股票简称：天业通联　　股票代码：002459　　上市地点：深圳证券交易所

秦皇岛天业通联重工股份有限公司
重大资产出售及发行股份购买资产
暨关联交易报告书（草案）（修订稿）

发行股份购买资产交易对方	宁晋县晶泰福科技有限公司
	深圳博源企业管理中心（有限合伙）
	宁晋县其昌电子科技有限公司
	靳军淼
	邢台晶骏宁昱企业管理咨询中心（有限合伙）
	邢台晶礼宁华企业管理咨询中心（有限合伙）
	邢台晶仁宁和企业管理咨询中心（有限合伙）
	邢台晶德宁福企业管理咨询中心（有限合伙）
	宁晋县博纳企业管理咨询中心（有限合伙）
重大资产出售交易对方	华建兴业投资有限公司

独立财务顾问

中信建投证券股份有限公司
CHINA SECURITIES CO.,LTD.

二〇一九年九月

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

公司声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员保证本报告书及其摘要内容的真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对本报告书及其摘要内容的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

本公司法定代表人、主管会计工作的负责人和会计机构负责人保证本报告书及其摘要中财务会计资料真实、准确、完整。

本次交易的生效和完成尚需取得有关审批机关的批准和核准。审批机关对于本次交易相关事项所做的任何决定或意见，均不表明其对本公司股票的价值或投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实之陈述。

本公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员承诺：如本次交易所提供或披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在形成调查结论以前，不转让在该上市公司拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由董事会代其向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，授权董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本人或本单位的身份信息和账户信息并申请锁定；董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本人或本单位的身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本人或本单位承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。

根据《证券法》等相关法律、法规的规定，本次交易完成后，公司经营与收益的变化，由公司自行负责；因本次交易引致的投资风险，由投资者自行负责。

投资者若对本报告书及其摘要存在任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、专业会计师或其他专业顾问。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

交易对方声明

本次重大资产出售及发行股份购买资产的交易对方均已出具承诺函，交易对方为本次交易所提供的有关信息真实、准确和完整，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；交易对方向参与本次交易的各中介机构所提供的资料均为真实、准确、完整的原始书面资料或副本资料，资料副本或复印件与其原始资料或原件一致；交易对方所有文件的签名、印章均是真实的，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；交易对方为本次交易所出具的说明及确认均为真实、准确和完整的，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；交易对方同意对其所提供信息的真实性、准确性和完整性承担法律责任。

如就本次重大资产重组所提供或披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在形成调查结论以前，交易对方不转让在上市公司拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由董事会代交易对方向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，授权董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送交易对方的身份信息和账户信息并申请锁定；董事会未向证券交易所和登记结算公司报送交易对方的身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，交易对方承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

相关证券服务机构及人员声明

本次重大资产重组的独立财务顾问中信建投证券股份有限公司、法律顾问北京市金杜律师事务所、拟置入资产审计机构立信会计师事务所（特殊普通合伙）、拟置出资产审计机构上会会计师事务所（特殊普通合伙）、拟置入资产评估机构北京中天华资产评估有限责任公司、拟置出资产评估机构深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司及上述机构经办人员承诺：

如本次重组申请文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，未能勤勉尽责的，将承担连带赔偿责任。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

目录

重大事项提示 24
一、本次交易方案概述 24
二、本次交易构成重大资产重组、重组上市及关联交易 25
三、本次重组支付方式 27
四、本次交易的评估及作价情况 27
五、本次交易股份发行情况 28
六、股份锁定安排 29
七、本次交易的盈利承诺及业绩补偿 30
八、本次交易对上市公司的影响 31
九、本次交易已履行的和尚需履行的决策程序及审批程序 33
十、本次交易相关方作出的重要承诺 35
十一、上市公司的控股股东及其一致行动人对本次重组的原则性意见，及控股股东及其一致行动人、董事、监事、高级管理人员自本次重组复牌之日起至实施完毕期间的股份减持计划 49
十二、本次重组对中小投资者权益保护的安排 49
十三、独立财务顾问的保荐机构资格 55
重大风险提示 56
一、与本次交易相关的风险 56
二、本次交易后上市公司面临的风险 58
三、拟出售资产相关风险 64
四、其他风险 64
第一节 本次交易概况 66
一、本次交易的背景及目的 66
二、本次交易的决策过程和批准情况 69
三、本次交易具体方案 70
四、本次交易构成重大资产重组、重组上市及关联交易 71
五、本次交易对上市公司的影响 73
第二节 上市公司基本情况 76
一、上市公司基本信息 76
二、公司设立及股本变动情况 77
三、最近六十个月的控制权变动情况 83
四、最近三年的重大资产重组情况 84
五、主营业务发展情况和主要财务指标 84
六、控股股东及实际控制人概况 86
七、合法合规情况说明 88
第三节 交易对方基本情况 89
一、资产出售交易对方基本情况 89
二、发行股份购买资产交易对方基本情况 94
三、交易对方其他重要事项 137

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

第四节 拟置出资产基本情况.....154
一、拟置出资产概况.....154
二、拟置出资产的产权结构.....154
三、拟置出资产基本情况.....155
四、拟置出资产涉及的债权债务转移情况.....162
五、拟置出资产的资产权属及转让受限情况.....166
六、拟置出资产相关人员安置情况.....173
七、拟置出资产诉讼、仲裁情况.....177
八、拟置出资产主要财务数据.....188
第五节 拟购买资产基本情况.....189
一、基本情况.....189
二、历史沿革.....189
三、晶澳太阳能相关主体境外架构搭建及拆除情况.....200
四、最近三年的重大资产重组情况.....220
五、股权结构及产权控制关系.....223
六、下属子公司情况.....229
七、内部架构.....262
八、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员.....263
董事长.....273
董事.....273
监事.....274
九、员工情况.....278
十、主要资产权属、对外担保及主要负债情况.....279
4.....326
已取得用地初审意见.....326
十一、最近三年主要财务数据.....349
十二、最近三年的股权转让、增减资及资产评估情况.....350
十三、拟购买资产为股权的说明.....361
十四、拟购买资产涉及的债权、债务转移.....362
十五、拟置入资产涉及的职工安置.....362
十六、重大未决诉讼、仲裁和行政处罚情况.....362
十七、交易标的涉及立项、环保、行业准入、用地、规划、施工建设等有关报批事项373
第六节 拟购买资产的业务与技术.....374
一、拟购买资产的主营业务概述.....374
二、拟购买资产所处行业的基本情况.....375
三、拟购买资产在行业中的竞争地位.....484
四、拟购买资产的主营业务具体情况.....499
五、拟购买资产的主要固定资产及无形资产.....576
六、标的资产的主营业务资质情况.....576
七、拟购买资产的技术研发情况.....589
八、拟购买资产的安全环保情况.....628
九、拟购买资产的主要产品质量控制情况.....631
十、拟购买资产的境外经营情况.....633
第七节 发行股份情况.....651

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

一、本次发行股份购买资产情况.....651
二、本次发行股份对上市公司股权结构的影响.....654
三、本次发行股份对上市公司主要财务指标的影响.....655
第八节 交易标的评估或估值.....657
一、拟出售资产的评估情况.....657
二、标的资产的评估情况.....691
2016 年.....774
三、本次交易标的作价情况.....816
四、董事会对本次交易评估事项的意见.....817
五、独立董事对本次交易评估事项的意见.....824
第九节 本次交易主要合同.....826
一、《重大资产出售及发行股份购买资产协议》及其补充协议.....826
二、《盈利预测补偿协议》.....835
第十节 本次交易的合规性分析.....840
一、本次交易符合《重组办法》第十一条的规定.....840
二、本次交易符合《重组办法》第十三条规定.....846
三、本次交易符合《重组办法》第四十三条规定.....847
四、本次交易符合《重组办法》第四十四条及其适用意见规定.....850
五、本次交易符合《重组办法》第四十六条规定.....850
六、本次交易符合《重组办法》第四十八条规定.....850
七、本次交易符合《发行管理办法》第三十九条规定.....850
八、标的公司符合《首发管理办法》相关规定.....851
九、独立财务顾问和律师对本次交易符合《重组办法》的意见.....856
第十一节 管理层讨论与分析.....857
一、本次交易前上市公司的财务状况和经营成果.....857
二、拟购买资产的财务状况与盈利能力分析.....863
三、本次交易对上市公司的影响.....1088
四、本次交易后上市公司的业务发展目标.....1097
第十二节 财务会计信息.....1104
一、上市公司的财务会计信息.....1104
二、拟购买资产的财务会计信息.....1108
三、上市公司备考财务资料.....1179
第十三节 同业竞争和关联交易.....1185
一、独立运营情况.....1185
二、同业竞争.....1186
三、关联交易.....1190
第十四节 风险因素.....1216
一、与本次交易相关的风险.....1216
二、本次交易后上市公司面临的风险.....1218
三、拟出售资产相关风险.....1224
四、其他风险.....1224
第十五节 其他重要事项.....1225
一、本次交易完成后，上市公司不存在因本次交易导致资金、资产被控股股东、实际控制人及其关联人占用的情形，不存在为控股股东、实际控制人及其关联人提供担保

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

的情形.....1225
二、本次交易对于上市公司负债结构的影响.....1225
三、上市公司最近十二个月内重大资产交易情况.....1226
四、本次交易对于上市公司治理机制的影响.....1226
五、本次交易后上市公司的现金分红政策及相应安排、董事会对上述情况的说明.1232
六、本次重大资产重组事项公告前股价波动情况.....1237
七、关于相关人员买卖上市公司股票的自查情况.....1237
八、保护投资者合法权益的相关安排.....1240
九、本次交易的相关主体和证券服务机构不存在依据《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条不得参与任何上市公司重大资产重组的情形.....1247
十、重大合同.....1247
第十六节 独立董事及中介机构关于本次交易的意见.....1259
一、独立董事意见.....1259
二、独立财务顾问意见.....1260
三、律师意见.....1261
第十七节 本次交易有关中介机构情况.....1263
一、独立财务顾问.....1263
二、法律顾问.....1263
三、拟置入资产及上市公司备考财务信息审计机构.....1263
四、拟置出资产审计机构.....1264
五、拟置入资产评估机构.....1264
六、拟置出资产评估机构.....1264
第十八节 上市公司及有关中介机构声明.....1265
第十九节 备查文件.....1275
一、备查文件目录.....1275
二、备查文件地点.....1275
附件一：境内商标.....1278
附件二：境内专利.....1287
附件三：全国“平价上网”项目一览表.....1310

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

释义

一、一般术语		
本报告书、报告书	指	《秦皇岛天业通联重工股份有限公司重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易报告书》
本次交易、本次重组、本次重大资产重组	指	秦皇岛天业通联重工股份有限公司重大资产出售及发行股份购买资产
公司、本公司、上市公司、天业通联	指	秦皇岛天业通联重工股份有限公司
控股股东、公司控股股东、华建盈富	指	深圳市华建盈富投资企业（有限合伙）
华建兴业	指	华建兴业投资有限公司
实际控制人、公司实际控制人	指	何志平
重工科技	指	秦皇岛天业通联重工科技有限公司
标的资产	指	晶澳太阳能有限公司 100%股权
标的公司、目标公司、晶澳太阳能	指	晶澳太阳能有限公司
《重大资产出售及发行股份购买资产协议》	指	《秦皇岛天业通联重工股份有限公司与华建兴业投资有限公司、何志平、中国华建投资控股有限公司、晶澳太阳能有限公司全体股东之重大资产出售及发行股份购买资产协议》
《盈利预测补偿协议》	指	《秦皇岛天业通联重工股份有限公司与晶澳太阳能有限公司部分股东之盈利预测补偿协议》
晶龙集团	指	晶龙实业集团有限公司
澳大利亚光电	指	Australia Solar Energy Development Co.LTD.（澳大利亚光电科学工程公司）
澳大利亚太阳能	指	Australia Solar Development Company Limited（澳大利亚太阳能发展有限公司）
晶澳控股	指	JA Solar Holdings Co., Ltd.（晶澳太阳能控股有限公司）
JASO Top	指	JASO Top Holdings Limited
JASO Holdings	指	JASO Holdings Limited
JASO Parent	指	JASO Parent Limited
JASO Acquisition	指	JASO Acquisition Limited
晶龙 BVI	指	JingLong Group Co., Ltd.（晶龙集团有限公司）
晶澳发展	指	JA Development Co., Ltd.（晶澳发展有限公司）
晶澳香港	指	JA Solar Hong Kong Limited（晶澳太阳能香港有限公司）
兴盛控股	指	Silver Age Holdings Limited（兴盛控股有限公司）
富盛集团	指	Full Shine Holdings Limited（富盛集团有限公司）
扬州晶澳	指	晶澳（扬州）太阳能科技有限公司
晶澳美国	指	JA Solar USA Inc.（晶澳太阳能美国公司）

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

晶澳投资中国	指	晶澳太阳能投资（中国）有限公司
晶澳国际	指	JA Solar International Limited（晶澳太阳能国际有限公司）
晶澳投资香港	指	JA Solar Investment (Hong Kong) Limited（晶澳太阳能投资(香港)有限公司）
晋丰投资	指	北京晋丰投资有限公司
晶龙科技	指	晶龙科技控股有限公司
晶龙新材料	指	河北晶龙新材料科技有限公司
晶鸿节能	指	北京晶鸿节能科技有限公司
晶乐光电	指	河北晶乐光电科技有限公司
晶龙光伏	指	邢台晶龙光伏材料有限公司
曲靖晶龙	指	曲靖晶龙电子材料有限公司
邢台晶龙	指	邢台晶龙电子材料有限公司
宁晋晶兴	指	宁晋晶兴电子材料有限公司
宁晋松宫	指	宁晋松宫电子材料有限公司
晶龙新能源	指	邢台晶龙新能源有限责任公司
晶龙阳光	指	河北晶龙阳光设备有限公司
晶源新能源	指	宁晋县晶源新能源投资有限公司
扬州金鸿	指	扬州金鸿科技发展有限公司，已更名为晶澳（扬州）太阳能科技有限公司
扬州光伏科技	指	扬州晶澳光伏科技有限公司
上海晶澳	指	上海晶澳太阳能科技有限公司
晶海洋	指	晶海洋半导体材料（东海）有限公司
东海晶澳	指	东海晶澳太阳能科技有限公司
合肥晶澳	指	合肥晶澳太阳能科技有限公司
阳光硅谷	指	阳光硅谷电子科技有限公司
邢台晶澳	指	晶澳（邢台）太阳能有限公司
张家口晶澳	指	张家口晶澳太阳能有限公司
盐池晶澳	指	盐池晶澳光伏科技有限公司
康保晶澳	指	晶澳（康保）太阳能有限公司
包头晶澳	指	包头晶澳太阳能科技有限公司
扬州晶澳新能源	指	晶澳（扬州）新能源有限公司
敦煌晶澳	指	敦煌晶澳光伏电力开发有限公司
涉县晶澳	指	涉县晶澳光伏发电有限公司
包头晶澳光伏	指	包头市晶澳光伏发电有限责任公司
银川爱友恩	指	银川爱友恩能源电力有限公司
黄骅晶澳	指	黄骅市晶澳光伏发电有限公司
盐池晶澳光伏	指	盐池县晶澳光伏发电有限公司
赤峰晶澳	指	赤峰晶澳光伏发电有限公司
乌兰察布晶澳	指	乌兰察布市晶澳光伏发电有限公司
锡林浩特晶澳	指	锡林浩特市晶澳新能源有限公司
康保晶能	指	康保县晶能新能源开发有限公司
莱芜晶澳	指	莱芜晶澳光伏发电有限公司
任县晶能	指	任县晶能新能源开发有限公司

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

临城晶能	指	临城晶能新能源开发有限公司
合肥晶澳光伏	指	合肥晶澳光伏发电有限公司
扎鲁特旗晶澳	指	扎鲁特旗晶澳光伏发电有限公司
林州晶澳	指	林州晶澳光伏发电有限公司
任县晶盛	指	任县晶盛农业科技有限公司
上海晶澳光伏发电	指	上海晶澳光伏发电有限公司
无锡晶澳	指	无锡晶澳光伏发电有限公司
大同晶澳	指	大同晶澳光伏发电有限公司
宝坻晶澳	指	天津宝坻晶澳光伏科技有限公司
磁县晶澳	指	磁县晶澳新能源开发有限公司
灵石晶澳	指	灵石县晶澳光伏发电有限公司
宁晋晶能	指	宁晋县晶能新能源开发有限公司
余干晶冠	指	余干县晶冠太阳能发电有限公司
大庆晶能	指	大庆市晶能太阳能发电有限公司
昌都晶澳	指	昌都晶澳光伏发电有限公司
宜昌九州方园	指	九州方园（宜昌）新能源有限公司
新疆九州方园	指	新疆九州方园新能源有限公司
正定晶能	指	正定晶能光伏发电有限公司
张家口晶能	指	张家口晶能新能源发电有限公司
昌都晶能光伏	指	昌都晶能光伏发电有限公司
邢台晶澳光伏	指	邢台晶澳光伏发电有限公司
朝阳晶澳	指	朝阳市晶澳太阳能发电有限公司
西藏晶阳	指	西藏晶阳光伏科技有限公司
扬州晶澳光伏	指	扬州晶澳光伏发电有限公司
北屯晶澳	指	北屯市晶澳光伏发电有限公司
和布克赛尔海天达	指	和布克赛尔蒙古自治县海天达光伏发电有限公司
北屯海天达	指	北屯海天达光伏发电有限公司
佛山晶控	指	佛山市晶控光伏发电有限公司
保定晶澳	指	保定晶澳光伏发电有限公司
淄博晶澳	指	淄博晶澳光伏发电有限公司
林州晶阳	指	林州晶阳光伏发电有限公司
朝阳龙盛	指	朝阳龙盛太阳能发电有限公司
喀左旭昇	指	喀左旭昇新能源发电有限公司
青岛清衡清汉	指	青岛清衡清汉新能源科技有限公司
青岛海能之光	指	青岛海能之光光伏科技有限公司
朝阳兴华	指	朝阳兴华太阳能发电有限公司
朝阳东昇	指	朝阳东昇太阳能发电有限公司
上海晶龙	指	上海晶龙太阳能科技有限公司
上海晶澳光伏科技	指	上海晶澳太阳能光伏科技有限公司
扬州工程	指	晶澳（扬州）太阳能光伏工程有限公司
合肥晶澳新能源	指	晶澳（合肥）新能源有限公司
晶澳光伏	指	晶澳光伏科技有限公司
北京晶澳	指	北京晶澳太阳能光伏科技有限公司

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

河北晶澳	指	河北晶澳新能源开发有限公司
晶澳会议	指	江苏晶澳会议中心有限公司
河北晋昌	指	河北晋昌电力工程有限公司
临城晶澳	指	临城晶澳光伏发电有限公司
松宫半导体	指	河北宁晋松宫半导体有限公司
阳光硅峰	指	阳光硅峰电子科技有限公司
石家庄晶龙	指	石家庄晶龙电子材料有限公司
大唐昂立	指	大唐昂立（灵武）新能源有限公司
巴林右旗晶澳	指	巴林右旗晶澳普惠润农光伏发电有限公司
合肥景坤	指	合肥景坤新能源有限公司
天津华特	指	天津华特新能源股权投资合伙企业（有限合伙）
晶澳德国	指	JA Solar GmbH（晶澳太阳能德国公司）
晶澳日本	指	JA Solar Japan Limited（晶澳太阳能日本株式会社）
晶澳澳大利亚	指	JA Solar Austrilia PTY Limited（晶澳太阳能澳大利亚公司）
晶澳南非	指	JA Solar South Africa (PTY) Ltd.（晶澳太阳能南非公司）
晶澳马来西亚	指	JA Solar Malaysia Sdn. Bhd.（晶澳太阳能马来西亚公司）
晶澳非洲	指	JA Solar Africa (PTY) Ltd.（晶澳太阳能非洲公司）
晶澳巴西	指	JA Solar Brasil Ltda（晶澳太阳能巴西公司）
晶澳韩国	指	JA Solar Korea Co., Ltd.（晶澳太阳能韩国株式会社）
晶澳 BVI	指	JA Solar (BVI) Limited （晶澳太阳能维尔京群岛有限公司）
晶澳越南	指	JA Solar Viet Nam Company Limited （晶澳太阳能越南有限公司）
晶澳墨西哥	指	JA Solar Mexico Energy （晶澳太阳能墨西哥能源公司）
晶澳土耳其	指	JA Solar Enerji Yatirim Ticaret Limited Sirketi（晶澳太阳能能源投资贸易有限公司）
晶澳智利	指	JA Soventix SpA （晶澳智利公司）
晶泰福	指	宁晋县晶泰福科技有限公司
深圳博源	指	深圳博源企业管理中心（有限合伙）
其昌电子	指	宁晋县其昌电子科技有限公司
其昌钮扣	指	其昌钮扣（深圳）有限公司
其昌公司	指	KEI CHEONG CO，一家注册在中国香港的合伙企业
盘实投资	指	盘实投资顾问（苏州工业园区）有限公司
新河晶诚	指	新河县晶诚企业管理咨询有限公司
晶骏宁昱	指	邢台晶骏宁昱企业管理咨询中心（有限合伙）
晶礼宁华	指	邢台晶礼宁华企业管理咨询中心（有限合伙）
晶仁宁和	指	邢台晶仁宁和企业管理咨询中心（有限合伙）
晶德宁福	指	邢台晶德宁福企业管理咨询中心（有限合伙）
宁晋博纳	指	宁晋县博纳企业管理咨询中心（有限合伙）
购买资产交易对方	指	晶泰福、深圳博源、其昌电子、晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福、宁晋博纳、靳军淼
补偿义务人	指	晶泰福、其昌电子、靳军淼
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《重组办法》	指	《上市公司重大资产重组管理办法》
《股票上市规则》	指	《深圳证券交易所股票上市规则》
《首发管理办法》	指	《首次公开发行股票并上市管理办法》
《发行管理办法》	指	《上市公司证券发行管理办法》
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
国务院	指	中华人民共和国国务院
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
财政部	指	中华人民共和国财政部
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
国家能源局	指	中华人民共和国国家能源局
天合光能	指	天合光能股份有限公司
隆基股份	指	隆基绿能科技股份有限公司
中环股份	**指**	**天津中环半导体股份有限公司**
晶科能源	指	晶科能源控股有限公司
阿特斯	指	阿特斯太阳能有限公司
韩华新能源	指	韩华新能源有限公司，实际控制人为韩国的韩华集团
韩华 Q-Cell	指	Q-Cell 原为德国光伏制造商，后破产并被韩华集团收购，2015 年韩华新能源与 Q-Cell 合并，Q-Cell 成为韩华新能源全资子公司
协鑫集团	指	协鑫（集团）控股有限公司
保利协鑫	指	保利协鑫能源控股有限公司
协鑫集成	指	协鑫集成科技股份有限公司
协鑫新能源	指	协鑫新能源控股有限公司
通威股份	指	通威股份有限公司
东方日升	指	东方日升新能源股份有限公司
中硅高科	指	洛阳中硅高科技有限公司
爱旭科技	指	广东爱旭科技股份有限公司
英利	指	英利绿色能源控股有限公司
Vina Solar	指	Vina Solar Technology Co., Ltd.（越南光伏科技有限公司）
横店东磁	指	横店集团东磁股份有限公司
拓日新能	指	深圳市拓日新能源科技股份有限公司
亿晶光电	指	亿晶光电科技股份有限公司
中环股份	指	天津中环半导体股份有限公司
向日葵	指	浙江向日葵光能科技股份有限公司
银星能源	指	宁夏银星能源股份有限公司
节能风电	指	中节能风力发电股份有限公司
嘉泽新能	指	宁夏嘉泽新能源股份有限公司
中国核电	指	中国核能电力股份有限公司
太阳能（000591.SZ）	指	中节能太阳能股份有限公司
爱康科技	指	江苏爱康科技股份有限公司
清源股份	指	清源科技(厦门)股份有限公司

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

甘肃电投	指	甘肃电投能源发展股份有限公司
湖北能源	指	湖北能源集团股份有限公司
华能水电	指	华能澜沧江水电股份有限公司
三峡水利	指	重庆三峡水利电力(集团)股份有限公司
岷江水电	指	四川岷江水利电力股份有限公司
桂冠电力	指	广西桂冠电力股份有限公司
西昌电力	指	四川西昌电力股份有限公司
川投能源	指	四川川投能源股份有限公司
长江电力	指	中国长江电力股份有限公司
文山电力	指	云南文山电力股份有限公司
NSP	指	台湾电池制造商新日光（Neo Solar Power）
Gintech	指	台湾电池制造商昱晶（Gintech Energy Corp）
Solartech	指	台湾电池制造商升阳光电（Solartech Energy Corp）
GTM	指	GTM Research 咨询机构，现更名为 Wood Mackenzie Power&Renewables
First Solar	指	第一太阳能公司，碲化镉(CdTe)薄膜光伏组件制造商，生产基地位于美国、马来西亚等地
Helios Generacion& Tuli Energia	指	Helios Generacion, S. de R.L. De C.V.和 Tuli Energia, S. de R.L. De C.V.
Capital Dynamics	指	Capital Dynamics Holding AG，一家独立的全球资产管理公司，专注于私募股权，私人信贷，清洁能源基础设施和清洁能源基础设施信贷等私人资产
Cubico Sustainable Investments	指	Cubico Sustainable Investments Holdings Limited，一家英国可再生能源投资公司，专注于投资、开发和运营可再生能源项目
Wacker	指	指 Wacker Chemie AG，瓦克化学，有机硅、聚合物、精细化学品、多晶硅和半导体领域的市场领先者
TÜV SÜD	指	南德意志集团技术检验协会
Intertek	指	天祥集团
SolarIF	指	Solar Insurance and Finance
Celestica	指	Celestica Inc.及其控制的子公司，Celestica Inc.是一家在多伦多证券交易所（股票代码：CLS）上市的面向全球通讯，消费电子，计算以及多元化终端市场 OEM 的供应链解决方案提供商
Hemlock	指	Hemlock Semiconductor Operations LLC，赫姆洛克半导体有限责任公司，一家总部位于美国的多晶硅生产商
地面电站、集中式电站	指	主要利用大规模太阳能电池阵列把太阳能直接转换成直流电，通过交流配电柜、升压变压器和高压开关装置接入电网，向电网输送光伏电量，由电网统一调配向用户供电
分布式电站	指	指位于用户附近，所发电能就地利用，以低于 35 千伏或更低电压等级接入电网，且单个并网点总装机容量一般不超过 6MW 的光伏发电项目
CIF	指	Cost，Insurance and Freight（成本加保险费加运费）

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

CIFD	指	Cost，Insurance，Freight and Duty（成本加保险加运费加关税）
FOB	**指**	**Free On Board，即船上交货（指定装运港）**
FCA	**指**	**Free Carrier，即货交承运人（指定地点）**
DDP	**指**	**Delivered Duty Paid，即完税后交货（指定目的地）**
DAP	**指**	**Delivered At Place，即目的地交货（指定目的地）**
GCC	指	Gulf Cooperation Council（海湾合作委员会）
SEC	指	U.S. Securities and Exchange Commission（美国证券交易委员会）
独立财务顾问/中信建投	指	中信建投证券股份有限公司
法律顾问、律师/金杜律师	指	北京市金杜律师事务所
置入资产审计机构、立信会计师	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
置出资产审计机构、上会会计师	指	上会会计师事务所（特殊普通合伙）
置入资产评估机构、中天华	指	北京中天华资产评估有限责任公司
置出资产评估机构、深圳鹏信	指	深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司
评估基准日	指	2018 年 12 月 31 日
定价基准日	指	天业通联第四届董事会第十九次会议决议公告日
《备考审计报告》	指	《秦皇岛天业通联重工股份有限公司审计报告及备考财务报表》
登记结算公司	指	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元
最近两年	指	2017 年和 2018 年
最近三年**及一期**/报告期	指	2016 年、2017 年、2018 年**和 2019 年 1-6 月**
m^2	指	平方米
二、专业术语		
太阳能	指	太阳的辐射能量，多用于集热和发电，其利用方式包括光热转换和光电转换
光伏	指	太阳能光伏发电系统的简称，即利用太阳电池半导体材料的光伏效应，将太阳光辐射能直接转换为电能的一种新型发电系统，有独立运行和并网运行两种方式
装机容量	指	太阳能电池经过串联后进行封装保护可形成大面积的太阳电池组件，再配合上功率控制器等部件就形成了光伏发电装置。这种装置的发电功率就是装机容量
晶硅	指	晶体硅材料，包括多晶硅、单晶硅等
单晶硅	指	硅的单晶体，具有基本完整的点阵结构的晶体
多晶硅	指	晶面取向不同的许多单晶硅粒结合形成的材料
硅棒	指	将晶体硅料经过充有特种气体的高温炉熔化后，加工生成或拉制成的棒状中间产品
硅锭	指	硅料定向凝固做成的产品
硅片、晶硅片	指	单晶硅棒或多晶硅锭切割而成的薄片

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

电池、电池片、太阳能电池、太阳能电池片、光伏电池、光伏电池片	指	利用“光生伏特效应”原理将太阳能转化为电能的半导体器件
晶硅太阳能电池	指	制作太阳能电池主要是以半导体材料为基础，其工作原理是利用光电材料吸收光能后发生光电转换反应，根据所用材料的不同，分为单晶太阳能电池和多晶太阳能电池。
单晶太阳能电池	指	建立在高质量单晶硅材料和加工处理工艺基础上，一般采用表面织构化、发射区钝化、分区掺杂等技术开发的一种太阳能电池
多晶太阳能电池	指	采用太阳能级多晶硅材料，制造工艺与单晶硅太阳电池类似，目前的光电转换效率和生产成本都略低于单晶太阳能电池
薄膜电池	指	通过溅射法、PECVD 法、LPCVD 法等方法，在玻璃、金属或其他材料上制成特殊薄膜，经过不同的电池工艺过程制得单结和叠层太阳能电池的一种太阳能电池
组件、太阳能组件、太阳能电池组件、光伏组件	指	由若干太阳能电池组合封装而做成的发电单元
光伏发电系统	指	由光伏电池组件、 逆变器、 光伏支架和系统配线构成的作用同发电机的系统
LCOE	指	Levelized Cost of Energy，平准化度电成本
容量系数	指	运行时间折算成毛容量下的等效运行时间与给定时间区间的比值
EPC	指	工程总承包，是指公司受业主委托，按照合同约定对工程建设项目的设计、采购、施工、试运行等实行全过程或若干阶段的承包
MIP 措施	指	Minimum Import Price,指欧盟对中国光伏产品的双反限价限量措施
BOS	指	Balance of System，指除了光伏组件以外的系统成本
IEA 协议	指	国际能源署（International Energy Agency）1974 年通过的的《国际能源规划协定》（I.E.P. Agreement）
IHS	指	IHS Markit，一家知名市场数据研究机构
UL61730 新标	指	UL 制定的关于组件安全性能的新标准
UL	指	UL 是美国保险商试验所（Underwriter Laboratories Inc.）的简写。UL 安全试验所是美国最有权威的，也是世界上从事安全试验和鉴定的较大的民间机构。 它是一个独立的、营利的、为公共安全做试验的专业机构。
美标市场	指	以 UL 美标为准则的市场
N-PERT 单晶电池	指	一种 n 型电池结构，正面用硼扩、离子注入等方法形成 p+发射极，背面采用磷扩、离子注入等方法形成 n+背场
TOPCon	指	钝化接触电池，利用超薄氧化层以及掺杂多晶硅传输多子，阻挡少子，从而提升电池光电转化效率，是 PERC 之后下一代电池技术之一

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

HJT	**指**	**Heterojunction，异质结电池**
IBC	**指**	**Interdigitated back contact,全背接触电池，电池受光面不设电极，正负极均制备在电池背面**
CdTe 薄膜电池	**指**	**薄膜电池的一种，通常以 CdS/CdTe 异质结为基础**
CCGT	**指**	**燃气轮机联合循环发电机组**
TÜV 市场	**指**	**以 TÜV 标准为准则的市场**
PERC	指	钝化发射极和背面电池技术
HIT	指	异质结太阳能电池
IBC	指	全背电极接触晶硅太阳电池
MCCE	指	湿法黑硅电池技术
RIE	指	干法黑硅电池技术
MWT	指	金属电极绕通电池技术
PECVD	指	等离子体增强化学气相沉积（Plasma Enhanced Chemical Vapor Deposition），是借助微波或射频等使含有薄膜组成原子的气体电离，在局部形成等离子体，而等离子体化学活性很强，很容易发生反应，在基片上沉积出所期望的薄膜
双玻组件	指	由两片玻璃中间复合太阳能电池组成复合层，电池片之间由导线串、并联汇集引线端做成的太阳能组件
集中式光伏电站、集中式电站	指	发出电力在高压侧并网的光伏电站。集中式光伏电站发出的电力直接升压并网，由电网公司统一调度
分布式光伏电站、分布式电站	指	发出电力在用户侧并网的光伏电站。分布式光伏电站发出的电力主要供用户自发自用，并可实现余量上网
瓦（W）、千瓦（KW）、兆瓦（MW）、吉瓦（GW）	指	电的功率单位，为衡量光伏电站发电能力的单位。1GW=1,000MW=1,000,000kW=1,000,000,000W
千瓦时（KWh）	指	电的能量单位，1KWh 的电能即为一度电
标杆上网电价、上网电价	指	国家发改委制定电网公司对集中式光伏电站并网发电电量的收购价格（含税）
双反	指	反倾销和反补贴
领跑者计划	指	国家能源局实施的光伏扶持专项计划
“双反”调查	指	对来自某一个（或几个）国家或地区的同一种产品同时进行反倾销和反补贴调查
“531 新政”	指	2018 年 5 月 31 日，国家发改委、财政部、国家能源局联合公布的《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》
19 号文	**指**	**《国家发展改革委国家能源局关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》(以下简称“19 号文”)**
430 通知	**指**	**《国家发展改革委关于完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知》（以下简称“430 通知”）**
49 号文	**指**	**《国家能源局关于 2019 年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》（以下简称“49 号文”）**
201 法案	**指**	**美国 201 条款，是指美国 1974 年贸易法 201－204 节，现收在美国法典 2251－2254 节**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

9.11 事件	**指**	**美国 911 事件，是 2001 年 9 月 11 日发生在美国本土的一系列自杀式恐怖袭击事件**
绿证	指	国家可再生能源信息管理中心依据可再生能源上网电量，通过国家能源局可再生能源发电项目信息管理平台，向符合资格的可再生能源发电企业颁发的具有唯一代码标识的电子凭证。《可再生能源电力配额及考核办法》规定可再生能源电力生产的同时产生对等的绿证，并以绿证数量作为最终的考核对象。
ISO9001	指	国际标准化组织（ISO）制定的关于企业质量管理系列化标准之一，主要适用于工业企业
ISO14001	指	国际标准化组织（ISO）制定的环境管理体系标准，旨在识别、评价重要环境因素，并制定环境目标、方案和运行程序，对重要环境因素进行控制
IEC TS62941	指	由国际电工委员会（IEC）颁布，针对光伏行业特点进行的全面技术规范体系
OHSAS18001	指	职业健康安全管理体系，是由英国标准协会（BSI）、挪威船级社（DNV）等 13 个组织于 1999 年联合推出的国际性标准
LID	指	太阳能电池及组件在光照过程中引起的功率衰减(Light Induced Degradation)现象，简称“光衰”
砂浆切割	**指**	**利用碳化硅和切削液搅拌混合而成的砂浆，在钢线和硅棒的压力下，使硅棒表面产生塑性形变和裂纹，形成切割**
金刚线	**指**	**将金刚石颗粒嵌入到钢线表面的切割线**
高功率反光贴条组件	**指**	**在焊带上方加上反光贴条使得入射到焊带的光线反射到电池表面，增加光的吸收，以此方式制作的高功率组件**
纹路结构	**指**	**反光贴条或者反光焊带特殊的表面纹路**
Isc	**指**	**短路电流**
Pmax	**指**	**最大功率点功率**
超白浮法钢化镀膜玻璃	**指**	**超白浮法钢化镀膜玻璃为同时具备这几项特质的玻璃：超白玻璃是一种超透明低铁玻璃，也称低铁玻璃、高透明玻璃。浮法玻璃是用海沙、石英砂岩粉、纯碱、白云石等原料，按一定比例配制，经熔窑高温熔融，玻璃液从池窑连续流至并浮在金属液面上，摊成厚度均匀平整、经火抛光的玻璃带，冷却硬化后脱离金属液，再经退火切割而成的透明无色平板玻璃。钢化玻璃 （Tempered glass/Reinforced glass） 表面具有压应力的玻璃，可以通过物理淬火或者化学离子交换来制备。镀膜玻璃为表面涂覆有镀膜液来降低反射率的玻璃。**
双面电池	**指**	**光线从正面和背面入射均能发电的电池**
N 型可忽略的衰减特性	**指**	**n 型电池的光致衰减几乎为零**
PID	**指**	**Potential Induced Degradation,即电势诱导衰减,指组件长期在高电压工作，在盖板玻璃、封装材料、边框之间存在漏电流，大量电荷聚集在电池片表面，使得电池片表面的钝化效果恶化，导致填充因子、短路电流、开路电压**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

		降低，使组件性能低于设计标准
PID 指标	指	PID 相关指标，例如 1500V，85 摄氏度，85%湿度下，96h 下的组件输出功率衰减幅度
抗 PID	指	抵抗电势诱导衰减
组件热斑	指	组件部分区域被阻挡时，被遮挡区域电池成为负载，导致该区域温度上升，形成热斑
半片组件	指	将电池切成一半再做互联制作而成的组件
半片技术	指	将电池利用激光切成一半再做互联制作组件的技术
层压工艺	指	用或不用粘结剂，借加热、加压把相同或不相同材料的两层或多层结合为整体的方法。又称层压成型法。是指在加热、加压下把多层相同或不同材料结合整体的成型加工方法。这里是指加热、加压下使得玻璃、EVA、电池以及背板粘合到一起的工艺
层压机	指	用于层压工艺的设备
层压参数	指	层压时所用的参数
高效组件光学分析模型	指	通过数学建模，来分析组件中光线的吸收
电学参数	指	电学相关的参数，比如开路电压、短路电流等
SK 硅片	指	内部硅片尺寸型号，指边长为 156.75mm 带倒角的单晶硅片
高光利用率	指	高的光能利用率
绒面优化	指	利用化学方法改变硅片表面形貌来降低反射率，形成的表面称为绒面。绒面优化指通过工艺流程、参数的优化来改进绒面的性质
扩散工艺	指	扩散工艺是指磷、硼等掺杂剂在高温下扩散至硅片内部的工艺
激光重掺区	指	利用激光将扩散后硅片表面的 PSG 中的磷扩散到硅片内部，从而形成了比未打激光区域更重的掺杂区域
版图优化	指	优化电池网版设计，例如降低栅线宽度设计
选择性发射极	指	一种提高电池效率的结构。电池分重扩区和轻扩区，重扩区用于和金属电极接触，轻扩区通过提升方块电阻降低表面复合速率。
激光直接掺杂法	指	激光将扩散后硅片表面的 PSG 中的磷扩散到硅片内部，从而形成了比未打激光区域更重的掺杂区域，该方法只需额外增加一步激光工艺就能形成选择性发射极，区别于其他复杂的选择性发射极的制备方法
SE 技术	指	Selective Emitter 技术，选择性发射极技术，一种提高电池效率的技术。电池分重扩区和轻扩区，重扩区用于和金属电极接触，轻扩区通过提升方块电阻降低表面复合速率。
EL 明暗差异	指	Electroluminescent,电致发光检测电池片缺陷的技术。由于电池片电阻率差异、品质差异、焊接差异会造成 EL 下不同电池片呈现亮度不同
EL 断栅	指	EL 下观测到的的电池片细栅线断裂

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

电阻率	指	硅片的电阻率，电阻率是用来表示各种物质电阻特性的物理量。某种物质所制成的原件（常温下 20°C）的电阻与横截面积的乘积与长度的比值叫做这种物质的电阻率
扩散工艺	指	用扩散来掺杂的工艺
热氧化工序	指	利用高温以及氧气对硅片表面进行氧化的工序
表面态	指	当一块半导体突然被中止时，表面理想的周期性晶格发生中断，从而导致禁带中出现电子态（能级），该电子态称为表面态(Tamm state)
边缘刻蚀印	指	湿法边缘刻蚀时会部分溶液翻至硅片正表面边缘，将正表面边缘的硅表面刻蚀，形成边缘刻蚀印
水膜工艺	指	湿法刻蚀工艺第一步在硅片正表面铺设一层水膜，利用 PSG 的亲水性来形成一层均匀的水膜，这样可以保护正表面的硅以及 PSG
湿法刻蚀	指	利用化学方法刻蚀硅片背面以及边缘
酸液爬液	指	酸液在表面张力的作用下翻到硅片正表面边缘
扩散炉进气管路	指	扩散过程中需要例如氮气、氧气等气体，扩散炉为这些气体配置的进气管路称为扩散炉进气管路
水汽管路	指	水蒸气管路
扩散制结技术	指	扩散制结是指利用扩散的方式把磷、硼等掺杂剂扩散到硅片表面以形成 pn 结的技术
透明背板	指	不同于常规白色背板，透明背板有较高的透射率，大部分光线可以透过背板，外观呈透明状
材料端的老化试验	指	爆晒、紫外、湿冻等试验来测试材料老化性能的实现
透光率	指	透光率是一个物理词汇,是表示光线透过介质的能力,是透过透明或半透明体的光通量与其入射光通量的百分率
EVA	指	光伏电池封装胶膜的一种,乙烯醋酸乙烯酯，一种热固性有粘性的胶膜，用于放在夹胶玻璃中间
半钢化玻璃组件	指	采用半钢化玻璃制作而成的组件。半钢化玻璃又称热增强玻璃，半钢化玻璃介于普通平板玻璃和钢化玻璃之间的一个品种，它兼有钢化玻璃的部分优点，如强度较普通浮法玻璃高，是普通浮法玻璃的 2 倍，同时又回避了钢化玻璃平整度差，易自爆，一旦破坏即整体粉碎等不如人意之弱点。半钢化玻璃破坏时，沿裂纹源呈放射状径向开裂，一般无切向裂纹扩展，所以破坏后一般情况下仍能保持整体不塌落。
机械载荷性能	指	组件在不同安装角度下经受风、雪或覆冰等静态、动态载荷的能力
BIPV	指	光伏建筑一体化，即 Building Integrated PV，PV 即 Photovoltaic。是一种将太阳能发电（光伏）产品集成到建筑上的技术
屋顶分布式电站	指	分布式光伏发电特指在用户场地附近建设，运行方式以用户侧自发自用、多余电量上网，且在配电系统平衡调节为特征的光伏发电设施。屋顶分布式电站是指建设基础为屋

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

		顶的分布式电站
爬电距离	指	爬电距离指沿绝缘表面测得的两个导电零部件之间，在不同的使用情况下，由于导体周围的绝缘材料被电极化，导致绝缘材料呈现带电现象的带电区
接线盒	指	介于太阳能电池组件构成的太阳能电池方阵和太阳能充电控制装置之间的连接装置，其主要作用是连接和保护太阳能光伏组件，将太阳能电池产生的电力与外部线路连接，传导光伏组件所产生的电流
美标市场	指	以 UL 美标为准则的市场
线损	指	由于导线电阻造成的功率损失
逆变器	指	逆变器是把直流电能（电池、蓄电瓶）转变成定频定压或调频调压交流电（一般为 220V,50Hz 正弦波）的转换器
自动封边胶带机	指	自动用封边胶带给组件四周密封的设备
IV 自动测试背面遮光装置	指	测试电流电压（IV）性能时用于遮挡背面入射、散射光的装置
自动冲孔装置	指	利用冲击在材料上形成孔洞的自动装置
反光焊带组件	指	采用反光焊带的组件，反光焊带表面经过特殊设计，使得入射到焊带上的光线一部分能反射到电池表面，从而提高了光的利用率
奥特维焊机	指	品牌为奥特维的电池焊接设备
背银耗量	指	单片电池使用的背面银浆的重量
正银耗量	指	单片电池使用的正面银浆的重量
机械载荷	指	表征组件承重能力的一项指标
横梁	指	组件背面用于增加机械载荷性能的一根铝型材
酸制绒	指	用酸溶液制备硅片绒面的工艺
BOE	指	BOE（Buffered Oxide Etch），缓冲氧化物刻蚀液。由氢氟酸与水或氟化铵与水混合而成
镀膜工艺	指	在物体表面形成薄膜的工艺，包含但不限于 PECVD,APCVD 等方式
氧化工艺	指	在硅片表面形成氧化层的工艺
叠瓦组件	指	将相邻太阳能电池部分区域重叠、互联以消除片间距的一种组件技术
半片叠焊	指	将已经切半的相邻太阳能电池部分区域重叠、互联以消除片间距的一种组件技术
银浆	指	以银颗粒为主、含有玻璃料、溶剂等其他成分的浆料
胶膜	指	融化后呈胶状的薄膜
焊带	指	光伏焊带又称镀锡铜带或涂锡铜带,分汇流带和互连条,应用于光伏组件电池片之间的连接,发挥导电聚电的重要作用
多主栅	指	电池主栅数量多于 5 根，比如 6 主栅，9 主栅，12 主栅均可称为多主栅
反光贴膜	指	贴在焊带上方表面结构特殊设计使得部分入射光线反射到电池上的薄膜

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

反光焊带	指	表面结构特殊设计使得部分入射光线反射到电池上的焊带
铜加厚焊带	指	铜芯厚度增加的焊带
BOM	指	Bill of Materials 的缩写，指光伏组件的材料清单
双面双玻组件	指	采用双面电池、双面玻璃制备的组件
拼片	指	一种新的组件技术，采用柔性焊带减少电池的片间距
电池版图	指	电池的金属电极的版图
镀膜玻璃	指	镀膜玻璃为表面涂覆有镀膜液来降低反射率的玻璃
焊带结构	指	焊带的物理结构，比如内外层的直径
正面紫外高透封装材料	指	对紫外线吸收较低的封装胶膜
背面高反射 EVA/背板	指	反射率高于常规 EVA/背板的 EVA/背板，例如在 EVA 中加入钛白粉增加其反射率
POE（聚烯烃）	指	光伏电池胶膜的一种，乙烯-辛稀共聚物，是以茂金属作催化剂开发的具有窄相对分子质量分布和窄共聚单体分布、结构可控的新型聚烯烃热塑性弹性体
玻璃粘结性	指	玻璃和其他物质的粘结性能
水透	指	水渗透物质到达物质的另一个表面
醋酸析出	指	EVA 在特定条件下分解、析出醋酸
交联速度	指	交联指线型或支型高分子链间以共价键连接成网状或体型高分子的过程，交联的速度称为交联速度
封装胶膜	指	用于组件封装的胶膜，包含但不限于 EVA、POE 等材料
抗蜗牛纹	指	组件上宽如手指的暗色线条纵横分布，这种被形象的称为蜗牛纹或者闪电纹的缺陷大大影响了组件的外观。使得组件蜗牛纹减少称为抗蜗牛纹
长期光致衰减（LID）	指	长时间光照导致的电池、组件输出功率的衰减
加严测试	指	比行业标准更加严格的测试
焊盘	指	电池表面用于和焊带焊接的圆形或者长方形电极
多栅电池组件	指	电池采用多主栅设计的组件，电池主栅数量多于 5 根，比如 6 主栅，9 主栅，12 主栅均可称为多主栅
双面组件	指	对入射到正面以及背面的光线都能加以利用，产生光能的组件称为双面组件，通常双面组件的背面功率是正面功率的 60%以上
叠加半片技术	指	在原有的技术基础上叠加了电池切半的半片技术
网格背板双玻组件	指	背面采用网格状背板的双面组件，网格状背板可以使得大部分背面光线入射到电池片上
全透明双玻组件	指	两面均采用全透明玻璃的双玻组件，即玻璃表面没有瓷白、黑纹等设计
透明聚合物背板材料	指	用透明的高分子聚合物形成背板的材料
产线兼容度	指	和生产线布局、设备的兼容程度
铝背场（Al-BSF）	指	用铝原子形成 p+的背面电场
背钝化设备	指	能使得太阳能电池背表面钝化的设备
激光设备	指	含有激光器，利用激光开孔、焊接、切割等功能的设备
铝栅线	指	用铝浆形成的栅线

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

PERC 电池	指	Passivated Emitter Rear Cell，钝化发射极及背局域接触电池
双面 PERC 电池（Bi-PERC）	指	光线从正面和背面入射均能发电的 PERC 电池，区别于常规 PERC 电池之处在于双面 PERC 电池背面铝浆覆盖区域通常小于 10%，而常规 PERC 电池背面为铝浆全部覆盖
P 型硅双面 PERC 电池	指	基体为 p 型掺杂的双面 PERC 电池
多晶电池	指	基体为多晶硅的电池
湿法黑硅	指	利用硝酸银来制备低反射硅片绒面的技术，因制绒后硅片颜色接近黑色并采用了湿化学工艺，因此称为湿法黑硅
制绒添加剂	指	制绒时额外增加的化学物质以改善绒面的均匀性、尺寸、制绒速率等性能
氢钝化	指	利用氢原子来钝化半导体表面或者内部的悬挂键
透水率	指	水或者水汽透过某种材料的速率
SE PERC 电池	指	正面采用 SE 技术即选择性发射极技术的 PERC 电池
载流子复合速率	指	载流子就是带有电荷、并可运动而输运电流的粒子，包括电子、离子等。半导体中的载流子有两种，即带负电的自由电子和带正电的自由空穴。电子和空穴在半导体中复合的速率称为载流子复合速率
发射极	指	pn 结中和基体掺杂相反的一极
正面叠层介质膜	指	正面不同物理、化学性质的介质膜相叠加形成的膜称为正面叠层介质膜
激光开膜版图	指	利用激光打开电池背面的钝化膜，激光图形可以为线型、点阵等图形，称为激光开膜版图
丝网印刷 p 型电池	指	通过丝网印刷的方式形成电极来制备的 p 型电池，区别于电镀、喷墨打印等制备电极的方式
BSF 晶硅电池	指	传统的铝背场电池，铝浆烧结后和硅形成铝硅合金同时部分铝扩散到硅基体内，形成 p+铝背场
SE 结构	指	Selected Emitter，选择性发射极电池，一种提高电池效率的结构。电池分重扩区和轻扩区，重扩区用于和金属电极接触，轻扩区通过提升方块电阻降低表面复合速率。
N 型双面 5BB 电池	指	采用 5 主栅设计的 n 型双面电池
NBB 电池	指	无主栅电池，也称多主栅电池
瓷白双玻组件	指	背面采用瓷白玻璃的双玻组件，瓷白玻璃为玻璃表面部分区域覆盖有钛白粉的玻璃
光热处理降低 PERC 电池光衰	指	利用光照以及加热制程来降低 PERC 电池的光致衰减，通常光强大于 10 个太阳

注：本报告书所涉数据的尾数差异或不符系四舍五入所致。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

重大事项提示

本部分所使用的简称与本报告书“释义”中所定义的简称具有相同含义。特别提醒投资者认真阅读本报告书全文，并特别注意下列事项：

一、本次交易方案概述

本次交易方案包括：（一）重大资产出售；（二）发行股份购买资产。上述重大资产出售和发行股份购买资产同时生效、互为前提，任何一项因未获得所需的批准（包括但不限于相关交易方内部有权审批机构及相关监管机构批准）而无法付诸实施，则另一项交易不予实施。

本次交易的主要内容如下：

（一）重大资产出售

天业通联拟向华建兴业出售截至评估基准日之全部资产与负债，华建兴业以现金方式支付对价。为便于置出资产交割，天业通联拟将全部置出资产注入重工科技或其他全资子公司，并向华建兴业交割重工科技或其他全资子公司100%股权，因客观原因无法注入重工科技或其他全资子公司的置出资产，天业通联拟向华建兴业直接交割该等置出资产。

根据深圳鹏信出具的《资产评估报告》（鹏信资评报字[2019]第 S086 号），以 2018 年 12 月 31 日为评估基准日，采用收益法及资产基础法作为评估方法，选用资产基础法评估结果作为最终评估结论，本次交易拟置出资产的评估值为 127,111.68 万元。经交易各方友好协商，以拟置出资产评估值为基础，本次交易的拟置出资产的交易价格为 127,200 万元。

（二）发行股份购买资产

天业通联拟向晶泰福、其昌电子、深圳博源、靳军淼、晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福、宁晋博纳发行股份购买其合计持有的晶澳太阳能 100%的股权。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

根据中天华出具的《资产评估报告》（中天华资评报字[2019]第 1211 号），以 2018 年 12 月 31 日为评估基准日，采用收益法及资产基础法作为评估方法，选用收益法评估结果作为最终评估结论，本次交易晶澳太阳能 100%股权的评估值为 750,846.50 万元。经交易各方友好协商，本次交易的晶澳太阳能 100%股权的交易价格为 750,000 万元。

本次发行股份购买资产的定价基准日为天业通联第四届董事会第十九次会议决议公告日。本次发行股份购买资产的股份发行价格为 7.87 元/股，不低于定价基准日前 20 个交易日股票均价的 90%。

本次交易完成后，晶澳太阳能的全体股东将成为上市公司股东，上市公司的控股股东变更为晶泰福，上市公司的实际控制人变更为靳保芳。

二、本次交易构成重大资产重组、重组上市及关联交易

（一）本次交易构成重大资产重组

本次交易的拟置入资产为晶澳太阳能 100%股权，晶澳太阳能截至 2018 年 12 月 31 日经审计的资产总额、资产净额及 2018 年度营业收入占上市公司同期经审计的合并财务报表相关指标比例如下：

单位：万元

项目	天业通联	晶澳太阳能			计算比例
		2018 年 12 月 31 日/2018 年度	交易金额	计算依据	
资产总额	148,512.84	2,361,573.85	750,000.00	2,361,573.85	1,590.15%
资产净额	127,133.69	532,962.18	750,000.00	750,000.00	589.93%
营业收入	35,352.44	1,964,894.90	-	1,964,894.90	5,558.02%

注：资产净额为归属于母公司所有者的所有者权益

根据《重组办法》的规定，本次交易构成重大资产重组。同时，本次交易涉及向特定对象发行股份购买资产，根据《重组办法》规定，本次交易需提交中国证监会上市公司并购重组审核委员会审核并经中国证监会核准后方可实施。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（二）本次交易构成重组上市

本次交易完成后，上市公司的控股股东变更为晶泰福，实际控制人变更为靳保芳。

晶澳太阳能截至 2018 年 12 月 31 日经审计的资产总额、资产净额，2018 年度营业收入、净利润占上市公司同期经审计的合并财务报表相关指标，以及上市公司为购买资产发行的股份占上市公司本次交易首次董事会决议公告日前一个交易日股份的比例如下：

单位：万元

项目	天业通联	晶澳太阳能			计算比例
		2018 年 12 月 31 日/2018 年度	交易金额	计算依据	
资产总额	148,512.84	2,361,573.85	750,000.00	2,361,573.85	1,590.15%
资产净额	127,133.69	532,962.18	750,000.00	750,000.00	589.93%
营业收入	35,352.44	1,964,894.90	-	1,964,894.90	5,558.02%
净利润	492.33	71,913.88	-	71,913.88	14,606.85%
股份数（万股）	38,868.94	95,298.60	-	95,298.60	245.18%

注 1：资产净额为归属于母公司所有者的所有者权益，净利润为扣除非经常性损益前后归属于母公司所有者的净利润较高者。

注 2：上市公司对应的股份数为上市公司本次交易首次董事会决议公告日前一个交易日股份数，晶澳太阳能对应的股份数为上市公司为购买资产发行的股份数。

本次交易中，因拟购入资产的相关指标超过上市公司截至 2018 年 12 月 31 日及 2018 年度相关指标的 100%、购买资产发行的股份占上市公司本次交易首次董事会决议公告日前一个交易日的股份的比例超过 100%，且本次交易将导致上市公司主营业务发生根本变化，根据《重组办法》的规定，本次交易构成重组上市。

（三）本次交易构成关联交易

本次交易完成后，晶泰福将成为天业通联的控股股东，靳保芳将成为天业通联的实际控制人，靳军淼将成为天业通联变更后的控股股东、实际控制人的一致行动人，其昌电子将成为持有上市公司 5%股份以上的股东。同时，本次重大资产出售的承接方华建兴业持有天业通联控股股东华建盈富 97.65%股权，天

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

业通联和华建兴业实际控制人均为何志平先生。根据《股票上市规则》等相关规定，本次重大资产出售、发行股份购买资产均构成关联交易。

三、本次重组支付方式

本次重组包括重大资产出售及发行股份购买资产：

（一）重大资产出售

天业通联拟向华建兴业出售截至评估基准日之全部资产与负债，华建兴业以现金方式支付对价。

各方同意，置出资产交易总对价 12.72 亿元由华建兴业按照如下节奏，以现金方式向天业通联支付：（1）第一笔交易对价为 5 亿元，由华建兴业于《重大资产出售及发行股份购买资产协议》生效之日起 6 个月内，向天业通联一次性支付；（2）第二笔交易对价为 2 亿元，由华建兴业于《重大资产出售及发行股份购买资产协议》生效之日起 12 个月内，向天业通联一次性支付；（3）第三笔交易对价为 2 亿元，由华建兴业于《重大资产出售及发行股份购买资产协议》生效之日起 24 个月内，向天业通联一次性支付；（4）第四笔交易对价为 3.72 亿元，由华建兴业于《重大资产出售及发行股份购买资产协议》生效之日起 30 个月内，向天业通联一次性支付。

（二）发行股份购买资产

天业通联拟向晶泰福、其昌电子、深圳博源、靳军淼、晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福、宁晋博纳发行股份购买其合计持有的晶澳太阳能 100%的股权。

四、本次交易的评估及作价情况

根据深圳鹏信出具的《资产评估报告》（鹏信资评报字[2019]第 S086 号），以 2018 年 12 月 31 日为评估基准日，采用收益法及资产基础法作为评估方法，选用资产基础法评估结果作为最终评估结论，本次交易拟置出资产的评估值为

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

127,111.68 万元。经交易各方友好协商，以拟置出资产评估值为基础，本次交易的拟置出资产的交易价格为 127,200 万元。

根据中天华出具的《资产评估报告》（中天华资评报字[2019]第 1211 号），以 2018 年 12 月 31 日为评估基准日，采用收益法及资产基础法作为评估方法，选用收益法评估结果作为最终评估结论，本次交易晶澳太阳能 100%的评估值为 750,846.50 万元。经交易各方友好协商，本次交易的晶澳太阳能 100%的交易价格为 750,000 万元。

五、本次交易股份发行情况

（一）股份发行价格

根据《重组管理办法》的相关规定，上市公司发行股份的价格不得低于市场参考价的 90%；市场参考价为定价基准日前 20 个交易日、60 个交易日或者 120 个交易日的公司股票交易均价之一。定价基准日前若干个交易日公司股票交易均价＝定价基准日前若干个交易日公司股票交易总额/定价基准日前若干个交易日公司股票交易总量。

本次发行股份购买资产的股票发行定价基准日为公司第四届董事会第十九次会议决议公告日。

定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价为 8.74 元/股、前 60 个交易日公司股票交易均价为 10.89 元/股、前 120 个交易日公司股票交易均价为 11.05 元/股。经交易各方协商，本次股票发行价格为 7.87 元/股，不低于定价基准日前 20 个交易日股票交易均价的 90%。

在定价基准日至发行日期间，公司如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，本次发行价格及发行数量将按照深交所的相关规则进行调整。

（二）股份发行数量

拟置入资产交易价格为 750,000 万元，按照本次股份发行价格 7.87 元/股计算，本次发行股份购买资产事项拟发行的股份数量为 952,986,019 股。具体情况

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

如下：

序号	交易对方	发行股份数量（股）
1	晶泰福	801,177,333
2	其昌电子	69,329,807
3	深圳博源	51,640,254
4	晶仁宁和	10,330,368
5	晶德宁福	5,561,626
6	宁晋博纳	4,491,740
7	晶礼宁华	4,405,336
8	靳军淼	3,176,620
9	晶骏宁昱	2,872,935
合计		**952,986,019**

本次发行股份购买资产事项的最终股份发行数量以中国证监会核准的发行数量为准。在定价基准日至发行日期间，公司如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，本次发行价格及发行数量将按照深交所的相关规则进行调整。

六、股份锁定安排

本次发行股份购买资产交易对方晶泰福、靳军淼承诺：

1、本公司/本人认购的天业通联对价股份自对价股份上市日起 36 个月内不进行转让。

2、本次交易完成后 6 个月内，如天业通联股票连续 20 个交易日的收盘价格低于发行价格，或者本次交易完成后 6 个月期末收盘价格低于发行价格的，本公司/本人认购的对价股份的上述锁定期自动延长至少 6 个月。如本次交易因涉嫌所提供或披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确以前，不转让其在该上市公司拥有权益的股份。

3、本次交易实施完成后，如本公司/本人由于天业通联送红股、转增股本等原因增持的天业通联股份，亦应遵守上述约定。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

本次发行股份购买资产交易对方其昌电子、深圳博源、晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福、宁晋博纳承诺：

1、本公司/企业用于认购股份的标的股权持续拥有权益的时间不足 12 个月的，在本次发行中认购取得的对价股份，自发行结束日起 36 个月内不得转让；本公司/企业取得本次发行股份时，用于认购股份的标的资产持续拥有权益的时间超过 12 个月的，在本次发行中认购取得的对价股份，自发行结束日起 24 个月内不得转让。

2、本次交易完成后 6 个月内，如天业通联股票连续 20 个交易日的收盘价格低于发行价格，或者本次交易完成后 6 个月期末收盘价格低于发行价格的，本公司/企业认购的对价股份的上述锁定期自动延长至少 6 个月。如本次交易因涉嫌所提供或披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确以前，不转让其在该上市公司拥有权益的股份。

3、本次交易实施完成后，如本公司/企业由于天业通联送红股、转增股本等原因增持的天业通联股份，亦应遵守上述约定。

七、本次交易的盈利承诺及业绩补偿

根据上市公司与晶泰福、其昌电子、靳军淼签署的《盈利预测补偿协议》，晶泰福、其昌电子、靳军淼承诺晶澳太阳能在 2019 年度、2020 年度、2021 年度合并财务报表中扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润分别不低于 60,000 万元、65,000 万元、70,000 万元。

如晶澳太阳能在盈利承诺期内每个会计年度末，截至当期期末累计实际扣非归母净利润未能达到截至当期期末累计承诺扣非归母净利润，则上市公司应在需补偿当年《专项审核报告》公开披露后 1 个月内，依据《盈利预测补偿协议》约定的有关公式计算并确定补偿义务人需补偿的股份数量及现金金额。

晶泰福、其昌电子、靳军淼应优先以通过本次交易取得的上市公司股份进行补偿；若晶泰福、其昌电子、靳军淼所持天业通联股份不足以承担其所负全

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

部补偿义务的，则应当通过二级市场或其他合法方式增持天业通联股份并以该等股份进行补偿；股份补偿总数达到本次发行股份购买资产的发行股份总数的90%后仍需进行补偿的，晶泰福、其昌电子、靳军淼将自主选择采用现金或股份的形式继续进行补偿，直至覆盖补偿义务人应补偿的全部金额。

具体补偿办法及补偿安排详见本报告书“第九节 本次交易主要合同”之“二、《盈利预测补偿协议》”。

八、本次交易对上市公司的影响

（一）本次交易对上市公司主营业务的影响

本次交易前，上市公司主要从事铁路桥梁施工起重运输设备及其他领域起重运输设备的设计、制造、销售、施工服务。

通过本次重组，上市公司将持有晶澳太阳能100%股权。晶澳太阳能立足于光伏产业链的垂直一体化模式，主营业务为硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等。本次交易完成后，上市公司将从事光伏业务。

通过本次交易，上市公司将提高盈利能力、可持续发展能力、抗风险能力以及后续发展潜力，为整体经营业绩提升提供保证，符合上市公司全体股东的利益。

（二）本次交易对上市公司财务状况和盈利能力的影响

根据立信会计师出具的**信会师报字[2019]第ZB11861号**《备考审计报告》和上会会计师出具的**上会师报字（2019）第5035号**《审计报告》，本次交易完成前后，上市公司的主要财务指标如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日/2019年1-6月		
	备考前	备考	变动率
资产总额	139,035.88	2,591,292.15	1763.76%
营业收入	14,007.60	886,870.53	6231.35%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月		
	备考前	备考	变动率
净利润	-4,112.93	41,563.25	-
归属于母公司所有者的净利润	-4,112.93	39,435.21	-
资产负债率	11.48%	70.93%	517.82%
每股收益（元/股）	-0.11	0.29	-
项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年		
	备考前	备考	变动率
资产总额	148,512.84	2,488,773.85	1,575.80%
营业收入	35,352.44	1,964,894.90	5,458.02%
净利润	492.33	74,642.49	15,061.07%
归属于母公司所有者的净利润	492.33	71,913.88	14,506.85%
资产负债率	14.40%	72.37%	402.57%
每股收益（元/股）	0.01	0.54	5,300.00%

本次交易完成后，晶澳太阳能将成为上市公司全资子公司，并纳入合并报表范围。鉴于标的公司具有良好的盈利能力，本次交易将有助于上市公司创造新的利润增长点，增强上市公司的盈利能力及抗风险能力。

根据上市公司与晶泰福、其昌电子、靳军淼签署的《盈利预测补偿协议》，晶泰福、其昌电子、靳军淼承诺晶澳太阳能在 2019 年度、2020 年度、2021 年度合并财务报表中扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润分别不低于 60,000 万元、65,000 万元、70,000 万元。

若盈利预测顺利实现，将有助于改善公司的财务状况，提高盈利能力，增强综合竞争实力和持续经营能力，符合全体股东的根本利益。

（三）本次交易对上市公司股权结构的影响

按照本次交易方案，本次交易前后，上市公司的股本结构变化如下表所示：

股东姓名/名称	本次交易前		本次交易后	
	持股数量（股）	持股比例(%)	持股数量（股）	持股比例(%)
华建盈富	141,431,000	36.39	141,431,000	10.54

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

股东姓名/名称	本次交易前		本次交易后	
	持股数量（股）	持股比例(%)	持股数量（股）	持股比例(%)
其他社会公众股股东	247,258,351	63.61	247,258,351	18.43
晶泰福	-	-	801,177,333	59.71
其昌电子	-	-	69,329,807	5.17
深圳博源	-	-	51,640,254	3.85
晶仁宁和	-	-	10,330,368	0.77
晶德宁福	-	-	5,561,626	0.41
宁晋博纳	-	-	4,491,740	0.33
晶礼宁华	-	-	4,405,336	0.33
靳军淼	-	-	3,176,620	0.24
晶骏宁昱	-	-	2,872,935	0.21
合计	**388,689,351**	**100.00**	**1,341,675,370**	**100.00**

本次交易完成后，上市公司的控股股东将变更为晶泰福，实际控制人将变更为靳保芳，本次交易不会导致上市公司股票不符合上市要求。

九、本次交易已履行的和尚需履行的决策程序及审批程序

（一）上市公司已履行的决策和审批程序

1、2019 年 1 月 20 日，上市公司召开第四届董事会第十九次会议，审议通过了与本次交易的重组预案相关的议案；

2、2019 年 3 月 15 日，上市公司召开职工大会，审议通过与本次交易相关的职工安置方案；

3、2019 年 5 月 27 日，上市公司召开第四届董事会第二十二次会议，审议通过了与本次交易的重组报告书（草案）相关的议案；

4、2019 年 6 月 12 日，上市公司召开 2019 年第一次临时股东大会，审议通过了与本次交易方案相关的议案，并豁免晶泰福及其一致行动人因本次发行触发的要约收购义务；

5、2019 年 8 月 7 日，本次交易取得了国家市场监督管理总局出具的《经

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

营者集中反垄断审查不实施进一步审查决定书》（反垄断审查决定[2019]281号）。

（二）标的资产及交易对方已履行的决策和审批程序

1、2019 年 1 月 20 日、2019 年 5 月 27 日，本次发行股份购买资产交易对方深圳博源、晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福以及宁晋博纳合伙人会议分别作出决议，批准本次交易相关议案，并同意与上市公司签署相关协议；

2、2019 年 1 月 20 日、2019 年 5 月 27 日，本次发行股份购买资产交易对方晶泰福、其昌电子股东会分别作出决议，批准本次交易相关议案，并同意与上市公司签署相关协议；

3、2019 年 1 月 20 日、2019 年 5 月 27 日，晶澳太阳能股东会通过决议，批准本次重大资产重组的相关议案；

4、2019 年 1 月 20 日、2019 年 5 月 27 日，华建兴业股东会通过决议，批准购买本次天业通联拟出售全部资产与负债相关议案。

（三）本次交易尚需履行的决策和审批程序

1、中国证监会核准本次交易；

2、其他可能涉及的审批事项。

上述批准或核准属于本次交易的前提条件。本次交易能否取得中国证监会的批准或核准等事项存在不确定性，而最终取得批准或核准的时间也存在不确定性，提请投资者注意相关风险。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

十、本次交易相关方作出的重要承诺

本次交易相关方作出的重要承诺如下：

承诺实现	承诺方	主要承诺内容
关于所提供或披露的信息真实性、准确性和完整性的承诺函	上市公司	一、本公司为本次交易所提供或披露的信息和出具的说明、承诺及确认等真实、准确和完整，保证不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并就提供或披露信息、说明、承诺及确认等的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。在参与本次重大资产重组期间，本公司将依照相关法律、法规、规章、中国证监会和证券交易所的有关规定，及时披露有关本次重大资产重组的信息。 二、本公司向参与本次交易的各中介机构所提供的资料均为真实、准确、完整的原始书面资料或副本资料，资料副本或复印件与其原始资料或原件一致，所有文件的签名、印章均是真实的，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并就提供信息的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。本公司保证已履行了法定的披露和报告义务，不存在应当披露而未披露的合同、协议、安排或其他事项。
关于不存在内幕交易的承诺函	上市公司	一、本公司及本公司董事、监事、高级管理人员不存在泄露上市公司本次重组事宜的相关内幕信息及利用该内幕信息进行内幕交易的情形； 二、经自查，本公司及本公司董事、监事、高级管理人员不存在因涉嫌重大资产重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查，最近36个月内不存在被中国证监会作出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任的情况。故本公司及本公司董事、监事、高级管理人员不存在《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条规定中不得参与任何上市公司重大资产重组情形。
关于拟置出资产权属完整、不存在纠纷的声明与承诺函	上市公司、何志平	除本次交易《秦皇岛天业通联重工股份有限公司重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》中已披露的事项以外， 1、天业通联合法拥有拟置出资产的完整权利，依法拥有该等资产有效的占有、使用、收益及处分权； 2、拟置出资产权属清晰，不存在纠纷； 3、天业通联已就拟置出资产中的股权资产履行了出资义务，不存在出资不实、虚假出资、延期出资、抽逃出资等违反天业通联作为股东所应当承担的义务及责任的行为； 4、拟置出资产不存在影响本次置出资产转移的任何质押、留置、其他担保或设定第三方权益或限制情形，不存在法院或其他有权机关冻结、查封、拍卖天业通联持有的该等资产的情形； 5、不存在以拟置出资产作为争议对象或标的之诉讼、仲裁或其他任何形式的纠纷，亦不存在任何可能导致天业通联持有的拟置出资产被有关司法机关或行政机关查封、冻结或限制转让的未决或潜在的诉讼、仲裁以及任何其他行政或司法程序； 6、拟置出资产涉及债权债务转移的，已依法履行债权人同意或债务人通知的程序，相关债权债务处理合法，不存在争议或纠纷。 如违反上述声明和承诺，天业通联及本人何志平愿意承担相应的法律责任。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

承诺实现	承诺方	主要承诺内容
关于本次重组摊薄即期回报填补措施的承诺函	上市公司	1、加强对置入资产的整合管理，提高上市公司盈利能力 本次交易完成后，上市公司将根据晶澳太阳能有限公司（以下简称“标的公司”）所在行业的特点，围绕硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等，提升标的公司未来盈利能力和经营规模，为上市公司的持续经营提供坚实保障。 2、加强经营管理和内部控制 上市公司将进一步加强企业经营管理和内部控制，提高日常运营效率，降低运营成本，全面有效地控制上市公司经营和管理风险，提升经营效率。 3、严格执行利润分配政策，强化投资者回报机制 根据中国证监会《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》及《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》的相关规定，上市公司在《公司章程》中规定了利润分配的决策程序和机制、现金分红政策的具体内容、利润分配形式等，重视提高现金分红水平，提升对股东的回报。 本次交易完成后，上市公司将严格执行法律法规以及《公司章程》等规定，继续实行可持续、稳定、积极的利润分配政策，并结合上市公司实际情况和投资者意愿，广泛听取投资者尤其是独立董事、中小股东的意见和建议，完善股利分配政策，增加分配政策执行的透明度，强化中小投资者权益保障机制，给予投资者合理回报。
关于所提供或披露的信息真实性、准确性和完整性的承诺函	上市公司全体董监高、何志平	一、本人为本次交易所提供或披露的信息和出具的说明、承诺及确认等真实、准确和完整，保证不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并就提供或披露信息、说明、承诺及确认等的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。在参与本次重大资产重组期间，本人将依照相关法律、法规、规章、中国证监会和证券交易所的有关规定，及时披露有关本次重大资产重组的信息。 二、本人向参与本次交易的各中介机构所提供的资料均为真实、准确、完整的原始书面资料或副本资料，资料副本或复印件与其原始资料或原件一致，所有文件的签名、印章均是真实的，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并就提供信息的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。本人保证已履行了法定的披露和报告义务，不存在应当披露而未披露的合同、协议、安排或其他事项。 三、如本次交易所提供或披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在形成调查结论以前，不转让在该上市公司拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由董事会代其向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，授权董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本人的身份信息和账户信息并申请锁定；董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本人的身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本人承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

承诺实现	承诺方	主要承诺内容
关于不存在内幕交易的承诺函	上市公司全体董监高、何志平	一、本人及本人控制的机构不存在泄露上市公司本次重组事宜的相关内幕信息及利用该内幕信息进行内幕交易的情形； 二、经自查，本人及本人控制的机构不存在因涉嫌重大资产重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查，最近36个月内不存在被中国证监会作出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任的情况。故本人及本人控制的机构不存在《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条规定中不得参与任何上市公司重大资产重组情形。 三、本人若违反上述承诺，将承担因此而给上市公司造成的一切损失。
关于保证公司关于本次重组摊薄即期回报填补措施切实履行的承诺函	上市公司全体董事、高级管理人员	1、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害上市公司利益。 2、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束。 3、本人承诺不动用上市公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。 4、本人承诺在自身职责和权限范围内，全力促使由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与上市公司填补回报措施的执行情况相挂钩。 5、如果上市公司未来筹划实施股权激励，本人承诺在自身职责和权限范围内，全力促使上市公司筹划的股权激励行权条件与填补回报措施的执行情况相挂钩。 6、本承诺出具日后至本次交易实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。 7、本人承诺切实履行上市公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给上市公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对上市公司或者投资者的补偿责任。
关于所提供或披露的信息真实性、准确性和完整性的承诺函	华建盈富、华建兴业	一、本企业为本次交易所提供或披露的信息和出具的说明、承诺及确认等真实、准确和完整，保证不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并就提供或披露信息、说明、承诺及确认等的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。在参与本次重大资产重组期间，本公司将依照相关法律、法规、规章、中国证监会和证券交易所的有关规定，及时披露有关本次重大资产重组的信息。 二、本企业向参与本次交易的各中介机构所提供的资料均为真实、准确、完整的原始书面资料或副本资料，资料副本或复印件与其原始资料或原件一致，所有文件的签名、印章均是真实的，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并就提供信息的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。本企业保证已履行了法定的披露和报告义务，不存在应当披露而未披露的合同、协议、安排或其他事项。 三、如本次交易所提供或披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在形成调查结论以前，不转让在天业通联拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交天业通联董事会，由董事会代其向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，授权董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本企业或本单位的身份信息和账户信息并申请锁定；董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本企业或本单位的身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本企业承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

承诺实现	承诺方	主要承诺内容
关于不存在内幕交易的承诺函	华建盈富、华建兴业	一、本单位、本单位董事、监事、高级管理人员及上述主体控制的机构不存在泄露上市公司本次重组事宜的相关内幕信息及利用该内幕信息进行内幕交易的情形； 二、经自查，本单位、本单位董事、监事、高级管理人员及上述主体控制的机构不存在因涉嫌重大资产重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查，最近36个月内不存在被中国证监会作出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任的情况。故本单位，本单位董事、监事、高级管理人员及上述主体控制的机构不存在《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条规定中不得参与任何上市公司重大资产重组情形。 三、本企业若违反上述承诺，将承担因此而给上市公司造成的一切损失。
关于股份锁定的承诺函	华建盈富	一、本企业在本次重组之前所持有的上市公司股份，自本次交易完成后至本次重组完成后36个月内将不以任何方式进行转让，包括但不限于通过证券市场公开转让或通过协议方式转让，也不委托他人管理本企业持有的上市公司股份。本企业将依法办理所持股份的锁定手续，且在上述锁定期届满后转让上述股份时将严格按照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的有关规定办理，并依法履行相关信息披露义务； 二、若本企业所承诺的上述股份锁定期的规定与证券监管机构的最新监管意见不相符，将根据证券监管机构的监管意见进行相应调整，以保证相关股份锁定符合相关证券监管机构的要求。
关于参与秦皇岛天业通联重工股份有限公司并购重组有关事项的承诺函	华建兴业	1、本企业为中华人民共和国境内依法设立并合法存续的法人主体，具备《中华人民共和国公司法》《上市公司重大资产重组管理办法》和《上市公司收购管理办法》等相关法律、法规和规章规定的参与本次重大资产重组的主体资格。 2、本企业及本企业的董事、监事和高级管理人员/主要管理人员最近五年内不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或因涉嫌违法违规被中国证券监督管理委员会立案调查的情形，亦不存在被中国证券监督管理委员会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情形。 3、本企业及本企业的董事、监事和高级管理人员/主要管理人员最近五年内未受到任何刑事处罚或与证券市场有关的任何行政处罚，不涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁。 4、本企业及本企业的董事、监事和高级管理人员/主要管理人员最近五年内诚信状况良好，不存在负有数额较大债务、到期未清偿且处于持续状态的情形、不存在未履行的承诺，亦不存在或涉嫌存在其他重大违法行为。 5、本企业及本企业的董事、监事和高级管理人员/主要管理人员不存在损害投资者合法权益和社会公共利益的重大违法行为，最近三年内没有证券市场失信行为。 本企业如违反上述声明和承诺，本企业愿意承担相应的法律责任。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

承诺实现	承诺方	主要承诺内容
关于所提供或披露的信息真实性、准确性和完整性的承诺函	全体购买资产交易对方	一、本公司/企业/本人为本次交易所提供或披露的信息和出具的说明、承诺及确认等真实、准确和完整，保证不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并就提供或披露信息、说明、承诺及确认等的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。在参与本次重大资产重组期间，本公司/企业/本人将依照相关法律、法规、规章、中国证监会和证券交易所的有关规定，及时披露有关本次重大资产重组的信息。 二、本公司/企业/本人向参与本次交易的各中介机构所提供的资料均为真实、准确、完整的原始书面资料或副本资料，资料副本或复印件与其原始资料或原件一致，所有文件的签名、印章均是真实的，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并就提供信息的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。本公司/企业/本人保证已履行了法定的披露和报告义务，不存在应当披露而未披露的合同、协议、安排或其他事项。 三、如本次交易所提供或披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在形成调查结论以前，不转让在天业通联拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交天业通联董事会，由董事会代其向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，授权董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本公司/企业/本人的身份信息和账户信息并申请锁定；董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本公司/企业/本人的身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本公司/企业/本人承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。
关于标的股权无权利限制的承诺函	全体购买资产交易对方	一、本公司/企业/本人对所持标的股权享有唯一的、无争议的、排他的权利，不存在代第三方持股的情况，不会出现任何第三方以任何方式就本公司/企业/本人所持标的股权提出任何权利主张； 二、本公司/企业/本人所持有的标的股权未以任何形式向他人进行质押，也不存在被司法冻结、拍卖或第三人主张所有权等权利受限制情形；同时，本公司/企业/本人保证此种状况持续至该股权登记至天业通联名下； 三、本公司/企业/本人取得标的股权履行了出资人义务，不存在出资不实和抽逃出资的情形，出资资金来源真实合法，本公司/企业/本人实际持有标的股权，不存在代持行为； 四、本公司/企业/本人所持标的股权不存在法律、法规或公司章程中禁止或限制转让标的股权的其他情形； 五、本公司/企业/本人目前没有尚未了结的重大诉讼、仲裁或行政案件，亦不存在可预见的重大诉讼、仲裁案件或被行政处罚的情形。
关于不存在内幕交易的承诺函	全体购买资产交易对方	一、本单位董事、监事、高级管理人员，本单位、本单位的控股股东、实际控制人，及上述主体控制的机构不存在泄露上市公司本次重组事宜的相关内幕信息及利用该内幕信息进行内幕交易的情形； 二、经自查，本单位董事、监事、高级管理人员，本单位、本单位的控股股东、实际控制人，及上述主体控制的机构不存在因涉嫌重大资产重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查，最近36个月内不存在被中国证监会作出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任的情况。故本单位董事、监事、高级管理人员，本单位、本单位的控股股东、实际控制人，及上述主体控制的机构不存在《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条规定中不得参与任何上市公司重大资产重组情形。 三、本公司/企业/本人若违反上述承诺，将承担因此而给上市公司造成的一切损失。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

承诺实现	承诺方	主要承诺内容
关于参与秦皇岛天业通联重工股份有限公司并购重组有关事项的承诺函	靳军淼	1、本人具备《上市公司重大资产重组管理办法》和《上市公司收购管理办法》等相关法律、法规和规章规定的参与本次重大资产重组的主体资格。 2、本人最近五年内不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或因涉嫌违法违规被中国证券监督管理委员会立案调查的情形，亦不存在被中国证券监督管理委员会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情形。 3、本人最近五年内未受到任何刑事处罚或与证券市场有关的任何行政处罚，不涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁。本人员最近五年内未受到任何与证券市场无关的行政处罚。 4、本人最近五年内诚信状况良好，不存在负有数额较大债务、到期未清偿且处于持续状态的情形、不存在未履行的承诺，亦不存在或涉嫌存在其他重大违法行为。 5、本人不存在损害投资者合法权益和社会公共利益的重大违法行为，最近三年内没有证券市场失信行为。 6、本人符合作为上市公司非公开发行股票发行对象的条件，不存在法律、法规、规章或规范性文件规定的不得作为上市公司非公开发行股票发行对象的情形。 7、本人不存在《上市公司收购管理办法》第6条规定的情形。 如违反上述声明和承诺，本人愿意承担相应的法律责任。
关于参与秦皇岛天业通联重工股份有限公司并购重组有关事项的承诺函	晶泰福、其昌电子	1、本公司为中华人民共和国境内依法设立并合法存续的法人主体，具备《中华人民共和国公司法》《上市公司重大资产重组管理办法》和《上市公司收购管理办法》等相关法律、法规和规章规定的参与本次重大资产重组的主体资格。 2、本公司及本公司的董事、监事和高级管理人员/主要管理人员最近五年内不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或因涉嫌违法违规被中国证券监督管理委员会立案调查的情形，亦不存在被中国证券监督管理委员会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情形。 3、本公司及本公司的董事、监事和高级管理人员/主要管理人员最近五年内未受到任何刑事处罚或与证券市场有关的任何行政处罚，不涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁。 4、本公司及本公司的董事、监事和高级管理人员/主要管理人员最近五年内诚信状况良好，不存在负有数额较大债务、到期未清偿且处于持续状态的情形、不存在未履行的承诺，亦不存在或涉嫌存在其他重大违法行为。 5、本公司及本公司的董事、监事和高级管理人员/主要管理人员不存在损害投资者合法权益和社会公共利益的重大违法行为，最近三年内没有证券市场失信行为。 6、本公司符合作为上市公司非公开发行股票发行对象的条件，不存在法律、法规、规章或规范性文件规定的不得作为上市公司非公开发行股票发行对象的情形。 7、本公司不存在《上市公司收购管理办法》第6条规定的情形。 如违反上述声明和承诺，本公司愿意承担相应的法律责任。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

承诺实现	承诺方	主要承诺内容
关于参与秦皇岛天业通联重工股份有限公司并购重组有关事项的承诺函	其他购买资产交易对方	1、本企业为中华人民共和国境内依法设立并合法存续的合伙企业，具备《中华人民共和国合伙企业法》《上市公司重大资产重组管理办法》和《上市公司收购管理办法》等相关法律、法规和规章规定的参与本次重大资产重组的主体资格。 2、本企业及本企业的主要管理人员最近五年内不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或因涉嫌违法违规被中国证券监督管理委员会立案调查的情形，亦不存在被中国证券监督管理委员会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情形。 3、本企业及本企业的主要管理人员最近五年内未受到任何刑事处罚或与证券市场有关的任何行政处罚，不涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁。本企业及本企业的主要管理人员最近五年内未受到任何与证券市场无关的行政处罚。 4、本企业及本企业的主要管理人员最近五年内诚信状况良好，不存在负有数额较大债务、到期未清偿且处于持续状态的情形、不存在未履行的承诺，亦不存在或涉嫌存在其他重大违法行为。 5、本企业及本企业的主要管理人员不存在损害投资者合法权益和社会公共利益的重大违法行为，最近三年内没有证券市场失信行为。 6、本企业符合作为上市公司非公开发行股票发行对象的条件，不存在法律、法规、规章或规范性文件规定的不得作为上市公司非公开发行股票发行对象的情形。 7、本企业不存在《上市公司收购管理办法》第6条规定的情形。 如违反上述声明和承诺，本企业愿意承担相应的法律责任。
关于股份锁定的承诺函	晶泰福、靳军淼	一、本公司/本人认购的天业通联对价股份自对价股份上市日起36个月内不进行转让。 二、本次交易完成后6个月内，如天业通联股票连续20个交易日的收盘价格低于发行价格，或者本次交易完成后6个月期末收盘价格低于发行价格的，本公司/本人认购的对价股份的上述锁定期自动延长至少6个月。如本次交易因涉嫌所提供或披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确以前，不转让其在该上市公司拥有权益的股份。 三、本次交易实施完成后，如本公司/本人由于天业通联送红股、转增股本等原因增持的天业通联股份，亦应遵守上述约定。
关于股份锁定的承诺函	其他购买资产交易对方	一、本公司/企业用于认购股份的标的股权持续拥有权益的时间不足12个月的，在本次发行中认购取得的对价股份，自发行结束日起36个月内不得转让；本公司/企业取得本次发行股份时，用于认购股份的标的资产持续拥有权益的时间超过12个月的，在本次发行中认购取得的对价股份，自发行结束日起24个月内不得转让。 二、本次交易完成后6个月内，如天业通联股票连续20个交易日的收盘价格低于发行价格，或者本次交易完成后6个月期末收盘价格低于发行价格的，本公司/企业认购的对价股份的上述锁定期自动延长至少6个月。如本次交易因涉嫌所提供或披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确以前，不转让其在该上市公司拥有权益的股份。 三、本次交易实施完成后，如本公司/企业由于天业通联送红股、转增股本等原因增持的天业通联股份，亦应遵守上述约定。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

承诺实现	承诺方	主要承诺内容
关于避免同业竞争的承诺函	晶泰福	1、除晶澳太阳能及其下属子公司以外，本公司及本公司所控制的其他企业目前在中国境内或境外均未从事与晶澳太阳能、本次交易完成后的上市公司及附属企业开展的业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动。 2、本次重组完成后，除上市公司及上市公司子公司以外，本公司及本公司所控制的其他企业将不会在中国境内或境外，单独或与他人，以任何方式（包括但不限于投资、并购、联营、合营、合作、合伙、承包或租赁经营、购买上市公司股票或参股）直接或间接从事或参与任何与上市公司及附属企业开展的业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动。 3、本次重组完成后，如因任何原因出现导致本公司及本公司所控制的其他企业取得与上市公司及附属企业开展的业务相同或相类似的业务机会，本公司/企业将立即通知上市公司，以使上市公司及附属企业拥有取得该业务机会的优先选择权；如上市公司或附属企业选择承办该业务，则本公司及本公司所控制的其他企业不会从事该业务，本公司将就上市公司依据相关法律法规、股票上市地上市规则及监管部门的要求履行披露义务提供一切必要的协助。 4、本次重组完成后，如因任何原因出现导致本公司及本公司所控制的其他企业取得对于从事与上市公司及附属企业开展的业务相同或相类似业务的企业的收购机会，本公司将立即通知上市公司，以使上市公司及附属企业拥有对于该等企业的收购机会，如上市公司或附属企业选择收购该企业，则本公司及本公司所控制的其他企业放弃该收购机会，本公司将就上市公司依据相关法律法规、股票上市地上市规则及监管部门的要求履行披露义务提供一切必要的协助。 5、本次重组完成后，如果上市公司及附属企业放弃上述第3、4点中的业务机会或收购机会，且本公司及本公司所控制的其他企业后续从事因该等机会产生的竞争性业务，则上市公司及附属企业有权随时一次性或分多次向本公司及本公司所控制的其他企业收购上述竞争性业务中的任何股权、资产及其他权益，或由上市公司及附属企业根据国家法律法规允许的方式选择委托经营、租赁或承包经营本公司及本公司所控制的其他企业在上述竞争性业务中的资产或业务。 6、本次重组完成后，在本公司及本公司所控制的其他企业拟转让、出售、出租、许可使用或以其他方式转让与上市公司及附属企业主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的资产和业务时，本公司及本公司所控制的其他企业将向上市公司及附属企业提供优先购买权。 7、本次重组完成后，本公司不会利用作为上市公司控股股东的地位，损害上市公司及上市公司其他股东的利益。 8、如本公司违反上述承诺，上市公司、上市公司其他股东有权根据本承诺函依法申请强制本公司履行上述承诺，并赔偿上市公司及上市公司其他股东因此遭受的全部损失；同时本公司因违反上述承诺所取得的利益归上市公司所有。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

承诺实现	承诺方	主要承诺内容
关于避免同业竞争的承诺函	靳保芳、靳军淼	1、除晶澳太阳能及其下属子公司以外，本人及本人所控制的其他企业目前在中国境内或境外均未从事与晶澳太阳能、交易完成后的上市公司及附属企业开展的业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动。 2、本次重组完成后，除上市公司及其下属子公司以外，本人及本人所控制的其他企业将不会在中国境内或境外，单独或与他人，以任何方式（包括但不限于投资、并购、联营、合营、合作、合伙、承包或租赁经营、购买上市公司股票或参股）直接或间接从事或参与任何与上市公司及附属企业开展的业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动。 3、本次重组完成后，如因任何原因出现导致本人及本人所控制的其他企业取得与上市公司及附属企业开展的业务相同或相类似的业务机会，本人将立即通知上市公司，以使上市公司及附属企业拥有取得该业务机会的优先选择权；如上市公司或附属企业选择承办该业务，则本人及本人所控制的其他企业不会从事该业务，本人将就上市公司依据相关法律法规、股票上市地上市规则及监管部门的要求履行披露义务提供一切必要的协助。 4、本次重组完成后，如因任何原因出现导致本人及本人所控制的其他企业取得对于从事与上市公司及附属企业开展的业务相同或相类似业务的企业的收购机会，本人将立即通知上市公司，以使上市公司及附属企业拥有对于该等企业的收购机会，如上市公司或附属企业选择收购该企业，则本人及本人所控制的其他企业放弃该收购机会，本人将就上市公司依据相关法律法规、股票上市地上市规则及监管部门的要求履行披露义务提供一切必要的协助。 5、本次重组完成后，如果上市公司及附属企业放弃上述第3、4点中的业务机会或收购机会，且本人及本人所控制的其他企业后续从事因该等机会产生的竞争性业务，则上市公司及附属企业有权随时一次性或分多次向本人及本人所控制的其他企业收购上述竞争性业务中的任何股权、资产及其他权益，或由上市公司及附属企业根据国家法律法规允许的方式选择委托经营、租赁或承包经营本人及本人所控制的其他企业在上述竞争性业务中的资产或业务。 6、本次重组完成后，在本人及本人所控制的其他企业拟转让、出售、出租、许可使用或以其他方式转让与上市公司及附属企业主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的资产和业务时，本人及本人所控制的其他企业将向上市公司及附属企业提供优先购买权。 7、本次重组完成后，本人不会利用作为上市公司实际控制人/控股股东一致行动人的地位，损害上市公司及上市公司其他股东的利益。 8、如本人违反上述承诺，上市公司、上市公司其他股东有权根据本承诺函依法申请强制本人履行上述承诺，并赔偿上市公司及上市公司其他股东因此遭受的全部损失；同时本人因违反上述承诺所取得的利益归上市公司所有

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

承诺实现	承诺方	主要承诺内容
关于减少和规范关联交易的承诺函	全体购买资产交易对方（不含靳军淼）	一、本公司/企业及本公司/企业控制的经营实体与上市公司之间不存在显失公平的关联交易； 二、本次交易完成后，本公司/企业及本公司/企业控制的经营实体将规范并尽量避免或减少与上市公司及其下属子公司之间的关联交易；对于无法避免或有合理理由存在的关联交易，将遵循市场化的公正、公平、公开的原则，并依法签订协议，履行合法程序，按照有关法律法规、规范性文件和公司章程等有关规定履行信息披露义务和办理有关报批程序；关联交易价格依照与无关联关系的独立第三方进行相同或相似交易时的价格确定，保证关联交易价格具有公允性；保证不通过关联交易损害上市公司及其他股东的合法权益； 三、本次交易完成后本公司/企业将继续严格按照有关法律法规、规范性文件以及上市公司章程的有关规定行使股东权利；在上市公司股东大会对有关涉及本公司/企业的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务； 四、本公司/企业保证按照有关法律法规、规范性文件以及上市公司章程的规定履行关联交易的信息披露义务。本公司/企业保证不利用关联交易非法转移上市公司的资金、利润，不利用关联交易损害非关联股东的利益，不以任何方式违法违规占用上市公司的资金、资产； 五、本公司/企业愿意承担由于违反上述承诺给上市公司及其下属子公司造成的经济损失、索赔责任及额外的费用支出，本公司/企业将承担相应的赔偿责任。
关于减少和规范关联交易的承诺函	靳保芳、靳军淼	一、本人及本人控制的经营实体与上市公司之间不存在显失公平的关联交易； 二、本次交易完成后，本人及本人控制的经营实体将规范并尽量避免或减少与上市公司及其下属子公司之间的关联交易；对于无法避免或有合理理由存在的关联交易，将遵循市场化的公正、公平、公开的原则，并依法签订协议，履行合法程序，按照有关法律法规、规范性文件和公司章程等有关规定履行信息披露义务和办理有关报批程序；关联交易价格依照与无关联关系的独立第三方进行相同或相似交易时的价格确定，保证关联交易价格具有公允性；保证不通过关联交易损害上市公司及其他股东的合法权益； 三、本次交易完成后本人将继续严格按照有关法律法规、规范性文件以及上市公司章程的有关规定行使股东权利；在上市公司股东大会对有关涉及本人的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务； 四、本人保证按照有关法律法规、规范性文件以及上市公司章程的规定履行关联交易的信息披露义务。本人保证不利用关联交易非法转移上市公司的资金、利润，不利用关联交易损害非关联股东的利益，不以任何方式违法违规占用上市公司的资金、资产； 五、本人愿意承担由于违反上述承诺给上市公司及其下属子公司造成的经济损失、索赔责任及额外的费用支出，本人将承担相应的赔偿责任。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

承诺实现	承诺方	主要承诺内容
关于保持上市公司独立性的承诺函	晶泰福	一、本次重组前，晶澳太阳能一直在业务、资产、机构、人员、财务等方面与本公司控制的其他企业完全分开，晶澳太阳能的业务、资产、人员、财务和机构独立。 二、本次重组完成后，本公司及本公司控制的其他企业不会利用上市公司控股股东或其一致行动人的身份影响上市公司独立性，并保证上市公司在业务、资产、机构、人员、财务等方面的独立性： 1、保证上市公司业务独立 （1）保证上市公司拥有独立开展经营活动的资产、人员、资质和能力，具有面向市场独立自主持续经营的能力； （2）本公司除通过行使股东权利和在上市公司任职履行正常职务所需之外，不对上市公司的业务活动进行干预； （3）保证本公司及本公司控制的其他企业不从事与上市公司主营业务构成竞争的业务； （4）保证本公司及关联企业减少与上市公司及附属企业的关联交易，在进行确有必要且无法避免的关联交易时，保证按市场化原则和公允价格进行公平操作，并按相关法律法规以及规范性文件的规定履行交易程序及信息披露义务。 2、保证上市公司资产独立 （1）保证上市公司资产独立完整，该等资产全部处于上市公司的控制之下，并为上市公司独立拥有和运营； （2）本公司当前没有、之后也不以任何方式违法违规占用上市公司的资金、资产及其他资源； （3）本公司将不以上市公司的资产为自身的债务提供担保； （4）除通过依法行使股东权利之外，本公司保证不超越股东大会及/或董事会对上市公司关于资产完整的重大决策进行干预。 3、保证上市公司机构独立 （1）保证上市公司继续保持健全的法人治理结构，拥有独立、完整的组织机构； （2）保证上市公司的股东大会、董事会、独立董事、监事会、总经理等依照法律、法规和公司章程独立行使职权； （3）保证本公司及关联企业与上市公司及附属企业不存在机构混同的情形，并且在办公机构和生产经营场所等方面完全分开。 4、保证上市公司人员独立 （1）保证上市公司的总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书及其他高级管理人员在上市公司专职工作及领取薪酬，不在本公司控制的其他企业担任除董事、监事以外的其他职务，继续保持上市公司人员的独立性； （2）上市公司拥有完整独立的劳动、人事及薪酬管理体系，保证该等体系和本公司及本公司控制的其他企业之间完全独立； （3）保证董事、监事和高级管理人员均通过合法程序选举或聘任，本公司不干预上市公司董事会和股东大会已经做出的人事任免决定。 5、保证上市公司财务独立 （1）保证上市公司继续保持独立的财务部门和独立的财务核算体系； （2）保证上市公司独立在银行开户，不与本公司或本公司控制的其他企业共享一个银行账户； （3）保证上市公司能够作出独立的财务决策，且本公司不通过违法违规的方式干预上市公司的资产使用调度； （4）保证上市公司的财务人员独立，不在本公司控制的其他企业处兼职和领取报酬。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

承诺实现	承诺方	主要承诺内容
关于保持上市公司独立性的承诺函	靳保芳、靳军淼	一、本次重组前，晶澳太阳能一直在业务、资产、机构、人员、财务等方面与本人控制的其他企业完全分开，晶澳太阳能的业务、资产、人员、财务和机构独立。 二、本次重组完成后，本人及本人控制的其他企业不会利用上市公司控股股东一致行动人/实际控制人或一致行动人的身份影响上市公司独立性，并保证上市公司在业务、资产、机构、人员、财务等方面的独立性： 1、保证上市公司业务独立 （1）保证上市公司拥有独立开展经营活动的资产、人员、资质和能力，具有面向市场独立自主持续经营的能力； （2）本人除通过行使股东权利和在上市公司任职履行正常职务所需之外，不对上市公司的业务活动进行干预； （3）保证本人及本人控制的其他企业不从事与上市公司主营业务构成竞争的业务； （4）保证本人及关联企业减少与上市公司及附属企业的关联交易，在进行确有必要且无法避免的关联交易时，保证按市场化原则和公允价格进行公平操作，并按相关法律法规以及规范性文件的规定履行交易程序及信息披露义务。 2、保证上市公司资产独立 （1）保证上市公司资产独立完整，该等资产全部处于上市公司的控制之下，并为上市公司独立拥有和运营； （2）本人当前没有、之后也不以任何方式违法违规占用上市公司的资金、资产及其他资源； （3）本人将不以上市公司的资产为自身的债务提供担保； （4）除通过依法行使股东权利之外，本人保证不超越股东大会及/或董事会对上市公司关于资产完整的重大决策进行干预。 3、保证上市公司机构独立 （1）保证上市公司继续保持健全的法人治理结构，拥有独立、完整的组织机构； （2）保证上市公司的股东大会、董事会、独立董事、监事会、总经理等依照法律、法规和公司章程独立行使职权； （3）保证本人及关联企业与上市公司及附属企业不存在机构混同的情形，并且在办公机构和生产经营场所等方面完全分开。 4、保证上市公司人员独立 （1）保证上市公司的总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书及其他高级管理人员在上市公司专职工作及领取薪酬，不在本人控制的其他企业担任除董事、监事以外的其他职务，继续保持上市公司人员的独立性； （2）上市公司拥有完整独立的劳动、人事及薪酬管理体系，保证该等体系和本人及本人控制的其他企业之间完全独立； （3）保证董事、监事和高级管理人员均通过合法程序选举或聘任，本人不干预上市公司董事会和股东大会已经做出的人事任免决定。 5、保证上市公司财务独立 （1）保证上市公司继续保持独立的财务部门和独立的财务核算体系； （2）保证上市公司独立在银行开户，不与本人或本人控制的其他企业共享一个银行账户； （3）保证上市公司能够作出独立的财务决策，且本人不通过违法违规的方式干预上市公司的资产使用调度； （4）保证上市公司的财务人员独立，不在本人控制的其他企业处兼职和领取报酬。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

承诺实现	承诺方	主要承诺内容
关于标的资产或有事项的声明与承诺函	晶泰福、靳保芳	一、未批先建事项 若晶澳太阳能及下属全资、控股子公司因未批先建等原因被责令拆除、没收建筑物、构筑物、土地或被国土、林业、草原等有关主管机关行政处罚的，本公司/本人将就晶澳太阳能及其下属公司由此产生的一切损失、费用等向晶澳太阳能进行足额补偿。 二、房产、土地事项 若因晶澳太阳能及其全资、控股子公司相关房屋或土地瑕疵而导致晶澳太阳能及其全资、控股子公司产生任何实际损失（不含相关公司依据法律法规规定需缴纳的土地出让金或租金、征地费、权属登记费用、税费及其他相关费用），本公司/本人将及时与政府相关主管部门积极协调磋商，在最大程度上支持晶澳太阳能及其全资、控股子公司正常生产经营，避免或控制损害继续扩大，并以现金方式对晶澳太阳能及其全资、控股子公司由此产生损失予以足额补偿。 本次交易完成后，若因未来政策调整导致晶澳太阳能子公司敦煌晶澳光伏电力开发有限公司（以下简称“敦煌晶澳”）持有划拨用地被收回或需要转为出让地，本公司/本人将积极配合敦煌晶澳办理划拨转出让手续或采取其他切实可行的解决措施，若因此导致晶澳太阳能或敦煌晶澳遭受任何实际损失（不含晶澳太阳能或敦煌晶澳依据法律法规规定需缴纳的土地出让金或租金、征地费、权属登记费用、税费及其他相关费用），本公司/本人将对晶澳太阳能或敦煌晶澳遭受的实际损失予以及时、足额补偿。 三、租赁房产未办理备案登记事项 若晶澳太阳能及其下属全资、控股子公司因租赁房产未办理租赁登记/备案遭受任何损失或产生任何费用，本公司/本人将足额补偿晶澳太阳能及其下属子公司由此遭受的一切损失及费用。 四、社保公积金缴纳事项 若晶澳太阳能及其下属全资、控股子公司因未依法缴纳社保公积金被相关部门追缴或者被行政处罚，本公司/本人承诺将补偿晶澳太阳能及其下属子公司由此遭受的一切损失。 五、项目手续事项 本公司/本人将尽最大努力推动和协助晶澳太阳能及其下属子公司办理正常生产经营所需的项目建设运营手续，确保晶澳太阳能及其下属子公司的各项业务合法合规运营，如因晶澳太阳能及其下属子公司项目手续瑕疵等原因对晶澳太阳能或上市公司造成损失的，本公司/本人将无条件承担连带赔偿责任。 六、电力业务许可证 如晶澳太阳能及其下属子公司在本次交易标的资产交割日前或虽在标的资产交割日后但因标的资产交割日前的原因，因未取得电力业务许可证而受到有关主管部门处罚，本公司/本人将无条件代晶澳太阳能及其下属公司承担由此产生的罚款、滞纳金、赔偿金等任何费用及经济损失。 七、境外诉讼 如因本次交易标的资产交割日前既存的境外诉讼事项给晶澳太阳能及其下属子公司造成任何损失或赔偿责任，将由本公司/本人连带承担并向晶澳太阳能及其下属子公司进行全额补偿。 本公司/本人对于上述承诺承担连带法律责任，如违反上述声明和承诺，愿意承担相应的法律责任。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

承诺实现	承诺方	主要承诺内容
关于保证公司关于本次重组摊薄即期回报填补措施切实履行的承诺函	晶泰福、靳保芳、靳军淼	一、本次交易后的上市公司控股股东宁晋县晶泰福科技有限公司做出如下承诺： 1、本公司将不会越权干预上市公司经营管理活动，不会侵占上市公司利益。 2、本次交易中，本公司与上市公司签署了附生效条件的《盈利预测补偿协议》，为避免本次交易摊薄即期回报提供了有法律约束力的保障措施。 3、本公司将积极支持上市公司，将根据国务院《关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》、中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》和《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》的有关要求，严格执行《秦皇岛天业通联重工股份有限公司章程》明确的现金分红政策，在上市公司主营业务健康发展的过程中，给予投资者持续稳定的回报。 4、本承诺出具日后至本次交易实施完毕前，若中国证券监督管理委员会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本公司承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。 5、若本公司违反上述承诺并给上市公司或者投资者造成损失的，本公司愿意依法承担对上市公司或者投资者的补偿责任。 二、本次交易后的上市公司控股股东的一致行动人靳军淼，以及实际控制人靳保芳作出如下承诺： 1、本人将不会越权干预上市公司经营管理活动，不会侵占上市公司利益。 2、本人将积极支持上市公司，将根据国务院《关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》、中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》和《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》的有关要求，严格执行《秦皇岛天业通联重工股份有限公司章程》明确的现金分红政策，在上市公司主营业务健康发展的过程中，给予投资者持续稳定的回报。 3、本承诺出具日后至本次交易实施完毕前，若中国证券监督管理委员会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。 4、若本人违反上述承诺并给上市公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对上市公司或者投资者的补偿责任。
业绩承诺方关于保障业绩补偿义务实现的承诺	晶泰福、其昌电子、靳军淼	保证对价股份优先用于履行业绩补偿承诺，不通过质押股份等方式逃废补偿义务；未来质押对价股份时，本公司/本人将书面告知质权人根据业绩补偿协议上述股份具有潜在业绩承诺补偿义务情况，并在质押协议中就相关股份用于支付业绩补偿事项等与质权人作出明确约定。
关于所提供或披露的信息真实性、准确性和完整性的承诺函	晶澳太阳能	一、本公司承诺，本公司为本次交易所提供或披露的信息和出具的说明、承诺及确认等真实、准确和完整，保证不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并就提供或披露信息、说明、承诺及确认等的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。在参与本次重大资产重组期间，本公司将依照相关法律、法规、规章、中国证监会和证券交易所的有关规定，及时披露有关本次重大资产重组的信息。 二、本公司承诺，本公司向参与本次交易的各中介机构所提供的资料均为真实、准确、完整的原始书面资料或副本资料，资料副本或复印件与其原始资料或原件一致，所有文件的签名、印章均是真实的，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并就提供信息的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。本公司保证已履行了法定的披露和报告义务，不存在应当披露而未披露的合同、协议、安排或其他事项。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

十一、上市公司的控股股东及其一致行动人对本次重组的原则性意见，及控股股东及其一致行动人、董事、监事、高级管理人员自本次重组复牌之日起至实施完毕期间的股份减持计划

截至本报告书签署日，华建盈富为上市公司控股股东，何志平为上市公司实际控制人，控股股东华建盈富及实际控制人何志平先生对本次交易的意见为：“原则性同意本次重组”。

上市公司控股股东华建盈富承诺自本次重组复牌之日起至本次重组实施完毕期间，无股份减持计划。

上市公司全体董事、监事、高级管理人员承诺自本次重组复牌之日起至本次重组实施完毕期间，无股份减持计划。

十二、本次重组对中小投资者权益保护的安排

本次交易中，为保护投资者尤其是中小投资者的合法权益，本次交易过程将采取以下安排和措施：

（一）确保本次交易的定价公平、公允

上市公司已聘请具有证券期货相关业务资格的会计师事务所、资产评估机构对拟置出资产和交易标的进行审计、评估，确保本次交易的定价公平、公允、合理。同时，公司独立董事将对本次交易涉及的估值定价的公允性发表独立意见。公司所聘请的独立财务顾问和律师将对本次交易的实施过程、资产过户事宜和相关后续事项的合规性及风险进行核查，并发表明确的意见。

（二）严格履行上市公司信息披露义务

本次交易涉及上市公司重大资产重组，公司及本次交易的相关方已严格按照《证券法》、《重组办法》、《上市公司信息披露管理办法》、《关于规范上市公

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

司信息披露及相关各方行为的通知》等相关法律法规的要求，对本次重组方案采取严格的保密措施，切实履行信息披露义务，公平地向所有投资者披露可能对上市公司股票交易价格产生较大影响的重大事件。本报告书披露后，本公司将继续严格按照相关法律法规的要求，及时、准确地披露本公司本次重组的进展情况。

（三）严格执行关联交易等批准程序

本次交易构成关联交易。本报告书在提交本次董事会审议时，已获得独立董事对本次交易的事先认可，关联董事进行了回避表决。本次交易的拟置出资产和标的资产已经由具有证券业务资格的会计师事务所和资产评估公司进行审计和评估，独立董事就本次交易的公允性发表了独立意见，独立财务顾问已对本次交易出具独立财务顾问报告。本公司在召集股东大会审议相关议案时，严格执行关联交易回避表决相关制度。

（四）股东大会表决及网络投票安排

根据《重组办法》的有关规定，本次交易需经上市公司股东大会作出决议，且必须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。除公司的董事、监事、高级管理人员、单独或者合计持有公司 5%以上股份的股东以外，公司对其他股东的投票情况进行单独统计并予以披露。公司根据中国证监会《关于加强社会公众股股东权益保护的若干规定》等有关规定，为参加股东大会的股东提供便利，就本次交易方案的表决提供网络投票平台，股东可以参加现场投票，也可以通过网络投票表决，充分保护中小股东行使表决权，切实维护流通股股东的合法权益。

（五）过渡期损益安排

根据《重大资产出售及发行股份购买资产协议》的相关约定，自评估基准日至标的资产交割日的期间为标的资产过渡期，自评估基准日至置出资产交割日的期间为置出资产过渡期。

（1）自评估基准日至标的资产交割日，标的资产的收益归上市公司所有，

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

亏损部分由全体发行股份购买资产交易对方按照协议附件所示其各自持有的目标公司出资额占其合计持有的目标公司出资额的比例，以现金方式分别向目标公司全额补足。标的资产过渡期间损益数额由具有证券期货从业资格的审计机构审计确认。在标的资产交割日后 10 日内，由天业通联聘请的具有证券期货从业资格的审计机构审计确认过渡期间亏损数额，审计机构确认后 10 日内，全体发行股份购买资产交易对方全部补足。（2）置出资产于置出资产过渡期内产生的收益及亏损由华建兴业全部享有和承担。

（六）本次重组摊薄即期回报情况及相关填补措施

1、本次交易对公司当期每股收益摊薄的影响

本次重大资产重组完成后，上市公司总股本将有所增加。尽管公司聘请了具有证券从业资格评估机构对晶澳太阳能未来业绩进行了客观谨慎的预测，但仍不能完全排除晶澳太阳能未来盈利能力不及预期的可能。在上市公司总股本增加的情况下，如果 2019 年上市公司业务未能获得相应幅度的增长，上市公司每股收益指标将出现下降的风险。

基于上述情况，根据中国证券监督管理委员会《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告[2015]31 号）的要求，上市公司测算了本次重大资产重组摊薄即期回报对主要财务指标的影响。测算假设仅为测算本次重大资产重组摊薄即期回报对上市公司主要财务指标的影响，不代表上市公司对 2019 年经营情况及趋势的判断，亦不构成盈利预测。投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，上市公司不承担赔偿责任。具体假设如下：

（1）假设上市公司于 2019 年 9 月 30 日完成本次重大资产重组（此假设仅用于分析本次重组摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响，不代表上市公司对于业绩的预测，亦不构成对本次重组实际完成时间的判断），最终完成时间以经全部核准程序后实际完成时间为准；

（2）假设宏观经济环境、上市公司及晶澳太阳能所处市场情况没有发生重大不利变化；

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（3）假设本次交易中，拟出售资产的作价为 127,200 万元，拟购买资产的作价为 750,000 万元，上市公司向晶澳太阳能全体股东发行股份的数量为 952,986,019 股；

（4）假设晶澳太阳能 2019 年度扣除非经常性损益前、后归属于母公司所有者的净利润为晶澳太阳能部分股东承诺晶澳太阳能在 2019 年度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润；

（5）假设自本报告书签署日起至 2019 年末，上市公司不存在送股、配股、资本公积金转增股本等其他对股份数有影响的事项。

项目	2019 年度/2019 年末	
	不考虑本次重大资产重组	考虑本次重大资产重组
期末总股本（股）	388,689,351	1,341,675,370
加权平均总股本（股）	388,689,351	626,935,856
归属于母公司股东的净利润（元）	4,923,344.94	600,000,000.00
归属于母公司所有者的净利润（元）（扣除非经常性损益后）	-32,312,976.13	600,000,000.00
基本每股收益（元/股）	0.01	0.96
基本每股收益（元/股）（扣除非经常性损益后）	-0.08	0.96
稀释每股收益（元/股）	0.01	0.96
稀释每股收益（元/股）（扣除非经常性损益后）	-0.08	0.96

从上表测算可以看出，本次重大资产重组将有利于增厚上市公司的每股收益，不存在摊薄当期每股收益的情况。本次重大资产重组提升了上市公司的盈利能力，上市公司将注入盈利能力更强、增长前景较好的业务，上市公司股东利益将得到充分保障。

2、上市公司对防范本次交易摊薄即期回报及提高未来回报能力采取的措施

上市公司拟通过以下措施防范当期回报被摊薄的风险和提高未来回报能力：

（1）加强对置入资产的整合管理，提高上市公司盈利能力

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

本次交易完成后，上市公司将根据标的资产所在行业的特点，围绕硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等，提升标的资产未来盈利能力和经营规模，为上市公司的持续经营提供坚实保障。

（2）加强经营管理和内部控制

上市公司将进一步加强企业经营管理和内部控制，提高日常运营效率，降低运营成本，全面有效地控制上市公司经营和管理风险，提升经营效率。

（3）严格执行利润分配政策，强化投资者回报机制

根据中国证监会《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》及《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》的相关规定，上市公司在《公司章程》中规定了利润分配的决策程序和机制、现金分红政策的具体内容、利润分配形式等，重视提高现金分红水平，提升对股东的回报。

本次交易完成后，上市公司将严格执行法律法规以及《公司章程》等规定，继续实行可持续、稳定、积极的利润分配政策，并结合上市公司实际情况和投资者意愿，广泛听取投资者尤其是独立董事、中小股东的意见和建议，完善股利分配政策，增加分配政策执行的透明度，强化中小投资者权益保障机制，给予投资者合理回报。

提请投资者注意，制定上述填补回报措施不等于对上市公司未来利润作出保证。

3、上市公司董事、高级管理人员关于本次重组摊薄即期回报填补措施的承诺

上市公司董事、高级管理人员做出如下承诺：

“1、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害上市公司利益。

2、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束。

3、本人承诺不动用上市公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

4、本人承诺在自身职责和权限范围内，全力促使由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与上市公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

5、如果上市公司未来筹划实施股权激励，本人承诺在自身职责和权限范围内，全力促使上市公司筹划的股权激励行权条件与填补回报措施的执行情况相挂钩。

6、本承诺出具日后至本次交易实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

7、本人承诺切实履行上市公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给上市公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对上市公司或者投资者的补偿责任。”

4、本次交易后的上市公司控股股东关于本次重组摊薄即期回报填补措施的承诺

本次交易后的上市公司控股股东晶泰福做出如下承诺：

“1、本公司将不会越权干预上市公司经营管理活动，不会侵占上市公司利益。

2、本次交易中，本公司与上市公司签署了附生效条件的《盈利预测补偿协议》，为避免本次交易摊薄即期回报提供了有法律约束力的保障措施。

3、本公司将积极支持上市公司，将根据国务院《关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》、中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》和《上市公司监管指引第 3 号—上市公司现金分红》的有关要求，严格执行《秦皇岛天业通联重工股份有限公司章程》明确的现金分红政策，在上市公司主营业务健康发展的过程中，给予投资者持续稳定的回报。

4、本承诺出具日后至本次交易实施完毕前，若中国证券监督管理委员会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

国证监会该等规定时，本公司承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

5、若本公司违反上述承诺并给上市公司或者投资者造成损失的，本公司愿意依法承担对上市公司或者投资者的补偿责任。”

5、本次交易后的上市公司实际控制人及其一致行动人关于本次重组摊薄即期回报填补措施的承诺

本次交易后的上市公司实际控制人及其一致行动人靳保芳、靳军淼作出如下承诺：

“1、本人将不会越权干预上市公司经营管理活动，不会侵占上市公司利益。

2、本人将积极支持上市公司，将根据国务院《关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》、中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》和《上市公司监管指引第 3 号—上市公司现金分红》的有关要求，严格执行《秦皇岛天业通联重工股份有限公司章程》明确的现金分红政策，在上市公司主营业务健康发展的过程中，给予投资者持续稳定的回报。

3、本承诺出具日后至本次交易实施完毕前，若中国证券监督管理委员会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

4、若本人违反上述承诺并给上市公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对上市公司或者投资者的补偿责任。”

此外，晶泰福、其昌电子、靳军淼与上市公司签署了《盈利预测补偿协议》，为避免本次交易摊薄即期回报提供了有法律约束力的保障措施。

十三、独立财务顾问的保荐机构资格

本公司聘请中信建投证券担任本次交易的独立财务顾问，中信建投证券经中国证监会批准依法设立，具备保荐机构资格。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

重大风险提示

一、与本次交易相关的风险

（一）本次交易无法获得相关批准的风险

本次交易尚需履行多项审批程序方可实施，包括但不限于中国证监会核准本次交易方案等。本次交易能否取得上述批准或核准、以及获得相关批准或核准的时间均存在不确定性，提醒广大投资者注意投资风险。

（二）本次交易可能被暂停、中止或取消的风险

由于本次交易将受到多方因素的影响且方案的实施尚需满足多项前提条件，故本次重组工作时间进度存在一定的不确定性。本次交易可能因为以下事项的发生而面临被暂停、中止或取消的风险：

1、尽管上市公司已经按照相关规定制定了保密措施，但在本次交易过程中，仍存在因上市公司股价异常波动或异常交易可能涉嫌内幕交易等情况而致使本次交易被暂停、中止或取消的风险；

2、由于本次交易涉及向深交所、中国证监会等相关监管机构的申请审批工作，交易各方可能需要根据监管机构的要求及各自的诉求不断调整和完善交易方案，如交易各方无法就调整和完善交易方案的措施达成一致，则存在被暂停、中止或取消的风险；

3、本次交易标的公司业绩发生大幅下滑或出现不可预知的重大影响事项；

4、其他原因可能导致本次交易被暂停、中止或取消的风险。

（三）拟置入资产估值的相关风险

根据中天华出具的评估报告，以 2018 年 12 月 31 日为评估基准日，标的公司 100%股权的评估值为 750,846.50 万元。经交易各方友好协商，以标的资产评估值为基础，本次交易标的资产晶澳太阳能 100%股权的交易价格为 750,000 万

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

元。

本次交易标的资产采用资产基础法和收益法进行评估，并将收益法评估结果作为最终评估结论。虽然评估机构在评估过程中勤勉尽责，严格遵循了资产评估相关准则规定，但仍可能出现因未来实际情况与评估假设不一致，特别是宏观经济波动、行业监管变化，导致标的公司实际盈利达不到资产评估预测的情形。提请投资者注意本次交易存在标的公司盈利能力未达到预期进而影响标的资产估值的风险。

（四）上市公司存在大额未弥补亏损的风险

本次交易前，上市公司母公司报表未分配利润为负。截至 2019 年 6 月 30 日，上市公司未经审计的累计未弥补亏损（母公司口径）为 90,712.70 万元。本次交易完成后一段时期，上市公司预计仍将存在大额未弥补亏损，将导致无法向股东进行现金分红和通过公开发行证券进行再融资，提请投资者注意相关风险。

（五）标的公司未能实现承诺业绩的风险

根据对标的公司未来经营情况的合理预测，业绩补偿义务人承诺本次重大资产重组实施完毕后，晶澳太阳能在 2019 年度、2020 年度和 2021 年度实现的合并报表范围扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别不低于 60,000 万元、65,000 万元、70,000 万元。

上述业绩承诺是业绩补偿义务人综合考虑政策、市场环境和行业发展前景，针对晶澳太阳能现有的主营业务以及未来业务发展规划等因素所做出的审慎判断。但若未来宏观经济、市场环境、监管政策等外部环境发生较大变化，或晶澳太阳能在业绩承诺期内的经营未达预期，可能导致业绩承诺与晶澳太阳能未来实际经营业绩存在差异。如晶澳太阳能在业绩承诺期内截至当期期末累计实现的扣非归母净利润未达到截至当期期末累计承诺的扣非归母净利润数额，则业绩补偿义务人将按照《盈利预测补偿协议》的相关约定对上市公司进行补偿。

尽管《盈利预测补偿协议》约定的利润补偿方案可在较大程度上保障上市

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

公司及广大中小股东的利益，但如果未来晶澳太阳能在交易完成后出现经营业绩未达预期的情况，则会影响上市公司的整体经营业绩和盈利水平，提请投资者关注标的公司承诺业绩实现情况的相关风险。

（六）业绩补偿承诺实施风险

根据上市公司与晶泰福、其昌电子、靳军淼签署的《盈利预测补偿协议》，晶泰福、其昌电子、靳军淼承诺晶澳太阳能在 2019 年度、2020 年度、2021 年度合并财务报表中扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润分别不低于 60,000 万元、65,000 万元、70,000 万元。

如晶澳太阳能在盈利承诺期内每个会计年度末，截至当期期末累计实际扣非归母净利润未能达到截至当期期末累计承诺扣非归母净利润，则上市公司应在需补偿当年《专项审核报告》公开披露后 1 个月内，依据《盈利预测补偿协议》约定的有关公式计算并确定补偿义务人需补偿的股份数量及现金金额。

晶泰福、其昌电子、靳军淼应优先以通过本次交易取得的上市公司股份进行补偿；若晶泰福、其昌电子、靳军淼所持天业通联股份不足以承担其所负全部补偿义务的，则应当通过二级市场或其他合法方式增持天业通联股份并以该等股份进行补偿；股份补偿总数达到本次发行股份购买资产的发行股份总数的 90%后仍需进行补偿的，晶泰福、其昌电子、靳军淼将自主选择采用现金或股份的形式继续进行补偿，直至覆盖补偿义务人应补偿的全部金额。

若届时晶泰福、其昌电子、靳军淼持有的上市公司股份不足以补偿，且没有能力筹措资金购买股份予以补偿或进行现金补偿时，将面临业绩补偿承诺无法实施的风险。

二、本次交易后上市公司面临的风险

（一）国内产业政策变动风险

本次交易完成后，本公司将从事硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等光伏业务。在产业政策的大力推动下，太阳能光伏行业从本世纪初开始步入爆发式增长阶段。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

随着近年来我国光伏企业在全球市场份额中的占比不断上升，市场扩张与行业并购整合并行，行业集中度大幅提升，光伏产业逐步进入理性成熟发展阶段。

虽然目前国内主要行业政策依然主张全力推进光伏行业发展，在其影响下光伏发电持续接近平价上网，但由于对政府补贴依赖较大，相关政策的变化将对光伏发电行业有较大影响。下调或终止光伏发电的相关补贴、削减光伏发电装机计划、发电量不能按时上网、下调光伏发电标杆上网电价等，都可能对光伏行业造成不利影响。2018 年的“531 新政”是国内光伏产业政策的标志性事件，产业政策的不确定性对光伏行业的发展有所影响。

（二）国际贸易保护风险

太阳能光伏发电是目前最具发展潜力的可再生能源之一，世界各国均将其作为一项战略性新兴产业重点扶持。出于保护本国光伏产业的目的，欧洲、美国、印度、土耳其等国家和地区相继对我国光伏企业发起“双反”调查。美国继 2014 年 12 月认定从中国大陆地区进口的晶体硅光伏产品存在倾销和补贴行为后，美国总统特朗普于 2018 年 1 月确认通过“201 法案”，对进口光伏产品征收为期四年的保障措施关税，2018-2021 年税率分别为 30%、25%、20%、15%；印度于 2018 年 7 月决定对进入印度的太阳能光伏产品征收为期两年的保障措施税；土耳其于 2017 年 4 月对华光伏组件反倾销案做出终裁决定，认为中国进口涉案产品存在倾销，并对其国内产业造成损害，决定对中国产品征收为期五年的反倾销税；欧盟委员会决定在 2018 年 9 月结束对中国太阳能光伏电池和组件的双反措施，但并不确定是否会重启“双反”调查。

这种国际间不断挑起的贸易摩擦，对我国光伏产业发展造成了一定的冲击，未来不排除其他国家仿效，从而导致更多贸易摩擦，因此，中国光伏产业仍将面临严峻的国际贸易壁垒及贸易政策变化带来的不确定风险。

（三）产品价格波动风险

在产能提升、国产替代和技术进步推动下，近年来光伏产业各环节核心产品价格总体保持下降趋势。当前阶段，光伏市场受产业政策影响较大，政策变更可能会导致光伏组件需求端剧烈变化，进而导致光伏组件价格发生大幅波动。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

随着光伏平价上网时代的加速到来，光伏产业链各环节生产成本下降压力加大。此外，部分落后产能为延缓退出速度，其可能会采取价格恶性竞争的手段，导致市场价格快速下降，行业存在价格超预期下降的风险。

（四）经营规模加速扩大带来的管理风险

随着公司资产规模和业务规模的不断扩大，公司将在管理方面面临较大的风险与挑战，在经营管理、科学决策、资源整合、内部控制、市场开拓、人力资源等诸多方面对公司管理团队提出了更新和更高的要求。面对复杂多变的经营环境和日趋激烈的市场竞争，公司如不能有效地进行风险控制和内控管理，进一步提升管理水平和市场应变能力，将对公司的综合竞争能力和经营效益造成不利影响。

（五）原材料价格波动风险

标的公司主要原材料为晶硅料，晶硅料价格的波动将对标的公司的经营业绩产生一定影响。2011 年至 2014 年上半年，随着欧洲市场需求大幅萎缩、我国光伏行业产能扩张速度过快，光伏级晶硅料价格下跌较快，行业进入寒冬期；之后两年，随着国内需求的逐步释放和国家推动新能源政策的支持，光伏行业逐步复苏，晶硅料供应量增加、价格趋于平稳；2018 年以来，由于国内产业政策的变化，特别是“531 新政”的出台，下游需求大幅减少，导致晶硅料价格在短期内急剧下降；2018 年 9 月开始，欧洲光伏双反措施解禁，晶硅料价格一定程度上趋于稳定。

标的公司近两年来致力于加强采购和销售合同、流程等管理控制，提高存货管理水平，控制原材料和库存产品数量，防范价格波动的风险；但在原材料价格急剧波动的时候，存在存货跌价及毛利率波动的风险。

（六）标的公司核心技术人员流失及技术失密的风险

先进的技术是晶澳太阳能的主要竞争优势之一，优秀的研发团队是保持市场竞争力的保障。晶澳太阳能目前核心技术人员多数为中高级管理人员，有利于长期稳定发展；且晶澳太阳能为防止核心技术人员流失、防止技术失密，与

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

核心技术人员签署了保密协议。然而，核心技术人员流失、核心技术失密的风险仍然存在。若晶澳太阳能未来发生大规模的核心技术人员流失，一方面影响标的公司新产品研发的进程，另一方面也给标的公司造成一定的技术失密风险，将会对标的公司未来创新能力、盈利能力和市场竞争力造成不良影响。

（七）新产品研发和市场推广的风险

近年来，晶澳太阳能在单晶 PERC、双面组件、半片组件等技术领域进行了持续不断的研发投入，对现有产品的性能提升、新产品的开发产生了积极作用。若晶澳太阳能新产品在后续销售过程中不能有效引起市场关注并抢占份额，将对晶澳太阳能及上市公司的未来业绩增长和盈利提升产生不利影响。

（八）替代风险

在可再生能源发电领域，太阳能的主要替代能源包括水能、风能、生物质能、地热能、潮汐能等。其中水能和风能的开发相对成熟，也较成规模，其对太阳能具有一定的替代效用。因此，如果其他替代能源取得突破性的进展，则会吸引更多的资源投入到替代能源中去，这将会给太阳能的发展带来不利影响。

在太阳能发电领域，目前主要有晶体硅太阳能电池和薄膜太阳能电池这两种技术路线。由于晶体硅太阳能电池在产品性能、生产成本上具有优势，是目前的主流产品。但若薄膜太阳能电池或其他技术路线出现重大突破，则晶体硅太阳能电池将面临较大冲击甚至有被替代的风险。

（九）资金风险

光伏行业是资金密集型行业，生产设备要求高，规模以上的光伏生产企业需要大量的设备与建设投资；此外，光伏生产企业的原材料采购成本占比较大，生产运营过程中也需要大量的流动资金。近几年来随着标的公司产能的快速增长，设备与建设投资、经营性流动资金需求增长较快，而标的公司外部融资渠道除股东增资外，主要依靠银行借款，存在一定的资金风险。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（十）部分自有房产和土地未取得权属证书的风险

截至本报告书签署日，晶澳太阳能及其子公司拥有的部分房产和土地尚未取得权属证书，目前正在积极与有关部门进行沟通，补办相关产权证书。标的公司存在由于部分房屋、土地存在产权瑕疵，而被相关主管部门处以罚款、限期改正等处罚的风险。

（十一）电力业务许可证办证风险

截至本报告书签署日，**晶澳太阳能下属子公司银川爱友恩应取得但尚未取得电力业务许可证，银川爱友恩正在办理相关电力业务许可证，预计将于 2019 年 9 月底取得**。但是上述事项仍然存在未及时取得电力业务许可证以及违反电力业务管理相关法律法规的规定而被有权机关处罚的风险。

（十二）行政处罚的风险

报告期内，标的公司及子公司曾受到相关部门出具的行政处罚。在受到相关处罚后，标的公司及子公司积极对涉及处罚事项进行整改。近年来标的公司业务规模持续增长、行业政策变化较快，对标的公司治理水平及管理提出了更高的要求。如果标的公司不能及时应对上述情况，在经营过程中未按照相关规定开展业务，则仍然可能存在导致标的公司受到相关主管部门的行政处罚的风险。

（十三）汇率波动的风险

标的公司部分产品出口、原材料进口以美元结算，汇率的波动会引起标的公司产品、原材料价格变动，进而影响标的公司业绩。随着标的公司业务的发展，进出口额进一步增加，如果未来汇率发生大幅波动，而标的公司不能采取有效措施规避或降低由此带来的负面影响，可能面临由于汇率波动对生产经营产生不利影响。

（十四）境外诉讼的风险

2018 年 8 月 23 日，晶澳控股向开曼大法院金融服务部递交的诉状，确认

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

具备异议股东资格的股东一共 20 名，持有退市前晶澳控股股份比例为 20%。晶澳控股与 4 名异议股东达成了和解，签订了和解协议并支付相关款项，其余 16 名异议股东的诉讼正在审议中。

2018 年 12 月 20 日，美国纽约南区联邦地区法院收到一起针对晶澳控股和靳保芳、贾绍华的推定股东集体诉讼，原告就被告在晶澳控股私有化过程中有信息披露不充分等事项依据美国联邦证券法提起诉讼。该案件目前仍在初级阶段。

截至本报告书签署日，晶澳控股在密切关注诉讼的进展情况。上述诉讼主体不涉及本次交易标的晶澳太阳能，晶澳控股与晶澳太阳能不存在任何股权控制关系。

（十五）开展海外业务的风险

标的公司在境外开展光伏产品生产和销售以及电站运营等业务，并已在其他国家和地区设立子公司。在开展上述业务过程中，可能会受到政治风险、战争风险、法律风险、政策风险、融资风险等不确定因素的影响，可能使标的公司在从事境外业务时面临一定的经营风险。

（十六）债务还款风险

报告期内晶澳太阳能经营活动产生的现金流量净额分别为 179,155.08 万元、177,659.86 万元、233,971.70 万元和 40,973.10 万元，2016-2018 年比较平稳，整体呈上行趋势，复合增长率达 14.28%。经营活动产生的现金流入金额较大，体现了晶澳太阳能良好的盈利质量、较强的运营管理能力及稳固的市场竞争地位。2019 年上半年，晶澳太阳能经营活动产生的现金流量净额有所减少，主要原因一是 2019 年上半年订单较高，达 4,444.00MW，年化折算后较 2018 年增长 13.82%，为此存货备货量增加，导致购买商品、接受劳务支付的现金较高；二是 2019 年上半年支付完毕 2018 年奖金，导致支付给职工以及为职工支付的现金较高；三是与经营活动相关的票据、信用证等业务增加，导致支付的其他与经营活动有关的现金较高。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

但随着晶澳太阳能业务的不断发展，报告期内不断增大债务融资力度，晶澳太阳能流动比率分别为 1.12、1.03、0.89 和 0.94，速动比率分别为 0.85、0.71、0.69 和 0.71，资产负债率（母公司）分别为 34.37%、32.23%、57.54%和 55.14%，资产负债率（合并）分别为 66.20%、68.07%、76.27%和 74.59%。未来，随着晶澳太阳能业务的持续开展，若出现极端情况则会对晶澳太阳能的生产经营和贷款履约造成不利影响。

三、拟出售资产相关风险

（一）拟出售资产部分存在权利负担及法律瑕疵风险

截至本报告书签署日，公司尚有部分房产未取得房产证，以及由于存在法律瑕疵等原因，公司部分土地使用权、房屋建筑物等产权变更存在不确定性风险。公司提请投资者充分关注本次出售资产中部分资产存在权利负担及法律瑕疵所引致的相关风险。

（二）上市公司存在大额诉讼赔偿风险

截至本报告书签署日，天业通联涉及多起诉讼，其中 IMI FONDI CHIUSI SGR S.P.A（意大利）诉天业通联股权买卖合同纠纷案涉案金额为 560 万欧元，且国际商会国际仲裁庭（ICC）已作出天业通联败诉的最终裁决。虽然公司已于向国内法院提起诉讼申请确认 2012 年 8 月 2 日签署的股份购买协议所约定的仲裁条款无效且法院已受理，并已向国际商会国际仲裁庭起诉 SELI 公司及 SELI 股东股权交易欺诈，但仍存在被强制执行国际商会国际仲裁庭裁决的风险。公司提请投资者充分关注上述大额诉讼赔偿所引致的相关风险。

四、其他风险

（一）股票价格波动的风险

股票价格的波动不仅受公司的盈利水平和发展前景的影响，而且受国家宏观经济政策调整、金融政策的调控、股票市场的投机行为、投资者的心理预期等诸多因素的影响。此外，随着全球化经济的深入，国内市场也会随着国际经

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

济形势的变化而波动。因此，股票市场价格可能出现波动，提醒投资者注意投资风险。

（二）不可控因素风险

政治、经济、自然灾害等其他不可控因素也可能给公司及投资者带来不利影响。提请投资者注意相关风险。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

第一节 本次交易概况

一、本次交易的背景及目的

（一）本次交易的背景

1、上市公司盈利能力较弱，需要引入新的盈利增长点

上市公司主要从事铁路桥梁施工起重运输设备及其他领域起重运输设备的设计、生产、制造、销售、施工服务，产品主要用于铁路、公路桥梁及地下轨道施工建设。公司所属行业处于装备制造业中专用设备制造业，周期性与国家宏观经济周期密切相关，在一定程度上受到国家固定资产和基础建设投资规模的影响。近年来，我国经济的发展增速放缓、宏观政策的调整使固定资产的投资无法持续维持高位，国民经济增速放缓，由高速度向高质量发展转变已成为新常态。同时，当前全球经济需求低迷、生产要素成本上升，市场竞争压力增大，对制造业产生了一定的冲击。受此影响，2016 年、2017 年和 2018 年，上市公司实现的归属于母公司股东的净利润分别为 2,011.21 万元、2,216.80 万元和 492.33 万元，**2019 年 1-6 月，上市公司实现的营业收入 14,007.60 万元、同比下降 22.80%，归属于母公司股东的净利润为-4,112.93 万元、同比下降 584.41%，整体呈现下滑趋势。**

鉴于上述情况，为了保护广大股东的利益，使上市公司盈利能力能够保持持续健康的发展，上市公司决定进行本次重大资产重组，引入符合国家产业政策、具有持续业绩增长能力、行业发展前景广阔的优质资产，提高上市公司的持续盈利能力，实现上市公司股东利益的最大化。

2、光伏产业发展前景广阔

随着全球气候变暖以及传统化石能源形势日趋严峻，倡导可再生能源的发展和使用、提升可再生能源在能源消费结构中的比重，已经被列入越来越多国家的发展规划。太阳能具有普遍性、清洁性、长久性等优点，已成为最重要的可再生能源之一。根据中国光伏行业协会数据显示，全球光伏发电新增装机容量从 2008 年的 5.95GW 迅速增长到 2017 年的 102GW，超过 2017 年其他可再

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

生能源新增装机容量之和，累计装机容量已达到405GW，光伏行业实现了跨越式的发展。随着光伏行业的技术升级及工艺改进，光伏发电度电成本持续降低。

根据国际能源署（IEA）发布的相关报告，全球能源领域正在进行重大转型，可再生能源越来越成为能源消费总量增长的核心。2017年全球可再生能源新增装机容量178GW，首次占到全球电力装机净增量的2/3以上；预计未来总装机容量也将逐渐赶超风电、水电和煤电。**Solar Power Europe预测2019年后未来5年全球光伏新增装机约800GW，即到2023年全球光伏累计装机将达到1.3TW。**

根据国家发展改革委和能源局于2016年12月印发的《能源生产和消费革命战略（2016-2030）》，规划到2020年，全面启动能源革命体系布局，清洁能源成为能源增量主体，非化石能源消费比重达到15%，到2030年达到20%左右。根据国家能源局统计数据，2017年全国可再生能源发电量1.70万亿千瓦时，占全部发电量的26.40%；可再生能源发电量中，2017年光伏发电量1,182亿千瓦时，同比增长78.60%，占全部发电量的1.80%。由此可见，我国光伏发电规模相比总发电规模仍然处于较低水平，而随着技术的发展，以及政府政策的持续支持，光伏发电平价上网将逐步实现，光伏发电行业发展前景广阔。

3、晶澳太阳能系光伏行业龙头企业之一，拟借助资本市场谋求进一步发展

晶澳太阳能自成立以来，始终专注于光伏产业的探索、研究和应用，以“开发太阳能，造福全人类”为使命，致力于用创新的技术和产品解决光伏行业的平价上网问题，提升可再生能源发电的比例，目前覆盖了硅片、太阳能电池片、太阳能电池组件及光伏电站等光伏全产业链，是光伏行业的先行者之一，同时已成为光伏行业中产业链完整、结构布局协调的龙头企业之一。

晶澳太阳能在国内外拥有多处生产基地，布局在河北、江苏、上海、安徽、内蒙古、云南、越南、马来西亚等地，产品足迹则遍布欧美、日本、印度、东南亚、拉美、中东及非洲等多个国家和地区，与全球优质的电力公司、光伏电站系统集成商等核心客户建立了长期稳定的关系，充分发挥了全球产业链各环节的协同作用，并在行业中享有良好的声誉。

同时，晶澳太阳能凭借过硬的产品质量和领先的产品性能等竞争优势，得

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

到了南德意志集团技术检验协会、天祥集团、EuPD Research、SolarIF、中国实验室评定委员会和中国计量科学研究院等光伏行业第三方权威机构的认可，已通过 ISO9001:2015、ISO14001:2015、IECTS62941:2016 和 OHSAS18001:2007 等管理体系认证，其光伏实验室和光伏产品也通过多项认证，进一步验证了技术及产品的先进性、可靠性。同时，晶澳太阳能荣获了“2019 年欧洲顶级光伏品牌”、**“2019 年澳洲顶级光伏品牌”、“2019 年全球最佳表现组件制造商”、“2018 年全球新能源 500 强稳健成长企业”**、“2018 年度优秀光伏组件企业”、**“2018 年高效创新组件产品奖”**、“2017 年度一带一路新能源国际发展突出贡献奖”、“2017 年度一带一路新能源国际智能制造突出贡献奖”、“2017 年亚洲光伏产业协会科技成就奖”、“2017 中国年度影响力品牌”、“2016 年光伏企业最佳品牌价值奖”等多项荣誉。

报告期内，晶澳太阳能盈利状况良好，发展稳健，2016 年、2017 年、2018 年**和 2019 年 1-6 月**，晶澳太阳能的合并营业收入分别为 164.42 亿元、201.50 亿元、196.49 亿元**和 88.69 亿元**。**根据中国光伏行业协会统计数据，2015-2018 年晶澳太阳能电池组件出货量连续排名全球前五位，2018 年达到全球第二；2015-2018 年晶澳太阳能电池片产量则连续位居全球前两位，2018 年为全球第一。**晶澳太阳能稳健的发展态势及领先的行业地位，进一步彰显了其较强的行业和品牌影响力。

在光伏产业持续快速发展、国内光伏产业平价上网即将实现的大背景下，晶澳太阳能希望通过本次交易取得 A 股资本市场运作平台，未来可积极运用 A 股资本市场平台实现融资和并购整合功能，提高资本实力和品牌知名度，进一步巩固行业优势地位，为晶澳太阳能长远发展奠定良好的基础。

（二）本次交易的目的

通过本次交易，上市公司将注入盈利能力较强、发展前景广阔的光伏行业优质资产，从根本上改善上市公司的经营状况，增强公司的持续盈利能力和发展潜力，提高公司的资产质量和盈利能力，以实现上市公司股东的利益最大化。

通过本次交易，晶澳太阳能将获得 A 股融资平台，在资本市场的帮助下，将在规范运作、融资渠道、品牌影响力、人才引进等方面不断优化改进，重点

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

拓展市场开拓能力、科技研发能力、成本控制能力等，实现上市公司股东利益最大化。

二、本次交易的决策过程和批准情况

（一）上市公司已履行的决策和审批程序

1、2019 年 1 月 20 日，上市公司召开第四届董事会第十九次会议，审议通过了与本次交易的重组预案相关的议案；

2、2019 年 3 月 15 日，上市公司召开职工大会，审议通过与本次交易相关的职工安置方案；

3、2019 年 5 月 27 日，上市公司召开第四届董事会第二十二次会议，审议通过了与本次交易的重组报告书（草案）相关的议案；

4、2019 年 6 月 12 日，上市公司召开 2019 年第一次临时股东大会，审议通过了与本次交易方案相关的议案，并豁免晶泰福及其一致行动人因本次发行触发的要约收购义务；

5、2019 年 8 月 7 日，本次交易取得了国家市场监督管理总局出具的《经营者集中反垄断审查不实施进一步审查决定书》（反垄断审查决定[2019]281 号）。

（二）标的资产及交易对方已履行的决策和审批程序

1、2019 年 1 月 20 日、2019 年 5 月 27 日，本次发行股份购买资产交易对方深圳博源、晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福以及宁晋博纳合伙人会议分别作出决议，批准本次交易相关议案，并同意与上市公司签署相关协议；

2、2019 年 1 月 20 日、2019 年 5 月 27 日，本次发行股份购买资产交易对方晶泰福、其昌电子股东会分别作出决议，批准本次交易相关议案，并同意与上市公司签署相关协议；

3、2019 年 1 月 20 日、2019 年 5 月 27 日，晶澳太阳能股东会通过决议，批准本次重大资产重组的相关议案；

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

4、2019 年 1 月 20 日、2019 年 5 月 27 日，华建兴业股东会通过决议，批准购买本次天业通联拟出售全部资产与负债相关议案。

（三）本次交易尚需履行的决策和审批程序

1、中国证监会核准本次交易；

2、其他可能涉及的审批事项。

上述批准或核准属于本次交易的前提条件。本次交易能否取得中国证监会的批准或核准等事项存在不确定性，而最终取得批准或核准的时间也存在不确定性，提请投资者注意相关风险。

三、本次交易具体方案

本次交易方案包括：（一）重大资产出售；（二）发行股份购买资产。上述重大资产出售和发行股份购买资产同时生效、互为前提，任何一项因未获得所需的批准（包括但不限于相关交易方内部有权审批机构及相关监管机构批准）而无法付诸实施，则另一项交易不予实施。

本次交易的主要内容如下：

（一）重大资产出售

天业通联拟向华建兴业出售截至评估基准日之全部资产与负债，华建兴业以现金方式支付对价。为便于置出资产交割，天业通联拟将全部置出资产注入重工科技或其他全资子公司，并向华建兴业交割重工科技或其他全资子公司 100%股权，因客观原因无法注入重工科技或其他全资子公司的置出资产，天业通联拟向华建兴业直接交割该等置出资产。

根据深圳鹏信出具的《资产评估报告》（鹏信资评报字[2019]第 S086 号），以 2018 年 12 月 31 日为评估基准日，采用收益法及资产基础法作为评估方法，选用资产基础法评估结果作为最终评估结论，本次交易拟置出资产的评估值为 127,111.68 万元。经交易各方友好协商，以拟置出资产评估值为基础，本次交易的拟置出资产的交易价格为 127,200 万元。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（二）发行股份购买资产

天业通联拟向晶泰福、其昌电子、深圳博源、靳军淼、晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福、宁晋博纳发行股份购买其合计持有的晶澳太阳能 100%的股权。

根据中天华出具的《资产评估报告》（中天华资评报字[2019]第 1211 号），以 2018 年 12 月 31 日为评估基准日，采用收益法及资产基础法作为评估方法，选用收益法评估结果作为最终评估结论，本次交易晶澳太阳能 100%股权的评估值为 750,846.50 万元。经交易各方友好协商，本次交易的晶澳太阳能 100%股权的交易价格为 750,000 万元。

本次发行股份购买资产的定价基准日为天业通联第四届董事会第十九次会议决议公告日。本次发行股份购买资产的股份发行价格为 7.87 元/股，不低于定价基准日前 20 个交易日股票均价的 90%。

本次交易完成后，晶澳太阳能的全体股东将成为上市公司股东，上市公司的控股股东变更为晶泰福，上市公司的实际控制人变更为靳保芳。

四、本次交易构成重大资产重组、重组上市及关联交易

（一）本次交易构成重大资产重组

本次交易的拟购入资产为晶澳太阳能 100%股权，晶澳太阳能截至 2018 年 12 月 31 日经审计的资产总额、资产净额及 2018 年度营业收入占上市公司同期经审计的合并财务报表相关指标比例如下：

单位：万元

项目	天业通联	晶澳太阳能			计算比例
		2018 年 12 月 31 日/2018 年度	交易金额	计算依据	
资产总额	148,512.84	2,361,573.85	750,000.00	2,361,573.85	1,590.15%
资产净额	127,133.69	532,962.18	750,000.00	750,000.00	589.93%
营业收入	35,352.44	1,964,894.90	-	1,964,894.90	5,558.02%

注：资产净额为归属于母公司所有者的所有者权益

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

根据《重组办法》的规定，本次交易构成重大资产重组。同时，本次交易涉及向特定对象发行股份购买资产，根据《重组办法》规定，本次交易需提交中国证监会上市公司并购重组审核委员会审核并经中国证监会核准后方可实施。

（二）本次交易构成重组上市

本次交易完成后，上市公司的控股股东变更为晶泰福，实际控制人变更为靳保芳。

晶澳太阳能截至 2018 年 12 月 31 日经审计的资产总额、资产净额，2018 年度营业收入、净利润占上市公司同期经审计的合并财务报表相关指标，以及上市公司为购买资产发行的股份占上市公司本次交易首次董事会决议公告日前一个交易日股份的比例如下：

单位：万元

项目	天业通联	晶澳太阳能			计算比例
		2018 年 12 月 31 日/2018 年度	交易金额	计算依据	
资产总额	148,512.84	2,361,573.85	750,000.00	2,361,573.85	1,590.15%
资产净额	127,133.69	532,962.18	750,000.00	750,000.00	589.93%
营业收入	35,352.44	1,964,894.90	-	1,964,894.90	5,558.02%
净利润	492.33	71,913.88	-	71,913.88	14,606.85%
股份数（万股）	38,868.94	95,298.60	-	95,298.60	245.18%

注 1：资产净额为归属于母公司所有者的所有者权益，净利润为扣除非经常性损益前后归属于母公司所有者的净利润较高者。

注 2：上市公司对应的股份数为上市公司本次交易首次董事会决议公告日前一个交易日股份数，晶澳太阳能对应的股份数为上市公司为购买资产发行的股份数。

本次交易中，因拟购入资产的相关指标超过上市公司截至 2018 年 12 月 31 日及 2018 年度相关指标的 100%、购买资产发行的股份占上市公司本次交易首次董事会决议公告日前一个交易日的股份的比例超过 100%，且本次交易将导致上市公司主营业务发生根本变化，根据《重组办法》的规定，本次交易构成重组上市。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（三）本次交易构成关联交易

本次交易完成后，晶泰福将成为天业通联的控股股东，靳保芳将成为天业通联的实际控制人，靳军淼将成为天业通联变更后的控股股东、实际控制人的一致行动人，其昌电子将成为持有上市公司 5%股份以上的股东。同时，本次重大资产出售的承接方华建兴业持有天业通联控股股东华建盈富 97.65%股权，天业通联和华建兴业实际控制人均为何志平先生。根据《股票上市规则》等相关规定，本次重大资产出售、发行股份购买资产均构成关联交易。

五、本次交易对上市公司的影响

（一）本次交易对上市公司主营业务的影响

本次交易前，上市公司主要从事铁路桥梁施工起重运输设备及其他领域起重运输设备的设计、制造、销售、施工服务。

通过本次重组，上市公司将持有晶澳太阳能 100%股权。晶澳太阳能立足于光伏产业链的垂直一体化模式，主营业务为硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等。本次交易完成后，上市公司将从事光伏业务。

通过本次交易，上市公司将提高盈利能力、可持续发展能力、抗风险能力以及后续发展潜力，为整体经营业绩提升提供保证，符合上市公司全体股东的利益。

（二）本次交易对上市公司财务状况和盈利能力的影响

根据立信会计师出具的**信会师报字[2019]第 ZB11861 号**《备考审计报告》和上会会计师出具的**上会师报字（2019）第 5035 号**《审计报告》，本次交易完成前后，上市公司的主要财务指标如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月		
	备考前	备考	变动率
资产总额	139,035.88	2,591,292.15	1763.76%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

营业收入	**14,007.60**	**886,870.53**	**6231.35%**
净利润	**-4,112.93**	**41,563.25**	**-**
归属于母公司所有者的净利润	**-4,112.93**	**39,435.21**	**-**
资产负债率	**11.48%**	**70.93%**	**517.82%**
每股收益（元/股）	**-0.11**	**0.29**	**-**
项目	**2018 年 12 月 31 日/2018 年**		
	备考前	**备考**	**变动率**
资产总额	148,512.84	2,488,773.85	1,575.80%
营业收入	35,352.44	1,964,894.90	5,458.02%
净利润	492.33	74,642.49	15,061.07%
归属于母公司所有者的净利润	492.33	71,913.88	14,506.85%
资产负债率	14.40%	72.37%	402.57%
每股收益（元/股）	0.01	0.54	5,300.00%

本次交易完成后，晶澳太阳能将成为上市公司全资子公司，并纳入合并报表范围。鉴于标的公司具有良好的盈利能力，本次交易将有助于上市公司创造新的利润增长点，增强上市公司的盈利能力及抗风险能力。

根据上市公司与晶泰福、其昌电子、靳军淼签署的《盈利预测补偿协议》，晶泰福、其昌电子、靳军淼承诺晶澳太阳能在 2019 年度、2020 年度、2021 年度合并财务报表中扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润分别不低于 60,000 万元、65,000 万元、70,000 万元。

若盈利预测顺利实现，将有助于改善公司的财务状况，提高盈利能力，增强综合竞争实力和持续经营能力，符合全体股东的根本利益。

（三）本次交易对上市公司股权结构的影响

按照本次交易方案，本次交易前后，上市公司的股本结构变化如下表所示：

股东姓名/名称	**本次交易前**		**本次交易后**	
	持股数量（股）	**持股比例(%)**	**持股数量（股）**	**持股比例(%)**
华建盈富	141,431,000	36.39	141,431,000	10.54
其他社会公众股股东	247,258,351	63.61	247,258,351	18.43

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

股东姓名/名称	本次交易前		本次交易后	
	持股数量（股）	持股比例(%)	持股数量（股）	持股比例(%)
晶泰福	-	-	801,177,333	59.71
其昌电子	-	-	69,329,807	5.17
深圳博源	-	-	51,640,254	3.85
晶仁宁和	-	-	10,330,368	0.77
晶德宁福	-	-	5,561,626	0.41
宁晋博纳	-	-	4,491,740	0.33
晶礼宁华	-	-	4,405,336	0.33
靳军淼	-	-	3,176,620	0.24
晶骏宁昱	-	-	2,872,935	0.21
合计	**388,689,351**	**100.00**	**1,341,675,370**	**100.00**

本次交易完成后，上市公司的控股股东将变更为晶泰福，实际控制人将变更为靳保芳，本次交易不会导致上市公司股票不符合上市要求。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

第二节 上市公司基本情况

一、上市公司基本信息

公司中文名称	秦皇岛天业通联重工股份有限公司
公司英文名称	Qinhuangdao Tianye Tolian Heavy Industry Co.,Ltd.
股票上市地	深圳证券交易所
证券代码	002459
证券简称	天业通联
公司类型	股份有限公司（上市）
注册地址	秦皇岛市经济技术开发区天山北路 3 号
注册资本	人民币 38,868.9351 万元
法定代表人	王巍
统一社会信用代码	91130300601142274F
邮政编码	066004
联系电话	0335-5302599
传真	0335-5302528
电子信箱	zqtzb@tianyetolian.com
经营范围	桥式起重机、门式起重机、流动式起重机的制造；桥式起重机、门式起重机、门座起重机的安装、改造、维修；超大型起重机械的制造（按有效许可证经营）；桥式起重机、门式起重机、超大型起重机械、路桥机械、建材的销售；厂（场）内搬运车辆的制造、销售、安装；其他机械制造及销售；路桥机械施工及服务；货物进出口；钢结构工程；船舶分段制作、船舶分段合拢、船舶管系安装；船舶铆焊、涂装及技术咨询服务；桥梁施工机械设备的租赁、技术开发、技术转让、技术服务和咨询；隧道工程机械设备的制造、租赁、技术开发、技术转让、技术服务和咨询；现场运输设备的租赁、技术开发、技术转让、技术服务和咨询；路桥工程施工、地下轨道工程施工；非公路自卸车及相关零部件的制造、技术开发、售后服务及装卸工程服务；港口机械设备的制造、销售、租赁、安装、维修及技术开发、技术转让、技术咨询服务**（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

二、公司设立及股本变动情况

（一）公司设立情况

1、2000 年 10 月 20 日，有限责任公司成立

秦皇岛市北戴河通联路桥机械有限公司（以下简称“通联有限”）成立于 2000 年 10 月 20 日，由朱新生、胡志军、周开源、张宗滨、王银柱、张建忠共同出资设立，注册资本为人民币 200 万元。其中胡志军和张宗滨以货币形式出资，其他发起人以机器设备等实物资产出资。

秦皇岛星日阳会计师事务所有限公司对上述出资情况进行了审验，并出具了“（2000）星设字第 324 号”验资报告验证。通联有限于 2000 年 10 月 20 日取得秦皇岛市工商行政管理局核发的企业法人营业执照。

通联有限成立时，股东及出资情况如下：

序号	股东名称	出资方式	出资额（万元）	出资比例
1	朱新生	实物资产	56.50	28.25%
2	胡志军	货币资金	57.00	28.50%
3	周开源	实物资产	32.00	16.00%
4	张宗滨	货币资金	27.00	13.50%
5	王银柱	实物资产	16.00	8.00%
6	张建忠	实物资产	11.50	5.75%
合计			**200.00**	**100.00%**

2、2008 年 7 月 18 日，通联有限整体变更为股份公司

依据通联有限全体股东于 2008 年 6 月 5 日作出的一致同意将通联有限整体变更为股份公司之决定，通联有限整体变更设立秦皇岛天业通联重工股份有限公司。

上海上会会计师事务所有限公司对上述变更情况进行了审验，并出具了“上会师报字（2008）第 1828 号”验资报告验证。2008 年 7 月 18 日，经秦皇岛市工商行政管理局核准，公司完成工商变更登记并领取了注册号为 130304000001328 的《企业法人营业执照》，注册资本为人民币 12,000 万元。

整体变更后，股东持股结构如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	朱新生	25,263,557	21.05%
2	胡志军	25,263,557	21.05%
3	上海娴遐投资管理有限公司	16,551,724	13.79%
4	石家庄润拓科技发展有限公司	14,482,759	12.07%
5	张明铎	7,318,739	6.10%
6	王银柱	4,639,838	3.87%
7	王金祥	3,765,770	3.14%
8	杨芝宝	2,363,722	1.97%
9	深圳市加利利投资管理有限公司	2,068,965	1.72%
10	陈枫	2,068,965	1.72%
11	徐波	1,722,947	1.44%
12	白艳辉	1,476,537	1.23%
13	张歧	1,476,537	1.23%
14	李田农	1,346,710	1.12%
15	丛玉敏	1,241,379	1.03%
16	黄义成	1,232,261	1.03%
17	杨清芬	951,305	0.79%
18	张乐亲	871,701	0.73%
19	张振文	869,347	0.72%
20	袁志杰	762,321	0.64%
21	胡翔	588,870	0.49%
22	杨振忠	574,912	0.48%
23	陈立仁	492,904	0.41%
24	尹兰喜	346,562	0.29%
25	胡凤玲	346,562	0.29%
26	程伟	235,521	0.20%
27	覃艳明	235,521	0.20%
28	谷水清	208,168	0.17%
29	李宏杰	206,897	0.17%
30	郭保安	206,897	0.17%
31	孙占森	206,897	0.17%
32	王淑芝	103,795	0.09%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
33	杨利彬	103,795	0.09%
34	袁大军	98,581	0.08%
35	霍威	82,759	0.07%
36	赵铁岩	82,759	0.07%
37	王向东	49,290	0.04%
38	贾学敏	49,290	0.04%
39	张文明	41,379	0.04%
合计		**120,000,000**	**100.00%**

（二）公司股本变动情况

1、公司设立后至首次公开发行并上市前的股权变更

经天业通联 2008 年第二次临时股东大会决议通过，公司增资扩股至 12,800.00 万元，新增股本 800.00 万元。上海娴遐投资管理有限公司、石家庄润拓科技发展有限公司各投入货币资金 1,120.00 万元，协商按 2.80 元/股的价格分别认购 400.00 万股新增股份，溢价部分合计 1,440.00 万元计入资本公积。

上述增资业经上海上会会计师事务所有限公司 2008 年 12 月 26 日“上会师报字（2008）第 1902 号”验资报告验证。2008 年 12 月 26 日，经秦皇岛市工商行政管理局核准，天业通联完成工商变更登记，并领取新企业法人营业执照。

此次变更后，股东持股结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	朱新生	25,263,557	19.74%
2	胡志军	25,263,557	19.74%
3	上海娴遐投资管理有限公司	20,551,724	16.06%
4	石家庄润拓科技发展有限公司	18,482,759	14.44%
5	张明铎	7,318,739	5.72%
6	王银柱	4,639,838	3.63%
7	王金祥	3,765,770	2.94%
8	杨芝宝	2,363,722	1.85%
9	深圳市加利利投资管理有限公司	2,068,965	1.62%
10	陈枫	2,068,965	1.62%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
11	徐波	1,722,947	1.35%
12	白艳辉	1,476,537	1.15%
13	张歧	1,476,537	1.15%
14	李田农	1,346,710	1.05%
15	丛玉敏	1,241,379	0.97%
16	黄义成	1,232,261	0.96%
17	杨清芬	951,305	0.74%
18	张乐亲	871,701	0.68%
19	张振文	869,347	0.68%
20	袁志杰	762,321	0.60%
21	胡翔	588,870	0.46%
22	杨振忠	574,912	0.45%
23	陈立仁	492,904	0.39%
24	尹兰喜	346,562	0.27%
25	胡凤玲	346,562	0.27%
26	程伟	235,521	0.18%
27	覃艳明	235,521	0.18%
28	谷水清	208,168	0.16%
29	李宏杰	206,897	0.16%
30	郭保安	206,897	0.16%
31	孙占森	206,897	0.16%
32	王淑芝	103,795	0.08%
33	杨利彬	103,795	0.08%
34	袁大军	98,581	0.08%
35	霍威	82,759	0.06%
36	赵铁岩	82,759	0.06%
37	王向东	49,290	0.04%
38	贾学敏	49,290	0.04%
39	张文明	41,379	0.03%
合计		**128,000,000**	**100.00%**

2、公司首次公开发行并上市后的股权结构

2010 年 6 月 28 日，中国证监会出具《关于核准秦皇岛天业通联重工股份

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

有限公司首次公开发行股票的批复》（证监许可[2010]868 号），核准公司公开发行不超过 4,300 万股人民币普通股。公司股票于 2010 年 8 月 10 日在深交所上市（股票简称“天业通联”，股票代码“002459”）。公司首次公开发行股票并上市后，公司总股份由 12,800 万股增加到 17,100 万股。2010 年 8 月 3 日，上海上会会计师事务所有限公司出具验资报告“上会师报字（2010）第 1751 号”，经其审验，截至 2010 年 8 月 2 日止，公司变更后的注册资本为人民币 171,000,000.00 元，累计实收资本（股本）为人民币 171,000,000.00 元。

本次发行后，公司的股权结构如下：

股份性质	股东名称	持股数量（股）	持股比例
有限售条件股份	朱新生	25,263,557	14.77%
	胡志军	25,263,557	14.77%
	上海娴遐投资管理有限公司	20,551,724	12.02%
	石家庄润拓科技发展有限公司	18,482,759	10.81%
	张明铎	7,318,739	4.28%
	王银柱	4,639,838	2.71%
	王金祥	3,765,770	2.20%
	杨芝宝	2,363,722	1.38%
	深圳市加利利投资管理有限公司	2,068,965	1.21%
	陈枫	2,068,965	1.21%
	徐波	1,722,947	1.01%
	白艳辉	1,476,537	0.86%
	张歧	1,476,537	0.86%
	李田农	1,346,710	0.79%
	丛玉敏	1,241,379	0.73%
	黄义成	1,232,261	0.72%
	杨清芬	951,305	0.56%
	张乐亲	871,701	0.51%
	张振文	869,347	0.51%
	袁志杰	762,321	0.45%
	胡翔	588,870	0.34%
	杨振忠	574,912	0.34%
	陈立仁	492,904	0.29%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

股份性质	股东名称	持股数量（股）	持股比例
	尹兰喜	346,562	0.20%
	胡凤玲	346,562	0.20%
	程伟	235,521	0.14%
	覃艳明	235,521	0.14%
	谷水清	208,168	0.12%
	李宏杰	206,897	0.12%
	郭保安	206,897	0.12%
	孙占森	206,897	0.12%
	王淑芝	103,795	0.06%
	杨利彬	103,795	0.06%
	袁大军	98,581	0.06%
	霍威	82,759	0.05%
	赵铁岩	82,759	0.05%
	王向东	49,290	0.03%
	贾学敏	49,290	0.03%
	张文明	41,379	0.02%
无限售条件股份	公开发行部分	43,000,000	25.15%
合计		**171,000,000**	**100.00%**

3、2010 年度资本公积转增股本

2011 年 5 月 13 日，公司召开了 2010 年度股东大会，审议通过了《关于公司 2010 年度利润分配及公积金转赠股本的预案》，以公司现有总股本 171,000,000 股为基数，向全体股东每 10 股派 4 元人民币现金（含税），同时以资本公积金向全体股东每 10 股转增 3 股。转增前本公司总股本为 171,000,000 股，转增后总股本增至 222,300,000 股。

2011 年 5 月 24 日，上海上会会计师事务所有限公司出具验资报告“上会师报字（2011）第 1556 号”，经其审验，截至 2011 年 5 月 24 日止，公司变更后的注册资本为人民币 222,300,000.00 元，累计实收资本（股本）为人民币 222,300,000.00 元。

本次转增完成后，公司股本结构如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

股份性质	股份数量（股）	比例
有限售条件流通股	166,400,000	74.85%
无限售条件流通股	55,900,000	25.15%
合计	**222,300,000**	**100.00%**

4、2014 年度非公开发行股票

2014 年 3 月 12 日，公司召开 2014 年第一次临时股东大会，审议批准了董事会审议通过的非公开发行股票相关议案。

2014 年 10 月 30 日，公司收到中国证监会[2014]1149 号《关于核准秦皇岛天业通联重工股份有限公司非公开发行股票的批复》，核准公司向深圳市华建盈富投资企业（有限合伙）、国泰君安金融控股有限公司、中铁信托有限责任公司非公开发行 166,389,351 股新股。

2014 年 12 月 10 日，上会会计师事务所（特殊普通合伙）出具了上会师报字（2014）第 2981 号《验资报告》，确认公司已向深圳市华建盈富投资企业（有限合伙）、国泰君安金融控股有限公司和中铁信托有限责任公司非公开发行股票 166,389,351 股，募集资金净额为人民币 987,823,051.55 元。

2014 年 12 月 19 日，本次非公开发行新增股份在深圳证券交易所上市。上述新增股份发行事项实施完成后，上市公司总股本增至 388,689,351 股。

本次非公开发行完成后，公司股本结构如下：

股份性质	股份数量（股）	比例
有限售条件流通股	196,860,982	50.65%
无限售条件流通股	191,828,369	49.35%
合计	**388,689,351**	**100.00%**

三、最近六十个月的控制权变动情况

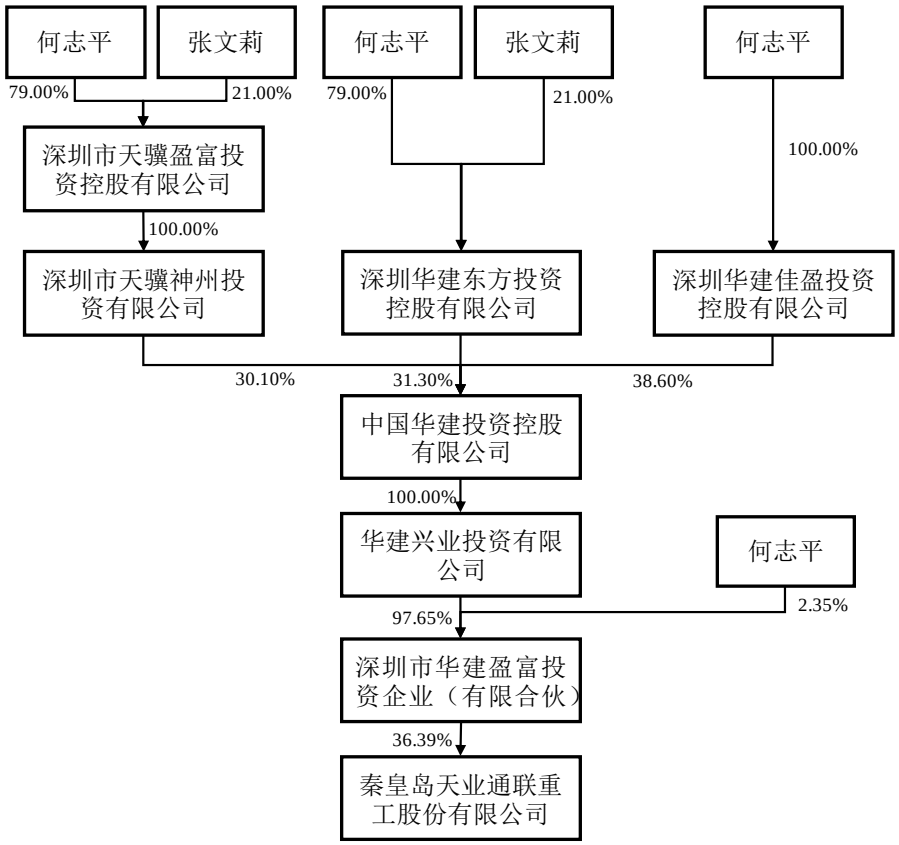
2014 年 12 月 19 日，公司向华建盈富、中铁信托有限责任公司、国泰君安金融控股有限公司 3 名发行对象合计发行 166,389,351 股。发行完成后，华建盈富持有公司 36.39%的股份，成为公司的控股股东。公司原股东华建兴业持股比例为 8.08%，华建盈富与华建兴业的实际控制人均为何志平，何志平通过华建兴业及华建盈富间接持股比例合计为 44.47%，成为公司新的实际控制人。公司

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

原控股股东、实际控制人朱新生、胡志军在本次发行后持股比例为 11.24%，不再是公司的控股股东及实际控制人。

截至本报告书签署日，华建盈富持有上市公司 36.39%的股权，为上市公司控股股东。何志平通过华建盈富控制上市公司的股权，为上市公司实际控制人。

上市公司的股权控制关系图如下：



四、最近三年的重大资产重组情况

最近三年，公司不存在《重组办法》规定的重大资产重组情形。

五、主营业务发展情况和主要财务指标

（一）公司主营业务发展情况

公司主要从事铁路桥梁施工起重运输设备及其他领域起重运输设备的设计、制造、销售、施工服务，产品主要用于铁路、公路桥梁及地下轨道施工建

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

设。主要产品包括架桥机、运架一体机、运梁车、提梁机、模具等。

（二）公司最近三年主要财务指标

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2019.06.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
总资产	**139,035.88**	148,512.84	143,145.01	134,210.52
总负债	**15,965.26**	21,379.15	17,190.19	10,572.39
所有者权益总计	**123,070.62**	127,133.69	125,954.82	123,638.13
归属于母公司所有者权益合计	**123,070.62**	127,133.69	125,954.82	123,638.13

注：上述**2016年度至2018年度**财务数据已经上会会计师事务所（特殊普通合伙）审计，**2019年半年度财务数据未经审计**

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
营业收入	**14,007.60**	35,352.44	35,691.23	32,276.28
利润总额	**-4,021.76**	47.56	1,830.53	2,011.21
净利润	**-4,112.93**	492.33	2,216.80	2,011.21
归属于母公司所有者的净利润	**-4,112.93**	492.33	2,216.80	2,011.21

注：上述**2016年度至2018年度**财务数据已经上会会计师事务所（特殊普通合伙）审计，**2019年半年度财务数据未经审计**

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
经营活动产生的现金流量净额	**-3,575.55**	-960.78	-3,139.98	-502.38
投资活动产生的现金流量净额	**896.18**	-14,716.25	608.43	-15,059.56
筹资活动产生的现金流量净额	**-**	-	-67.37	-141.19
现金及现金等价物净增加额	**-2,679.29**	-15,665.26	-2,607.60	-15,694.60

注：上述**2016年度至2018年度**财务数据已经上会会计师事务所（特殊普通合伙）审计，**2019年半年度财务数据未经审计**

4、其他财务指标

项目	2019.06.30 2019年1-6月	2018.12.31 /2018年度	2017.12.31 /2017年度	2016.12.31 /2016年度

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019.06.30 2019年1-6月	2018.12.31 /2018年度	2017.12.31 /2017年度	2016.12.31 /2016年度
基本每股收益（元/股）	**-0.11**	0.01	0.06	0.05
稀释每股收益（元/股）	**-0.11**	0.01	0.06	0.05
加权平均净资产收益率（%）	**-3.29**	0.39	1.78	1.64

六、控股股东及实际控制人概况

（一）股权控制关系

公司股权控制关系详见本节“三、最近六十个月的控制权变动情况”。

（二）控股股东概况

截至本报告书签署日，深圳市华建盈富投资企业（有限合伙）持有上市公司36.39%的股权，为上市公司控股股东，其基本情况如下：

名称	深圳市华建盈富投资企业（有限合伙）
执行事务合伙人	华建兴业投资有限公司（委派代表：冯瑞青）
经营场所	深圳市前海深港合作区前湾一路鲤鱼门街一号前海深港合作区管理局综合办公楼A栋201室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）
主体类型	有限合伙
统一社会信用代码	91440300088336536W
成立时间	2014年2月19日
经营范围	投资管理（不含限制项目）；投资咨询（不含限制项目）；投资兴办实业（具体项目另行申报）；股权投资（不含限制项目）；国内贸易（不含专营、专控、专卖商品）；企业管理咨询（不含限制项目）；企业形象策划。

（三）实际控制人概况

截至本报告书签署日，何志平通过华建盈富持有上市公司36.39%的股权，为上市公司实际控制人，其基本情况如下：

何志平先生，1964年1月出生，研究生学历，中国国籍，拥有香港永久居留权。曾任中国有色金属深圳联合公司科力铁有限公司总经理助理、海南三亚华亚企业集团公司总经理及副总经理助理、长城证券有限责任公司董事、中国

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

航空科技工业股份有限公司（HK.02357）非执行董事。现任中国华建投资控股有限公司董事长兼总经理、万达酒店发展有限公司（HK.00169）独立非执行董事。

（四）控股股东、实际控制人承诺履行情况

1、控股股东、实际控制人承诺履行基本情况

截至本报告书签署日，前次非公开发行时上市公司控股股东华建盈富、实际控制人何志平作出的主要承诺及承诺履行情况（不包括本次重组中相关方作出的承诺）如下：

承诺方	承诺内容	承诺期限	履行情况
何志平、华建盈富、华建兴业投资有限公司（系华建盈富控股股东）	一、关于同业竞争的承诺 1、截至本承诺函出具之日，本人/本公司及本人/本公司直接或间接控制下的企业未从事任何与天业通联及其下属企业主营业务及其他业务相同或相似的业务（以下称“竞争业务”）； 2、本人/本公司及本人/本公司直接或间接控制下的企业将来不会，且本人/本公司将促使本人直接或间接控制下的企业不会单独或/与第三方直接或间接地以任何形式参与、经营或从事竞争业务或可能构成竞争业务的业务； 3、若天业通联未来新增主营业务，本人/本公司及本人/本公司直接或间接控制下的企业将不会，单独或/与第三方直接或间接地以任何形式参与、经营或从事竞争业务或可能构成竞争业务的业务； 4、自本承诺函出具之日起，本承诺函及本承诺函项下之承诺为不可撤销的，且持续有效，直至本人/本公司不再是天业通联的实际控制人为止； 5、若本人/本公司及本人/本公司直接或间接控制下的企业违反上述承诺，本人/本公司将承担由此给天业通联及其他股东造成的全部经济损失，该等责任是连带责任。 二、关于关联交易的承诺 1、截至本承诺函出具之日，除本次认购外，本人/本公司直接及间接控制下的企业与天业通联及其下属公司不存在关联交易； 2、本次认购完成后，本人/本公司保证，本人/本公司及本人/本公司直接及间接控制下的企业与天业通联及其下属公司不会产生经常性关联交易； 3、本次认购完成后，本人/本公司及本人/本公司直接及间接控制下的企业将尽量避免与天业通联之间的关联交易，若出现偶发性关联交易事项，将严格履行法定程序，依法及时进行信息披露，保证不通过关联交易损害天业通联及其他股东合法权益；	2014-08-28起长期有效	履行中

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

承诺方	承诺内容	承诺期限	履行情况
	4、自本承诺函出具之日起，本承诺函及本承诺函项下之承诺为不可撤销的，且持续有效，直至本人/本公司不再是天业通联的实际控制人为止； 5、若本人/本公司及本人/本公司直接或间接控制下的企业违反上述承诺，本人/本公司将承担由此给天业通联及其他股东造成的全部经济损失，该等责任是连带责任。		
华建盈富	自公司本次非公开发行新增股份上市首日起三十六个月内不进行转让。	2014-12-19 至 2017-12-18	履行完毕

本次交易未违反上市公司及控股股东、实际控制人在实施前次非公开发行时所作相关承诺。

2、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为：本次交易未违反上市公司及控股股东、实际控制人在实施前次非公开发行时所作相关承诺；截至本报告书签署日，上市公司及控股股东、实际控制人不存在未履行的公开承诺。

经核查，律师认为：本次交易符合上市公司及控股股东、实际控制人在实施前次非公开发行股票时所作相关承诺；截至本报告书签署日，上市公司及控股股东、实际控制人不存在未履行的公开承诺。

七、合法合规情况说明

截至本报告书签署日，上市公司及其最近三年内的控股股东、实际控制人不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形。

截至本报告书签署日，上市公司最近三年不存在受到行政处罚（与证券市场明显无关的除外）或刑事处罚的情况。

截至本报告书签署日，上市公司及其控股股东、实际控制人最近十二个月未受到证券交易所公开谴责，不存在其他重大失信行为。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

第三节 交易对方基本情况

本次交易中，天业通联拟向华建兴业出售截至评估基准日之全部资产与负债，同时拟向晶泰福、深圳博源、其昌电子、靳军淼、晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福、宁晋博纳购买其合计持有的晶澳太阳能 100%的股权。

一、资产出售交易对方基本情况

（一）华建兴业投资有限公司

1、基本情况

企业名称	华建兴业投资有限公司
法定代表人	冯瑞青
成立日期	2008 年 6 月 23 日
企业类型	有限责任公司
统一社会信用代码	911101116774321394
注册资本	人民币 5,000 万元
注册地址	拉萨经济技术开发区林琼岗东一路 7 号 A 座西欣大厦 718 号
营业期限	2008 年 6 月 23 日至 2028 年 6 月 22 日
经营范围	企业管理咨询（不含投资咨询和投资管理业务）；经济信息咨询、房地产信息咨询（中介除外）；企业形象策划；项目管理；机械制造。【依法需经批准的项目，经相关部门批准后方可经营该项目】

2、历史沿革

（1）2008 年 6 月，设立

2008 年 6 月 19 日，深圳市庐山俱乐部有限公司、深圳市超凡卓越企业管理咨询有限公司签署了《北京创意灵感投资咨询有限公司章程》，出资设立北京创意灵感投资咨询有限公司（以下简称“北京创意”）。北京创意注册资本为 50 万元，其中深圳市庐山俱乐部有限公司、深圳市超凡卓越企业管理咨询有限公司分别出资 25 万元，各占 50%。

2008 年 6 月 19 日，北京精与诚会计师事务所有限责任公司出具《验资报

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

告》（[2008]精师验字第 836 号），确认截至 2008 年 6 月 19 日止，北京创意已收到全体股东缴纳的注册资本合计 50 万元人民币，均以货币出资。

2008 年 6 月 23 日，北京市工商行政管理局房山分局向北京创意核发了《营业执照》（注册号：110111011142247）。

设立时，北京创意的股权结构为：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	深圳市庐山俱乐部有限公司	25.00	50.00%
2	深圳市超凡卓越企业管理咨询有限公司	25.00	50.00%
合计		**50.00**	**100.00%**

（2）2012 年 4 月，第一次股权转让

2012 年 4 月 22 日，北京创意召开股东会，同意深圳市超凡卓越企业管理咨询有限公司将其持有的北京创意 50%股权转让给深圳市华元置业有限公司，深圳市庐山俱乐部有限公司放弃对该股权在同等条件下的优先受让权。

2012 年 4 月 23 日，深圳市超凡卓越企业管理咨询有限公司与深圳市华元置业有限公司签署《股权转让协议书》。

2012 年 4 月 27 日，北京市工商行政管理局房山分局向北京创意核发了《营业执照》（注册号：110111011142247）。

本次股权转让完成后，北京创意的股权结构为：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	深圳市庐山俱乐部有限公司	25.00	50.00%
2	深圳市华元置业有限公司	25.00	50.00%
合计		**50.00**	**100.00%**

（3）2012 年 6 月，第二次股权转让并增资

2012 年 6 月 6 日，北京创意召开股东会，同意吸收中国华建投资控股有限公司为公司新股东，同时深圳市庐山俱乐部有限公司、深圳市华元置业有限公司将其合法持有的北京创意各 50%的股权转让给中国华建，并放弃同等条件下的优先受让权。同日，深圳市庐山俱乐部有限公司、深圳市华元置业有限公司分别与中国华建投资控股有限公司签署了《股权转让协议书》。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2012 年 6 月 6 日，北京创意召开股东会，同意注册资本由原来的人民币 50 万元变更为人民币 5,000 万元，由中国华建增加注册资本人民币 4,950 万元。

2012 年 6 月 8 日，北京精与诚会计师事务所有限责任公司出具《验资报告》（[2012]精师（变更）验字第 094 号），确认截至 2012 年 6 月 7 日止，北京创意变更后的注册资本人民币 5,000 万元，实收资本人民币 5,000 万元，均以货币出资。

2012 年 6 月 8 日，北京市工商行政管理局房山分局向北京创意核发了《营业执照》（注册号：110111011142247）。

本次变更完成后，北京创意的股权结构为：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	中国华建投资控股有限公司	5,000.00	100.00%
合计		**5,000.00**	**100.00%**

（4）2012 年 8 月，公司名称变更为华建兴业投资有限公司

2012 年 7 月 18 日，北京创意召开股东会，公司名称变更为“华建兴业投资有限公司”。

2012 年 8 月 10 日，北京市工商行政管理局房山分局向北京创意核发了《营业执照》（注册号：110111011142247）。

截至本报告书签署日，华建兴业最近三年注册资本未发生变化。

3、最近三年主要业务发展情况

最近三年，华建兴业主要持有下属公司的股权，不从事具体的生产经营。

4、最近两年主要财务指标

华建兴业最近两年主要财务指标如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2017 年 12 月 31 日/2017 年度
资产总额	92,500.10	96,133.88
负债总额	88,807.91	92,344.09
所有者权益	3,692.20	3,789.79

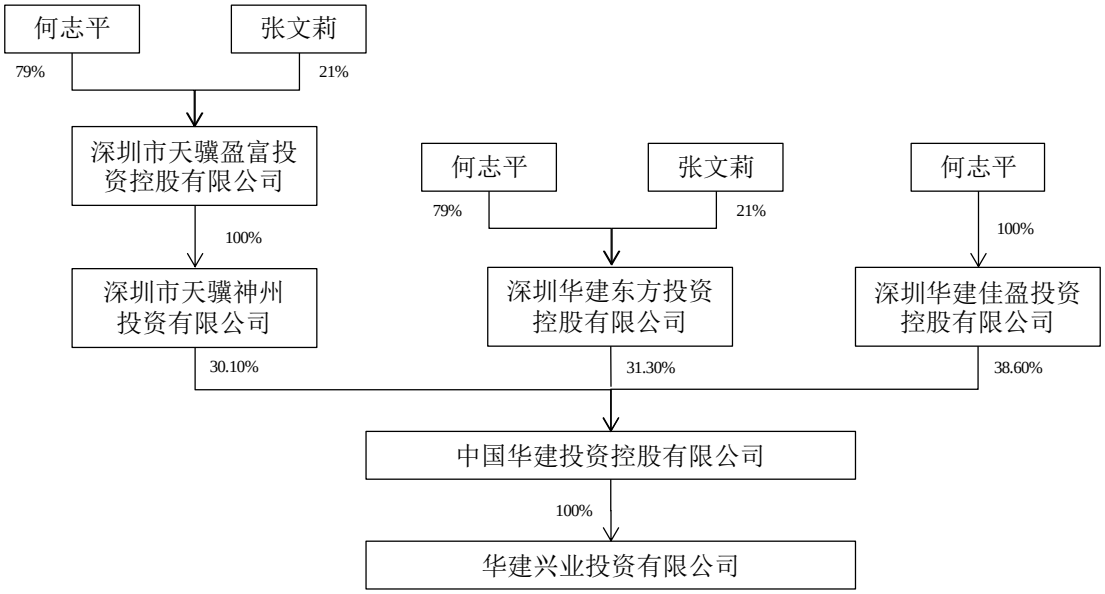
cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2017 年 12 月 31 日/2017 年度
资产负债率	96.01%	96.06%
营业收入	-	-
营业利润	128.01	-1,210.21
利润总额	-97.59	-1,210.21
净利润	-97.59	-1,210.21
经营活动产生的现金流量净额	-591.92	2,209.49
投资活动产生的现金流量净额	665.51	-2,151.51
筹资活动产生的现金流量净额	-	-
现金及现金等价物净增加额	73.59	57.98

注：以上数据未经审计。

5、股权控制关系

截至本报告书签署日，华建兴业的股权控制关系如下：



6、主要股东情况

华建兴业为中国华建的全资子公司，中国华建的基本情况如下：

企业名称	中国华建投资控股有限公司
法定代表人	何志平
成立日期	1988 年 4 月 6 日
企业类型	其他有限责任公司
统一社会信用代码	9111000011766074XT

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

注册资本	人民币 60,000 万元
注册地址	北京市怀柔区雁栖经济开发区雁栖大街 53 号院 13 号楼二层 230-03 室
营业期限	2003 年 03 月 18 日至 2053 年 03 月 17 日
经营范围	房地产开发;工程建筑;实业投资;资产受托管理;高科技开发、技术转让、技术服务;承接电脑网络应用工程;钢材、建筑材料、装饰材料、安防监控系统设备、制冷设备、电梯设备的批发、零售。(企业依法自主选择经营项目,开展经营活动;依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动;不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)

7、下属企业情况

截至本报告书签署日，华建兴业的下属企业如下：

产业分类	企业名称	注册资本	经营范围	持股/出资比例
咨询管理	西藏华建兴业实业有限公司	2,000 万元	项目管理、企业管理（不含投资管理及投资咨询业务）；企业形象策划；经济信息咨询；电子产品、通讯设备的销售；计算机领域及技术咨询服务；房地产开发【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可经营该项目】。	直接持股 100%
咨询管理	深圳华建恒达投资有限公司	33,000 万元	投资管理(不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理、保险资产管理等业务);投资咨询(不含限制项目);投资兴办实业(具体项目另行申报);股权投资;国内贸易(不含专营、专控、专卖商品);企业管理咨询(不含限制项目);企业形象策划。	直接及间接持股 100%
投资	深圳市华建盈富投资企业（有限合伙）	85,000 万元	股权投资（不含限制项目），投资管理（不含限制项目），投资兴办实业（具体项目另行申报）；国内贸易（不含专营、专控、专卖商品）；企业投资咨询、企业管理咨询、企业形象策划（以上不含证券、基金、保险、银行业务及其他限制）	直接持股 97.65%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

产业分类	企业名称	注册资本	经营范围	持股/出资比例
建筑业	广西政通工程股份有限公司	13,400 万元	市政公用工程施工总承包；房屋建筑工程施工总承包；土石方工程专业承包；建筑装修装饰工程专业承包；钢结构工程专业承包；建筑防水工程专业承包；机电安装工程施工总承包；建筑装饰装修工程设计与施工一体化；城市轨道交通工程；劳务分包工程；对外承包工程（1、承包与其实力、规模、业务相适应的国外工程项目。2、对外派遣实施上述境外工程所需的劳务人员。）；城市园林绿化工程。	直接持股 33.25%
生物科技	上海丰醴生物科技有限公司	70,000 万元	从事生物科技专业技术领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让,国内贸易,从事货物与技术的进出口业务。【依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动】	直接持股 20%

二、发行股份购买资产交易对方基本情况

（一）宁晋县晶泰福科技有限公司

1、基本情况

企业名称	宁晋县晶泰福科技有限公司
法定代表人	靳保芳
成立日期	2018 年 6 月 26 日
企业类型	有限责任公司
统一社会信用代码	91130528MA0CF7X33W
注册资本	人民币 3,000 万元
注册地址	河北省邢台市宁晋县 308 国道北，希望路东
营业期限	2018 年 6 月 26 日至 2048 年 6 月 25 日
经营范围	电子产品研发、技术服务；企业管理、企业管理咨询（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2、历史沿革

（1）2018 年 6 月，设立

2018 年 6 月 25 日，晶泰福召开首次股东会，同意股东靳保芳、王新霞共同出资设立宁晋县晶泰福科技有限公司。

2018 年 6 月 26 日，晶泰福在宁晋县行政审批局完成公司设立工商注册登记，并取得了《营业执照》（统一社会信用代码：91130528MA0CF7X33W）。

晶泰福设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	靳保芳	2,850.00	95.00%
2	王新霞	150.00	5.00%
合计		**3,000.00**	**100.00%**

（2）2018 年 11 月，第一次股权转让

2018 年 11 月 5 日，晶泰福召开股东会，同意吸收范彩平为新股东，同意王新霞将其 5%的股权转让给新股东范彩平，靳保芳放弃优先购买权。

2018 年 11 月 9 日，晶泰福在宁晋县行政审批局完成变更登记，并取得了《营业执照》（统一社会信用代码：91130528MA0CF7X33W）。

本次股权转让完成后，晶泰福的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	靳保芳	2,850.00	95.00%
2	范彩平	150.00	5.00%
合计		**3,000.00**	**100.00%**

3、主要业务发展状况

自设立以来，截至本报告书签署日，晶泰福仅投资了晶澳太阳能，不从事具体的生产经营。

4、最近两年主要财务指标

晶泰福成立于2018年，2018年其主要财务指标如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

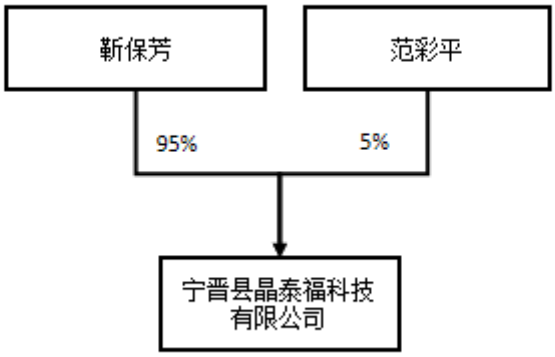
单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
资产总额	306,422.63
负债总额	144,419.67
所有者权益	162,002.96
资产负债率	0.47
营业收入	-
营业利润	162,002.95
利润总额	162,002.96
净利润	162,002.96
经营活动产生的现金流量净额	-28.06
投资活动产生的现金流量净额	81.72
筹资活动产生的现金流量净额	-
现金及现金等价物净增加额	53.66

注：以上数据未经审计。

5、产权及控制关系

截至本报告书签署日，晶泰福的股权控制关系如下：



6、主要股东情况

（1）靳保芳

①基本情况

姓名	靳保芳
曾用名	无
性别	男

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

国籍	中国
身份证号码	1322291952********
住址	河北省邢台市宁晋县*********
通讯地址	北京市丰台区汽车博物馆东路******
是否取得其他国家或地区的永久居留权	无

②最近三年的职业和职务及与任职单位的产权关系

最近三年，靳保芳主要任职情况如下：

起止时间	任职单位	职务	与任职单位产权关系
2003 年 3 月至今	晶龙实业集团有限公司	董事长	直接持股 78.45%
2005 年 5 月至今	晶澳太阳能有限公司	董事长	通过晶泰福间接持股 84.07%

③控制的核心企业和关联企业的基本情况

截止本报告书签署日，除晶泰福外，靳保芳直接持有的主要企业如下：

序号	企业名称	注册资本	出资比例	经营范围	主营业务
1	晶龙实业集团有限公司	30,000.00 万元	直接持股 78.45%	输变电工程施工（按核准的资质经营）；电力仪器仪表维修；经营本企业自产产品及技术的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料及技术的进口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外）；自有房屋租赁、场地租赁；电子设备工程安装服务；机电设备安装服务；汽车租赁；物业管理（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	投资管理及自有房屋、土地租赁
2	JingLong Group Co., Ltd.	1.00 万股	直接持股 32.96%	境外持股公司	投资管理
3	JASO Top Holdings Limited	5.00 万美元	直接持股 100%	境外持股公司	持股平台
4	东海县龙海置业有限公司	2,000.00 万元	直接持股 90.00%	房地产开发、销售、租赁。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	房地产开发

（2）范彩平

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

姓名	范彩平
曾用名	无
性别	女
国籍	中国
身份证号码	1322291950********
住址	河北省邢台市宁晋县天宝东街******
通讯地址	河北省邢台市宁晋县天宝东街******
是否取得其他国家或地区的永久居留权	无

7、下属企业情况

截至本报告书签署日，除晶澳太阳能外，晶泰福无其他下属企业。

（二）深圳博源企业管理中心（有限合伙）

1、基本情况

企业名称	深圳博源企业管理中心（有限合伙）
执行事务合伙人	盘实投资顾问（苏州工业园区）有限公司（委派代表：MICHAEL CHOU WANG）
成立日期	2016 年 7 月 4 日
企业类型	有限合伙
统一社会信用代码	91440300MA5DFT0P33
认缴出资额	人民币 **50,000** 万元
合伙期限	2016 年 7 月 4 日至 2026 年 7 月 4 日
主要经营场所	深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）
经营范围	企业管理咨询、经济信息咨询（以上均不含限制项目）；企业形象策划。（以上涉及国家规定需要审批的，依法取得相关审批文件后方可经营）

2、历史沿革

（1）2016 年 7 月，设立

深圳博源成立于 2016 年 7 月 4 日，由盘实投资顾问（苏州工业园区）有限公司和重庆景轩股权投资基金合伙企业（有限合伙）共同设立，其中，盘实投资顾问（苏州工业园区）有限公司为普通合伙人，重庆景轩股权投资基金合伙

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

企业（有限合伙）为有限合伙人。深圳博源设立时，各合伙人的出资情况如下：

合伙人类型	名称	认缴金额（万元）	出资比例（%）
普通合伙人	盘实投资顾问（苏州工业园区）有限公司	1.00	0.01
有限合伙人	重庆景轩股权投资基金合伙企业（有限合伙）	9,999.00	99.99
合计		**10,000.00**	**100.00**

（2）2019 年 6 月，第一次增资

根据盘实投资顾问（苏州工业园区）有限公司、重庆景轩股权投资基金合伙企业（有限合伙）于 2019 年 6 月 3 日签署的《深圳博源企业管理中心（有限合伙）合伙协议》，深圳博源的出资额由 10,000 万元变更为 50,000 万元，新增出资额由有限合伙人重庆景轩股权投资基金合伙企业（有限合伙）认缴。

根据深圳市市场监督管理局于 2019 年 6 月 5 日出具的《变更（备案）通知书》，已经核准备案上述认缴出资额变更事项。

本次变更完成后，深圳博源各合伙人的出资情况如下：

合伙人类型	名称	认缴金额（万元）	出资比例（%）
普通合伙人	盘实投资顾问（苏州工业园区）有限公司	1.00	0.002
有限合伙人	重庆景轩股权投资基金合伙企业（有限合伙）	49,999.00	99.998
合计		50,000.00	100.00

3、最近三年主要业务发展状况

自设立以来，截至本报告书签署日，深圳博源仅投资参股了晶澳太阳能，不从事具体的生产经营。

4、最近两年主要财务指标

深圳博源最近两年主要财务指标如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2017 年 12 月 31 日/2017 年度
资产总额	40,624.69	5,028.02
负债总额	3,524.70	-
所有者权益	37,100.00	5,028.02

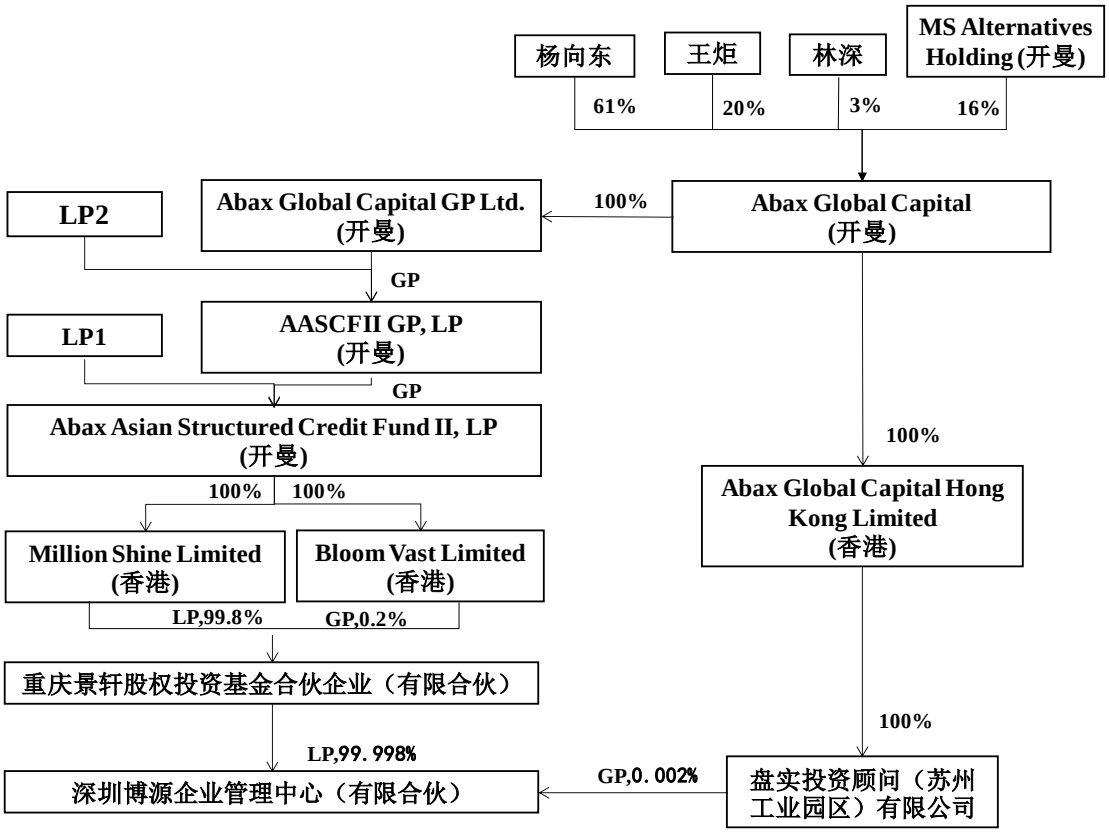
cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2017 年 12 月 31 日/2017 年度
资产负债率	8.68%	-
营业收入	-	-
营业利润	25,508.65	71.23
利润总额	25,550.00	70.21
净利润	25,550.00	70.21

注：以上数据未经审计。

5、产权及控制关系

截至本报告书签署日，深圳博源的股权控制关系如下：



6、主要合伙人情况

（1）普通合伙人——盘实投资顾问（苏州工业园区）有限公司

①基本情况

企业名称	盘实投资顾问（苏州工业园区）有限公司
法定代表人	杨向东
成立日期	2009 年 6 月 10 日
企业类型	有限责任公司（台港澳法人独资）

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

统一社会信用代码	91320594689646935T
注册资本	人民币 300 万元
注册地址	苏州工业园区苏虹东路 183 号东沙湖股权投资中心 13 幢 201 室
合伙期限	2009 年 6 月 10 日至 2029 年 6 月 4 日
经营范围	投资咨询，企业管理咨询，经济信息咨询。（依法须批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

②历史沿革

A、2009 年 6 月，设立

2009 年 5 月 27 日，江苏省人民政府签发《中华人民共和国台港澳侨投资企业批准证书》（商外资苏府资字[2009]82927 号）。

2009 年 6 月 10 日，江苏省苏州工业园区工商行政管理局出具《外商投资公司准予设立登记通知书》（（05940052）外商投资公司设立登记[2009]第 06040001 号），盘实投资顾问（苏州工业园区）有限公司由盘实资本（香港）有限公司投资设立，认缴出资 300 万元人民币，实缴出资额 0 万元人民币。

盘实投资设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	盘实资本（香港）有限公司	300.00	0.00	100.00%
合计		**300.00**	**0.00**	**100.00%**

B、2010 年 9 月，实缴出资至 150.2688 万元

根据苏州众勤会计师事务所有限公司出具的《验资报告》[苏众勤（2009）第 2152 号]，截至 2009 年 8 月 6 日，盘实投资收到公司股东以现汇方式缴付的本期资本人民币 1,502,688 元，占注册资本的 50.09%。

2009 年 9 月 10 日，盘实投资取得了江苏省苏州工业园区工商行政管理局核发的《企业法人营业执照》（注册号：320594400025116）。

本次变更完成后，盘实投资的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	盘实资本（香港）有限公司	300.00	150.27	100.00%
合计		**300.00**	**150.27**	**100.00%**

C、2011 年 3 月，实缴出资至 300 万元

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

根据苏州众勤会计师事务所有限公司出具的《验资报告》[苏众勤（2011）第 2055 号]，截至 2011 年 3 月 31 日，盘实投资收到股东以现汇方式缴付的注册资本人民币 1,497,312 元。至此，盘实投资的股东已经全部实缴注册资本人民币 300 万元，占注册资本的 100%。

2011 年 7 月 5 日，盘实投资取得了江苏省苏州工业园区工商行政管理局核发的《企业法人营业执照》（注册号：320594400025116）。

本次变更完成后，盘实投资的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	盘实资本（香港）有限公司	300.00	300.00	100.00%
合计		**300.00**	**300.00**	**100.00%**

D、2014 年 6 月，股东名称变更

根据盘实投资 2014 年 5 月 30 日出具的《股东决议》，盘实投资的股东“盘实资本（香港）有限公司”名称变更为“Abax Global Capital (HongKong) Limited”。

2014 年 6 月 16 日，盘实投资取得了江苏省苏州工业园区工商行政管理局核发的《营业执照》（注册号：320594400025116）。

本次变更完成后，盘实投资的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	Abax Global Capital (HongKong) Limited	300.00	300.00	100.00%
合计		**300.00**	**300.00**	**100.00%**

③主要业务发展状况

截至本报告书签署日，最近三年来，盘实投资的主要经营业务为投资咨询。

④股权控制关系

截至本报告书签署日，盘实投资的股权结构如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	Abax Global Capital (HongKong) Limited	300.00	300.00	100.00%
合计		**300.00**	**300.00**	**100.00%**

⑤股东情况

盘实投资的唯一股东为 Abax Global Capital (HongKong) Limited，其基本情况如下：

公司名称	Abax Global Capital (HongKong) Limited（盘实资本（香港）有限公司）
成立日期	2007 年 1 月 30 日
公司类别	有限公司
法定股本	10,000 港元（1 港元/股）
注册号	1106156
地址	Units 1808B&1708, Level 17, International Commerce Centre, 1 Austin Road West, Kowloon, HongKong
主营业务	投资管理

⑥主要下属企业情况

产业分类	企业名称	经营范围	注册资本/合伙份额（万元）	持股/出资比例
管理咨询	安拜客（上海）商务信息咨询有限公司	商务信息咨询、企业管理咨询、市场营销策划咨询。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】	300.00	100.00%
投资	苏州盘实安科股权投资中心（有限合伙）	股权投资。（不得以公开方式募集资金）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	18,750.00	1.07%
投资	苏州盘实股权投资中心（有限合伙）	从事非证券股权投资活动及相关咨询服务，创业投资业务，代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务，创业投资咨询业务，为创业企业提供创业管理服务业务，参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构，企业管理咨询，实业投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	25,400.00	28.00%

（2）有限合伙人——重庆景轩股权投资基金合伙企业（有限合伙）

企业名称	重庆景轩股权投资基金合伙企业（有限合伙）

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

执行事务合伙人	BLOOM VAST LIMITED（王炬）
成立日期	2016 年 4 月 25 日
企业类型	有限合伙企业
统一社会信用代码	91500000MA5U5MCD36
认缴出资额	人民币 50,000 万元
主要经营场所	重庆市渝北区龙兴镇迎龙大道 19 号
营业期限	2016 年 4 月 25 日至 2026 年 4 月 24 日
经营范围	股权投资【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】。

7、下属企业情况

截至本报告书签署日，除持有晶澳太阳能股权外，深圳博源无其他下属企业。

8、私募投资基金备案情况

截至本报告书签署日，深圳博源自设立以来未通过非公开方式募集资金，不属于私募投资基金，无需依照《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》办理私募投资基金备案手续。

（三）宁晋县其昌电子科技有限公司

1、基本情况

企业名称	宁晋县其昌电子科技有限公司
法定代表人	张卓
成立日期	2018 年 8 月 28 日
企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
统一社会信用代码	91130528MA0CM9NE3D
注册资本	人民币 5,000 万元
注册地址	河北省邢台市宁晋县 308 国道北，希望路东
营业期限	2018 年 8 月 28 日至 2048 年 8 月 27 日
经营范围	电子产品研发、技术服务；企业管理；企业管理咨询（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2、历史沿革

2018 年 8 月，宁晋县其昌电子科技有限公司由其昌钮扣（深圳）有限公司投资设立，设立时注册资本为人民币 5,000 万元。

2018 年 8 月 28 日，其昌电子取得宁晋县行政审批局核发的统一社会信用代码为 91130528MA0CM9NE3D 的《营业执照》。

设立时，其昌电子的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
1	其昌钮扣	5,000.00	100.00%
合计		**5,000.00**	**100.00%**

自设立以来，其昌电子股权结构未发生变化。

3、主要业务发展状况

自设立以来，截至本报告书签署日，其昌电子仅投资参股了晶澳太阳能，无实际业务。

4、最近两年主要财务指标

其昌电子成立于2018年，2018年其主要财务指标如下：

单位：万元

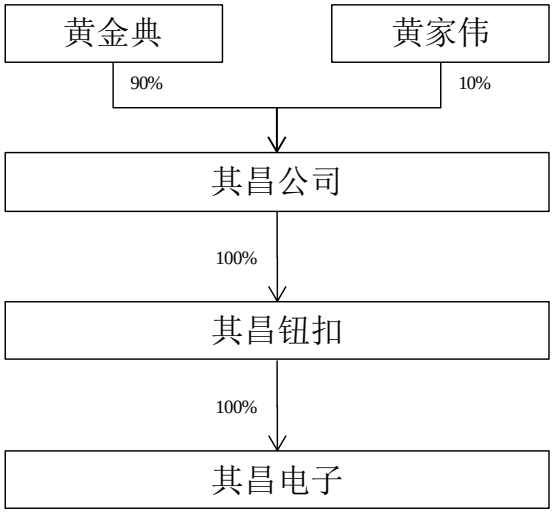
项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
资产总额	13,702.18
负债总额	8,800.00
所有者权益	4,902.18
资产负债率	64.22%
营业总收入	-
营业利润	-97.82
利润总额	-97.82
净利润	-97.82
经营活动产生的现金流量净额	-97.82
投资活动产生的现金流量净额	-13,688.00
筹资活动产生的现金流量净额	13,800.00
现金及现金等价物净增加额	14.18

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

注：以上数据未经审计。

5、产权及控制关系

截至本报告书签署日，其昌电子的股权控制关系如下：



6、其昌钮扣的情况

（1）基本情况

企业名称	其昌钮扣（深圳）有限公司
法定代表人	黄全体
成立日期	2004 年 1 月 14 日
企业类型	有限责任公司（台港澳法人独资）
统一社会信用代码	91440300755679656P
注册资金	人民币 200 万元
注册地址	深圳市龙岗区坪地镇六联行政村鹤坑自然村
营业期限	2004 年 1 月 14 日至 2044 年 1 月 14 日
经营范围	生产经营塑胶钮扣、树脂钮扣、五金钮扣、塑胶制品、五金制品，从事货物及技术进出口（不含分销）。

（2）历史沿革

①2004 年 1 月，公司设立

根据深圳市工商行政管理局于 2004 年 1 月 14 日出具的《外商投资企业核准登记通知书》，其昌钮扣于 2004 年 1 月 14 日经核准领取了《中华人民共和国企业法人营业执照》（企独粤深总字第 312229 号），具有法人地位。其昌钮扣的注册资本为 200 万元人民币，股东为其昌公司。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

设立时，其昌钮扣的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
1	其昌公司	200.00	100.00%
合计		**200.00**	**100.00%**

②2005 年 6 月，实收资本变更

其昌钮扣的注册资本 200 万元人民币分两期于 2005 年 1 月 14 日前缴足。根据深圳市宝龙会计师事务所有限公司出具的《验资报告》（深宝龙会验字[2005]第 131 号），截至 2004 年 4 月 9 日，其昌钮扣已经收到投资方第一期缴纳的注册资本合计人民币 1,061,700.00 元；根据深圳鹏达会计师事务所出具的《验资报告》（深鹏达会验字[2005]第 106 号），截至 2005 年 1 月 12 日，其昌钮扣已经收到投资方第二期缴纳的注册资本合计人民币 938,300.00 元。其昌钮扣收到投资者缴纳注册资本合计人民币 200 万元。

2005 年 6 月 23 日，其昌钮扣取得深圳市工商行政管理局核发的注册号为为企独粤深总字第 312229 号的《企业法人营业执照》。

自设立以来，截至本报告书签署日，其昌钮扣的股权结构未发生变化。

（3）主要业务发展状况

其昌钮扣的主营业务为塑胶钮扣、树脂钮扣、塑胶制品及五金制品的生产与销售。

（4）最近两年主要财务指标

其昌钮扣最近两年主要财务指标如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2017 年 12 月 31 日/2017 年度
资产总额	15,298.73	1,183.87
负债总额	15,240.85	1,129.97
所有者权益	57.88	53.89
资产负债率	99.62%	95.45%
营业收入	587.72	364.67
营业利润	3.20	-14.02
利润总额	4.30	-13.96
净利润	4.22	-13.96

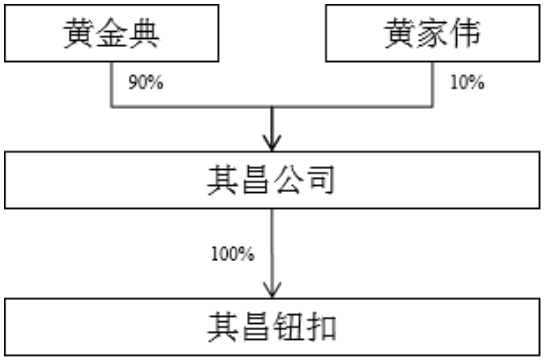
cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2017 年 12 月 31 日/2017 年度
经营活动产生的现金流量净额	-8,772.88	-10.84
投资活动产生的现金流量净额	-5,000.00	-
筹资活动产生的现金流量净额	13,800.00	-
现金及现金等价物净增加额	27.12	-10.84

注：以上数据未经审计

（5）股权控制关系

截至本报告书签署日，其昌钮扣的股权控制关系如下：



7、下属企业情况

截至本报告书签署日，除晶澳太阳能外，其昌电子无下属企业。

（四）靳军淼

1、基本情况

姓名	靳军淼
曾用名	无
性别	女
国籍	中国
身份证号码	1305281988*******
住址	北京东城区国瑞城中区******
通讯地址	北京东城区国瑞城中区******
是否取得其他国家或地区的永久居留权	否

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2、最近三年的职业和职务及与任职单位的产权关系

起止时间	任职单位	职务	与任职单位产权关系
2012 年 5 月至今	晶澳香港	总经理	间接持有 0.33%股权
2012 年 5 月至 2016 年 4 月	晶澳太阳能	总经办专员	直接持有 0.33%股权
2016 年 4 月 2018 年 1 月	阳光硅谷	副总经理	间接持有 0.33%股权
2018 年 1 月至今	晶澳太阳能	采购中心总监	直接持有 0.33%股权

3、控制的核心企业和关联企业的基本情况

企业名称	注册资本	主营业务	关联关系
新河县晶泰企业管理咨询有限公司	10 万元	企业管理咨询服务	直接持股 70.00%
河北瑞能售电有限公司	5,000 万元	电力销售及业务咨询	直接持股 55.00%

（五）邢台晶骏宁昱企业管理咨询中心（有限合伙）

1、基本情况

企业名称	邢台晶骏宁昱企业管理咨询中心（有限合伙）
执行事务合伙人	新河县晶诚企业管理咨询有限公司（委派代表：武廷栋）
成立日期	2018 年 7 月 5 日
企业类型	有限合伙企业
统一社会信用代码	91130530MA0CGHRU9D
主要经营场所	河北省邢台市新河县东环路东侧
合伙期限	2018 年 7 月 5 日至 2033 年 7 月 4 日
经营范围	企业管理咨询服务（不含证券、期货、投资咨询服务）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2、历史沿革

（1）2018 年 7 月，设立

2018 年 7 月，晶骏宁昱由普通合伙人新河晶诚、有限合伙人孙丽红投资设立，设立时全体合伙人的总认缴出资额为人民币 701 万元。

2018 年 7 月 5 日，晶骏宁昱取得新河县行政审批局核发的统一社会信用代码为 91130530MA0CGHRU9D 的《营业执照》。

设立时，晶骏宁昱的产权结构如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

合伙人类型	名称	认缴金额（万元）	出资比例
普通合伙人	新河晶诚	1.00	0.14%
有限合伙人	孙丽红	700.00	99.86%
合计		**701.00**	**100.00%**

（2）2018 年 10 月，出资额及合伙人变更

2018 年 9 月 30 日，晶骏宁昱召开合伙人会议，决议通过孙丽红退伙及新增合伙人事宜。

本次出资额及合伙人变更完成后，晶骏宁昱的产权结构如下：

合伙人类型	名称	认缴金额（万元）	出资比例
普通合伙人	新河晶诚	1.00	0.04%
有限合伙人	颜玉峰	110.00	4.86%
有限合伙人	刘彬国	480.00	21.22%
有限合伙人	李世杰	320.00	14.15%
有限合伙人	赵会刚	300.00	13.26%
有限合伙人	马辉东	395.00	17.46%
有限合伙人	李德建	156.00	6.90%
有限合伙人	王会敏	500.00	22.10%
合计		**2,262.00**	**100.00%**

2018 年 10 月 11 日，晶骏宁昱已经取得新河县行政审批局出具的《准予变更登记通知书》。

3、主要业务发展状况

自设立以来，截至本报告书签署日，晶骏宁昱仅投资参股了晶澳太阳能，无实际业务。

4、最近两年主要财务指标

晶骏宁昱成立于2018年，2018年其主要财务指标如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
资产总额	2,261.58
负债总额	-

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
所有者权益	2,261.58
资产负债率	-
营业总收入	-
营业利润	0.58
利润总额	0.58
净利润	0.58
经营活动产生的现金流量净额	0.58
投资活动产生的现金流量净额	-2,261.00
筹资活动产生的现金流量净额	2,261.00
现金及现金等价物净增加额	0.58

注：以上数据未经审计。

5、产权及控制关系

截至本报告书签署日，晶骏宁昱的产权结构如下：

合伙人类型	名称	认缴金额（万元）	出资比例
普通合伙人	新河晶诚	1.00	0.04%
有限合伙人	王会敏	500.00	22.10%
有限合伙人	刘彬国	480.00	21.22%
有限合伙人	马辉东	395.00	17.46%
有限合伙人	李世杰	320.00	14.15%
有限合伙人	赵会刚	300.00	13.26%
有限合伙人	李德建	156.00	6.90%
有限合伙人	颜玉峰	110.00	4.86%
合计		**2,262.00**	**100.00%**

6、主要合伙人情况

（1）普通合伙人——新河县晶诚企业管理咨询有限公司

①基本情况

企业名称	新河县晶诚企业管理咨询有限公司
法定代表人	武廷栋
成立日期	2018 年 6 月 29 日
企业类型	有限责任公司

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

统一社会信用代码	91130530MA0CGJYP8R
注册资金	人民币 50 万元
注册地址	河北省邢台市新河县时代路北侧
住所	河北省邢台市新河县时代路北侧
营业期限	2018 年 6 月 29 日至 2038 年 6 月 28 日
经营范围	企业管理咨询服务（不含证券、期货、投资咨询服务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

②历史沿革

A、2018 年 6 月，设立

2018 年 6 月，新河晶诚由曹博、武廷栋、许建波、李少辉、李运涛投资设立，设立时注册资本为人民币 50 万元。

2018 年 6 月 29 日，新河晶诚取得新河县行政审批局核发的统一社会信用代码为 91130530MA0CGJYP8R 的《营业执照》。

设立时，新河晶诚的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
1	曹博	10.00	20.00%
2	武廷栋	10.00	20.00%
3	许建波	10.00	20.00%
4	李少辉	10.00	20.00%
5	李运涛	10.00	20.00%
合计		**50.00**	**100.00%**

B、2018 年 10 月，股权转让

2018 年 9 月，新河晶诚召开股东会，同意股东李运涛向其余四位股东曹博、李少辉、武廷栋、许建波分别转让 5%的公司股份。

2018 年 10 月 10 日，新河晶城已经取得新河县行政审批局出具的《准予变更登记通知书》。

变更后，新河晶诚的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
1	曹博	12.50	25.00%
2	武廷栋	12.50	25.00%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
3	许建波	12.50	25.00%
4	李少辉	12.50	25.00%
合计		**50.00**	**100.00%**

③主要业务发展状况

新河晶诚 2018 年 6 月 29 日成立，除担任晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福的执行事物合伙人外，暂未开展生产经营业务。

④产权及控制关系

截至本报告书签署日，新河晶诚的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
1	曹博	12.50	25.00%
2	武廷栋	12.50	25.00%
3	许建波	12.50	25.00%
4	李少辉	12.50	25.00%
合计		**50.00**	**100.00%**

新河晶诚无控股股东及实际控制人。

⑤下属企业情况

截至本报告书签署日，除晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福外，新河晶诚无其他下属企业。

（2）有限合伙人

截至本报告书签署日，晶骏宁昱的有限合伙人基本情况如下：

名称	认缴金额（万元）	身份证号码	性别	国籍	住所
王会敏	500.00	1322291964********	男	中国	河北省邢台市宁晋县晶龙大街******
刘彬国	480.00	1322291966********	男	中国	河北省邢台市宁晋县凤凰路******
马辉东	395.00	1322291977********	男	中国	河北省邢台市宁晋县鼓楼东街******

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

名称	认缴金额（万元）	身份证号码	性别	国籍	住所
李世杰	320.00	1322201974********	男	中国	河北省邢台市宁晋县吉祥路******
赵会刚	300.00	1305281978********	男	中国	河北省邢台市宁晋县晶龙大街******
李德建	156.00	1305281982********	男	中国	河北省邢台市宁晋县耿庄桥镇******
颜玉峰	110.00	1322291976********	男	中国	河北省邢台市宁晋县文化路******

7、下属企业情况

截至本报告书签署日，除晶澳太阳能外，晶骏宁昱无下属企业。

8、私募投资基金备案情况

晶骏宁昱系员工持股平台，并不存在以向特定投资者募集资金（即私募投资基金）为目的，不属于私募基金，无需依照《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规办理私募投资基金管理人及私募投资基金的登记/备案手续。

（六）邢台晶礼宁华企业管理咨询中心（有限合伙）

1、基本情况

企业名称	邢台晶礼宁华企业管理咨询中心（有限合伙）
执行事务合伙人	新河县晶诚企业管理咨询有限公司（委派代表：武廷栋）
成立日期	2018 年 7 月 5 日
企业类型	有限合伙企业
统一社会信用代码	91130530MA0CGHRL5R
主要经营场所	河北省邢台市新河县滏东街西侧、时代路南侧
合伙期限	2018 年 7 月 5 日至 2033 年 7 月 4 日
经营范围	企业管理咨询服务（不含证券、期货、投资咨询服务）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2、历史沿革

（1）2018 年 7 月，设立

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2018 年 7 月，晶礼宁华由普通合伙人新河晶诚、有限合伙人李运涛投资设立，设立时全体合伙人的总认缴出资额为人民币 391 万元。

2018 年 7 月 5 日，晶礼宁华取得新河县行政审批局核发的统一社会信用代码为 91130530MA0CGHRL5R 的《营业执照》。

设立时，晶礼宁华的股权结构如下：

合伙人类型	名称	认缴金额（万元）	出资比例
普通合伙人	新河晶诚	1.00	0.26%
有限合伙人	李运涛	390.00	99.74%
合计		**391.00**	**100.00%**

（2）2018 年 10 月，出资额及合伙人变更

2018 年 9 月 30 日，晶礼宁华召开合伙人会议，决议通过李运涛退伙及新增合伙人事宜。

本次出资额及合伙人变更完成后，晶礼宁华的产权结构如下：

合伙人类型	名称	认缴金额（万元）	出资比例
普通合伙人	新河晶诚	1.00	0.03%
有限合伙人	李立伟	100.00	2.88%
有限合伙人	曹祥瑞	150.00	4.33%
有限合伙人	陈世杰	250.00	7.21%
有限合伙人	张浩强	195.00	5.62%
有限合伙人	李卫涛	110.00	3.17%
有限合伙人	李朝阳	130.00	3.75%
有限合伙人	杨红涛	147.00	4.24%
有限合伙人	王端月	130.00	3.75%
有限合伙人	王冲普	320.00	9.23%
有限合伙人	李真	150.00	4.33%
有限合伙人	冯立军	200.00	5.77%
有限合伙人	孙须良	100.00	2.88%
有限合伙人	杨伟强	150.00	4.33%
有限合伙人	张宏海	85.00	2.45%
有限合伙人	张在存	200.00	5.77%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

合伙人类型	名称	认缴金额（万元）	出资比例
有限合伙人	李丽峰	100.00	2.88%
有限合伙人	申朝伦	100.00	2.88%
有限合伙人	何京辉	300.00	8.65%
有限合伙人	刘巍	335.00	9.66%
有限合伙人	崔伟	215.00	6.20%
合计		**3,468.00**	**100.00%**

2018 年 10 月 11 日，晶礼宁化已经取得新河县行政审批局出具的《准予变更登记通知书》。

3、主要业务发展状况

自设立以来，截至本报告书签署日，晶礼宁华仅投资参股了晶澳太阳能，无实际业务。

4、最近两年主要财务指标

晶礼宁华成立于2018年，2018年其主要财务指标如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
资产总额	3,467.89
负债总额	-
所有者权益	3,467.89
资产负债率	-
营业总收入	-
营业利润	0.89
利润总额	0.89
净利润	0.89
经营活动产生的现金流量净额	0.89
投资活动产生的现金流量净额	-3,467.00
筹资活动产生的现金流量净额	3,467.00
现金及现金等价物净增加额	0.89

注：以上数据未经审计。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

5、产权及控制关系

截至本报告书签署日，晶礼宁华的产权结构如下：

合伙人类型	名称	认缴金额（万元）	出资比例
普通合伙人	新河晶诚	1.00	0.03%
有限合伙人	刘巍	335.00	9.66%
有限合伙人	王冲普	320.00	9.23%
有限合伙人	何京辉	300.00	8.65%
有限合伙人	陈世杰	250.00	7.21%
有限合伙人	崔伟	215.00	6.20%
有限合伙人	冯立军	200.00	5.77%
有限合伙人	张在存	200.00	5.77%
有限合伙人	张浩强	195.00	5.62%
有限合伙人	曹祥瑞	150.00	4.33%
有限合伙人	李真	150.00	4.33%
有限合伙人	杨伟强	150.00	4.33%
有限合伙人	杨红涛	147.00	4.24%
有限合伙人	李朝阳	130.00	3.75%
有限合伙人	王端月	130.00	3.75%
有限合伙人	李卫涛	110.00	3.17%
有限合伙人	李立伟	100.00	2.88%
有限合伙人	孙须良	100.00	2.88%
有限合伙人	李丽峰	100.00	2.88%
有限合伙人	申朝伦	100.00	2.88%
有限合伙人	张宏海	85.00	2.45%
合计		**3,468.00**	**100.00%**

6、主要合伙人情况

（1）普通合伙人——新河县晶诚企业管理咨询有限公司

新河县晶诚企业管理咨询有限公司的情况详见本节“二、发行股份购买资产交易对方基本情况”之“（五）邢台晶骏宁昱企业管理咨询中心（有限合伙）”之“6、主要合伙人情况”之“（1）普通合伙人——新河县晶诚企业管理咨询有限公司”。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（2）有限合伙人

截至本报告书签署日，晶礼宁华的有限合伙人基本情况如下：

名称	认缴金额（万元）	身份证号码	性别	国籍	住所
刘巍	335.00	1306831982********	男	中国	天津市南开区广开四马路******
王冲普	320.00	1305281982********	男	中国	河北省邢台市宁晋县贾家口******
何京辉	300.00	1305281980********	男	中国	河北省邢台市宁晋县大曹庄******
陈世杰	250.00	1322291978********	男	中国	河北省邢台市宁晋县耿庄桥镇******
崔伟	215.00	1305281982********	男	中国	河北省邢台市宁晋县换马店乡边村******
冯立军	200.00	1322291972********	男	中国	河北省邢台市宁晋县******
张在存	200.00	1322291979********	男	中国	河北省邢台市宁晋县凤凰路******
张浩强	195.00	1322291976********	男	中国	河北省邢台市宁晋县兴宁街******
曹祥瑞	150.00	1322291978********	男	中国	河北省邢台市宁晋县龙大街******
李真	150.00	1322291977********	女	中国	河北省邢台市宁晋县凤凰镇******
杨伟强	150.00	1305281986********	男	中国	河北省邢台市宁晋县******
杨红涛	147.00	1305281984********	男	中国	河北省邢台市宁晋县换马店乡******
李朝阳	130.00	1305281984********	男	中国	河北省邢台市宁晋县北河庄镇******
王端月	130.00	1301021980********	女	中国	河北省邢台市宁晋县晶龙大街******
李卫涛	110.00	1305281986********	男	中国	河北省邢台市宁晋县河渠镇******
李立伟	100.00	1322291977********	男	中国	河北省邢台市宁晋县纪昌庄******
孙须良	100.00	1322291979********	男	中国	河北省邢台市宁晋县新兴路******
李丽峰	100.00	1305281988********	男	中国	河北省邢台市宁晋县凤凰镇******
申朝伦	100.00	1305281983********	男	中国	河北省邢台市宁晋县唐邱乡******
张宏海	85.00	1322291973********	男	中国	河北省邢台市宁晋县******

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

7、下属企业情况

截至本报告书签署日，除晶澳太阳能外，晶礼宁华无下属企业。

8、私募投资基金备案情况

晶礼宁华系员工持股平台，并不存在以向特定投资者募集资金（即私募投资基金）为目的，不属于私募基金，无需依照《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规办理私募投资基金管理人及私募投资基金的登记/备案手续。

（七）邢台晶仁宁和企业管理咨询中心（有限合伙）

1、基本情况

企业名称	邢台晶仁宁和企业管理咨询中心（有限合伙）
执行事务合伙人	新河县晶诚企业管理咨询有限公司（委派代表：武廷栋）
成立日期	2018 年 7 月 5 日
企业类型	有限合伙企业
统一社会信用代码	91130530MA0CGFQ52W
主要经营场所	河北省邢台市新河县和谐路北侧、新兴街东侧
合伙期限	2018 年 7 月 5 日至 2033 年 7 月 4 日
经营范围	企业管理咨询服务（不含证券、期货、投资咨询服务）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2、历史沿革

（1）2018 年 7 月，设立

2018 年 7 月，晶仁宁和由普通合伙人新河晶诚、有限合伙人李少辉投资设立，设立时全体合伙人的总认缴出资额为人民币 301 万元。

2018 年 7 月 5 日，晶仁宁和取得新河县行政审批局核发的统一社会信用代码为 91130530MA0CGFQ52W 的《营业执照》。

设立时，晶仁宁和的股权结构如下：

合伙人类型	名称	认缴金额（万元）	出资比例
普通合伙人	新河晶诚	1.00	0.33%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

合伙人类型	名称	认缴金额（万元）	出资比例
有限合伙人	李少辉	300.00	99.67%
合计		**301.00**	**100.00%**

（2）2018 年 10 月，出资额及合伙人变更

2018 年 9 月 30 日，晶仁宁和召开合伙人会议，决议通过新增合伙人事宜。

本次出资额及合伙人变更完成后，晶仁宁和的产权结构如下：

合伙人类型	名称	认缴金额（万元）	出资比例
普通合伙人	新河晶诚	1.00	0.01%
有限合伙人	周永	500.00	6.15%
有限合伙人	赵杰	130.00	1.60%
有限合伙人	臧文超	200.00	2.46%
有限合伙人	黄新明	400.00	4.92%
有限合伙人	杨维祺	30.00	0.37%
有限合伙人	曹博	150.00	1.84%
有限合伙人	武廷栋	650.00	7.99%
有限合伙人	李少辉	300.00	3.69%
有限合伙人	许建波	500.00	6.15%
有限合伙人	孙广彬	650.00	7.99%
有限合伙人	李宁	255.00	3.14%
有限合伙人	李栋	300.00	3.69%
有限合伙人	范瑞茂	540.00	6.64%
有限合伙人	杨爱青	450.00	5.53%
有限合伙人	范玉红	610.00	7.50%
有限合伙人	闫京存	605.00	7.44%
有限合伙人	王建立	455.00	5.60%
有限合伙人	王建锁	330.00	4.06%
有限合伙人	范京超	540.00	6.64%
有限合伙人	李守卫	535.00	6.58%
合计		**8,131.00**	**100.00%**

2018 年 10 月 12 日，晶仁宁和已经取得新河县行政审批局出具的《准予变更登记通知书》。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

3、主要业务发展状况

自设立以来，截至本报告书签署日，晶仁宁和仅投资参股了晶澳太阳能，无实际业务。

4、最近两年主要财务指标

晶仁宁和成立于2018年，2018年其主要财务指标如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
资产总额	8,142.70
负债总额	-
所有者权益	8,142.70
资产负债率	-
营业总收入	-
营业利润	12.70
利润总额	12.70
净利润	12.70
经营活动产生的现金流量净额	12.70
投资活动产生的现金流量净额	-8,130.00
筹资活动产生的现金流量净额	8,130.00
现金及现金等价物净增加额	12.70

注：以上数据未经审计。

5、产权及控制关系

截至本报告书签署日，晶仁宁和的产权结构情况如下：

合伙人类型	名称	认缴金额（万元）	出资比例
普通合伙人	新河晶诚	1.00	0.01%
有限合伙人	武廷栋	650.00	7.99%
有限合伙人	孙广彬	650.00	7.99%
有限合伙人	范玉红	610.00	7.50%
有限合伙人	闫京存	605.00	7.44%
有限合伙人	范瑞茂	540.00	6.64%
有限合伙人	范京超	540.00	6.64%
有限合伙人	李守卫	535.00	6.58%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

合伙人类型	名称	认缴金额（万元）	出资比例
有限合伙人	周永	500.00	6.15%
有限合伙人	许建波	500.00	6.15%
有限合伙人	王建立	455.00	5.60%
有限合伙人	杨爱青	450.00	5.53%
有限合伙人	黄新明	400.00	4.92%
有限合伙人	王建锁	330.00	4.06%
有限合伙人	李少辉	300.00	3.69%
有限合伙人	李栋	300.00	3.69%
有限合伙人	李宁	255.00	3.14%
有限合伙人	臧文超	200.00	2.46%
有限合伙人	曹博	150.00	1.84%
有限合伙人	赵杰	130.00	1.60%
有限合伙人	杨维祺	30.00	0.37%
合计		**8,131.00**	**100.00%**

6、主要合伙人情况

（1）普通合伙人——新河县晶诚企业管理咨询有限公司

新河县晶诚企业管理咨询有限公司的情况详见本节“二、发行股份购买资产交易对方基本情况”之“（五）邢台晶骏宁昱企业管理咨询中心（有限合伙）”之“6、主要合伙人情况”之“（1）普通合伙人——新河县晶诚企业管理咨询有限公司”。

（2）有限合伙人

截至本报告书签署日，晶仁宁和的有限合伙人基本情况如下：

名称	认缴金额（万元）	身份证号码	性别	国籍	住所
武廷栋	650.00	1322291975********	男	中国	上海市长宁区芙蓉江路******
孙广彬	650.00	1101061968*******	男	中国	北京市西城区德宝新园******
范玉红	610.00	1322291965*******	男	中国	河北省邢台市宁晋县晶龙大街******

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

名称	认缴金额（万元）	身份证号码	性别	国籍	住所
闫京存	605.00	1322291965********	男	中国	河北省邢台市宁晋县******
范瑞茂	540.00	1305281981*******	男	中国	河北省邢台市宁晋县吉祥路******
范京超	540.00	1322291979*******	男	中国	河北省邢台市宁晋县耿庄桥镇******
李守卫	535.00	1322291977*******	男	中国	河北省石家庄市裕华区塔北路******
周永	500.00	1322291981*******	男	中国	河北省唐山市路北区兴源道******
许建波	500.00	1322291974*******	男	中国	河北省石家庄市裕华区******
王建立	455.00	1322291974*******	男	中国	河北省邢台市宁晋县富裕路******
杨爱青	450.00	1321291981*******	男	中国	江苏省扬州市邗江区同泰路******
黄新明	400.00	1101081961*******	男	中国	北京市海淀区西三旗******
王建锁	330.00	1322291973*******	男	中国	河北省三河市迎宾路******
李少辉	300.00	1322291974*******	男	中国	河北省石家庄市桥东区******
李栋	300.00	1526271980*******	男	中国	内蒙古乌兰察布市******
李宁	255.00	1305021984*******	男	中国	河北省邢台市桥东区******
臧文超	200.00	3208261973*******	男	中国	南京市江宁区东山街道******
曹博	150.00	1201061975*******	男	中国	天津市和平区汉阳道******
赵杰	130.00	1301051978*******	男	中国	河北省石家庄市新华区北环西路******
杨维祺	30.00	5332231985*******	男	中国	北京市朝阳区光华里******

7、下属企业情况

截至本报告书签署日，除晶澳太阳能外，晶仁宁和无下属企业。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

8、私募投资基金备案情况

晶仁宁和系员工持股平台，并不存在以向特定投资者募集资金（即私募投资基金）为目的，不属于私募基金，无需依照《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规办理私募投资基金管理人及私募投资基金的登记/备案手续。

（八）邢台晶德宁福企业管理咨询中心（有限合伙）

1、基本情况

企业名称	邢台晶德宁福企业管理咨询中心（有限合伙）
执行事务合伙人	新河县晶诚企业管理咨询有限公司（委派代表：武廷栋）
成立日期	2018 年 7 月 5 日
企业类型	有限合伙企业
统一社会信用代码	91130530MA0CGFPEX4
主要经营场所	河北省邢台市新河县滨河路南侧、富强街西侧
合伙期限	2018 年 7 月 5 日至 2033 年 7 月 4 日
经营范围	企业管理咨询服务（不含证券、期货、投资咨询服务）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2、历史沿革

（1）2018 年 7 月，设立

2018 年 7 月，晶德宁福由普通合伙人新河晶诚、有限合伙人高树滨投资设立，设立时全体合伙人的总认缴出资额为人民币 101 万元。

2018 年 7 月 5 日，晶德宁福取得新河县行政审批局核发的统一社会信用代码为 91130530MA0CGFPEX4 的《营业执照》。

设立时，晶德宁福的股权结构如下：

合伙人类型	名称	认缴金额（万元）	出资比例
普通合伙人	新河晶诚	1.00	0.99%
有限合伙人	高树滨	100.00	99.01%
合计		**101.00**	**100.00%**

（2）2018 年 10 月，出资额及合伙人变更

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2018 年 9 月 30 日，晶德宁福召开合伙人会议，会议决议通过新增合伙人事宜。

本次出资额及合伙人变更完成后，晶德宁福的产权结构如下：

合伙人类型	名称	认缴金额（万元）	出资比例
普通合伙人	新河晶诚	1.00	0.02%
有限合伙人	马爱良	150.00	3.54%
有限合伙人	宋伟朋	30.00	0.71%
有限合伙人	王恒田	100.00	2.36%
有限合伙人	阎民	20.00	0.47%
有限合伙人	高树滨	100.00	2.36%
有限合伙人	郝夏	28.00	0.66%
有限合伙人	朱云良	120.00	2.83%
有限合伙人	王冬红	30.00	0.71%
有限合伙人	高宁鑫	150.00	3.54%
有限合伙人	周艳方	100.00	2.36%
有限合伙人	张哲	100.00	2.36%
有限合伙人	张劲松	80.00	1.89%
有限合伙人	范靖	310.00	7.31%
有限合伙人	边江涛	30.00	0.71%
有限合伙人	张凤海	100.00	2.36%
有限合伙人	王月朝	20.00	0.47%
有限合伙人	谢伟	150.00	3.54%
有限合伙人	王淼	100.00	2.36%
有限合伙人	杨芳	50.00	1.18%
有限合伙人	华志强	20.00	0.47%
有限合伙人	蒋秀林	100.00	2.36%
有限合伙人	李兵	150.00	3.54%
有限合伙人	王松	150.00	3.54%
有限合伙人	杨广伟	150.00	3.54%
有限合伙人	南伟雷	105.00	2.48%
有限合伙人	张呈沛	100.00	2.36%
有限合伙人	李广哲	150.00	3.54%
有限合伙人	赵维	25.00	0.59%
有限合伙人	楚信博	70.00	1.65%
有限合伙人	黄健峰	148.00	3.49%
有限合伙人	王阳	150.00	3.54%
有限合伙人	曾云	30.00	0.71%
有限合伙人	王利国	180.00	4.25%
有限合伙人	尹海鹏	100.00	2.36%
有限合伙人	孟军华	154.00	3.63%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

合伙人类型	名称	认缴金额（万元）	出资比例
有限合伙人	郭亚菲	258.00	6.09%
有限合伙人	陈劭沓	100.00	2.36%
有限合伙人	郑司化	30.00	0.71%
有限合伙人	郭胜朝	150.00	3.54%
有限合伙人	尤计国	150.00	3.54%
合计		**4,239.00**	**100.00%**

2018 年 10 月 12 日，晶德宁福已经取得新河县行政审批局出具的《准予变更登记通知书》。

但根据标的公司提供的资料，其时，有两位标的公司外籍员工黄淑玟、SCHULZE HENNING 分别以 100 万元、39 万元增资入股了晶德宁福。但因河北省邢台市新河县未办理过外商投资合伙企业，相关工商管理部门办理外籍自然人作为合伙人的合伙企业工商登记手续复杂。因此，在 2018 年 10 月份办理工商变更时，虽然黄淑玟、SCHULZE HENNING 已将约定的 100 万元、39 万元出资至晶德宁福，但未办理该两位外籍员工的增资入股工商变更事宜。

（3）2019 年 5 月，出资额变更

鉴于相关工商管理部门办理外籍自然人作为合伙人的合伙企业工商登记手续复杂且本次交易时间紧张。经当事人确认，黄淑玟、SCHULZEHENNING 已分别于 2019 年 5 月 16 日、2019 年 5 月 23 日通过协议转让的方式，将其原约定持有的晶德宁福的份额全部转让给合伙人范靖。

上述情况实施完毕后，晶德宁福的产权结构如下：

合伙人类型	名称	认缴金额（万元）	出资比例
普通合伙人	新河晶诚	1.00	0.02%
有限合伙人	马爱良	150.00	3.43%
有限合伙人	宋伟朋	30.00	0.69%
有限合伙人	王恒田	100.00	2.28%
有限合伙人	阎民	20.00	0.46%
有限合伙人	高树滨	100.00	2.28%
有限合伙人	郝夏	28.00	0.64%
有限合伙人	朱云良	120.00	2.74%
有限合伙人	王冬红	30.00	0.69%
有限合伙人	高宁鑫	150.00	3.43%
有限合伙人	周艳方	100.00	2.28%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

合伙人类型	名称	认缴金额（万元）	出资比例
有限合伙人	张哲	100.00	2.28%
有限合伙人	张劲松	80.00	1.83%
有限合伙人	范靖	449.00	10.26%
有限合伙人	边江涛	30.00	0.69%
有限合伙人	张凤海	100.00	2.28%
有限合伙人	王月朝	20.00	0.46%
有限合伙人	谢伟	150.00	3.43%
有限合伙人	王淼	100.00	2.28%
有限合伙人	杨芳	50.00	1.14%
有限合伙人	华志强	20.00	0.46%
有限合伙人	蒋秀林	100.00	2.28%
有限合伙人	李兵	150.00	3.43%
有限合伙人	王松	150.00	3.43%
有限合伙人	杨广伟	150.00	3.43%
有限合伙人	南伟雷	105.00	2.40%
有限合伙人	张呈沛	100.00	2.28%
有限合伙人	李广哲	150.00	3.43%
有限合伙人	赵维	25.00	0.57%
有限合伙人	楚信博	70.00	1.60%
有限合伙人	黄健峰	148.00	3.38%
有限合伙人	王阳	150.00	3.43%
有限合伙人	曾云	30.00	0.69%
有限合伙人	王利国	180.00	4.11%
有限合伙人	尹海鹏	100.00	2.28%
有限合伙人	孟军华	154.00	3.52%
有限合伙人	郭亚菲	258.00	5.89%
有限合伙人	陈劭沓	100.00	2.28%
有限合伙人	郑司化	30.00	0.69%
有限合伙人	郭胜朝	150.00	3.43%
有限合伙人	尤计国	150.00	3.43%
合计		**4,378.00**	**100.00%**

截至本报告书签署日，晶德宁福**已办理完毕**上述工商变更事宜。

3、主要业务发展状况

自设立以来，截至本报告书签署日，晶德宁福仅投资参股了晶澳太阳能，无实际业务。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

4、最近两年主要财务指标

晶德宁福成立于2018年，2018年其主要财务指标如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
资产总额	4,383.92
负债总额	0.00
所有者权益	4,383.92
资产负债率	0.00
营业总收入	-
营业利润	6.92
利润总额	6.92
净利润	6.92
经营活动产生的现金流量净额	6.92
投资活动产生的现金流量净额	-4,377.00
筹资活动产生的现金流量净额	4,377.00
现金及现金等价物净增加额	6.92

注：以上数据未经审计。

5、产权及控制关系

截至本报告书签署日，晶德宁福的产权结构如下：

合伙人类型	名称	认缴金额（万元）	出资比例
普通合伙人	新河晶诚	1.00	0.02%
有限合伙人	马爱良	150.00	3.43%
有限合伙人	宋伟朋	30.00	0.69%
有限合伙人	王恒田	100.00	2.28%
有限合伙人	阎民	20.00	0.46%
有限合伙人	高树滨	100.00	2.28%
有限合伙人	郝夏	28.00	0.64%
有限合伙人	朱云良	120.00	2.74%
有限合伙人	王冬红	30.00	0.69%
有限合伙人	高宁鑫	150.00	3.43%
有限合伙人	周艳方	100.00	2.28%
有限合伙人	张哲	100.00	2.28%
有限合伙人	张劲松	80.00	1.83%
有限合伙人	范靖	449.00	10.26%
有限合伙人	边江涛	30.00	0.69%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

合伙人类型	名称	认缴金额（万元）	出资比例
有限合伙人	张凤海	100.00	2.28%
有限合伙人	王月朝	20.00	0.46%
有限合伙人	谢伟	150.00	3.43%
有限合伙人	王淼	100.00	2.28%
有限合伙人	杨芳	50.00	1.14%
有限合伙人	华志强	20.00	0.46%
有限合伙人	蒋秀林	100.00	2.28%
有限合伙人	李兵	150.00	3.43%
有限合伙人	王松	150.00	3.43%
有限合伙人	杨广伟	150.00	3.43%
有限合伙人	南伟雷	105.00	2.40%
有限合伙人	张呈沛	100.00	2.28%
有限合伙人	李广哲	150.00	3.43%
有限合伙人	赵维	25.00	0.57%
有限合伙人	楚信博	70.00	1.60%
有限合伙人	黄健峰	148.00	3.38%
有限合伙人	王阳	150.00	3.43%
有限合伙人	曾云	30.00	0.69%
有限合伙人	王利国	180.00	4.11%
有限合伙人	尹海鹏	100.00	2.28%
有限合伙人	孟军华	154.00	3.52%
有限合伙人	郭亚菲	258.00	5.89%
有限合伙人	陈劭沓	100.00	2.28%
有限合伙人	郑司化	30.00	0.69%
有限合伙人	郭胜朝	150.00	3.43%
有限合伙人	尤计国	150.00	3.43%
合计		**4,378.00**	**100.00%**

6、主要合伙人情况

（1）普通合伙人——新河县晶诚企业管理咨询有限公司

新河县晶诚企业管理咨询有限公司的情况详见本节“二、发行股份购买资产交易对方基本情况”之“（五）邢台晶骏宁昱企业管理咨询中心（有限合伙）”之“6、主要合伙人情况”之“（1）普通合伙人——新河县晶诚企业管理咨询有限公司”。

（2）有限合伙人

截至本报告书签署日，晶德宁福的有限合伙人基本情况如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

名称	认缴金额（万元）	身份证号码	性别	国籍	住所
范靖	449.00	1301031986**********	男	中国	河北省石家庄市桥西区******
郭亚菲	258.00	1311821983**********	女	中国	江苏省扬州市邗江区京华城路******
王利国	180.00	1308211982**********	男	中国	江苏省扬州市维扬区******
孟军华	154.00	4127021979**********	男	中国	河南省项城市贾岭镇******
马爱良	150.00	1305281981**********	男	中国	河北省邢台市宁晋县凤凰镇******
高宁鑫	150.00	1305281982**********	男	中国	江苏省扬州市邗江区文汇西路******
谢伟	150.00	3622011984**********	男	中国	江西省宜春市袁州区高士路******
李兵	150.00	1322291975**********	男	中国	河北省邢台市宁晋县凤凰路******
王松	150.00	1330251981**********	男	中国	河北省石家庄市裕华区塔南路******
杨广伟	150.00	1305031983**********	男	中国	河北省邢台市宁晋县耿庄桥镇******
李广哲	150.00	1305281980**********	男	中国	河北省邢台市宁晋县鼓楼西街******
王阳	150.00	1305281982**********	男	中国	河北省邢台市宁晋县晶龙大街******
郭胜朝	150.00	1301021983**********	男	中国	河北省石家庄市桥西区******
尤计国	150.00	1322291975**********	男	中国	河北省邢台市宁晋县茂才街******
黄健峰	148.00	3501821973**********	男	中国	福建省长乐市航城西洋北路******
朱云良	120.00	3202231971**********	男	中国	江苏省宜兴市宜城街道******
南伟雷	105.00	1301821982**********	男	中国	河北省石家庄市藁城区南营镇******
王恒田	100.00	1305341981**********	男	中国	河北省唐山市路北区卫国路******
高树滨	100.00	3723011974**********	男	中国	北京市东城区内务部街******
周艳方	100.00	4290041983**********	女	中国	江苏省扬州市维扬区******

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

名称	认缴金额（万元）	身份证号码	性别	国籍	住所
张哲	100.00	1306031979**********	男	中国	天津市南开区华苑东路莹华里******
张凤海	100.00	2308111980**********	男	中国	黑龙江省佳木斯市向阳区******
王淼	100.00	1322291963**********	男	中国	河北省邢台市宁晋县******
蒋秀林	100.00	3210231983**********	男	中国	江苏省扬州市开发区扬子江中路******
张呈沛	100.00	1322291976**********	男	中国	河北省邢台市宁晋县宁辛路******
尹海鹏	100.00	3206231981**********	男	中国	江苏省南京市浦口区泰西路******
陈劭沓	100.00	1303221982**********	男	中国	江苏省扬州市邗江区百祥路******
张劲松	80.00	1401021969**********	男	中国	山西省太原市迎泽区府东街******
楚信博	70.00	1322291979**********	男	中国	河北省邢台市宁晋县耿庄桥镇******
杨芳	50.00	1402021982**********	女	中国	上海市徐汇区肇嘉浜路******
宋伟朋	30.00	1301231980**********	男	中国	河北省保定市新市区复兴中路******
王冬红	30.00	1305281980**********	女	中国	河北省邢台市宁晋县鼓楼西街******
边江涛	30.00	1401031976**********	男	中国	江苏省苏州市姑苏区******
曾云	30.00	3209251983**********	女	中国	江苏省扬州市邗江区翠岗路******
郑司化	30.00	3210021979**********	男	中国	上海市杨浦区四平路******
郝夏	28.00	6127281984**********	女	中国	北京市西城区三里河二区******
赵维	25.00	3704811989**********	女	中国	北京市海淀区中关村南大街******
阎民	20.00	1201021982**********	男	中国	天津市东丽区万新街成林道******
王月朝	20.00	1322291968**********	男	中国	河北省邢台市宁晋县凤凰路******
华志强	20.00	3101071970**********	男	中国	上海市普陀区北石路******

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

7、下属企业情况

截至本报告书签署日，除晶澳太阳能外，晶德宁福无下属企业。

8、私募投资基金备案情况

晶德宁福系员工持股平台，并不存在以向特定投资者募集资金（即私募投资基金）为目的，不属于私募基金，无需依照《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规办理私募投资基金管理人及私募投资基金的登记/备案手续。

（九）宁晋县博纳企业管理咨询中心（有限合伙）

1、基本情况

企业名称	宁晋县博纳企业管理咨询中心（有限合伙）
执行事务合伙人	宁晋县晶康企业管理咨询有限公司（委派代表：李运涛）
成立日期	2018 年 9 月 7 日
企业类型	有限合伙企业
统一社会信用代码	91130528MA0CNT2Q88
主要经营场所	河北省邢台市宁晋县 308 国道北，希望路东
合伙期限	2018 年 9 月 7 日至 2048 年 9 月 6 日
经营范围	企业管理咨询服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2、历史沿革

（1）2018 年 9 月，设立

2018 年 9 月，宁晋博纳由宁晋县晶康企业管理咨询有限公司、曹瑞英投资设立，设立时全体合伙人的总认缴出资额为人民币 115 万元。

2018 年 9 月 7 日，宁晋博纳取得宁晋县行政审批局核发的统一社会信用代码为 91130528MA0CNT2Q88 的《营业执照》。

设立时，宁晋博纳的股权结构如下：

合伙人类型	名称	认缴金额（万元）	出资比例
普通合伙人	宁晋县晶康企业管理咨询有限公司	5.00	4.35%
有限合伙人	曹瑞英	110.00	95.65%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

合伙人类型	名称	认缴金额（万元）	出资比例
合计		115.00	100.00%

（2）2018 年 9 月，出资额及合伙人变更

2018 年 9 月 21 日，宁晋博纳出具《宁晋县博纳企业管理咨询中心（有限合伙）变更决定书》，同意吸收孙丽红、安增现、刘英江、李晨锁、李运涛、宋金宁、耿宁波、李红友、张会波、尹利娜为新有限合伙人。

2018 年 9 月 21 日，宁晋博纳合伙人变更事项完成工商变更登记手续。

本次变更完成后，宁晋博纳的股权结构如下：

合伙人类型	名称	认缴金额（万元）	出资比例
普通合伙人	宁晋县晶康企业管理咨询有限公司	5.00	0.14%
有限合伙人	曹瑞英	110.00	3.11%
有限合伙人	孙丽红	700.00	19.80%
有限合伙人	安增现	360.00	10.18%
有限合伙人	刘英江	500.00	14.15%
有限合伙人	李晨锁	400.00	11.32%
有限合伙人	李运涛	390.00	11.03%
有限合伙人	宋金宁	210.00	5.94%
有限合伙人	耿宁波	180.00	5.09%
有限合伙人	李红友	200.00	5.66%
有限合伙人	张会波	240.00	6.79%
有限合伙人	尹利娜	240.00	6.79%
合计		3,535.00	100.00%

3、主要业务发展状况

自设立以来，截至本报告书签署日，宁晋博纳仅投资参股了晶澳太阳能，无实际业务。

4、最近两年主要财务指标

宁晋博纳成立于2018年，2018年其主要财务指标如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
资产总额	3,561.83
负债总额	0.46

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
所有者权益	3,561.36
资产负债率	0.01%
营业总收入	-
营业利润	26.36
利润总额	26.36
净利润	26.36
经营活动产生的现金流量净额	26.36
投资活动产生的现金流量净额	-3,535.00
筹资活动产生的现金流量净额	3,535.00
现金及现金等价物净增加额	26.36

注：以上数据未经审计。

5、产权及控制关系

截至本报告书签署日，宁晋博纳的产权结构如下：

合伙人类型	名称	认缴金额（万元）	出资比例
普通合伙人	宁晋县晶康企业管理咨询有限公司	5.00	0.14%
有限合伙人	孙丽红	700.00	19.80%
有限合伙人	刘英江	500.00	14.15%
有限合伙人	李晨锁	400.00	11.32%
有限合伙人	李运涛	390.00	11.03%
有限合伙人	安增现	360.00	10.18%
有限合伙人	张会波	240.00	6.79%
有限合伙人	尹利娜	240.00	6.79%
有限合伙人	宋金宁	210.00	5.94%
有限合伙人	李红友	200.00	5.66%
有限合伙人	耿宁波	180.00	5.09%
有限合伙人	曹瑞英	110.00	3.11%
合计		**3,535.00**	**100.00%**

6、主要合伙人情况

（1）普通合伙人——宁晋县晶康企业管理咨询有限公司

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

①基本情况

企业名称	宁晋县晶康企业管理咨询有限公司
法定代表人	李运涛
成立日期	2018 年 8 月 27 日
企业类型	有限责任公司
统一社会信用代码	91130528MA0CMHT17W
注册资金	人民币 20 万元
注册地址	河北省邢台市宁晋县 308 国道北，希望路东
营业期限	2018 年 8 月 27 日至 2048 年 8 月 26 日
经营范围	企业管理咨询服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

②历史沿革

2018 年 8 月，宁晋晶康由李运涛、张会波投资设立，设立时注册资本为人民币 20 万元。

2018 年 8 月 27 日，宁晋晶康取得宁晋县行政审批局核发的统一社会信用代码为 91130528MA0CMHT17W 的《营业执照》。

设立时，宁晋晶康的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
1	李运涛	12.00	60.00%
2	张会波	8.00	40.00%
合计		**20.00**	**100.00%**

设立以来，宁晋晶康的股权结构未发生变化。

③主要业务发展状况

自设立以来，截至本报告书签署日，宁晋晶康仅投资了宁晋博纳，无实际业务。

④最近两年主要财务指标

宁晋晶康成立于2018年，2018年其主要财务指标如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
资产总额	5.00

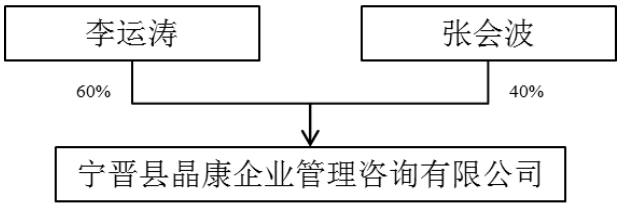
cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
负债总额	0.00
所有者权益	5.00
资产负债率	0.00
营业总收入	-
营业利润	-0.10
利润总额	0.00
净利润	0.00
经营活动产生的现金流量净额	0.00
投资活动产生的现金流量净额	-5.00
筹资活动产生的现金流量净额	5.00
现金及现金等价物净增加额	0.00

注：以上数据未经审计。

⑤股权控制关系

截至本报告书签署日，宁晋晶康的产权结构如下：



⑥下属企业情况

截至本报告书签署之日，除宁晋博纳外，宁晋晶康无其他下属企业。

（2）有限合伙人

名称	认缴金额（万元）	身份证号码	性别	国籍	地址
孙丽红	700.00	1322291974*******	女	中国	河北省石家庄市裕华区东岗路******
刘英江	500.00	1322291962*******	男	中国	河北省邢台市宁晋县月城路******
李晨锁	400.00	1322291957*******	男	中国	河北省邢台市宁晋县晶龙大街******
李运涛	390.00	1322291979*******	男	中国	河北省邢台市宁晋县北鱼乡******

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

名称	认缴金额（万元）	身份证号码	性别	国籍	地址
安增现	360.00	1322291968****	男	中国	河北省邢台市宁晋县东环路******
张会波	240.00	1322291977****	男	中国	河北省邢台市宁晋县鼓楼东街******
尹利娜	240.00	1305291978****	女	中国	河北省石家庄市栾城县峦城镇新开街******
宋金宁	210.00	1322291978****	男	中国	河北省石家庄市裕华区塔南路******
李红友	200.00	1322291977****	男	中国	河北省石家庄市桥西区工农路******
耿宁波	180.00	1322291971****	男	中国	河北省邢台市宁晋县凤凰镇******
曹瑞英	110.00	1322291955****	男	中国	河北省邢台市宁晋县西凤街******

7、下属企业情况

截至本报告书签署日，除晶澳太阳能外，宁晋博纳无下属企业。

8、私募投资基金备案情况

宁晋博纳并不存在以向特定投资者募集资金（即私募投资基金）为目的，不属于私募基金，无需依照《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规办理私募投资基金管理人及私募投资基金的登记/备案手续。

三、交易对方其他重要事项

（一）交易对方之间的关联关系

本次资产出售交易对方与发行股份购买资产交易对方之间不存在关联关系。

本次发行股份购买资产交易对方各方之间的关联关系如下：晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福为新河晶诚同一控制下的企业；靳军淼与晶泰福的实际控制人靳保芳为父女，存在关联关系。除此以外，本次交易的交易对方各方之间不存在其他关联关系。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（二）交易对方与上市公司的关联关系

本次交易前，资产出售交易对方为上市公司的间接控股股东，发行股份购买资产交易对方与上市公司不存在关联关系。通过本次交易，晶泰福将成为上市公司的控股股东，靳军淼为晶泰福的一致行动人；其昌电子将成为持有上市公司5%股份以上的股东。因此，本次交易完成后，晶泰福、靳军淼、其昌电子将成为上市公司的关联方。

（三）交易对方向上市公司推荐董事或者高级管理人员的情况

截至本报告书签署日，资产出售交易对方华建兴业未直接向上市公司推荐董事或者高级管理人员，其通过下属企业华建盈富向上市公司推荐董事或者高级管理人员包括：董事长、总经理：王巍，董事、财务总监：张黎，董事：杜小鹏、张蔚昕。

截至本报告书签署日，发行股份购买资产交易对方不存在向上市公司推荐董事或者高级管理人员的情况。

（四）交易对方及其主要管理人员最近五年的合法合规情况

交易对方及其主要管理人员最近五年内未受过与证券市场相关的行政处罚、刑事处罚或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁。

（五）交易对方及其主要管理人员最近五年的诚信情况

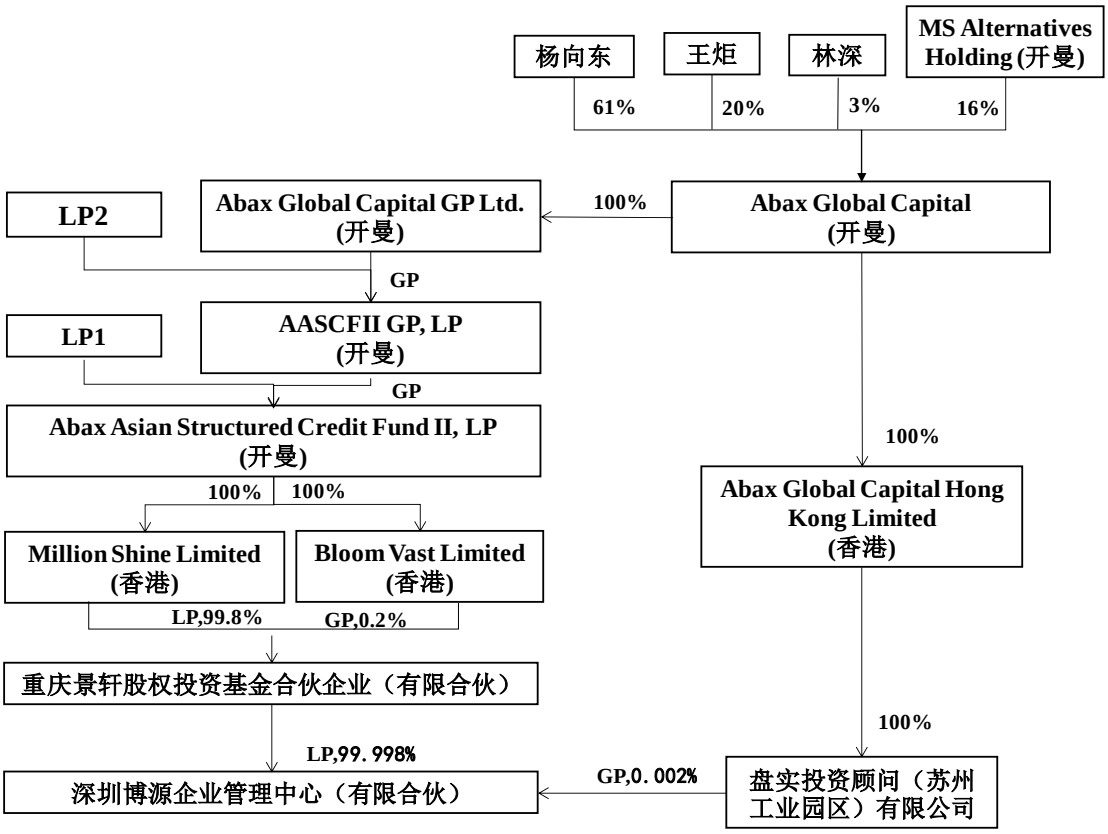
交易对方及其主要管理人员最近五年内不存在未按期偿还的大额债务、未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分等情形。

（六）以列表形式穿透披露各层合伙人取得相应权益的时间、出资方式、资金来源等信息

1、深圳博源

深圳博源的出资结构图如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn



其穿透情况如下：

序号	出资人名称/姓名	出资人层级	首次取得权益时间	出资方式	资金来源
1	盘实投资	第一层级	2016 年 7 月	货币	自有资金
1-1	Abax Global Capital (Hong Kong) Limited	第二层级	2009 年 6 月	货币	自有资金
1-1-1	Abax Global Capital	第三层级	2007 年 5 月	货币	自有资金
1-1-1-1	杨向东	第四层级	2007 年 6 月	货币	自有资金
1-1-1-2	王炬	第四层级	2015 年 10 月	货币	自有资金
1-1-1-3	林深	第四层级	2017 年 5 月	货币	自有资金
1-1-1-4	MS Alternatives Holding[1]	第四层级	2007 年 7 月	货币	自有资金
2	重庆景轩	第一层级	2016 年 7 月	货币	自有资金
2-1	Million Shine Limited	第二层级	2016 年 4 月	货币	自有资金
2-1-1	Abax Asian Structured Credit Fund II, LP	第三层级	2015 年 10 月	货币	自有资金
2-1-1-1	AASCFII GP, LP	第四层级	2014 年 10 月	货币	自有资金
2-1-1-1-1	杨向东	第五层级	2014 年 10 月	货币	自有资金
2-1-1-1-2	王炬	第五层级	2014 年 10 月	货币	自有资金

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	出资人名称/姓名	出资人层级	首次取得权益时间	出资方式	资金来源
2-1-1-1-3	林深	第五层级	2014 年 10 月	货币	自有资金
2-1-1-1-4	Andew *	第五层级	2016 年 4 月	货币	自有资金
2-1-1-1-5	Abax Global Capital GP Ltd.	第五层级	2014 年 9 月	货币	自有资金
2-1-1-2	KB Insurance Co., Ltd.	第四层级	2014 年 12 月	货币	自有资金
2-1-1-3	Gopher Investment Fund III SPC	第四层级	2014 年 12 月	货币	自有资金
2-1-1-4	AGC Asia 3 Ltd.	第四层级	2015 年 9 月	货币	自有资金
2-1-1-5	CCM Raider Red Holdings LLC	第四层级	2015 年 9 月	货币	自有资金
2-1-1-6	Regents of the University of Michigan	第四层级	2015 年 12 月	货币	自有资金
2-1-1-7	Texas Treasury Safekeeping Trust Company	第四层级	2015 年 12 月	货币	自有资金
2-1-1-8	James *	第四层级	2015 年 12 月	货币	自有资金
2-1-1-9	* Trust（一个海外家族信托）	第四层级	2015 年 12 月	货币	自有资金
2-1-1-10	Wong *	第四层级	2016 年 12 月	货币	自有资金
2-1-1-11	Mao *	第四层级	2017 年 3 月	货币	自有资金
2-2	Bloom Vast Limited	第二层级	2016 年 4 月	货币	自有资金

注 1:MS Alternatives Holding 为境外上市公司 Morgan Stanley (NYSE:MS) 的下属公司。

注 2: LP1 为 KB Insurance Co., Ltd.、Gopher Investment Fund III SPC、AGC Asia 3 Ltd.、CCM Raider Red Holdings LLC、Regents of the University of Michigan、Texas Treasury Safekeeping Trust Company、James *、* Trust（一个海外家族信托）、Wong *、Mao *; LP2 为杨向东、王炬、林深、Andew *。

根据深圳博源提供的资料，深圳博源的上层出资人 Abax Asian Structured Credit Fund II, LP 系美元基金，除已投资标的公司外，还有其他多个投资项目，其资金主要来源于境外投资者，认缴出资额占比超过 5%以上的投资人包括 Abax Global Capital、Gopher Investment Fund III SPC、AGC Asia 3 Ltd.、Regents of the University of Michigan、Texas Treasury Safekeeping Trust Company，合计占比为 90%，投资时间为 2014 年-2015 年，时间较早，与本次交易不存在直接关系。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2、晶骏宁昱

序号	出资人名称/姓名	出资人层级	首次取得权益时间	出资方式	资金来源
1	新河晶诚	第一层级	2018 年 7 月	货币	未实缴
1-1	曹博	第二层级	2018 年 6 月	货币	未实缴
1-2	武廷栋	第二层级	2018 年 6 月	货币	未实缴
1-3	许建波	第二层级	2018 年 6 月	货币	未实缴
1-4	李少辉	第二层级	2018 年 6 月	货币	未实缴
2	王会敏	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
3	刘彬国	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
4	马辉东	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
5	李世杰	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
6	赵会刚	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
7	李德建	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
8	颜玉峰	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金

3、晶礼宁华

序号	出资人名称/姓名	出资人层级	首次取得权益时间	出资方式	资金来源
1	新河晶诚	第一层级	2018 年 7 月	货币	未实缴
1-1	曹博	第二层级	2018 年 6 月	货币	未实缴
1-2	武廷栋	第二层级	2018 年 6 月	货币	未实缴
1-3	许建波	第二层级	2018 年 6 月	货币	未实缴
1-4	李少辉	第二层级	2018 年 6 月	货币	未实缴
2	李立伟	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
3	曹祥瑞	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
4	陈世杰	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
5	张浩强	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
6	李卫涛	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
7	李朝阳	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
8	杨红涛	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
9	王端月	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
10	王冲普	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
11	李真	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
12	冯立军	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
13	孙须良	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	出资人名称/姓名	出资人层级	首次取得权益时间	出资方式	资金来源
14	杨伟强	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
15	张宏海	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
16	张在存	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
17	李丽峰	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
18	申朝伦	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
19	何京辉	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
20	刘巍	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
21	崔伟	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金

4、晶仁宁和

序号	出资人名称/姓名	出资人层级	首次取得权益时间	出资方式	资金来源
1	新河晶诚	第一层级	2018 年 7 月	货币	未实缴
1-1	曹博	第二层级	2018 年 6 月	货币	未实缴
1-2	武廷栋	第二层级	2018 年 6 月	货币	未实缴
1-3	许建波	第二层级	2018 年 6 月	货币	未实缴
1-4	李少辉	第二层级	2018 年 6 月	货币	未实缴
2	周永	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
3	赵杰	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
4	臧文超	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
5	黄新明	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
6	杨维祺	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
7	曹博	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
8	武廷栋	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
9	李少辉	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
10	许建波	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
11	孙广彬	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
12	李宁	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
13	李栋	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
14	范瑞茂	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
15	杨爱青	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
16	范玉红	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
17	闫京存	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
18	王建立	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	出资人名称/姓名	出资人层级	首次取得权益时间	出资方式	资金来源
19	王建锁	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
20	范京超	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
21	李守卫	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金

5、晶德宁福

序号	出资人名称/姓名	出资人层级	首次取得权益时间	出资方式	资金来源
1	新河晶诚	第一层级	2018 年 7 月	货币	未实缴
1-1	曹博	第二层级	2018 年 6 月	货币	未实缴
1-2	武廷栋	第二层级	2018 年 6 月	货币	未实缴
1-3	许建波	第二层级	2018 年 6 月	货币	未实缴
1-4	李少辉	第二层级	2018 年 6 月	货币	未实缴
2	马爱良	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
3	宋伟朋	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
4	王恒田	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
5	阎民	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
6	高树滨	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
7	郝夏	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
8	朱云良	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
9	王冬红	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
10	高宁鑫	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
11	周艳方	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
12	张哲	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
13	张劲松	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
14	范靖	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
15	边江涛	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
16	张凤海	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
17	王月朝	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
18	谢伟	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
19	王淼	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
20	杨芳	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
21	华志强	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
22	蒋秀林	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
23	李兵	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	出资人名称/姓名	出资人层级	首次取得权益时间	出资方式	资金来源
24	王松	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
25	杨广伟	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
26	南伟雷	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
27	张呈沛	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
28	李广哲	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
29	赵维	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
30	楚信博	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
31	黄健峰	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
32	王阳	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
33	曾云	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
34	王利国	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
35	尹海鹏	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
36	孟军华	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
37	郭亚菲	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
38	陈劭沓	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
39	郑司化	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
40	郭胜朝	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金
41	尤计国	第一层级	2018 年 10 月	货币	自有资金

6、宁晋博纳

序号	出资人名称/姓名	出资人层级	首次取得权益时间	出资方式	资金来源
1	宁晋晶康	第一层级	2018 年 9 月	货币	自有资金
1-1	李运涛	第二层级	2018 年 8 月	货币	自有资金
1-2	张会波	第二层级	2018 年 8 月	货币	自有资金
2	曹瑞英	第一层级	2018 年 9 月	货币	自有资金
3	孙丽红	第一层级	2018 年 9 月	货币	自有资金
4	安增现	第一层级	2018 年 9 月	货币	自有资金
5	刘英江	第一层级	2018 年 9 月	货币	自有资金
6	李晨锁	第一层级	2018 年 9 月	货币	自有资金
7	李运涛	第一层级	2018 年 9 月	货币	自有资金
8	宋金宁	第一层级	2018 年 9 月	货币	自有资金
9	耿宁波	第一层级	2018 年 9 月	货币	自有资金
10	李红友	第一层级	2018 年 9 月	货币	自有资金

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	出资人名称/姓名	出资人层级	首次取得权益时间	出资方式	资金来源
11	张会波	第一层级	2018 年 9 月	货币	自有资金
12	尹利娜	第一层级	2018 年 9 月	货币	自有资金

（七）补充披露上述穿透披露情况在重组报告书披露后是否曾发生变动。如发生变动的，补充披露是否构成重大调整

在重组报告书首次公告日后截至本报告书签署日，上述穿透披露情况发生的变动情况如下：

1、深圳博源

根据盘实投资顾问（苏州工业园区）有限公司、重庆景轩股权投资基金合伙企业（有限合伙）于 2019 年 6 月 3 日签署的《深圳博源企业管理中心（有限合伙）合伙协议》，深圳博源的出资额由 10,000 万元变更为 50,000 万元，新增出资额由有限合伙人重庆景轩股权投资基金合伙企业（有限合伙）认缴。

根据深圳市市场监督管理局于 2019 年 6 月 5 日出具的《变更（备案）通知书》，已经核准备案上述认缴出资额变更事项。

本次变更完成后，深圳博源各合伙人的出资情况如下：

合伙人类型	名称	认缴金额（万元）	出资比例（%）
普通合伙人	盘实投资顾问（苏州工业园区）有限公司	1.00	0.002
有限合伙人	重庆景轩股权投资基金合伙企业（有限合伙）	49,999.00	99.998
合计		50,000.00	100.00

深圳博源本次出资额变更为现有有限合伙人增资，已经办理了工商变更登记程序。上述增资与本次交易无关，系相应企业正常的商业安排，不存在纠纷或潜在纠纷，不会因上述增资行为导致深圳博源新增最终出资的自然人或法人。同时，依据 2015 年 9 月 18 日中国证监会发布的《上市公司监管法律法规常见问题与解答修订汇编》第六条“上市公司公告重大资产重组预案后，如对重组方案进行调整，有什么要求？”的相关规定，上述增资行为不构成本次交易方案的重大调整。

2、其他主体

除深圳博源外，在《重组报告书》首次公告日后截至本报告书签署日，上

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

述穿透披露情况未发生过增加或减少的变动情况。

综上，自《重组报告书》披露后至本报告书出具之日，上述合伙企业穿透披露的上层出资人未发生过增加或减少的变动情况，不涉及相关规定中的重组方案重大调整事项。

（八）补充披露上述有限合伙企业是否专为本次交易设立，如是，补充披露交易完成后最终出资的自然人和法人持有合伙企业份额的锁定安排

上述有限合伙企业中，晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福、宁晋博纳为专为本次交易设立，深圳博源成立时间早于本次交易筹划时间，但因深圳博源取得标的资产的时间为 2018 年 10 月 16 日，且除了标的公司外无其他对外投资。上述有限合伙企业的最终出资的自然人和法人持有合伙企业份额的锁定安排如下：

1、深圳博源

出资人姓名/名称	承诺内容
盘实投资	（1）在深圳博源通过本次交易取得的上市公司股份的承诺锁定期内，本企业不以任何方式转让本企业直接/间接持有的深圳博源的出资份额，亦不以任何方式转让或者约定由其他主体以任何方式部分或全部享有本企业通过深圳博源间接享有的与上市公司股份有关的权益。（2）本次交易完成后 6 个月内，如天业通联股票连续 20 个交易日的收盘价格低于发行价格，或者本次交易完成后 6 个月期末收盘价格低于发行价格的，本企业上述锁定期自动延长至少 6 个月。（3）如本企业作出的上述锁定期承诺与中国证监会的最新监管意见不相符的，本企业将根据中国证监会的监管意见进行相应调整。
重庆景轩	
Bloom Vast Limited	
Million Shine Limited	
Abax Asian Structured Credit Fund II, LP	

2、晶骏宁昱

出资人名称/姓名	合伙人类型	承诺内容
新河晶诚	普通合伙人	（1）在晶骏宁昱通过本次交易取得的上市公司股份的承诺锁定期内，本企业/本人不以任何方式转让本企业/本人直接/间接持有的晶骏宁昱的出资份额，亦不以任何方式转让或者约定由其他主体以任何方式部分或全部享有本企业/本人通过晶骏宁昱间接享有
王会敏	有限合伙人	
刘彬国	有限合伙人	
马辉东	有限合伙人	

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

出资人名称/姓名	合伙人类型	承诺内容
李世杰	有限合伙人	的与上市公司股份有关的权益；（2）本次交易完成后6个月内，如天业通联股票连续20个交易日的收盘价格低于发行价格，或者本次交易完成后6个月期末收盘价格低于发行价格的，本企业/本人上述锁定期自动延长至少6个月；（3）如本企业/本人作出的上述锁定期承诺与中国证监会的最新监管意见不相符的，本企业/本人将根据中国证监会的监管意见进行相应调整。
赵会刚	有限合伙人	
李德建	有限合伙人	
颜玉峰	有限合伙人	

3、晶礼宁华

出资人名称/姓名	合伙人类型	承诺内容
新河晶诚	普通合伙人	（1）在晶礼宁华通过本次交易取得的上市公司股份的承诺锁定期内，本企业/本人不以任何方式转让本企业/本人直接/间接持有的晶礼宁华的出资份额，亦不以任何方式转让或者约定由其他主体以任何方式部分或全部享有本企业/本人通过晶礼宁华间接享有的与上市公司股份有关的权益；（2）本次交易完成后6个月内，如天业通联股票连续20个交易日的收盘价格低于发行价格，或者本次交易完成后6个月期末收盘价格低于发行价格的，本企业/本人上述锁定期自动延长至少6个月；（3）如本企业/本人作出的上述锁定期承诺与中国证监会的最新监管意见不相符的，本企业/本人将根据中国证监会的监管意见进行相应调整。
李立伟	有限合伙人	
曹祥瑞	有限合伙人	
陈世杰	有限合伙人	
张浩强	有限合伙人	
李卫涛	有限合伙人	
李朝阳	有限合伙人	
杨红涛	有限合伙人	
王端月	有限合伙人	
王冲普	有限合伙人	
李真	有限合伙人	
冯立军	有限合伙人	
孙须良	有限合伙人	
杨伟强	有限合伙人	
张宏海	有限合伙人	
张在存	有限合伙人	
李丽峰	有限合伙人	
申朝伦	有限合伙人	
何京辉	有限合伙人	
刘巍	有限合伙人	
崔伟	有限合伙人	

4、晶仁宁和

出资人名称/姓名	合伙人类型	承诺内容

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

出资人名称/姓名	合伙人类型	承诺内容
新河晶诚	普通合伙人	（1）在晶仁宁和通过本次交易取得的上市公司股份的承诺锁定期内，本企业/本人不以任何方式转让本企业/本人直接/间接持有的晶仁宁和的出资份额，亦不以任何方式转让或者约定由其他主体以任何方式部分或全部享有本企业/本人通过晶仁宁和间接享有的与上市公司股份有关的权益；（2）本次交易完成后6个月内，如天业通联股票连续20个交易日的收盘价格低于发行价格，或者本次交易完成后6个月期末收盘价格低于发行价格的，本企业/本人上述锁定期自动延长至少6个月；（3）如本企业/本人作出的上述锁定期承诺与中国证监会的最新监管意见不相符的，本企业/本人将根据中国证监会的监管意见进行相应调整。
周永	有限合伙人	
赵杰	有限合伙人	
臧文超	有限合伙人	
黄新明	有限合伙人	
杨维祺	有限合伙人	
曹博	有限合伙人	
武廷栋	有限合伙人	
李少辉	有限合伙人	
许建波	有限合伙人	
孙广彬	有限合伙人	
李宁	有限合伙人	
李栋	有限合伙人	
范瑞茂	有限合伙人	
杨爱青	有限合伙人	
范玉红	有限合伙人	
闫京存	有限合伙人	
王建立	有限合伙人	
王建锁	有限合伙人	
范京超	有限合伙人	
李守卫	有限合伙人	

5、晶德宁福

出资人名称/姓名	合伙人类型	承诺内容
新河晶诚	普通合伙人	（1）在晶德宁福通过本次交易取得的上市公司股份的承诺锁定期内，本企业/本人不以任何方式转让本企业/本人直接/间接持有的晶德宁福的出资份额，亦不以任何方式转让或者约定由其他主体以任何方式部分或全部享有本企业/本人通过晶德宁福间接享有的与上市公司股份有关的权益；（2）本次交易完成后6个月内，如天业通联股票连续20个交易日的收盘价格低于发行价格，或者本次交易完成后6个月期末收盘价格低于发行价格的，本企业/本人上述锁定期自动延长至少6个月；（3）如本企业/本人作出的上述锁定期承诺与
马爱良	有限合伙人	
宋伟朋	有限合伙人	
王恒田	有限合伙人	
阎民	有限合伙人	
高树滨	有限合伙人	
郝夏	有限合伙人	
朱云良	有限合伙人	
王冬红	有限合伙人	

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

出资人名称/姓名	合伙人类型	承诺内容
高宁鑫	有限合伙人	中国证监会的最新监管意见不相符的，本企业/本人将根据中国证监会的监管意见进行相应调整。
周艳方	有限合伙人	
张哲	有限合伙人	
张劲松	有限合伙人	
范靖	有限合伙人	
边江涛	有限合伙人	
张凤海	有限合伙人	
王月朝	有限合伙人	
谢伟	有限合伙人	
王淼	有限合伙人	
杨芳	有限合伙人	
华志强	有限合伙人	
蒋秀林	有限合伙人	
李兵	有限合伙人	
王松	有限合伙人	
杨广伟	有限合伙人	
南伟雷	有限合伙人	
张呈沛	有限合伙人	
李广哲	有限合伙人	
赵维	有限合伙人	
楚信博	有限合伙人	
黄健峰	有限合伙人	
王阳	有限合伙人	
曾云	有限合伙人	
王利国	有限合伙人	
尹海鹏	有限合伙人	
孟军华	有限合伙人	
郭亚菲	有限合伙人	
陈劭沓	有限合伙人	
郑司化	有限合伙人	
郭胜朝	有限合伙人	
尤计国	有限合伙人	

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

6、宁晋博纳

出资人名称/姓名	合伙人类型	承诺内容
宁晋晶康	普通合伙人	（1）在宁晋博纳通过本次交易取得的上市公司股份的承诺锁定期内，本企业/本人不以任何方式转让本企业/本人直接/间接持有的宁晋博纳的出资份额，亦不以任何方式转让或者约定由其他主体以任何方式部分或全部享有本企业/本人通过宁晋博纳间接享有的与上市公司股份有关的权益；（2）本次交易完成后6个月内，如天业通联股票连续20个交易日的收盘价格低于发行价格，或者本次交易完成后6个月期末收盘价格低于发行价格的，本企业/本人上述锁定期自动延长至少6个月；（3）如本企业/本人作出的上述锁定期承诺与中国证监会的最新监管意见不相符的，本企业/本人将根据中国证监会的监管意见进行相应调整。
曹瑞英	有限合伙人	
孙丽红	有限合伙人	
安增现	有限合伙人	
刘英江	有限合伙人	
李晨锁	有限合伙人	
李运涛	有限合伙人	
宋金宁	有限合伙人	
耿宁波	有限合伙人	
李红友	有限合伙人	
张会波	有限合伙人	
尹利娜	有限合伙人	

（九）计算最终出资人总人数，补充披露本次交易是否符合《证券法》第十条发行对象不超过200名和《非上市公众公司监管指引第4号——股东人数超过200人的未上市股份有限公司申请行政许可有关问题的审核指引》的相关规定

《证券法》第十条规定：“公开发行证券，必须符合法律、行政法规规定的条件，并依法报经国务院证券监督管理机构或者国务院授权的部门核准；未经依法核准，任何单位和个人不得公开发行证券。有下列情形之一的，为公开发行：（1）向不特定对象发行证券的；（2）向特定对象发行证券累计超过二百人的；（3）法律、行政法规规定的其他发行行为。非公开发行证券，不得采用广告、公开劝诱和变相公开方式。”

根据《非上市公众公司监管指引第4号——股东人数超过200人的未上市股份有限公司申请行政许可有关问题的审核指引》（以下简称“《非上市公众公司监管指引第4号》”）的规定，公司股权结构中存在工会代持、职工持股会代持、委托持股或信托持股等股份代持关系或者存在通过“持股平台”间接持股的安排以致实际股东超过200人的，在依据《非上市公众公司监管指引第4号》

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

申请行政许可时，应当已经将代持股份还原至实际股东、将间接持股转为直接持股，并依法履行了相应的法律程序；以私募股权基金、资产管理计划以及其他金融计划进行持股的，如果该金融计划是依据相关法律法规设立并规范运作，且已经受到证券监督管理机构监管的，可不进行股份还原或转为直接持股。

本次发行股份购买资产交易对方穿透至最终出资的法人和自然人计算过程及结果如下表所示：

序号	股东名称/姓名	股东性质	是否为已备案私募基金	穿透后权益主体情况	穿透后认定人数（扣除重复主体）
1	晶泰福	有限公司	否	穿透后出资人为 2 名自然人	2
2	其昌电子	有限公司	否	穿透后出资人为其昌钮扣	1
3	深圳博源	有限合伙企业	否	穿透后出资人为盘实投资、Abax Asian Structured Credit Fund II，LP	2
4	晶骏宁昱	有限合伙企业	否	穿透后出资人为 11 名自然人	11
5	晶礼宁华	有限合伙企业	否	穿透后出资人为 24 名自然人	24
6	晶仁宁和	有限合伙企业	否	穿透后出资人为 20 名自然人	20
7	晶德宁福	有限合伙企业	否	穿透后出资人为 44 名自然人	44
8	宁晋博纳	有限合伙企业	否	穿透后出资人为 11 名自然人	11
9	靳军淼	自然人	否	-	1
合计					116
合计（扣除重复主体）					104

根据深圳博源提供的资料，美元基金 Abax Asian Structured Credit Fund II，LP 除已投资标的公司外，还有其他多个投资项目，其资金主要来源于境外投资者，非为本次交易专门设立。同时，考虑到美元基金的 GP 和 LP 认缴出资时间为 2014 年-2017 年，时间较早，与本次交易不存在直接关系，不存在故意规避《证券法》第十条和《非上市公众公司监管指引第 4 号—股东人数超过 200 人的未上市股份有限公司申请行政许可有关问题的审核指引》相关规定的情形，因此，本次在计算最终出资人时，将美元基金 Abax Asian Structured Credit

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

Fund II，LP 视为一个主体。

综上，本次交易的全体发行股份购买资产交易对方按照相关穿透计算规则穿透计算的人数合计为 104 人，未超过 200 人，符合《证券法》第十条和《非上市公众公司监管指引第 4 号—股东人数超过 200 人的未上市股份有限公司申请行政许可有关问题的审核指引》的相关规定。

（十）补充披露本次重组交易对方中涉及的合伙企业的委托人或合伙人之间是否存在分级收益等结构化安排

根据深圳博源、晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福、宁晋博纳出具的书面确认并经核查，深圳博源、晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福、宁晋博纳的委托人或合伙人之间不存在分级收益等结构化安排。

根据深圳博源、晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福及宁晋博纳的合伙人分别出具的《承诺函》，“本企业/本人与合伙企业的其他合伙人之间不存在分级收益等结构化安排”。

（十一）中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

1、公司已以列表形式穿透披露了各层合伙人取得相应权益的时间、出资方式、资金来源等信息。

2、本次重组交易对方中的合伙企业（有限合伙）在《重组报告书》披露后至本报告书签署日，穿透披露的上层出资人未发生过增加或减少的变动情况，不涉及重组方案的重大调整事项。

3、公司已补充披露了上述有限合伙企业是否专为本次交易设立，且补充披露了交易完成后最终出资的自然人和法人持有合伙企业份额的锁定安排。

4、本次交易的全体发行股份购买资产交易对方按照相关穿透计算规则穿透计算的人数合计为 104 人，未超过 200 人，符合《证券法》第十条和《非上市公众公司监管指引第 4 号—股东人数超过 200 人的未上市股份有限公司申请

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

行政许可有关问题的审核指引》的相关规定。

5、根据深圳博源、晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福、宁晋博纳出具的书面确认并经核查，深圳博源、晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福、宁晋博纳的委托人或合伙人之间不存在分级收益等结构化安排。

经核查，律师认为：

1、自《重组报告书》出具日至《补充法律意见书二》出具日，相关合伙企业穿透披露的上层出资人未发生过增加或减少的变动情况，不涉及相关规定中的重组方案重大调整事项；

2、截至《补充法律意见书二》出具日，本次购买资产的交易对方参照《非上市公众公司监管指引第 4 号》相关规定穿透计算权益主体的数量未超过 200 名，符合《证券法》第十条的规定，不适用《非上市公众公司监管指引第 4 号》有关超过 200 人公司申报合规性审核的相关规定；

3、截至《补充法律意见书二》出具日，本次重组交易对方中涉及的合伙企业的委托人或合伙人之间不存在分级收益等结构化安排。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

第四节 拟置出资产基本情况

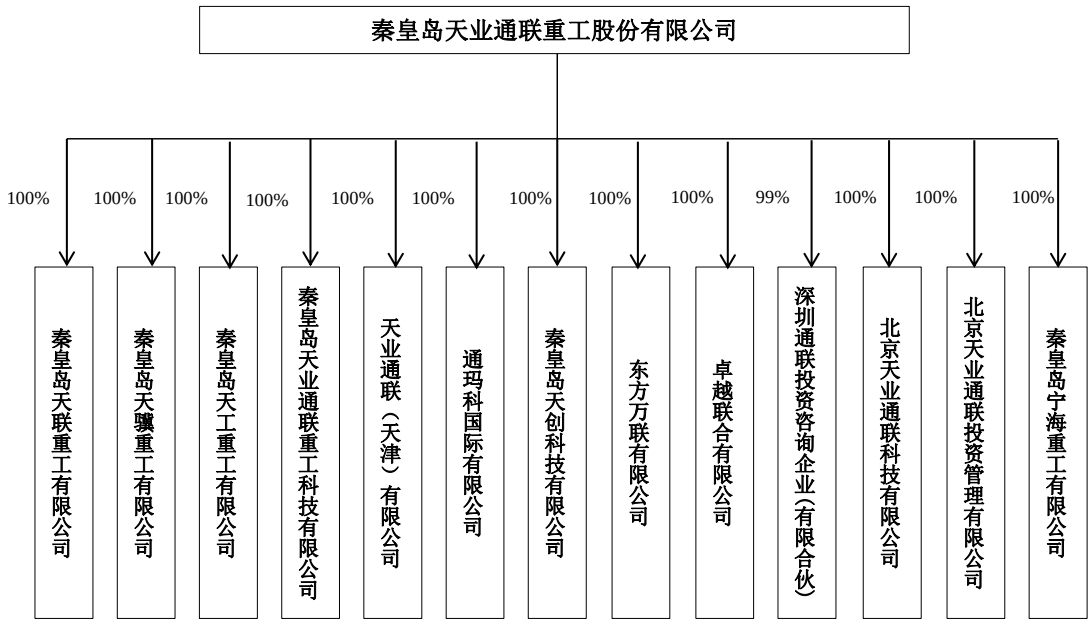
一、拟置出资产概况

根据《重大资产出售及发行股份购买资产协议》及其补充协议，本次交易的拟置出资产为截至 2018 年 12 月 31 日上市公司全部资产和负债。

根据深圳鹏信出具的《资产评估报告》（鹏信资评报字[2019]第 S086 号），截至 2018 年 12 月 31 日，本次交易拟置出资产的评估价值为 127,111.68 万元。经交易各方友好协商，以拟置出资产评估值为基础，本次交易的拟置出资产的交易价格为 127,200 万元。

二、拟置出资产的产权结构

截至**本报告书签署日**，拟置出资产产权结构如下：



根据《重大资产出售及发行股份购买资产协议》及其补充协议，为便于置出资产交割，上市公司应将全部拟出售资产注入重工科技或上市公司其他全资子公司，并向华建兴业交割重工科技或上市公司其他全资子公司 100%股权，因客观原因无法注入重工科技或上市公司其他全资子公司的置出资产，上市公司

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

应向华建兴业直接交割该等置出资产。

三、拟置出资产基本情况

根据上会会计师出具的上会师报字(2019)第 5035 号《秦皇岛天业通联重工股份有限公司拟置出资产专项审计报告》，截至 2019 年 6 月 30 日，拟置出资产母公司口径的资产基本情况如下：

单位：万元

项目	金额
货币资金	1,027.91
应收票据及应收账款	3,181.40
预付款项	3,755.28
其他应收款	23,071.55
存货	4,256.54
其他流动资产	15,009.41
流动资产合计	50,302.07
可供出售金融资产	-
长期股权投资	72,617.17
固定资产	147.90
在建工程	1,775.90
无形资产	2,105.54
非流动资产合计	243.47
资产总计	76,889.98

截至 2019 年 6 月 30 日，拟置出资产的账面资产主要由货币资金、应收票据及应收账款、**预付款项**、其他应收款、**存货**、其他流动资产、长期股权投资等构成。

（一）拟置出资产涉及股权类资产情况

截至 2019 年 6 月 30 日，拟置出资产母公司口径的股权资产情况如下：

序号	公司名称	营业范围	注册资本	持股比例
1	秦皇岛天业通联重工科技有限公司	现场运输用特种车辆(需专项审批和涉及前置许可证经营的，必须取得国家专项审	20,000.00 万元	100.00%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	公司名称	营业范围	注册资本	持股比例
		批及前置许可证后方可经营)、铁路线路机械、多功能路面机、无渣轨道机械系列的技术开发及制造、销售及货物进出口业务，但国家限定公司经营和禁止进出口的商品及技术除外；桥梁工程机械设备租赁、隧道工程机械设备租赁、施工现场运输设备租赁、路桥工程施工、地下轨道工程施工；起重机械、建筑工程机械、非公路自卸车及相关零部件、港口机械的制造、销售、租赁、安装、改造、维修及技术开发、转让、咨询服务；金属结构件的加工、销售;技术进出口；钢结构的加工、安装及销售；按建设部门核发的资质证书从事；桥梁工程；桥梁、钢结构的表面处理；桥梁、钢结构的涂装工程(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)		
2	天业通联（天津）有限公司	工程装备租赁服务、销售、售后服务、安装、维修及技术开发、技术转让、技术服务和咨询；建筑工程承包；道路桥梁工程施工；地下轨道工程施工；掘进设备技术研发；自有房屋租赁；国际贸易；自营和代理货物及技术进出口；以下限分支机构经营：工程装备制造、改造(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)	10,000.00万元	100.00%
3	通玛科国际有限公司	零部件采购，海外产品销售及产业投资	1.00万港币	100.00%
4	秦皇岛天创科技有限公司	电气机械设备的技术研发、转让、咨询服务(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)	100.00万元	100.00%
5	东方万联有限公司	股权投资	1.00万美元	100.00%
6	卓越联合有限公司	股权投资	1.00万美元	100.00%
7	北京天业通联科技有限公司	技术开发、技术转让、技术服务、技术咨询（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动)	100.00万元	100.00%
8	北京天业通联投资管理有限公司	投资管理、资产管理；投资；投资咨询；经济信息咨询(不含行政许可的项目)；房	1,000.00万元	100.00%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	公司名称	营业范围	注册资本	持股比例
		地产信息咨询(中介除外)；企业形象策划。(“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动)		
9	秦皇岛天联重工有限公司	起重机械、桥梁工程机械、隧道工程机械、非公路自卸设备及相关零部件的制造、销售、租赁、安装、改造、维修、技术开发、技术转让、技术服务、技术咨询；金属结构件的加工、销售;路桥工程施工；地下轨道工程施工；货物及技术进出口**(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)	100.00万元	100.00%
10	秦皇岛天骥重工有限公司	电气机械设备的制造、销售、租赁及技术开发、转让、咨询服务；起重机械、建材的销售；金属构件的加工、销售；船舶分段制作、合拢、铆焊、管系安装、涂装及技术咨询服务；路桥、地下轨道工程施工；货物进出口（国家法律行政法规禁止的除外，国家法律行政法规限制的需取得许可证后方可经营)。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)	2,000.00万元	100.00%
11	秦皇岛天工重工有限公司	普通机械设备的制造、销售、租赁、技术开发、技术转让、技术服务和咨询；桥式起重机、门式起重机、超大型起重机械、建材的销售；金属结构件的加工、销售；船舶分段制作；船舶分段合拢；船舶管系安装；船舶铆焊、涂装及技术咨询服务；路桥工程施工；地下轨道工程施工；货物进出口**（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	15,000.00万元	100.00%
12	秦皇岛宁海重工有限公司	起重机械、桥梁、工程机械、隧道工程机械、非公路自卸设备及相关零部件的制造、销售、租赁、安装、改造、维修、技术开发、技术转让、技术服务、技术咨询；金属结构的加工、销售；路桥工程施工、	10.00万元	100.00%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	公司名称	营业范围	注册资本	持股比例
		地下轨道工程施工；货物及技术进出口**（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
13	深圳通联投资咨询企业（有限合伙）	投资咨询；投资兴办实业（具体项目另行申报）；企业管理咨询（不含限制项目）；企业形象策划；电子产品、通讯设备的销售；计算机领域内的技术咨询、技术服务（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）	33,000.00万元	直接持有99.00%，通过北京天业通联投资管理有限公司间接持有1.00%
14	辽宁博联特冶金科技有限公司	冶金技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务、培训；工程总承包和项目管理；冶金设备设计、制造、销售；机械零部件加工；机电设备安装；冶金辅助材料、耐火材料及污水处理产品技术开发、生产、销售；钢材销售；节能环保技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；电暖器、蓄热式电暖器、电加热器、电锅炉、蓄热式电锅炉、蓄热器、换热器、暖风机、空气能热泵、水源热泵、地源热泵、燃烧器、太阳能设备、制冷设备、新风净化设备、烘干设备、洗浴设备、智能超声波设备、研发、生产、销售、安装、维修、售后服务；供热服务；清洁能源项目开发建设；合同能源管理；技术及货物的进出口；房屋租赁、厂房租赁。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)	3,200.00万元	10.00%
15	意大利 S.E.L.I. Societ àEsecuzione Lavori Idraulici S.P.A.	机械设备的研发、设计及制造等	7,634.43万欧元	0.54%

截至本报告书签署日，参股公司中，上市公司已获得辽宁博联特冶金科技有限公司其他股东关于放弃优先认购权的同意函。由于公司与意大利 S.E.L.I. Societ àEsecuzione Lavori Idraulici S.P.A.及其股东存在诉讼纠纷，尚未取得其他股东关于放弃优先认购权的同意函。

根据《重大资产出售及发行股份购买资产协议》之约定：各方同意，天业通联于置出资产交割日前发生的与置出资产相关的违约行为、侵权行为、劳动

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

纠纷或其他事项导致的赔偿责任及任何或有负债应当由华建兴业全部负责承担或解决，天业通联因前述事项而遭受的损失由华建兴业以现金形式全额补偿。置出资产交割日，置出资产承接方华建兴业承接与意大利 SELI 公司相关的权益与潜在费用，意大利 SELI 公司股东在置出资产交割日前无法配合上市公司进行股权转让不会影响本次交易。

（二）拟置出资产中非股权类资产的情况

截至 2019 年 6 月 30 日，拟置出资产母公司口径的非股权资产情况如下：

单位：万元

项目	金额	主要构成
流动资产		
货币资金	1,027.91	银行存款及其他货币资金
应收票据及应收账款	3,181.40	应收货款
预付款项	3,755.28	预付中介机构费用及其他货款
其他应收款	23,071.55	应收往来款
存货	4,256.54	主要为原材料
其他流动资产	15,009.41	主要为委托贷款
非流动资产		
可供出售金融资产	-	-
长期股权投资	72,617.17	持有的其他公司股权
固定资产	1,775.90	主要为房屋建筑物及机器设备
在建工程	2,105.54	主要为北戴河信息产业园房产
无形资产	243.47	-

截至 2019 年 6 月 30 日，拟置出资产中非股权资产的主要情况如下：

1、土地使用权

截至 2019 年 6 月 30 日，上市公司名下共有 2 处土地使用权，具体情况如下：

序号	证号	坐落	面积（m^2）	用途	终止日期	土地使用权人
1	秦籍国用（2012）第秦开 007 号	开发区黑龙江西道东侧	85,180.17	工业	2060.03.09	天业通联

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2	秦籍国用（2014）第秦开 017 号	开发区喜马拉雅山路东侧	8,893.85	工业	2063.08.28	天业通联

由于秦皇岛厂区二期厂房尚未办理房产证，相应的开发区黑龙江西道东侧土地使用权尚无法进行转让。开发区喜马拉雅山路东侧土地未达到有关土地管理部门投资指标要求，尚无法进行直接转让。

2、房屋所有权

截至 **2019 年 6 月 30 日**，上市公司母公司名下拥有无证房屋 1 处，具体情况如下：

序号	证号/名称	坐落	面积（m2）	用途	取得方式	权利人
1	秦皇岛厂区二期厂房	开发区黑龙江西道东侧	39,723.33	厂房	自建	未取得权证

由于未办理环评验收，秦皇岛厂区二期厂房尚未办理产权证书。

3、在建工程

截至 **2019 年 6 月 30 日**，上市公司母公司账面在建工程主要为北戴河信息产业园房产，具体情况如下：

序号	名称	坐落	面积（m2）	规划用途
1	硅谷湾	北戴河信息产业园	4,748.96	研发

由于上述在建工程未办理产权证，尚无法进行直接转让。

4、商标及域名

截至 **2019 年 6 月 30 日**，上市公司母公司共有 10 项商标，具体情况如下：

序号	商标标识	注册号	核定使用商品类别	有效期
1	天业通联	6997792	7	2010.06.07 至 2020.06.06
2	天业通联	6997795	12	2010.06.07 至 2020.06.06
3	TOLIAN	6997793	7	2010.06.07 至 2020.06.06
4	TOLIAN	6997796	12	2010.07.14 至 2020.07.13

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	商标标识	注册号	核定使用商品类别	有效期
5		6997794	7	2010.07.21.至 2020.07.20
6		6997797	12	2010.07.21 至 2020.07.20
7	TTMAC	8702134	7	2011.10.07 至 2021.10.06
8	TTMAC	8702159	12	2011.10.07 至 2021.10.06
9		8702147	7	2011.10.07 至 2021.10.06
10		8702163	12	2011.10.07 至 2021.10.06

上述商标均为上市公司独立持有，转让不存在障碍。

截至 **2019 年 6 月 30 日**，上市公司母公司名下共有 1 项域名，具体情况如下：

持有者	域名	证书名称	注册日期	到期日期
天业通联	tianyetolian.com	国际顶级域名注册证书	2009/3/7	2020/3/7

上述域名为上市公司母公司独立持有，转让不存在障碍。

5、专利

截至 **2019 年 6 月 30 日**，上市公司母公司专利中共有专利 11 项，具体情况如下：

序号	专利名称	权利人	专利类型	授权公告日	专利号
1	双梁运架一体式架桥机	天业通联、中铁十九局、十九局四公司、十九局五公司	实用新型	2010.11.10	ZL200920278848.5

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	专利名称	权利人	专利类型	授权公告日	专利号
2	一种开敞式盾构机用机械手辅助工作平台装置	天业通联、北京华隧通掘进装备有限公司	实用新型	2011.12.21	ZL201120156050.0
3	一种开敞式盾构机用防涌水涌沙密封装置	天业通联、北京华隧通掘进装备有限公司	实用新型	2011.11.23	ZL201120156077.X
4	具有破碎大漂石功能的盾构机	天业通联、北京华隧通掘进装备有限公司	实用新型	2012.5.30	ZL201120239143.X
5	一种盾构机用刮刀背面防磨损结构	天业通联、北京华隧通掘进装备有限公司	实用新型	2013.3.13	ZL201220169222.2
6	一种管片吊运安全限位结构	天业通联、北京华隧通掘进装备有限公司	实用新型	2013.4.17	ZL201220221559.3
7	土压平衡盾构机辅助泥浆保压系统	天业通联、北京华隧通掘进装备有限公司	实用新型	2013.7.10	ZL201220376558.6
8	一种小曲线铁路箱梁架桥机	天业通联、中铁十七局集团有限公司	发明专利	2012.5.9	ZL200910220914.8
9	自行式槽形梁运输车	天业通联、中铁二局集团新运工程有限公司	发明专利	2015.11.18	ZL201310130104.X
10	重型工程机械安全监控系统	天业通联、石家庄铁道大学	发明专利	2015.9.30	ZL201410397067.3
11	一种适用于重载机械施工工序切换的作业调平装置	天业通联、石家庄铁道大学、中国铁建大桥工程局集团有限公司	发明专利	2015.7.8	ZL201410517345.4

上市公司母公司独立持有的专利不存在转让障碍，上市公司母公司与其他权利人共有的专利其转让应取得共有权利人出具的放弃优先购买权及同意转让的说明。截至本报告书签署日，除尚未取得共有专利中第一项其他共有权人同意放弃优先购买权及同意转让的函外，其他专利各共有权人已回函同意放弃优先购买权及同意转让的说明。

四、拟置出资产涉及的债权债务转移情况

（一）基本情况

根据上会会计师出具的上会师报字(2019)第 3959 号《秦皇岛天业通联重工股份有限公司拟置出资产专项审计报告》，截至 2018 年 12 月 31 日，上市公司

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

母公司负债主要情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日
应付票据及应付账款	1,007.32
预收款项	49.42
应付职工薪酬	51.72
应交税费	6.31
其他应付款	7,301.86
流动负债	**8,416.64**
预计负债	277.01
递延收益	87.50
非流动负债	**364.51**
负债总计	**8,781.15**

截至 2018 年 12 月 31 日，上市公司母公司负债中无金融机构债务，非金融机构债务账面价值 8,781.15 万元。

截至本报告书签署日，上市公司母公司 2018 年 12 月 31 日债务相关处理进展如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	债务处理进展
应付票据及应付账款	1,007.32	已支付或核销 992.91 万元，剩余均已取得债权人同意函
预收款项	49.42	已确认收入
应付职工薪酬	51.72	已支付
应交税费	6.31	已支付
其他应付款	7,301.86	已偿付 75.55 万元，剩余均已取得债权人同意函（其中应付内部往来款 6,538.50 万元）
流动负债	8,416.64	-
预计负债	277.01	未偿付
递延收益	87.50	持续摊销中
非流动负债	364.51	-
负债总计	8,781.15	-

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

基于上述情况，截至本报告书签署日，上市公司母公司 2018 年 12 月 31 日全部负债中，除已偿还或核销债务、预计负债、递延收益外，上市公司母公司已获取剩余全部债权人对债务转让的同意函。

（二）如债权人向上市公司行使债权请求权，上市公司可能承担的最大赔偿数额及应对措施，华建兴业是否具有足够的偿付能力

1、如债权人向上市公司行使债权请求权，上市公司可能承担的最大赔偿数额及应对措施

如相关非金融机构债权人向上市公司行使债权请求权，上市公司可能承担的最大赔偿数额为 7,605.24 万元（其中应付子公司内部往来款 6,538.50 万元）。

根据《资产出售及购买资产协议》的约定，置出资产交割日为置出资产全部权利、义务、风险和责任转移至华建兴业之日，即标的资产交割日起第 5 个工作日；自置出资产交割日起，全部置出资产（无论是否已实际办理完成变更登记和过户手续）的所有权归华建兴业所有；无论置出资产是否已实际办理完成变更登记和过户手续，因置出资产产生的相关税费、成本、损失等全部费用，均应由华建兴业全部承担。并且，中国华建承诺其就华建兴业在《资产出售及购买资产协议》项下的全部义务、责任承担共同且连带责任。

上市公司及本次交易置出资产承接方已就本次交易置出资产相关负债、费用的承担进行了明确约定，采取了相应的应对措施。

2、华建兴业是否具有足够的偿付能力

华建兴业最近两年及一期的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
货币资金	197.57	199.47	125.88
流动资产	250.13	258.77	3,890.97
长期股权投资	92,235.04	92,235.04	92,235.04
非流动资产	92,239.64	92,241.33	92,242.91

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
总资产	92,489.78	92,500.10	96,133.88
总负债	89,012.23	88,807.91	92,344.09
净资产	3,477.55	3,692.20	3,789.79

注：以上数据未经审计。

根据《资产出售及购买资产协议》的约定，中国华建承诺其就华建兴业在《资产出售及购买资产协议》项下的全部义务、责任承担共同且连带责任。中国华建最近两年及一期的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
货币资金	96,123.03	72,945.23	105,080.13
流动资产	782,841.32	746,465.97	785,202.16
可供出售金融资产	635,249.23	598,235.10	907,794.97
长期股权投资	182,434.05	184,104.05	175,730.42
非流动资产	954,264.82	919,331.37	1,133,136.43
总资产	1,737,106.14	1,665,797.34	1,918,338.59
总负债	1,003,725.43	957,283.81	1,053,273.94
净资产	733,380.72	708,513.53	865,064.65

注：2017 年、2018 年财务数据经北京安瑞普会计师事务所有限公司审计并出具标准无保留意见审计报告，2019 年 6 月末数据未经审计。

截至 2019 年 6 月 30 日，中国华建账面拥有货币资金 9.61 亿元，可供出售金融资产 63.52 亿元，其中可供出售金融资产主要为中国华建持有的数家上市公司股权，资金实力较强。此外，根据华建兴业提供的银行征信报告等资料，华建兴业的银行信用良好，与银行保持良好的合作关系，截至本报告书签署日，华建兴业不存在对银行违约的情形。

（三）中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

1、截至本报告书签署日，除已偿还或核销债务、预计负债、递延收益外，上市公司母公司截至 2018 年 12 月 31 日非金融机构债务中已取得全部债权人

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

同意函；

2、如该等非金融机构债权人向上市公司行使债权请求权，上市公司可能承担的最大赔偿数额为 7,605.24 万元。上市公司及本次交易置出资产承接方已就本次交易置出资产相关负债的承担进行了明确约定，自置出资产交割日起，全部置出资产（无论是否已实际办理完成变更登记和过户手续）的所有权归华建兴业所有，中国华建承诺其就华建兴业在《资产出售及购买资产协议》项下的全部义务、责任承担共同且连带责任，华建兴业及中国华建具有相应的偿付能力。

经核查，律师认为：

1、截至《补充法律意见书》出具日，上市公司截至 2018 年 12 月 31 日的全部负债中，除已偿还或核销债务、预计负债、递延收益外，上市公司母公司已获取全部债权人对债务转让的同意函；

2、上市公司及本次交易置出资产承接方已就本次交易置出资产相关负债、费用的承担进行了明确约定，采取了相应的应对措施；

3、鉴于相关非金融机构债权人已出具书面同意函，其向上市公司行使债权请求权的风险较小；如该等非金融机构债权人向上市公司行使债权请求权，华建兴业及中国华建具有相应的偿付能力。

五、拟置出资产的资产权属及转让受限情况

（一）拟置出资产的抵押、质押情况

截至 2019 年 6 月 30 日，上市公司母公司口径资产不存在抵押、质押情况。

（二）担保情况

截至本报告书签署日，上市公司不存在对外担保情形。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（三）其他转让受限情况

截至 2019 年 6 月 30 日，上市公司母公司部分非股权类资产暂不能直接转让，具体情况如下：

序号	名称	类型	原因
1	秦皇岛厂区二期厂房	房屋建筑物	尚未办理房产证书
2	北戴河信息产业园硅谷湾	在建工程	尚未办理房产证书
3	秦籍国用（2012）第秦开 007 号土地	土地使用权	地上建筑物（秦皇岛厂区二期厂房）未办理房产证书
4	秦籍国用（2014）第秦开 017 号土地	土地使用权	未达到土地管理部门投资指标要求
5	“双梁运架一体式架桥机”专利	共有专利	其他共有权人正在履行审批程序

就上述资产，上市公司正在积极与相关方进行沟通，以促使正常交割。

1、上述房产、土地所涉权证的办理进展，及获取共有权人同意的进展。如不能如期办毕或获取同意的应对措施

（1）房产、土地所涉权证的办理进展及获取共有权人同意的进展

①房屋

截至本报告书签署日，上市公司尚未取得房屋所有权证的房屋共 2 处，该等房屋的办证进展如下：

序号	所有权人	坐落	建筑面积（㎡）	房屋所有权证办理进展
1	天业通联	开发区黑龙江西道东侧	39,723.33	已取得《建设工程规划许可证》、《建设工程规划验收合格证》、《建筑工程施工许可证》、《建筑工程竣工验收报告》，正在办理环评验收手续
2	天业通联	北戴河信息产业园	4,748.96	尚在办理中

②土地

截至本报告书签署日，上市公司名下共拥有 2 处土地使用权且均已取得土地使用证。具体情况如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

编号	证书编号	土地使用权人	坐落	取得方式	使用期限	土地用途	使用权面积（㎡）
1	秦籍国用（2012）第秦开007号	天业通联	开发区黑龙江西道东侧	出让	至2060年3月9日	工业	85,180.17
2	秦籍国用（2014）第秦开017号	天业通联	开发区喜马拉雅山路东侧	出让	至2063年8月28日	工业	8,893.85

截至本报告书签署日，上述第1项土地因地上建筑物秦皇岛厂区二期厂房未办理房产证，相应的土地使用权尚无法直接办理权属变更登记；上述第2项土地尚未达到购地合同约定的首次转让所需的投资指标，尚无法办理权属变更登记手续。

③共有专利

截至本报告书签署日，天业通联就本次交易需要取得共有方同意转让的共有专利共11项，其中，已取得共有方书面同意转让的共有专利10项，尚有1项共有专利未能取得共有人的书面同意，具体情况如下：

专利名称	专利权人	专利类型	申请日	授权公告日	专利号
双梁运架一体式架桥机	天业通联、中铁十九局集团有限公司、中铁十九局集团第四工程有限公司、中铁十九局集团第五工程有限公司	实用新型	2009年11月11日	2010年11月10日	ZL200920278848.5

注：该项专利于2019年11月10日到期

截至本报告书签署日，就上述尚未办理房屋所有权证的房屋，上市公司正在积极推进办理相关手续；就上述尚无法办理权属变更登记手续的土地使用权，上市公司正在积极与相关政府部门沟通取得其同意转让的书面确认文件；就上述尚未取得共有人书面同意的共有专利，上市公司正在积极与共有方保持沟通。

（2）未能如期办毕或获取同意的应对措施

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

上市公司及本次交易的置出资产承接方已就置出资产的交割及相关费用承担等事项在《资产出售及购买资产协议》中进行了明确约定，采取了相应的应对措施。

根据《资产出售及购买资产协议》的约定：

①对于天业通联目前拥有的无法办理产权证书的资产，自置出资产交割日起，即视为天业通联已经履行完毕该等资产的相关交割义务，与上述资产相关的所有权利、义务、风险及责任全部转移给华建兴业，天业通联后续应向华建兴业提供必要、合理的协助，但天业通联不承诺能够取得相关产权证书且不承担相关费用。无论置出资产是否已实际办理完成变更登记和过户手续，因置出资产产生的相关税费、成本、损失等全部费用，均应由华建兴业全部承担。

②置出资产交割日为置出资产全部权利、义务、风险和责任转移至华建兴业之日，即标的资产交割日起第 5 个工作日；自置出资产交割日起，全部置出资产（无论是否已实际办理完成变更登记和过户手续）的所有权归华建兴业所有；无论置出资产是否已实际办理完成变更登记和过户手续，因置出资产产生的相关税费、成本、损失等全部费用，均应由华建兴业全部承担。

2、上述权属瑕疵是否构成本次交易的法律障碍，对本次交易作价、交易进程以及标的资产未来生产经营的影响

（1）是否构成本次交易的法律障碍

本次交易的置出资产为天业通联截至 2018 年 12 月 31 日的全部资产和负债。

根据《资产出售及购买资产协议》的约定：

①对于天业通联目前拥有的无法办理产权证书的资产，自置出资产交割日起，即视为天业通联已经履行完毕该等资产的相关交割义务，与上述资产相关的所有权利、义务、风险及责任全部转移给华建兴业，天业通联后续应向华建兴业提供必要、合理的协助，但天业通联不承诺能够取得相关产权证书且不承担相关费用。无论置出资产是否已实际办理完成变更登记和过户手续，因置出资产产生的相关税费、成本、损失等全部费用，均应由华建兴业全部承担。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

②置出资产交割日为置出资产全部权利、义务、风险和责任转移至华建兴业之日，即标的资产交割日起第5个工作日；自置出资产交割日起，全部置出资产（无论是否已实际办理完成变更登记和过户手续）的所有权归华建兴业所有；无论置出资产是否已实际办理完成变更登记和过户手续，因置出资产产生的相关税费、成本、损失等全部费用，均应由华建兴业全部承担。

天业通联尚未取得上述房屋所有权证、尚无法办理上述土地使用权的权属变更手续及未取得共有专利共有方书面同意的情形，不会对本次交易构成实质性法律障碍。

（2）对本次交易作价、交易进程以及标的资产未来生产经营的影响

①对本次交易作价的影响

根据《资产出售及购买资产协议》约定，本次交易的置出资产为天业通联截至2018年12月31日的全部资产和负债。根据《置出资产审计报告》、《置出资产评估报告》本次交易中对置出资产分别采用了资产基础法和收益法进行了评估，最终采用资产基础法的评估结果作为评估结论。根据《资产出售及购买资产协议》及其补充协议，置出资产交割日对于权属存在瑕疵无法直接办理权属转让的资产亦全部协议转让至华建兴业，瑕疵资产全部收益与成本均由华建兴业享有或承担，上市公司仅履行配合办理权属变更手续责任。因此，天业通联尚未取得上述房屋所有权证、尚无法办理上述土地使用权的权属变更手续及未取得共有专利共有方书面同意的情形，不会影响本次交易置出资产的作价。

②对本次交易进程的影响

根据《资产出售及购买资产协议》，本次交易的置出资产为天业通联截至2018年12月31日的全部资产和负债。

根据《资产出售及购买资产协议》之约定：置出资产交割日为置出资产全部权利、义务、风险和责任转移至华建兴业之日，即标的资产交割日起第5个工作日；自置出资产交割日起，全部置出资产（无论是否已实际办理完成变更登记和过户手续）的所有权归华建兴业所有；无论置出资产是否已实际办理完

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

成变更登记和过户手续，因置出资产产生的相关税费、成本、损失等全部费用，均应由华建兴业全部承担。

根据《资产出售及购买资产协议》、上市公司相关职工代表大会、董事会及股东大会会议决议，截至本报告书签署日，本次交易已经履行了现阶段应当履行的批准和授权程序，尚需中国证监会核准后方可实施。

天业通联尚未取得上述房屋所有权证、尚无法办理上述土地使用权的权属变更手续及未取得共有专利共有方书面同意的情形，不会影响本次交易进程。

③对标的资产未来生产经营的影响

本次交易完成后，上市公司的主营业务将变更为“硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营”。

根据《资产出售及购买资产协议》约定，置出资产交割日为置出资产全部权利、义务、风险和责任转移至华建兴业之日，即标的资产交割日起第 5 个工作日；自置出资产交割日起，全部置出资产（无论是否已实际办理完成变更登记和过户手续）的所有权归华建兴业所有；无论置出资产是否已实际办理完成变更登记和过户手续，因置出资产产生的相关税费、成本、损失等全部费用，均应由华建兴业全部承担。

天业通联尚未取得上述房屋所有权证、尚无法办理上述土地使用权的权属变更手续及未取得共有专利共有方书面同意的情形不会影响标的资产未来的生产经营。

3、本次交易是否符合《重组办法》第十一条第（四）项、第四十三条第一款第（四）项的规定

如“2、上述权属瑕疵是否构成本次交易的法律障碍，对本次交易作价、交易进程以及标的资产未来生产经营的影响”所述：

（1）天业通联尚未取得所有权证之房屋、尚无法办理权属变更的土地使用权以及尚未取得共有权方书面同意的共有专利等，均为权属清晰资产，不存

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

在权属纠纷。上市公司及本次交易置出资产承接方已就置出资产的交割及相关费用承担等事项在《资产出售及购买资产协议》中进行了明确约定，自置出资产交割日起，全部置出资产（无论是否已实际办理完成变更登记和过户手续）的所有权归华建兴业所有，因置出资产产生的相关税费、成本、损失等全部费用均由华建兴业全部承担。针对本次置出资产涉及的债权债务转移情况，上市公司已履行相应告知或征得同意之程序。

因此，符合《重组办法》第十一条第（四）项之规定。

（2）天业通联本次发行股份购买晶澳太阳能 100%股权所对应的资产为权属清晰的经营性资产，能够在约定期限内办理完毕权属转移手续，符合《重组办法》第四十三条第一款第（四）项之规定。

4、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

1、上市公司已在《重组报告书》中补充披露了上述房产、土地所涉权证的办理进展，及获取共有权人同意的进展，以及不能如期办理的应对措施；

2、上市公司与置出资产承接方已就权属瑕疵资产的交割事项进行了明确约定，上述权属瑕疵不构成本次交易的法律障碍，对本次交易作价、交易进程以及标的资产未来生产经营不构成影响；

3、本次交易符合《重组办法》第十一条第（四）项、第四十三条第一款第（四）项的规定。

经核查，律师认为：

1、上市公司及本次交易的置出资产承接方已就置出资产的交割及相关费用承担等事项在《资产出售及购买资产协议》中进行了明确约定，采取了相应的应对措施；

2、天业通联尚未取得相关房屋所有权证、尚无法办理相关土地使用权的权属变更手续及未取得共有专利共有方书面同意的情形不会对本次交易构成实质性法律障碍，不会影响本次交易置出资产的作价，不会影响本次交易进程，

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

不会影响标的资产未来的生产经营；

3、本次交易符合《重组办法》第十一条第（四）项、第四十三条第一款第（四）项的规定。

六、拟置出资产相关人员安置情况

根据上市公司与交易对方签署的《重大资产出售及发行股份购买资产协议》约定，天业通联与晶澳太阳能全体股东就拟置出资产的人员安置达成如下方案：

各方同意，根据“人随资产走”的原则，截至置出资产交割日的天业通联全部员工（包括但不限于在岗职工、待岗职工、内退职工、离退休职工、停薪留职职工、借调或借用职工、临时工等）的劳动关系，养老、医疗、失业、工伤、生育等社会保险关系，以及其他依法应向员工提供的福利、支付欠付的工资，均由华建兴业继受；因提前与天业通联解除劳动关系而引起的有关补偿和/或赔偿事宜（如有），由华建兴业负责支付。本次交易获得中国证监会并购重组委审核通过后，天业通联将与其全体员工解除劳动合同，该等员工由华建兴业负责进行妥善安置。天业通联与其员工之间的全部已有或潜在劳动纠纷等，均由华建兴业负责解决。

2019 年 3 月 15 日，天业通联召开职工大会，审议通过《秦皇岛天业通联重工股份有限公司重大资产重组员工安置方案》。

（一）补充披露涉及安置的上市公司员工人数

截至本报告书签署日，本次交易置出资产涉及安置的上市公司员工人数共 8 人。

（二）补充披露安置方式、华建兴业资金实力、未来经营稳定性等。如有员工主张偿付工资、福利、社保、经济补偿等费用或发生其他纠纷，华建兴业是否具备履约能力

1、本次交易置出资产人员安置方式、华建兴业的资金实力及未来经营稳定性

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（1）安置方式

根据《资产出售及购买资产协议》之约定：根据“人随资产走”的原则，截至置出资产交割日的上市公司全部员工（包括但不限于在岗职工、待岗职工、内退职工、离退休职工、停薪留职职工、借调或借用职工、临时工等）的劳动关系，养老、医疗、失业、工伤、生育等社会保险关系，以及其他依法应向员工提供的福利、支付欠付的工资，均由华建兴业继受；因提前与上市公司解除劳动关系而引起的有关补偿和/或赔偿事宜（如有），由华建兴业负责支付。

本次交易置出资产涉及安置的上市公司员工将根据其工作需要，在资产交割日前置出资产内部整合阶段进行内部调岗至上市公司全资子公司，剩余人员将在资产交割日后全部安置在置出资产承接方华建兴业。

（2）华建兴业资金实力、未来经营稳定性

华建兴业最近两年及一期的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
货币资金	197.57	199.47	125.88
流动资产	250.13	258.77	3,890.97
长期股权投资	92,235.04	92,235.04	92,235.04
非流动资产	92,239.64	92,241.33	92,242.91
总资产	92,489.78	92,500.10	96,133.88
总负债	89,012.23	88,807.91	92,344.09
净资产	3,477.55	3,692.20	3,789.79

注：以上数据未经审计。

根据《资产出售及购买资产协议》的约定，中国华建承诺其就华建兴业在《资产出售及购买资产协议》项下的全部义务、责任承担共同且连带责任。中国华建最近两年及一期的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
货币资金	96,123.03	72,945.23	105,080.13

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
流动资产	782,841.32	746,465.97	785,202.16
可供出售金融资产	635,249.23	598,235.10	907,794.97
长期股权投资	182,434.05	184,104.05	175,730.42
非流动资产	954,264.82	919,331.37	1,133,136.43
总资产	1,737,106.14	1,665,797.34	1,918,338.59
总负债	1,003,725.43	957,283.81	1,053,273.94
净资产	733,380.72	708,513.53	865,064.65

注：2017 年、2018 年财务数据经北京安瑞普会计师事务所有限公司审计并出具标准无保留意见审计报告，2019 年 6 月末数据未经审计。

截至 2019 年 6 月 30 日，中国华建账面拥有货币资金 9.61 亿元，可供出售金融资产 63.52 亿元，其中可供出售金融资产主要为中国华建持有的数家上市公司股权，资金实力较强。

根据《资产出售及购买资产协议》的约定，上市公司在本次交易中的置出资产为天业通联截至评估基准日的全部资产和负债。根据上市公司公告的 2017 年和 2018 年审计报告及最近一期报表，上市公司经营状况基本保持稳定，有利于全部置出后未来继续稳定经营。

2、如有员工主张偿付工资、福利、社保、经济补偿等费用或发生其他纠纷，华建兴业的履约能力

根据《资产出售及购买资产协议》的约定，置出资产交割日为置出资产全部权利、义务、风险和责任转移至华建兴业之日，即标的资产交割日起第 5 个工作日；自置出资产交割日起，全部置出资产（无论是否已实际办理完成变更登记和过户手续）的所有权归华建兴业所有；无论置出资产是否已实际办理完成变更登记和过户手续，因置出资产产生的相关税费、成本、损失等全部费用，均应由华建兴业全部承担。并且，中国华建承诺其就华建兴业在《资产出售及购买资产协议》项下的全部义务、责任承担共同且连带责任。

如“1、本次交易置出资产人员安置方式、华建兴业的资金实力及未来经营稳定性”所述，华建兴业及其唯一股东中国华建具有相应的履约能力。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（三）如承接方无法履约，上市公司是否存在承担责任的风险，及拟采取的解决措施

根据《资产出售及购买资产协议》及上市公司母公司职工代表大会决议资料，天业通联已于2019年3月15日召开的职工代表大会审议通过与本次交易有关的职工安置方案，如有员工不愿跟随资产走并要求与原用工单位继续履行劳动合同的，人员及劳动关系将由华建兴业处置安排，成本费用均由华建兴业承担。如因员工安置相关事项产生任何纠纷的，该等纠纷由华建兴业负责解决并承担一切相关费用，与上市公司无关。

（四）中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

1、本次交易置出资产涉及安置的上市公司员工人数共8人；

2、本次交易置出资产涉及安置的上市公司员工将根据其工作需要分阶段进行内部安置及由置出资产承接方承接，置出资产承接方华建兴业具有资金实力，置出资产未来经营具有稳定性，如相关被安置员工向上市公司主张偿付工资、福利、社保、经济补偿等费用或发生其他纠纷，华建兴业具备相应的履约能力；

3、如承接方无法履约，上市公司不存在承担责任的风险。

经核查，律师认为：

1、本次交易置出资产涉及安置的上市公司员工人数共8人；

2、如相关被安置员工向上市公司主张偿付工资、福利、社保、经济补偿等费用或发生其他纠纷，华建兴业具备相应的履约能力；如承接方无法履约，上市公司不存在承担责任的风险。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

七、拟置出资产诉讼、仲裁情况

（一）基本情况

截至本报告书签署日，上市公司母公司涉及的**未决**诉讼具体情况如下：

序号	诉讼概要	涉案金额（万元）	诉讼进展	审理结果及影响	判决执行情况
1	天业通联诉 SELI 公司及 SELI 股东股权交易欺诈纠纷	15,193.76	**提交第二轮答辩意见**	审理中	未判决
2	IMI 基金诉天业通联股权买卖合同纠纷案	4,130.00	国际商会国际仲裁庭已作出最终裁决，要求公司收购 SELI 公司的 123,796 股股权，并向 IMI 基金支付对价 560 万欧元及相关利息、费用。	天业通联已向法院提起诉讼申请确认 2012 年 8 月 2 日签署的股份购买协议所约定的仲裁条款无效，法院已受理。	未执行
3	天业通联诉新疆庆安建设工程有限公司、詹克志、吴娜、新疆昆仑路港工程公司融资租赁合同纠纷案	8,568.68	被告未履行终审判决。	判令：1.新疆庆安建设工程有限公司向公司支付：全部到期未付租金 3,952.90 万元及逾期利息；支付未到期租金 3,623.49 万元；支付已付租金的延迟利息 207.13 万元；支付律师费 100 万元； 2、新疆庆安建设工程有限公司应向中建投租赁股份有限公司支付的 1,092 万元保证金按先抵扣已付租金的延迟利息、其次抵扣全部到期未付租金的逾期利息、到期未付租金金额、再次抵扣未到期	已申请强制执行

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	诉讼概要	涉案金额（万元）	诉讼进展	审理结果及影响	判决执行情况
				租金金额的顺序予以抵扣；.公司对新疆庆安建设工程有限公司出质的其对神华新疆能源有限责任公司享有的、登记证明编号为00373971000047144000的中国人民银行征信中心应收账款质押登记--初始登记证明项下的涉案应收账款享有优先受偿权；4.对新疆昆仑路港工程公司出质的其对神华新疆能源有限责任公司享有的、登记证明编号为00374021000047150899的中国人民银行征信中心应收账款质押登记--初始登记证明项下的涉案应收账款享有优先受偿权；5.公司有权对詹克志质押的新疆庆安建设工程有限公司的100%股权，以折价或者拍卖、变卖所得的价款优先受偿；6.詹克志、吴娜就本判决确定的新疆庆安建设工程有限公司的债务，向天业通联承担连带清偿责任；7.诉讼费由被告承担。	
4	天业通联诉北京盈冲机电科技有限公司买卖合同纠纷案	151.00	一审天业通联胜诉，对方不服上诉；二审法院裁定该案返回重审。重审一审已开庭审理，目前质量鉴定中。	审理中	未判决
5	天业通联诉海西博奥工程有限公司买卖合同纠纷	806.91	一审判令天业通联胜诉，对方不服上诉，中院裁定发回一审法院重审，**重审一审已开庭审理，待判决。**	审理中	未判决
6	秦皇岛尚品物业有限公司诉	76.06	一审判令天业通联胜诉，对方不服上诉；	审理中	未判决

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	诉讼概要	涉案金额（万元）	诉讼进展	审理结果及影响	判决执行情况
	天业通联物业服务合同纠纷案		二审法院裁定该案发回重审。**重审一审已开庭审理，待判决。**		
7	天业通联诉中国水利水电第八集团有限公司买卖合同纠纷案	1,592.91	**被申请人已提出反诉申请，经仲裁委合议庭裁定告知已受理反诉申请，且本诉与反诉合并审理，案件已经两次开庭审理，双方均已提交书面质证意见及代理意见，现公司向仲裁委申请再次开庭的请求已受理，待裁决。**	审理中	未判决
8	中国水利水电第八集团有限公司诉天业通联买卖合同纠纷案	571.68（万美元） +74.06（万元）	**经仲裁委合议庭裁定告知提出反诉申请已被受理，且与本诉合并审理，案件已经两次开庭审理，双方均已提交书面质证意见及代理意见。现公司向仲裁委申请再次开庭的请求已受理，待裁决。**	审理中	未判决
9	北京金环电电机有限公司诉天业通联、北京华遂通掘进装备有限公司及南昌申超实业有限公司买卖合同纠纷案	45.50	已开庭审理，待判决	审理中	未判决

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（二）SELI 公司诉讼事项

上市公司与 SELI 公司及其股东诉讼基本情况补充披露如下：

1、SELI 公司股东情况、除上市公司以外其他股东放弃优先购买权情况

根据上市公司公开披露的公告以及境外律师 Legance—Avvocati Associati 出具的法律意见，SELI 公司股东情况如下：

序号	股东名称	出资额（欧元）	出资比例（%）
1	IMI Fondi Chiusi Sg	75,293,685	98.62
2	天业通联	408,299	0.54
3	Remo Giuseppe Pietro Grandori	375,439	0.49
4	Coastal Transnational Centures Limited	212,304	0.28
5	Armando Tamai	19,779	0.03
6	Tunneling Engineering Corporation Limited	18,758	0.02
7	Fabrizio Antonini	16,078	0.02
合计		76,344,342	100.00

由于上市公司先后对 SELI 公司及其股东提起诉讼和仲裁，要求认定股权交易文件无效、撤销或解除并请求返还投资款并赔偿。上述诉讼和仲裁程序尚需要上市公司保持现有的 SELI 股东身份以继续推进相关程序。

根据境外律师 Legance—Avvocati Associati 出具的法律意见，意大利法律及 SELI 公司章程未包含任何对天业通联向其子公司转让 SELI 公司股权以及对天业通联子公司控制权变更的限制性条款，SELI 公司的其他股东不享有优先购买权并且天业通联在前述股权转让之前不负有取得 SELI 公司其他股东事先同意的法律义务。基于目前正在进行的诉讼及仲裁，上市公司尚无法转让 SELI 公司股份和办理变更手续。

2、上述诉讼的主要内容、争议焦点、进展情况和预计时间，上市公司拟采取的应对措施

（1）诉讼的主要内容和争议焦点

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2012 年 6 月 25 日，上市公司与 SELI 公司股东代表签订投资意向书。2012 年 8 月 2 日，上市公司与 SELI 公司股东及有关方签订增资及受让股份协议，约定上市公司认购 SELI 公司新增 375,194 股股份并受让 RG（意大利公民）持有的 SELI 公司 66,210 股股份（最终上市公司仅受让 33,105 股股份），共计出资 1,850 万欧元。交易完成后上市公司合计持有 SELI 公司 408,299 股股份，占增资后 SELI 总股本的比例为 30.42%。

2013 年 9 月 25 日，因未能支付到期债务，SELI 公司按照意大利法律申请进入破产保护程序。2014 年 2 月，罗马法院做了 SELI 公司破产申请的登记。2014 年 10 月 9 日，罗马法院审理通过了 SELI 公司提交的破产重组计划。2015 年 11 月 18 日，IMI Fondi Chiusi Sg（以下简称“IMI 基金”）按照重组计划对 SELI 公司进行了增资，上市公司持有 SELI 公司股权比例被稀释至 0.54%。

上市公司与 IMI 基金及 SELI 公司诉讼争议的焦点在于上市公司认为 SELI 公司及其股东存在欺诈行为、SELI 公司及其股东认为上市公司应该执行协议约定履行股份购买义务。

（2）诉讼的进展情况及预计时间

①IMI 基金诉上市公司情况

2016 年 3 月 7 日，上市公司收到国际商会国际仲裁庭关于 IMI 基金诉天业通联股权买卖合同纠纷案信函，要求天业通联按照 2012 年 8 月 2 日签署的增资及受让股份协议购买 IMI 基金替 Centro Impresa Fund 所持 SELI 公司的 123,796 股股权，价格为 560 万欧元。

2018 年 5 月 29 日，国际商会国际仲裁庭作出最终裁决，裁定天业通联收购 SELI 公司的 123,796 股股份，并向 IMI 基金支付对价 560 万欧元及相关利息、费用。

②上市公司诉 SELI 公司及其股东情况

2017 年 10 月，上市公司向意大利罗马检察官办公室提交了刑事起诉书，目前刑事侦查已完结。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2017 年 12 月，上市公司向国际商会国际仲裁庭提起仲裁，起诉 SELI 公司及其股东存在欺诈主张股权交易文件无效、撤销或解除请求返还投资款并赔偿，目前处于提交第二轮答辩意见的阶段。

根据代理上市公司上述相关争议解决事项的境外律师事务所 Dentons Europe Studio Legale Tributario 出具的法律意见，上述 SELI 公司股权纠纷案件目前仍在进行中。

2018 年 7 月，上市公司已向中国境内法院提起诉讼申请确认 2012 年 8 月 2 日签署的股份购买协议所约定的仲裁条款无效，法院已受理。

（3）上市公司拟采取的应对措施

截至本报告书签署日，上市公司提起的上述诉讼尚在审理中，上市公司将积极应对并推动上述诉讼事宜，切实保护上市公司的合法权益。

3、上述争议对本次交易的影响

根据境外律师事务所 Dentons Europe Studio Legale Tributario 出具的法律意见，基于 SELI 公司股权纠纷案件目前正在进行，在相关争议解决程序完结前,暂时不能完成上市公司转让所持 SELI 公司股权的法律登记/备案手续。

根据《资产出售及购买资产协议》约定，自本协议约定的置出资产交割日起，全部置出资产（无论是否已实际办理完成变更登记和过户手续）的所有权归华建兴业所有，因置出资产产生的相关税费、成本、损失等全部费用，均应由华建兴业全部承担。若尚有部分置出资产未办理完成相关的变更登记和过户手续，上市公司应全面协助华建兴业继续办理完成相关的补充文件或手续、变更、备案、登记及过户手续，包括但不限于协助和配合其与政府部门沟通、积极妥善提供相关资料文件、配合出具所需的各种文件及其他与置出资产相关的必须、恰当或合适的其他事宜。

根据《资产出售及购买资产协议》约定，各方同意，上市公司于置出资产交割日前发生的与置出资产相关的违约行为、侵权行为、劳动纠纷或其他事项导致的赔偿责任及任何或有负债应当由华建兴业全部负责或解决，上市公司因前述事项而遭受的损失由华建兴业以现金形式全额补偿。据此，如上市公司因

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

上述诉讼事项产生任何损失将由华建兴业全额以现金方式补偿，不会对上市公司造成损失。

综上，《资产出售及购买资产协议》已对相关置出资产价格安排和损失赔偿等作出约定，上述诉讼事项不会对本次交易置出资产的交割产生实质性影响。

4、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

（1）公司已在《重组报告书》中补充披露 SELI 公司股东情况，本次交易项下上市公司转让其持有的 SELI 公司股权无需取得 SELI 公司其他股东放弃优先购买权的书面同意文件。基于目前正在进行的诉讼及仲裁，上市公司尚无法转让 SELI 公司股份和办理变更手续；

（2）上市公司与 IMI 基金及 SELI 公司诉讼争议的焦点在于上市公司认为 SELI 公司及其股东存在欺诈行为、SELI 公司及其股东认为上市公司应该执行协议约定履行股份购买义务，IMI 基金诉上市公司事项已由国际商会国际仲裁庭作出最终裁决，上市公司提起的上述诉讼尚在审理中，上市公司将积极应对并推动上述诉讼事宜，切实保护上市公司的合法权益；

（3）就上述争议事项，上市公司已与置出资产交易方华建兴业进行了明确约定，因上述诉讼事项产生任何损失将由华建兴业全额以现金方式补偿，上述争议对本次交易不构成实质影响。

经核查，律师认为：

（1）上市公司转让其持有的 SELI 公司股权无需取得 SELI 公司其他股东放弃优先购买权的书面同意文件；

（2）截至《补充法律意见书》出具日，上市公司提起的相关仲裁、诉讼尚在审理中，上市公司已聘请相关诉讼律师推动相关境内外争议解决事宜，切实保护上市公司的合法权益；

（3）《资产出售及购买资产协议》已对相关置出资产价格安排和损失赔偿

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

等作出约定， SELI 公司股权诉讼事项不会对本次交易产生重大不利影响。

（三）其他诉讼事项

1、补充披露上述诉讼相关会计处理方式及对本次交易的影响

上述第 2 项诉讼中，IMI 基金诉天业通联股权买卖合同纠纷案已经由国际商会国际仲裁庭最终判决，根据《承认及执行外国仲裁裁决公约》和我国《民事诉讼法》的有关规定，国外仲裁机构的裁决，需要在中华人民共和国人民法院承认和执行，并应当由当事人直接向被执行人住所地或者其财产所在地的中级人民法院申请，人民法院依照中华人民共和国缔造或者参加的国际条约，或者按照互惠原则办理。因此，国际商会国际仲裁庭的该份裁决需要由 IMI 基金向公司住所地或财产所在地的中级人民法院提出承认和执行申请，经法院根据规定程序审查并获得法院支持后，方可得以执行。截至本报告书签署日，中国境内有管辖权的人民法院尚未作出承认和执行该外国仲裁裁决的判决，该裁决在中国境内的法律效力尚处于待定状态，上市公司不承担现时赔付义务，基于谨慎性考虑，上市公司根据诉 SELI 公司及其股东股权交易欺诈纠纷案及公司诉股份购买协议仲裁条款无效案进展情况，预计相关律师费 184.24 万元人民币计入 2019 年 6 月末预计负债。

天业通联诉烟台杰瑞石油服务集团股份有限公司买卖合同纠纷案中，基于谨慎性考虑，上市公司对预付对方款项余额 10%计提预计负债。

此外，基于诉讼判决结果或执行情况尚存在不确定性，上市公司尚未针对上述其余诉讼计提预计负债。

根据《资产出售及购买资产协议》约定，自置出资产交割日起，即视为上市公司已经履行完毕该等资产的相关交割义务，与上述资产相关的所有权利、义务、风险及责任全部转移给华建兴业。各方同意，上市公司于置出资产交割日前发生的与置出资产相关的违约行为、侵权行为、劳动纠纷或其他事项导致的赔偿责任及任何或有负债应当由华建兴业全部负责或解决，上市公司因前述事项而遭受的损失由华建兴业以现金形式全额补偿。因此，上市公司因上述诉

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

讼事项产生任何损失将由华建兴业全额以现金方式补偿，不会对上市公司造成损失。

截至本报告书签署日，本次交易已经履行了现阶段应当履行的批准和授权程序，尚需中国证监会核准方可实施。上述诉讼事项不会对本次交易产生实质性影响。

2、本次交易协议是否可以排除第三方对上市公司行使请求权及法律依据，如不能，计算并补充披露上市公司可能承担的最大赔偿数额、应对措施，及指定主体是否具有足够的偿付能力

（1）本次交易协议是否可以排除第三方对上市公司行使请求权及法律依据，如不能，计算并补充披露上市公司可能承担的最大赔偿数额

根据《合同法》等相关法律法规，《资产出售及购买资产协议》及其补充协议不能排除第三方对上市公司行使请求权。

除上述第 3 项已判决上市公司胜诉的诉讼案件以外，如上述诉讼事项相关审理法院均判定上市公司败诉，则上市公司预计将承担的最大赔偿金额情况为：

①境内诉讼方面

若上市公司在境内诉讼案件中法院均判决上市公司败诉，则上市公司预计将承担的最大赔偿金额约 4,191 万元。

②境外诉讼方面

IMI 基金诉上市公司仲裁案根据国际仲裁商会国际仲裁庭判决，上市公司须支付 560 万欧元（约合人民币 4,318 万元）、相应利息费用约合人民币 974 万元、相应的仲裁费用约合人民币 346 万元，合计 5,638 万元。

上市公司诉 SELI 公司及 SELI 股东案件若判决上市公司败诉，对方会请求我方承担对方的律师费、专家费等支出，该部分费用尚无法准确预估。

（2）应对措施，及指定主体是否具有足够的偿付能力

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

根据《资产出售及购买资产协议》的约定，置出资产交割日为置出资产全部权利、义务、风险和责任转移至华建兴业之日，即标的资产交割日起第5个工作日；自置出资产交割日起，全部置出资产（无论是否已实际办理完成变更登记和过户手续）的所有权归华建兴业所有；无论置出资产是否已实际办理完成变更登记和过户手续，因置出资产产生的相关税费、成本、损失等全部费用，均应由华建兴业全部承担。并且，中国华建承诺其就华建兴业在《资产出售及购买资产协议》项下的全部义务、责任承担共同且连带责任。

华建兴业最近两年及一期的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日
货币资金	197.57	199.47	125.88
流动资产	250.13	258.77	3,890.97
长期股权投资	92,235.04	92,235.04	92,235.04
非流动资产	92,239.64	92,241.33	92,242.91
总资产	92,489.78	92,500.10	96,133.88
总负债	89,012.23	88,807.91	92,344.09
净资产	3,477.55	3,692.20	3,789.79

注：以上数据未经审计。

根据《资产出售及购买资产协议》的约定，中国华建承诺其就华建兴业在《资产出售及购买资产协议》项下的全部义务、责任承担共同且连带责任。中国华建最近两年及一期的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日
货币资金	96,123.03	72,945.23	105,080.13
流动资产	782,841.32	746,465.97	785,202.16
可供出售金融资产	635,249.23	598,235.10	907,794.97
长期股权投资	182,434.05	184,104.05	175,730.42
非流动资产	954,264.82	919,331.37	1,133,136.43
总资产	1,737,106.14	1,665,797.34	1,918,338.59
总负债	1,003,725.43	957,283.81	1,053,273.94

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
净资产	733,380.72	708,513.53	865,064.65

注：2017 年、2018 年财务数据经北京安瑞普会计师事务所有限公司审计并出具标准无保留意见审计报告，2019 年 6 月末数据未经审计。

截至 2019 年 6 月 30 日，中国华建账面拥有货币资金 9.61 亿元，可供出售金融资产 63.52 亿元，其中可供出售金融资产主要为中国华建持有的数家上市公司股权，资金实力较强，具有较强的偿付能力。

3、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

（1）公司已在《重组报告书》中补充披露了上述诉讼事项的进展及有关会计处理，上市公司与置出资产承接方已就上述诉讼事项的义务进行了明确约定，诉讼事项不会对本次交易产生实质性影响；

（2）《资产出售及购买资产协议》及其补充协议不能排除第三方对上市公司行使请求权；若上市公司在境内诉讼案件中法院均判决上市公司败诉，则上市公司预计将承担的最大赔偿金额约 4,191 万元；IMI 基金诉上市公司仲裁案根据国际仲裁商会国际仲裁庭判决，上市公司须支付合计 5,638 万元；上市公司诉 SELI 公司及 SELI 股东案件若判决上市公司败诉，对方会请求我方承担对方的律师费、专家费等支出，该部分费用尚无法准确预估；上市公司与本次交易置出资产承接方已就置出资产诉讼相关费用的承担进行了明确约定，相关费用由华建兴业全部承担，并且中国华建承诺其就华建兴业在《资产出售及购买资产协议》项下的全部义务、责任承担共同且连带责任，华建兴业和中国华建具有足够的偿付能力。

经核查，律师认为：

（1）天业通联相关诉讼事项不会对本次交易实质性影响；

（2）《资产出售及购买资产协议》及其补充协议不能排除第三方对上市公司行使请求权及相关法律依据，但上市公司与本次交易置出资产承接方已就置出资产相关费用的承担进行了明确约定，华建兴业具有相应的偿付能力。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

八、拟置出资产主要财务数据

根据上会会计师出具的上会师报字(2019)第 5035 号《秦皇岛天业通联重工股份有限公司拟置出资产专项审计报告》，最近两年及一期，拟置出资产母公司的资产负债表、利润表主要财务数据如下：

（一）资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31
流动资产	50,302.07	51,214.43	93,573.75
非流动资产	76,889.98	79,857.57	37,301.83
总资产	127,192.05	131,071.99	130,875.58
流动负债	7,628.04	8,416.64	8,097.82
非流动负债	339.51	364.51	143.99
总负债	7,967.55	8,781.15	8,241.81
所有者权益总计	119,224.50	122,290.84	122,633.77

（二）利润表主要数据

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度
营业收入	154.89	3,242.10	5,951.82
营业利润	-2,987.25	-468.23	338.79
利润总额	-3,066.34	-676.66	833.09
净利润	-3,066.34	-678.19	829.97

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

第五节 拟购买资产基本情况

本次交易拟购买资产为晶澳太阳能 100%股权。

一、基本情况

名称	晶澳太阳能有限公司
类型	其他有限责任公司
法定代表人	靳保芳
注册资本	268,694.97 万元人民币
统一社会信用代码	91130528774419294X
成立日期	2005 年 5 月 18 日
营业期限	2005 年 5 月 18 日至无固定期限
注册地址	河北省宁晋县晶龙大街
主要办公地点	北京市丰台区汽车博物馆东路 1 号院诺德中心 8 号楼
经营范围	生产、加工单晶硅棒、单晶硅片；生产太阳能电池、组件；研制、开发太阳能系列产品；销售太阳能电池、组件及相关产品与原材料；太阳能光伏并网发电、电量销售；太阳能光伏电站的开发、建设、运营、管理、维护；货物及技术进出口；从事太阳能电池领域的技术开发、技术转让；厂房租赁；场地租赁；电气设备租赁（涉及行政许可的，凭许可证经营）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）**

二、历史沿革

（一）2005 年 5 月设立

2005 年 5 月 6 日，晶龙集团、澳大利亚光电及澳大利亚太阳能共同签署《筹建宁晋晶龙中澳太阳能发展有限公司投资协议书》，约定投资总额为 6,000 万元人民币，注册资本金为 6,000 万元人民币，其中，晶龙集团以人民币现金出资 3,300 万元，占注册资本的 55%；澳大利亚光电以技术入股折合人民币 900 万元，占注册资本的 15%；澳大利亚太阳能以现汇出资 1,800 万元，占注册资本的 30%。

2005 年 5 月 6 日，晶龙集团与澳大利亚光电、澳大利亚太阳能签署《宁晋

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

晶龙中澳太阳能发展有限公司合同书》及《宁晋晶龙中澳太阳能发展有限公司章程》。

2005 年 5 月 17 日，邢台市商务局核发《关于对河北晶龙实业集团有限公司与澳大利亚光电科学工程公司及澳大利亚太阳能发展有限公司合资举办“宁晋晶龙中澳太阳能发展有限公司”合同、章程的批复》（邢商[2005]113 号）。

2005 年 5 月 17 日，河北省人民政府核发《外商投资企业批准证书》（商外资冀邢市字[2005]0008 号）。

2005 年 5 月 18 日，晶澳太阳能在邢台市工商行政管理局完成工商注册登记，并取得了《企业法人营业执照》（注册号：企合冀邢总字第 130500100229 号）。

晶澳太阳能设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	晶龙集团	3,300.00	-	55.00%
2	澳大利亚太阳能	1,800.00	-	30.00%
3	澳大利亚光电	900.00	-	15.00%
合计		**6,000.00**	-	**100.00%**

（二）2005 年 11 月实缴注册资本

2005 年 5 月 9 日，连城资产评估有限公司出具《“硅太阳能电池制造专有技术”资产评估报告》（连资评报字（2005）第 05013 号），确认“硅太阳能电池制造专有技术”在评估基准日 2005 年 3 月 31 日的市场价值为 4,041 万元。

2005 年 8 月 5 日，邢台顺德会计师事务所有限公司出具《验资报告》（邢顺验字（2005）第 145 号），经审验，截至 2005 年 8 月 5 日，宁晋晶龙中澳太阳能发展有限公司已收到晶龙集团缴纳的注册资本 1,150 万元及澳大利亚太阳能缴纳的注册资本 75.64 万美元，折合人民币 625.68 万元，全部为货币资金。其中澳大利亚太阳能指定第三方将资本金汇入指定账户。

2005 年 10 月 9 日，邢台顺德会计师事务所有限公司出具《验资报告》（邢顺验字（2005）第 187 号），经审验，截至 2005 年 10 月 9 日，宁晋晶龙中澳太

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

阳能发展有限公司已收到澳大利亚太阳能缴纳的注册资本 1,086,910.63 美元，折合人民币 8,989,837.82 元，全部为货币资金。澳大利亚太阳能指定第三方将资本金汇入指定账户。

2005 年 10 月 24 日，邢台顺德会计师事务所有限公司出具《验资报告》（邢顺验字（2005）第 200 号），经审验，截至 2005 年 10 月 24 日，宁晋晶龙中澳太阳能发展有限公司已收到晶龙集团、澳大利亚光电缴纳的注册资本合计 2,550 万元，其中晶龙集团以货币资金缴纳注册资本 1,650 万元，澳大利亚光电以非专利技术出资 900 万元；截至 2005 年 10 月 24 日，宁晋晶龙中澳太阳能发展有限公司的实收资本为 52,246,607.09 元。

2005 年 11 月 2 日，晶澳太阳能在邢台市工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《企业法人营业执照》（注册号：企合冀邢总字第 130500100229 号）。

本次变更后，晶澳太阳能的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	晶龙集团	3,300.00	2,800.00	55.00%
2	澳大利亚太阳能	1,800.00	1,524.66	30.00%
3	澳大利亚光电	900.00	900.00	15.00%
合计		**6,000.00**	**5,224.66**	**100.00%**

（三）2005 年 12 月名称、实收资本变更

2005 年 11 月 22 日，国家工商行政管理总局核发《外商投资企业名称变更核准通知书》（国）名称变核外字[2005]第 120 号，核准宁晋晶龙中澳太阳能发展有限公司的企业名称变更为“晶澳太阳能有限公司”。

2005 年 11 月 28 日，宁晋晶龙中澳太阳能发展有限公司董事会作出决议，同意公司名称变更为“晶澳太阳能有限公司”。同日，全体股东签署《晶澳太阳能有限公司合同书》及《晶澳太阳能有限公司章程》。

2005 年 11 月 28 日，宁晋县商务局核发《关于同意宁晋晶龙中澳太阳能发展有限公司变更名称的批复》（宁商[2005]15 号）。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2005 年 11 月 28 日，邢台顺德会计师事务所有限公司出具《验资报告》（邢顺验字（2005）第 221 号），经审验，截至 2005 年 11 月 28 日，晶澳太阳能已收到晶龙集团、澳大利亚太阳能缴纳的注册资本合计 7,753,392.91 元，全部为货币资金。其中澳大利亚太阳能指定第三方将资本金汇入指定账户。

2005 年 12 月 2 日，河北省人民政府核发《外商投资企业批准证书》（商外资冀邢市字[2005]0008 号）。

2005 年 12 月 8 日，晶澳太阳能在邢台市工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《企业法人营业执照》（注册号：企合冀邢总字第 130500100229 号）。

本次变更后，晶澳太阳能的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	晶龙集团	3,300.00	3,300.00	55.00%
2	澳大利亚太阳能	1,800.00	1,800.00	30.00%
3	澳大利亚光电	900.00	900.00	15.00%
合计		**6,000.00**	**6,000.00**	**100.00%**

（四）2006 年 1 月第一次增资

2005 年 12 月 23 日，晶澳太阳能董事会作出决议，同意晶澳太阳能的投资总额增加至 36,000 万元、注册资本增加至 12,000 万元，其中晶龙集团以人民币现金认缴增资 3,300 万元，澳大利亚光电以美元现汇认缴增资 900 万元，澳大利亚太阳能以美元现汇认缴增资 1,800 万元。

2005 年 12 月 23 日，全体股东签署《晶澳太阳能有限公司合同书》及《晶澳太阳能有限公司章程》。

2006 年 1 月 16 日，河北省商务厅核发《关于同意晶澳太阳能有限公司增加投资总额和注册资本的批复》（冀商外资字[2006]2 号），同意晶澳太阳能的投资总额增加至 36,000 万元、注册资本增加至 12,000 万元。

2006 年 1 月 16 日，河北省人民政府核发《外商投资企业批准证书》（商外资冀字[2006]0001 号）。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2006 年 1 月 20 日，晶澳太阳能在河北省工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《企业法人营业执照》（注册号：企合冀总字第 130000100160 号）。

本次变更后，晶澳太阳能的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	晶龙集团	6,600.00	3,300.00	55.00%
2	澳大利亚太阳能	3,600.00	1,800.00	30.00%
3	澳大利亚光电	1,800.00	900.00	15.00%
合计		**12,000.00**	**6,000.00**	**100.00%**

（五）2006 年 6 月实缴注册资本

2006 年 2 月 10 日，邢台顺德会计师事务所有限公司出具《验资报告》（邢顺验字（2006）第 53 号），经审验，截至 2006 年 2 月 10 日，晶澳太阳能已收到澳大利亚太阳能缴纳的注册资本 611,374.92 美元，折合人民币 4,934,834.94 元。澳大利亚太阳能指定第三方将资本金汇入指定账户。

2006 年 3 月 20 日，邢台顺德会计师事务所有限公司出具《验资报告》（邢顺验字（2006）第 54 号），经审验，截至 2006 年 2 月 10 日，晶澳太阳能已收到澳大利亚光电缴纳的注册资本 699,960 美元（折合人民币 5,649,921.64 元）、澳大利亚太阳能缴纳的注册资本 1,109,679 美元（折合人民币 8,957,104.99 元）。澳大利亚光电和澳大利亚太阳能指定第三方将资本金汇入指定账户。

2006 年 5 月 31 日，邢台顺德会计师事务所有限公司出具《验资报告》（邢顺验字（2006）第 92 号），经审验，截至 2006 年 5 月 31 日，晶澳太阳能已收到晶龙集团缴纳的注册资本 3,300 万元、澳大利亚光电缴纳的注册资本 415,040 美元（折合人民币 3,350,078.36 元）、澳大利亚太阳能缴纳的注册资本 508,946.08 美元（折合人民币 4,108,060.07 元）。其中澳大利亚光电和澳大利亚太阳能指定第三方将资本金汇入指定账户。

2006 年 6 月 15 日，晶澳太阳能在河北省工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《企业法人营业执照》（注册号：企合冀总字第

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

130000100160 号）。

本次变更后，晶澳太阳能的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	晶龙集团	6,600.00	6,600.00	55.00%
2	澳大利亚太阳能	3,600.00	3,600.00	30.00%
3	澳大利亚光电	1,800.00	1,800.00	15.00%
合计		**12,000.00**	**12,000.00**	**100.00%**

（六）2006 年 8 月第一次股权转让

2006 年 7 月 18 日，晶龙集团、澳大利亚光电、澳大利亚太阳能与晶澳发展签署《股权转让协议》，约定晶龙集团、澳大利亚光电、澳大利亚太阳能分别将其持有的 55%、15%、30%的股权转让给晶澳发展。

2006 年 7 月 18 日，晶澳太阳能董事会作出决议，同意晶龙集团、澳大利亚光电、澳大利亚太阳能向晶澳发展转让晶澳太阳能 100%的股权，晶澳太阳能从中外合资经营企业变更为外资企业。

2006 年 7 月 18 日，晶澳发展签署《晶澳太阳能有限公司章程》。

2006 年 8 月 16 日，河北省商务厅核发《关于同意晶澳太阳能有限公司股权转让的批复》（冀商外资字[2006]76 号），同意晶澳太阳能的投资者晶龙集团、澳大利亚光电、澳大利亚太阳能分别将其持有的 55%、15%、30%的股权转让给晶澳发展。

2006 年 8 月 16 日，河北省人民政府核发《外商投资企业批准证书》（商外资冀字[2006]0001 号）。

2006 年 8 月 18 日，晶澳太阳能在河北省工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《企业法人营业执照》（注册号：企合冀总字第 130000100160 号）。

本次变更后，晶澳太阳能的股权结构如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	晶澳发展	12,000.00	12,000.00	100.00%
合计		**12,000.00**	**12,000.00**	**100.00%**

（七）2007 年 6 月第二次增资

2007 年 3 月 5 日，晶澳太阳能股东作出决议，同意投资总额增至 58,000 万元人民币，注册资本增至 32,000 万元人民币；同意修改公司章程。

2007 年 3 月 7 日，晶澳发展签署《晶澳太阳能有限公司章程》。

2007 年 4 月 17 日，河北省商务厅核发《关于同意晶澳太阳能有限公司增加投资总额和注册资本的批复》（冀商外资字[2007]55 号），同意晶澳太阳能的投资总额增加至 58,000 万元、注册资本增加至 32,000 万元，增资额以美元现汇出资。

2007 年 4 月 17 日，河北省人民政府核发《外商投资企业批准证书》（商外资冀字[2006]0001 号）。

2007 年 6 月 6 日，邢台顺德会计师事务所有限公司出具《验资报告》（邢顺验字（2007）第 031 号），经审验，截至 2007 年 5 月 28 日，晶澳太阳能已收到股东缴纳的新增注册资本 2 亿元（折合美元 26,139,690.50 元）。

2007 年 6 月 11 日，晶澳太阳能在河北省工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《企业法人营业执照》（注册号：企合冀总字第 130000100160 号）。

本次变更后，晶澳太阳能的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	晶澳发展	32,000.00	32,000.00	100.00%
合计		**32,000.00**	**32,000.00**	**100.00%**

（八）2007 年 9 月第三次增资

2007 年 6 月 5 日，晶澳太阳能股东作出决定，同意晶澳太阳能新增注册资本 2.30 亿元，并同意修改章程。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2007 年 6 月 16 日，晶澳发展签署《晶澳太阳能有限公司章程》。

2007 年 7 月 31 日，河北省商务厅核发《关于同意晶澳太阳能有限公司增加投资总额和注册资本的批复》（冀商外资字[2007]113 号），同意晶澳太阳能的投资总额增加至 125,500 万元、注册资本增加至 55,000 万元，增资额以美元现汇出资。

2007 年 7 月 31 日，河北省人民政府核发《外商投资企业批准证书》（商外资冀字[2006]0001 号）。

2007 年 8 月 27 日，邢台顺德会计师事务所有限公司出具《验资报告》（邢顺验字（2007）第 055 号），经审验，截至 2007 年 8 月 27 日，晶澳太阳能已收到股东缴纳的新增注册资本 2.30 亿元（折合美元 3,040.00 万元）。

2007 年 9 月 5 日，晶澳太阳能在河北省工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《企业法人营业执照》（注册号：130000400000548）。

本次变更后，晶澳太阳能的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	晶澳发展	55,000.00	55,000.00	100.00%
合计		**55,000.00**	**55,000.00**	**100.00%**

（九）2008 年 3 月第四次增资

2007 年 12 月 10 日，晶澳太阳能股东作出决定，同意晶澳太阳能新增注册资本 4.50 亿元，并同意修改章程。

2007 年 12 月 28 日，晶澳发展签署《晶澳太阳能有限公司章程》。

2008 年 1 月 3 日，河北省商务厅核发《关于同意晶澳太阳能有限公司增加投资总额和注册资本的批复》（冀商外资字[2008]2 号），同意晶澳太阳能的投资总额增加至 198,354 万元、注册资本增加至 100,000 万元，增资额以美元现汇出资。

2008 年 1 月 3 日，河北省人民政府核发《外商投资企业批准证书》（商外资冀字[2006]0001 号）。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2008 年 3 月 3 日，邢台顺德会计师事务所有限公司出具《验资报告》（邢顺验字（2008）第 020 号），经审验，截至 2008 年 2 月 26 日，晶澳太阳能已收到股东缴纳的新增注册资本 4.50 亿元（折合美元 6,293.27 万元）。

2008 年 3 月 21 日，晶澳太阳能在河北省工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《企业法人营业执照》（注册号：130000400000548）。

本次变更后，晶澳太阳能的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	晶澳发展	100,000.00	100,000.00	100.00%
合计		**100,000.00**	**100,000.00**	**100.00%**

（十）2015 年 12 月第五次增资

2015 年 12 月 2 日，晶澳太阳能股东作出决定，同意晶澳太阳能注册资本增加至 260,000 万元、投资总额变更为 360,000 万元，由晶澳发展以其所持有的扬州晶澳 75%的股权认缴增资 160,000 万元。

2015 年 12 月 2 日，晶澳发展签署《晶澳太阳能有限公司章程》。

2015 年 9 月 10 日，江苏新华联资产评估有限公司出具《晶澳（扬州）太阳能科技有限公司股权投资项目所涉及的股东全部权益价值的资产评估报告书》（苏新华联评报字（2015）第 080 号），截至评估基准日 2015 年 6 月 30 日，扬州晶澳股东全部权益价值评估值为 3,076,763,000 元。

2015 年 12 月 4 日，河北省商务厅核发《关于同意晶澳太阳能有限公司增加投资总额和注册资本的批复》（冀商外资批字[2015]38 号），同意晶澳太阳能投资总额增加 161,646 万元人民币、注册资本增加 160,000 万元人民币，增加的注册资本由股东晶澳发展以持有的扬州晶澳 75%的股权作价出资，其中 160,000 万元计入注册资本、70,000 万元计入资本公积。

2015 年 12 月 11 日，河北瑞德会计师事务所（普通合伙）出具《验资报告》（瑞德验字[2015]更 0004 号），经审验，截至 2015 年 12 月 11 日，晶澳太阳能已收到股东缴纳的新增注册资本 16 亿元人民币，出资方式为股权出资；晶澳发展所持有的扬州晶澳 75%的股权评估值为 2,307,572,250 元，股东确认的价值为

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

230,000 万元，其中 160,000 万元人民币计入晶澳太阳能的注册资本，剩余计入资本公积金。

2015 年 12 月 15 日，河北省人民政府核发《外商投资企业批准证书》（商外资冀字[2006]001 号）。

2015 年 12 月 18 日，晶澳太阳能在宁晋县工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《营业执照》（统一社会信用代码：91130528774419294X）。

本次变更后，晶澳太阳能的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	晶澳发展	260,000.00	260,000.00	100.00%
合计		**260,000.00**	**260,000.00**	**100.00%**

（十一）2018 年 9 月第二次股权转让

2018 年 9 月 25 日，晶澳发展与晶泰福、其昌电子分别签署《股权转让协议》，约定晶澳发展将其持有的 92.48%股权转让给晶泰福，将其持有的 7.52%股权转让给其昌电子。

2018 年 9 月 25 日，晶澳太阳能股东作出决议，同意晶澳发展向晶泰福和其昌电子转让晶澳太阳能 100%的股权。

2018 年 9 月 25 日，晶泰福和其昌电子签署《晶澳太阳能有限公司章程》。

2018 年 9 月 28 日，晶澳太阳能在宁晋县工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《营业执照》（统一社会信用代码：91130528774419294X）。

本次变更后，晶澳太阳能的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	晶泰福	240,452.42	240,452.42	92.48%
2	其昌电子	19,547.58	19,547.58	7.52%
合计		**260,000.00**	**260,000.00**	**100.00%**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（十二）2018 年 10 月第三次股权转让

2018 年 9 月 26 日，晶泰福与深圳博源签署《股权转让协议》，约定晶泰福将其持有的 5.6%股权转让给深圳博源。

2018 年 10 月 15 日，晶澳太阳能股东作出决议，同意晶泰福向深圳博源转让晶澳太阳能 5.6%的股权。

2018 年 10 月 15 日，晶泰福、其昌电子与深圳博源签署《晶澳太阳能有限公司章程》。

2018 年 10 月 16 日，晶澳太阳能在宁晋县工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《营业执照》（统一社会信用代码：91130528774419294X）。

本次变更后，晶澳太阳能的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	晶泰福	225,892.42	225,892.42	86.88%
2	其昌电子	19,547.58	19,547.58	7.52%
3	深圳博源	14,560.00	14,560.00	5.60%
合计		**260,000.00**	**260,000.00**	**100.00%**

（十三）2019 年 2 月第六次增资

2018 年 9 月 28 日，晶澳太阳能与晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福、宁晋博纳、靳军淼共同签署《增资协议》，约定新股东合计以 24,270.00 万元认购晶澳太阳能新增注册资本。

2019 年 1 月 20 日，晶澳太阳能与晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福、宁晋博纳、靳军淼共同签署《增资协议之补充协议》，约定本次增资晶澳太阳能的投后估值为 750,000 万元。

2019 年 1 月 20 日，晶澳太阳能股东作出决议，同意引入晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福、宁晋博纳、靳军淼成为公司新股东。

2019 年 2 月 12 日，立信会计师出具信会师报字[2019]第 ZB10184 号《验资报告》，经审验，截至 2019 年 2 月 12 日，晶澳太阳能已收到股东晶骏宁昱、

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

晶礼宁华、晶仁宁德、晶德宁福、宁晋博纳、靳军淼缴纳的出资 24,270 万元，其中，新增注册资本 8,694.97 万元，新增资本公积 15,575.03 万元，出资方式为货币出资；变更后晶澳太阳能的累计注册资本为 268,694.97 万元，累计实收资本为 268,694.97 万元。

2019 年 2 月 22 日，晶澳太阳能在宁晋县工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《营业执照》（统一社会信用代码：91130528774419294X）。

本次变更后，晶澳太阳能的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	晶泰福	225,892.42	225,892.42	84.07%
2	其昌电子	19,547.58	19,547.58	7.28%
3	深圳博源	14,560.00	14,560.00	5.42%
4	晶仁宁和	2,912.65	2,912.65	1.09%
5	晶德宁福	1,568.10	1,568.10	0.58%
6	宁晋博纳	1,266.45	1,266.45	0.47%
7	晶礼宁华	1,242.09	1,242.09	0.46%
8	靳军淼	895.65	895.65	0.33%
9	晶骏宁昱	810.03	810.03	0.30%
合计		**268,694.97**	**268,694.97**	**100.00%**

三、晶澳太阳能相关主体境外架构搭建及拆除情况

晶澳太阳能原为境外上市公司晶澳控股控制的公司，晶澳控股境外上市及退市的具体情况如下：

（一）晶澳太阳能红筹架构的搭建情况

1、2006 年 7 月，晶澳控股设立

2006 年 7 月 6 日，晶龙 BVI 在开曼群岛设立晶澳控股。晶澳控股设立时的股权结构如下：

股东名称	持股数（股）	持股比例
晶龙 BVI	1	100.00%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

股东名称	持股数（股）	持股比例
合计	**1**	**100.00%**

2、2006 年 7 月，晶澳发展设立、增资及私募融资

2006 年 7 月 6 日，晶龙 BVI 在英属维尔京群岛设立晶澳发展。

2006 年 7 月 21 日，晶澳发展分别向澳大利亚太阳能股东的境外持股公司 Improve Forever Investments Limited 以及澳大利亚光电股东的境外持股公司 Express Power Investments Limited、Giant Fortune Development Limited、Super Shine International Limited、Si Fab International, Ltd.、Freshearn Investments Limited、Marlins Fame Limited 发行普通股 500 股、1,500 股、450 股、450 股、350 股、250 股、1,000 股。

2006 年 8 月 9 日，Leeway Asia, LP 与晶澳发展签署股份认购协议，Leeway Asia, LP 以 1,000 万美元认购晶澳发展新发行的 582 股 A 轮优先股。

2006 年 8 月 18 日，Mitsubishi Corporation 与晶澳发展签署股份认购协议，Mitsubishi Corporation 以 400 万美元认购晶澳发展新发行的 233 股 A 轮优先股。

本次私募融资完成后，晶澳发展的股东及其股权结构如下：

序号	股东名称	股票种类	持股数（股）	持股比例
1	晶龙 BVI	普通股	5,500	50.86%
2	Express Power Investments Limited	普通股	1,500	13.87%
3	Marlins Fame Limited	普通股	1,000	9.25%
4	Improve Forever Investments Limited	普通股	500	4.62%
5	Giant Fortune Development Limited	普通股	450	4.16%
6	Super Shine International Limited	普通股	450	4.16%
7	Si Fab International, Ltd.	普通股	350	3.24%
8	Freshearn Investments Limited	普通股	250	2.31%
9	Leeway Asia, LP	A 轮优先股	582	5.38%
10	Mitsubishi Corporation	A 轮优先股	233	2.15%
合计		-	**10,815**	**100.00%**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

3、2006 年 8 月，晶澳发展收购晶澳太阳能，搭建红筹架构

2006 年 7 月 18 日，晶龙集团、澳大利亚光电、澳大利亚太阳能与晶澳发展签署《股权转让协议》，约定晶龙集团、澳大利亚光电、澳大利亚太阳能分别将其持有的晶澳太阳能 55%、15%、30%的股权转让给晶澳发展，转让价款分别为 825 万美元、225 万美元、450 万美元。

2006 年 8 月 18 日，晶澳太阳能就上述变更事项在河北省工商行政管理局完成变更登记。

4、2006 年 8 月，晶澳发展与晶澳控股换股

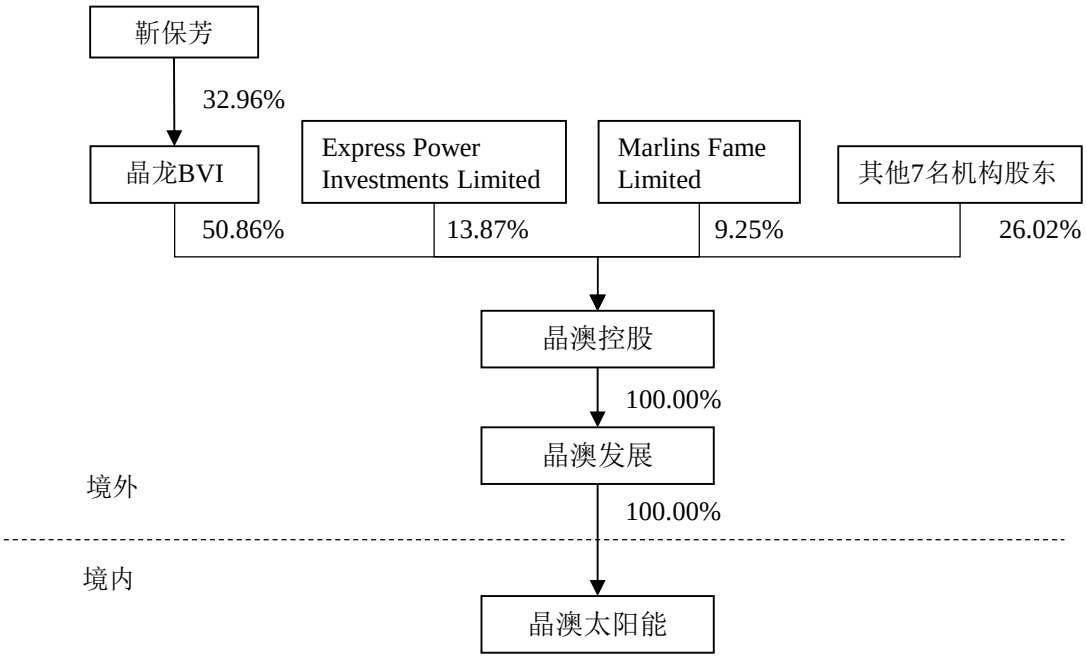
2006 年 8 月 30 日，晶澳控股、晶澳发展及晶澳发展 8 名普通股股东、2 名优先股股东共同签署《Sale and Purchase Agreement》，晶澳控股与晶澳发展股东进行换股。本次换股完成后，晶澳发展的股东成为晶澳控股的股东，晶澳发展成为晶澳控股的全资子公司。

本次换股完成后，晶澳控股股东及其持股比例如下：

序号	股东名称	股票类别	持股数（股）	持股比例
1	晶龙 BVI	普通股	44,000,000	50.86%
2	Express Power Investments Limited	普通股	12,000,000	13.87%
3	Marlins Fame Limited	普通股	8,000,000	9.25%
4	Improve Forever Investments Limited	普通股	4,000,000	4.62%
5	Giant Fortune Development Limited	普通股	3,600,000	4.16%
6	Super Shine International Limited	普通股	3,600,000	4.16%
7	Si Fab International, Ltd.	普通股	2,800,000	3.24%
8	Freshearn Investments Limited	普通股	2,000,000	2.31%
9	Leeway Asia, LP	A 轮优先股	4,656,000	5.38%
10	Mitsubishi Corporation	A 轮优先股	1,864,000	2.15%
合计		-	**86,520,000**	**100.00%**

上述晶澳控股换股收购完成后，晶澳太阳能完成境外红筹架构的搭建。红筹架构及控制关系如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn



（二）境外上市

2007 年 2 月，晶澳控股向 SEC 报备了招股说明书的注册声明，其股份成为美国证券法下的登记证券。2007 年 2 月 7 日，晶澳控股的美国存托股份在纳斯达克交易所正式挂牌报价。2007 年 2 月，晶澳控股在纳斯达克交易所完成了 17,250,000 股美国存托股份的首次公开发行。

（三）境外退市

1、2015 年 6 月至 2017 年 11 月，发出私有化要约

2015 年 6 月 5 日，靳保芳及晶龙 BVI 组成的买方团（以下简称“买方团”）向晶澳控股董事会提交一份没有约束力的私有化收购要约。

2015 年 6 月 15 日，晶澳控股董事会审议通过设立特别委员会处理买方团的要约事宜。

2017 年 6 月和 2017 年 10 月，买方团分别调整了私有化收购要约价格。

2017 年 11 月 17 日，黄金典、黄志峰及黄伯惠等 3 名香港居民与 JASO Holdings 签订支持协议，同意加入买方团并将其持有的晶澳控股的股票或 ADS 在私有化收购完成时注销。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2017 年 11 月 17 日，晶澳控股董事会特别委员会一致同意买方团提出的私有化交易；同日，晶澳控股董事会出席董事一致同意买方团提出的私有化交易。

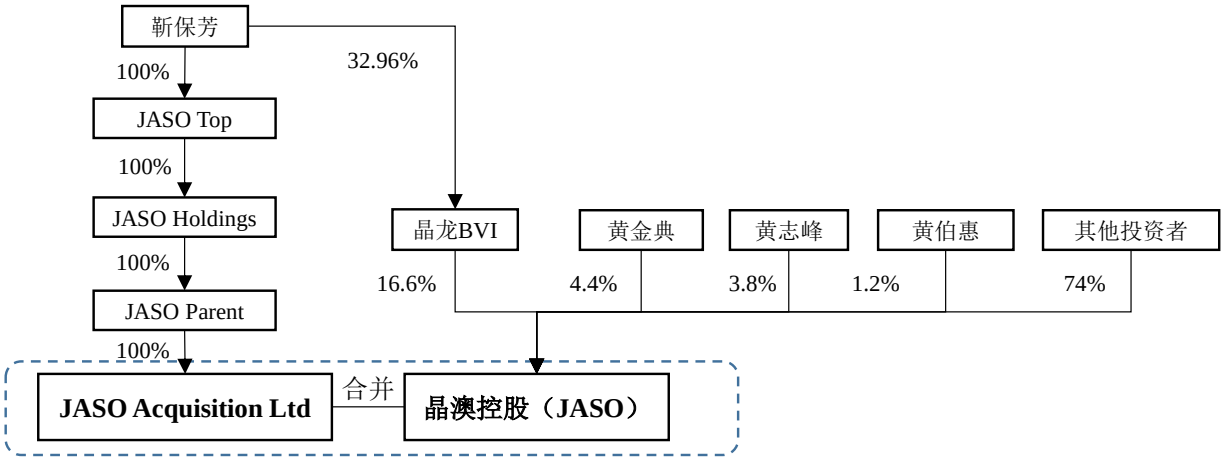
2、2017 年 11 月，签署合并协议

2017 年 11 月 17 日，晶澳控股与 JASO Holdings、JASO Parent、JASO Acquisition 签订《Agreement and Plan of Merger》（以下简称“《合并协议》”）。根据《合并协议》，JASO Acquisition 将与晶澳控股合并，合并完成后，JASO Acquisition 停止存续，晶澳控股作为存续主体成为 JASO Parent 的全资子公司；晶龙 BVI 和黄金典、黄志峰、黄伯惠等 3 名香港居民持有的晶澳控股已发行和流通的股票或 ADS 将被直接注销，且不获得任何对价；异议股东持有的晶澳控股的股票或 ADS 将被直接注销，但是有权根据开曼公司法规定的程序获得相关对价；JASO Acquisition 以 1.51 美元/股（折合 7.55 美元/ADS）的价格收购合并生效前剩余股东持有的晶澳控股已发行和流通的股票或 ADS；JASO Acquisition 合并生效前已发行的股票全部转换为合并生效后晶澳控股的股票且构成晶澳控股的全部股票。

2017 年 11 月 17 日，黄金典、黄志峰及黄伯惠等 3 名香港居民共同与 JASO Holdings 签署《Support Agreement》，同意加入买方团并将其持有的晶澳控股的股票或 ADS 在私有化收购完成时注销。

2017 年 11 月 20 日，晶澳控股向 SEC 报备《合并协议》及相关信息披露文件。

具体合并如下图所示：



cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

3、2018 年 3 月，临时股东大会审议

2018 年 3 月 12 日，晶澳控股召开临时股东大会，审议通过了《合并协议》及其项下的晶澳控股私有化交易。

4、2018 年 5 月，JASO Holdings 发行股份

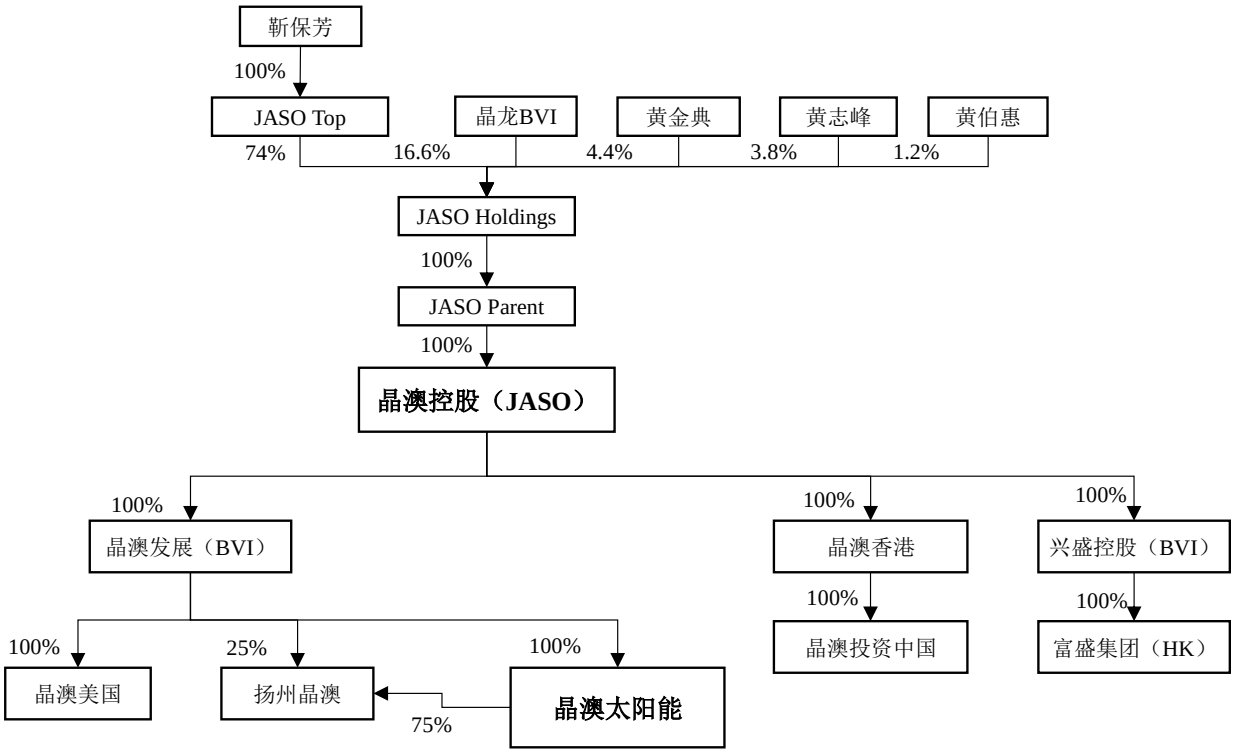
2018 年 5 月 17 日，晶龙 BVI 和黄金典、黄志峰、黄伯惠等 3 名香港居民向 JASO Holdings 申请以每股 1 美元的价格发行相应数量的股份。本次发行完成后，晶龙 BVI 持有 JASO Holdings16.60%的股票，黄金典、黄志峰、黄伯惠等 3 名香港居民合计持有 JASO Holdings9.40%的股票。

5、2018 年 7 月，私有化交割及境外退市

2018 年 7 月 16 日，晶澳控股向 SEC 报备相关文件，注销了晶澳控股的股份登记，并终止了晶澳控股作为纳斯达克交易所上市公司向 SEC 提交报告的义务。

2018 年 7 月 16 日，开曼公司注册处核发了《Certificate Of Merger》（证书编号 CT-170535），晶澳控股和 JASO Acquisition 完成合并。

晶澳控股私有化完成后，晶澳控股及晶澳太阳能的控制关系如下：



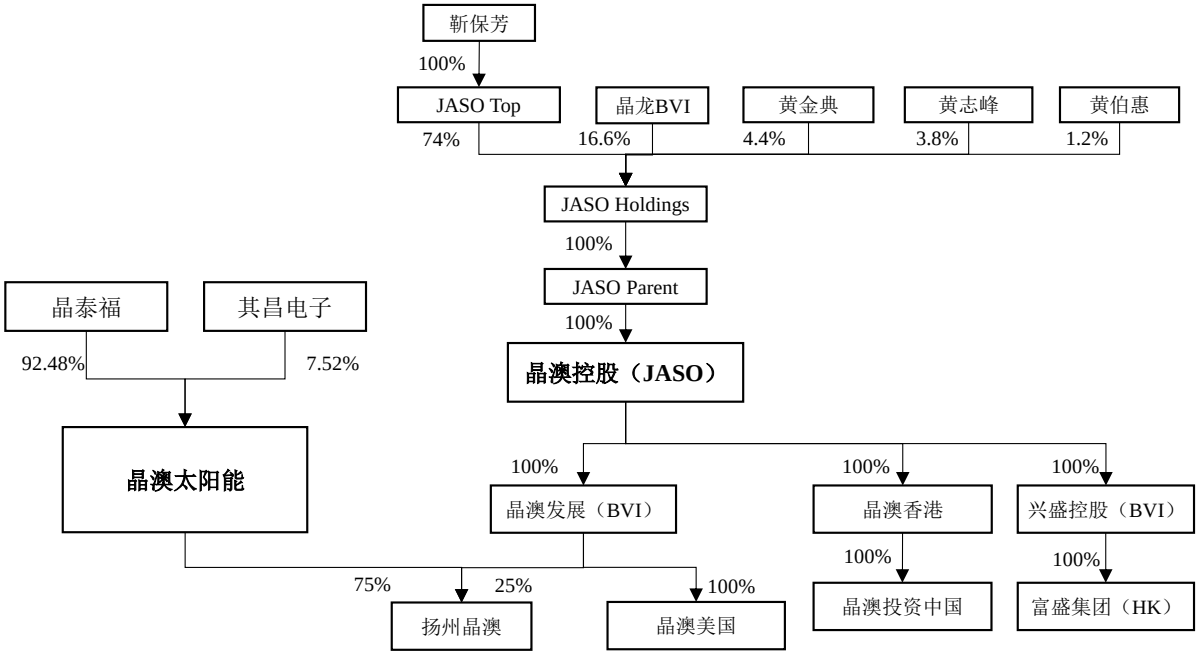
cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（四）境内外架构拆除情况

境外退市完成后，通过重组整合将与晶澳太阳能主营业务相关的主体重组至晶澳太阳能架构下，重组主要分为两个步骤：第一步，通过转让方式将晶澳太阳能由外商独资企业变更为内资企业；第二步，通过股权转让方式将其余主营业务相关的主体整合至晶澳太阳能架构下。

1、晶澳太阳能变更为内资企业

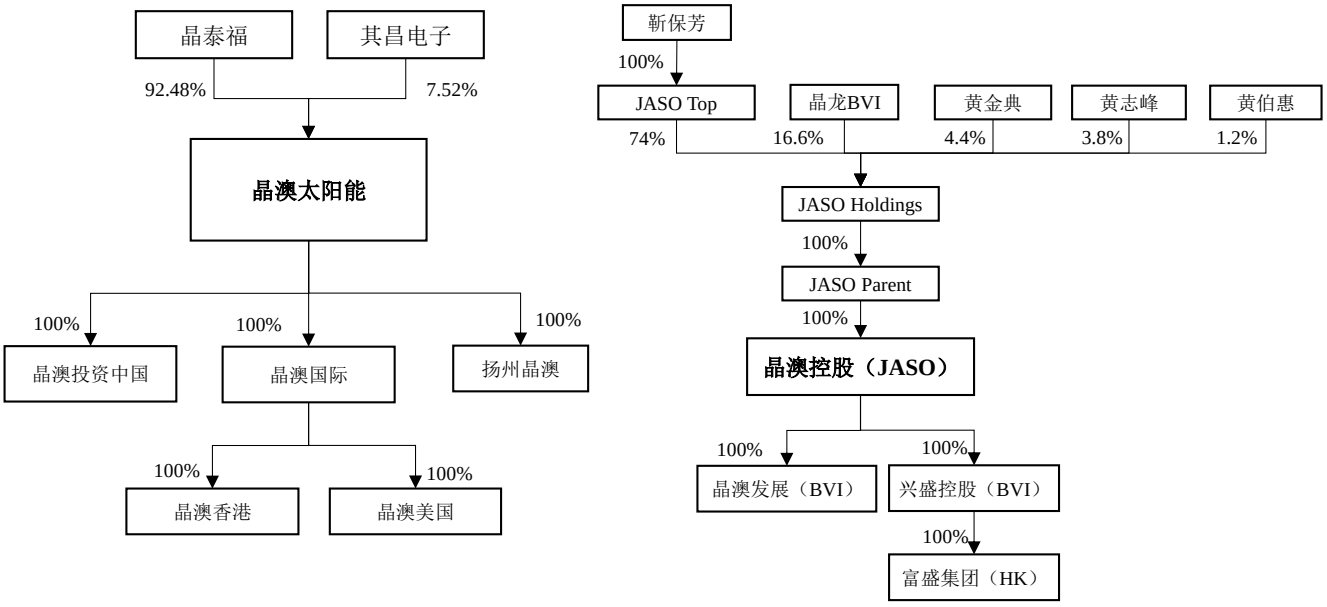
2018 年 9 月，晶泰福和其昌电子受让晶澳发展持有的晶澳太阳能 100%的股权，晶澳太阳能由外商独资企业变更为内资企业。此次股权转让详情见本节“二、历史沿革”之“（十一）2018 年 9 月第二次股权转让”。晶澳太阳能转变为内资企业后，股权控制关系如下：



2、其他主体整合

在晶澳太阳能变更为内资企业后，将原属于境外上市架构内与主营业务相关的公司整合到其架构下，收购晶澳投资中国、晶澳香港、晶澳美国以及扬州晶澳 25%股权，其余境外主体将逐步注销，从而完成标的公司境内外架构的调整，境内外架构重组后，晶澳太阳能控制关系如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn



（五）参照《关于重大资产重组中标的资产曾拆除 VIE 协议控制架构的信息披露要求的相关问题与解答》要求披露的相关信息

1、标的资产境外架构架构搭建、上市、退市和拆除过程

标的资产境外架构架构搭建、上市、退市和拆除过程具体情况详见本节“三、晶澳太阳能相关主体境外架构搭建及拆除情况”。

标的公司自成立至今未曾设置 VIE 架构，始终由实际控制人通过持股主体间接控制，不存在与其他企业签订各类 VIE 协议并由其进行协议控制的相关情形。

2、标的资产搭建和拆除红筹架构过程中的外汇、税务合规性

（1）外汇合规性

根据国家外汇管理局《关于境内居民通过境外特殊目的公司融资及返程投资外汇管理有关问题的通知》（汇发[2005]75 号，目前已失效）和《国家外汇管理局关于境内居民通过特殊目的公司境外投融资及返程投资外汇管理有关问题的通知》（汇发[2014]37 号）的规定，境内居民以境内合法资产或权益设立境外特殊目的公司的，应向外汇局申请办理境外投资外汇登记手续。

鉴于晶龙 BVI 的 11 名自然人股东均为中国籍自然人，因此，就该等 11 名

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

自然人股东在境外设立晶龙 BVI 等特殊目的公司以及返程投资境内公司事项需要在主管外汇管理部门办理外汇登记。国家外汇管理局河北省分局于 2014 年 5 月 14 日向靳保芳（同时靳保芳代理晶龙 BVI 其余 10 名中国籍自然人股东）核发了《境内居民个人境外投资外汇登记表》，该等境内居民已将晶龙 BVI、晶澳开曼、晶澳发展等境外公司以及返程投资的境内企业依照相关法规向外汇管理部门办理了外汇登记程序。

靳保芳于 2016 年 2 月 22 日就为进行私有化交易而新设立的主体 JASO Top Holdings Limited 申请办理外汇登记，出资形式为货币，申请金额为 50,000 美元，中国银行股份有限公司邢台分行已在该《境内居民个人境外投资外汇登记表》上盖章确认。

根据《关于印发<外国投资者境内直接投资外汇管理规定>及配套文件的通知》（汇发[2013]21 号）、《关于进一步简化和改进直接投资外汇管理政策的通知》（汇发[2015]13 号）等相关法律法规的规定，就晶泰福和其昌电子收购晶澳太阳能股权事项，晶泰福和其昌电子向晶澳发展支付现金对价涉及的外汇出境属于境内机构收购外国投资者股权资金汇出的外汇业务，晶泰福和其昌电子可以直接向商业银行申请办理购汇及资金汇出事宜；就晶澳太阳能收购晶澳投资中国股权和扬州晶澳股权事项，晶澳太阳能向晶澳香港和晶澳发展支付现金对价，属于境内机构收购外国投资者股权资金汇出的外汇业务，晶澳太阳能可以直接向商业银行申请办理购汇及资金汇出事宜。

晶澳国际收购晶澳香港和晶澳美国这两项交易的股权转让对价由晶澳国际在境外向相关转让方支付，因此不涉及到中国外汇相关事宜。

综上所述，在晶澳太阳能搭建和拆除红筹架构过程中，就设立相关境外特殊目的公司，相关中国籍自然人已经办理了个人境外投资外汇登记相关手续；就收购晶澳太阳能、收购晶澳投资中国和收购扬州晶澳事项，相关主体已在相关银行办理了购汇及资金汇出事宜。因此，晶澳太阳能及其他相关主体已根据中国外汇相关法律规定履行了必要的程序，符合中国外汇监管的相关规定。

（2）红筹拆除过程中涉及的纳税情形

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

晶泰福和其昌电子收购晶澳太阳能股权的价格低于晶澳发展对晶澳太阳能的投资成本，晶澳太阳能收购晶澳扬州股权的价格低于晶澳发展对晶澳扬州的投资成本，因此上述两次股权转让不涉及缴纳所得税。

晶澳太阳能收购晶澳投资中国股权的价格高于晶澳香港对晶澳投资中国的投资成本，晶澳太阳能已代扣代缴晶澳香港相关所得税。

晶澳国际收购晶澳美国事项，交易双方均为境外主体，且晶澳美国也不持有任何中国应税财产，因此，该项交易不存在中国涉税事项。

针对晶澳国际收购晶澳香港事项，晶澳香港持有中国应税财产（即合肥晶澳新能源 100%股权），根据《关于非居民企业间接转让财产企业所得税若干问题的公告》（国家税务总局公告 2015 年第 7 号）的相关规定，合肥晶澳新能源已向其主管税务机关提交相关纳税申报文件并获得受理。

综上所述，就上述事项，晶澳太阳能及相关主体已根据中国税收相关法律法规的规定履行了必要的程序，符合中国税收监管的相关规定。

3、标的资产股权权属清晰

晶澳太阳能全体股东合计持有晶澳太阳能 100%的股权权属清晰，不存在任何质押、担保或其他第三方权益，亦未被司法冻结、查封或设置任何第三方权利限制。

4、标的资产的生产经营符合国家产业政策相关法律法规

标的资产的生产经营符合国家产业政策相关法律法规，相关情况详见“第十节 本次交易的合规性分析”之“一、本次交易符合《重组办法》第十一条的规定”。

5、标的资产符合《首发管理办法》第十二条的规定

标的资产符合《首发管理办法》第十二条的规定，相关情况详见“第十节 本次交易的合规性分析”之“八、标的公司符合《首发管理办法》相关规定”。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（六）境外退市过程中诉讼事项

1、境外诉讼的主要内容、争议焦点、进展情况和预计时间

（1）异议股东诉讼

根据异议股东诉讼的代理律师 Harney Westwood & Riegels（以下简称“Harneys”）出具的《备忘录》（以下简称“《异议股东诉讼备忘录》”），异议股东诉讼的主要内容、争议焦点、进展情况和预计时间如下：

①主要内容和争议焦点

根据《异议股东诉讼备忘录》，根据开曼群岛《公司法》（2018 年）第 238 条（以下简称“第 238 条”）的规定，根据开曼群岛《公司法》成立的公司的股东有权在反对该公司合并或兼并时（反对该公司合并或兼并的股东以下简称“异议股东”）按其股份的公允价值获得偿付。除就其股份的公允价值获得偿付的权利、全面参与所有诉讼直至法院就公允价值作出裁定的权利以及以合并或兼并无效或非法为理由提起诉讼的权利外，异议股东不再享有任何其他股东权利。

根据《异议股东诉讼备忘录》，晶澳控股的二十位股东根据第 238 条行使了其反对合并（如下文所定义）的权利，该等异议股东有权就其股份的公允价值获得偿付。因此，异议股东诉讼主要争议焦点系异议股东所持有晶澳控股股份的公允价值的认定。

根据《异议股东诉讼备忘录》，晶澳控股（即本案申请人）于 2018 年 8 月 23 日针对 20 位异议股东（即本案答辩人）向开曼群岛大法院（以下简称“大法院”)提交呈请书(Petition),请求法院确认 Cadence Hill Opportunity Fund, LP、Corbin Equity Fund, L.P.等 20 位异议股东所持有晶澳控股股份的公允价值；鉴于本案系申请由大法院确认晶澳控股股份的公允价值，因此，在前述呈请书（Petition）中，晶澳控股无需提出具体的诉讼金额。

②进展情况

根据《异议股东诉讼备忘录》，异议股东诉讼目前的进展情况如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

自晶澳控股于 2018 年 8 月 23 日提交针对 20 位异议股东的呈请书（Petition）以来，仅有 16 位异议股东继续坚持其诉讼主张，请求法院确定其所持股份的公允价值。

晶澳控股已按照异议股东的要求支付中期暂付款项（Interim Payments，相等于其持有股份以合并价格[1]计算的价值）。

2018 年 10 月 16 日及 17 日，大法院金融服务部的首席法官就指示传票（Directions Summons）进行聆讯（以下简称“指示聆讯”）。

2018 年 10 月 31 日，晶澳控股和异议股东任命各自的估值专家（Valuation Experts）。

2019 年 7 月 18 日，首席法官针对前述传票就证据开示、估值专家工作方式等一系列程序性问题作出判决。

③预计时间

根据《异议股东诉讼备忘录》，异议股东诉讼的后续步骤及预计时间表如下：

由于指示聆讯完成后大法院尚未作出指示令（Directions Order，该指示令将规定交换专家报告、披露文件及召开管理会议的时间表）并盖章，因此本阶段很难准确估计程序步骤的时间以及异议股东诉讼可能的终结日期。根据以往的经验和各方暂定的时间表草案，包括如下步骤：

A. 大法院作出指示令并盖章；

B. 各方将根据指示令进入全面披露程序，整理相关文件并向对方披露（该程序将持续进行且预计将于 2019 年四季度完成）；

C. 各方将披露估值专家要求的任何附加文件（尚未收到任何专家的要求，因此该程序持续进行）；

D. 各方将准备并提交记载审理案件所依据的事实证据的誓章

[1] 合并价格即私有化价格，每股普通股 1.51 美元，对应每份美国存托股票（American Depositary Shares，以下简称“ADS”） 7.55 美元。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（Affirmations，誓章是指证人宣誓作出的证言，及其认为该等证言是真实可信的书面陈述），截止日期将在上述第 B 段的披露完成之后择日确定；

E.估值专家应就股票公允价值事宜准备经签署的估值报告，截止日期将在上述第 D 项所提及的交换誓章完成之后择日确定；

F.随后该案的庭审将予确定，各方当前暂估庭审将持续 11 至 14 天。目前计划于 2020 年 1 月 27 日后庭审，但应视大法院的时间安排而定。

（2）股东集体诉讼

根据股东集体诉讼的代理律师 Skadden, Arps, Slate, Meagher & Flom LLP（以下简称“Skadden”）出具的《备忘录》（以下简称“《股东集体诉讼备忘录》”），集体股东诉讼的主要内容、争议焦点、进展情况和预计时间如下：

①主要内容、争议焦点及进展情况

根据《股东集体诉讼备忘录》，股东集体诉讼的主要内容、争议焦点及进展情况如下：

2018 年 12 月 20 日，美国纽约南区联邦法院收到 ODS Capital LLC（即本案原告，曾为晶澳控股的股东）提交起诉状（Complaint），原告对晶澳控股、靳保芳和贾绍华（即本案被告，贾绍华曾为特别委员会主席）提出一起推定股东集体诉讼，认为被告在晶澳控股 2018 年私有化过程中存在披露不实的情况。2019 年 2 月 19 日，Altimeo Asset Management（曾为晶澳控股的股东）向法院提交成为该案首席原告的动议（Motion）。2019 年 3 月 8 日，法院指定 ODS Capital LLC 和 Altimeo Asset Management 为该案的首席原告。2019 年 6 月 14 日，首席原告提交了联合修订起诉状（Complaint）。首席原告在起诉状（Complaint）中要求被告进行赔偿，但是未提出具体的赔偿金额。

起诉状声称晶澳控股在 2018 年私有化过程中存在披露不实的情况，并依据美国联邦证券法提起诉讼。具体指控为晶澳控股在私有化的股东委托投票书中有错误陈述，包括（1）晶澳控股没有在其他证券交易所再上市的计划；（2）每份 ADS 7.55 美元的收购价格“公正”并基于合理假设；（3）独立特别委员会的财务顾问华利安（Houlihan Lokey）认定交易价格公正；以及（4）如果

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

大于 10%的股东基于开曼法律提交反对通知，则买方集团或者晶澳控股有权终止私有化进程等。

2019 年 7 月 15 日，根据法官的要求，在提交驳回起诉动议（Motion to Dismiss）前，晶澳控股先提交了一封前动议信（Pre-Motion Letter），阐述晶澳控股针对原告指控的主要反驳观点。晶澳控股在前动议信中提出的主要反驳观点包括：（1）晶澳控股的披露不存在可诉的错误陈述或遗漏，主要因为股东委托投票书中已明确披露了再上市的可能性，且原告未能提供足够的事实来主张晶澳控股的其他陈述（如有关私有化交易的意见等）不是其真实的意思表达，或是基于不实的事实作出的陈述；（2）原告未能提供足够的事实来主张晶澳控股在作出有关陈述时有主观过错（即故意或大意疏忽）；（3）原告未能提供足够的事实来主张推定股东集体诉讼中的股东们是基于晶澳控股的相关陈述而同意其股份在私有化过程中被回购；（4）原告未能提供足够的事实来主张被告在私有化交易中曾基于重大非公开信息进行交易。

Skadden 基于对晶澳控股私有化披露文件的审阅，认为晶澳控股的上述反驳观点是合理作出的。2019 年 7 月 29 日，原告向法院提交了对晶澳控股前动议信的回复，目前原被告双方在等待法院召开前动议会或就晶澳控股下一步的驳回起诉动议设定时间表。

②预计时间

根据《股东集体诉讼备忘录》，目前股东集体诉讼仍处在初级阶段，进一步的诉讼时间表还未被制订。驳回起诉动议的流程通常需要几个月来完成。驳回起诉动议的流程完成后，并未规定法院必须在多少时间内对驳回起诉动议作出裁决。有时，法院会在几个月内对驳回起诉动议作出裁决，但有时，法院会花一年甚至更久对驳回起诉动议作出裁决。如果诉讼未在驳回起诉动议阶段被法院驳回，则原被告双方将进入证据交换，此阶段通常至少持续约 6 至 12 个月。接下来还可能会进入开庭审理阶段。以上为一个诉讼通常会经历的阶段和需要的时间。股东集体诉讼的确切的时间表和会经历的阶段是无法提前预测的。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2、针对异议股东诉讼，晶澳控股在退市过程中对异议股东的安排和履行程序是否合法合规，部分异议股东和解、剩余异议股东未能和解的原因，及诉讼可能产生的赔偿及费用

（1）晶澳控股在退市过程中对异议股东的安排和履行程序是否合法合规

根据《异议股东诉讼备忘录》，异议股东诉讼的主要争议焦点系异议股东所持有晶澳控股股份的公允价值的认定。

根据《异议股东诉讼备忘录》，晶澳控股在退市过程中对异议股东、私有化和合并的安排和履行程序如下：

①2018 年 3 月 12 日，晶澳控股召开了临时股东大会，审议并批准了《合并协议与计划》及其项下的晶澳控股私有化交易。在临时股东大会上，超过三分之二的出席普通股股东亲自或委托代表投票赞成晶澳控股与 JASO Acquisition Limited 合并（以下简称“合并”）（开曼群岛《公司法》要求该类事项获得出席会议的股东或其代表所持表决权的三分之二多数票）。

②2018 年 7 月 16 日，开曼群岛公司注册处证明该合并有效，晶澳控股的 ADS 从纳斯达克退市。

③晶澳控股的二十位股东根据第 238 条行使了他们反对晶澳控股私有化交易下合并的权利。

④2018 年 7 月 20 日，晶澳控股根据第 238 条向每位异议股东发出书面要约，提出以每股普通股 1.51 美元的现金价格购买其股份。书面要约一旦送达，即启动第 238 条规定的 30 天谈判期。在随后的 30 天谈判期间，晶澳控股未能与任何异议股东达成最终和解。

⑤2018 年 8 月 23 日，晶澳控股根据第 238 条向大法院提交了呈请书，请求裁定异议股东股份的公允价值。

Harneys 确认上文所列出的针对异议股东、私有化和合并所采取的相关步骤及所遵循的相关流程符合适用的法律和法规，特别是符合第 238 条的规定。

（2）部分异议股东和解、剩余异议股东未能和解的原因

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

根据《异议股东诉讼备忘录》，20 位异议股东合计持有晶澳控股私有化前19.73%的股份，截至目前，晶澳控股已与 4 名异议股东（合计持有晶澳控股私有化前 3.02%的股份）达成了保密和解协议；尚未与其他 16 名异议股东（合计持有晶澳控股私有化前 16.71%的股份）就任何和解条款达成一致，包括任何和解金额及其他相关和解条款，因此，未能达成和解。

（3）诉讼可能产生的赔偿及费用

根据《异议股东诉讼备忘录》，如果庭审前异议股东诉讼未能和解，存在的潜在风险为大法院可能会裁定晶澳控股股份的公允价值高于合并价格，则晶澳控股可能需要向异议股东额外支付最终裁定晶澳控股股份的公允价值与合并价格的差额以及相应的支出和利息。

对于此类案件，开曼群岛的相关法律和判例尚未确定进行精确估值的方法。大法院对公允价值的裁决将取决于向其提交的估值证据以及每位估值专家在审讯中接受问询的表现。异议股东诉讼仍处于初步取证阶段，此时无法准确预测异议股东诉讼的结果或可能产生的费用。此外，在过去 6 年里已启动的有关第 238 条诉讼的案件，大部分案件已在庭审前和解或仍在审理中，具体如下：

案件	案号	情况
高伟电子	FSD 1 of 2013	已和解
Mobilepeak Holdings Limited	FSD 24 of 2013	已和解
Integra Group	FSD 92 of 2014	已判决
昌荣传播	FSD 149 of 2014	已和解
方恩医药	FSD 123 of 2015	已和解
完美世界	FSD 166 of 2015	已和解
欧亚钻井	FSD 12 of 2016	已和解
盛大游戏	FSD 14 of 2016	已判决－当事方已向英国枢密院提起上诉，英国枢密院已经开庭审理，判决尚未公布
如家快捷	FSD 75 of 2016	已和解
博纳影业	FSD 81 of 2016	已和解
迈瑞医疗	FSD 56 of 2016	已和解
奇虎 360	FSD 129 of 2016	进行中
明阳风电	FSD 141 of 2016	已和解

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

案件	案号	情况
易居中国	FSD 170 of 2016	已和解
当当网	FSD 197 of 2016	已和解
去哪儿	FSD 76 of 2017	已判决
天合光能	FSD 92 of 2017	等待判决
斯凯网络	FSD 110 of 2017	进行中
空中网	FSD 112 of 2017	进行中
诺地安格教育	FSD 235 of 2017	进行中
智联招聘	FSD 260 of 2017	进行中
小度生活	FSD 227 of 2017	进行中
晶澳控股	FSD 76 of 2018	进行中

其中，仅 3 例由大法院裁定股份公允价值，具体如下：

公司名称	合并价格	公允价值判决	判决时间
Integra Group	每份全球存托凭证（Global Depository Receipts）20 美元（等同于每股 10 美元）	每股 11.70 美元	2015 年 8 月 28 日
盛大游戏	每份 ADS 7.10 美元（等同于每股 3.55 美元）	每股 6.4218 美元，当事方已向英国枢密院提起上诉，英国枢密院已经开庭审理，判决尚未公布	2018 年 3 月 6 日
去哪儿	每份 ADS 30.39 美元	法院基本接受同意去哪儿估值专家证人的估值方法（每份 ADS 公允价值 28.40 美元），各方需要进一步计算异议股东提出的永久增长率和股份补偿待遇，因此最终金额尚需各方协商后再由法院确认	2019 年 5 月 13 日

3、针对股东集体诉讼，晶澳控股退市过程中信息披露是否合法合规，诉讼可能产生的赔偿及费用

（1）晶澳控股退市过程中信息披露是否合法合规

根据《股东集体诉讼备忘录》，晶澳控股退市过程中信息披露的情况如下：

根据美国《证券交易法》的 13e-3 规则，私有化退市的公司及参与私有化退市交易的各方应通过向美国证监会递交 13E-3 表对私有化退市交易提供信息披露。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

晶澳控股及私有化交易的各参与方于 2017 年 12 月 11 日向美国证监会递交了 13E-3 表，根据美国《证券交易法》的相关规则对私有化交易提供了相应的信息披露。基于美国证监会于 2017 年 12 月 11 日对公司提交的 13E-3 表的审查意见，晶澳控股于 2018 年 1 月 11 日提交了 13E-3 表的修订稿，补充或更新了相关的信息披露。

美国证监会于 2018 年 1 月 24 日通知晶澳控股的特别委员会律师其对晶澳控股修订后的 13E-3 表无进一步意见。基于此，晶澳控股于 2018 年 2 月 1 日向美国证监会提交了 13E-3 表的第二次修订稿，并正式向晶澳控股股东发出了股东大会召开通知及投票权委托书。

晶澳控股的股东大会于 2018 年 3 月 12 日召开并批准了晶澳控股为完成私有化目的而签订的合并协议。

晶澳控股于 2018 年 7 月 16 日完成了合并，并在当日通知并促使纳斯达克证券交易所向美国证监会提交了表格 25，以公示晶澳控股将不继续在其交易市场上挂牌交易。之后，晶澳控股向美国证监会递交了 13E-3 表的最终修订及表格 15 用以表明其将退出美国证监会的登记系统，从而完成其退市过程。

根据《股东集体诉讼备忘录》，Skadden 基于对晶澳控股退市交易披露文件的审阅，认为晶澳控股退市的信息披露过程符合美国《证券交易法》下对私有化交易信息披露的相关规定。

（2）诉讼可能产生的赔偿及费用

根据《股东集体诉讼备忘录》，Skadden 认为由于股东集体诉讼仍处于初级阶段，并且晶澳控股还未进行证据交换或其他有关原告指控实质内容或损害赔偿金额的程序，Skadden 目前很难预测诉讼结果或是潜在损害赔偿或费用。虽然目前无法预测诉讼结果，但是过往经验表明，一般这类针对中国公司的证券诉讼很少进行到开庭阶段，大多数案件在开庭审理前通过和解解决，并且和解金额在一千万美元以下。Skadden 将配合并代表晶澳控股在此案中开展积极辩护，晶澳控股有能力支付与股东集体诉讼相关的潜在的损害赔偿或费用，亦将承担并有能力支付针对个人被告的指控产生的相关费用，该等费用也受相关商

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

业保险覆盖。

4、诉讼对标的资产及本次交易的影响，标的资产拟采取的应对措施

（1）诉讼对标的资产及本次交易的影响

①上述诉讼案件主体与标的资产无关

晶澳太阳能并非上述异议股东诉讼的申请人，亦非股东集体诉讼的被告，且晶澳太阳能与晶澳控股之间不存在任何股权关系，晶澳控股并非本次交易的交易对方或在标的资产范围内，因此，上述诉讼不会影响到本次交易。

②境外律师认为诉讼对标的资产及本次交易不构成重大影响

根据《异议股东诉讼备忘录》，Harneys 认为：（1）异议股东诉讼案件的申请人是晶澳控股，与晶澳太阳能没有关系；（2）晶澳控股私有化操作符合有效适用的法律法规，且并非无效或非法；（3）异议股东诉讼案件本身不会影响开曼群岛法律项下晶澳控股私有化的合法性和有效性；（4）根据 Harneys 目前的理解，在开曼群岛法律项下，异议股东诉讼案件不会对晶澳控股产生重大不利影响，不会对内部重组及晶澳太阳能产生重大不利影响，也不会对本次交易产生重大不利影响。

根据《股东集体诉讼备忘录》，Skadden 基于目前从晶澳控股了解的情况，认为（1）股东集体诉讼不会对已经完成的晶澳控股的私有化交易产生影响。法院不会判决要求晶澳控股恢复私有化之前的结构或进行任何形式的结构重组。任何损害赔偿（如有），将是以货币形式进行赔偿；（2）另外，鉴于晶澳太阳能并非上述诉讼的被告，且晶澳太阳能并非晶澳控股的子公司，股东集体诉讼不会对晶澳太阳能或本次涉及晶澳太阳能的交易产生影响。

（2）拟采取的应对措施

如上文所述，晶澳控股为异议股东诉讼的申请人和股东集体诉讼案例的被告，与晶澳太阳能之间不存在股权关系。

晶澳控股已经委托 Harneys 和 Skadden 分别作为异议股东诉讼和股东集体诉讼的代理律师，研究相关法律、法规、判例，制定应诉策略，在相关诉讼中积极应诉和辩护，但是也不排除寻求合理情况下的和解机会；同时承诺，晶澳

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

控股将承担因异议股东诉讼和股东集体诉讼而发生的一切支出或损失。

此外，晶澳太阳能控股股东晶泰福、实际控制人靳保芳分别做出承诺，“如因本次交易标的资产交割日前既存的境外诉讼事项给晶澳太阳能及其下属子公司造成任何损失或赔偿责任，将由本公司/本人连带承担并向晶澳太阳能及其下属子公司进行全额补偿。”

经核查，独立财务顾问认为：

①公司已在《重组报告书》中补充披露了上述 2 起诉讼的主要内容、争议焦点、进展情况和预计时间；

②根据 Harneys《异议股东诉讼备忘录》，晶澳控股针对异议股东、私有化和合并所采取的相关步骤及所遵循的相关流程符合适用的法律和法规，特别是符合第 238 条的规定；晶澳控股已与部分异议股东达成了保密和解协议，但是尚未与部分异议股东就和解金额及其他相关和解条款达成一致；如果庭审前异议股东诉讼未能和解，存在的潜在风险为大法院可能会裁定晶澳控股股份的公允价值高于合并价格，则晶澳控股可能需要额外支付最终裁定晶澳控股股份的公允价值与合并价格的差额以及相应的支出和利息，但是目前无法准确预测异议股东诉讼的结果或可能产生的费用；

③根据 Skadden 的《股东集体诉讼备忘录》，晶澳控股退市的信息披露过程符合美国《证券交易法》下对私有化交易信息披露的相关规定；由于诉讼仍处于初级阶段，目前很难预测诉讼结果或是潜在损害赔偿或费用，但是过往经验表明，此种类型诉讼很少进行到开庭阶段，大多数案件在开庭审理前通过和解解决，并且和解金额在一千万美元以下；

④晶澳控股为异议股东诉讼的申请人和股东集体诉讼案例的被告，与晶澳太阳能之间不存在股权关系，且根据 Harneys 和 Skadden 的《备忘录》，异议股东诉讼和股东集体诉讼不会对标的资产和本次交易产生重大不利影响。

经核查，律师认为：

①根据《异议股东诉讼备忘录》，晶澳控股的针对异议股东、私有化和合并所采取的相关步骤及所遵循的相关流程符合适用的法律和法规，特别是符合

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

第 238 条的规定；晶澳控股已与部分异议股东达成了保密和解协议，但是尚未与部分异议股东就和解金额及其他相关和解条款达成一致；如果庭审前异议股东诉讼未能和解，存在的潜在风险为大法院可能会裁定晶澳控股股份的公允价值高于合并价格，则晶澳控股可能需要向异议股东额外支付最终裁定晶澳控股股份的公允价值与合并价格的差额以及相应的支出和利息，但是，目前无法准确预测异议股东诉讼的结果或可能产生的费用；

②根据《股东集体诉讼备忘录》，晶澳控股退市的信息披露过程符合美国《证券交易法》下对私有化交易信息披露的相关规定；由于股东集体诉讼仍处于初级阶段，目前很难预测诉讼结果或是潜在损害赔偿或费用，但是过往经验表明，此种类型诉讼很少进行到开庭阶段，大多数案件在开庭审理前通过和解解决，并且和解金额在一千万美元以下；

③晶澳控股为异议股东诉讼的申请人和股东集体诉讼案例的被告，与晶澳太阳能没有关系，且根据《异议股东诉讼备忘录》和《股东集体诉讼备忘录》，异议股东诉讼和股东集体诉讼不会对标的资产和本次交易产生重大不利影响。

四、最近三年的重大资产重组情况

为有效整合晶澳太阳能相关业务和资产，理顺股权关系，提升管理效率，保持业务完整性，晶澳太阳能进行了一系列的资产重组，通过受让股权、资产收购等方式，将境内外经营相关的股权和资产重组至晶澳太阳能。报告期内，主要的资产重组情况如下：

（一）2016 年度重组情况

时间	收购方	转让方	标的资产	转让价格
2016 年 1 月	晶澳太阳能	晶澳投资中国	北京晶澳 100%股权	900.00 万元
2016 年 2 月	晶澳太阳能	晶澳香港	上海晶澳 25%股权	2,500 万美元
2016 年 3 月	北京晶澳	晶澳投资中国	无锡晶澳 100%股权	0.00
2016 年 4 月	东海晶澳	晶澳香港	晶海洋 100%股权	66,000.00 万元
2016 年 4 月	晶澳太阳能	晶澳投资中国	邢台晶澳 100%股权	9,600.77 万元
2016 年 6 月	晶澳太阳能	富盛集团	阳光硅谷 100%股权	59,000.00 万元

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

注：因晶澳投资中国未实际出资，转让价格为 0

（二）2017 年度重组情况

2017 年度，晶澳太阳能未进行重大资产重组。

（三）2018 年度重组情况

1、收购原境外上市架构内与主营业务相关的公司股权

时间	收购方	转让方	标的资产	转让价格
2018 年 9 月	晶澳太阳能	晶澳发展	扬州晶澳 25%股权	3,275 万美元
2018 年 9 月	晶澳太阳能	晶澳香港	晶澳投资中国 100%股权	6,920 万美元
2018 年 9 月	晶澳国际	晶澳发展	晶澳美国 100%股权	1 美元
2018 年 9 月	晶澳国际	晶澳控股	晶澳香港 100%股权	1 万港元

2、收购原境外上市架构外的实际控制人控制的与主营业务相关的公司股权

时间	收购方	转让方	标的资产	转让价格（万元）
2018 年 9 月	晶澳太阳能	晋丰投资	晶龙新材料 100%股权	5,967.26
2018 年 9 月	晶澳太阳能	晋丰投资	晶鸿节能 100%股权	634.97
2018 年 9 月	晶澳太阳能	晋丰投资	晶乐光电 80%股权	2,814.09
2018 年 9 月	晶澳太阳能	晋丰投资	晶龙光伏 55%股权	1,328.93
2018 年 9 月	晶澳太阳能	晋丰投资	曲靖晶龙 20%股权	500.00
		晶龙科技	曲靖晶龙 80%股权	2,000.00
2018 年 9 月	晶澳太阳能	晶龙集团	邢台晶龙 86.67%股权	26,414.11
2018 年 9 月	晶澳太阳能	晶龙集团	宁晋晶兴 70%股权	27,087.84
2018 年 9 月	晶澳太阳能	晶龙科技	宁晋松宫 100%股权	29,469.43
2018 年 9 月	晶澳太阳能	晶龙科技	晶龙新能源 100%股权	3,510.00
2018 年 9 月	晶澳太阳能	晶源新能源	晶龙阳光 70%股权	23,318.55

3、资产出售情况

时间	转让方	收购方	标的资产	转让价格（万元）
2018 年 11 月	阳光硅谷	晶龙集团	晶澳(天津)融资租赁有限公司 75%股权	100.00
2019 年 1 月	晶澳日本	晶龙 BVI	晶澳(天津)融资租赁有限公司 25%股权	0.00

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

注：因晶澳日本未实际出资，转让价格为 0

（四）上述重组事项符合《首次公开发行股票并上市管理办法》第十二条及《<首次公开发行股票并上市管理办法>第十二条发行人最近 3 年内主营业务没有发生重大变化的适用意见——证券期货法律适用意见第 3 号》的规定

晶澳太阳能通过一系列资产重组实现了对其实际控制人控制下的相关资产、业务的整合，有助于理顺股权关系，提升管理效率，规范晶澳太阳能运作和优化治理，保持业务完整性，将与主营业务相关的资产集中，有利于增强晶澳太阳能经营的独立性，避免同业竞争，减少关联交易，为晶澳太阳能业务的快速发展奠定了基础。

单位：万元

项目	2017 年末资产总额	2017 年度营业收入	2017 年度利润总额
被重组方	753,869.33	647,124.23	13,715.33
晶澳太阳能	1,661,331.34	1,367,868.09	54,067.65
占比	**45.38%**	**47.31%**	**25.37%**

上述被重组方重组前一个会计年度的资产总额、营业收入及利润总额均未达到重组前标的公司相应项目的 100%。上述重组属于标的公司报告期内对同一控制权人下相同、类似或相关业务进行重组的情况。根据《〈首次公开发行股票并上市管理办法〉第十二条发行人最近 3 年内主营业务没有发生重大变化的适用意见——证券期货法律适用意见第 3 号》的规定，标的公司主营业务未发生重大变化。

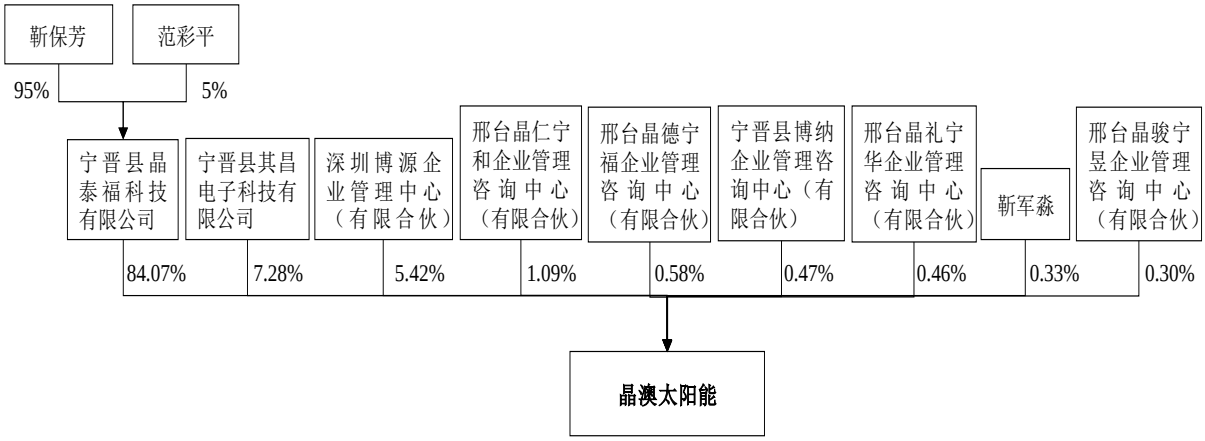
重组完成后，标的公司经营业绩保持良好增长趋势，且因标的公司实施的资产重组系对实际控制人控制下相同、类似或相关业务的全面整合，重组前后标的公司实际控制人未发生变化，标的公司管理层未发生重大变化。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

五、股权结构及产权控制关系

（一）股权结构图

截至本报告书签署日，晶澳太阳能股权结构图如下所示：



（二）控股股东、实际控制人及持有晶澳太阳能 5%以上股份的主要股东情况

1、控股股东、实际控制人情况

截至本报告书签署日，晶澳太阳能控股股东为晶泰福，晶泰福具体情况详见本报告书“第三节 交易对方基本情况”之“二、发行股份购买资产交易对方基本情况”之“（一）宁晋县晶泰福科技有限公司”。晶澳太阳能实际控制人为靳保芳。

靳保芳先生，1952 年 9 月出生，中国国籍，无境外居留权，高级政工师、高级经济师。1972 年 4 月被选送到邢台地区财贸学校学习，1974 年 6 月任邢台地区水泥厂筹建处会计，1975 年 10 月任宁晋县农机局办公室主任，1984 年 3 月任宁晋县农机局副局长、农机供应公司经理，1992 年任河北省宁晋县电力局党委书记、局长。2003 年至今任晶龙集团董事长，2005 年 5 月至今任晶澳太阳能董事长。曾获河北省劳动模范，河北省杰出企业家，全国“五一”劳动奖章，全国劳动模范等荣誉称号，是第十届、第十一、第十二届全国人大代表。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

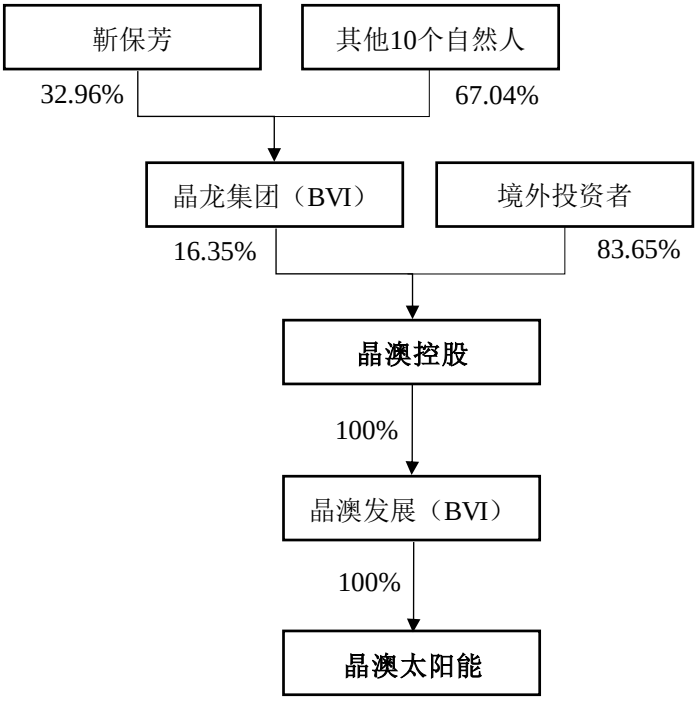
2、持有晶澳太阳能 5%以上股份的主要股东情况

截至本报告书签署日，持有晶澳太阳能 5%及以上股份的主要股东包括晶泰福、其昌电子和深圳博源。具体情况详见本报告书“第三节 交易对方基本情况”之“二、发行股份购买资产交易对方基本情况”。

（三）报告期内标的资产及其重要子公司的产权与控制关系及变化情况

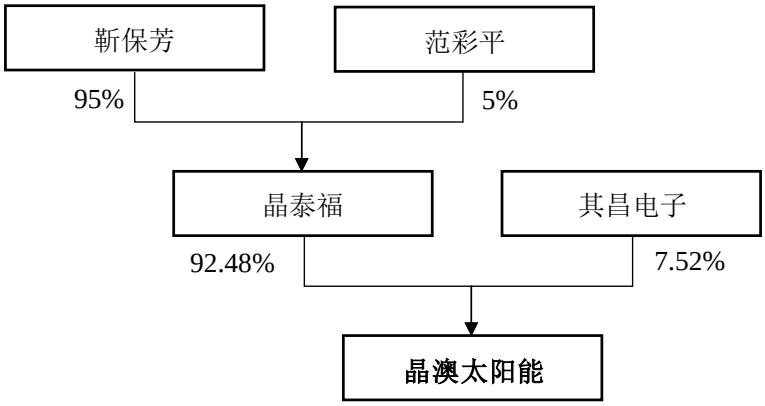
1、报告期内标的资产的产权与控制关系及变化情况

报告期初，晶澳太阳能的产权与控制关系如下：

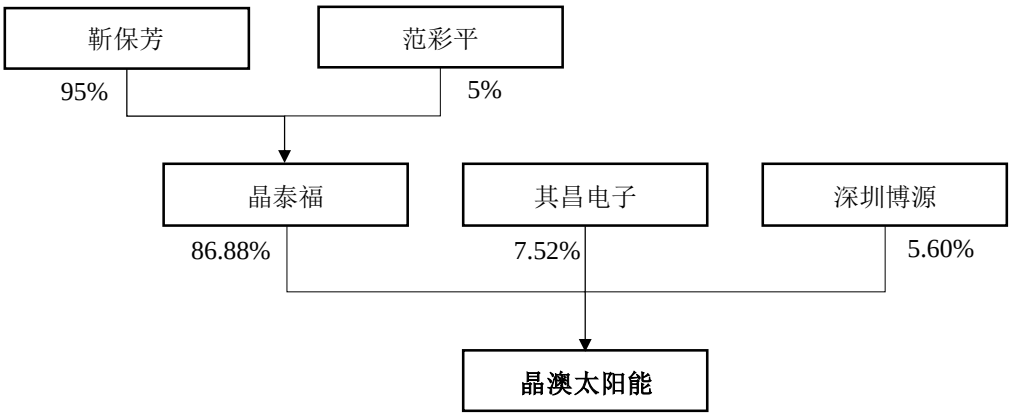


2018 年 9 月，晶澳发展将其持有的 92.48%股权转让给晶泰福，将其持有的 7.52%股权转让给其昌电子。该次转让完成后，晶澳太阳能的产权与控制关系如下：

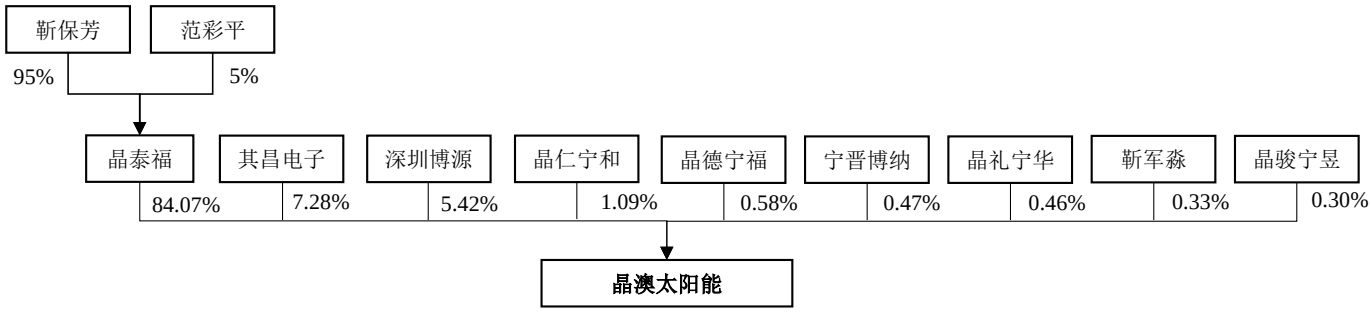
cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn



2018 年 9 月，晶泰福将其持有的 5.6%股权转让给深圳博源。该次转让完成后，晶澳太阳能的产权与控制关系如下：



2019 年 2 月，晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福、宁晋博纳、靳军淼对晶澳太阳能进行增资。该次增资完成后，晶澳太阳能的产权与控制关系如下：



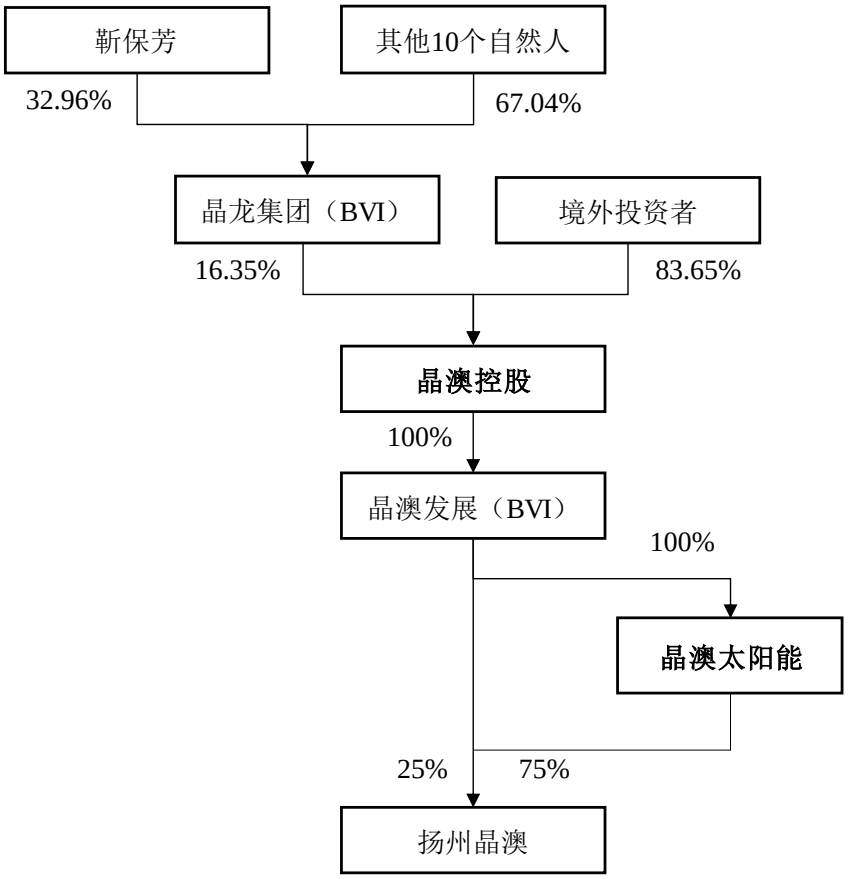
2、报告期内重要子公司的产权与控制关系及变化情况

重要子公司的选取按照 2018 年度经审计的资产总额、营业收入、净资产额或净利润占晶澳太阳能合并财务数据 20%以上且有重大影响为标准，共有 5 家子公司，分别为扬州晶澳、上海晶澳、邢台晶澳、合肥晶澳、晶澳国际。

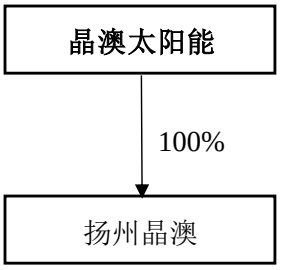
cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（1）扬州晶澳

报告期初，扬州晶澳的产权与控制关系如下：



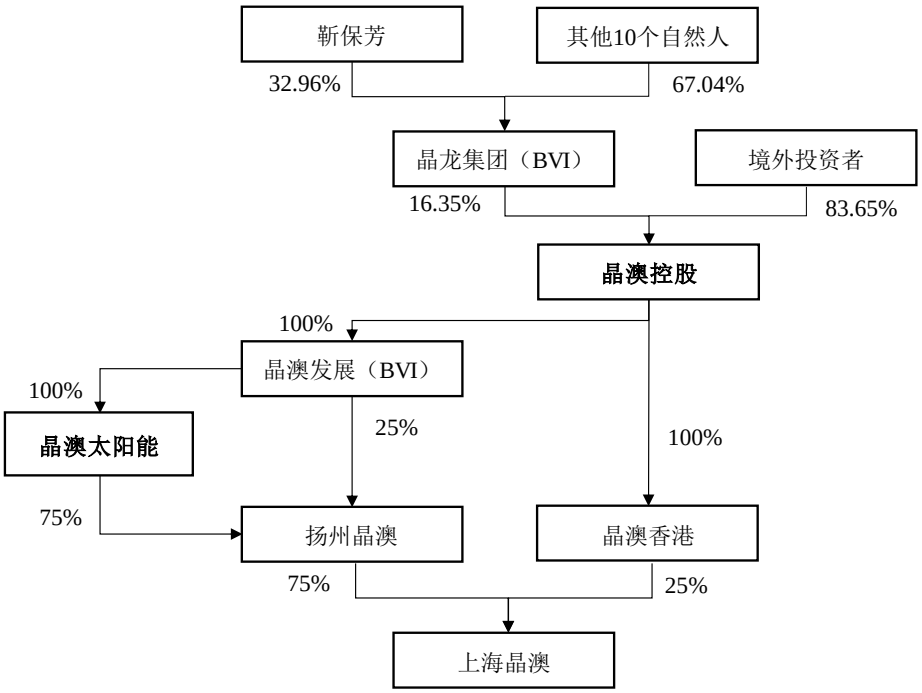
2018 年 9 月，晶澳发展将其所持扬州晶澳 25%的股权转让给晶澳太阳能。该次转让完成后，扬州晶澳的产权与控制关系如下：



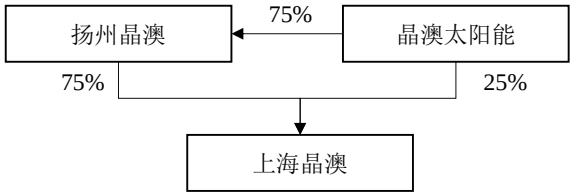
（2）上海晶澳

报告期初，上海晶澳的产权与控制关系如下：

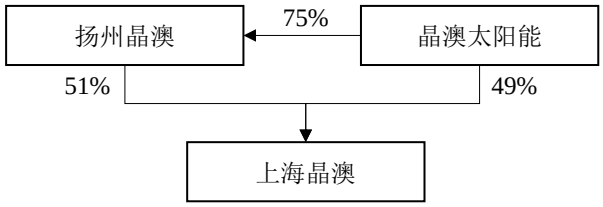
cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn



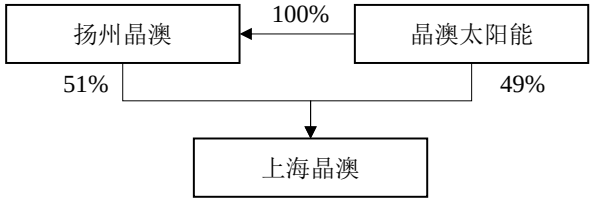
2016 年 2 月，晶澳太阳能受让晶澳香港持有的上海晶澳 25%的股权。该次转让完成后，上海晶澳的产权与控制关系如下：



2018 年 1 月，股东晶澳太阳能和扬州晶澳对上海晶澳增资。该次增资完成后，上海晶澳的产权与控制关系如下：



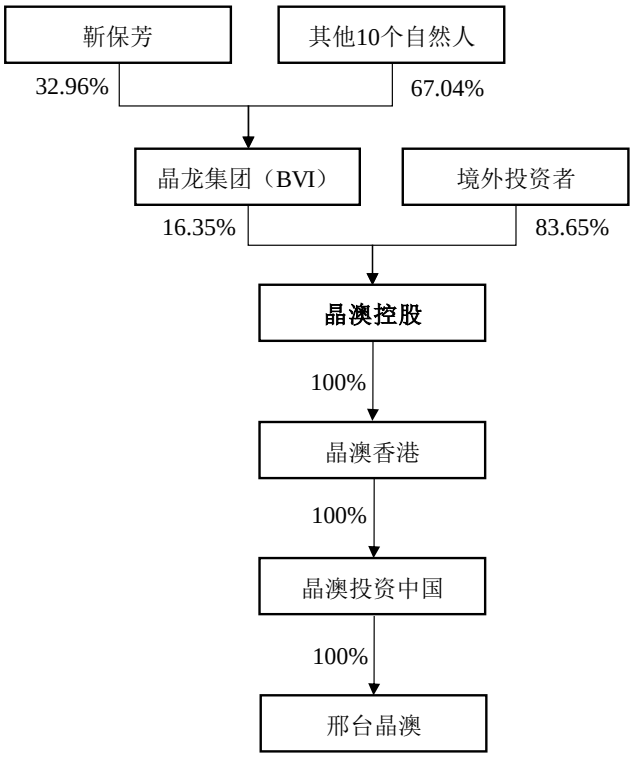
2018 年 9 月，晶澳发展将其所持扬州晶澳 25%的股权转让给晶澳太阳能。该次转让完成后，上海晶澳的产权与控制关系如下：



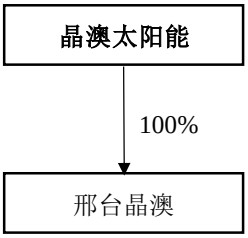
cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

3、邢台晶澳

报告期初，邢台晶澳的产权与控制关系如下：

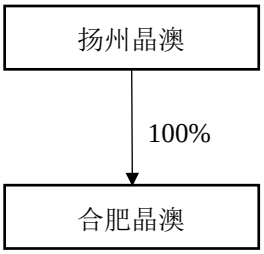


2016 年 4 月，晶澳投资中国将其持有邢台晶澳 100%股权转让给晶澳太阳能。该次转让完成后，邢台晶澳的产权与控制关系如下：



4、合肥晶澳

报告期初，合肥晶澳的产权与控制关系如下：

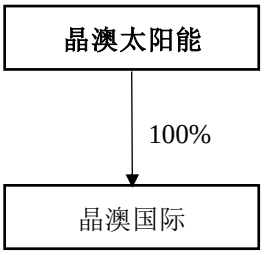


报告期内，合肥晶澳的产权与控制关系没有变化。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

5、JA Solar International Limited（晶澳国际）

2016 年 5 月，晶澳国际设立时的产权与控制关系如下：



报告期内，晶澳国际的产权与控制关系没有变化。

（四）其他事项说明

截至本报告书签署日，晶澳太阳能现行有效的公司章程中不存在可能对本次交易产生影响的主要内容，晶澳太阳能亦不存在可能对本次交易产生影响的相关投资协议。

截至本报告书签署日，晶澳太阳能不存在影响其独立性的协议或其他安排。

六、下属子公司情况

（一）晶澳太阳能下属控股子公司、参股公司情况

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

1、境内控股子公司情况

截止本报告书签署日，晶澳太阳能境内下属控股子公司共 80 家，其中一级子公司 24 家，具体情况如如下：

序号	公司名称	注册资本（万元）	股权比例	成立时间	所在地区	业务类型	项目运营状态
生产基地							
1	上海晶澳	82,145.05	晶澳太阳能持股 49.00%，扬州晶澳持股 51.00%	2006 年 11 月 16 日	上海市奉贤区环城西路 3111 弄 118 号	生产组件	运营
2	晶海洋	71,448.29	东海晶澳持股 100.00%	2008 年 10 月 11 日	东海经济开发区西区（铁路南侧、湖东路东侧）	生产硅片	运营
3	扬州晶澳	178,011.94	晶澳太阳能持股 100.00%	2006 年 9 月 7 日	扬州市经济开发区建华路 1 号	生产电池	运营
4	东海晶澳	25,000.00	晶澳太阳能持股 100.00%	2010 年 11 月 4 日	东海县经济开发区西区光明路 1 号	生产硅片	运营
5	合肥晶澳	144,000.00	扬州晶澳持股 100.00%	2011 年 7 月 8 日	合肥市高新区长宁大道 999 号	生产组件	运营
6	阳光硅谷	28,382.87	晶澳太阳能持股 100.00%	2004 年 12 月 30 日	三河市燕郊开发区迎宾北路西侧、规划路南侧	生产硅片	运营
7	邢台晶澳	54,600.77	晶澳太阳能持股 100.00%	2015 年 7 月 13 日	邢台经济开发区长安路 1688 号	生产组件	运营
8	包头晶澳	78,000.00	晶澳太阳能持股 100.00%	2017 年 3 月 24 日	内蒙古自治区包头市青山区装备园区新规划区装备大道 21 号	生产硅棒硅锭	运营
9	邢台晶龙	30,000.00	晶澳太阳能持股 86.67%	2007 年 8 月 10 日	邢台市开发区南园区兴达大街	生产硅片	运营
10	宁晋晶兴	32,309.00	晶澳太阳能持股 70.00%	2004 年 9 月 11 日	河北省邢台市宁晋县高新技术开发区	生产硅棒	运营
11	宁晋松宫	26,000.00	晶澳太阳能持股 100.00%	2008 年 12 月 8 日	宁晋县晶龙大街 279 号	生产硅片	运营
12	晶龙阳光	28,300.00	晶澳太阳能持股 70.00%	2005 年 5 月 17 日	河北省邢台市宁晋县晶龙大街	生产光伏辅助材料及相关设备	运营
13	晶龙光伏	**2,571.00**	晶澳太阳能持股 **64.99%**	2016 年 3 月 7 日	河北省邢台经济开发区南园区兴达大街	生产 EVA 新材料	运营

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	公司名称	注册资本（万元）	股权比例	成立时间	所在地区	业务类型	项目运营状态
14	晶乐光电	3,000.00	晶澳太阳能持股 80.00%	2015 年 11 月 12 日	河北省邢台市宁晋县新兴路东，友谊大街北	生产浆料	运营
15	晶龙新材料	5,000.00	晶澳太阳能持股 100.00%	2007 年 10 月 26 日	河北省邢台市宁晋县晶龙街 267 号	生产接线盒等光伏配件	运营
16	晶龙新能源	10,000.00	晶澳太阳能持股 100.00%	2017 年 9 月 30 日	河北省邢台经济开发区信都路 188 号	生产单晶硅产品	运营
17	曲靖晶龙	10,000.00	晶澳太阳能持股 100.00%	2017 年 11 月 27 日	云南省曲靖经济技术开发区光伏一号路以东、南海大道以南	拉晶、生产石英坩埚	拟建
18	扬州晶澳新能源	20,000.00	晶澳太阳能持股 100%	2019 年 4 月 3 日	扬州市经济开发区建华路 1 号	生产组件	拟建
电站主体							
1	敦煌晶澳	32,100.00	合肥晶澳持股 100.00%	2012 年 7 月 23 日	甘肃省酒泉市敦煌市七里镇光电产业园区	地面电站	运营
2	涉县晶澳	5,000.00	晶澳投资中国持股 100.00%	2014 年 3 月 10 日	河北省邯郸市涉县木井乡木井村铁道桥旁	地面电站	运营
3	包头晶澳光伏	1,000.00	晶澳投资中国持股 100.00%	2014 年 3 月 26 日	包头市白云矿区 11 号街坊蔬菜集资楼 208 号	地面电站	在建
4	银川爱友恩	**5,000.00**	晶澳投资中国持股 100.00%	2014 年 3 月 26 日	贺兰县立岗镇镇政府	地面电站	**运营**
5	黄骅晶澳	1,000.00	晶澳投资中国持股 100.00%	2014 年 7 月 1 日	河北省沧州市黄骅市吕桥镇政府	地面电站	注销中
6	盐池晶澳光伏	3,850.00	合肥晶澳持股 100.00%	2014 年 7 月 17 日	盐池县王乐井双疙瘩自然村	地面电站	运营
7	赤峰晶澳	6,600.00	晶澳投资中国持股 100.00%	2014 年 10 月 20 日	赤峰市巴林右旗大板镇四区大板街北（建设银行支行二楼）	地面电站	运营
8	乌兰察布晶澳	300.00	晶澳投资中国持股 100.00%	2014 年 11 月 12 日	察右后旗白镇祥鸿汽配城大楼四楼	地面电站	注销中
9	锡林浩特晶澳	100.00	晶澳投资中国持股 100.00%	2014 年 12 月 4 日	内蒙古自治区锡林郭勒盟锡林浩特市鑫泰苑小区 C-7#楼	地面电站	注销中
10	康保晶能	3,000.00	晶澳投资中国持股 100.00%	2014 年 12 月 30 日	河北省张家口市康保县县政府大楼 225 房间	地面电站	运营

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	公司名称	注册资本（万元）	股权比例	成立时间	所在地区	业务类型	项目运营状态
11	莱芜晶澳	100.00	晶澳投资中国持股 100.00%	2014 年 12 月 30 日	山东省莱芜市钢城区颜庄镇窑货厂村	地面电站	运营
12	任县晶能	5,800.00	晶澳投资中国持股 100.00%	2015 年 3 月 23 日	河北省邢台市任县永福庄乡冯庄	地面电站	运营
13	临城晶能	11,000.00	晶澳太阳能持股 100.00%	2015 年 4 月 20 日	河北省邢台市临城县西竖镇下峪村	地面电站	运营
14	合肥晶澳光伏	1,800.00	合肥晶澳持股 100.00%	2015 年 4 月 22 日	合肥高新区长宁大道 999 号	分布式电站	运营
15	扎鲁特旗晶澳	5,000.00	晶澳投资中国持股 100.00%	2015 年 5 月 5 日	内蒙古自治区通辽市扎鲁特旗扎哈淖尔工业园区	地面电站	运营
16	林州晶澳	1,000.00	晶澳投资中国持股 100.00%	2015 年 5 月 8 日	林州市采桑镇政府院内	地面电站	运营
17	上海晶澳光伏发电	200.00	上海晶澳光伏科技持股 100.00%	2015 年 6 月 18 日	上海市奉贤区正琅路 19 号 1 幢 1172 室	分布式电站	运营
18	无锡晶澳	1,000.00	北京晶澳持股 100.00%	2015 年 6 月 18 日	无锡市新区金城东路 333-1-304 号	分布式电站	注销中
19	大同晶澳	10,000.00	合肥晶澳持股 100.00%	2015 年 7 月 30 日	大同市南郊区同云路 2 号院 1 号楼二层	地面电站	运营
20	宝坻晶澳	1,000.00	合肥晶澳持股 100.00%	2015 年 8 月 10 日	天津市宝坻区郝各庄镇富民路 9 号 3 室	分布式电站	注销中
21	磁县晶澳	100.00	晶澳太阳能持股 75.00%	2015 年 7 月 8 日	河北省邯郸市磁县北贾璧乡新华村	地面电站	拟建
22	灵石晶澳	1,000.00	合肥晶澳持股 100.00%	2015 年 11 月 9 日	山西省晋中市灵石县交口乡东逻村 38 号	地面电站	注销中
23	宁晋晶能	1,000.00	晶澳太阳能持股 100.00%	2016 年 1 月 14 日	河北省邢台市宁晋县 308 国道北	电站管理	运营
24	大庆晶能	4,000.00	北京晶澳持股 100.00%	2016 年 2 月 24 日	黑龙江省大庆市让胡路区大庆经济技术开发区开元大街 1 号 704 房间	地面电站	运营
25	昌都晶澳	1,000.00	北京晶澳持股 100.00%	2016 年 3 月 11 日	西藏昌都市昌都经济开发区 A 区	地面电站	注销中
26	宜昌九州方园	12,000.00	北京晶澳持股 100.00%	2015 年 4 月 23 日	宜都市宜华大道 108 号	电站管理	运营
27	新疆九州方园	12,000.00	宜昌九州方园持股 100.00%	2015 年 1 月 27 日	新疆博州博乐市前程路地一幢（新疆博州博乐市博温赛快速路向西 3 公里处）	地面电站	运营
28	正定晶能	1,000.00	北京晶澳持股 100.00%	2016 年 4 月 15 日	正定县牛家庄村口（羊曲线 9 号）	分布式电站	运营

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	公司名称	注册资本（万元）	股权比例	成立时间	所在地区	业务类型	项目运营状态
29	张家口晶能	1,000.00	北京晶澳持股 100.00%	2016 年 5 月 23 日	河北省张家口市宣化区王家湾乡王家湾村	地面电站	注销中
30	昌都晶能光伏	1,000.00	北京晶澳持股 100.00%	2016 年 6 月 8 日	西藏昌都市昌都经济开发区 A 区	地面电站	注销中
31	邢台晶澳光伏	1,000.00	北京晶澳持股 100.00%	2016 年 6 月 15 日	河北省邢台经济开发区长安路 1688 号	分布式电站	运营
32	朝阳晶澳	3,000.00	北京晶澳持股 100.00%	2016 年 8 月 15 日	辽宁省朝阳市朝阳县东大屯乡士毅村二组	地面电站	运营
33	西藏晶阳	1,000.00	北京晶澳持股 100.00%	2016 年 11 月 25 日	西藏昌都市昌都经济开发区 A 区	地面电站	注销中
34	扬州晶澳光伏	1,000.00	北京晶澳持股 100.00%	2016 年 12 月 7 日	扬州市经济开发区建华路 1 号	分布式电站	运营
35	北屯晶澳	1,000.00	北京晶澳持股 100.00%	2017 年 6 月 23 日	新疆北屯市工业园区光明路一号公共服务中心青年（大学生）创业园二楼	地面电站	注销中
36	和布克赛尔海天达	5,160.00	合肥晶澳持股 100.00%	2014 年 12 月 22 日	新疆塔城地区和布克赛尔县和什托洛盖镇肆区西街	地面电站	运营
37	北屯海天达	3,440.00	合肥晶澳持股 100.00%	2014 年 8 月 28 日	新疆北屯市工业园区光明路一号	地面电站	运营
38	佛山晶控	200.00	北京晶澳持股 100.00%	2017 年 11 月 6 日	佛山市三水区西南街道兴达路 9 号澳盈商务中心五座六层 604 室(仅作办公场所使用)(住所申报)	分布式电站	运营
39	保定晶澳	1,000.00	北京晶澳持股 100.00%	2018 年 5 月 24 日	保定市徐水区大王店镇骆庄村	分布式电站	拟建
40	淄博晶澳	200.00	北京晶澳持股 100.00%	2018 年 6 月 4 日	山东省淄博市桓台县少海花园北沿街 74-7 号	分布式电站	拟建
41	林州晶阳	1,000.00	北京晶澳持股 100.00%	2018 年 11 月 22 日	河南省安阳市林州市开元区朝阳花园 14 号楼 4 单元 401	地面电站	拟建
42	朝阳龙盛	100.00	北京晶澳持股 100.00%	2018 年 12 月 7 日	辽宁省朝阳市朝阳县柳城街道波赤村	地面电站	拟建
43	喀左旭昇	100.00	北京晶澳持股 100.00%	2018 年 12 月 7 日	辽宁省朝阳市喀左县南哨街道梁家营子村 2-59 号 1619 室	分布式电站	拟建
44	青岛清衡清汉	100.00	北京晶澳持股 100.00%	2017 年 6 月 19 日	山东省青岛市黄岛区柳花泊路 56-1 号	分布式电站	**运营**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	公司名称	注册资本（万元）	股权比例	成立时间	所在地区	业务类型	项目运营状态
45	青岛海能之光	100.00	北京晶澳持股 100.00%	2018 年 2 月 14 日	山东省青岛市黄岛区七星河路 551 号海尔住建产业园斐雪派克黄岛电机工厂	分布式电站	**运营**
46	朝阳兴华	100.00	朝阳龙盛持股 100.00%	2018 年 12 月 14 日	辽宁省朝阳市朝阳县波罗赤镇波罗赤村	地面电站	拟建
47	朝阳东昇	100.00	朝阳龙盛持股 100.00%	2018 年 12 月 14 日	辽宁省朝阳市朝阳县大庙镇大庙村	地面电站	拟建
其他主体							
1	上海晶龙	18,000.00	晶澳太阳能持股 100.00%	2006 年 8 月 10 日	上海市奉贤区闵行出口加工区 E6、E8 地块	其他	运营
2	上海晶澳光伏科技	15,142.40	晶澳投资中国持股 100.00%	2007 年 6 月 22 日	上海市静安区江场三路 36 号 701 室	贸易公司	运营
3	扬州工程	6,827.00	北京晶澳持股 100.00%	2009 年 11 月 23 日	扬州经济技术开发区建华路 1 号	光伏工程	运营
4	合肥晶澳新能源	9,900.00 万美元	晶澳香港持股 100.00%	2011 年 3 月 30 日	安徽省合肥市黄山路 626 号	生产组件	注销中
5	晶澳光伏	6,110.70	北京晶澳持股 100.00%	2014 年 1 月 13 日	河北省邢台市宁晋县新兴路东侧、北外环南侧	生产组件	暂缓
6	张家口晶澳	10,000.00	晶澳太阳能持股 100.00%	2015 年 7 月 28 日	河北省张家口市宣化区塔儿村乡保家庄村	生产组件	暂缓
7	盐池晶澳	1,000.00 万美元	晶澳投资中国持股 100.00%	2015 年 9 月 8 日	盐池县盐州南路 55 号盐池县商务和经济技术合作局二楼	生产组件	注销中
8	康保晶澳	10,000.00	晶澳太阳能持股 100.00%	2015 年 8 月 13 日	河北省张家口市康保县康保县经济开发区管理委员会 107 室	生产组件	暂缓
9	晶澳投资中国	37,697.45	晶澳太阳能持股 100.00%	2011 年 10 月 31 日	上海市闸北区江场三路 36 号 702 室	平台公司	运营
10	北京晶澳	50,000.00	晶澳太阳能持股 100.00%	2014 年 4 月 14 日	北京市丰台区汽车博物馆东路 1 号院 4 号楼南座 701 室	平台公司	运营
11	河北晶澳	**1,800.00**	晶澳投资中国持股 100.00%	2014 年 8 月 25 日	河北省石家庄市桥西区南小街 63 号金世界商贸区金悦公馆商业 102 号	电站开发	运营

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	公司名称	注册资本（万元）	股权比例	成立时间	所在地区	业务类型	项目运营状态
12	任县晶盛	1,000.00	合肥晶澳持股 100.00%	2015 年 6 月 1 日	河北省邢台市任县永福庄乡冯庄	农产品种植销售	运营
13	晶澳会议	1,000.00	东海晶澳持股 100.00%	2006 年 9 月 6 日	东海县温泉镇汤姑西路 28 号	会议培训	运营
14	晶鸿节能	500.00	晶澳太阳能持股 100.00%	2015 年 6 月 1 日	北京市丰台区汽车博物馆东路 1 号院 4 号楼 7 层南座 801-1	贸易公司	运营
15	河北晋昌	1,000.00	晶龙新材料持股 100.00%	2018 年 7 月 12 日	河北省邢台市宁晋县新兴路东，友谊大街北	电力工程	暂缓

2、境内参股公司情况

截止本报告书签署日，晶澳太阳能境内参股公司共 **6** 家，具体情况如下：

序号	公司名称	注册资本（万元）	股权比例	成立时间	注册地	业务类型	项目运营状态
1	临城晶澳	17,740.00	北京晶澳持股 20.00%	2013 年 8 月 8 日	临城县西竖镇南辉山村	地面电站	运营
2	大唐昂立	16,120.00	扬州晶澳持股 29.16%	2011 年 9 月 8 日	宁夏灵武市羊绒工业园区	地面电站	运营
3	巴林右旗晶澳	999.48	北京晶澳持股 49.00%	2017 年 12 月 15 日	内蒙古自治区赤峰市巴林右旗内蒙古自治区赤峰市巴林右旗大板镇索博力嘎街西段北侧（党政综合楼 402 室）	地面电站	注销中
4	合肥景坤	6,000.00	晶龙阳光持股 5.00%	2007 年 4 月 25 日	安徽省合肥市肥东县新城开发区	-	对外转让中

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

5	天津华特	24,000.00	北京晶澳持股 25%	2019 年 1 月 24 日	天津自贸试验区(东疆保税港区)鄂尔多斯路 599 号东疆商务中心 A3 楼 903(天津东疆商服商务秘书服务有限公司自贸区分公司托管第 361 号)	电站投资	运营
6	**余干晶冠**	**1,000.00**	**宁晋晶能持股 90.00%[2]**	**2019 年 1 月 29 日**	**江西省上饶市余干县玉亭镇中央首府 10 栋 1 单元 302 室**	**地面电站**	**在建**

3、境外控股子公司、参股公司情况

截止本报告书签署日，晶澳太阳能境外控股子公司共 21 家，其中一级子公司 **3** 家，参股公司共 **6** 家，具体情况如下：

序号	公司名称	注册资本	持股比例	成立时间	国家/地区	业务类型	项目运营状态
1	JA Solar USA Inc.晶澳美国	50,000.00 美元	**晶澳投资香港持股 100%**	2006 年 11 月 29 日	美国	销售公司	运营
2	JA Solar HongKong Limited 晶澳香港	10,000.00 港元	晶澳国际持股 100%	2007 年 12 月 10 日	香港	平台公司	运营
3	JA Solar GmbH 晶澳德国	25,000.00 欧元	晶澳投资香港持股 100%	2009 年 5 月 11 日	德国	销售公司	运营
4	JA Solar Japan Limited 晶澳日本	100,000,000.00 日元	晶澳投资香港持股 100%	2012 年 7 月 12 日	日本	销售公司	运营
5	JA Solar Investment (Hong Kong) Limited 晶澳投资香港	100,000.00 美元	晶澳太阳能持股 100%	2013 年 5 月 16 日	香港	平台公司	运营
6	JA Solar Austrilia PTY Limited 晶澳澳大利亚	1,000.00 澳元	晶澳投资香港持股 100%	2013 年 6 月 12 日	澳大利亚	销售公司	运营
7	JA Solar South Africa (PTY) Ltd 晶澳南非	100.00 兰特	晶澳投资香港持股 100%	2012 年 7 月 5 日	南非	销售公司	运营
8	JA Solar Malaysia Sdn. Bhd. 晶澳马来西亚	100,000,000.00 林吉特	晶澳投资香港持股 100%	2014 年 12 月 10 日	马来西亚	生产电池	运营
9	JA Solar Brasil Ltda 晶澳巴西	10,000.00 雷亚尔	晶澳投资香港持股 90%；晶澳澳大利亚持股 10%	2015 年 11 月 18 日	巴西	销售公司	运营

[2] 根据 2019 年 7 月 12 日《余干县晶冠太阳能发电有限公司章程修正案》，“全体股东同意，由陕西化工集团有限公司行使 100%的股东会表决权，即股东会所议事项由陕西化工集团有限公司以书面行使单方决定”，在 2019 年 7 月 22 日，宁晋晶能将其持有的对余干晶冠 90%股权出质给陕西化工集团有限公司，故认为宁晋晶能对余干县晶冠不形成实质控制。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	公司名称	注册资本	持股比例	成立时间	国家/地区	业务类型	项目运营状态
10	JA Solar Korea Co., Ltd. 晶澳韩国	100,000,000.00 韩元	晶澳投资香港持股 100%	2016 年 3 月 1 日	韩国	销售公司	运营
11	JA Solar International Limited 晶澳国际	100,000.00 港元	晶澳太阳能持股 100%	2016 年 5 月 12 日	香港	贸易公司	运营
12	Entoria Asset Management Co., Ltd	0.02 美元	晶澳香港持股 25.00%	2016 年 5 月 27 日	开曼	投资	运营
13	Entoria Group SPC	0.01 美元	Entoria Asset Management Co., Ltd 持股 100.00%	2016 年 9 月 26 日	开曼	投资	运营
14	JA Solar (BVI) Limited 晶澳 BVI	1 美元	**晶澳太阳能持股 100%**	2016 年 10 月 17 日	英属维京群岛	贸易公司	运营
15	JA Solar Viet Nam Company Limited 晶澳越南	56,000,000.00 美元	晶澳投资香港持股 100%	2016 年 12 月 31 日	越南	生产硅片	运营
16	JA Solar Mexico Energy 晶澳墨西哥	50,000.00 比索	晶澳香港持股 99%	2017 年 3 月 8 日	墨西哥	销售公司	运营
17	JA Solar Enerji Yatirim Ticaret Limited Sirketi 晶澳土耳其	10,000.00 里拉	晶澳投资香港 100%	2018 年 1 月 18 日	土耳其	贸易公司	运营
18	Parque Solar Independencia, S.A.P.I. DE C.V. 晶澳 PARQUE 墨西哥公司	10,000.00 比索	晶澳香港持股 50%	2013 年 5 月 31 日	墨西哥	电站项目	对外转让中
19	2432243 Ontario Corp. 安大略省 2432243 有限公司	1.00 加元	晶澳投资香港持股 50%	2014 年 9 月 2 日	加拿大	电站项目	对外转让中
20	JA Soventix SpA 晶澳智利	5,000,000.00 比索	晶澳投资香港持股 20%	2015 年 1 月 16 日	智利	电站项目	对外转让中
21	Ecoplexus Shiojiri Project LLC 晶澳日本盐尻电站	200,000.00 日元	晶澳日本持股 100%	2015 年 2 月 2 日	日本	地面电站	运营
22	Bird View LLC 晶澳日本宫城岩出山电站	10,000.00 日元	晶澳日本持股 100%	2015 年 2 月 6 日	日本	地面电站	**运营**
23	JA Solar Fukushima Uenohara Hatsudennsyou LLC 晶澳日本福岛上之原电站	100,000.00 日元	晶澳日本持股 100%	2017 年 3 月 28 日	日本	地面电站	在建
24	JA Solar Fukushima Niida Hatsudennsyou LLC 晶澳日本福岛仁井田电站	100,000.00 日元	晶澳日本持股 100%	2017 年 3 月 28 日	日本	地面电站	在建
25	Fukushimanakamori Real Estate LLC 福岛中森土地合同会社	100,000.00 日元	晶澳日本持股 100%	2017 年 7 月 3 日	日本	土地租赁	运营

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	公司名称	注册资本	持股比例	成立时间	国家/地区	业务类型	项目运营状态
26	JA Solar Japan Asset Management LLC 晶澳太阳能日本资产管理合同会社	100,000.00 日元	晶澳日本持股 100%	2017 年 12 月 18 日	日本	电站管理	运营
27	**FukushimaNakamori Solar Power LLC 福岛中森发电所合同会社[3]**	**100,000.00 日元**	**匿名组合出资**	**2017 年 7 月 3 日**	**日本**	**电站项目**	**在建**

[3] 晶澳日本以匿名组合形式社对福岛中森发电所合同会社出资，由于其合同公司形式，晶澳日本不能对其形成实质控制。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（二）具有重大影响的下属公司情况

晶澳太阳能下属企业中，2018 年度经审计的资产总额、营业收入、净资产额或净利润占晶澳太阳能合并财务数据 20%以上且有重大影响的公司共有 5 家，具体情况如下：

1、晶澳（扬州）太阳能科技有限公司

（1）基本情况

名称	晶澳（扬州）太阳能科技有限公司
类型	有限责任公司（法人独资）
法定代表人	杨爱青
注册资本	178,011.9403 万元
统一社会信用代码	91321091792314947X
成立日期	2006 年 09 月 07 日
营业期限	2006 年 09 月 07 日至 2056 年 09 月 06 日
注册地址	扬州市经济开发区建华路 1 号
经营范围	生产、加工晶体硅棒、晶体硅片；生产太阳能电池、组件；研制、开发太阳能系列产品；并从事太阳能电池领域的技术开发、技术转让；批发硅料、硅棒、硅片；并从事硅料、硅棒、硅片的进出口业务；厂房租赁、设备租赁；提供光伏电站运行维护服务、光伏产品检测服务（以上商品进出口不涉及国营贸易、进出口配额许可证、出口配额招标、出口许可证等专项管理的商品）。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）

（2）历史沿革

①设立

2006 年 8 月 28 日，温州市万鸿投资咨询有限公司和厉春晴签署《扬州金鸿科技发展有限公司章程》，约定共同成立扬州金鸿，注册资本为 103 万美元，其中，厉春晴以美元现汇投入 82.40 万美元，占注册资本的 80%；温州市万鸿投资咨询有限公司以人民币现金投入 20.60 万美元，占注册资本的 20%。

2006 年 9 月 5 日，扬州市对外贸易经济合作局出具《关于同意“扬州金鸿科技发展有限公司”<合同><章程>的批复》（扬外经贸资[2006]445 号），同意设立扬州金鸿，投资总额为 147 万美元，注册资本为 103 万美元。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2006 年 9 月 6 日，江苏省人民政府签发《外商投资企业批准证书》（商外资苏府资字[2006]68521 号）。

2006 年 9 月 7 日，扬州金鸿在江苏省扬州工商行政管理局完成工商注册登记，并取得了《企业法人营业执照》（注册号：企合苏扬总字第 003464 号）。

扬州金鸿设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资比例
1	厉春晴	82.40	-	80.00%
2	温州市万鸿投资咨询有限公司	20.60	-	20.00%
合计		**103.00**	**-**	**100.00%**

②2007 年 11 月股权转让、公司名称变更

2007 年 10 月 31 日，扬州金鸿召开董事会并作出决议：同意厉春晴将其在扬州晶澳持有的 80%的股权转让给晶澳发展；同意温州市万鸿投资咨询有限公司将其在扬州金鸿持有的 20%的股权转让给晶澳发展；将公司名称变更为“晶澳（扬州）太阳能科技有限公司”；新股东重新制定公司章程。

2007 年 11 月 3 日，晶澳发展签署《晶澳（扬州）太阳能科技有限公司章程》。

2007 年 11 月 6 日，厉春晴与晶澳发展签署《股权转让协议书》，约定厉春晴将其在扬州金鸿持有的 80%的股权作价 0 元转让给晶澳发展。同日，温州市万鸿投资咨询有限公司与晶澳发展签署《股权转让协议书》，约定温州市万鸿投资咨询有限公司将其在扬州金鸿持有的 20%的股权作价 0 元转让给晶澳发展。

2007 年 11 月 9 日，扬州市对外贸易经济合作局出具《关于同意扬州金鸿科技发展有限公司变更股权、经营范围、名称及修改公司章程的批复》（扬外经贸资[2007]560 号），同意厉春晴将其持有的 80%股权转让给晶澳发展，温州市万鸿投资咨询有限公司将其持有的 20%股权转让给晶澳发展；同意公司名称变更为“晶澳（扬州）太阳能科技有限公司”；同意由晶澳发展重新制订公司章程。

同日，江苏省人民政府签发《外商投资企业批准证书》（商外资苏府资字

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

[2006]68521 号）。

2007 年 11 月 16 日，扬州东衡会计师事务所有限公司出具《验资报告》（扬东会外验字(2007)第 109 号），经审验，截至 2007 年 11 月 15 日，扬州金鸿已收到美元现汇缴纳的注册资本 20 万美元。

2007 年 11 月 19 日，扬州晶澳在江苏省扬州工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《企业法人营业执照》（注册号：企独苏扬总字第 003464 号）。

本次变更后，扬州晶澳的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资比例
1	晶澳发展	103.00	20.00	100.00%
合计		**103.00**	**20.00**	**100.00%**

③2007 年 12 月注册资本、实收资本变更

2007 年 12 月 3 日，晶澳发展作出股东决定：同意扬州晶澳的投资总额增至 9,980 万美元，注册资本增至 9,000 万美元，新增注册资本由晶澳发展以美元现汇认缴。

2007 年 12 月 14 日，江苏省对外贸易经济合作厅出具《关于同意晶澳（扬州）太阳能科技有限公司增资的批复》（苏外经贸资[2007]1201 号），同意扬州晶澳的投资总额增至 9,980 万美元，注册资本增至 9,000 万美元。公司新增注册资本由晶澳发展以美元现汇出资。

同日，江苏省人民政府签发《外商投资企业批准证书》（商外资苏府资字[2006]68521 号）。

同日，扬州东衡会计师事务所有限公司出具《验资报告》（扬东会外验字(2007)第 123 号），经审验，截至 2007 年 12 月 12 日，扬州晶澳已收到晶澳发展以美元现汇缴纳的注册资本 83 万美元。

2007 年 12 月 25 日，扬州东衡会计师事务所有限公司出具《验资报告》（扬东会外验字(2007)第 129 号），经审验，截至 2007 年 12 月 24 日，扬州晶澳已收到晶澳发展以美元现汇缴纳的注册资本 1,997 万美元。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2007 年 12 月 26 日，扬州晶澳在江苏省扬州工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《企业法人营业执照》（注册号：企独苏扬总字第 003464 号）。

本次变更后，扬州晶澳的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资比例
1	晶澳发展	9,000.00	2,100.00	100.00%
合计		**9,000.00**	**2,100.00**	**100.00%**

④2008 年 6 月实收资本变更

2007 年 12 月 26 日，扬州东衡会计师事务所有限公司出具《验资报告》（扬东会外验字(2007)第 130 号），经审验，截至 2007 年 12 月 24 日，扬州晶澳已收到晶澳发展以美元现汇缴纳的注册资本 500 万美元。

2008 年 3 月 17 日，扬州德诚联合会计师事务所出具《验资报告》（扬德诚(2008)验 083 号），经审验，截至 2008 年 3 月 13 日，扬州晶澳已收到晶澳发展以美元现汇缴纳的注册资本 1,400 万美元。

2008 年 4 月 29 日，扬州东衡会计师事务所有限公司出具《验资报告》（扬东会外验字(2008)第 021 号），经审验，截至 2008 年 4 月 28 日，扬州晶澳已收到晶澳发展以美元现汇缴纳的注册资本 2,000 万美元。

2008 年 5 月 30 日，扬州东衡会计师事务所有限公司出具《验资报告》（扬东会外验字(2008)第 044 号），经审验，截至 2008 年 5 月 30 日，扬州晶澳已收到晶澳发展以美元现汇缴纳的注册资本 1,900 万美元。

2008 年 5 月 30 日，扬州东衡会计师事务所有限公司出具《验资报告》（扬东会外验字(2008)第 046 号），经审验，截至 2008 年 5 月 30 日，扬州晶澳已收到晶澳发展以美元现汇缴纳的注册资本 1,100 万美元。

2008 年 6 月 4 日，扬州晶澳在江苏省扬州工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《企业法人营业执照》（注册号：321000400011025）。

本次变更后，扬州晶澳的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资比例

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资比例
1	晶澳发展	9,000.00	9,000.00	100.00%
合计		**9,000.00**	**9,000.00**	**100.00%**

⑤2008 年 7 月注册资本变更

2008 年 6 月 10 日，晶澳发展作出股东决定：同意扬州晶澳的投资总额增至 18,980 万美元，注册资本增至 12,000 万美元。

2008 年 6 月 23 日，江苏省对外贸易经济合作厅出具《关于晶澳（扬州）太阳能科技有限公司增资、调整经营范围的批复》（苏外经贸资[2008]551 号），同意扬州晶澳的投资总额增至 18,980 万美元，注册资本增至 12,000 万美元。新增注册资本 3,000 万美元，由晶澳发展以美元现汇出资。

同日，江苏省人民政府签发《外商投资企业批准证书》（商外资苏府资字[2006]68521 号）。

2008 年 7 月 16 日，扬州东衡会计师事务所有限公司出具《验资报告》（扬东会外验字(2008)第 067 号），经审验，截至 2008 年 7 月 15 日，扬州晶澳已收到晶澳发展以美元现汇缴纳的注册资本 1,000 万美元。

同日，扬州东衡会计师事务所有限公司出具《验资报告》（扬东会外验字(2008)第 068 号），经审验，截至 2008 年 7 月 15 日，扬州晶澳已收到晶澳发展以美元现汇缴纳的注册资本 1,000 万美元。

2008 年 7 月 17 日，扬州东衡会计师事务所有限公司出具《验资报告》（扬东会外验字(2008)第 070 号），经审验，截至 2008 年 7 月 15 日，扬州晶澳已收到晶澳发展以美元现汇缴纳的注册资本 1,000 万美元。

2008 年 7 月 22 日，扬州晶澳在江苏省扬州工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《企业法人营业执照》（注册号：321000400011025）。

本次变更后，扬州晶澳的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资比例
1	晶澳发展	12,000.00	12,000.00	100.00%
合计		**12,000.00**	**12,000.00**	**100.00%**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

⑥2008 年 12 月注册资本变更

2008 年 9 月 20 日，晶澳发展作出股东决定：同意扬州晶澳的投资总额增至 28,900 万美元，注册资本增至 18,000 万美元，新增注册资本由晶澳发展以美元现汇认缴。

同日，晶澳发展签署《晶澳（扬州）太阳能科技有限公司章程》。

2008 年 10 月 29 日，江苏省对外贸易经济合作厅出具《关于同意晶澳（扬州）太阳能科技有限公司增资及变更经营范围的批复》（苏外经贸资审字[2008]第 10037 号），同意扬州晶澳的投资总额增至 28,900 万美元，注册资本增至 18,000 万美元。新增注册资本 6,000 万美元，由晶澳发展以美元现汇出资。

2008 年 10 月 30 日，江苏省人民政府签发《外商投资企业批准证书》（商外资苏府资字[2006]68521 号）。

2008 年 12 月 18 日，扬州东衡会计师事务所有限公司出具《验资报告》（扬东会外验字(2008)第 126 号），经审验，截至 2008 年 12 月 16 日，扬州晶澳已收到晶澳发展以美元现汇缴纳的注册资本 1,200 万美元。

2008 年 12 月 24 日，扬州晶澳在江苏省扬州工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《企业法人营业执照》（注册号：321000400011025）。

本次变更后，扬州晶澳的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资比例
1	晶澳发展	18,000.00	13,200.00	100.00%
合计		**18,000.00**	**13,200.00**	**100.00%**

⑦2009 年 7 月出资方式及实收资本变更

2009 年 6 月 1 日，晶澳发展与扬州晶澳签署《债转股协议》，约定：晶澳发展以其对扬州晶澳享有的 3,000 万美元已登记外债出资。

2009 年 6 月 11 日，晶澳发展作出股东决定：同意扬州晶澳的出资方式变更为以现汇出资 15,000 万美元和以在公司中的已登记外债出资 3,000 万美元。

2009 年 6 月 23 日，江苏省对外贸易经济合作厅出具《关于同意晶澳（扬

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

州）太阳能科技有限公司变更出资方式和地址的批复》（苏外经贸资审字[2009]第 10057 号），同意扬州晶澳将出资方式由“注册资本 18,000 万美元，由晶澳发展有限公司以美元现汇出资”变更为“注册资本 18,000 万美元，由晶澳发展有限公司以美元现汇出资 15,000 万美元，以其在扬州晶澳的债权出资 3,000 万美元”；同意相应修改公司章程。

同日，江苏省人民政府签发《外商投资企业批准证书》（商外资苏府资字[2006]68521 号）。

2009 年 6 月 25 日，江苏新华联资产评估有限公司出具《晶澳（扬州）太阳能科技有限公司债转股投资项目资产评估报告书》（江华评报字（2009）第 110 号），在评估基准日 2009 年 6 月 23 日，委估负债的评估价值为美元 3,000 万元。

2009 年 6 月 29 日，扬州东衡会计师事务所有限公司出具《验资报告》（扬东会外验字(2009)第 46 号），经审验，截至 2009 年 6 月 29 日，扬州晶澳已收到晶澳发展以已登记外债缴纳的注册资本 3,000 万美元。

2009 年 7 月 8 日，扬州晶澳在江苏省扬州工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《企业法人营业执照》（注册号：321000400011025）。

本次变更后，扬州晶澳的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资比例
1	晶澳发展	18,000.00	16,200.00	100.00%
合计		**18,000.00**	**16,200.00**	**100.00%**

⑧2010 年 1 月实收资本变更

2010 年 1 月 25 日，扬州东衡会计师事务所有限公司出具《验资报告》（扬东会外验字(2010)008 号），经审验，截至 2010 年 1 月 20 日，扬州晶澳已收到晶澳发展以美元现汇缴纳的注册资本 1,800 万美元。

2010 年 1 月 29 日，扬州晶澳在江苏省扬州工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《企业法人营业执照》（注册号：321000400011025）。

本次变更后，扬州晶澳的股权结构如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资比例
1	晶澳发展	18,000.00	18,000.00	100.00%
合计		**18,000.00**	**18,000.00**	**100.00%**

⑨2010 年 7 月注册资本变更

2010 年 4 月 22 日，晶澳发展作出股东决定：同意扬州晶澳的投资总额增至 33,880 万美元，注册资本增至 20,000 万美元，新增注册资本由晶澳发展以其在扬州晶澳的已登记外债出资。

2010 年 5 月 1 日，晶澳发展与扬州晶澳签署《债转股协议》，约定：晶澳发展以其对扬州晶澳享有的 2,000 万美元已登记外债出资。

2010 年 5 月 13 日，江苏省商务厅出具《关于同意晶澳（扬州）太阳能科技有限公司增资的批复》（苏商资审字[2010]第 10063 号），同意扬州晶澳的投资总额增至 33,880 万美元，注册资本增至 20,000 万美元。新增注册资本 2,000 万美元，由晶澳发展以在公司的已登记外债出资。

2010 年 5 月 19 日，江苏省人民政府签发《外商投资企业批准证书》（商外资苏府资字[2006]68521 号）。

2010 年 5 月 31 日，江苏正中资产评估有限公司出具《关于晶澳（扬州）太阳能科技有限公司债转股投资项目的资产评估报告书》（苏正中评字[2010]第 30 号），在评估基准日 2010 年 5 月 31 日，委评负债的评估价值为美元 3,000 万元。

2010 年 5 月 31 日，扬州东衡会计师事务所有限公司出具《验资报告》（扬东会外验字(2010)043 号），经审验，截至 2010 年 5 月 31 日，扬州晶澳已收到晶澳发展以已登记外债缴纳的注册资本 2,000 万美元。

2010 年 7 月 1 日，扬州晶澳在江苏省扬州工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《企业法人营业执照》（注册号：321000400011025）。

本次变更后，扬州晶澳的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资比例
1	晶澳发展	20,000.00	20,000.00	100.00%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资比例
合计		**20,000.00**	**20,000.00**	**100.00%**

⑩2010 年 12 月注册资本变更

2010 年 10 月 25 日，晶澳发展作出股东决定：同意扬州晶澳的投资总额增至 42,880 万美元，注册资本增至 23,000 万美元，新增注册资本由晶澳发展以美元现汇认缴。

2010 年 11 月 8 日，扬州经济技术开发区管理委员会出具《关于同意“晶澳（扬州）太阳能科技有限公司”变更注册资本及修改公司章程的批复》（扬开外资审字(2010)第 24 号），同意扬州晶澳的投资总额增至 42,880 万美元，注册资本增至 23,000 万美元。新增注册资本 3,000 万美元，由晶澳发展以美元现汇出资。

2010 年 11 月 15 日，江苏省人民政府签发《外商投资企业批准证书》（商外资苏府资字[2006]68521 号）。

2010 年 11 月 29 日，扬州东衡会计师事务所有限公司出具《验资报告》（扬东会外验字(2010)116 号），经审验，截至 2010 年 11 月 29 日，扬州晶澳已收到晶澳发展以美元现汇缴纳的注册资本 3,000 万美元。

2010 年 12 月 1 日，扬州晶澳在江苏省扬州工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《企业法人营业执照》（注册号：321000400011025）。

本次变更后，扬州晶澳的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资比例
1	晶澳发展	23,000.00	23,000.00	100.00%
合计		**23,000.00**	**23,000.00**	**100.00%**

⑪2012 年 7 月注册资本变更

2012 年 6 月 14 日，晶澳发展作出股东决定：同意将截至 2011 年末扬州晶澳累计可分配利润中的股东净分配额 189,573,000 元（折合 3,000 万美元）用于扬州晶澳增资；同意扬州晶澳的投资总额增至 49,880 万美元，注册资本增至 26,000 万美元。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2012 年 6 月 15 日，扬州经济技术开发区管理委员会出具《关于同意“晶澳（扬州）太阳能科技有限公司”变更注册资本及修改公司章程的批复》（扬开外资审字(2012)第 34 号），同意扬州晶澳的投资总额增至 49,880 万美元，注册资本增至 26,000 万美元。新增注册资本全部由晶澳发展以其在境内投资所得的等值人民币利润出资。

同日，江苏省人民政府签发《外商投资企业批准证书》（商外资苏府资字[2006]68521 号）。

2012 年 6 月 25 日，扬州东衡会计师事务所有限公司出具《验资报告》（扬东会外验字(2012)022 号），经审验，截至 2012 年 6 月 14 日，扬州晶澳已收到晶澳发展以其在境内投资所得的等值人民币利润缴纳的注册资本 3,000 万美元。

2012 年 7 月 9 日，扬州晶澳在江苏省扬州工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《企业法人营业执照》（注册号：321000400011025）。

本次变更后，扬州晶澳的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资比例
1	晶澳发展	26,000.00	26,000.00	100.00%
合计		**26,000.00**	**26,000.00**	**100.00%**

⑫2015 年 12 月股权转让

2015 年 9 月 15 日，晶澳发展作出股东决定，同意晶澳发展将其持有扬州晶澳 75%的股权转让给晶澳太阳能以认缴晶澳太阳能的增资。

2015 年 9 月 15 日，晶澳发展与晶澳太阳能签订《晶澳（扬州）太阳能科技有限公司章程》。

2015 年 9 月 15 日，晶澳发展与晶澳太阳能签订《股权转让协议》，约定晶澳发展以其所持扬州晶澳 75%的股权认缴晶澳太阳能的增资 160,000 万元，晶澳发展将其所持扬州晶澳 75%的股权转让给晶澳太阳能，对价为 230,000 万元。

2015 年 12 月 7 日，扬州经济技术开发区管委会核发《关于同意晶澳（扬州）太阳能科技有限公司股权变更的批复》（扬开外资审字（2015）第 85 号），同意晶澳发展将其所持有的扬州晶澳 75%的股权转让给晶澳太阳能。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2015 年 12 月 7 日，江苏省人民政府核发《外商投资企业批准证书》（商外资苏府资字[2006]6852 号）。

2015 年 12 月 11 日，扬州晶澳在扬州经济技术开发区市场监督管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《营业执照》（统一社会信用代码：91321091792314947X）。

本次变更后，扬州晶澳的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资比例
1	晶澳发展	6,500.00	6,500.00	25.00%
2	晶澳太阳能	19,500.00	19,500.00	75.00%
合计		**26,000.00**	**26,000.00**	**100.00%**

⑬2018 年 9 月股权转让

2018 年 9 月 18 日，扬州晶澳召开董事会并作出决议，同意晶澳发展将其持有的晶澳扬州 25%股权转让给晶澳太阳能。

2018 年 9 月 20 日，晶澳发展与晶澳太阳能签订《股权转让协议》，约定晶澳发展将其所持扬州晶澳 25%的股权转让给晶澳太阳能，对价为 3,275 万美元。

2018 年 9 月 27 日，扬州晶澳在扬州经济技术开发区市场监督管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《营业执照》（统一社会信用代码：91321091792314947X）。

本次变更后，扬州晶澳的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	晶澳太阳能	178,011.94	178,011.94	100.00%
合计		**178,011.94**	**178,011.94**	**100.00%**

⑭2018 年 12 月吸收合并扬州光伏科技

2018 年 9 月 28 日，晶澳太阳能作出股东决定，同意扬州晶澳与“扬州晶澳光伏科技有限公司”合并，合并方式为吸收合并，本次合并完成后，扬州光伏科技注销，扬州晶澳的注册资本仍为 178,011.9403 万元；同意扬州光伏科技的所有债权债务均有扬州晶澳继承；并同意相应修改公司章程。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

同日，扬州晶澳与扬州光伏科技签署《吸收合并协议》，约定扬州晶澳吸收合并扬州光伏科技，扬州光伏科技解散注销；合并完成后存续主体扬州晶澳的注册资本仍为 178,011.9403 万元；相关合并手续办理完成之日起，扬州光伏科技所有财产、债权、债务均由扬州晶澳承担。

2018 年 10 月 11 日，扬州晶澳在《扬州晚报》刊登合并公告，债权人自公告之日起 45 日内可要求合并方及被合并方清偿债务或提供相应担保。

2018 年 12 月 19 日，扬州经济技术开发区市场监督管理局出具《公司准予注销登记通知书》（（10910056）公司注销[2018]第 12130001 号），核准扬州光伏科技注销。

2018 年 12 月 26 日，扬州晶澳在扬州经济技术开发区市场监督管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《营业执照》（统一社会信用代码：91321091792314947X）。

本次变更后，扬州晶澳的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	晶澳太阳能	178,011.94	178,011.94	100.00%
合计		**178,011.94**	**178,011.94**	**100.00%**

（3）主要财务数据

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月
总资产	511,695.51	**566,056.94**
净资产	305,090.06	**316,829.97**
净利润	-13,043.77	**11,739.90**

注：以上数据业经立信会计师审计

2、上海晶澳太阳能科技有限公司

（1）基本情况

名称	上海晶澳太阳能科技有限公司
类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
法定代表人	范靖
注册资本	82,145.052 万人民币

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

统一社会信用代码	91310120795605002T
成立日期	2006 年 11 月 16 日
营业期限	2006 年 11 月 16 日至 2021 年 11 月 15 日
注册地址	上海市奉贤区环城西路 3111 弄 118 号
经营范围	从事太阳能科技领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务，太阳能设备及配件、电子元器件制造、加工、批发、零售，太阳能电池的批发、零售，从事货物进出口及技术进出口业务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

（2）历史沿革

①2006 年 11 月设立

2006 年 10 月 18 日，晶澳发展与晶澳太阳能签署《上海晶澳太阳能科技有限公司合同书》，约定共同投资成立上海晶澳太阳能科技有限公司，注册资本为 1,200 万美元，其中，晶澳发展出资 675 万美元，占注册资本的 56.25%；晶澳太阳能出资 525 万美元，占注册资本的 43.75%。

同日，晶澳发展与晶澳太阳能签署《上海晶澳太阳能科技有限公司章程》。

2006 年 10 月 31 日，上海市奉贤区人民政府出具《关于“上海晶澳太阳能科技有限公司”合同、章程、可行性研究报告的批复》（沪奉府项批[2006]241 号），同意晶澳发展与晶澳太阳能合资建办上海晶澳。上海晶澳投资总额 2,900 万美元，注册资本 1,200 万美元。其中，晶澳发展出资 675 万美元，占注册资本的 56.25%；晶澳太阳能出资 525 万美元，占注册资本的 43.75%。

2006 年 11 月 2 日，上海市人民政府签发《外商投资企业批准证书》（商外资沪奉合资字[2006]3492 号）。

2006 年 11 月 16 日，上海晶澳在上海市工商行政管理局完成工商注册登记，并取得了《企业法人营业执照》（注册号：企合沪总字第 042830 号）。

上海晶澳设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资比例
1	晶澳发展	675.00	-	56.25%
2	晶澳太阳能	525.00	-	43.75%
合计		**1,200.00**	**-**	**100.00%**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

②2006 年 12 月实收资本变更

2006 年 12 月 5 日，上海兆信会计师事务所有限公司出具《验资报告》（兆会验字(2006)第 12009 号），经审验，截至 2006 年 11 月 27 日，上海晶澳已收到股东晶澳发展以现汇缴纳的注册资本 580 万美元。

2006 年 12 月 6 日，上海晶澳在上海市工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《企业法人营业执照》（注册号：企合沪总字第 042830 号）。

本次变更后，上海晶澳的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资比例
1	晶澳发展	675.00	580.00	56.25%
2	晶澳太阳能	525.00	-	43.75%
合计		**1,200.00**	**580.00**	**100.00%**

③2007 年 5 月股权转让及注册资本变更

2007 年 3 月 1 日，上海晶澳召开董事会并作出决议，同意晶澳太阳能将其持有的上海晶澳 43.75%的股权转让给晶澳发展；同意由晶澳发展制订新的公司章程；同意公司注册资本增至 2,000 万美元。

同日，晶澳太阳能与晶澳发展签署《股权转让协议》，约定晶澳太阳能将其持有的上海晶澳 43.75%股权转让给晶澳发展。

2007 年 3 月 28 日，上海市奉贤区人民政府出具《关于“上海晶澳太阳能科技有限公司”内部转股、增资的批复》（沪奉府项批[2007]66 号），同意晶澳太阳能将其在上海晶澳持有的 43.75%股权转让给晶澳发展，并由晶澳发展进行该部分出资；同意上海晶澳注册资本增至 2,000 万美元。

2007 年 3 月 29 日，上海市人民政府签发《外商投资企业批准证书》（商外资沪奉独资字[2006]3492 号）。

2007 年 4 月 24 日，上海兆信会计师事务所有限公司出具《验资报告》（兆会验字(2007)第 10672 号），经审验，截至 2007 年 4 月 16 日，上海晶澳已收到晶澳发展以美元现汇缴纳的出资 160 万美元。

2007 年 5 月 11 日，上海晶澳在上海市工商行政管理局完成工商变更登记，

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

并取得了变更后的《企业法人营业执照》（注册号：企独沪总字第 042830 号）。

本次变更后，上海晶澳的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资比例
1	晶澳发展	2,000.00	740.00	**100.00%**
合计		**2,000.00**	**740.00**	**100.00%**

④2009 年 8 月实收资本变更

2009 年 6 月 19 日，上海勤业会计师事务所有限公司出具《验资报告》（勤业验字（2009）第 234 号），经审验，截至 2009 年 6 月 10 日，上海晶澳已收到晶澳发展缴纳的新增注册资本 300 万美元。

2009 年 8 月 20 日，上海勤业会计师事务所有限公司出具《验资报告》（勤业验字(2009)第 325 号），经审验，截至 2009 年 8 月 7 日，上海晶澳已收到晶澳发展以货币缴纳的出资 960 万美元。

2009 年 8 月 27 日，上海晶澳在上海市工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《企业法人营业执照》（注册号：310000400490678）。

本次变更后，上海晶澳的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资比例
1	晶澳发展	2,000.00	2,000.00	**100.00%**
合计		**2,000.00**	**2,000.00**	**100.00%**

⑤2010 年 7 月股权转让

2010 年 2 月 21 日，晶澳发展作出股东决定：同意晶澳发展将其持有的上海晶澳 100%的股权转让给晶澳香港；同意由晶澳香港制订新的章程。

同日，晶澳发展与晶澳香港签署《股权转让协议》，约定晶澳发展将其持有的上海晶澳 100%股权转让给晶澳香港。

2010 年 6 月 11 日，上海市奉贤区人民政府出具《关于同意“上海晶澳太阳能科技有限公司”转股的批复》（沪奉府项批[2010]136 号），同意晶澳发展将其持有的上海晶澳 100%股权转让给晶澳香港。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2010 年 6 月 18 日，上海市人民政府向上海晶澳签发了《台港澳侨投资企业批准证书》（商外资沪奉独资字[2006]3492 号）。

2010 年 7 月 12 日，上海晶澳在上海市工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《企业法人营业执照》（注册号：310000400490678）。

本次变更后，上海晶澳的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资比例
1	晶澳香港	2,000.00	2,000.00	**100.00%**
合计		**2,000.00**	**2,000.00**	**100.00%**

⑥2012 年 12 月注册资本变更

2012 年 11 月 12 日，扬州晶澳与晶澳香港签署《增资扩股协议》，约定扬州晶澳向上海晶澳增资 4.30 亿元，其中，用等值 6,000 万美元的人民币作为注册资本，剩余部分作为资本公积投入上海晶澳使用。

同日，晶澳香港作出股东决定，同意上海晶澳按照扬州晶澳与晶澳香港于 2012 年 11 月 12 日签署的增资扩股协议进行增资。

同日，上海晶澳召开董事会并作出决议，同意上海晶澳按照扬州晶澳与晶澳香港于 2012 年 11 月 12 日签署的增资扩股协议进行增资；同意原审批机关批准公司增资扩股后，使用新的中外合资企业的章程。

同日，扬州晶澳与晶澳香港签署《上海晶澳太阳能科技有限公司合资合同》，其上载明，上海晶澳投资总额为 9,500 万美元，注册资本为 8,000 万美元，其中，扬州晶澳以人民币出资，折合 6,000 万美元，占注册资本的 75%；晶澳香港以美元现汇出资 2,000 万美元，占注册资本的 25%。

2012 年 12 月 10 日，上海市奉贤区人民政府出具《关于“上海晶澳太阳能科技有限公司”增资扩股的批复》（沪奉府项批[2012]425 号），同意上海晶澳增资扩股，投资总额增至 9,500 万美元，注册资本增至 8,000 万美元。新增注册资本 6,000 万美元，由新增投资方扬州晶澳以 4.30 亿元认购，多余部分计入资本公积。

2012 年 12 月 11 日，上海市人民政府向上海晶澳签发《台港澳侨投资企业

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

批准证书》（商外资沪奉合资字[2006]3492 号）。

2012 年 12 月 17 日，上海中勤万信会计师事务所有限公司出具《验资报告》（沪勤外验字[2012]第 00062 号），经审验，截至 2012 年 12 月 14 日，上海晶澳已收到扬州晶澳缴纳的出资 4.30 亿元，其中，377,538,000 元折合 6,000 万美元作为注册资本及实收资本，剩余 52,462,000 元转入资本公积。

2012 年 12 月 24 日，上海晶澳在上海市工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《企业法人营业执照》（注册号：310000400490678）。

本次变更后，上海晶澳的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资比例
1	扬州晶澳	6,000.00	6,000.00	75.00%
2	晶澳香港	2,000.00	2,000.00	25.00%
合计		**8,000.00**	**8,000.00**	**100.00%**

⑦2016 年 2 月股权转让

2015 年 12 月 21 日，上海晶澳召开董事会并作出决议，同意晶澳太阳能以 2,500 万美元的转让价款受让晶澳香港持有的上海晶澳 25%的股权。

同日，上海晶澳召开股东会并作出决议，同意晶澳太阳能受让晶澳香港持有的上海晶澳 25%的股权，并通过修改后的公司章程。

同日，晶澳太阳能与晶澳香港就上述股权转让签订了《股权转让协议》。

2016 年 1 月 22 日，上海市奉贤区人民政府核发《关于同意“上海晶澳太阳能科技有限公司”股权转让并注销批准证书的批复》（沪奉府项批[2016]30 号），同意上海晶澳投资方之一晶澳香港将其持有的上海晶澳 25%的股权转让给晶澳太阳能，同时缴销文号为“商外资沪奉合资字[2006]3492 号”批准证书；公司性质由外资企业变更为内资企业。

2016 年 2 月 18 日，上海晶澳在上海市奉贤区市场监督管理局完成变更登记，并取得了变更后的《营业执照》（统一社会信用代码：91310120795605002T）。

本次变更后，上海晶澳的股权结构如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	扬州晶澳	39,108.79	39,108.79	75.00%
2	晶澳太阳能	13,036.26	13,036.26	25.00%
合计		**52,145.05**	**52,145.05**	**100.00%**

⑧2018 年 1 月注册资本变更

2017 年 12 月 6 日，上海晶澳作出股东决定：同意上海晶澳的注册资本增加 30,000 万元，增加部分由股东以货币出资，其中，股东晶澳太阳能增加注册资本 27,214.81 万元，股东扬州晶澳增加注册资本 2,785.19 万元。

2018 年 1 月 11 日，上海晶澳在上海市奉贤区市场监督管理局完成变更登记，并取得了变更后的《营业执照》（统一社会信用代码：91310120795605002T）。

2018 年 4 月 25 日，上海中勤万信会计师事务所有限公司出具《验资报告》（沪勤内验字(2018)第 00006 号），经审验，截至 2018 年 4 月 24 日，上海晶澳已收到全体股东投入货币资金 30,000 万元，新增实收资本 30,000 万元。

本次变更后，上海晶澳的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	扬州晶澳	41,893.98	41,893.98	51.00%
2	晶澳太阳能	40,251.08	40,251.08	49.00%
合计		**82,145.06**	**82,145.06**	**100.00%**

（3）主要财务数据

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月
总资产	257,348.70	**284,099.13**
净资产	119,572.95	**124,217.41**
净利润	31,125.36	**4,644.46**

注：以上数据业经立信会计师审计

3、晶澳（邢台）太阳能有限公司

（1）基本情况

名称	晶澳（邢台）太阳能有限公司

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

类型	有限责任公司
法定代表人	闫京存
注册资本	54,600.77 万元
统一社会信用代码	911305013364148801
成立日期	2015 年 7 月 13 日
营业期限	2015 年 7 月 13 日至 2030 年 7 月 12 日
注册地址	邢台经济开发区长安路 1688 号
经营范围	太阳能硅片、电池片、组件的生产、销售及研发；自营和代理各类进出口贸易（法律、法规及国务院规定禁止的除外）*（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（2）历史沿革

①2015 年 7 月设立

2015 年 6 月 15 日，晶澳投资中国签署《晶澳（邢台）太阳能有限公司章程》，约定出资设立“晶澳（邢台）太阳能有限公司”，注册资本为 1,500 万元美元，投资总额为 4,491.94 万美元，出资方式均为货币。

2015 年 7 月 10 日，邢台经济开发区管理委员会出具《关于晶澳太阳能投资（中国）有限公司独资设立“晶澳（邢台）太阳能有限公司”的批复》（邢开管外资[2015]14 号），同意设立外商独资企业晶澳（邢台）太阳能有限公司。

2015 年 7 月 10 日，邢台经济开发区经济发展局出具《关于同意设立外资企业晶澳（邢台）太阳能有限公司的批复》（邢开经项字[2015]61 号），同意设立外商独资企业晶澳（邢台）太阳能有限公司。

2015 年 7 月 10 日，河北省人民政府核发《外商投资企业批准证书》（商外资冀邢市字[2015]0008 号）。

2015 年 7 月 13 日，邢台晶澳在邢台市工商行政管理局完成注册登记，并取得了《营业执照》（社会信用代码：911305013364148801）。

邢台晶澳设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	注册资本（万美元）	出资比例
1	晶澳投资中国	1,500.00	100.00%
合计		**1,500.00**	**100.00%**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

②2016 年 4 月股权转让

2016 年 2 月 24 日，晶澳投资中国作出股东决定，同意晶澳投资中国将其持有邢台晶澳 1,500 万美元出资额转让给晶澳太阳能，并相应修改公司章程。

同日，晶澳投资中国与晶澳太阳能签署《股权转让协议》，约定晶澳投资中国将其持有的邢台晶澳 1,500 万美元出资额以 9,600.77 万元的价格转让给晶澳太阳能。

2016 年 3 月 23 日，邢台经济开发区管理委员会出具《关于晶澳（邢台）太阳能有限公司股权转让的批复》（邢开管字[2016]5 号），同意晶澳投资中国将其持有的邢台晶澳 100%股权转让给晶澳太阳能，转让价格为 9,600.77 万元，批准晶澳（邢台）公司性质变更为内资公司。

2016 年 4 月 11 日，邢台晶澳在邢台市工商行政管理局完成变更登记，并取得了《营业执照》（社会信用代码：911305013364148801）。

本次变更后邢台晶澳的股权结构如下：

序号	股东名称	注册资本（万元）	出资比例
1	晶澳太阳能	9,600.77	100.00%
合计		**9,600.77**	**100.00%**

③2016 年 8 月，注册资本变更

2016 年 8 月 4 日，晶澳太阳能作出股东决定，同意邢台晶澳注册资本由 9,600.77 万元增加至 29,600.77 万元，新增 20,000 万元注册资本由晶澳太阳能认缴，出资方式为货币。

2016 年 8 月 16 日，邢台晶澳在邢台市工商行政管理局完成变更登记，并取得了《营业执照》（社会信用代码：911305013364148801）。

本次变更后，邢台晶澳的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	晶澳太阳能	29,600.77	100.00%
合计		**29,600.77**	**100.00%**

④2017 年 10 月，注册资本变更

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2017 年 9 月 21 日，晶澳太阳能作出股东决定，同意邢台晶澳注册资本由 29,600.77 万元增加至 54,600.77 万元，新增 25,000 万元注册资本由晶澳太阳能认缴，出资方式为货币。

2017 年 10 月 11 日，邢台晶澳在邢台市工商行政管理局完成变更登记，并取得了《营业执照》（社会信用代码：911305013364148801）。

本次变更后，邢台晶澳的股权结构如下：

序号	股东名称	注册资本（万元）	出资比例
1	晶澳太阳能	54,600.77	100.00%
合计		**54,600.77**	**100.00%**

（3）主要财务数据

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月
总资产	227,311.49	**340,267.18**
净资产	102,694.46	**128,542.57**
净利润	21,644.31	**5,848.11**

注：以上数据业经立信会计师审计

4、合肥晶澳太阳能科技有限公司

（1）基本情况

名称	合肥晶澳太阳能科技有限公司
类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
法定代表人	李守卫
注册资本	144,000 万元
统一社会信用代码	91340100578518244G
成立日期	2011 年 7 月 8 日
营业期限	2011 年 7 月 8 日至 2031 年 7 月 8 日
注册地址	合肥市高新区长宁大道 999 号
经营范围	太阳能电池片、组件、硅片的生产、销售；太阳能系列产品的研制及销售；太阳能电池领域的技术开发、技术转让；上述产品原材料及半成品的批发；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家法律法规限定或禁止的商品和技术除外）；铝型材和木质包装加工、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（2）历史沿革

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

①2011 年 7 月设立

2011 年 7 月 7 日，合肥晶澳新能源签署《合肥晶澳太阳能科技有限公司章程》，合肥晶澳的注册资本为 10 亿元，由合肥晶澳新能源以货币出资。

2011 年 7 月 7 日，江苏苏亚金诚会计师事务所有限公司安徽分所出具《验资报告》（苏亚皖验[2011]013 号），经审验，截至 2011 年 7 月 6 日，合肥晶澳已收到合肥晶澳新能源以货币缴纳的注册资本 10 亿元。

2011 年 7 月 8 日，合肥晶澳在合肥市工商行政管理局完成注册登记，并取得了《企业法人营业执照》（注册号：340191000004963）。

合肥晶澳设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	合肥晶澳新能源	100,000.00	100,000.00	100.00%
合计		**100,000.00**	**100,000.00**	**100.00%**

②2011 年 10 月注册资本变更

2011 年 10 月 24 日，合肥晶澳新能源作出股东决定：同意合肥晶澳的注册资本增至 144,000 万元，新增 44,000 万元注册资本由合肥晶澳新能源以货币认缴。

2011 年 10 月 27 日,江苏苏亚金诚会计师事务所有限公司安徽分所出具《验资报告》（苏亚皖验[2011]034 号），经审验，截至 2011 年 10 月 27 日，合肥晶澳已收到合肥晶澳新能源以货币缴纳的注册资本 4.40 亿元。

2011 年 10 月 27 日，合肥晶澳在合肥市工商行政管理局完成变更登记，并取得了变更后的《企业法人营业执照》（注册号：340191000004963）。

本次变更后，合肥晶澳的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	合肥晶澳新能源	144,000.00	144,000.00	100.00%
合计		**144,000.00**	**144,000.00**	**100.00%**

③2014 年 9 月股权转让

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2014 年 6 月 28 日，合肥晶澳新能源与扬州晶澳签署《股权转让协议》，约定合肥晶澳新能源将其持有的合肥晶澳 100%的股权以 17 亿元的价格转让给扬州晶澳。

2014 年 9 月 20 日，合肥晶澳新能源作出股东决定：同意合肥晶澳新能源将其持有的合肥晶澳 100%的股权转让给扬州晶澳。

2014 年 9 月 26 日，合肥晶澳在合肥市工商行政管理局完成变更登记，并取得了变更后的《营业执照》（注册号：340191000004963）。

本次变更后，合肥晶澳的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	扬州晶澳	144,000.00	144,000.00	100.00%
合计		**144,000.00**	**144,000.00**	**100.00%**

（3）主要财务数据

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月
总资产	711,007.58	**669,309.96**
净资产	245,424.58	**263,076.76**
净利润	67,384.88	**17,652.18**

注：以上数据业经立信会计师审计

5、JA Solar International Limited（晶澳国际）

（1）基本情况

中文名称	晶澳太阳能国际有限公司
英文名称	JA Solar International Limited
业务性质	投资控股
股本	100,000.00 港元
公司编号	2375720
成立日期	2016 年 5 月 12 日
地址	Room D, 10/F., Tower A, Billion Centre, 1 Wang Kwong Road, Kowloon Bay, Kowloon, Hong Kong

（2）历史沿革

2016 年 5 月 6 日，晶澳国际提交申请设立文件，初始股本为 100,000.00 港

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

元，由晶澳太阳能认购。

2016 年 5 月 12 日，晶澳国际取得香港特别行政区注册处处长签发的《公司注册证明书》（编号：2375720）。

晶澳国际设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	股本（港元）	持股比例
1	晶澳太阳能	100,000.00	100.00%
合计		**100,000.00**	**100.00%**

自设立至今，晶澳国际的股权结构未发生变化。

（3）主要财务数据

单位：万元

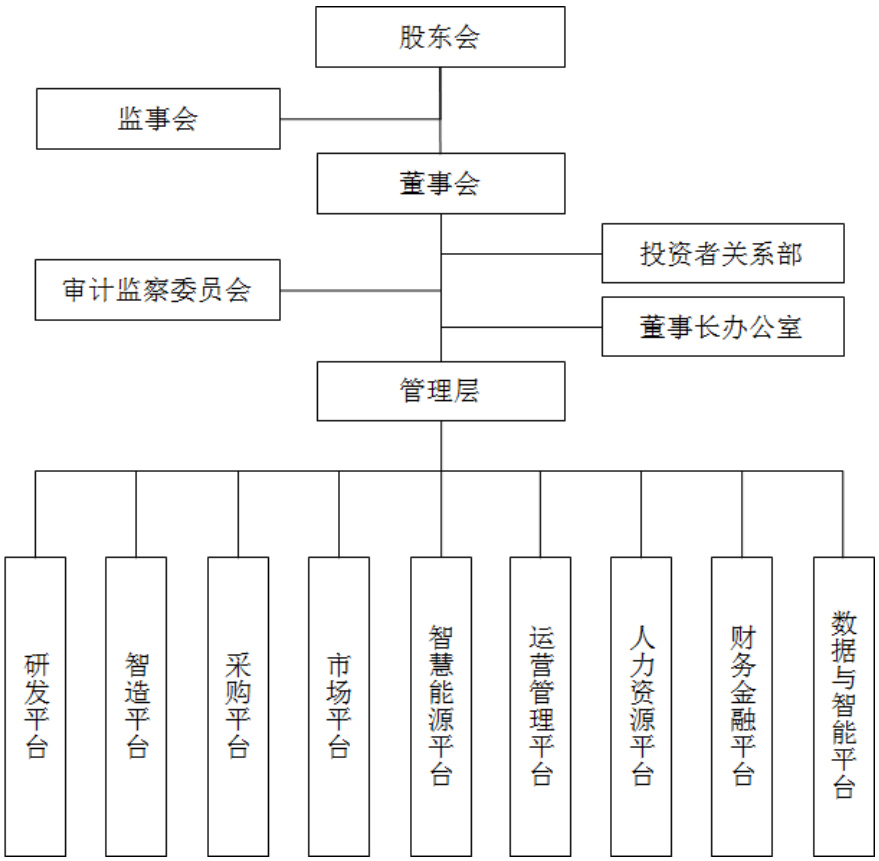
项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月
总资产	244,071.48	**319,266.81**
净资产	121,535.69	**120,587.81**
净利润	1,515.85	**-1,135.79**

注：以上数据业经立信会计师审计

七、内部架构

截至本报告书签署日，晶澳太阳能的组织架构图如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn



八、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况

1、董事会成员

标的公司董事名单如下：

序号	姓名	现任职务	本届任职起止日期
1	靳保芳	董事长	2019 年 4 月-2022 年 4 月
2	许建波	董事	2019 年 4 月-2022 年 4 月
3	武廷栋	董事	2019 年 4 月-2022 年 4 月
4	Xinwei Niu（牛新伟）	董事	2019 年 4 月-2022 年 4 月

截至本报告书签署日，标的公司董事会由 4 名成员组成。董事均由股东会选举产生，任期 3 年，任期届满可连选连任。标的公司董事简介如下：

靳保芳先生：简历参见本报告书“第五节 拟购买资产基本情况”之“五、股权结构及产权控制关系”之“（二）控股股东、实际控制人及持有晶澳太阳

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

能 5%以上股份的主要股东情况”之“1、控股股东、实际控制人情况”。

许建波先生：中国国籍，无境外永久居留权，1974 年出生，本科学历。1995 年 9 月至 2004 年 12 月，历任河北省邢台市宁晋县供电公司车间工人、办公室干事、供电所副所长、所长、办公室副主任；2005 年 1 月至 2009 年 7 月，任晶龙实业集团有限公司党委委员、办公室主任；2009 年 7 月至今，历任晶澳太阳能行政总监兼代理人力资源总监、助理总裁；2015 年 8 月至今，任晶澳太阳能董事。

武廷栋先生：中国国籍，无境外永久居留权，1975 年出生，本科学历。1998 年 7 月至 2003 年 7 月，任上海复旦网络股份有限公司项目经理；2003 年 8 月至 2006 年 3 月，任上海欣能信息科技发展有限公司信息安全经理；2006 年 4 月至 2008 年 4 月，任 Resilience 技术有限公司技术经理；2008 年 4 月至 2009 年 9 月，任诺基亚（中国）投资有限公司咨询顾问；2009 年 9 月至 2011 年 4 月，任 CheckPoint 软件技术有限公司咨询顾问；2011 年 4 月至 2018 年 7 月，历任晶澳控股公共关系部高级经理、电站开发项目部高级经理、电站事业部副总经理、董事会秘书、助理总裁；2018 年 7 月至今，任晶澳太阳能助理总裁；2015 年 8 月至今，任晶澳太阳能董事。

Xinwei Niu（牛新伟）先生：美国国籍，有境外永久居留权，1965 年出生，博士研究生学历,教授级高级工程师。1987 年 7 月获清华大学学士学位，1990 年 7 月获中国科学院大连化学物理所硕士学位，2006 年 8 月获美国宾西法尼亚州立大学博士学位。1990 年 8 月至 1994 年 6 月，任北京有色金属研究总院 307 室研发工程师；2000 年 10 月至 2002 年 3 月，任美国通用电气公司全球研发中心资深科学家；2002 年 4 月至 2003 年 4 月，任 NanoOpto 公司纳米制造工艺工程师；2003 年 5 月至 2009 年 3 月，任美国通用电气公司全球研发中心资深科学家；2009 年 4 月至 2016 年 7 月，历任浙江正泰太阳能科技有限公司薄膜运营总监、资深研发总监、总工程师；2016 年 8 月至今，历任晶澳太阳能助理总裁、副总裁、轮值总裁、执行总裁；2019 年 4 月至今，任晶澳太阳能董事。

2、监事会成员

标的公司监事名单如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	姓名	现任职务	本届任职起止日期
1	曹瑞英	监事会主席	2019 年 1 月-2022 年 1 月
2	刘巍	监事	2019 年 1 月-2022 年 1 月
3	李澎	监事	2019 年 1 月-2022 年 1 月

标的公司监事会由 3 名成员组成，其中股东代表监事 2 人，分别为曹瑞英、刘巍；职工代表监事 1 人为李澎，具体情况如下：

曹瑞英先生：中国国籍，无境外永久居留权，1955 年出生，大专学历，工程师。1984 年 1 月至 1992 年 6 月，任河北省邢台市宁晋县电力局生产技术科科长；1992 年 7 月至 1993 年 5 月，任河北省邢台市宁晋县电力局城关分局局长；1993 年 6 月至 2006 年 1 月，任河北省邢台市宁晋县电力局副局长；2006 年 2 月，历任河北省邢台市宁晋县供电公司经理、党委书记、党委副书记；2010 年 1 月至今，历任晶龙实业集团有限公司监事会主席、副总经理、常务副总经理、总经理；2019 年 1 月至今，任晶澳太阳能监事会主席。

刘巍先生：中国国籍，无境外永久居留权，1982 年出生，硕士研究生学历，中级工程师。2006 年 10 月至 2007 年 7 月，任晶龙集团加工中心工人；2007 年 7 月至 2012 年 1 月，历任阳光硅谷车间主任、生产部经理、总经理助理、副总经理；2012 年 1 月至 2013 年 1 月，任晶伟电子材料有限公司副总经理；2013 年 1 月至 2017 年 1 月，历任阳光硅峰公司副总经理、常务副总经理、总经理；2017 年 1 月至 2018 年 8 月，历任晶龙实业集团生产运营中心主任、总经理助理；2018 年 8 月至今，任晶澳太阳能助理总裁；2018 年 9 月至今，任晶澳太阳能监事。

李澎先生：中国国籍，无境外永久居留权，1988 年出生，本科学历。2011 年 1 月至 2014 年 3 月，任河北宁纺集团有限责任公司财务部会计；2014 年 3 至今，在晶澳太阳能财务部从事会计工作；2019 年 1 月至今，任晶澳太阳能监事。

3、高级管理人员

标的公司高级管理人员名单如下：

序号	姓名	现任职务	本届任职起止日期

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

1	范瑞茂	总经理	2018 年 10 月-2021 年 10 月
2	王松	副总经理	2017 年 4 月-2020 年 4 月
3	李兵	副总经理	2017 年 4 月-2020 年 4 月
4	王莹	财务负责人	2017 年 4 月-2020 年 4 月

范瑞茂先生：中国国籍，无境外永久居留权，1981 年出生，大专学历。2006 年 9 月至 2009 年 11 月，任晶澳太阳能生产部扩散生产段段长；2009 年 11 月，任晶澳（扬州）太阳能科技有限公司生产部生产副经理；2009 年 11 月至 2012 年 2 月，历任上海晶澳太阳能科技有限公司总经理助理、总经理；2012 年 2 月至 2018 年 6 月，任合肥晶澳太阳能科技有限公司总经理；2018 年 10 月至今，任晶澳太阳能总经理。

王松先生：中国国籍，无境外永久居留权，1982 年出生，本科学历。2005 年 7 月至今，历任晶澳太阳能车间生产班长、车间工艺工程师、宁晋基地工艺部工艺主管、晶澳太阳能工艺部副经理、经理、工艺技术高级经理、总经理助理；2015 年 7 月至今，任晶澳太阳能副总经理。

李兵先生：中国国籍，无境外永久居留权，1975 年出生，大专学历。1992 年 11 月至 2000 年 4 月，任蝶飞阀门有限公司销售部经理；2000 年 5 月至 2008 年 4 月，任菲尼克斯阀门有限公司任总经理；2008 年 5 月至今，历任晶澳太阳能供应部经理助理、经理、考核监察部高级经理、总经理助理；2015 年 12 月至今，任晶澳太阳能副总经理。

王莹女士：中国国籍，无境外永久居留权，1975 年出生，本科学历，高级会计师。1997 年 10 月至 2005 年 6 月，任河北省邢台市宁晋县化肥厂财务会计；2005 年 6 月至今，在晶澳太阳能财务部工作，历任出纳、主管会计、副经理、经理、高级经理；2015 年 4 月至今，担任晶澳太阳能财务负责人。

4、核心技术人员

标的公司共有核心技术人员 7 人，具体介绍如下：

Wei Shan（单伟）先生：美国国籍，有境外永久居留权，1956 年出生，博士研究生学历。1982 年获南京大学理学学士学位，1985 年获中国科学院上海技术物理研究所半导体器件物理硕士学位，1989 年获中国科学院上海技术物理研

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

究所物理学博士学位。1989 年 7 月至 1990 年 1 月，任中国科学院上海技术物理研究所副研究员；1991 年 1 月至 1997 年 6 月，任美国俄克拉荷马州立大学激光与光子学研究中心资深研究员；1997 年 7 月至 2005 年 2 月，任美国劳伦斯伯克利国家实验室材料科学部高级科学家；2005 年 2 月至 2007 年，任美国 Intematix Corporation 高级资深工程师；2008 年 1 月至今，任晶澳太阳能技术研发团队负责人。Wei Shan（单伟）先生具有超过 35 年的学术研究和工业研发的经验，其研发范围涉及多种半导体材料系统和半导体发光及探测器件。2012 年以来，作为发明人共计申请相关专利 50 余项，已授权专利 30 余项。

周艳方女士：中国国籍，无境外永久居留权，1983 年出生，博士研究生学历。2004 年获湖北大学化学学士学位，2009 年获中国科学院化学研究所物理化学博士学位。2009 年 7 月至今，在晶澳太阳能研发中心工作，现任组件技术总监。周艳方女士 2011 年以来共申请专利 30 余项，已授权专利 20 余项。曾多次参与国家 863、973 及自然科学基金项目，在改进半导体光电转化效率及稳定性方面开展了一系列具有创新意义的工作。

蒋秀林先生：中国国籍，无境外永久居留权，1982 年出生，硕士研究生学历。2003 年获华中科技大学应用物理专业学士学位，2007 年获华中科技大学材料物理与化学专业硕士学位。2007 年 7 月至 2007 年 9 月，任和舰科技（苏州）有限公司品质保证部高级工程师；2007 年 10 月至 2008 年 10 月，任浙江舒奇蒙光伏科技有限公司技术部经理；2008 年 11 月至今，在晶澳太阳能研发中心工作，现任电池技术总监。蒋秀林先生 2010 年以来共计申请相关专利 20 余项，已授权专利 10 余项，其中包括双面 PERC、光热退火降衰减等核心专利。

汤坤先生：中国国籍，无境外永久居留权，1983 年出生，硕士研究生学历。2005 年获同济大学材料科学与工程专业学士学位，2009 年获德国埃尔朗根纽伦堡大学材料科学专业硕士学位。2009 年 6 月至今，在晶澳太阳能研发中心工作，现任研发高级工程师。近年申请和授权相关专利 10 余项。

尹海鹏先生：中国国籍，无境外永久居留权，1981 年出生，硕士研究生学历。2004 年获南京工业大学材料科学与工程专业学士学位，2007 年获南京工业大学材料加工工程专业硕士学位。2007 年 7 月至 2008 年 7 月，任江苏林洋新能源有限公司研发工程师；2008 年 7 月至今，在晶澳太阳能研发中心工作，现

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

任电池研发中心总监。尹海鹏先生近年申请相关专利 30 余项，已授权专利 10 余项。

于海斌先生：中国国籍，无境外永久居留权，1980 年出生，硕士学历。2005 年获青岛科技大学测控技术与仪器专业学士学位，2011 年获南京大学电子与通信工程专业硕士学位。2008 年 9 月至今，在晶澳太阳能研发中心工作，现任研发高级工程师。近年申请和授权相关专利数项。

张军先生：中国国籍，无境外永久居留权，1984 年出生，博士学历。2014 年获得中国科学技术大学工学博士学位。2015 年 7 月至今，在晶澳太阳能工作，历任组件研发高级工程师、工艺部经理。近年申请和授权相关专利数项。

（二）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或间接持有标的公司股份的情况

1、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员持有股份情况

（1）直接持股情况

截至本报告书签署日，标的公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均不存在直接持有标的公司股份的情况。

（2）间接持股情况

截至本报告书签署日，标的公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员间接持有标的公司股份情况如下：

姓名	职务	持股主体	持有持股主体比例	持股主体持有标的公司股份比例
靳保芳	董事长	晶泰福	95.00%	84.07%
许建波	董事	新河晶诚	25.00%	新河晶诚持有晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福 0.04%、0.03%、0.01%、0.02%的股权，晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福分别持有标的公司 0.30%、0.46%、1.09%、0.58%的股权
		晶仁宁和	6.15%	1.09%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

姓名	职务	持股主体	持有持股主体比例	持股主体持有标的公司股份比例
武廷栋	董事	新河晶诚	25.00%	新河晶诚持有晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福 0.04%、0.03%、0.01%、0.02%的股权，晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福分别持有标的公司 0.30%、0.46%、1.09%、0.58%的股权
		晶仁宁和	7.99%	1.09%
曹瑞英	监事会主席	宁晋博纳	3.11%	0.47%
刘巍	监事	晶礼宁华	9.66%	0.46%
范瑞茂	总经理	晶仁宁和	6.64%	1.09%
王松	副总经理	晶德宁福	3.43%	0.58%
李兵	副总经理	晶德宁福	3.43%	0.58%
周艳方	组件技术总监	晶德宁福	2.28%	0.58%
蒋秀林	电池技术总监	晶德宁福	2.28%	0.58%
尹海鹏	电池研发中心总监	晶德宁福	2.28%	0.58%

2、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的近亲属直接或间接持有标的公司股票情况

（1）直接持股情况

靳军淼为标的公司实际控制人靳保芳先生的女儿，直接持有标的公司0.33%的股权。

（2）间接持股情况

范彩平为标的公司实际控制人靳保芳先生的配偶，持有宁晋县晶泰福科技有限公司 5%的股权，宁晋县晶泰福科技有限公司持有公司 84.07%的股权。

孙丽红为标的公司副总经理李兵先生的配偶，持有宁晋博纳 19.80%的股权，宁晋博纳持有标的公司 0.47%的股权。

（三）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的其他对外投资情况

截至本报告书签署日，标的公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

员的对外投资情况如下：

姓名	职务	被投资企业名称	主营业务	持股比例
靳保芳	董事长	晶泰福	投资管理	直接持股 95.00%
		晶龙集团	投资管理及自有房屋、土地租赁	直接持股 78.45%
		晶龙 BVI	投资管理	直接持股 32.96%
		JASO Top	持股平台	直接持股 100.00%
		东海县龙海置业有限公司	房地产开发	直接持股 90.00%
许建波	董事	新河晶诚	投资管理	直接持股 25.00%
		晶仁宁和	投资管理	直接持股 6.15%
武廷栋	董事	新河晶诚	投资管理	直接持股 25.00%
		晶仁宁和	投资管理	直接持股 7.99%
曹瑞英	监事会主席	宁晋博纳	投资管理	直接持股 3.11%
		晶龙集团	企业管理	直接持股 7.18%
		宁晋县晶龙小额贷款有限公司	小额贷款	直接持股 20.00%，间接持股 2.87%
刘巍	监事	晶礼宁华	投资管理	直接持股 9.66%
范瑞茂	总经理	晶仁宁和	投资管理	直接持股 6.64%
王松	副总经理	晶德宁福	投资管理	直接持股 3.43%
李兵	副总经理	晶德宁福	投资管理	直接持股 3.43%
周艳方	组件技术总监	晶德宁福	投资管理	直接持股 2.28%
蒋秀林	电池技术总监	晶德宁福	投资管理	直接持股 2.28%
尹海鹏	电池研发中心总监	晶德宁福	投资管理	直接持股 2.28%

截至本报告书签署日，除上述对外投资外，标的公司的董事、监事、高级管理人员无其他对外投资情况，且与标的公司不存在任何利益冲突。

（四）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员薪酬情况

标的公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年在标的公司及下属企业领取年薪情况如下：

姓名	职务	2018 年税前薪酬（万元）	备注
靳保芳	董事长	440.24	
许建波	董事	126.42	

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

姓名	职务	2018 年税前薪酬（万元）	备注
武廷栋	董事	111.78	
Xinwei Niu（牛新伟）	董事	129.97	
曹瑞英	监事会主席	-	外部监事
刘巍	监事	26.45	薪酬时间为 2018 年 8-12 月
李澎	监事	7.13	
范瑞茂	总经理	118.28	
王松	副总经理	60.37	
李兵	副总经理	58.57	
王莹	财务负责人	39.18	
Wei Shan（单伟）	技术研发团队负责人	186.87	
周艳方	组件技术总监	62.14	
蒋秀林	电池技术总监	65.17	
汤坤	研发高级工程师	44.34	
尹海鹏	电池研发中心总监	65.73	
于海斌	研发高级工程师	41.48	
张军	工艺部经理	49.65	

除上述薪酬和津贴外，标的公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员未享受其他待遇和退休金计划。

（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况

截至本报告书签署日，标的公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员除在标的公司及控股子公司任职外，兼职情况如下表所示：

姓名	职务	兼职单位	兼职情况	兼职单位与晶澳太阳能关系
靳保芳	董事长	宁晋县晶泰福科技有限公司	执行董事、经理	控股股东
		晶龙实业集团有限公司	董事长	实际控制人控制的其他企业
		晶龙科技控股有限公司	执行董事	实际控制人控制的其他企业
		北京晶冠能源科技有限公司	董事长	实际控制人控制的其他企业
		北京阳光晶龙科贸有限公司	执行董事	实际控制人控制的其他企业
		宁晋县晶源新能源投资有限公司	执行董事	实际控制人控制的其他企业
		宁晋县晶龙物业服务有限公司	执行董事	实际控制人控制的其他企业

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

姓名	职务	兼职单位	兼职情况	兼职单位与晶澳太阳能关系
		石家庄晶龙电子材料有限公司	执行董事	实际控制人控制的其他企业
		河北晶清新材料科技有限公司	董事长	实际控制人控制的其他企业
		河北宁通电子材料有限公司	董事长	实际控制人控制的其他企业
		阳光硅峰电子科技有限公司	执行董事	实际控制人控制的其他企业
		三河市华电亿力科贸有限公司	执行董事	实际控制人控制的其他企业
		宁晋民生村镇银行股份有限公司	董事	关联方
		河北宁晋农村商业银行股份有限公司	董事	关联方
		新天河北太阳能开发有限公司	董事	关联方
		Jinglong Group Co., Ltd	董事	实际控制人控制的其他企业
		JASO Top Holdings Limited	董事	实际控制人控制的其他企业
		JASO Holdings Limited	董事	实际控制人控制的其他企业
		JASO Parent Limited	董事	实际控制人控制的其他企业
		JA Solar Holdings Co., Ltd.	董事	实际控制人控制的其他企业
		JA Development Co., Ltd.	董事	实际控制人控制的其他企业
		兴盛控股有限公司	董事	实际控制人控制的其他企业
许建波	董事	宁晋县晶龙小额贷款有限公司	监事	实际控制人控制的其他企业
武廷栋	董事	新河县晶诚企业管理咨询有限公司	执行董事、经理	间接股东
		临城晶澳光伏发电有限公司	监事	参股公司
曹瑞英	监事会主席	晶龙科技控股有限公司	监事	实际控制人控制的其他企业
		宁晋县晶龙宾馆有限公司	监事	实际控制人控制的其他企业
		晶龙实业集团有限公司	董事、经理	实际控制人控制的其他企业
		新天河北太阳能开发有限公司	监事	关联方
刘巍	监事	河北晶清新材料科技有限公司	监事	实际控制人控制的其他企业

截至本报告书签署日，标的公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员除上述兼职外，不存在其他兼职情况。

（六）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间的亲属关系

截至本报告书签署日，标的公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在亲属关系。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（七）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与标的公司签订的协议、所作承诺及履行情况

在标的公司任职并领薪的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与标的公司签署了劳动合同、保密协议及竞业禁止协议。截至本报告书签署日，上述合同、协议等均正常履行，不存在违约情形。

截至本报告书签署日，晶澳太阳能现任董事、高级管理人员在除晶澳太阳能及其子公司之外的主要兼职情况如下：

姓名	晶澳太阳能任职情况	兼职单位	主营业务	兼职情况
靳保芳	董事长	晶泰福	投资管理	执行董事、经理
		晶龙集团	投资管理及自有房屋、土地租赁	董事长
		晶龙科技	技术开发	执行董事
		北京晶冠能源科技有限公司	工程设计	董事长
		北京阳光晶龙科贸有限公司	贸易	执行董事
		阳光硅峰	租赁服务	执行董事
		晶源新能源	投资管理	执行董事
		宁晋县晶龙物业服务有限公司	物业服务	执行董事
		石家庄晶龙	绝缘材料、机电产品、仪器仪表的生产	执行董事
		河北晶清新材料科技有限公司	新型建材技术推广及应用	董事长
		河北宁通电子材料有限公司	五金产品、电子产品的制造销售	董事长
		三河市华电亿力科贸有限公司	贸易	执行董事
		晶龙 BVI	投资管理	董事
		JASO Top	持股平台	董事
		JASO Holdings	投资管理	董事
		JASO Parent	投资管理	董事
		晶澳控股	投资管理	董事
		晶澳发展	投资管理	董事

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

姓名	晶澳太阳能任职情况	兼职单位	主营业务	兼职情况
		兴盛控股	投资管理	董事
		宁晋民生村镇银行股份有限公司	银行业务	董事
		河北宁晋农村商业银行股份有限公司	银行业务	董事
		新天河北太阳能开发有限公司	投资开发	董事
许建波	董事	宁晋县晶龙小额贷款有限公司	小额贷款	监事
武廷栋	董事	新河晶诚	投资管理	执行董事、经理

截至本报告书签署日，晶澳太阳能董事、高级管理人员的对外投资情况见本节“（三）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的其他对外投资情况”。

截至本报告书签署日，晶澳太阳能现任董事、高级管理人员不存在自营或与他人合作经营与晶澳太阳能同类业务的情形，不存在违反竞业禁止业务的情形。

（八）董事、监事、高级管理人员的任职资格

标的公司的董事、监事、高级管理人员均符合《公司法》、《证券法》等法律法规规定的任职资格。

1、晶澳太阳能现任董事、监事及高级管理人员任职资格符合《公司法》第一百四十六条规定

截至本报告书签署日，晶澳太阳能现任董事、监事和高级管理人员不存在以下情形，符合《公司法》第一百四十六条之规定：

①无民事行为能力或者限制民事行为能力；

②因贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序，被判处刑罚，执行期满未逾五年，或者因犯罪被剥夺政治权利，执行期满未逾五年；

③担任破产清算的公司、企业的董事或者厂长、经理，对该公司、企业的

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

破产负有个人责任的，自该公司、企业破产清算完结之日起未逾三年；

④担任因违法被吊销营业执照、责令关闭的公司、企业的法定代表人，并负有个人责任的，自该公司、企业被吊销营业执照之日起未逾三年；

⑤个人所负数额较大的债务到期未清偿。

2、晶澳太阳能现任董事、监事及高级管理人员任职资格符合《首发办法》第十五条、第十六条之规定

①晶澳太阳能现任董事、监事及高级管理人员已经了解与股票发行上市有关的法律法规，知悉上市公司及其董事、监事和高级管理人员的法定义务和责任，符合《首发办法》第十五条之规定。

②截至本报告书签署日，晶澳太阳能现任董事、监事和高级管理人员不存在下列情形，符合《首发办法》第十六条之规定：

A、被中国证监会采取证券市场禁入措施尚在禁入期的；

B、最近 36 个月内受到中国证监会行政处罚，或者最近 12 个月内受到证券交易所公开谴责；

C、因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见。

基于上述，截至本报告书签署日，晶澳太阳能的现任董事、监事及高级管理人员的任职资格符合中国证监会的相关规定。

（九）董事、监事、高级管理人员近三年的变动情况及原因

1、董事变动情况及其原因

自 2016 年 1 月至今，晶澳太阳能董事的变动情况如下

时间	董事人员	总人数	变动原因
2016 年 1 月至 2019 年 3 月	靳保芳、许建波、武廷栋	3	—
2019 年 4 月至今	靳保芳、许建波、武廷栋、Xinwei Niu（牛新伟）	4	为完善公司内部治理，增选 Xinwei Niu（牛新伟）为公司董事

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

报告期初，晶澳太阳能董事会由 3 名董事组成，分别为靳保芳、许建波、武廷栋；董事长由靳保芳担任。

2019 年 4 月 30 日，晶澳太阳能召开股东会并作出决议，选举靳保芳、许建波、武廷栋、Xinwei Niu（牛新伟）为公司董事；董事长由靳保芳担任。

自 2016 年至今，晶澳太阳能董事由 3 名增加至 4 名，变动原因系为完善公司内部治理，除增选的 1 名董事以外，报告期内其他 3 名董事未发生变动。

截至本报告书签署日，标的公司董事为靳保芳、许建波、武廷栋、Xinwei Niu（牛新伟）。

2、监事变动情况及其原因

报告期初，晶澳太阳能未设立监事会，设 1 名监事，由谢健担任。

2018 年 9 月 29 日，晶澳太阳能召开股东会并作出决议，免去谢健监事职务，选举刘巍为监事。

2019 年 1 月 20 日，晶澳太阳能召开股东会并作出决议，设立监事会，由曹瑞英、刘巍、李澎等 3 名监事组成。其中，监事会主席由曹瑞英担任，李澎为职工代表监事。

截至本报告书签署日，标的公司监事为曹瑞英、刘巍、李澎。

3、高级管理人员变动情况及其原因

自 2016 年 1 月至今，晶澳太阳能高级管理人员的变动情况如下：

时间	姓名	总人数	变动原因
2016 年 1 月至 2018 年 9 月	总经理：李守卫 副总经理：王松、李兵 财务负责人：王莹	4	—
2018 年 10 月至今	总经理：范瑞茂 副总经理：王松、李兵 财务负责人：王莹	4	公司内部职务调整

报告期初，晶澳太阳能共有 4 名高级管理人员，其中总经理 1 人，由李守卫担任；副总经理 2 人，由王松、李兵担任；财务负责人 1 人，由王莹担任。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2018 年 10 月 15 日，晶澳太阳能召开董事会并作出决议，聘任范瑞茂为总经理。

晶澳太阳能总经理于 2018 年 10 月由李守卫变更为范瑞茂，变动原因系公司内部职务调整，本次变动前，范瑞茂一直担任合肥晶澳总经理职务，本次变动后，由李守卫担任合肥晶澳总经理职务。除前述变动以外，自 2016 年 1 月至今，晶澳太阳能高级管理人员未发生其他变动。

截至本报告书签署日，标的公司高级管理人员为范瑞茂、王松、李兵、王莹。

基于上述，晶澳太阳能董事及高级管理人员最近三年未发生重大变化，符合《首发办法》第十二条的相关规定，不构成本次交易的法律障碍。

（十）中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

1、公司已列表补充披露了标的资产最近三年董事和高级管理人员的变动情况；报告期内，晶澳太阳能董事和高级管理人员的变化符合《首发办法》第十二条的规定，不构成本次交易的法律障碍；

2、晶澳太阳能董事、监事、高级管理人员任职资格符合证监会相关规定；

3、标的资产相关董事、高管不存在违反竞业禁止义务的情形。

经核查，律师认为：

1、晶澳太阳能董事及高级管理人员最近三年未发生重大变化，符合《首发管理办法》的相关规定；

2、截至《补充法律意见书》出具日，晶澳太阳能的现任董事、监事及高级管理人员的任职资格符合中国证监会的相关规定；

3、截至《补充法律意见书》出具日，晶澳太阳能现任董事、高级管理人员不存在自营或与他人合作经营与晶澳太阳能同类业务的情形，不存在违反竞业禁止业务的情形。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

九、员工情况

（一）员工基本情况

截至 2019 年 6 月 30 日，晶澳太阳能及其控股子公司共有员工 21,817 人，具体情况如下：

1、员工专业结构

序号	岗位构成	人数	比例
1	研发人员	1,278	5.86%
2	生产人员	18,611	85.31%
3	销售人员	359	1.65%
4	其他管理行政人员	1,569	7.19%
合计		21,817	100.00%

2、员工受教育程度

序号	受教育程度	人数	比例
1	硕士及以上	227	1.04%
2	本科	2,052	9.41%
3	大专	3,803	17.43%
4	大专以下	15,735	72.12%
合计		21,817	100.00%

3、员工年龄分布结构

序号	年龄分布	人数	比例
1	29 岁及以下	10,761	49.32%
2	30 至 39 岁	9,994	45.81%
3	40 至 49 岁	940	4.31%
4	50 岁及以上	122	0.56%
合计		21,817	100.00%

（二）员工社会保障与福利情况

标的公司及其子公司实行劳动合同制，标的公司与员工按照《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国劳动合同法》的有关规定签订劳动合同，员工

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

根据劳动合同承担义务和享受权利。标的公司及子公司已按国家和地方市有关规定，为员工办理了基本养老保险、失业保险、工伤保险、基本医疗保险、生育保险及住房公积金。

十、主要资产权属、对外担保及主要负债情况

（一）主要资产的权属情况

1、资产概况

根据立信会计师出具的信会师报字[2019]第 ZB11860 号《审计报告》，截至 2019 年 6 月 30 日，晶澳太阳能的主要资产情况如下：

项目	金额（万元）	占比
流动资产：		
货币资金	394,729.18	16.02%
应收票据	18,628.84	0.76%
应收账款	371,572.81	15.08%
预付款项	36,087.99	1.46%
其他应收款	23,286.74	0.95%
存货	311,743.04	12.65%
持有待售资产	19,804.72	0.80%
其他流动资产	58,906.16	2.39%
流动资产合计	1,234,759.48	50.11%
非流动资产：		
长期股权投资	15,673.88	0.64%
固定资产	945,767.62	38.38%
在建工程	77,756.67	3.16%
无形资产	76,285.85	3.10%
长期待摊费用	26,550.54	1.08%
递延所得税资产	53,054.86	2.15%
其他非流动资产	34,243.25	1.39%
非流动资产合计	1,229,332.67	49.89%
资产总计	2,464,092.15	100.00%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2、固定资产情况

晶澳太阳能固定资产主要包括房屋及建筑物、机器设备、运输设备以及电子及其他设备。截至 2019 年 6 月 30 日，晶澳太阳能主要固定资产基本情况如下：

单位：万元

类别	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
房屋及建筑物	287,432.84	85,661.63	-	201,771.21	70.20%
机器设备	964,226.10	441,605.41	79,035.95	443,584.75	46.00%
运输设备	3,985.54	2,815.99	-	1,169.55	29.34%
电子及其他设备	18,876.26	12,849.92	-	6,026.34	31.93%
光伏电站	333,746.66	41,626.94	-	292,119.72	87.53%

注：成新率=账面净值/账面原值×100%，下同。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（1）房屋建筑物

①已经办理房产权证的自有房产情况

截至本报告书出具日，晶澳太阳能及其境内控股子公司拥有房屋建筑物情况如下：

序号	房产所有权人	房产证号	地址	用途	面积（m^2）	他项权利
1	邢台晶澳	冀（2017）邢台市不动产权第 0001397 号	邢台经济开发区长安路 1688 号	工业	74,656.34	已抵押
2	上海晶澳光伏科技	沪房地闸字（2008）第 003380 号	上海市静安区江场三路 36、38 号 101 室	厂房	448.97	已抵押
3	上海晶澳光伏科技	沪房地闸字（2008）第 003378 号	上海市静安区江场三路 36、38 号 102 室	厂房	579.98	已抵押
4	上海晶澳光伏科技	沪房地闸字（2008）第 003379 号	上海市静安区江场三路 36、38 号 201 室	厂房	474.18	已抵押
5	上海晶澳光伏科技	沪房地闸字（2008）第 003376 号	上海市静安区江场三路 36、38 号 202 室	厂房	687.55	已抵押
6	上海晶澳光伏科技	沪房地闸字（2008）第 003377 号	上海市静安区江场三路 36、38 号 301 室	厂房	562.05	已抵押
7	上海晶澳光伏科技	沪房地闸字（2008）第 003448 号	上海市静安区江场三路 36、38 号 302 室	厂房	753.89	已抵押
8	上海晶澳光伏科技	沪房地闸字（2008）第 003470 号	上海市静安区江场三路 36、38 号 401 室	厂房	562.05	已抵押
9	上海晶澳光伏科技	沪房地闸字（2008）第 003474 号	上海市静安区江场三路 36、38 号 402 室	厂房	753.89	已抵押
10	上海晶澳光伏科技	沪房地闸字（2008）第 003475 号	上海市静安区江场三路 36、38 号 501 室	厂房	562.05	已抵押
11	上海晶澳光伏科技	沪房地闸字（2008）第 003476 号	上海市静安区江场三路 36、38 号 502 室	厂房	753.89	已抵押
12	上海晶澳光伏科技	沪房地闸字（2008）第 003493 号	上海市静安区江场三路 36、38 号 601 室	厂房	562.05	已抵押
13	上海晶澳光伏科技	沪房地闸字（2008）第 003492 号	上海市静安区江场三路 36、38 号 602 室	厂房	753.89	已抵押
14	上海晶澳光伏科技	沪房地闸字（2008）第 003495 号	上海市静安区江场三路 36、38 号 701 室	厂房	562.05	已抵押
15	上海晶澳光伏科技	沪房地闸字（2008）第 003496 号	上海市静安区江场三路 36、38 号 702 室	厂房	753.89	已抵押
16	上海晶澳光伏科技	沪房地闸字（2008）第 003497 号	上海市静安区江场三路 36、38 号 801 室	厂房	562.05	已抵押

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	房产所有权人	房产证号	地址	用途	面积（m^2）	他项权利
17	上海晶澳光伏科技	沪房地闸字（2008）第 003421 号	上海市静安区江场三路 36、38 号 802 室	厂房	753.89	**已抵押**
18	上海晶澳光伏科技	沪房地闸字（2008）第 003420 号	上海市静安区江场三路 36、38 号 901 室	厂房	550.38	**已抵押**
19	上海晶澳光伏科技	沪房地闸字（2008）第 003471 号	上海市静安区江场三路 36、38 号 902 室	厂房	754.31	**已抵押**
20	上海晶澳光伏科技	沪房地闸字（2008）第 003498 号	上海市静安区江场三路 36、38 号 1001 室	厂房	550.38	**已抵押**
21	上海晶澳光伏科技	沪房地闸字（2008）第 003499 号	上海市静安区江场三路 36、38 号 1002 室	厂房	754.31	**已抵押**
22	东海晶澳	连房权证牛字第 N00059495 号	东海县西开发区光明路 1 号	工业	18,900.71	已抵押
23	东海晶澳	连房权证牛字第 N00059496 号	东海县西开发区光明路 1 号	工业	18,900.71	已抵押
24	东海晶澳	连房权证牛字第 N00059497 号	东海县西开发区光明路 1 号	工业	5,400.97	**已抵押**
25	东海晶澳	连房权证牛字第 N00059498 号	东海县西开发区光明路 1 号	工业	5,534.65	已抵押
26	东海晶澳	连房权证牛字第 N00059500 号	东海县西开发区光明路 1 号	工业	5,400.97	**已抵押**
27	东海晶澳	连房权证牛字第 N00059501 号	东海县西开发区光明路 1 号	工业	5,400.97	已抵押
28	东海晶澳	连房权证牛字第 N00059499 号	东海县西开发区光明路 1 号	工业	630.75	已抵押
29	晶海洋	连房权证牛字第 N00047348 号	江苏连云港东海县淮海路 6 号	工业、仓储	14,442.50	已抵押
30	晶海洋	连房权证牛字第 N00060096 号	江苏连云港东海县淮海路 6 号	工业	9,087.30	已抵押
31	晶海洋	连房权证牛字第 N00060100 号	江苏连云港东海县淮海路 6 号	工业	8,360.04	已抵押
32	晶海洋	连房权证牛字第 N00060098 号	江苏连云港东海县淮海路 6 号	工业	9,803.17	已抵押
33	晶海洋	连房权证牛字第 N00060101 号	江苏连云港东海县淮海路 6 号	工业	9,768.50	已抵押
34	晶海洋	连房权证牛字第 N00060099 号	江苏连云港东海县淮海路 6 号	工业	8,177.40	已抵押
35	晶海洋	连房权证牛字第 N00060097 号	江苏连云港东海县淮海路 6 号	工业	331.13	已抵押
36	晶澳太阳能	冀（2017）宁晋县不动产权第 0000213 号	新兴路东、友谊大街北	工业	10,427.20	**已抵押**
37	上海晶龙	沪房地奉字(2012)第 011278 号	奉贤区肖南路 98 号	厂房	28,831.87	已抵押

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	房产所有权人	房产证号	地址	用途	面积（m^2）	他项权利
38	上海晶龙	沪房地奉字(2012)第 011985 号	奉贤区环城西路 3111 弄 118 号	工业	86,753.10	已抵押
39	敦煌晶澳	敦房权证敦煌市七里字第 00053099 号	甘肃省酒泉市敦煌市七里镇光电产业园区办公楼	办公	1,512.18	无
40	和布克赛尔海天达	新（2017）和布克赛尔蒙古自治县不动产权第 0000237 号	和布克赛尔县和什托洛盖真夏孜盖乡光伏区	工业	808.11	无
41	北屯海天达	新（2018）一八四团不动产权第 1840014 号	184 团 9 连北屯海天达光伏电站办公楼	公共设施	715.90	无
42	赤峰晶澳	蒙（2018）巴林右旗不动产权第 0001689 号	赤峰市巴林右旗幸福之路苏木关乃英格嘎查	工业	662.39	无
43	扬州晶澳	苏（2017）扬州市不动产权第 0027717 号	扬州经济开发区八里镇建华路 1 号 1 幢	工业	909.03	无
44	扬州晶澳	苏（2017）扬州市不动产权第 0027823 号	扬州经济开发区八里镇建华路 1 号 2 幢	其他	1,006.13	无
45	扬州晶澳	苏（2017）扬州市不动产权第 0027837 号	扬州经济开发区八里镇建华路 1 号 3 幢	工业	3,315.00	无
46	扬州晶澳	苏（2017）扬州市不动产权第 0027734 号	扬州经济开发区八里镇建华路 1 号 4 幢	工业	3,538.47	无
47	扬州晶澳	苏（2017）扬州市不动产权第 0027751 号	扬州经济开发区八里镇建华路 1 号 5 幢	工业、交通、仓储	4,610.91	无
48	扬州晶澳	苏（2017）扬州市不动产权第 0027745 号	扬州经济开发区八里镇建华路 1 号 6 幢	工业	146.71	无
49	扬州晶澳	苏（2017）扬州市不动产权第 0027848 号	扬州经济开发区八里镇建华路 1 号 7 幢	工业、交通、仓储	455.91	无

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	房产所有权人	房产证号	地址	用途	面积（m^2）	他项权利
50	扬州晶澳	苏（2017）扬州市不动产权第 0027857 号	扬州经济开发区八里镇建华路 1 号 8 幢	工业、交通、仓储	455.91	无
51	扬州晶澳	苏（2017）扬州市不动产权第 0027887 号	扬州经济开发区八里镇建华路 1 号 9 幢	文化、娱乐、体育	7,853.82	无
52	扬州晶澳	苏（2017）扬州市不动产权第 0027795 号	扬州经济开发区八里镇建华路 1 号 10 幢	工业	13,465.86	无
53	扬州晶澳	苏（2017）扬州市不动产权第 0027796 号	扬州经济开发区八里镇建华路 1 号 11 幢	工业	13,320.89	无
54	扬州晶澳	苏（2017）扬州市不动产权第 0027759 号	扬州经济开发区八里镇建华路 1 号 12 幢	工业	13,290.75	无
55	扬州晶澳	苏（2017）扬州市不动产权第 0027773 号	扬州经济开发区八里镇建华路 1 号 13 幢	工业	13,813.12	无
56	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005490 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-车库 01	车库	682.70	无
57	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005817 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-101	住宅	67.25	无
58	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005816 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-102	住宅	69.11	无
59	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005654 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-103	住宅	67.05	无
60	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005653 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-104	住宅	67.05	无
61	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005652 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-105	住宅	69.11	无
62	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005651 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-106	住宅	67.25	无
63	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005650 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-107	住宅	31.42	无
64	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005498 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-108	住宅	31.01	无
65	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005497 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-109	住宅	31.23	无
66	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005495 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-110	住宅	31.21	无

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	房产所有权人	房产证号	地址	用途	面积（m^2）	他项权利
67	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005494 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-111	住宅	31.21	无
68	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005493 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-112	住宅	31.23	无
69	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005492 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-113	住宅	31.01	无
70	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005491 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-114	住宅	31.42	无
71	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005807 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-201	住宅	67.25	无
72	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005808 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-202	住宅	69.11	无
73	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005809 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-203	住宅	67.05	无
74	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005810 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-204	住宅	67.05	无
75	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005811 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-205	住宅	69.11	无
76	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005812 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-206	住宅	67.25	无
77	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005813 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-207	住宅	31.42	无
78	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005814 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-208	住宅	31.23	无
79	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005815 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-209	住宅	31.23	无
80	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005489 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-210	住宅	31.21	无
81	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005389 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-211	住宅	31.21	无
82	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005391 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-212	住宅	31.23	无
83	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005392 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-213	住宅	31.23	无
84	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005393 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-214	住宅	31.42	无
85	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005743 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-301	住宅	67.25	无
86	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005744 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-302	住宅	69.11	无
87	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005745 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-303	住宅	67.05	无
88	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005746 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-304	住宅	67.05	无

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	房产所有权人	房产证号	地址	用途	面积（m^2）	他项权利
89	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009602 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-305	住宅	69.11	无
90	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005799 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-306	住宅	67.25	无
91	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005800 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-307	住宅	31.42	无
92	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005801 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-308	住宅	31.23	无
93	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005802 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-309	住宅	31.23	无
94	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005803 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-310	住宅	31.21	无
95	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005804 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-311	住宅	31.21	无
96	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005805 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-312	住宅	31.23	无
97	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005806 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-313	住宅	31.23	无
98	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009655 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-314	住宅	31.42	无
99	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009742 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-401	住宅	67.25	无
100	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009741 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-402	住宅	69.11	无
101	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005869 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-403	住宅	67.05	无
102	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005868 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-404	住宅	67.05	无
103	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005867 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-405	住宅	69.11	无
104	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005866 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-406	住宅	67.25	无
105	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005865 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-407	住宅	31.42	无
106	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005864 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-408	住宅	31.23	无
107	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005863 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-409	住宅	31.23	无
108	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005862 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-410	住宅	31.21	无
109	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005855 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-411	住宅	31.21	无
110	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005854 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-412	住宅	31.23	无

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	房产所有权人	房产证号	地址	用途	面积（m^2）	他项权利
111	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005853 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-413	住宅	31.23	无
112	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005852 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-414	住宅	31.42	无
113	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005742 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-501	住宅	67.25	无
114	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005741 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-502	住宅	69.11	无
115	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005740 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-503	住宅	67.05	无
116	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005739 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-504	住宅	67.05	无
117	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005738 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-505	住宅	69.11	无
118	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005737 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-506	住宅	67.25	无
119	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005736 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-507	住宅	31.42	无
120	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005735 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-508	住宅	31.23	无
121	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005734 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-509	住宅	31.23	无
122	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005733 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-510	住宅	31.21	无
123	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005732 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-511	住宅	31.21	无
124	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005731 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-512	住宅	31.23	无
125	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005730 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-513	住宅	31.23	无
126	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005751 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-514	住宅	31.42	无
127	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009601 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-601	住宅	67.25	无
128	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009755 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-602	住宅	69.11	无
129	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009754 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-603	住宅	67.05	无
130	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009753 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-604	住宅	67.05	无
131	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009752 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-605	住宅	69.11	无
132	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009751 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-606	住宅	67.25	无

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	房产所有权人	房产证号	地址	用途	面积（m^2）	他项权利
133	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009750 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-607	住宅	31.42	无
134	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009749 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-608	住宅	31.23	无
135	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009748 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-609	住宅	31.23	无
136	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009747 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-610	住宅	31.21	无
137	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009746 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-611	住宅	31.21	无
138	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009745 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-612	住宅	31.23	无
139	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009744 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-613	住宅	31.23	无
140	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009743 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-614	住宅	31.42	无
141	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005750 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-701	住宅	67.25	无
142	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005749 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-702	住宅	69.11	无
143	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005748 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-703	住宅	67.05	无
144	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005747 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-704	住宅	67.05	无
145	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009756 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-705	住宅	69.11	无
146	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009605 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-706	住宅	67.25	无
147	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009604 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-707	住宅	31.42	无
148	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009603 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-708	住宅	31.23	无
149	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009665 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-709	住宅	31.23	无
150	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009664 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-710	住宅	31.21	无
151	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009663 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-711	住宅	31.21	无
152	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009662 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-712	住宅	31.23	无
153	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009661 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-713	住宅	31.23	无
154	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009660 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-714	住宅	31.42	无

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	房产所有权人	房产证号	地址	用途	面积（m^2）	他项权利
155	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009659 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-801	住宅	67.25	无
156	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009658 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-802	住宅	69.11	无
157	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009657 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-803	住宅	67.05	无
158	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009656 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-804	住宅	67.05	无
159	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009775 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-805	住宅	69.11	无
160	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009774 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-806	住宅	67.25	无
161	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009773 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-807	住宅	31.42	无
162	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009772 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-808	住宅	31.23	无
163	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009770 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-809	住宅	31.23	无
164	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009769 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-810	住宅	31.21	无
165	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009764 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-811	住宅	31.21	无
166	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009762 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-812	住宅	31.23	无
167	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009760 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-813	住宅	31.23	无
168	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009758 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-814	住宅	31.42	无
169	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005555 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-901	住宅	67.25	无
170	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005554 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-902	住宅	69.11	无
171	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005553 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-903	住宅	67.05	无
172	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005552 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-904	住宅	67.05	无
173	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005551 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-905	住宅	69.11	无
174	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005550 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-906	住宅	67.25	无
175	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005549 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-907	住宅	31.42	无
176	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005665 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-908	住宅	31.23	无

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	房产所有权人	房产证号	地址	用途	面积（m^2）	他项权利
177	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005664 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-909	住宅	31.23	无
178	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005397 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-910	住宅	31.21	无
179	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005395 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-911	住宅	31.21	无
180	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005394 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-912	住宅	31.23	无
181	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005341 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-913	住宅	31.23	无
182	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005339 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-914	住宅	31.42	无
183	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005338 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1001	住宅	67.25	无
184	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005336 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1002	住宅	69.11	无
185	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005334 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1003	住宅	67.05	无
186	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005332 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1004	住宅	67.05	无
187	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005331 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1005	住宅	69.11	无
188	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005329 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1006	住宅	67.25	无
189	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005328 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1007	住宅	31.42	无
190	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005327 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1008	住宅	31.23	无
191	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005294 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1009	住宅	31.23	无
192	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005293 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1010	住宅	31.21	无
193	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005292 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1011	住宅	31.21	无
194	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005291 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1012	住宅	31.23	无
195	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005290 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1013	住宅	31.23	无
196	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005289 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1014	住宅	31.42	无
197	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005324 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1101	住宅	67.25	无
198	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005323 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1102	住宅	69.11	无

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	房产所有权人	房产证号	地址	用途	面积（m^2）	他项权利
199	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005322 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1103	住宅	67.05	无
200	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005321 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1104	住宅	67.05	无
201	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005320 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1105	住宅	69.11	无
202	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005319 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1106	住宅	67.25	无
203	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005318 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1107	住宅	31.42	无
204	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005317 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1108	住宅	31.23	无
205	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005316 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1109	住宅	31.23	无
206	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005315 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1110	住宅	31.21	无
207	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005314 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1111	住宅	31.21	无
208	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005313 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1112	住宅	31.23	无
209	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005312 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1113	住宅	31.23	无
210	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005311 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1114	住宅	31.42	无
211	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005310 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1201	住宅	67.25	无
212	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005309 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1202	住宅	69.11	无
213	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005308 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1203	住宅	67.05	无
214	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005307 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1204	住宅	67.05	无
215	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005306 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1205	住宅	69.11	无
216	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005305 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1206	住宅	67.25	无
217	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005304 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1207	住宅	31.42	无
218	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005663 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1208	住宅	31.23	无
219	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005662 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1209	住宅	31.23	无
220	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005661 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1210	住宅	31.21	无

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	房产所有权人	房产证号	地址	用途	面积（m^2）	他项权利
221	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005660 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1211	住宅	31.21	无
222	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005659 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1212	住宅	31.23	无
223	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005658 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1213	住宅	31.23	无
224	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005657 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1214	住宅	31.42	无
225	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005656 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1301	住宅	67.25	无
226	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005655 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1302	住宅	69.11	无
227	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005762 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1303	住宅	67.05	无
228	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005819 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1304	住宅	67.05	无
229	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005818 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1305	住宅	69.11	无
230	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005414 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1306	住宅	67.25	无
231	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005413 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1307	住宅	31.42	无
232	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005412 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1308	住宅	31.23	无
233	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005411 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1309	住宅	31.23	无
234	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005410 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1310	住宅	31.21	无
235	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005496 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1311	住宅	31.21	无
236	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005506 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1312	住宅	31.23	无
237	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005505 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1313	住宅	31.23	无
238	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005504 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1314	住宅	31.42	无
239	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005503 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1401	住宅	67.25	无
240	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005502 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1402	住宅	69.11	无
241	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005501 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1403	住宅	67.05	无
242	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005548 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1404	住宅	67.05	无

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	房产所有权人	房产证号	地址	用途	面积（m^2）	他项权利
243	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005547 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1405	住宅	69.11	无
244	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005546 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1406	住宅	67.25	无
245	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005545 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1407	住宅	31.42	无
246	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005544 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1408	住宅	31.23	无
247	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005542 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1409	住宅	31.23	无
248	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005540 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1410	住宅	31.21	无
249	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005539 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1411	住宅	31.21	无
250	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005537 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1412	住宅	31.23	无
251	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005536 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1413	住宅	31.23	无
252	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005535 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1414	住宅	31.42	无
253	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009593 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1501	住宅	67.25	无
254	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009594 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1502	住宅	69.11	无
255	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009595 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1503	住宅	67.05	无
256	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009596 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1504	住宅	67.05	无
257	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009597 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1505	住宅	69.11	无
258	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009598 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1506	住宅	67.25	无
259	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009599 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1507	住宅	31.42	无
260	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009600 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1508	住宅	31.23	无
261	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005382 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1509	住宅	31.23	无
262	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005383 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1510	住宅	31.21	无
263	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005384 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1510	住宅	31.21	无
264	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005385 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1512	住宅	31.23	无

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	房产所有权人	房产证号	地址	用途	面积（m^2）	他项权利
265	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005386 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1513	住宅	31.23	无
266	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005388 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1514	住宅	31.42	无
267	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009592 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1601	住宅	67.25	无
268	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009591 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1602	住宅	69.11	无
269	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009590 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1603	住宅	67.05	无
270	扬州晶澳	扬房权证开字第 2015009589 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1604	住宅	67.05	无
271	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005861 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1605	住宅	69.11	无
272	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005860 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1606	住宅	67.25	无
273	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005859 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1607	住宅	31.42	无
274	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005858 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1608	住宅	31.23	无
275	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005857 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1609	住宅	31.23	无
276	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005856 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1610	住宅	31.21	无
277	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005874 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1611	住宅	31.21	无
278	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005873 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1612	住宅	31.23	无
279	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005872 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1613	住宅	31.23	无
280	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014006010 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1614	住宅	31.42	无
281	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014006009 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1701	住宅	67.25	无
282	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014006008 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1702	住宅	69.11	无
283	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014006007 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1703	住宅	67.05	无
284	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014006006 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1704	住宅	67.05	无
285	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014006005 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1705	住宅	69.11	无
286	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014006004 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1706	住宅	67.25	无

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	房产所有权人	房产证号	地址	用途	面积（m^2）	他项权利
287	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014006003 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1707	住宅	31.42	无
288	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014006002 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1708	住宅	31.23	无
289	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014006001 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1709	住宅	31.23	无
290	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014006000 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1710	住宅	31.21	无
291	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005999 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1711	住宅	31.21	无
292	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005998 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1712	住宅	31.23	无
293	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005997 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1713	住宅	31.23	无
294	扬州晶澳	扬房权证开字第 2014005996 号	九龙湖路(晶龙湾名苑)212-1714	住宅	31.42	无
295	合肥晶澳	皖（2019）合肥市不动产权第 10163789 号	合肥市高新区长宁大道 999 号 103 幢组件原材料仓库三	工业	6,839.37	无
296	合肥晶澳	皖（2019）合肥市不动产权第 10163775 号	合肥市高新区长宁大道 999 号 104 幢组件厂房三	工业	16,769.24	无
297	合肥晶澳	皖（2019）合肥市不动产权第 10163778 号	合肥市高新区长宁大道 999 号 105 幢组件成品仓库二	仓储	19,264.53	无
298	合肥晶澳	皖（2019）合肥市不动产权第 10163780 号	合肥市高新区长宁大道 999 号 111 幢动力站	工业	9,845.50	无
299	合肥晶澳	皖（2019）合肥市不动产权第 10163774 号	合肥市高新区长宁大道 999 号 113 幢水池及泵房	工业	164.15	无
300	合肥晶澳	皖（2019）合肥市不动产权第 10163779 号	合肥市高新区长宁大道 999 号 114 幢组件厂房一	工业	27,059.64	无
301	合肥晶澳	皖（2019）合肥市不动产权第 10163784 号	合肥市高新区长宁大道 999 号 115 幢组件成品仓库	仓储	27,274.81	无

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	房产所有权人	房产证号	地址	用途	面积（m^2）	他项权利
302	合肥晶澳	皖（2019）合肥市不动产权第 10163776 号	合肥市高新区长宁大道 999 号 116 幢组件厂房二	工业	27,059.639	无
303	扬州晶澳	苏（2019）扬州市不动产权第 0059826 号	建华路 1 号 18 幢	工业	8,312.90	无
304	扬州晶澳	苏（2019）扬州市不动产权第 0059819 号	建华路 1 号 14 幢	工业	7,855.19	无
305	扬州晶澳	苏（2019）扬州市不动产权第 0059822 号	建华路 1 号 15 幢	工业	7,855.19	无
306	邢台晶龙	冀（2019）邢台县不动产权第 0001098 号[4]	邢台经济开发区信都路 188 号等 14 处	工业、集体宿舍	69,374.72	抵押手续办理中

②部分正在办理房产权证的房产情况

自 4 月 30 日至本重组报告书出具日，晶澳太阳能下属子公司合肥晶澳、扬州晶澳、邢台晶龙新增取得房屋所有权证/不动产证共 12 项，占所有房屋面积的 17.96%，具体详见本节之“①已经办理房产权证的自有房产情况”。

截至本报告书签署日，晶澳太阳能及其下属控股子公司所有自有房屋面积合计为 962,780.97 平方米，其中，尚未取得房屋所有权证/不动产证的房屋面积合计为 309,869.76 平方米；生产经营相关（厂房、车间等）房屋面积为 143,207.90 平方米，占所有房产面积的比例为 14.87%，具体办证进展、预计办毕时间等情况如下：

序号	房屋所有权人	坐落	建筑面积（㎡）	用途	房屋所有权证的办理进展	是否已取得政府或主管部门证明	预计办理完毕的时间
1	合肥晶澳	合肥市高新区长宁大道 999 号	6,498.00	车间	已取得建设用地规划许可证、建设工程规划许可证	是	2020 年 12 月

[4] 邢台晶澳将新办理产权证的 4 处房屋（生产车间、仓库、食堂招待所、热力交换站）与原冀（2018）邢台县不动产权第 0000883 号不动产证合并换发新证。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	房屋所有权人	坐落	建筑面积（㎡）	用途	房屋所有权证的办理进展	是否已取得政府或主管部门证明	预计办理完毕的时间
2	合肥晶澳	合肥市高新区长宁大道999号	37,458.00	厂房	已取得建设用地规划许可证、建设工程规划许可证	是	2020年12月
3	合肥晶澳	合肥市高新区长宁大道999号	35,778.00	车间	已取得建设用地规划许可证、建设工程规划许可证	是	2020年12月
4	晶海洋	江苏连云港东海县淮海路6号	1,181.93	食堂及喷砂车间	已取得土地证，已向政府提交办理房产证申请	是	2020年12月
5	晶澳太阳能	新兴路东、南塔庄进村路南、晶龙三园区西北	28,734.23	厂房	已取得建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、建筑工程施工许可证、环评批复、环评验收（北区）、消防验收（北区）	是	2024年12月
6	晶澳太阳能	三区包装线材配电车间A区北邻	2,897.10	包装配电车间	已取得土地使用证，正在办理建设用地规划许可证	是	2020年12月
7	扬州晶澳	扬州经济开发区八里镇建华路1号	15,112.70	厂房	已取得建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、建筑工程施工许可证、环保验收、消防验收	是	2019年12月
8	扬州晶澳	扬州经济开发区八里镇建华路1号	15,112.70	厂房	已取得建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、建筑工程施工许可证、环保验收、消防验收	是	2019年12月
9	邢台晶龙	邢台晶龙工业园	435.24	车间	已取得土地证，正在办理房产手续	是	2020年12月

电站经营相关（综合楼、配电室等）房屋面积为97,459.08平方米，占所有房产面积的比例为10.12%，具体办证进展、预计办毕时间等情况如下：

序号	房屋所有权人	坐落	建筑面积（㎡）	用途	房屋所有权证的办理进展	是否已取得政府或主管部门证明	预计办理完毕的时间
1	新疆九州方园	新疆博乐市青得里镇	835.17	办公	已取得施工许可证、环评批复、竣工验收鉴定书、消防验收、环保验收，正在办理房产证	是	2019年12月
2	临城晶能-下峪项目	临城县西竖镇前砚台村北	991.21	管理区、办公住宿、设备车间、高低压设备	已取得土地证、建设工程施工许可证、建设工程规划许可证、环评审批意见、环评验收、消防验收，正在办理住建部门竣工验收	是	2019年12月
3	涉县晶澳	涉县木井乡村南	741.75	配电室和配套用房	已取得土地证、建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、建筑工程施工许可证、环评批复、环保验收、消防验收；正在办理住建局竣工验收	是	2019年12月
4	莱芜晶澳	莱芜市钢城区颜庄镇状元沟村北窑货厂村南	814.84	综合楼和配电室及综合泵房	已取得土地证、建设用地规划许可证，目前正在办理建设工程规划许可证	是	2020年6月
5	包头晶澳	内蒙古自治区包头市青山区装备园区新规划区装备大道	86,328.59	车间、门卫房、电站、危废库	已取得土地证、建设用地规划许可证，正在办理建设工程规划许可证	是	2019年12月

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	房屋所有权人	坐落	建筑面积（㎡）	用途	房屋所有权证的办理进展	是否已取得政府或主管部门证明	预计办理完毕的时间
6	林州晶澳	林州市采桑镇柏峪村、西岗村，王家庄村	825.00	办公楼	正在办理土地证	是	2020 年 12 月
7	包头晶澳光伏	包头市白云鄂博矿区西南两公里处	970.00	综合楼、箱变	正在办理土地证	是	2020 年 12 月
8	盐池晶澳光伏	宁夏回族自治区盐池县花马池镇皖记沟村	821.14	综合楼、配电室	正在办理土地证	是	2020 年 12 月
9	康保晶能	康保县忠义乡三老虎行政村	920.57	办公楼	正在办理土地证	是	2020 年 6 月
10	任县晶能	任县永福庄乡冯庄村	841.81	综合楼、办公住宿；配电室；高低压设备	已取得建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、建筑工程施工许可证、环评意见、环保验收、消防验收，住建局质监站验收完成	是	2020 年 3 月
11	大庆晶能	大庆市经开区红骥农场三连	1,284.64	综合楼、高低压设备	正在办理土地证	是	2020 年 6 月
12	朝阳晶澳	朝阳县东大屯乡士毅村	532.10	综合办公楼	正在办理土地证	是	2020 年 6 月
13	扎鲁特旗晶澳	内蒙古自治区通辽市扎鲁特旗乌力吉木仁苏木宝力皋嘎查	467.20	光伏发电	正在办理土地证	是	2020 年 5 月
14	扎鲁特旗晶澳	内蒙古自治区通辽市扎鲁特旗乌力吉木仁苏木宝力皋嘎查	288.36	光伏发电	正在办理土地证	是	2020 年 5 月
15	临城晶能-山下项目	临城县临城镇山下村	796.70	综合楼；办公住宿；配电室；高低压设备"	正在办理土地证	是	2020 年 5 月

辅助设施（宿舍、食堂等）房屋面积为 69,202.78 平方米，占所有房产面积的比例为 7.19%，具体办证进展、预计办毕时间等情况如下：

序号	房屋所有权人	坐落	建筑面积（㎡）	用途	房屋所有权证的办理进展	是否已取得政府或主管部门证明	预计办理完毕的时间
1	合肥晶澳	合肥市高新区长宁大道 999 号	19,241.25	仓库	已取得建设用地规划许可证、建设工程规划许可证	是	2020 年 12 月
2	合肥晶澳	合肥市高新区长宁大道 999 号	1,792.85	污水处理站	已取得建设用地规划许可证、建设工程规划许可证	是	2020 年 12 月
3	合肥晶澳	合肥市高新区长宁大道 999 号	13,650.00	仓库	已取得建设用地规划许可证、建设工程规划许可证	是	2020 年 12 月
4	东海晶澳	东海县西开发区光明路 1 号	228.98	消防泵房	已取得土地证，已向政府提交办理房产证申请	是	2020 年 12 月
5	东海晶澳	东海县西开发区光明路 1 号	1,276.00	泵房配电室	已取得土地证，已向政府提交办理房产证申请	是	2020 年 12 月

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	房屋所有权人	坐落	建筑面积（㎡）	用途	房屋所有权证的办理进展	是否已取得政府或主管部门证明	预计办理完毕的时间
6	晶海洋	江苏连云港东海县淮海路6号	12,037.12	办公楼、食堂、体育馆	已取得土地证，建设用地规划许可证、建设工程规划许可证，已向政府提交办理房产证申请	是	2020年12月
7	晶海洋	江苏连云港东海县淮海路6号	304.89	废水站	已取得土地证，已向政府提交办理房产证申请	是	2020年12月
8	晶海洋	江苏连云港东海县淮海路6号	64	废水站	已取得土地证，已向政府提交办理房产证申请	是	2020年12月
9	晶海洋	江苏连云港东海县淮海路6号	530.2	废线切割房	已取得土地证，已向政府提交办理房产证申请	是	2020年12月
10	晶海洋	江苏连云港东海县淮海路6号	369.6	废水站污泥棚	已取得土地证，已向政府提交办理房产证申请	是	2020年12月
11	晶澳太阳能	规划希望路以西、和平街南	5,177.54	仓库	已取得土地使用证，正在办理建设用地规划许可证	是	2024年12月
12	扬州晶澳	扬州经济开发区八里镇建华路1号	12,422.40	员工宿舍	3至5号楼：已取得建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、建筑工程施工许可证、环保验收、消防验收；3至6号楼：已取得土地证	是	2020年12月
13	扬州晶澳	扬州经济开发区八里镇建华路1号	1,148.83	变电站	已取得土地证、建设用地规划许可证、建筑工程规划许可证	是	2020年12月
14	邢台晶龙	邢台晶龙工业园	45.36	门岗	已取得土地证，正在办理房产手续	是	2020年12月
15	邢台晶龙	邢台晶龙工业园	26.8	门岗	已取得土地证，正在办理房产手续	是	2020年12月
16	邢台晶龙	邢台晶龙工业园	886.96	仓库	已取得土地证，正在办理房产手续	是	2020年12月

注：晶澳太阳能有2处房屋预计取得房屋所有权证时间为2024年12月，原因系涉及土地证被抵押办理贷款，需要待贷款偿还完毕或解除质押之后才能办理房屋所有权证。

上述40处尚未取得房屋所有权证房屋均系晶澳太阳能及其下属子公司自建取得，32处房屋均系建设在晶澳太阳能及其下属子公司已取得土地使用证或已签署土地出让合同的土地上，对应房屋面积占尚未办理证书房屋面积的98.06%；8处房屋所在土地的土地使用证正在办理中。

根据博乐市不动产登记中心、合肥高新技术产业开发区管理委员会、江苏省东海高新技术开发区管理委员会、宁晋县自然资源和规划局、扬州经济技术开发区房产管理局、林州市房产管理局、林州市自然资源和规划局、临城县自然资源和规划局、涉县不动产登记局、邢台经济开发区管理委员会、济南市自然资源和规划局、包头市白云鄂博矿区自然资源局、内蒙古包头装备制造产业园区管理

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

委员会、盐池县国土资源局（已更名为盐池县自然资源局）、康保县不动产登记中心、任县自然资源和规划局、大庆市国土资源局经济技术开发区分局、朝阳县国土资源局、临城县自然资源和规划局、扎鲁特旗人民政府等相关政府或主管部门出具的书面确认文件，晶澳太阳能及其下属子公司上述房屋不存在被拆迁、强制搬迁及其他影响晶澳太阳能及其下属子公司正常使用该等房屋的情形，亦不存在任何产权纠纷，晶澳太阳能及其下属子公司办理该等房屋的房屋所有权证不存在实质性障碍。

综上，标的公司正在积极推进办理相关房屋所有权证，根据所属政府或主管部门的文件，晶澳太阳能及其子公司办理上述房屋的房屋所有权证不存在实质性法律障碍。

③租赁房产情况

截至报告书签署日，晶澳太阳能及其境内控股子公司租赁的主要办公经营房屋情况如下：

序号	承租方	出租方	地址	租赁面积（㎡）	租赁期限	用途
1	大庆晶能	姜赫	黑龙江省大庆市让胡路区奋斗街道华圣欧洲城 5 栋三单元 201 室	135.00	2019 年 1 月 1 日至 2020 年 1 月 1 日	员工宿舍
2	大同晶澳	齐日升	大同市云岗路光伏大厦	78.00	2017 年 9 月 2 日至 2019 年 9 月 1 日	办公、员工宿舍
3	阳光硅谷	三河市华电亿力科贸有限公司	三河市燕郊迎宾北路西侧，规划路南侧	59,085.21	2019 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日	厂房、、办公、宿舍
4	北京晶澳	晶龙科技控股有限公司	北京市丰台区汽车博物馆东路 1 号院 4 号楼	7,785.96	2019 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日	办公
5	**晶澳太阳能**	**晶龙集团**	**308 国道北，汪洋沟东**	**16,297.87**	**2019 年 8 月 1 日至 2020 年 2 月 29 日**	**厂房、仓库、办公、宿舍**
6			**308 国道北，希望路西**	**15,448.25**	**2019 年 8 月 1 日至 2020 年 2 月 29 日**	**厂房、仓库、办公、宿舍**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	承租方	出租方	地址	租赁面积（㎡）	租赁期限	用途
7			新兴路东，友谊大街北	34,256.19	2019年8月1日至2020年2月29日	厂房、仓库、办公、宿舍
8			新兴路东侧，北外环南侧	58,404.82	2019年8月1日至2020年2月29日	厂房、仓库、办公、宿舍
9	上海晶澳	新生电子（上海）有限公司	奉贤区环城西路3111弄301号部分厂房	1,905.00	2017年11月13日至2019年11月12日	仓库
10			奉贤区环城西路3111弄301号部分厂房	4,367.00	2017年11月8日至2019年11月7日	厂房、生产车间
11	河北晶澳	晶龙集团	石家庄市桥西区南小街63号金世界商贸区金悦公馆商业102-1号商铺	239.00	2018年1月1日至2020年12月31日	办公
12			新华区新华路199号华海商务中心A1209室	49.49	2014年8月10日至2034年8月9日	办公
13	康保晶能	薛继永	张家口市康保县平安嘉园1号楼3单元501室	110.25	2019年6月1日至2020年6月1日	员工宿舍
14	朝阳晶澳	马莉	朝阳市双塔区凌河大街牡丹花园小区3号楼3单元13-2	135.00	2019年1月1日至2020年1月1日	员工宿舍
15	佛山晶控光伏发电有限公司	佛山科勒有限公司	广东省佛山市三水区乐平镇科勒大道2号建筑物屋顶	31,100.00	2018年5月23日至2041年5月23日	屋顶分布式光伏方阵
16	扬州晶澳光伏发电有限公司	扬州商城集团有限公司	扬州市维扬路106号扬州商城屋顶上	17,000.00	2017年11月21日至2037年11月21日	屋顶分布式光伏方阵
17	正定晶能光伏发电有限公司	河北小蜜蜂工具集团有限公司	正定县羊曲线9号	30,000.00	2017年1月1日至2037年12月31日	屋顶分布式光伏方阵
18	宁晋松宫	晶龙集团	308国道北，汪洋沟东	19,025.80	2019年8月1日至2020年2月29日	厂房、仓库、宿舍
19			308国道北，汪洋沟东	5,764.95	2019年8月1日至2020年2月29日	车间

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	承租方	出租方	地址	租赁面积（㎡）	租赁期限	用途
20			308 国道北，希望路西	15,141.25	2019 年 8 月 1 日至 2020 年 2 月 29 日	厂房、仓库、宿舍
21			新兴路东，友谊大街北	14,995.47	2019 年 8 月 1 日至 2020 年 2 月 29 日	厂房、仓库、宿舍
22	晶鸿节能	晶龙科技	北京市丰台区汽车博物馆东路 1 号院 4 号楼 9 层南座 1001	28.00	2018 年 7 月 10 日至 2021 年 6 月 30 日	办公
23	晶龙阳光	晶龙集团	新兴路东，友谊大街北	16,684.74	2019 年 8 月 1 日至 2020 年 2 月 29 日	厂房、仓库、办公
24			晶龙街北，新兴路东	5,997.86	2019 年 8 月 1 日至 2020 年 2 月 29 日	
25			友谊大街南，希望路东	7,121.75	2019 年 8 月 1 日至 2020 年 2 月 29 日	
26	晶龙阳光	河北方大科技园管理服务有限公司	宁晋县天宝西街 369 号方大科技园北区，南 1 号、南 2 号、南 3 号、西北 4 号厂房	15,022.52	2019 年 8 月 16 日至 2020 年 2 月 12 日	办公及生产
27	宁晋晶兴	晶龙集团	308 国道北，希望路西	2,713.93	2019 年 8 月 1 日至 2020 年 2 月 29 日	办公
28			308 国道北，希望路西	31,472.62	2019 年 8 月 1 日至 2020 年 2 月 29 日	厂房、办公楼、仓库
29			308 国道北，汪洋沟东	1,128.00	2019 年 8 月 1 日至 2020 年 2 月 29 日	办公
30			308 国道北，汪洋沟东	63,579.49	2019 年 8 月 1 日至 2020 年 2 月 29 日	厂房、办公楼、仓库
31			新兴路东，友谊大街北	553.27	2019 年 8 月 1 日至 2020 年 2 月 29 日	厂房、办公楼、仓库
32	河北晶乐	晶龙集团	新兴路东，友谊大街北	2.197.45	2019 年 8 月 1 日至 2020 年 2 月 29 日	厂房、仓库、办公

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	承租方	出租方	地址	租赁面积（㎡）	租赁期限	用途
33	晶龙新材料	晶龙集团	308 国道北，希望路西	3,986.45	2019 年 8 月 1 日至 2020 年 2 月 29 日	厂房、仓库、办公
34			新兴路东，友谊大街北	519.28	2019 年 8 月 1 日至 2020 年 2 月 29 日	厂房、仓库、办公
35	合肥晶澳光伏	合肥万豪能源设备有限责任公司	合肥市高新区柏堰湾路与方兴大道交口东北角内	9,740.00	2017 年 9 月 1 日至 2037 年 8 月 31 日	屋顶分布式光伏方阵
36	青岛海能之光	青岛海永新物业管理发展有限公司	开发区七星河路 551 号斐雪派克厂房全幢、物资仓库	20,000.00	2018 年 9 月 1 日至 2038 年 8 月 31 日	屋顶分布式光伏发电站
37	青岛清衡清汉	青岛太平货柜有限公司	青岛市黄岛区七星河路北，黄张路东厂区建筑物屋顶	50,000.00	2018 年 12 月 7 日至 2038 年 12 月 6 日	厂房

注：上述临近到期房产拟继续租赁

临城晶能曾租赁集体土地地上房屋 1 处，位于河北省邢台市临城县朝阳小区 17 号楼 2 单元 402 室及 201 车库的村集体房屋，由于员工住宿地点变更，相关租赁协议已终止。因此，截至本报告书签署日，晶澳太阳能及其控股子公司不存在租赁使用集体建设用地地上房屋或农用地地上房屋的情形。

截至本报告书签署日，晶澳太阳能及其控股子公司在境外承租的主要办公经营房屋具体情况如下：

序号	承租方	出租方	地址	面积（m2）	租赁期限	用途
1	晶澳日本	三菱地所株式会社	东京都千代田区丸之内二丁目 5 番 2 号三菱大厦 9 层 960-962 号室	203.78	2017 年 11 月 01 日至 2020 年 10 月 31 日	办公
2	晶澳马来西亚	Dynacraft Industries Sdn Bhd	Lot 17001, Medan Bayan Lepas, Bayan Lepas Industrial Park, Phase IV, 11900 Penang	19,357.00	2015 年 03 月 23 日至 2021 年 03 月 22 日（可续租至 2024 年 03 月 22 日）	厂房

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	承租方	出租方	地址	面积（m2）	租赁期限	用途
3			Lot 17002 Medan Bayan Lepas, Taman Perindustrian Bayan Lepas, Phase IV, 11900 Penang	21,130.00	2015 年 03 月 23 日至 2021 年 03 月 22 日（可续租至 2024 年 03 月 22 日）	仓库
4		Rajarathinam A/L Muniady	121A-21-8 Persiaran Bayan Indah, Tropicana Bay Residences, 11900 Bayan Lepas, Penang	94.76	2019 年 6 月 15 日至 2020 年 6 月 14 日	宿舍
5		Ng Kok Hoh	119-5-5 Persiaran Bayan Indah, Putra Marine Condominium, 11900 Bayan Lepas, Penang	218.97	2018 年 11 月 15 日至 2019 年 11 月 14 日	宿舍
6		Lim Wooi Beng	118-B5-10-6 Putra Place Condominium, Persiaran Bayan Indah, 11900 Bayan Lepas, Penang	88.26	2019 年 8 月 20 日至 2020 年 2 月 19 日	宿舍
7		Cheah Hooi Ming	118-B3-12B-2 Putra Place Condominium, Persiaran Bayan Indah, 11900 Bayan Lepas, Penang	88.26	2019 年 8 月 1 日至 2020 年 1 月 31 日	宿舍
8		Foo See Han	B2-15-1 Putra Place Condominium, Persiaran Bayan Indah, 11900 Bayan Lepas, Penang	88.26	2019 年 3 月 23 日至 2020 年 3 月 22 日	宿舍
9		Ku Huei Cheng	118-B4-8-5 Putra Place Condominium, Persiaran Bayan Indah, 11900 Bayan Lepas, Penang	88.26	2019 年 8 月 1 日至 2020 年 1 月 31 日	宿舍
10		Ong Beng Sean	118-B3-4-8 Putra Place Condominium, Persiaran Bayan Indah, 11900 Bayan Lepas, Penang	88.26	2019 年 8 月 1 日至 2020 年 1 月 31 日	宿舍
11		Tan Mei Mei	121E-13A-9 Persiaran Bayan Indah, Tropicana Bay Residences, 11900 Bayan Lepas, Penang	81.01	2019 年 7 月 1 日至 2020 年 6 月 30 日	宿舍
12		Low Li Li	121D-10-7 Persiaran Bayan Indah, Tropicana Bay Residences, 11900 Bayan Lepas, Penang	88.26	2018 年 10 月 15 日至 2019 年 10 月 14 日	宿舍
13		Ganesan A/L Subramaniam	118-B1-9-2 Putra Place Condominium, Persiaran Bayan Indah, 11900 Bayan Lepas, Penang	88.26	2018 年 10 月 15 日至 2019 年 10 月 14 日	宿舍

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	承租方	出租方	地址	面积（m2）	租赁期限	用途
14		Chin Seng Wee	118-B1-8-4 Putra Place Condominium, Persiaran Bayan Indah, 11900 Bayan Lepas, Penang	88.26	2018 年 11 月 1 日至 2019 年 10 月 31 日	宿舍
15		Ooi Hooi Chia	121C-11-11 Persiaran Bayan Indah, Tropicana Bay Residences, 11900 Bayan Lepas, Penang	97.92	2019 年 4 月 1 日至 2020 年 3 月 31 日	宿舍
16		Khor Hooi Lin	121E-16-5 Persiaran Bayan Indah, Tropicana Bay Residences, 11900 Bayan Lepas, Penang	91.05	2019 年 4 月 15 日至 2020 年 4 月 14 日	宿舍
17		Hing Weng Nee	121D-17-1 Persiaran Bayan Indah, Tropicana Bay Residences, 11900 Bayan Lepas, Penang	91.05	2019 年 4 月 15 日至 2020 年 4 月 14 日	宿舍
18		Chan Kheng Mei	121D-11-3 Persiaran Bayan Indah, Tropicana Bay Residences, 11900 Bayan Lepas, Penang	81.01	2019 年 4 月 15 日至 2020 年 4 月 14 日	宿舍
19		Ong Chin Hee	121D-12-7 Persiaran Bayan Indah, Tropicana Bay Residences, 11900 Bayan Lepas, Penang	94.76	2019 年 5 月 1 日至 2020 年 4 月 30 日	宿舍
20		Voon San Lee	121E-18-9 Persiaran Bayan Lindah, Tropicana Bay Residences, 11900 Bayan Lepas, Penang	91.05	2019 年 7 月 15 日至 2020 年 7 月 14 日	宿舍
21	晶澳美国	Silicon Valley Center LLC	2570 N First St., San Jose, CA 95131	385.46	2017 年 06 月 01 日至 2020 年 05 月 31 日	办公
22	晶澳德国	安联保险	Lyonel-Feininger-Str. 28, 80807 Munich, Germany	473.00	2019 年 07 月 15 日至 2024 年 07 月 14 日	办公
23	晶澳巴西	GHIOTTO ADMINISTRAÇAO DE BENS E PARTICIPAÇOES LTDA	Rua Barão do Triunfo 612 cj. 604 CEP 04602-002 - Brooklin - Sao Paulo - Brasil	54.00	2017 年 04 月 15 日至 2021 年 04 月 15 日	办公
24	晶澳韩国	Gongwu E&C	no.705, 92, Saemunan-ro, Jongno-gu, Seoul, Republic of Korea	307.44	2018 年 05 月 01 日至 2021 年 04 月 30 日	办公

注：上述临近到期房产拟继续租赁

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（2）主要生产设备

晶澳太阳能主要生产设备包括机器设备、运输设备、电子设备和其他设备。其中，机器设备包括晶体生长炉、多晶铸锭炉、镀膜一体机、多线切割机、金刚线切片机、印刷线等，运输设备包括商务车、客车、小汽车和货车，电子设备主要为企业各部门办公用计算机、空调、打印机、复印机、电视机及办公设备等，以上生产设备均能正常使用。

3、无形资产

晶澳太阳能的无形资产主要包括土地使用权、商标和专利等。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（1）土地使用权

①自有土地情况

截至本报告书签署日，晶澳太阳能及其境内控股子公司拥有土地使用权具体情况如下：

序号	土地使用权人	土地使用权证号	地址	面积（m^2）	土地性质	使用权类型	终止期限	他项权利
1	康保晶澳	康国用(2016)第 034 号	张家口康保县经济开发区经二路东	113,331.00	工业用地	出让	2066 年 6 月 9 日	已抵押
2	邢台晶澳	冀（2017）邢台市不动产权第 0001397 号	邢台经济开发区长安路 1688 号	96,476.18	工业用地	出让	2066 年 6 月 1 日	已抵押
3	上海晶龙	沪房地奉字（2012）第 011985 号	奉贤区环城西路 3111 弄 118 号	186,667.80	工业用地	出让	2057 年 11 月 26 日	已抵押
4	上海晶龙	沪房地奉字（2012）第 011278 号	奉贤区肖南路 98 号	17,594.20	工业用地	出让	2058 年 3 月 23 日	已抵押
5	合肥晶澳	合高新国用（2013）第 050 号	高新区长宁大道与明珠大道交口东南角	36,742.45	工业用地	出让	2062 年 3 月 4 日	无
6	东海晶澳	东国用（2013）第 000482 号	东海县经济开发区西区光明路南侧	30,260.70	工业用地	出让	2061 年 6 月 30 日	已抵押
7	东海晶澳	东国用（2013）第 000472 号	东海县经济开发区西区麒麟大道南侧光明路北侧	16,773.60	工业用地	出让	2060 年 10 月 11 日	**已抵押**
8	东海晶澳	东国用（2013）第 000469 号	东海县经济开发区西区麒麟大道南侧光明路北侧	17,652.40	工业用地	出让	2060 年 10 月 11 日	已抵押
9	东海晶澳	东国用（2013）第 000477 号	东海县经济开发区西区神舟路东侧光明路南侧	30,154.00	工业用地	出让	2061 年 6 月 30 日	已抵押
10	晶海洋	东国用（2013）第 000790 号	东海县经济开发区西区淮海路南侧湖东路东侧	41,626.70	工业用地	出让	2059 年 4 月 2 日	已抵押
11	晶海洋	东国用（2013）第 000791 号	东海县经济开发区西区湖东路东侧	14,644.10	工业用地	出让	2059 年 4 月 2 日	已抵押
12	晶海洋	东国用（2013）第 000792 号	东海县经济开发区西区湖东路东侧	14,524.80	工业用地	出让	2059 年 4 月 2 日	已抵押
13	晶海洋	东国用（2013）第 000793 号	东海县经济开发区西区淮海路南侧迎奥路西侧	37,839.20	工业用地	出让	2059 年 4 月 2 日	已抵押
14	晶海洋	东国用（2013）第 000794 号	东海县经济开发区西区迎奥路西侧	20,264.50	工业用地	出让	2059 年 4 月 2 日	已抵押
15	晶海洋	东国用（2013）第 000795 号	东海县经济开发区西区迎奥路西侧生产路北侧	86,150.40	工业用地	出让	2059 年 4 月 2 日	已抵押
16	晶澳太阳能	宁国用 2016 第 00409 号	规划希望路以西、和平街南	13,661.61	工业用地	出让	2066 年 3 月 14 日	**已抵押**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	土地使用权人	土地使用权证号	地址	面积（m^2）	土地性质	使用权类型	终止期限	他项权利
17	晶澳太阳能	宁国用 2016 第 00410 号	新兴路东、南塔庄进村路南、晶龙三园区西北	29,920.96	工业用地	出让	2066 年 3 月 14 日	抵押手续办理中
18	晶澳太阳能	冀（2017）宁晋县不动产权第 0000213 号	新兴路东、友谊大街北	37,221.22	工业用地	出让	2061 年 11 月 2 日	**已抵押**
19	**晶澳太阳能**	**冀（2019）宁晋县不动产权第 0001534 号**	**天宝街南侧，规划东华路东侧**	**196,906.00**	**工业用地**	**出让**	**2069 年 6 月 23 日**	**无**
20	新疆九州方园	新（2018）博乐市不动产权第 0002884 号	新疆博乐市青得里镇	1,795,041.41	工业用地	出让	2057 年 9 月 12 日	无
21	敦煌晶澳	敦国用（2013）第 389 号	敦煌七里镇光电产业园区	1,274,611.00	公共设施用地	划拨	-	无
22	敦煌晶澳	敦国用（2013）第 388 号	敦煌七里镇光电产业园区	1,275,277.30	公共设施用地	划拨	-	无
23	涉县晶澳	冀（2017）涉县不动产权第 0000314 号	涉县木井乡木井村南侧	4,270.00	公共设施用地	出让	2067 年 4 月 29 日	无
24	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60165 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
25	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60164 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
26	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60163 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
27	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60162 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
28	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60161 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
29	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60160 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
30	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60159 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	土地使用权人	土地使用权证号	地址	面积（m^2）	土地性质	使用权类型	终止期限	他项权利
31	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60158 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
32	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60157 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
33	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60156 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
34	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60155 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
35	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60154 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
36	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60153 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
37	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60152 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
38	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60151 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
39	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60150 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
40	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60149 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
41	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60148 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	土地使用权人	土地使用权证号	地址	面积（m^2）	土地性质	使用权类型	终止期限	他项权利
42	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60147 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
43	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60146 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
44	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60145 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
45	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60144 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
46	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60143 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
47	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60142 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
48	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60141 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
49	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60140 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
50	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60139 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
51	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60138 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
52	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60137 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	土地使用权人	土地使用权证号	地址	面积（m^2）	土地性质	使用权类型	终止期限	他项权利
53	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60136 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	67.50	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
54	银川爱友恩	贺国用（2016）第 60135 号	贺兰县立岗镇，东至先进村空地，南至先进村空地，西至丁义村空地，北至先进村空地	5,415.00	工业用地	出让	2041 年 6 月 19 日	无
55	赤峰晶澳	蒙（2018）巴林右旗不动产权第 0001689 号	幸福之路苏木关乃英格嘎查	8,674.50	工业用地	出让	2066 年 11 月 11 日	无
56	赤峰晶澳	蒙（2017）巴林右旗不动产权第 0000531 号	幸福之路苏木关乃英格嘎查（地二）	60.00	工业用地	出让	2066 年 11 月 11 日	无
57	赤峰晶澳	蒙（2017）巴林右旗不动产权第 0000530 号	幸福之路苏木关乃英格嘎查（地三）	60.00	工业用地	出让	2066 年 11 月 11 日	无
58	赤峰晶澳	蒙（2017）巴林右旗不动产权第 0000529 号	幸福之路苏木关乃英格嘎查（地四）	60.00	工业用地	出让	2066 年 11 月 11 日	无
59	赤峰晶澳	蒙（2017）巴林右旗不动产权第 0000528 号	幸福之路苏木关乃英格嘎查（地五）	60.00	工业用地	出让	2066 年 11 月 11 日	无
60	赤峰晶澳	蒙（2017）巴林右旗不动产权第 0000527 号	幸福之路苏木关乃英格嘎查（地六）	60.00	工业用地	出让	2066 年 11 月 11 日	无
61	赤峰晶澳	蒙（2017）巴林右旗不动产权第 0000526 号	幸福之路苏木关乃英格嘎查（地七）	60.00	工业用地	出让	2066 年 11 月 11 日	无
62	赤峰晶澳	蒙（2017）巴林右旗不动产权第 0000525 号	幸福之路苏木关乃英格嘎查	60.00	工业用地	出让	2066 年 11 月 11 日	无
63	赤峰晶澳	蒙（2017）巴林右旗不动产权第 0000524 号	幸福之路苏木关乃英格嘎查（地九）	60.00	工业用地	出让	2066 年 11 月 11 日	无
64	赤峰晶澳	蒙（2017）巴林右旗不动产权第 0000523 号	幸福之路苏木关乃英格嘎查（地十）	60.00	工业用地	出让	2066 年 11 月 11 日	无
65	赤峰晶澳	蒙（2017）巴林右旗不动产权第 0000522 号	幸福之路苏木关乃英格嘎查（地十一）	60.00	工业用地	出让	2066 年 11 月 11 日	无
66	赤峰晶澳	蒙（2017）巴林右旗不动产权第 0000532 号	幸福之路苏木关乃英格嘎查（地一）	8674.5	工业用地	出让	2066 年 11 月 11 日	无
67	临城晶能-下峪村项目	冀（2018）临城县不动产权第 0000052 号	临城县西竖镇前砚台村北	8,000.00	工业用地	出让	2068 年 2 月 26 日	无
68	和布克赛尔海天达	新（2017）和布克赛尔蒙古自治县不动产权第 0000237 号	和布克赛尔县和什托洛盖真夏孜盖乡光伏区	8,282.37	工业用地	出让	2046 年 8 月 15 日	无
69	北屯海天达	新（2018）一八四团不动产权第 1840014 号	184 团 9 连北屯海天达光伏电站办公楼	8,337.33	公共设施用地	出让	2065 年 12 月 9 日	无
70	张家口晶澳	冀（2017）宣化区不动产权第 0001922 号	宣化县塔儿村乡保家庄和王家窑村	52,093.33	仓储用地	出让	2065 年 5 月 29 日	已抵押

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	土地使用权人	土地使用权证号	地址	面积（m^2）	土地性质	使用权类型	终止期限	他项权利
71	曲靖晶龙	云（2018）曲靖市不动产权第 0008811 号	曲靖经济技术开发区光伏一号路以东、南海大道以南	90,016.00	工业用地	出让	2068 年 2 月 5 日	无
72	包头晶澳	蒙（2019）包头市不动产权第 0005887 号	包头市青山装备制造产业园区新规划区 B4 路南侧、A3 路东侧	134464.28	工业用地	出让	2068 年 11 月 26 日	无
73	邢台晶龙	**冀（2019）邢台县不动产权第 0001098 号**	**邢台经济开发区信都路 188 号等 14 处**	143,722.16	工业用地	出让	2059 年 1 月 26 日	无
74	扬州晶澳	扬国用（2008）第 0187 号	扬州经济开发区建华路北侧马港河西侧	163,642.30	工业用地	出让	2058 年 4 月 3 日	无
75	扬州晶澳	扬国用（2008）第 0751 号	扬州经济开发区建华路北侧	96,552.60	工业用地	出让	2059 年 3 月 28 日	无
76	扬州晶澳	扬国用（2011）第 0167 号	扬州市建华路以北、玉带河路以东	200,320.70	工业用地	出让	2060 年 7 月 8 日	**无**
77	扬州晶澳	扬国用（2011）第 0004 号	扬州市扬子江南路与胖南湖北路交叉口西南处	29,478.70	商务金融、科教、公园与绿地	出让	2050 年 11 月 21 日	**无**
78	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004575 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-车库 01	315.82	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	**无**
79	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004417 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-101	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	**无**
80	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004419 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-102	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	**无**
81	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004421 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-103	31.02	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	**无**
82	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004422 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-104	31.02	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	**无**
83	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004424 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-105	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	**无**
84	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004425 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-106	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	**无**
85	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004426 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-107	14.54	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	**无**
86	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004427 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-108	14.35	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	**无**
87	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004429 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-109	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	**无**
88	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004472 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-110	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	**无**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	土地使用权人	土地使用权证号	地址	面积（m^2）	土地性质	使用权类型	终止期限	他项权利
89	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004473 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-111	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
90	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004430 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-112	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
91	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004431 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-113	14.35	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
92	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004474 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-114	14.54	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
93	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004475 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-201	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
94	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004476 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-202	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
95	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004477 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-203	31.02	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
96	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004432 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-204	31.02	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
97	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004478 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-205	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
98	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004479 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-206	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
99	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004433 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-207	14.54	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
100	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004480 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-208	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
101	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004434 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-209	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
102	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004481 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-210	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
103	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004483 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-211	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
104	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004485 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-212	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
105	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004525 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-213	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
106	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004436 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-214	14.54	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
107	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004527 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-301	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
108	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004528 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-302	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
109	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004530 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-303	31.02	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	土地使用权人	土地使用权证号	地址	面积（m^2）	土地性质	使用权类型	终止期限	他项权利
110	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004531 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-304	31.02	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
111	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004532 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-305	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
112	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004533 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-306	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
113	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004535 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-307	14.54	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
114	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004537 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-308	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
115	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004538 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-309	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
116	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004539 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-310	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
117	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004540 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-311	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
118	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004541 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-312	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
119	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004544 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-313	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
120	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004546 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-314	14.54	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
121	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004437 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-401	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
122	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004438 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-402	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
123	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004440 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-403	31.02	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
124	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004441 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-404	31.02	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
125	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004442 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-405	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
126	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004443 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-406	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
127	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004445 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-407	14.54	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
128	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004446 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-408	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
129	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004447 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-409	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
130	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004450 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-410	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	土地使用权人	土地使用权证号	地址	面积（m^2）	土地性质	使用权类型	终止期限	他项权利
131	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004451 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-411	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
132	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004458 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-412	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
133	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004460 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-413	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
134	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004461 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-414	14.54	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
135	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004149 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-501	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
136	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004675 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-502	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
137	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004770 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-503	31.01	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
138	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004676 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-504	31.01	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
139	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004488 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-505	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
140	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004682 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-506	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
141	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004680 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-507	14.53	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
142	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004771 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-508	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
143	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004772 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-509	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
144	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004678 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-510	14.43	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
145	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004773 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-511	14.43	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
146	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004491 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-512	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
147	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004492 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-513	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
148	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004493 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-514	14.54	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
149	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004769 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-601	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
150	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004270 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-602	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
151	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004698 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-603	31.01	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	土地使用权人	土地使用权证号	地址	面积（m^2）	土地性质	使用权类型	终止期限	他项权利
152	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004687 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-604	31.01	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
153	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004699 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-605	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
154	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004689 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-606	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
155	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004690 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-607	14.53	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
156	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004691 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-608	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
157	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004692 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-609	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
158	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004694 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-610	14.43	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
159	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004766 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-611	14.43	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
160	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004695 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-612	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
161	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004768 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-613	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
162	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004696 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-614	14.53	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
163	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004686 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-701	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
164	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004683 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-702	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
165	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004780 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-703	31.01	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
166	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004496 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-704	31.02	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
167	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004778 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-705	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
168	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004462 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-706	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
169	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004497 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-707	14.54	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
170	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004498 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-708	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
171	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004499 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-709	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
172	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004673 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-710	14.43	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	土地使用权人	土地使用权证号	地址	面积（m^2）	土地性质	使用权类型	终止期限	他项权利
173	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004500 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-711	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
174	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004501 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-712	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
175	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004502 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-713	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
176	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004463 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-714	14.54	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
177	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004672 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-801	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
178	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004666 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-802	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
179	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004667 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-803	31.01	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
180	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004668 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-804	31.01	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
181	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004775 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-805	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
182	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004776 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-806	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
183	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004777 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-807	14.53	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
184	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004175 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-808	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
185	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004268 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-809	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
186	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004269 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-810	14.43	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
187	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004669 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-811	14.43	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
188	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004670 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-812	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
189	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004151 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-813	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
190	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004671 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-814	14.53	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
191	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004317 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-901	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
192	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004308 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-902	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
193	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004307 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-903	31.01	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	土地使用权人	土地使用权证号	地址	面积（m^2）	土地性质	使用权类型	终止期限	他项权利
194	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004306 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-904	31.01	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
195	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004305 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-905	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
196	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004309 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-906	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
197	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004663 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-907	14.53	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
198	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004310 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-908	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
199	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004311 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-909	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
200	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004503 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-910	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
201	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004315 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-911	14.43	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
202	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004664 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-912	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
203	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004504 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-913	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
204	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004505 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-914	14.54	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
205	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004271 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1001	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
206	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004272 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1002	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
207	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004273 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1003	31.01	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
208	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004274 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1004	31.01	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
209	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004278 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1005	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
210	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004280 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1006	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
211	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004282 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1007	14.53	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
212	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004284 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1008	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
213	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004794 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1009	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
214	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004290 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1010	14.43	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	土地使用权人	土地使用权证号	地址	面积（m^2）	土地性质	使用权类型	终止期限	他项权利
215	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004507 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1011	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
216	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004508 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1012	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
217	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004509 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1013	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
218	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004510 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1014	14.54	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
219	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004602 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1101	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
220	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004665 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1102	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
221	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004600 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1103	31.01	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
222	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004598 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1104	31.01	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
223	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004681 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1105	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
224	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004321 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1106	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
225	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004318 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1107	14.53	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
226	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004322 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1108	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
227	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004326 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1109	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
228	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004684 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1110	14.43	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
229	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004327 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1111	14.43	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
230	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004328 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1112	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
231	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004329 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1113	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
232	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004352 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1114	14.53	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
233	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004357 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1201	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
234	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004358 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1202	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
235	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004359 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1203	31.01	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	土地使用权人	土地使用权证号	地址	面积（m^2）	土地性质	使用权类型	终止期限	他项权利
236	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004361 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1204	31.01	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
237	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004363 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1205	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
238	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004366 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1206	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
239	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004597 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1207	14.53	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
240	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004599 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1208	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
241	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004603 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1209	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
242	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004607 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1210	14.43	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
243	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004605 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1211	14.43	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
244	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004579 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1212	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
245	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004355 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1213	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
246	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004320 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1214	14.53	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
247	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004906 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1301	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
248	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004703 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1302	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
249	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004606 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1303	31.01	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
250	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004792 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1304	31.01	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
251	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004797 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1305	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
252	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004786 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1306	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
253	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004709 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1307	14.53	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
254	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004697 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1308	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
255	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004685 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1309	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
256	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004783 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1310	14.43	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	土地使用权人	土地使用权证号	地址	面积（m^2）	土地性质	使用权类型	终止期限	他项权利
257	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004580 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1311	14.43	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
258	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004933 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1312	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
259	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004677 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1313	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
260	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004926 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1314	14.53	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
261	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004919 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1401	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
262	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004787 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1402	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
263	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004790 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1403	31.01	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
264	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004700 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1404	31.01	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
265	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004798 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1405	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
266	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004688 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1406	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
267	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004882 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1407	14.53	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
268	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004928 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1408	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
269	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004921 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1409	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
270	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004707 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1410	14.43	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
271	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004704 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1411	14.43	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
272	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004702 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1412	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
273	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004701 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1413	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
274	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004693 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1414	14.53	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
275	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004464 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1501	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
276	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004465 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1502	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
277	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004467 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1503	31.02	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	土地使用权人	土地使用权证号	地址	面积（m^2）	土地性质	使用权类型	终止期限	他项权利
278	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004406 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1504	31.02	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
279	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004405 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1505	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
280	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004469 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1506	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
281	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004470 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1507	14.54	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
282	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004471 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1508	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
283	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004404 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1509	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
284	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004403 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1510	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
285	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004400 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1511	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
286	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004399 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1512	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
287	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004401 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1513	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
288	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004402 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1514	14.54	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
289	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004547 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1601	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
290	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004550 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1602	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
291	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004551 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1603	31.02	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
292	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004554 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1604	31.02	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
293	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004556 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1605	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
294	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004558 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1606	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
295	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004559 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1607	14.54	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
296	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004562 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1608	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
297	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004563 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1609	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
298	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004564 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1610	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	土地使用权人	土地使用权证号	地址	面积（m^2）	土地性质	使用权类型	终止期限	他项权利
299	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004566 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1611	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
300	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004568 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1612	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
301	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004570 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1613	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
302	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004571 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1614	14.54	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
303	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004572 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1701	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
304	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004381 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1702	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
305	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004382 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1703	31.02	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
306	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004385 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1704	31.02	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
307	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004387 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1705	31.97	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
308	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004388 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1706	31.11	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
309	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004390 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1707	14.54	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
310	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004391 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1708	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
311	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004392 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1709	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
312	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004393 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1710	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
313	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004394 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1711	14.44	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
314	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004396 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1712	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
315	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004573 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1713	14.45	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
316	扬州晶澳	扬国用（2015L）第 004398 号	九龙湖路（晶龙湾名苑）212-1714	14.54	城镇住宅用地	出让	2081 年 3 月 2 日	无
317	**莱芜晶澳**	**鲁（2019）济南市不动产权第 8014855 号**	**钢城区颜庄镇窑货厂村以南，玉龙路以东**	**4,329.00**	**公用设施用地**	**出让**	**2068 年 9 月 10 日**	**无**
318	**合肥晶澳**	**皖（2019）合肥市不动产权第 10163789 号**	**合肥市高新区长宁大道 999 号 103 幢组件原材料仓库三**	**523,230.81**	**工业用地**	**出让**	**2062 年 3 月 4 日**	**无**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	土地使用权人	土地使用权证号	地址	面积（m^2）	土地性质	使用权类型	终止期限	他项权利
		皖（2019）合肥市不动产权第 10163775 号	合肥市高新区长宁大道 999 号 104 幢组件厂房三					
		皖（2019）合肥市不动产权第 10163778 号	合肥市高新区长宁大道 999 号 105 幢组件成品仓库二					
		皖（2019）合肥市不动产权第 10163780 号	合肥市高新区长宁大道 999 号 111 幢动力站					
		皖（2019）合肥市不动产权第 10163774 号	合肥市高新区长宁大道 999 号 113 幢水池及泵房					
		皖（2019）合肥市不动产权第 10163779 号	合肥市高新区长宁大道 999 号 114 幢组件厂房一					
		皖（2019）合肥市不动产权第 10163784 号	合肥市高新区长宁大道 999 号 115 幢组件成品仓库					
		皖（2019）合肥市不动产权第 10163776 号	合肥市高新区长宁大道 999 号 116 幢组件厂房二					

截至本报告书签署日，晶澳太阳能境外子公司拥有土地情况如下：

序号	所有人	土地编号	地址	面积（m2）	土地性质	使用权类型	终止期限
1	晶澳日本宫城岩出山电站	3702000692781	宫城県大崎市岩出山字轟 83-115	20,803.00	山林	所有权	不适用
2		3702000692782	宫城県大崎市岩出山字轟 83-116	385.00	田地	所有权	不适用
3	福岛中森土地合同会社	3800000187553	福岛县福岛市山田字辰巳泽 2 番 2	58,165.00	山林	所有权	不涉及
4		3800000181367	福岛县福岛市山田字中森 1 番	1,983.00	山林	所有权	不涉及
5		3800000181368	福岛县福岛市山田字中森 2 番 1	131,052.00	山林	所有权	不涉及
6		3800000181412	福岛县福岛市山田字中森 3 番	13,143.00	山林	所有权	不涉及
7		3800000181413	福岛县福岛市山田字中森 4 番 1	3,742.00	山林	所有权	不涉及
8		3800000181414	福岛县福岛市山田字中森 4 番 2	6,671.00	山林	所有权	不涉及
9		3800000181415	福岛县福岛市山田字中森 4 番 3	919.00	山林	所有权	不涉及

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

10		3800000181416	福岛县福岛市山田字中森 4 番 4	1,001.00	山林	所有权	不涉及
11		3800000181417	福岛县福岛市山田字中森 4 番 5	932.00	山林	所有权	不涉及
12		3800000181418	福岛县福岛市山田字中森 4 番 6	770.00	山林	所有权	不涉及
13		3800000181454	福岛县福岛市山田字中森 6 番 16	406.00	山林	所有权	不涉及
14		3800000181474	福岛县福岛市山田字中森 6 番 36	961.00	山林	所有权	不涉及
15		3800000181475	福岛县福岛市山田字中森 6 番 37	614.00	山林	所有权	不涉及
16		3800010128681	福岛县福岛市山田字中森 2 番 45	1,482.00	山林	所有权	不涉及
17		3800000181456	福岛县福岛市山田字中森 6 番 18	9,123.00	山林	所有权	不涉及
18		3800000181457	福岛县福岛市山田字中森 6 番 19	9,123.00	山林	所有权	不涉及
19		3800000181458	福岛县福岛市山田字中森 6 番 20	3,041.00	山林	所有权	不涉及
20		3800000181459	福岛县福岛市山田字中森 6 番 21	9,123.00	山林	所有权	不涉及
21		3800000181460	福岛县福岛市山田字中森 6 番 22	9,123.00	山林	所有权	不涉及
22		3800000181461	福岛县福岛市山田字中森 6 番 23	9,123.00	山林	所有权	不涉及
23		3800000181462	福岛县福岛市山田字中森 6 番 24	9,127.00	山林	所有权	不涉及
24		3800000181470	福岛县福岛市山田字中森 6 番 32	3,041.00	山林	所有权	不涉及
25		3800000181471	福岛县福岛市山田字中森 6 番 33	3,041.00	山林	所有权	不涉及
26		3800000386128	福岛县福岛市松川町水原字血子泽 43 番 1	2,907.00	山林	所有权	不涉及
27		3800000386158	福岛县福岛市松川町水原字血子泽 45 番 7	952.00	山林	所有权	不涉及
28		3800000181430	福岛县福岛市山田字中森 5 番 2	1,695.00	山林	所有权	不涉及
29		3800000181539	福岛县福岛市山田字长仓 1 番 2	12,790.00	山林	所有权	不涉及

②部分正在办理土地使用权证的土地情况

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

截至本报告书签署日，晶澳太阳能及其下属控股子公司尚未取得土地使用证/不动产证的土地面积合计为 61,815.00 平方米，占晶澳太阳能及其境内控股子公司全部境内自有土地总面积的比例为 0.89%，上述土地全部从事电站业务。截至本报告书签署日，晶澳太阳能及其下属控股子公司尚未取得土地使用证的土地的办证进展、预计办毕时间等情况如下：

序号	土地使用权人	坐落	面积（㎡）	用途	土地使用证的办理进展	是否已取得政府或主管部门证明	预计办理完毕时间
1	林州晶澳	林州市采桑镇柏峪村	4,290.00	综合楼和配电室及综合泵房	已签署土地出让合同并缴纳土地出让金	是	2020 年 6 月
2	盐池晶澳光伏	宁夏回族自治区盐池县花马池镇皖记沟村	8,433.00[5]	综合楼和配电室及综合泵房	已取得建设用地批复	是	2019 年 12 月
3	康保晶能	康保县忠义乡三老虎行政村	4,200.00	综合楼和配电室	已签署土地出让合同并缴纳土地出让金	是	2019 年 12 月
4	任县晶能	任县永福庄乡冯庄村	2,792.00	综合楼和配电室	已取得用地初审意见	是	2019 年 12 月
5	大庆晶能	大庆市经开区红骥牧场	8,500.00	综合楼和配电室及综合泵房	已取得用地预审意见	是	2019 年 12 月
6	朝阳晶澳	朝阳县东大屯乡士毅村	4,900.00	综合楼和配电室及综合泵房	已取得土地预审批复	是	2020 年 12 月
7	包头晶澳光伏	包头市白云鄂博矿区西南两公里处	7,055.00[6]	综合楼和箱变	已取得草原征用使用审核同意书、用地预审意见、项目规划选址意见	是	2020 年 12 月
8	扎鲁特旗晶澳	内蒙古自治区通辽市扎鲁特旗乌力吉木仁苏木宝力皋嘎查	5,404.00	升压站	已取得草原征用使用审核同意书、建设项目用地的审查意见	是	2020 年 4 月
9	扎鲁特旗晶澳		461.00	变电站			
10	扎鲁特旗晶澳		130.00	箱变基础			

[5]根据宁夏回族自治区人民政府核发的《自治区人民政府关于盐池晶澳光伏扶贫配套 20MWp 光伏电站项目建设用地的批复》，同意盐池光伏发电转用、征收的土地面积为 8,433 平方米；此前披露的用地面积为 8,191 平方米，系根据盐池县国土资源局核发的《关于晶澳盐池光伏扶贫配套 20MWp 光伏电站项目用地预审意见的函》同意的用地面积所披露。

[6]根据包头市自然资源局核发的《包头市自然资源局关于晶澳白云鄂博矿区 50MWp 结合农业光伏发电项目（一期 10MWp）建设用地预审意见的批复》，同意用地面积为 7,055 平方米；此前披露的 970 平方米面积无证土地面积系因包头晶澳光伏项目当时处于停产中，该等面积系披露当时实际用于建设的土地面积。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	土地使用权人	坐落	面积（㎡）	用途	土地使用证的办理进展	是否已取得政府或主管部门证明	预计办理完毕时间
11	扎鲁特旗晶澳		368.00	逆变器基础			
12	扎鲁特旗晶澳	内蒙古自治区通辽市扎鲁特旗乌力吉木仁苏木宝力皋嘎查、白音图门嘎查	10,305.00	进场道路		是	2020 年 4 月
13	扎鲁特旗晶澳		184.00	送出线路塔基			
14	临城晶能-山下村项目	临城县临城镇山下村	3,393.00	综合楼和配电室及综合泵房	已取得建设用地预审意见	是	2019 年 12 月
15	大同晶澳	大同市南郊区云岗镇荣华皂村内	1,400.00	升压站	正在办理征地手续	是	2021 年 12 月

上述第 2 项以及第 7 至 13 项土地为租赁草地转建设用地。截至本报告书签署日，晶澳太阳能及其下属子公司就征用草地取得相关草原行政主管部门或政府的审核意见如下：

①就上述第 2 项征用草地，盐池晶澳光伏已取得：①宁夏回族自治区人民政府出具的《自治区人民政府关于晶澳盐池光伏扶贫配套 20MWp 光伏电站项目建设用地的批复》：“同意将花马池镇皖记沟村集体牧草地 0.8433 公顷转用、征收为国有建设用地，作为晶澳盐池光伏扶贫配套 20MWp 光伏电站项目建设用地。其余土地不得改变原土地现状，可与当地人民政府或农村集体经济组织以承包或租赁等方式使用，项目用地使用年限为 25 年。自批准之日起，满两年未动工建设的，依法无偿收回土地使用权”。②盐池县自然资源局出具的《证明》：“位于盐池县花马池镇皖记沟村的土地系盐池晶澳光伏发电有限公司拟通过土地划拨方式取得，取得方式及程序符合相关法律法规规定。截至本证明出具日，该等标的土地不存在土地闲置、被征收、及其他影响盐池县晶澳光伏发电有限公司正常使用该等标的土地的情形，亦不存在任何权属纠纷。截至本证明出具日，标的土地的土地使用证正在办理中，盐池县晶澳光伏发电有限公司办理该等标的土地的土地使用证不存在实质性障碍”。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

②就上述第 7 项征用草地，包头晶澳光伏已取得：①内蒙古自治区农牧业厅出具的内草审字（2018）第 411 号《草原征用使用审核同意书》:“经审核，同意晶澳包头市白云鄂博矿区 50MWP 结合农业光伏发电一期 10MWP 项目征用使用内蒙古自治区包头市白云鄂博明安乡希拉朝鲁村草原 0.95 公顷，申请单位或个人凭本审核同意书，依照有关土地管理的法律、行政法规办理建设用地审批手续”。②包头市白云鄂博矿区自然资源局出具的《说明》:“包头市晶澳光伏发电有限责任公司在我区的晶澳白云鄂博矿区 50MWp 结合农业光伏发电项目，目前不存在土地闲置、被征收强制收回的情形，亦不存在任何权属纠纷。截至本证明出具日，该公司正在积极办理该项目土地使用证手续，不存在实质性障碍”。③包头市自然资源局出具的《包头市自然资源局关于晶澳白云鄂博矿区 50MWp 结合农业光伏发电项目（一期）10MWp 建设用地预审意见的批复》:“项目符合产业政策，项目用地位于白云鄂博矿区，用地符合《白云鄂博矿区土地利用总体规划（2009-2020 年）》，原则同意通过用地预审；该项目拟用地 0.7055 公顷，土地利用现状全部为农用地（不含耕地和永久基本农田）。”

③就上述第 8 至 13 项征用草地，扎鲁特旗晶澳已取得：①内蒙古自治区农牧业厅已出具内草审字（2016）第 226 号、内草审字（2018）第 108 号《草原征用使用审核同意书》，同意扎鲁特旗晶澳光伏发电有限公司扎鲁特哈日毛都 10MWP 光伏项目征用使用内蒙古自治区通辽市扎鲁特旗乌力吉木仁乡宝力皋、白音图们村草原合计 1.6856 公顷，申请单位或个人凭本审核同意书，依照有关土地管理的法律、行政法规办理建设用地审批手续。②扎鲁特旗人民政府出具的《说明》:“扎鲁特旗晶澳光伏发电有限公司扎鲁特哈日毛都 10MW 光伏项目，目前不存在土地闲置、被征收、强制收回及其他影响扎鲁特旗晶澳光伏发电有限公司正常使用该等土地的情形，亦不存在任何权属纠纷。截至本说明出具日，正在积极办理土地使用证，办理该等土地使用证不存在实质性障碍”。

上述第 15 项土地为租赁林地转建设用地。大同晶澳已取得大同市规划和自然资源局（根据大同市规划和自然资源局网站查询，大同市规划和自然资源局履行森林等自然资源资产所有者职责）出具的《证明》:“大同晶澳租赁使用大同市南郊区云岗镇白庙村内

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

465,141.00 平方米林地、大南沟村内 249,950.33 平方米土地、荣华皂村内 660,591.67 平方米、18,366.00 平方米林地符合《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国森林法实施条例》等国家及地方有关征占用林地监管的法律、法规的规定，符合国家及地方用地规划和供地原则，截至本函出具日，大同晶澳未因使用林地事项受到过任何行政处罚，该等用地相关土地租赁合同合法有效，且已在我局进行备案；同意大同晶澳使用前述林地，除 1,400 平方米土地用于升压站建设需要办理林地转建设用地手续以外，其他用地未改变土地用途，无须办理林地转建设用地审批等手续；大同晶澳办理前述 1,400 平方米永久用地的土地使用证不存在实质性障碍，该等永久用地地上建筑物不存在被强制拆除的情形。前述土地不存在被征收、强制收回及其他影响正常使用的情形，亦不存在任何权属纠纷”。

截至本报告书签署日，上述土地使用权证正在办理中。

根据林州市国土资源局、盐池县自然资源局、康保县自然资源和规划局、任县自然资源和规划局、大庆市国土资源局经济技术开发区分局、朝阳县自然资源局、包头市白云鄂博矿区自然资源局、临城县自然资源和规划局、扎鲁特旗人民政府、大同市规划和自然资源局等相关政府或主管部门出具的书面确认文件以及标的公司的说明，晶澳太阳能下属子公司上述土地不存在土地闲置、被征收、强制收回及其他影响晶澳太阳能下属子公司正常使用该等土地的情形，晶澳太阳能下属子公司办理该等土地的土地使用证不存在实质性障碍。

综上，标的公司正在积极推进办理相关土地使用权证，根据所属政府或主管部门的文件，晶澳太阳能及其子公司办理上述土地的土地使用权证不存在实质性障碍。

③租赁土地

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

截至本报告书签署日，晶澳太阳能及其控股子公司租赁土地情况如下：

A、租赁农用地

截至本报告书签署日，晶澳太阳能及其境内控股子公司租赁农用地情况如下：

序号	承租方	出租方	租赁土地地址	租赁面积（㎡）	租赁期限	土地性质
1	大同晶澳	大同市南郊区云岗镇白庙村民委员会	大同市南郊区云岗镇白庙村内	465,141.00	2015 年 10 月 25 日至 2040 年 10 月 24 日	集体所有林地
2	大同晶澳	大同市南郊区云岗镇大南沟村民委员会	大同市南郊区云岗镇大南沟村内	249,950.33	2015 年 10 月 25 日至 2040 年 10 月 24 日	集体所有林地
3	大同晶澳	大同市南郊区云岗镇荣华皂村民委员会	大同市南郊区云岗镇荣华皂村内	660,591.67	2015 年 10 月 25 日至 2040 年 10 月 24 日	集体所有林地
4	大同晶澳	大同市十里河林场	大同市十里河林场内	18,366.00	2016 年 4 月 27 日至 2041 年 4 月 26 日	国有林地
5	包头晶澳光伏	达茂旗明安镇人民政府、明安镇日光队（希拉朝鲁嘎查）	包头市白云鄂博矿区西区 3 公里	220,001.00	2014 年 9 月 1 日 2044 年 8 月 31 日	草场
6	赤峰晶澳	郝良、张华（权利人为巴林右旗人民政府）	巴林右旗幸福之路苏木沙沁塔拉牧场向北延伸与巴林左旗之间	1,984,826.70	2015 年 5 月 15 日至 2045 年 5 月 15 日	国有牧场
7	扎鲁特旗晶澳	扎鲁特旗人民政府	内蒙古扎鲁特旗乌力吉木仁苏木宝力皋嘎查	265,186.67	2015 年 7 月 1 日至 2065 年 6 月 30 日	天然牧草地
8	盐池晶澳光伏	盐池县国有资产经营有限公司	宁夏回族自治区盐池县花马池镇皖记沟村	31,666.83	2016 年 10 月 1 日至 2042 年 9 月 30 日	天然牧草地
9	盐池晶澳光伏	盐池县国有资产经营有限公司	宁夏回族自治区盐池县花马池镇皖记沟村	586,696.00	2016 年 10 月 1 日至 2042 年 9 月 30 日	天然牧草地
10	银川爱友恩	贺兰县立岗镇人民政府	银川市贺兰县立岗镇北大湖养鱼场	1,000,005.00	2014 年 5 月 30 日 2044 年 5 月 30 日	农用坑塘水面

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	承租方	出租方	租赁土地地址	租赁面积（㎡）	租赁期限	土地性质
11	任县晶盛	永福庄乡程庄村民委员会	永福庄乡程庄村，邢德公路（S324)以北，东至福鑫天城西侧南北小路西至程庄地界范围	37,801.89	2015 年 1 月 1 日至 2028 年 12 月 31 日	一般农田
12	任县晶盛	永福庄乡宋庄村民委员会	永福庄乡宋庄村，邢德公路（S324)以北，东至自邢德路进冯庄小公路西至宋庄与程庄交界处范围	99,758.32	2015 年 1 月 1 日至 2028 年 12 月 31 日	一般农田
13	任县晶盛	永福庄乡冯庄村民委员会	永福庄乡冯庄村，邢德公路（S324)以北，东至自邢德路进冯庄小公路西至自邢德路进宋庄小公路	234,778.41	2015 年 7 月 15 日至 2028 年 12 月 31 日	一般农田
14	任县晶盛	永福庄乡关庄村民委员会	永福庄乡关庄村，邢德公路（S324)以北，东至自邢德路进关庄小公路西至自邢德路进冯庄小公路	67,956.73	2015 年 7 月 15 日至 2028 年 12 月 31 日	一般农田

a. 租赁使用农用地

根据国土资源部、国务院扶贫开发领导小组、国家能源局于 2017 年 9 月 25 日下发的《国土资源部、国务院扶贫办、国家能源局关于支持光伏扶贫和规范光伏发电产业用地的意见》（国土资规[2017]8 号，以下简称“国土资规[2017]8 号文”），“除本文件确定的光伏扶贫项目及利用农用地复合建设的光伏发电站项目（以下简称光伏复合项目）外，其他光伏发电站项目用地应严格执行国土资规[2015]5 号文件规定……对深度贫困地区脱贫攻坚中建设的光伏发电项目，以及国家能源局、国务院扶贫办确定下达的全国村级光伏扶贫电站建设规模范围内的光伏发电项目……光伏方阵使用永久基本农田以外的农用地的，在不破坏农业生产条件的前提下，可不改变原用地性质……对于符合本地区光伏复合项目建设要求和认定标准的项目…利用农用地布设的光伏方阵可不改变原用地性质”。

国土资规[2017]8 号文确认了光伏复合项目在不改变原用地性质的前提下可使用农用地。晶澳太阳能下属子公司租赁的上述农用地均系用于光伏方阵的布设。根据大同市国土资源局（已更名为大同市规划和自然资源局）、包头市白云鄂博矿区自然资源局、巴林右旗自然资源局、扎鲁特旗人民政府、盐池县发展和改革局、宁夏回族自治区发展和改革委员会、任县自然资源和规划局等相关政府或主管部门出具的项目审核/备案文件或确认文件，上述农用地所属项目均为光伏复合项目或光伏扶贫项目，按照上述规定可以继续

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

使用农用地。

b. 租赁农用地中涉及的林地

上述 1 至 4 项租赁农用地系林地。根据林资发[2015]153 号《国家林业局关于光伏电站建设使用林地有关问题的通知》第四项规定，光伏电站建设必须依法办理使用林地审核审批手续。采用“林光互补”用地模式的……运营期双方可以签订补偿协议，通过租赁方式使用林地。根据晋林资发[2015]90 号《山西省林业厅关于开展光伏发电项目使用林地改革试点的实施意见》相关规定，光伏企业用地涉及林地的，试行分类区别管理……对光伏阵列以租赁方式用地，须经市级林业行政主管部门备案。

大同晶澳租赁使用上述第 1 至 4 项林地的情形，大同晶澳已取得大同市规划和自然资源局（根据大同市规划和自然资源局官方网站（http://www.dt.gov.cn/dtsgtzyj/）查询信息，大同市规划和自然资源局履行森林等自然资源资产所有者职责）出具的《证明》，确认大同晶澳租赁使用上述林地符合国家及地方有关征占用林地监管的法律、法规的规定，且已经其备案；前述土地不存在被征收、强制收回及其他影响正常使用的情形，亦不存在任何权属纠纷。

c. 租赁农用地中草地涉及的法律手续

就上述第 5 项租赁草地，包头晶澳光伏已取得包头市白云鄂博矿区自然资源局出具的《说明》，确认包头晶澳白云鄂博矿区 50MWp 结合农业光伏发电项目利用上述天然牧草地布设的光伏方阵可不改变原用地性质、无需办理农转用审批手续；目前不存在土地闲置、被征收强制收回的情形，亦不存在任何权属纠纷。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

上述第 6 项租赁草地，赤峰晶澳已取得巴林右旗自然资源局出具的《证明》，确认赤峰晶澳巴林右旗 100 兆瓦光伏发电项目（一期 10 兆瓦）与巴林右旗 20 兆瓦光伏发电项目光伏场区内用地采用租赁方式，未改变土地农用地的用途，无须办理农用地转建设用地审批等手续;该等租赁土地不存在被征收、强制收回及其他影响正常使用的情形，亦不存在任何权属纠纷。

就上述第 7 项租赁草地，扎鲁特旗晶澳已取得扎鲁特旗人民政府出具的《关于扎鲁特旗晶澳光伏发电有限公司 10MW 光伏发电项目用地及房屋产权权属的说明》，确认扎鲁特旗晶澳 10MW 光伏项目利用天然牧草地布设的光伏方阵未改变土地农用地的用途，无须办理农用地转建设用地审批等手续;该租赁土地不存在被征收、强制收回及其他影响正常使用的情形，亦不存在任何权属纠纷。

上述第 8、9 项租赁草地，盐池晶澳光伏已取得吴忠市自然资源局出具的《证明》，确认盐池晶澳光伏使用上述草地符合《中华人民共和草原法》等国家及地方有关征占用草地监管的法律、法规的规定；上述草地不存在被征收、强制收回及其他影响正常使用的情形，亦不存在任何权属纠纷。

d. 租赁使用集体土地

晶澳太阳能下属子公司租赁的上述第 1、2、3、8、9、10、11、12、13、14 项土地系集体土地，截至本报告书签署日，晶澳太阳能下属子公司就上述租赁农用地中涉及的集体土地所履行的法律手续如下：

I. 直接从农村集体经济组织租赁的集体土地

上述第 1、2、3、11、12、13、14 项土地系晶澳太阳能下属子公司直接从村民委员会租赁的集体土地。

根据《中华人民共和国农村土地承包法（2018 修正）》相关规定，发包方将农村土地发包给本集体经济组织以外的单位或者个人

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

承包，应当事先经本集体经济组织成员的村民会议三分之二以上成员或者三分之二以上村民代表的同意，并报乡（镇）人民政府批准。

截至本报告书签署日，上述第 1、2、3、11、12、13、14 项租赁土地均已由该等土地所在村集体三分之二以上村民代表同意，其中根据所在地主管部门出具的确认文件，第 1、2、3 项租赁土地合同已经镇政府见证；第 11、12、13、14 项土地租赁合同由该等土地所在乡人民政府作为第三方合同签署方签署。

II.通过农村土地承包经营权流转方式租赁的集体土地

上述第 8、9、10 项土地系晶澳太阳能下属子公司通过土地承包经营权流转方式租赁的集体土地。

根据《中华人民共和国农村土地承包法（2018 修正）》、《农村土地承包经营权流转管理办法》相关规定，承包方与受让方达成流转意向后，以转包、出租、互换或者其他方式流转的，承包方应当及时向发包方备案。

截至本报告书签署日，上述第 8、9 项土地相关租赁协议已由发包方作为合同签署方共同签署，第 10 项土地租赁已取得发包方同意转包的书面确认文件。

综上，截至本报告书签署日，晶澳太阳能及其下属子公司租赁使用上述集体建设用地、农用地已履行相应法定程序，并取得相关政府或主管部门同意使用的确认意见，符合相关法律法规的规定，不存在违法违规风险。

B、租赁未利用地

截至本报告书签署日，晶澳太阳能及其境内控股子公司租赁未利用地情况如下：

序号	承租方	出租方	租赁房屋地址	租赁面积（㎡）	租赁期限	土地性质

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	承租方	出租方	租赁房屋地址	租赁面积（㎡）	租赁期限	土地性质
1	大庆晶能	大庆经开现代农业开发有限公司	大庆经济技术开发区	575,465.30	2028 年 5 月 2 日至 2045 年 5 月 1 日	国有未利用地
2	大庆晶能	候振河	大庆经济技术开发区	575,465.30	2017 年 2 月 1 日至 2028 年 5 月 1 日	国有未利用地
3	和布克赛尔海天达	和布克赛尔蒙古自治县国土资源局	和布克赛尔夏孜盖乡	888,663.00	2016 年 10 月 15 日至 2040 年 10 月 15 日	国有未利用地
4	北屯海天达	新疆生产建设兵团第十师一八四团	第十师一八四团西南约 20 公里处九连附近的土地	621,805.10	2016 年 5 月 28 日至 2040 年 12 月 30 日	国有未利用地
5	康保晶能	康保县忠义绿色扶贫产业发展有限公司	康保县忠义乡	481,357.40	2018 年 3 月 15 日至 2044 年 3 月 15 日	集体未利用地
6	涉县晶澳	涉县木井乡木井村民委员会	涉县木井乡木井村	647,152.36	2018 年 1 月 1 日至 2042 年 12 月 31 日	集体未利用地
7	涉县晶澳	涉县木井乡东豆庄村民委员会	涉县木井乡东豆庄村	30,654.87	2018 年 1 月 1 日至 2042 年 12 月 31 日	集体未利用地
8	涉县晶澳	涉县木井乡西豆庄村民委员会	涉县木井乡西豆庄村	34,315.05	2018 年 1 月 1 日至 2042 年 12 月 31 日	集体未利用地
9	莱芜晶澳	山东省莱芜市钢城区颜庄镇状元沟村	莱芜市钢城区颜庄镇状元沟村北窑货厂村南	86,337.60	2015 年 3 月 5 日至 2040 年 4 月 1 日	集体未利用地
10	莱芜晶澳	莱芜市钢铁区颜庄镇窑货厂村民委员会	状元沟北窑货厂村南	216,144.40	2015 年 3 月 5 日至 2040 年 4 月 1 日	集体未利用地
11	临城晶能-下峪村项目	临城县西竖镇下峪村民委员会	临城县西竖镇下峪村	419,122.096	2015 年 5 月 13 日至 2041 年 5 月 12 日	集体未利用地
12	临城晶能-下峪村项目	临城县西竖镇下峪村民委员会	临城县西竖镇下峪村	35,133.509	2016 年 5 月 13 日至 2041 年 5 月 12 日	集体未利用地
13	临城晶能-下峪村项目	临城县西竖镇下峪村民委员会	临城县西竖镇下峪村南，前砚台村北	63,846.66	2015 年 8 月 13 日至 2041 年 8 月 12 日	集体未利用地
14	临城晶能-下峪村项目	临城县西竖镇下峪村民委员会	临城县西竖镇下峪村	3,033.349	2017 年 1 月 1 日至 2040 年 12 月 31 日	集体未利用地

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	承租方	出租方	租赁房屋地址	租赁面积（㎡）	租赁期限	土地性质
15	临城晶能-下峪村项目	临城县西竖镇前砚台村民委员会	临城县西竖镇下峪村南，前砚台村北	401,000.00	2015 年 5 月 13 日至 2041 年 5 月 12 日	集体未利用地
16	临城晶能-下峪村项目	临城县西竖镇前砚台村民委员会	临城县西竖镇下峪村南，前砚台村北	11,266.72	2017 年 1 月 1 日至 2040 年 12 月 31 日	集体未利用地
17	临城晶能-下峪村项目	临城县西竖镇前砚台村民委员会	临城县西竖镇下峪村南，前砚台村北	48,133.57	2015 年 5 月 13 日至 2041 年 5 月 12 日	集体未利用地
18	临城晶能-下峪村项目	临城县西竖镇水峪村民委员会	临城县西竖镇水峪村	62,093.33	2015 年 5 月 13 日至 2041 年 5 月 12 日	集体未利用地
19	临城晶能-下峪村项目	临城县西竖镇水峪村民委员会	临城县西竖镇水峪村	191,120.95	2016 年 5 月 13 日至 2041 年 5 月 12 日	集体未利用地
20	临城晶能-下峪村项目	临城县临城镇郝家庄村民委员会	临城县临城镇郝家庄村	226,851.34	2015 年 5 月 13 日至 2041 年 12 月 1 日	集体未利用地
21	临城晶能-山下村项目	临城县临城镇山下村村民委员会	临城县临城镇山下村、水南寺村	233,334.50	2018 年 2 月 15 日至 2038 年 12 月 31 日	集体未利用地
22	临城晶能-山下村项目	临城县临城镇南台村民委员会	临城县临城镇南台村	66,670.00	2018 年 4 月 2 日至 2038 年 12 月 31 日	集体未利用地
23	临城晶能-山下村项目	临城县临城镇中驾廻村民委员会	临城县临城镇中驾廻村	100,005.00	2018 年 4 月 20 日至 2038 年 12 月 31 日	集体未利用地
24	临城晶能-山下村项目	临城县临城镇北驾廻村民委员会	临城县临城镇北驾廻村	200,010.00	2018 年 3 月 10 日至 2038 年 12 月 31 日	集体未利用地
25	临城晶能-山下村项目	临城县临城镇水南寺村民委员会	临城县临城镇水南寺村	366,666.67	2018 年 2 月 15 日至 2038 年 12 月 31 日	集体未利用地
26	临城晶能-山下村项目	临城县临城镇南驾廻村民委员会	临城县临城镇南驾廻村	13,533.40	2018 年 7 月 19 日至 2038 年 7 月 19 日	集体未利用地
27	临城晶能-山下村项目	临城县临城镇解村村民委员会	临城县临城镇解村	4,006.67	2018 年 11 月 22 日至 2038 年 11 月 21 日	集体未利用地
28	林州晶澳	林州市采桑镇王家庄村村委会	林州市采桑镇王家庄村	437,058.00	2016 年 1 月 1 日至 2041 年 12 月 31 日	集体未利用地

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	承租方	出租方	租赁房屋地址	租赁面积（㎡）	租赁期限	土地性质
29	林州晶澳	林州市采桑镇柏峪村委会	林州市采桑镇柏峪村	44,982.00	2016 年 1 月 1 日至 2041 年 12 月 31 日	集体未利用地
30	林州晶澳	林州市采桑镇西岗村委会	林州市采桑镇西岗村	66,193.00	2016 年 1 月 1 日至 2041 年 12 月 31 日	集体未利用地
31	朝阳晶澳	朝阳县东大屯乡士毅村民委员会	朝阳县东大屯乡士毅村	492,667.00	2017 年 3 月 8 日至 2042 年 3 月 7 日	集体未利用地

上述第 2 项租赁土地系候振河与上述第 1 项租赁土地的出租方大庆经开现代农业开发有限公司签署土地租赁合同后，将该等土地在租赁期限内转租给大庆晶能，该等转租合同已由大庆经开现代农业开发有限公司作为签署方共同签署；上述第 5 项租赁土地系康保县忠义绿色扶贫产业发展有限公司分别与康保县忠义乡三老虎村八大股自然村村委会、康保县忠义乡段庄村村委会签署土地租赁合同后，将该等土地在租赁期限内转租给康保晶能新能源，且该等转租合同已由康保县忠义乡人民政府作为签署方共同签署。

根据《土地管理法》第十五条，农民集体所有的土地由本集体经济组织以外的单位或者个人承包经营的，必须经村民会议三分之二以上成员或者三分之二以上村民代表的同意，并报乡（镇）人民政府批准。晶澳太阳能及其下属子公司上述租赁集体未利用地已经该等土地所在村三分之二以上村民代表同意，并取得了相关乡镇人民政府的批准或由相关乡镇人民政府作为第三方合同签署方签署。

根据《关于支持新产业新业态发展促进大众创业万众创新用地的意见》（国土资规[2015]5 号），…光伏、风力发电等项目使用戈壁、荒漠、荒草地等未利用土地的，对不占压土地、不改变地表形态的用地部分，可按原地类认定，不改变土地用途，在年度土地变更调查时作出标注，用地允许以租赁等方式取得，双方签订好补偿协议，用地报当地县级国土资源部门备案…。晶澳太阳能及其子公司租赁的上述未利用地主要用于光伏方阵的布设，未占压土地且未改变地表形态，双方已依法签订土地租赁协议及补偿协议，上述租赁土地已由土地所在县级国土资源部门备案。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

C、租赁建设用地

截至本报告书签署日，晶澳太阳能及其境内控股子公司租赁建设用地情况如下：

序号	承租方	出租方	租赁房屋地址	租赁面积（m^2）	租赁期限	土地性质
1	晶澳太阳能	晶龙集团	308 国道北，希望路西	24,905.21	2019 年 8 月 1 日至 2020 年 2 月 29 日	工业用地
2	晶澳太阳能	晶龙集团	新兴路东，友谊大街北	69,405.44	2019 年 8 月 1 日至 2020 年 2 月 29 日	工业用地
3	晶澳太阳能	晶龙集团	新兴路东侧，北外环南侧	109,280.00	2019 年 8 月 1 日至 2020 年 2 月 29 日	工业用地
4	晶澳太阳能	晶龙集团	308 国道北，汪洋沟东	13,169.40	2019 年 8 月 1 日至 2020 年 2 月 29 日	工业用地
5	晶龙阳光	晶龙集团	晶龙街北，新兴路东	12,860.08	2019 年 8 月 1 日至 2020 年 2 月 29 日	工业用地
6	晶龙阳光	晶龙集团	新兴路东，友谊大街北	35,722.06	2019 年 8 月 1 日至 2020 年 2 月 29 日	工业用地
7	晶龙阳光	晶龙集团	友谊大街南，希望路东	23,420.70	2019 年 8 月 1 日至 2020 年 2 月 29 日	工业用地
8	河北晶乐	晶龙集团	新兴路东，友谊大街北	4,670.66	2019 年 8 月 1 日至 2020 年 2 月 29 日	工业用地
9	宁晋晶兴	晶龙集团	308 国道北，希望路西	3,520.85	2019 年 8 月 1 日至 2020 年 2 月 29 日	工业用地
10	宁晋晶兴	晶龙集团	308 国道北，希望路西	46,078.32	2019 年 8 月 1 日至 2020 年 2 月 29 日	工业用地

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	承租方	出租方	租赁房屋地址	租赁面积（m^2）	租赁期限	土地性质
11	**宁晋晶兴**	**晶龙集团**	**308 国道北，汪洋沟东**	**2,309.61**	**2019 年 8 月 1 日至 2020 年 2 月 29 日**	**工业用地**
12	**宁晋晶兴**	**晶龙集团**	**308 国道北，汪洋沟东**	**261,795.70**	**2019 年 8 月 1 日至 2020 年 2 月 29 日**	**工业用地**
13	**宁晋晶兴**	**晶龙集团**	**新兴路东，友谊大街北**	**2,463.87**	**2019 年 8 月 1 日至 2020 年 2 月 29 日**	**工业用地**
14	**宁晋松宫**	**晶龙集团**	**308 国道北，汪洋沟东**	**8,446.76**	**2019 年 8 月 1 日至 2020 年 2 月 29 日**	**工业用地**
15	**宁晋松宫**	**晶龙集团**	**308 国道北，汪洋沟东**	**28,049.87**	**2019 年 8 月 1 日至 2020 年 2 月 29 日**	**工业用地**
16	**宁晋松宫**	**晶龙集团**	**308 国道北，希望路西**	**27,036.00**	**2019 年 8 月 1 日至 2020 年 2 月 29 日**	**工业用地**
17	**宁晋松宫**	**晶龙集团**	**新兴路东，友谊大街北**	**29,399.98**	**2019 年 8 月 1 日至 2020 年 2 月 29 日**	**工业用地**
18	**晶龙新材料**	**晶龙集团**	**308 国道北，希望路西**	**7,164.95**	**2019 年 8 月 1 日至 2020 年 2 月 29 日**	**工业用地**
19	**晶龙新材料**	**晶龙集团**	**新兴路东，友谊大街北**	**818.10**	**2019 年 8 月 1 日至 2020 年 2 月 29 日**	**工业用地**
20	盐池晶澳光伏	宁夏回族自治区盐池县花马池镇北塘新村村民委员会	宁夏回族自治区盐池县花马池镇北塘新村	317.24	2016 年 7 月 1 日至 2041 年 6 月 30 日	集体建设用地
21	盐池晶澳光伏	宁夏回族自治区盐池县花马池镇十六堡生态移民新村村民委员会	宁夏回族自治区盐池县花马池镇十六堡生态移民新村	330.78	2016 年 7 月 1 日至 2041 年 6 月 30 日	集体建设用地

上述第 1 至 14 项租赁土地的出租方已取得《土地使用证》。第 15、16 项土地系盐池光伏发电租赁的集体建设用地。根据《宁夏

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

回族自治区土地管理条例》第五条，经依法批准取得的农民集体所有的建设用地使用权和依法通过承包取得的农用地的承包经营权，在不改变用途和农民集体所有的前提下，可以依法转让、转包、互换、继承、出租，也可以入股和联营；《土地管理法》第十五条，农民集体所有的土地由本集体经济组织以外的单位或者个人承包经营的，必须经村民会议三分之二以上成员或者三分之二以上村民代表的同意，并报乡（镇）人民政府批准。盐池光伏发电已与租赁土地所属集体经济组织依法签署土地租赁协议，未改变该等土地用途和农民集体所有的性质，该等用地已经该等土地所在村三分之二以上村民代表同意，并经盐池县花马池镇人民政府批准。

根据《宁夏回族自治区土地管理条例》第五条，经依法批准取得的农民集体所有的建设用地使用权和依法通过承包取得的农用地的承包经营权，在不改变用途和农民集体所有的前提下，可以依法转让、转包、互换、继承、出租，也可以入股和联营。根据《土地管理法》第十五条，农民集体所有的土地由本集体经济组织以外的单位或者个人承包经营的，必须经村民会议三分之二以上成员或者三分之二以上村民代表的同意，并报乡（镇）人民政府批准。

截至本报告书签署日，盐池晶澳光伏已与租赁土地所属集体经济组织依法签署用地协议，主要用于放置分布式电站开关站集装箱，未改变土地用途和农民集体所有的性质。上述集体土地租赁事项已经所在村三分之二人以上村民代表出具同意意见，盐池县花马池镇人民政府已出具书面文件确认盐池晶澳光伏使用上述集体建设用地，盐池县自然资源局已出具证明，确认盐池晶澳光伏使用上述集体所有土地符合国家及地方土地利用总体规划。

综上，截至本报告书签署日，盐池晶澳光伏租赁使用上述集体建设用地已履行相应法定程序，符合相关法律法规的规定，不存在违法违规风险。

D. 对照《首次公开发行股票并上市管理办法》（以下简称《首发办法》）的要求，补充披露标的资产的下一步解决措施

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

根据《首发办法》第十一条，发行人的生产经营符合法律、行政法规和公司章程的规定，符合国家产业政策。

由于地面光伏电站项目建设多在农村地带，涉及到农用地、未利用地等各类土地问题，各级主管部门对于在各类土地上建设光伏电站项目均出台了相应法律法规，因此相关手续较为复杂。为了使生产经营符合法律、行政法规的规定，除积极办理相关各项涉及土地的审批备案手续外，晶澳太阳能已建立健全光伏电站建设、运营等相关内部管理制度，包括《电站开发管理办法》《电站投资评审管理办法》《电站建设安全管理制度》《电站建设管理制度》《电站运行维护管理制度》等，其中《电站开发管理办法》制定了地面电站项目和分布式光伏发电项目的开发原则、开发模式、开发流程、开发手续等内容;《电站建设管理制度》针对开工准备、合同管理、项目进度和质量控制、安全施工等方面进行了详细说明;《电站运行维护管理制度》主要规范生产调度管理，确定运行分析、值班记录等运检规范，同时规定了电站运行管理的岗位责任制和安全生产责任制。

晶澳太阳能积极组织员工学习项目备案、权证申请等方面的法律法规及操作性指引文件。同时，将项目相关审批备案等手续与个人绩效挂钩，尤其是电站开发建设相关员工的绩效，建立审批手续清单并随时监控办理进展情况，进一步督促员工积极办理必需的审批备案等手续。

晶澳太阳能及其下属子公司租赁使用上述集体建设用地、农用地已按照上述规定履行了法定程序，且晶澳太阳能的控股股东、实际控制人已出具承诺承担晶澳太阳能及其下属子公司房屋、土地瑕疵产生的相关损失和费用。

截至本报告书签署日，晶澳太阳能及其下属子公司租赁使用上述集体建设用地、农用地履行了法定程序，符合《首发办法》第十一条的规定，同时晶澳太阳能将继续严格执行内部管理制度，加强员工培训，积极办理相关涉及土地的审批备案手续。

经核查，独立财务顾问认为：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

I．晶澳太阳能及其下属子公司租赁使用上述集体建设用地、农用地已履行相应法定程序，并取得相关政府或主管部门同意使用的确认意见，符合相关法律法规的规定，不存在违法违规风险；

II．晶澳太阳能建立了相应内部管理制度，晶澳太阳能及其下属子公司租赁使用上述集体建设用地、农用地履行了法定程序，符合《首发办法》的相关规定。同时晶澳太阳能将继续严格执行内部管理制度，加强员工培训，积极办理相关涉及土地的审批备案手续。

经核查，律师认为：

I．晶澳太阳能下属子公司租赁使用相关集体建设用地已按照相关规定履行了法定程序，租赁双方已签署了合法有效的用地协议，符合相关法律法规规定；晶澳太阳能下属子公司租赁使用相关农用地已取得相关人民政府或政府部门同意使用的书面确认意见，符合相关法律法规规定；

II．截至《补充法律意见书二》出具日，晶澳太阳能及其下属子公司已就其房屋、土地瑕疵或有事项采取了相应的应对措施，符合《首发管理办法》第十一条的规定。

D、租赁境外土地

截至本报告书签署日，晶澳太阳能境外控股子公司租赁土地情况如下：

序号	承租方	出租方	地址	租入土地面积（㎡）	租赁期限	用途
1	晶澳越南	CONG TY CO PHAN KHU CONG NGHIEP SAI GON-BAC GIANG 西贡-北江工业区股份公司	Khu cong nghiep Quang Chau, xa Quang Chau, huyen Viet Yen, tinh Bac Giang,VN	188,594.30	2017年1月至2056年1月	厂房

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	承租方	出租方	地址	租入土地面积（㎡）	租赁期限	用途
2	晶澳日本盐尻电站	川上富美枝	长野县盐尻市大字金井字堤平 706 番 25	766.00	2015 年 7 月 10 日至 2036 年 7 月 9 日	电站
3		川上富美枝	长野县盐尻市大字金井字堤平 706 番 2	1,350.00	2015 年 7 月 10 日至 2036 年 7 月 9 日	电站
4		川上富美枝	长野县盐尻市大字金井字堤平 706 番 11	1,494.00	2015 年 7 月 10 日至 2036 年 7 月 9 日	电站
5		川上富美枝	长野县盐尻市大字金井字堤平 706 番 3	4,223.00	2015 年 7 月 10 日至 2036 年 7 月 9 日	电站
6		川上富美枝	长野县盐尻市大字金井字堤平 706 番 1	680.00	2015 年 7 月 10 日至 2036 年 7 月 9 日	电站
7		川上富美枝	长野县盐尻市大字金井字堤平 707 番	4,806.00	2015 年 7 月 10 日至 2036 年 7 月 9 日	电站
8		川上富美枝	长野县盐尻市大字金井字堤平 705 番 1	606.00	2015 年 7 月 10 日至 2036 年 7 月 9 日	电站
9		川上富美枝	长野县盐尻市大字金井字堤平 709 番 2	11,102.00	2015 年 7 月 10 日至 2036 年 7 月 9 日	电站
10		川上富美枝	长野县盐尻市大字金井字堤平 702 番 3	396.00	2015 年 7 月 10 日至 2036 年 7 月 9 日	电站
11		川上富美枝	长野县盐尻市大字金井字堤平 705 番 5	177.00	2015 年 7 月 10 日至 2036 年 7 月 9 日	电站
12	晶澳日本宫城岩出山电站	宍戸紀之	宫城县大崎市岩出山字轟 83 番 114	2,470.00	2018 年 1 月 1 日至 2038 年 12 月 31 日	电站

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（2）注册商标

截至本报告书签署日，晶澳太阳能及其境内子公司拥有 161 项境内注册商标，详见本报告书“附件一：境内商标”。

（3）专利

截至本报告书签署日，晶澳太阳能及其境内子公司拥有 **731** 项境内专利，其中发明专利 **101** 项，详见本报告书“附件二：境内专利”。

（4）计算机软件著作权

截至本报告书签署日，晶澳太阳能及其子公司拥有 9 项境内计算机软件著作权，具体如下：

序号	著作权人	登记号	证书编号	软件名称	取得方式	权利范围	首次发表日	发证日期
1	晶乐光电	2018SR169856	软著登字第 2498951 号	轧浆搅拌智能温控软件 V1.0	原始取得	全部权利	2017 年 8 月 24 日	2018 年 3 月 15 日
2	晶乐光电	2018SR170751	软著登字第 2499846 号	上料智能控制软件 V1.0	原始取得	全部权利	2017 年 9 月 8 日	2018 年 3 月 15 日
3	晶乐光电	2018SR170783	软著登字第 2499878 号	混合料熔化频率智能控制软件 V1.0	原始取得	全部权利	2017 年 9 月 28 日	2018 年 3 月 15 日
4	晶乐光电	2018SR170780	软著登字第 2499875 号	轧浆粘稠度智能控制软件 V1.0	原始取得	全部权利	2017 年 8 月 19 日	2018 年 3 月 15 日
5	晶乐光电	2018SR169979	软著登字第 2499074 号	轧浆研磨转速智能控制软件 V1.0	原始取得	全部权利	2017 年 10 月 25 日	2018 年 3 月 15 日
6	晶乐光电	2018SR169759	软著登字第 2498854 号	轧浆杂质智能分离软件 V1.0	原始取得	全部权利	2017 年 10 月 28 日	2018 年 3 月 15 日
7	晶乐光电	2018SR170008	软著登字第 2499103 号	自动配料智能控制软件 V1.0	原始取得	全部权利	2017 年 7 月 9 日	2018 年 3 月 15 日
8	晶乐光电	2018SR170016	软著登字第 2499111 号	轧浆细度智能控制软件 V1.0	原始取得	全部权利	2017 年 7 月 28 日	2018 年 3 月 15 日
9	扬州工程	2014SR176133	软著登字第 0845368 号	光伏电站抗 PID 设备控制软件	原始取得	全部权利	未发表	2014 年 11 月 19 日

（5）域名

截至本报告书签署日，晶澳太阳能及其境内控股子公司拥有 7 项域名，具体如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	域名	所有者	注册日期	到期日期
1	jasolar.cn	北京晶澳	2008 年 12 月 12 日	2022 年 4 月 1 日
2	jasolar.com.cn	北京晶澳	2006 年 4 月 1 日	2022 年 4 月 1 日
3	jasolar.com	北京晶澳	2006 年 4 月 1 日	2022 年 4 月 1 日
4	晶澳.cn	北京晶澳	2008 年 12 月 12 日	2022 年 10 月 4 日
5	晶澳.中国	北京晶澳	2008 年 12 月 12 日	2022 年 10 月 4 日
6	晶澳太阳能.cn	北京晶澳	2006 年 10 月 4 日	2022 年 10 月 4 日
7	晶澳太阳能.中国	北京晶澳	2006 年 10 月 4 日	2022 年 10 月 4 日

（6）作品著作权

截至本报告书签署日，晶澳太阳能及其子公司拥有 1 项作品著作权，具体如下：

序号	著作权人	登记号	证书编号	作品名称	取得方式	首次发表日	发证日期
1	晶澳投资中国	国作登字-2014-F-00154592	00154592	JASOLAR	原始取得	2012 年 12 月 20 日	2014 年 10 月 17 日

（7）如不能如期办毕相关房产土地产权证的应对措施，对本次交易作价、交易进程以及标的资产未来生产经营的影响

①未能如期办毕的应对措施

上述相关公司的房屋和土地的权属证书办理工作正在有序推进过程中，相关责任主体与主管部门保持密切沟通，加快办理进程，制定具体办证进度的计划时间表，且相关政府或主管部门已出具证明晶澳太阳能及其子公司办理上述房屋所有权证、土地使用证不存在实质性障碍。如果上述房屋所有权证、土地使用证未能在上述期限内办理完毕，晶澳太阳能及其下属子公司将继续推进办理相关手续的工作。

此外，晶澳太阳能的控股股东晶泰福、实际控制人靳保芳已出具承诺：“本公司/本人将全力促使并推动晶澳太阳能及其下属子公司完善土地、房产权属证书。若因晶澳太阳能及其全资、控股子公司相关房屋或土地瑕疵而导致晶澳太阳能及其全资、控股子公司产生任何实际损失（不含相关公司依据法律法规规定需缴纳的土地出让金或租金、征地费、权属登记费用、税费及其他相关费

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

用），本公司/本人将及时与政府相关主管部门积极协调磋商，在最大程度上支持晶澳太阳能及其全资、控股子公司正常生产经营，避免或控制损害继续扩大，并以现金方式对晶澳太阳能及其全资、控股子公司由此产生损失予以足额补偿。”

②对本次交易作价、交易进程以及标的资产未来生产经营的影响

A. 对标的资产未来生产经营的影响

晶澳太阳能及其下属子公司一直以来可持续地实际占有及合理使用相关房屋和土地，同时正在积极推进办理上述房屋及土地的产权手续，相关政府或主管部门已出具办理相关产权证书不存在实质性障碍的证明。

此外，晶澳太阳能的控股股东晶泰福、实际控制人靳保芳已出具承诺：“本公司/本人将全力促使并推动晶澳太阳能及其下属子公司完善土地、房产权属证书若因晶澳太阳能及其全资、控股子公司相关房屋或土地瑕疵而导致晶澳太阳能及其全资、控股子公司产生任何实际损失（不含相关公司依据法律法规规定需缴纳的土地出让金或租金、征地费、权属登记费用、税费及其他相关费用），本公司/本人将及时与政府相关主管部门积极协调磋商，在最大程度上支持晶澳太阳能及其全资、控股子公司正常生产经营，避免或控制损害继续扩大，并以现金方式对晶澳太阳能及其全资、控股子公司由此产生损失予以足额补偿。”

因此，晶澳太阳能及其子公司尚未取得上述房屋所有权证、土地使用证的情形不会对其生产经营产生重大不利影响。

B. 对本次交易作价的影响

本次交易作价以收益法的评估结果作为参考依据，鉴于相关政府或主管部门已出具办理上述房屋所有权证、土地使用证不存在实质性障碍的证明，且晶澳太阳能的控股股东晶泰福、实际控制人靳保芳已就瑕疵房屋和土地事项出具承诺，上述尚未取得房屋所有权证、土地使用证事项对收入预测和业绩承诺不会产生影响。

因此，晶澳太阳能及其子公司尚未取得上述房屋所有权证、土地使用证的情形不会影响本次交易作价。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

C. 对本次交易进程的影响

根据《资产出售及购买资产协议》，本次交易的标的资产为晶澳太阳能100%股权，不涉及土地、房产等非股权资产的权属直接转让。截至本报告书签署日，本次交易已取得了《资产出售及购买资产协议》约定的其他先决条件，尚需取得的审批程序为中国证监会核准本次交易。

因此，晶澳太阳能及其子公司尚未取得上述房屋所有权证、土地使用证的情形不会影响本次交易进程。

经核查，独立财务顾问认为：

A. 截至本报告书签署日，标的公司正在积极推进办理相关房屋所有权证和土地使用权证，根据所属政府或主管部门的文件，晶澳太阳能及其子公司办理上述房屋所有权证和土地使用权证不存在实质性障碍；

B. 晶澳太阳能及其下属子公司一直以来可持续地实际占有及合理使用相关房屋和土地，同时正在积极推进上述房屋及土地的办证手续，就未能如期办理完毕的事项，标的公司采取了合理有效的应对措施，且控股股东、实际控制人出具了承诺，晶澳太阳能及其子公司上述房屋、土地尚未取得房屋所有权证、土地使用证的情形不会影响本次交易作价和交易进程，亦不会对标的资产未来生产经营重大不利影响。

经核查，律师认为：

A. 晶澳太阳能及其子公司办理相关房屋的房屋所有权证不存在实质性法律障碍；晶澳太阳能相关子公司办理相关土地的土地使用证不存在实质性法律障碍；

B. 晶澳太阳能、上市公司及本次交易的交易对方已就晶澳太阳能及其子公司未能如期办理完毕相关房屋所有权、土地使用证的情形采取了相应的应对措施；

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

C. 晶澳太阳能及其子公司尚未取得相关房屋所有权证、土地使用证的情形不会影响本次交易作价，不会影响本次交易的交易进程，不会对其生产经营产生重大不利影响。

（二）抵押、质押情况

截至本报告书签署日，晶澳太阳能的股权不存在质押的情况；固定资产、无形资产的抵押、质押情况详见本节“十、主要资产权属、对外担保及主要负债情况”之“（一）主要资产的权属情况”。

（三）对外担保情况

晶龙集团与邢台银行股份有限公司环城科技支行（以下简称“邢台银行环科支行”）已于 2019 年 7 月 18 日签署《保证合同》（编号：8802820170053 号），由晶龙集团为邢台银行环科支行与邢台高开创投建设有限公司签署的《借款合同》（编号：8802820170053 号）项下的 5 亿元银行借款提供保证担保。

邢台银行股份有限公司环城科技支行已于 2019 年 7 月 18 日出具《关于解除邢台晶龙电子材料有限公司对外担保的说明》，载明“现已将该笔担保主体由邢台晶龙电子材料有限公司变更为晶龙实业集团有限公司，相关变更手续已履行完毕，邢台晶龙电子材料有限公司无需承担上述《保证合同》项下的任何义务”。

截至本报告书出具日，晶澳太阳能及其控股子公司不存在正在履行的对外担保合同。

经核查，独立财务顾问认为：2019 年 7 月 18 日，上述借款合同项下的担保主体已由邢台晶龙变更为晶龙集团，相关变更手续已办理完毕，对本次交易不构成影响。

经核查，律师认为：截至《补充法律意见书》出具日，借款合同项下的担保主体已由邢台晶龙变更为晶龙集团，相关变更手续已办理完毕，不会对本次交易产生影响。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（四）主要负债情况

根据立信会计师出具的信会师报字[2019]第 ZB11860 号《审计报告》，截至 2019 年 6 月 30 日，晶澳太阳能的主要负债情况如下：

项目	金额（万元）	占比
流动负债：		
短期借款	488,096.41	26.56%
衍生金融负债	6,153.69	0.33%
应付票据	101,565.64	5.53%
应付账款	284,076.47	15.46%
预收款项	69,338.83	3.77%
应付职工薪酬	30,484.84	1.66%
应交税费	21,072.55	1.15%
其他应付款	154,404.12	8.40%
一年内到期的非流动负债	116,026.31	6.31%
其他流动负债	36,013.07	1.96%
流动负债合计	1,307,231.93	71.13%
非流动负债：		
长期借款	279,838.86	15.23%
应付债券	10,163.27	0.55%
长期应付款	125,136.20	6.81%
预计负债	57,403.92	3.12%
递延收益	31,570.66	1.72%
其他非流动负债	26,535.96	1.44%
非流动负债合计	530,648.88	28.87%
负债合计	1,837,880.81	100.00%

十一、最近三年主要财务数据

根据立信会计师出具的信会师报字[2019]第 ZB11860 号《审计报告》，晶澳太阳能近三年及一期主要财务数据如下：

（一）合并资产负债表主要数据

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
资产总计	**2,464,092.15**	2,361,573.85	2,415,200.67	2,170,700.50
负债合计	**1,837,880.81**	1,801,231.47	1,643,935.89	1,436,899.51
所有者权益合计	**626,211.34**	560,342.38	771,264.78	733,800.98
归属于母公司所有者权益合计	**596,703.09**	532,962.18	747,204.21	698,889.22

（二）合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	**886,870.53**	1,964,894.90	2,014,992.32	1,644,238.99
营业利润	**52,119.67**	99,882.09	75,143.84	112,088.38
利润总额	**50,518.79**	102,956.40	67,782.98	100,678.35
净利润	**41,563.25**	74,642.49	56,717.01	79,776.67
归属于母公司所有者的净利润	**39,435.21**	71,913.88	53,197.49	74,812.90

（三）合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	**40,973.10**	233,971.70	177,659.86	179,155.08
投资活动产生的现金流量净额	**-109,845.46**	-169,881.56	-284,273.76	-273,238.39
筹资活动产生的现金流量净额	**56,353.47**	49,987.76	-1,390.40	63,637.63
现金及现金等价物净增加额	**-13,037.42**	105,116.24	-108,843.25	-31,430.23

十二、最近三年的股权转让、增减资及资产评估情况

（一）最近三年股权转让情况

2018 年 9 月 25 日，晶澳发展与晶泰福、其昌电子分别签署《股权转让协议》，约定晶澳发展将其持有的 92.48%股权转让给晶泰福，将其持有的 7.52%股权转让给其昌电子。

2018 年 9 月 26 日，晶泰福与深圳博源签署《股权转让协议》，约定晶泰福

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

将其持有的5.6%股权转让给深圳博源。

上述两次股权转让的具体情况详见本节 “二、历史沿革”之“（十一）2018年9月第二次股权转让”和“（十二）2018年10月第三次股权转让”。

上述两次股权转让原因系拆除境外架构和使参与私有化的主体从境外持股变为境内持股。晶泰福为晶澳控股、晶澳太阳能实际控制人靳保芳控制的企业，其昌电子的实际控制人黄金典即为Chin Tien Huang，且与Chi Fung Wong、Pak Wai Wong为父女关系，深圳博源与Abax Asian Structured Credit Fund II, LP为同一控制下的企业。

上述两次股权转让价格均以晶澳控股境外私有化价格为基础，通过对价分摊的形式确定，分摊时晶澳控股下属各主体以其截至2017年12月31日的账面净资产作为分摊基础。

1、2018年以来历次股权转让对应全部股权总体作价情况，并与本次交易作价进行对比，重点分析作价差异的原因及合理性

2018年以来晶澳太阳能股权历次转让情况如下：

序号	时间	事项	作价情况（晶澳太阳能100%股权作价）
1	2018年9月	晶澳发展转让给晶泰福、其昌电子	18.21亿(2.66亿美元)
2	2018年10月	晶泰福转让给深圳博源	
3	2019年2月	晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福、宁晋博纳、靳军淼增资	75.00亿元

（1）2018年9月和2018年10月股权转让

2018年9月25日，晶澳发展与晶泰福、其昌电子分别签署《股权转让协议》，约定晶澳发展将其持有的92.48%股权转让给晶泰福，将其持有的7.52%股权转让给其昌电子；2018年9月28日，晶澳太阳能在宁晋县工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《营业执照》（以下简称“2018年9月转让”）；2018年9月26日，晶泰福与深圳博源签署《股权转让协议》，约定晶泰福将其持有的5.60%股权转让给深圳博源；2018年10月16日，晶澳太阳能在宁晋县工商行政管理局完成工商变更登记，并取得了变更后的《营业执照》（以下简称“2018年10月转让”），具体情况分析如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

①转让价格的依据

2017 年 11 月 17 日，晶澳控股与 JASO Top、JASO Parent、JASO Acquisition 签署《合并协议》，确定了晶澳控股最终的私有化价格为 1.51 美元/股（折合 7.55 美元/ADS）。同时，晶龙 BVI、Chin Tien Huang、Chi Fung Wong、Pak Wai Wong 签署《支持协议》，Abax Asian Structured Credit Fund II，LP 签署《盘实出资承诺书》。

2018 年 9 月转让及 2018 年 10 月转让中的晶泰福为晶澳控股、晶澳太阳能实际控制人靳保芳控制的企业，其昌电子的实际控制人黄金典即为 Chin Tien Huang，且与 Chi Fung Wong、Pak Wai Wong 为父女关系，深圳博源与 Abax Asian Structured Credit Fund II，LP 为同一控制下的企业，上述股权转让为境内外股权架构的调整。

因此，经充分协商，晶澳发展 BVI 向晶泰福、其昌电子转让晶澳太阳能的价格，以及晶泰福向深圳博源转让晶澳太阳能的价格，均以晶澳控股境外私有化价格为基础，通过对价分摊的形式确定，分摊时晶澳控股下属各主体以其截至 2017 年 12 月 31 日的账面净资产作为分摊基础。故通过上述方式确定的晶澳太阳能私有化对价分摊约为 2.66 亿美元，以 2018 年 9 月 25 日的汇率 6.844 测算，晶澳太阳能 100%股权作价约为 18.21 亿元人民币。

②作价差异的合理性

2018 年 9 月转让及 2018 年 10 月转让，其实质是参与私有化的主体从境外持股变为境内持股。而本次交易是晶澳太阳能拟以重组上市的方式登陆 A 股资本市场，晶澳太阳能全体股东将其持有的晶澳太阳能股权转让给上市公司。因此，2018 年 9 月转让及 2018 年 10 月转让的价格是以晶澳控股退市时私有化价格为基础进行对价分摊，而本次交易作价涉及晶澳太阳能 100%股权的评估值以具有证券业务资质的资产评估机构出具的评估报告的评估结果得出，两者差异具备合理性。

（2）2019 年 2 月增资

2019 年 2 月，晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福、宁晋博纳、靳

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

军淼合计以24,270.00万元认购公司新增注册资本，晶澳太阳能注册资本由26亿元增加至26.87亿元。

根据晶澳太阳能与晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福、宁晋博纳、靳军淼于2018年9月28日签署的《增资协议》以及于2019年1月20日签署的《增资协议之补充协议》，约定2019年2月增资晶澳太阳能的投后估值为750,000万元。因此，与本次交易作价不存在差异。

2、经核查，独立财务顾问认为：

2018年9月转让及2018年10月转让与本次交易作价存在差异，差异原因为2018年9月转让及2018年10月转让实质是参与私有化的主体从境外持股变为境内持股，而本次交易是晶澳太阳能拟以重组上市的方式登陆A股资本市场，晶澳太阳能全体股东将其持有的晶澳太阳能股权转让给上市公司。作价差异具备合理性。

（二）最近三年增减资情况

2018年9月28日，晶澳太阳能与晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福、宁晋博纳、靳军淼共同签署《增资协议》，约定新股东合计以24,270.00万元认购晶澳太阳能新增注册资本。

2019年1月20日，晶澳太阳能与晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福、宁晋博纳、靳军淼共同签署《增资协议之补充协议》，约定本次增资晶澳太阳能的投后估值为750,000万元。

上述增资的具体情况详见本节“二、历史沿革”之“（十三）2019年2月第六次增资”。

上述增资原因系为了优化公司治理结构引入新股东，增资价格与本次交易价格750,000万元相同。

1、上述增资的原因及与本次交易的关系

上述增资与本次交易不存在直接关系，增资资金用于标的公司的运营和发展。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

具体而言，2019 年 2 月增资中，晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福的合伙人均为晶澳太阳能的员工，靳军淼为标的资产实际控制人靳保芳的女儿，且在晶澳太阳能任职，上述增资原因主要是激励员工长期为晶澳太阳能服务而做出的相关安排，因增资价格与本次交易的作价无差异，故无需确认股份支付；宁晋博纳的合伙人主要为实际控制人控制的晶龙集团的员工，参与增资标的公司的原因是看好标的公司的未来发展。

2、经核查，独立财务顾问认为：

晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福的合伙人均为晶澳太阳能的员工，靳军淼为晶澳太阳能实际控制人靳保芳的女儿，且在晶澳太阳能任职，上述增资主要是激励员工长期为晶澳太阳能服务而做出的相关安排；宁晋博纳的合伙人主要为实际控制人控制的晶龙集团的员工，参与增资的原因系看好晶澳太阳能未来发展，上述增资与本次交易不存在直接关系。

（三）最近三年资产评估情况

除本次交易外，标的公司最近三年未进行资产评估。

（四）本次交易价格与私有化退市价格差异情况

1、本次置入资产整体估值相比 2018 年私有化作价显著增加的原因及合理性

（1）私有化的背景、私有化时的财务状况及对应市盈率情况

晶澳控股作为晶澳太阳能在美上市主体，退市私有化价格为 1.51 美元/股（折合 7.55 美元/ADS）。

2015 年 6 月 5 日，晶澳控股董事会收到来自买方团提出的初步非约束性私有化要约，以 1.938 美元/股（折合 9.69 美元/ADS）的价格购买非其持有的晶澳控股全部普通股股票；2017 年 6 月 6 日，晶澳控股董事会收到买方团提交的更新的不具约束力的私有化要约，报价下调至 6.80 美元/ADS；2017 年 11 月 17 日，晶澳控股与 JASO Top、JASO Parent、JASO Acquisition 签署了《合并协议》，《合并协议》于 2018 年 3 月 12 日经晶澳控股临时股东大会审议通过。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

《合并协议》确定的有约束力的私有化价格为 1.51 美元/股（折合 7.55 美元/ADS）。以晶澳控股私有化时交割时的股份数 234,363,592 股测算，对应的晶澳控股私有化估值约为 3.54 亿美元。

根据晶澳控股披露的 2017 年年报，其财务状况如下：

单位：万美元

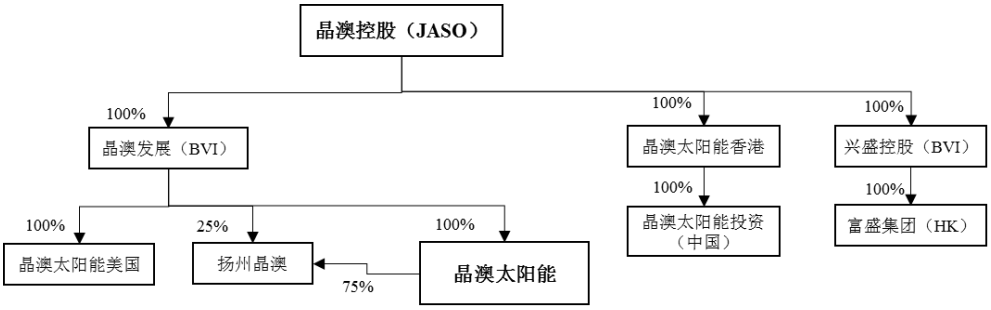
项目	2017.12.31/2017 年
总资产	318,812.43
总负债	215,262.97
净资产	103,549.46
营业收入	300,870.08
净利润	4,593.14

数据来源：wind

私有化时的静态市盈率约为 3.54 亿美元/0.46 亿美元=7.69 倍

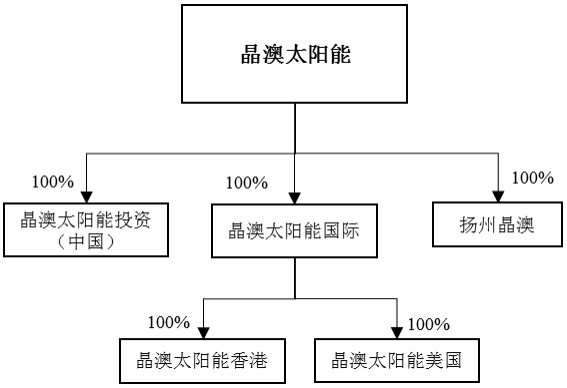
（2）私有化后的运营重组

晶澳控股私有化退市时的结构图如下：



在晶澳控股退市完成后，晶澳太阳能将原属于境外上市架构内与主营业务相关的公司整合到其架构下，收购了晶澳太阳能投资（中国）100%股权、晶澳太阳能香港 100%股权、晶澳太阳能美国 100%股权以及扬州晶澳 25%股权。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

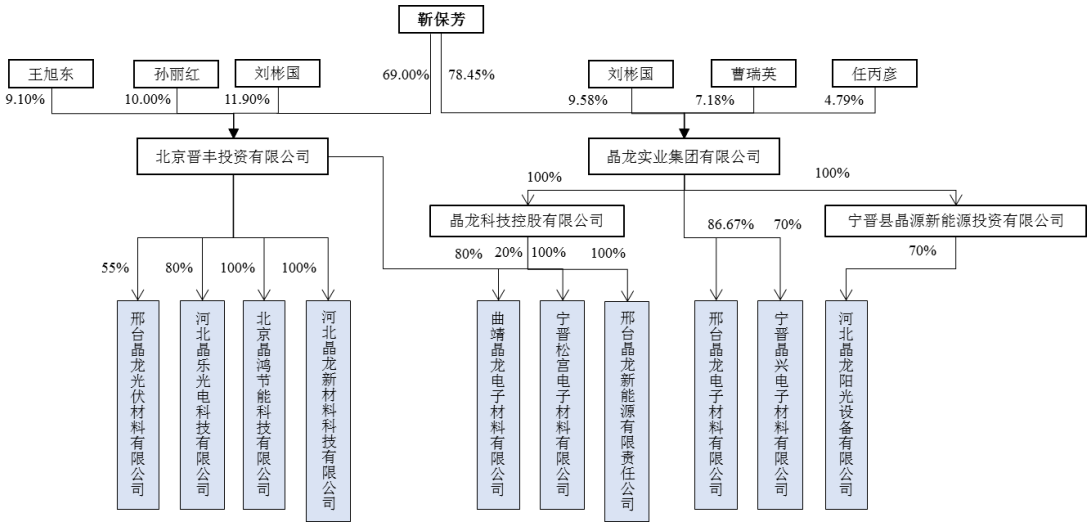


此外，晶澳太阳能作为本次拟重组上市的主体，为增强标的资产的业务完整性，解决同业竞争，减少关联交易，提高标的资产的盈利能力和竞争力，晶澳控股在境外私有化退市完成后，晶澳太阳能对其实际控制人旗下的 10 家光伏公司进行了整合（均不包含在境外上市主体晶澳控股体内），具体情况如下：

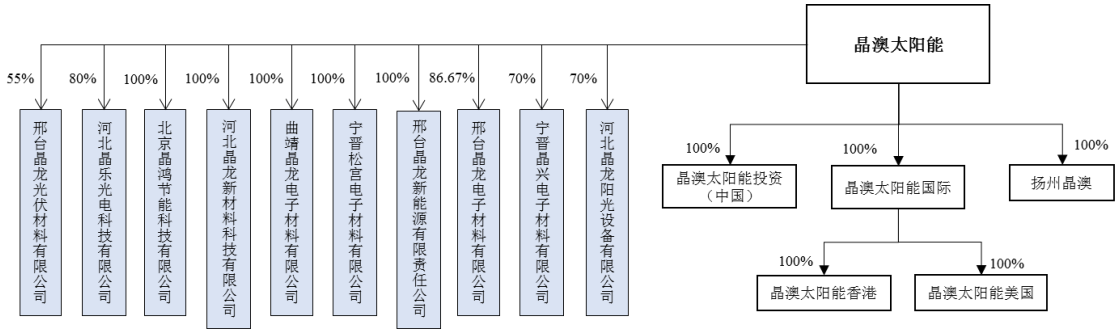
序号	标的资产相关	本次交易标的
1	邢台晶龙电子材料有限公司	包含 86.67%股权
2	曲靖晶龙电子材料有限公司	包含 100%股权
3	邢台晶龙新能源有限责任公司	包含 100%股权
4	宁晋松宫电子材料有限公司	包含 100%股权
5	宁晋晶兴电子材料有限公司	包含 70%股权
6	河北晶龙阳光设备有限公司	包含 70%股权
7	河北晶龙新材料科技有限公司	包含 100%股权
8	北京晶鸿节能科技有限公司	包含 100%股权
9	河北晶乐光电科技有限公司	包含 80%股权
10	邢台晶龙光伏材料有限公司	包含 55%股权

上述 10 家光伏公司在注入晶澳太阳能前的股权结构图如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn



注入晶澳太阳能后的股权结构图如下：



截至 2018 年 12 月 31 日，上述 10 家光伏公司合并总资产、净资产、营业收入分别为 28.55 亿元、13.67 亿元、32.23 亿元，占晶澳太阳能 2018 年合并口径的相应指标的比例分别为 12.09%、24.39%、16.40%。

（3）本次置入资产整体估值相比 2018 年私有化作价显著增加的原因及合理性

①两次估值的定价基础不同

晶澳控股私有化价格是以美股二级市场成交价格为基准，通过谈判确定，并经第三方财务顾问发表公允性意见，临时股东大会批准。而本次交易作价涉及晶澳太阳能 100%股权的交易作价以具有证券业务资质的资产评估机构出具的评估报告的评估结果为基础，交易双方协商得出的，两者不具有可比性，但都合理反映了当时晶澳控股、晶澳太阳能 100%股权的价值。

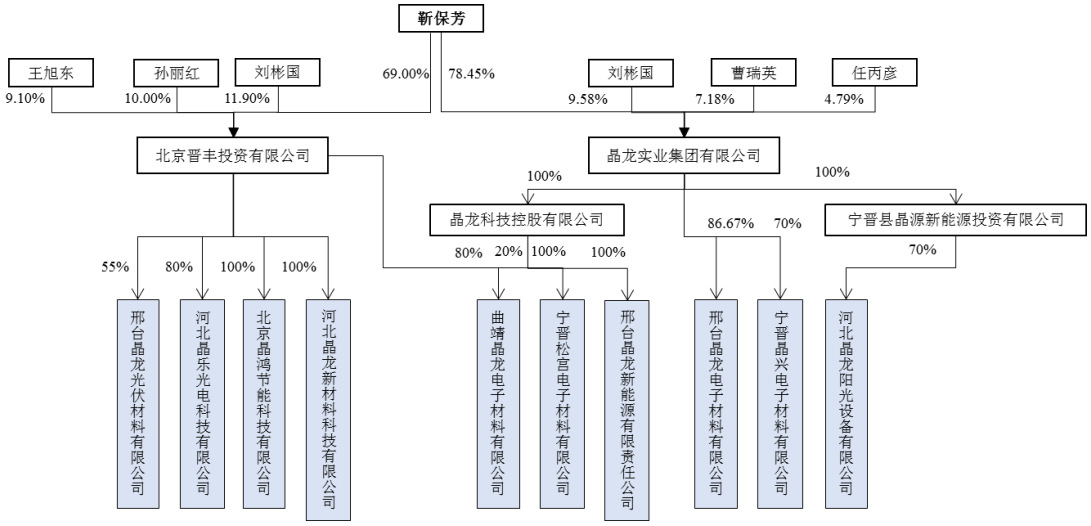
②两次估值的主体不同

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

晶澳控股退市时的估值主体为晶澳控股，晶澳太阳能为晶澳控股的控股子公司；本次发行股份购买资产的标的公司为晶澳太阳能，因此两次估值的主体不同。本次交易评估的晶澳太阳能，从主体而言，相较于晶澳控股，主要减少了无经营性资产的平台公司晶澳控股、晶澳发展（BVI）、兴盛控股（BVI）、富盛集团（HK），同时为避免关联交易，进一步增强垂直一体化的协同效应，增加了实际控制人控制的、原境外上市架构外的光伏相关资产。具体情况如下：

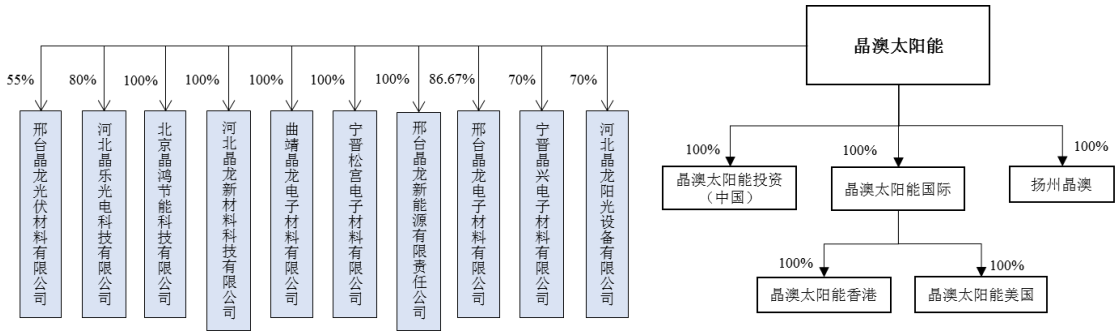
序号	公司名称	本次交易标的新增
1	邢台晶龙电子材料有限公司	包含 86.67%股权
2	曲靖晶龙电子材料有限公司	包含 100%股权
3	邢台晶龙新能源有限责任公司	包含 100%股权
4	宁晋松宫电子材料有限公司	包含 100%股权
5	宁晋晶兴电子材料有限公司	包含 70%股权
6	河北晶龙阳光设备有限公司	包含 70%股权
7	河北晶龙新材料科技有限公司	包含 100%股权
8	北京晶鸿节能科技有限公司	包含 100%股权
9	河北晶乐光电科技有限公司	包含 80%股权
10	邢台晶龙光伏材料有限公司	包含 55%股权

上述 10 家光伏公司在注入晶澳太阳能前的股权结构图如下：



注入晶澳太阳能后的股权结构图如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn



截至 2018 年 12 月 31 日，上述 10 家光伏公司合并总资产、净资产、营业收入分别为 28.55 亿元、13.67 亿元、32.23 亿元，占晶澳太阳能 2018 年合并口径的相应指标的比例分别为 12.09%、24.39%、16.40%。

③本次交易估值合理

经与标的公司业务相近的同行业可比上市公司估值情况，以及同类交易作价情况进行比较，本次估值具备合理性，具体如下：

A. 可比公司分析

晶澳太阳能立足于光伏产业链的垂直一体化模式，主营业务为硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等，所处行业为太阳能光伏行业。我们选取了 A 股市场主营业务、产品与晶澳太阳能相似的上市公司作为可比公司，具体信息如下：

证券代码	证券简称	市盈率	市净率
601012.SH	隆基股份	19.03	2.96
002506.SZ	协鑫集成	560.98	5.96
600537.SH	亿晶光电	48.53	0.91
300118.SZ	东方日升	22.14	0.69
002218.SZ	拓日新能	38.24	1.18
002056.SZ	横店东磁	13.19	1.92
600438.SH	通威股份	15.92	2.18
002129.SZ	中环股份	31.85	1.51
300111.SZ	向日葵	-1.96	11.39
平均值		26.99	2.16
本次交易估值		10.43	1.41

注1：上述数据来源于wind，数据基准日为2018年12月31日，市盈率均值计算剔除协

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

鑫集成、向日葵等异常数据；市净率均值计算剔除向日葵等异常数据；

注2：市盈率=可比上市公司2018年12月31日总市值/2018年度归属上市公司股东的净利润；

注3：市净率=可比上市公司2018年12月31日总市值/2018年12月31日归属上市公司股东权益；

注4：标的资产市盈率=交易价格/2018年度归属母公司所有者的净利润；

注5：标的资产市净率=交易价格/2018年12月31日归属于母公司所有者权益。

本次交易中，标的资产作价对应的静态市盈率、动态市盈率（以业绩承诺第一年计算）、动态市盈率（以业绩承诺三年均值计算）和市净率分别为10.43倍、12.50倍、11.54倍和1.41倍，均低于同行业上市公司的平均值，本次交易定价具有合理性。

B. 可比交易案例分析

经检索，从业务和交易的可比性角度，选取了以下交易案例作为可比交易案例，其具体估值情况如下：

上市公司	收购标的公司	100%股权作价（万元）	静态市盈率（倍）	动态市盈率-业绩承诺第一年（倍）	动态市盈率-业绩承诺三年平均（倍）
桐君阁	太阳能公司	851,900.00	21.84	18.93	15.49
珈伟股份	国源电力	110,500.00	20.76	14.00	14.38
爱康科技	爱康光电	96,100.00	18.82	10.68	8.87
博威合金	宁波康奈特国际贸易	150,129.23	21.29	15.01	12.83
通威股份	通威太阳能（合肥）	498,366.88	13.25	12.60	8.43
圣阳股份	新能同心	123,397.60	13.66	11.12	10.73
ST新梅	爱旭科技	588,500.00	17.06	12.39	8.90
平均值			18.10	13.53	11.38
本次交易			10.43	12.50	11.54

根据上表，从可比案例角度，本次交易估值处于行业区间内，低于行业平均水平，估值相对合理。

本次交易估值是交易双方基于标的公司所处行业发展前景、业务成长性、

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

盈利预测增长率等一揽子方案综合考虑、公平谈判的结果，估值水平具有合理性。

因此，本次交易的评估定价具备公允性，有利于保护中小股东的利益。

综上所述，由于两次估值的定价基础不同、估值主体不同，同时，本次交易的估值具有合理性，因此，本次置入资产整体估值相比 2018 年私有化作价显著增加具有合理性。

2、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为：晶澳控股私有化时的估值为 3.54 亿美元，对应的静态市盈率为 7.69 倍；私有化后，晶澳太阳能进行了架构调整，收购了实际控制人控制的、原境外上市架构外的的 10 家与光伏业务有关的公司；本次置入资产整体估值相比 2018 年私有化作价显著增加的原因主要为两次估值的定价基础、估值主体不同，与同行业可比公司和可比交易案例相比，本次交易作价具备合理性。

十三、拟购买资产为股权的说明

（一）本次交易拟购买资产为控股权

本次交易上市公司拟购买晶澳太阳能 100%股权，属于控股权。

（二）交易对方合法拥有拟购买资产的完整权利

截至本报告书签署日，上市公司拟购买的晶泰福、其昌电子、深圳博源、靳军淼、晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福、宁晋博纳合计持有晶澳太阳能 100%的股权权属清晰，上述股权不存在任何质押、担保或其他第三方权益，亦未被司法冻结、查封或设置任何第三方权利限制。

（三）晶澳太阳能不存在出资不实或影响其合法存续的情形

根据工商登记文件及交易对方出具的承诺函，晶澳太阳能不存在出资不实或影响其合法存续的情形。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

十四、拟购买资产涉及的债权、债务转移

本次交易拟购买资产为晶澳太阳能100%股权。交易完成后，晶澳太阳能作为债权人或债务人的主体资格在交易前后不发生变化，因此本次交易不涉及债权、债务的转移。

十五、拟置入资产涉及的职工安置

本次交易标的为晶澳太阳能100%股权，交易完成后，晶澳太阳能将成为上市公司全资子公司，但仍作为独立法人主体开展经营活动。因此，拟置入资产不涉及职工安置事项。

十六、重大未决诉讼、仲裁和行政处罚情况

（一）重大诉讼、仲裁情况

截至本报告书签署日，晶澳太阳能及其境内控股子公司作为被告的重大诉讼、仲裁情况（涉及金额10万元以上）如下：

序号	原告	被告	诉讼原因	诉讼请求	进展情况
1	亚智系统科技（苏州）有限公司	扬州晶澳	合同纠纷	1、判令被告支付剩余合同款63.2万元；2、支付逾期付款利息52,479.6元；3、判令被告承担诉讼费和财产保全费。	已立案，尚未开庭审理
2	MANZ AG	扬州晶澳	合同纠纷	1、判令被申请人支付剩余合同款EUR115,800；2、支付逾期付款利息元；3、判令被申请人承担仲裁费费和财产保全费。	已立案，尚未开庭审理
3	无锡市精电技术有限公司	苏州宏瑞达新能源装备有限公司（被告一）、邢台晶澳（被告二）	专利侵权纠纷	1、请求判令被告一立即停止侵犯原告专利的行为，包括制造、销售和许诺销售，并销毁库存侵权产品；2、请求判令被告二立即停止侵犯原告专利的行为，包括使用并销毁相应侵权产品；3、请求判令由被告一承担经济损失80万元整；4、请求判令由被告一和被告二承担全部诉讼费用。	已立案，尚未开庭审理

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

上述诉讼涉及金额占晶澳太阳能总资产的比例较小，对本次交易和未来生产经营均不会产生重大不利影响。

（二）报告期内行政处罚情况

1、行政处罚基本情况

截止本报告书签署日，晶澳太阳能及其境内控股子公司受到行政处罚情况如下：

序号	被处罚单位	处罚机关	处罚时间	处罚事由	处罚内容	罚款金额（元）	是否已取得不属于重大行政处罚证明
1	合肥晶澳	国家外汇管理局安徽省分局	2017 年 3 月	30 天以上预付货款以及 90 天以上延期付款未按照规定做贸易信贷业务报告	立即整改、警告、罚款	50,000.00	否（按照处罚依据条款中较低处罚标准处罚，不构成重大行政处罚）
2	扬州晶澳	扬州海关	2016 年 8 月	进口货物运费申报不实	罚款	3,500.00	否（处罚金额小，且减轻处罚，不构成重大行政处罚）
3		扬州市环境保护局	2016 年 12 月	排放的废水中总氮含量超出国家规定的排放标准	纠正违法行为、罚款	3,302,705.60	是（出具单位为扬州市生态环境局，原扬州市环境保护局）
4		扬州市环境保护局	2017 年 7 月	擅自倾倒部分“生化剩余污泥”，且未采取相关防止污染环境的措施	停止违法行为、立即改正、罚款	100,000.00	是（出具单位为扬州市生态环境局，原扬州市环境保护局）
5	张家口晶澳	张家口市宣化区国土资源局	2017 年 1 月	未经批准占用集体土地搞建设	没收非法占有土地上附属建筑及设施、责令退还土地、罚款	918,592.15	是（出具单位为张家口市宣化区人民政府）
6	包头晶澳光伏	包头市白云鄂博矿区农牧林水和交通运输局	2018 年 6 月	未经批准非法使用基本草原	停止违法行为、办理相关手续、罚款	14,683.20	是
7	昌都晶澳	昌都市国家税务局直属税务分局	2016 年 9 月	未按规定期限办理纳税申报和报送纳税资料	限期缴纳税款、罚款	500.00	是（出具单位为昌都市税务局第一税务分局，国地税系统合并）
8	昌都晶能	昌都市国家税务局直属税务分局	2016 年 10 月	未按规定办理第二季度纳税申报和报送纳税资料	罚款	500.00	是（出具单位为昌都市税务局第一税务分局，国地税系统合并）

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	被处罚单位	处罚机关	处罚时间	处罚事由	处罚内容	罚款金额（元）	是否已取得不属于重大行政处罚证明
9	朝阳晶澳	朝阳县环境保护局	2017 年 7 月	未依法提交建设项目环境影响评价文件，擅自开工建设	责令停止建设、罚款	1,734,126.00	是
10		朝阳县国土资源局	2018 年 1 月	擅自占用集体土地建光伏发电升压站	没收非法占有土地上的建筑物构筑物、罚款	49,000.00	是
11	大庆晶能	大庆市国土资源局	2018 年 2 月	未办理用地审批手续占用上地进行建没	责令退还土地、罚款	42,500.00	是（出具单位为大庆市自然资源局，原大庆市国土资源局）
12	莱芜晶澳	莱芜市公安消防支队钢城区大队	2017 年 6 月	违法造成火灾事故	罚款	10,000.00	是
13		莱芜市钢城区环境保护局	2018 年 10 月	项目建设地点发生重大变动，未重新报批环境影响评价文件并投入运行	责令停止建设、罚款	42,000.00	是
14	林州晶澳	林州市国土资源局	2016 年 9 月	未办理合法用地手续的情况下占用土地建办公楼	责令退还非法占用土地、恢复原状、罚款	26,265.00	是
15	涉县晶澳	涉县公安消防大队	2017 年 10 月	办公楼疏散指示标志不亮、火灾报警系统控制柜无法正常运行、应急照明灯不亮等	罚款	30,000.00	是
16		涉县公安消防大队	2017 年 10 月	配电房建设工程未进行消防设计备案	罚款	5,000.00	是
17		涉县公安消防大队	2017 年 10 月	办公楼建设工程未进行消防设计备案	罚款	5,000.00	是
18		涉县公安消防大队	2017 年 10 月	办公楼建设工程未进行竣工消防备案	罚款	5,000.00	是
19		涉县公安消防大队	2017 年 10 月	配电房建设工程未进行竣工消防备案	罚款	5,000.00	是
20		涉县住房和城乡规划建设局	2017 年 12 月	未办理施工许可证，擅自开工	限期整改、补办许可证、罚款	36,540.00	是
21			2017 年 12 月	未办理工程质量监督手续擅自开工	责令停止施工、限期整改、补办手续、罚款	30,000.00	是
22		涉县公安消防大队	2018 年 4 月	建设工程疏散通道应急照明灯不亮	罚款	7,000.00	是
23		涉县公安消防大队	2018 年 4 月	使用不合格消防产品防火门，违法施工降低消防施工质量	罚款	28,000.00	是

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	被处罚单位	处罚机关	处罚时间	处罚事由	处罚内容	罚款金额（元）	是否已取得不属于重大行政处罚证明
24	扎鲁特旗晶澳	扎鲁特旗草原监督管理局	2016 年 5 月	在草原上未经审批修建永久性建筑物	停止非法占用、罚款	19,749.00	是
25		扎鲁特旗国土资源局	2017 年 11 月	未经批准非法占用土地	退还非法占用土地、没收非法占用土地上的建筑物及附属设施、罚款	5,591.00	是（出具单位为扎鲁特旗人民政府）
26	盐池晶澳光伏	盐池县国土资源局	2018 年 1 月	未经批准擅自占用集体用地建设光伏电站项目	退还非法占用土地、没收非法占用土地上的建筑物及附属设施、罚款	16,380.00	是
27		盐池县环境保护和林业局	2019 年 2 月	未经林业部门批准擅自在林地内建光伏项目	责令恢复原状、罚款	5,402.70	是
28	临城晶能	临城县安全生产监督管理局	2017 年 10 月	站区配电箱门无跨接地线	限期改正、罚款	10,000.00	是（出具单位为临城县应急管理局，其目前行使安全生产综合监督管理职责）
29	和布克赛尔海天达	和布克赛尔县公安消防大队	2016 年 7 月	未依法进行消防设计备案和竣工验收消防备案	罚款	10,000.00	是
30	上海晶龙	上海市地方税务局奉贤区分局	2016 年 6 月	未按规定的期限办理营业税申报	缴纳所欠税款、罚款	500.00	是
31		上海市奉贤区水务局	2016 年 1 月	违法排放污水	罚款	7,000.00	是
32	黄骅晶澳	黄骅市地税局	2017 年 2 月	未按规定期限办理纳税申报和报送纳税资料	缴纳所欠税款、罚款	100.00	是（出具单位为黄骅市税务局，国地税系统合并）
33	邢台晶龙	邢台市开发区公安消防大队	2017 年 5 月	宿舍楼消防应急灯损坏	罚款	5,000.00	是
34	上海晶澳	上海市奉贤区水务局	2019 年 6 月	未按照排水管网许可证的要求排放污水	罚款	30,000.00	是
35	**扬州晶澳**	**扬州市应急管理局**	**2019 年 4 月**	**违章作业，安全教育培训不到位，危险因素辨识不到位，安全管理不到位等行为**	**罚款**	**200,000.00**	**是**

2、对照《首发办法》，上述被处罚行为是否构成重大违法违规及认定理由

根据《首发办法》第十八条，发行人不得有下列情形：…（二）最近 36

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

个月内违反工商、税收、土地、环保、海关以及其他法律、行政法规，受到行政处罚，且情节严重…。

就上述第 1 项行政处罚：（1）处罚依据《中华人民共和国外汇管理条例》第四十八条：“有下列情形之一的，由外汇管理机关责令改正，给予警告，对机构可以处 30 万元以下的罚款，对个人可以处 5 万元以下的罚款：（一）未按照规定进行国际收支统计申报的；（二）未按照规定报送财务会计报告、统计报表等资料的；（三）未按照规定提交有效单证或者提交的单证不真实的；（四）违反外汇账户管理规定的；（五）违反外汇登记管理规定的；（六）拒绝、阻碍外汇管理机关依法进行监督检查或者调查的”，前述处罚依据条款并未对情节严重或重大行政处罚情形进行明确规定。（2）对比处罚结果“责令你公司立即整改，给予警告，并处以 5 万元人民币罚款”，系按照前述处罚依据条款中较低处罚标准处罚。因此，该项不属于情节严重的行政处罚。

就上述第 2 项行政处罚：（1）处罚依据一《中华人民共和国海关法》第二十四条第一款：“进口货物的收货人、出口货物的发货人应当向海关如实申报，交验进出口许可证件和有关单证。国家限制进出口的货物，没有进出口许可证件的，不予放行，具体处理办法由国务院规定”；处罚依据二《中华人民共和国行政处罚法》第二十七条第一款第（四）项：“当事人有下列情形之一的，应当依法从轻或者减轻行政处罚：（一）主动消除或者减轻违法行为危害后果的”；处罚依据三《中华人民共和国海关行政处罚实施条例》第十五条第（四）项：“进出口货物的品名、税则号列、数量、规格、价格、贸易方式、原产地、启运地、运抵地、最终目的地或者其他应当申报的项目未申报或者申报不实的，分别依照下列规定予以处罚，有违法所得的，没收违法所得：（四）影响国家税款征收的，处漏缴税款 30%以上 2 倍以下罚款”；第十六条：“进出口货物收发货人未按照规定向报关企业提供所委托报关事项的真实情况，致使发生本实施条例第十五条规定情形的，对委托人依照本实施条例第十五条的规定予以处罚。”（2）处罚结果“罚款人民币 0.35 万元整”，且根据《处罚决定书》，“公司漏缴税款金额较小，危害后果较小，具有减轻处罚情节”。因此，该项不属于情节严重的行政处罚。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

就上述第 3 至 35 项行政处罚，上述被处罚单位已取得相关政府或政府部门出具的证明，确认上述行政处罚不属于重大行政处罚。

综上，晶澳太阳能及其境内控股子公司的上述行政处罚事项不构成重大违法违规行为。

3、上述被处罚事项完成整改情况

报告期内，晶澳太阳能及其境内控股子公司共受到 35 项行政处罚。其中，截至本报告书签署日已完成整改的行政处罚 29 项，尚在整改中的行政处罚 6 项。该等行政处罚的具体整改情况如下：

（1）已完成整改的行政处罚

序号	被处罚单位	处罚内容	整改情况
1	合肥晶澳	立即整改、警告、罚款	已制定相关内部控制制度，加强内控管理，防止该情形再次发生；罚款已缴纳
2	扬州晶澳	罚款	已制定相关内部控制制度，加强进口货物运费申报内控管理，并定期对工作人员进行合规培训，防止该情形再次发生；罚款已缴纳
3		纠正违法行为、罚款	根据无锡诺信安全科技有限公司于 2019 年 5 月 17 日出具的 NX-BG-HJ20190408801《检测报告》，扬州晶澳总氮排放量未超过《电池工业污染物排放标准》规定的参考限制；罚款已缴纳
4		停止违法行为、立即改正、罚款	已制定相关环保管控措施，定期进行系统的环境措施检查，防止该情形再次发生；罚款已缴纳
5	包头晶澳光伏	停止违法行为、办理相关手续、罚款	已取得内蒙古自治区农牧业厅出具的《草原征用使用审核同意书》同意征用使用草地；罚款已缴纳
6	昌都晶澳	限期缴纳税款、罚款	已制定相关内部控制制度，加强纳税申报管理，并定期对工作人员进行合规培训，防止该情形再次发生；税款、罚款已缴纳
7	昌都晶能	罚款	已制定相关内部控制制度，加强纳税申报管理，并定期对工作人员进行合规培训，防止该情形再次发生；罚款已缴纳
8	朝阳晶澳	责令停止建设、罚款	已取得环评批复意见；罚款已缴纳
9	莱芜晶澳	罚款	已制定相关内部管理制度,加强内部操作流程控制，并定期对工作人员进行合规培训，防止该情形再次发生；罚款已缴纳
10		责令停止建设、罚款	已取得更新的环评报告；罚款已缴纳
11	涉县晶澳	罚款	已制定相关内部管理制度,加强内部消防系统管理，并定期对工作人员进行合规培训，防止该情形再次发生；罚款已缴纳

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	被处罚单位	处罚内容	整改情况
12		罚款	已完成消防设计备案；罚款已缴纳
13		罚款	已完成消防设计备案；罚款已缴纳
14		罚款	已完成消防设计备案；罚款已缴纳
15		罚款	已完成竣工消防备案；罚款已缴纳
16		限期整改、补办许可证、罚款	已取得施工许可证；罚款已缴纳
17		责令停止施工、限期整改、补办手续、罚款	已取得工程质量监督报告；罚款已缴纳
18		罚款	已制定相关内部管理制度,加强生产建设项目管理，并定期对工作人员进行合规培训，防止该情形再次发生；罚款已缴纳
19		罚款	已制定相关内部管理制度,加强内部消防系统管理，并定期对工作人员进行合规培训，防止该情形再次发生；罚款已缴纳
20	扎鲁特旗晶澳	停止非法占用、罚款	已取得内蒙古自治区农牧业厅出具的《草原征用使用审核同意书》，同意征用使用草地；罚款已缴纳
21	盐池晶澳光伏	责令恢复原状、罚款	相关堆放物已移除，已缴纳罚款；已取得盐池县环境保护和林业局出具的整改完毕确认函
22	临城晶能	限期改正、罚款	已铺设跨接地线；罚款已缴纳
23	和布克赛尔海天达	罚款	已完成竣工验收消防备案；罚款已缴纳
24	上海晶龙	缴纳所欠税款、罚款	已制定相关内部控制制度，加强纳税申报管理，并定期对工作人员进行合规培训，防止该情形再次发生；税款、罚款已缴纳
25		罚款	处罚发生后，已制定相关环保管控措施，定期进行系统的环境风险检查，防止该情形再次发生，截至目前已不再进行生产经营活动；罚款已缴纳
26	黄骅晶澳	缴纳所欠税款、罚款	已制定相关内部控制制度，加强纳税申报管理，并定期对工作人员进行合规培训，防止该情形再次发生；税款、罚款已缴纳
27	邢台晶龙	罚款	已制定相关内部管理制度,加强内部消防系统管理，并定期对工作人员进行合规培训，防止该情形再次发生；罚款已缴纳
28	上海晶澳	罚款	已制定相关环保管控措施，定期进行系统的环境风险检查，防止该情形再次发生；罚款已缴纳
29	扬州晶澳	罚款	依据相关安全生产制度，对日常生产和危险区域生产作业、各级安全检查流程、事故应急处理、员工培训等方面作出了详细规定。在此基础上，晶澳太阳能在全公司范围内进一步明确要求，要求全体员工进一步加强学习，提高安全生产意识，杜绝安全生产事故发生；罚款已缴纳

综上，截至本报告书签署日，晶澳太阳能下属子公司已就上述行政处罚相关事项完成整改。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（2）尚在整改中的行政处罚

截至本报告书签署日，晶澳太阳能下属子公司尚未整改完毕的6项行政处罚均为土地、房产相关事项，晶澳太阳能及其下属子公司已就该等行政处罚所涉土地及房屋的办证手续拟定了具体办证进度计划安排，并正在按照流程积极推进相关权属证书的办理。相关行政处罚的整改情况如下：

序号	被处罚单位	处罚内容	整改情况
1	张家口晶澳	没收非法占有土地上附属建筑及设施、责令退还土地、罚款	相关土地、房屋所属项目尚处于停止建设状态，未投入运营使用；罚款已缴纳
2	朝阳晶澳	没收非法占有土地上的建筑物构筑物、罚款	已取得土地预审批复并上缴土地征转补偿款,已取得相关乡、村意见，目前朝阳县政府已签批并由朝阳县自然资源局组卷上报至朝阳市自然资源局;朝阳县国土资源局已出具证明（该等房屋不存在被拆迁、强制搬迁及其他影响朝阳晶澳正常使用该等房屋的情形，亦不存在任何产权纠纷,朝阳晶澳办理办理该等房屋的房屋所有权证不存在实质性障碍）；罚款已缴纳
3	大庆晶能	责令退还土地、罚款	已通过市级国土资源局审核并上报至人民政府,大庆市人民政府已出具征地预告;已取得大庆市国土资源局经济技术开发区分局出具的证明（该等土地不存在土地闲置、被征收、强制收回及其他影响大庆晶能正常使用的情形，大庆晶能办理该等土地的土地使用证不存在实质性障碍）；罚款已缴纳
4	林州晶澳	责令退还非法占用土地、恢复原状、罚款	已签署土地出让合同并缴纳土地出让金;已取得林州市国土资源局出具的证明（土地证等其他用地手续正在办理中，不存在实质性障碍）；罚款已缴纳
5	扎鲁特旗晶澳	退还非法占用土地、没收非法占用土地上的建筑物及附属设施、罚款	已组卷并上报至内蒙古自治区国土资源厅;已取得扎鲁特旗人民政府出具的证明（1、该等土地不存在土地闲置、被征收、强制收回及其他影响扎鲁特旗晶澳正常使用的情形，办理土地使用证不存在实质性障碍；2、该等房屋不存在被拆迁、强制搬迁及其他影响朝阳晶澳正常使用该等房屋的情形，亦不存在任何产权纠纷，办理该等房屋的房屋所有权证不存在实质性障碍）；罚款已缴纳
6	盐池晶澳光伏	退还非法占用土地、没收非法占用土地上的建筑物及附属设施、罚款	已取得自治区国土厅批复并公示完毕,已签订征地协议及支付征地款，正在办理用地手续；已取得盐池县国土资源局出具的证明（1、该等土地不存在土地闲置、被征收、强制收回及其他影响正常使用的情形,盐池晶澳光伏办理土地使用证不存在实质性障碍；2、该等房屋不存在被拆迁、强制搬迁及其他影响盐池晶澳正常使用该等房屋的情形，亦不存在任何产权纠纷，盐池晶澳办理该等房屋的房屋所有权证不存在实质性障碍）；罚款已缴纳

4、保障标的资产后续合规运营的制度安排和具体措施

由于各项业务开展需要，标的公司下属控股子公司较多，遍布全国各地。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

为提高合规运营水平和内控管理能力，促进规范运作和可持续发展，标的公司严格按照《公司法》、《企业内部控制基本规范》及配套的《企业内部控制应用指引》等法律法规及规范性文件的规定，并根据自身的经营目标和具体情况制定了完善的企业内部控制制度，并随着业务发展变化不断完善。

从内部控制的制度层面而言，对于上述行政处罚所涉及的土地、环保、税务、安全等方面，标的公司均已建立了一系列的内控制度。标的公司每年组织对现行的管理标准文件的适用性进行评议和修订、并及时进行发布。

为了明确环保职责、确保达标排放、预防环保事故，标的公司按照环境管理体系要求，建立并完善了《环境管理制度》《安全检查管理制度》《危险化学品安全管理制度》《安全环保责任制度》等相关环保制度，对项目环境保护、生产过程环境保护、“三废”管理、环保设施运行维护、日常监测与检查等方面作出了详细规定。如《环境管理制度》明确了各部门环境保护职责，制定日常监测和不定期检查标准，确保“三废”达标排放，制定员工培训考核内容，预防环保事故发生。

为了加强安全管理，预防和减少各类安全事故，标的公司依据《中华人民共和国安全生产法》等法律法规，建立并完善了《生产车间设备安全管理制度》《安全检查管理制度》《应急管理制度》《事故上报、调查及处理制度》《消防安全管理制度》《安全培训管理制度》《安全生产奖惩管理制度》等相关安全生产制度，对日常生和危险区域生产作业、危险化学品管理、各级安全检查流程、事故应急处理、员工培训和奖惩等方面作出了详细规定。其中《消防安全管理制度》规定了消防设备设施、器材的安装和使用管理制度，明确定期进行消防设施检查保养和组织员工培训，不断提高各部门人员消防意识，减少消防事故发生。

为了提高电站项目质量和建设管理水平，标的公司根据电站开发建设运维体系要求，建立并完善了《电站开发管理办法》《电站投资评审管理办法》《电站建设管理制度》《电站建设安全管理制度》《电站运行维护管理制度》等制度，在电站开发、项目建设工程施工、安全建设及后续合规运行等方面作出了详细规定。其中《电站开发管理办法》制定了地面电站项目和分布式光伏发电项目

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

的开发原则、开发模式、开发流程、开发手续等内容；《电站建设管理制度》针对开工准备、合同管理、项目进度和质量控制、安全施工等方面进行了详细说明。

为了加强内部控制管理，标的公司根据自身要求，建立并完善了《审计监察违规惩戒实施细则》《反舞弊举报及处理程序》《工程审计监察管理办法》等相关内审制度，防范内控风险。其中《反舞弊举报及处理程序》明确举报人及审计督察部应履行的责任和义务，规定了舞弊事项举报受理流程，受理、分流、跟踪、处置机制等内容，不断提高举报案件调查效率及质量，杜绝损害公司利益或非法行为发生。

关于财务、税务、外汇等方面的事项，标的公司建立并完善了《资金管理制度》《信用管理制度》《税务管理制度》《外汇管理制度》等相关制度。其中《税务管理制度》明确财务中心和子公司财务部门的职责，规定了日常税务工作管理，同时也制定了风险管理和考评奖惩的内容，最大程度减少税务风险和处罚事项发生。

从内部控制的执行层面，标的公司出现上述行政处罚，总体上是由于标的公司及子公司的相关经办人员对相关的法律、法规的认知和重视程度不够到位所致，亦与标的公司的生产经营分布较广，管理跨度较大有一定关系。但从金额和性质以及主管政府或部门认定上来看，标的公司前述行政处罚所涉行为不属于重大违法违规行为，不影响标的公司内部控制制度保证公司经营管理合法合规的目标的实现。而且，上述行政处罚行为发生后，标的公司遵循相关内控制度，积极、有序地进行了有效的整改，并对相关内部控制制度进行了进一步完善。同时，通过持续开展内部制度和工作流程的培训，不断提高员工的风险防范和内控管理意识，防止再次发生类似处罚事项，为内部控制制度的有效实施提供保证。

同时，根据立信会计师针出具的《内部控制鉴证报告》（信会师报字[2019]第 ZB11862 号），晶澳太阳能于 2019 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

根据上市公司公开披露的定期报告等信息，上市公司已建立安全生产责任

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

制度、生产管理规定等一系列涉及生产、运营、管理等方面的内部管理制度，并不断根据业务的开展，完善合法合规运营有关制度。

本次交易完成后，晶澳太阳能将成为上市公司的全资子公司，上市公司将加强对晶澳太阳能及其子公司相关人员的内部管理制度培训，提高该等企业规范运营的意识。相关制度的有效建立及运行为目标公司及其子公司的合法合规运营提供了完善的制度保障措施。

经核查，独立财务顾问认为：

①根据相关法律法规和所属政府或主管部门出具的文件，上述处罚事项不构成重大违法违规行为；

②截至本报告书签署日，被处罚事项已经整改完毕或正在整改中，且正在整改的事项不会对晶澳太阳能及其下属子公司的生产经营造成重大影响，不会对本次交易构成实质性障碍；

③上市公司及晶澳太阳能已建立较完善的内部控制制度，将为本次交易完成后晶澳太阳能的合法合规运营提供保障。

经核查，律师认为：

①晶澳太阳能及其境内全资、控股子公司的相关行政处罚事项不构成重大违法违规行为；

②截至《补充法律意见书二》出具日，晶澳太阳能下属子公司已就 29 项行政处罚相关事项完成整改，6 项行政处罚尚未整改完毕，该等尚未完成整改的行政处罚事项不会对晶澳太阳能及其下属子公司的生产经营造成重大不利影响，不会对本次交易构成实质性法律障碍；

③上市公司及晶澳太阳能已建立的较为完善的内部控制制度将于本次交易完成后继续为晶澳太阳能的合法合规运营提供保障

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

十七、交易标的涉及立项、环保、行业准入、用地、规划、施工建设等有关报批事项

截至本报告书签署日，晶澳太阳能及其控股子公司目前在建电站项目主要报批事项如下：

序号	项目公司	项目名称	项目核准/备案	环境影响评价批复	环保验收
1	包头晶澳光伏	白云鄂博矿区 50 兆瓦结合农业光伏发电项目（一期 10 兆瓦）	包头市发展和改革委员会出具《晶澳包头市白云鄂博矿区 50MWp 结合农业光伏发电项目备案确认书》	包头市环境保护局出具《关于晶澳包头市白云鄂博矿区 50 兆瓦结合农业光伏发电项目环境影响报告表的批复》	尚未竣工验收
2	余干晶冠	上饶光伏发电技术领跑者余干 250MW 项目	余干县发展和改革委员会出具《关于余干县晶冠太阳能发电有限公司上饶光伏发电技术领跑者余干 250MWp 项目备案的通知》	余干县环境保护局出具《关于上饶光伏发电技术领跑者余干 250MWp 项目（一期）环境影响报告表的批复》	尚未竣工验收

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

第六节 拟购买资产的业务与技术

一、拟购买资产的主营业务概述

（一）主营业务基本情况

晶澳太阳能是实施产业链一体化战略的全球知名的高性能光伏产品制造商，主营业务为硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等，是工业与信息化部公布的第一批符合《光伏制造行业规范条件》的企业。

经过多年发展，晶澳太阳能已建立起垂直一体化的纵向产业链，并在多个环节处于领先地位。根据中国光伏行业协会、PV-Tech、PVInfoLink 等权威机构的统计，电池方面，**2015-2018 年**晶澳太阳能电池产量连续位居全球前二位，其中，2015 年行业第一，2016 年行业第二，2017 年行业第二，**2018 年行业第一**。截至 2018 年底，晶澳太阳能拥有电池片产能 7.30GW，位列全球电池生产厂商第一位。组件方面，晶澳太阳能自 2012 年以来光伏组件生产规模一直稳居全球前十位，组件出货量在 2015-2018 年连续排名全球前五位，其中 2018 年达到行业第二。截至 2018 年底，晶澳太阳能拥有组件产能 8.18GW。在光伏领跑者计划中，晶澳太阳能表现优异，截至 2018 年底，在前三批光伏领跑者计划中组件规模总占比高达 13.23%。

此外，在对研发的持续投入下，晶澳太阳能电池及组件在转换效率、功率、质量等方面，始终保持着业界领先水平，是晶澳太阳能的核心竞争力之一。

（二）晶澳太阳能获得的主要荣誉与资质

晶澳太阳能在电池和组件技术方面一直处于行业第一梯队，并持续推进技术研发及工艺改进。截至本报告书签署日，晶澳太阳能及其子公司拥有 **731** 项已授权专利，其中发明专利 **101** 项。

在太阳能电池、组件领域，晶澳太阳能有较深厚的技术积累。在目前光伏行

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

业广泛应用的 PERC 电池技术上，晶澳太阳能 2012 年获得 PERC 电池发明专利，2013 年首次突破利用工业化丝网印刷 P 型电池 20%转化效率大关，2014 年开始量产 PERC 电池，是中国大陆地区最早量产 PERC 电池的厂商。2018 年，晶澳太阳能的“高效太阳能光伏组件数字化车间试点示范”项目入选工信部公示的国家 2018 年智能制造试点示范项目，是唯一入选的光伏组件生产车间示范项目。

晶澳太阳能凭借过硬的产品质量和领先的产品性能等竞争优势，得到了 TÜV SÜD、Intertek、EuPD Research、SolarIF、中国实验室评定委员会和中国计量科学研究院等光伏行业第三方权威机构的认可，已通过 ISO9001:2015、ISO14001:2015、IEC TS62941:2016 和 OHSAS18001:2007 等管理体系认证，其检测中心依据国际先进的测试标准，是 TÜV SÜD、ETL 认可的实验室，并获得中国认可委员会 CNAS 的认可。晶澳太阳能组件的高品质、高可靠性，持续获得国际一流机构或国家地区的认可认证，其中包括中国 CQC，日本 JET，韩国 KS，印度 BIS，美国/加拿大 ETL，英国 MCS，德国 TÜV SÜD 等国际主流机构的认证。

晶澳太阳能曾荣获“2019 年欧洲顶级光伏品牌”、**“2019 年澳洲顶级光伏品牌”、“2019 年全球最佳表现组件制造商”、“2018 年全球新能源 500 强稳健成长企业”**、“2018 年度优秀光伏组件企业”、**“2018 年高效创新组件产品奖”**、“2017 年度一带一路新能源国际发展突出贡献奖”、“2017 年度一带一路新能源国际智能制造突出贡献奖”、“2017 年亚洲光伏产业协会科技成就奖”、“2017 中国年度影响力品牌”、“2016 年光伏企业最佳品牌价值奖”等多项荣誉。

二、拟购买资产所处行业的基本情况

晶澳太阳能主营业务为硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），晶澳太阳能属于“C38 电气机械和器材制造业-3825 光伏设备及元器件制造”；根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），晶澳太阳能属于“C38 电气机械和器材制造业”。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（一）光伏行业主管部门及管理体制

晶澳太阳能属于光伏行业，是国家鼓励发展的行业。根据《中华人民共和国可再生能源法》第五条规定，“国务院能源主管部门对全国可再生能源的开发利用实施统一管理。国务院有关部门在各自的职责范围内负责有关的可再生能源开发利用管理工作”。目前，我国太阳能光伏产业已基本形成了以国家发改委、能源局、工业和信息化部为主管部门，全国和地方性行业协会为自律组织的监管体系。晶澳太阳能所处行业的主管部门是国家发改委、能源局、工业和信息化部。

国家发改委是国家经济的宏观调控部门，负责推进可持续发展战略和节能减排的综合协调工作，组织拟订发展循环经济、全社会能源资源节约和综合利用规划及政策措施并协调实施，参与编制生态建设、环境保护规划，协调生态建设、能源资源节约和综合利用的重大问题，综合协调环保产业和清洁生产促进有关工作。

国家能源局由国家发改委管理，负责拟订并组织实施能源发展战略、规划和政策，推进能源体制改革；组织推进能源重大设备研发及其相关重大科研项目；负责能源行业节能和资源综合利用；监管电力市场运行，规范电力市场秩序等。

工业和信息化部主要职责为拟订并组织实施工业、通信业行业规划、产业政策和标准；监测工业、通信业日常运行；推动重大技术装备发展和自主创新等。

标的公司的行业自律组织包括中国可再生能源学会和中国光伏行业协会等，主要职能为参与制定光伏行业的行业、国家或国际标准，推动产品认证、质量检测等体系的建立和完善等。

（二）光伏行业主要法律法规及政策

太阳能光伏产业是全球新能源领域的重要发展方向之一，具有巨大发展潜力，近年来国家陆续出台了一系列鼓励政策支持太阳能光伏行业发展，极大促进了我国光伏产业的快速增长，使之成为我国具有国际竞争优势的战略性新兴产业之一，主要行业法规和相关政策包括：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

1、主要法律法规

2013 年 2 月，国家发改委发布了修正的《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正版），标的公司的业务属于鼓励类第十九类“轻工”之“18、先进的各类太阳能光伏电池及高纯晶体硅材料”。

行业其他主要法律法规如下：

类别	序号	名称	发文单位	实施日期	相关内容
法律	1	《中华人民共和国可再生能源法》	全国人大常委会	2006 年 1 月 1 日（2009 年 12 月 26 日修订）	国家鼓励单位和个人安装和使用太阳能热水系统、太阳能供热采暖和制冷系统、光伏发电系统等太阳能利用系统。
	2	《中华人民共和国节约能源法》	全国人大常委会	2008 年 4 月 1 日（2016 年 7 月 2 日修订）	鼓励在新建建筑和既有建筑节能改造中使用新型墙体材料等节能建筑材料和节能设备，安装和使用太阳能等可再生能源利用系统；鼓励、支持在农村大力发展沼气，推广生物质能、太阳能和风能等可再生能源利用技术。
	3	《中华人民共和国电力法》	全国人大常委会	1996 年 4 月 1 日（2015 年 4 月 24 日修订）	适用于中华人民共和国境内的电力建设、生产、供应和使用活动。
法规	1	《促进产业结构调整暂行规定》	国务院	2005 年 12 月 2 日	积极扶持和发展新能源和可再生能源产业，鼓励石油替代资源和清洁能源的开发利用，积极推进洁净煤技术产业化，加快发展风能、太阳能、生物质能等。
	2	《电力监管条例》	国务院	2005 年 5 月 1 日	加强电力监管，规范电力监管行为，完善电力监管制度，维护电力市场秩序，依法保护电力投资者、经营者、使用者的合法权益和社会公共利益，保障电力系统安全稳定运行，促进电力事业健康发展。

2、行业主要政策

国务院及行业主管部门还先后出台了一系列政策文件，支持太阳能光伏产业发展，行业主要政策如下：

序号	时间	文件名称	发文单位	涉及内容
1	2005	《国家中长期科学和技术发展规划纲要》	国务院	低成本开发利用光伏电池及利用技术，重点研究太阳能电池相关材料及其关键技术。
2	2006	《可再生能源发展专项资金管理暂行办法》	财政部	加强对可再生能源发展专项资金的管理，重点扶持燃料乙醇、生物柴油、太阳能、风能、地热能等的开发利用。
3	2007	《可再生能源中长期发展规划》	国家发改委	提出重点发展光伏行业等可再生能源行业。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	时间	文件名称	发文单位	涉及内容
4	2010	《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》	国务院	根据战略性新兴产业的特征，立足我国国情和科技、产业基础，现阶段重点培育和发展节能环保、新一代信息技术、生物、高端装备制造、新能源、新材料、新能源汽车等产业。其中，关于太阳能光伏发电的发展的重点方向和主要任务是开拓多元化的太阳能光伏光热发电市场。
5	2012	《中国的能源政策（2012 年）白皮书》	国务院	以应用为导向，鼓励开展煤矿高效集约开采、非常规油气资源勘探开发、高效清洁发电、海上风电、太阳能热发电、先进油气储运、大容量高效率远距离输电等先进适用技术研发应用。
6	2014	《关于明确电力业务许可管理有关事项的通知》	国家能源局	从根本上明确了项目装机容量 6MW（不含）以下的太阳能、风能、生物质能、海洋能、地热能等新能源发电项目豁免发电业务的电力业务许可。
7	2014	《能源发展战略行动计划（2014 年-2020 年）》	国务院办公厅	加快发展，有序推进光伏基地建设，同步做好就地消纳利用和集中送出通道建设。加强太阳能发电并网服务。鼓励大型公共建筑及公用设施、工业园区等建设屋顶分布式光伏发电。到 2020 年光伏装机达 1 亿千瓦，光伏发电与电网销售电价相当。
8	2015	《关于进一步深化电力体制改革的若干意见》	国务院	明确了“三放开、一独立、三强化”的总体思路。“三放开”是指在进一步完善政企分开、厂网分开、主辅分开的基础上，按照管住中间、放开两头的体制架构，有序放开输配以外的竞争性环节电价，有序向社会资本放开配售电业务，有序放开公益性和调节性以外的发用电计划。通过售电侧市场的逐步开放，构建多个售电主体，能够逐步实现用户选择权的放开，形成“多买多卖”的市场格局。
9	2015	《关于进一步优化光伏企业兼并重组市场环境的意见》	国家工业和信息化部	立足产业发展特点和现状，以提升行业集中度、培育优势骨干企业、增强产业核心竞争力、优化产业区域布局为总体目标。到 2017 年底，形成一批具有较强国际竞争力的骨干光伏企业，前 5 家多晶硅企业产量占全国 80%以上，前 10 家电池组件企业产量占全国 70%以上，形成多家具有全球视野和领先实力的光伏发电集成开发及应用企业。
10	2015	《关于改善电力运行调节促进清洁能源多发满发的指导意见》	国家发改委、国家能源局	统筹年度电力电量平衡，积极促进清洁能源消纳：在编制年度发电计划时，优先预留水电、风电、光伏发电等清洁能源机组发电空间；风电、光伏发电、生物质发电按照本地区资源条件全额安排发电；能源资源丰富地区、清洁能源装机比重较大地区统筹平衡年度电力电量时，新增用电需求如无法满足清洁能源多发满发，应采取市场化方式，鼓励清洁能源优先与用户直接交易，最大限度消纳清洁能源；政府主管部门在组织国家电网公司、南方电网公司制定年度跨省区送受电计划时，应切实贯彻国家能源战略和政策，充分利用现有输电通道，增加电网调度灵活性，统筹考虑配套电源和清洁能源，优先安排清洁能源送出并明确送电比例，提高输电的稳定性和安全性。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	时间	文件名称	发文单位	涉及内容
11	2015	《光伏制造行业规范条件（2015 年本）》	工信部	加强光伏行业管理，引导产业加快转型升级和结构调整，按照优化布局、调整结构、控制总量、鼓励创新、支持应用的原则，推动我国光伏产业持续健康发展。
12	2015	《关于印发电力体制改革配套文件的通知》	国家发改委、国家能源局	展现了厘清输配电价和交叉补贴，完善价格机制；无歧视开放电网，完善市场体系；明晰交易机构定位，重塑市场格局；保障民生，促进清洁低碳能源发展；明确售电改革细节，推进政策落地；加强自备电厂管理，合理配置资源六大亮点。
13	2015	《关于完善跨省跨区电能交易价格形成机制有关问题的通知》	国家发改委	跨省跨区送电由送电、受电市场主体双方在自愿平等基础上，在贯彻落实国家能源战略的前提下，按照“风险共担、利益共享”原则协商或通过市场化交易方式确定送受电量、价格，并建立相应的价格调整机制。
14	2015	《可再生能源发电全额保障性收购管理办法》征求意见稿	国家能源局	电网企业根据国家确定的上网标杆电价和保障性收购利用小时数，结合市场竞争机制，通过落实优先发电制度，全额收购规划范围内的可再生能源发电项目的上网电量。年发电量分为保障性收购电量部分和市场交易电量部分。两部分电量均享有优先发电权。国家核定各类可再生能源并网发电项目保障性收购年利用小时数并予以公布。保障性收购电量范围内，因电网调度安排导致的可再生能源限发电量视为可再生能源优先发电权或优先发电合同自动转让至系统内优先级较低的其他机组，由相应机组承担对可再生能源并网发电项目的补偿费用。保障性收购电量范围内的可再生能源优先发电权不得主动通过市场交易转让。
15	2016	《加快贫困地区能源开发建设推进脱贫攻坚的实施意见》	国家能源局	扩大光伏扶贫实施范围，在现有试点工作的基础上，继续扩大光伏扶贫的范围。在光照条件良好（年均利用小时数大于 1100 小时）的 15 个省（区）451 个贫困县的 3.57 万个建档立卡贫困村范围内开展光伏扶贫工作。到 2020 年，实现 200 万建档立卡贫困户户均增收 3,000 元以上的目标。
16	2016	《工业绿色发展规划（2016-2020 年）》	工信部	提出要创建绿色工厂和绿色工业园，提高工厂清洁和可再生能源的使用比例，建设厂区光伏电站、储能系统、智能微电网和能管中心；推行热电联产、分布式能源及光伏储能一体化系统应用，建设园区智能微电网，提高可再生能源使用比例，实现整个园区能源梯级利用。
17	2016	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	国务院	提出加快中东部分布式光伏发展，推动多种形式的太阳能综合开发利用。加快实施光伏领跑者计划，促进先进太阳能技术产品应用和发电成本快速下降，引领全球太阳能产业发展。到 2020 年，太阳能发电装机规模达到 1.10 亿千瓦以上，力争实现用户侧平价上网。其中，分布式光伏发电达到 6,000 万千瓦。
18	2016	《电力发展“十三五”规划》	国家发改委	大力发展新能源，优化调整开发布局。按照分散开发、就近消纳为主的原则布局光伏电站。2020 年，太阳能发电

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	时间	文件名称	发文单位	涉及内容
				装机达到 1.10 亿千瓦以上，其中分布式光伏 6,000 万千瓦以上、光热发电 500 万千瓦。
19	2016	《太阳能发展“十三五”规划》	国家能源局	到 2020 年底，太阳能发电装机达到 1.10 亿千瓦以上，其中，光伏发电装机达到 1.05 亿千瓦以上，在“十二五”基础上每年保持稳定的发展规模；太阳能热发电装机达到 500 万千瓦。太阳能热利用集热面积达到 8 亿平方米。到 2020 年，太阳能年利用量达到 1.40 亿吨标准煤以上。
20	2016	《2016 年能源工作指导意见》	国家能源局	扩大光伏发电“领跑者”基地建设规模。继续推进太阳能热发电示范项目建设，探索太阳能热发电新技术和新模式。统筹做好太阳能发电项目与配套电网建设衔接。
21	2016	《关于完善光伏发电规模管理和实施竞争方式配置项目的指导意见》	国家发改委、能源局	对光伏发电年度建设规模实行分类管理；光伏电站项目竞争配置方式及要求；加强项目开发的监督管理。其中光伏电站项目竞争配置方式及要求指出，应以上网电价（或度电补贴额度）作为项目招标、年度建设规模指标等的主要竞争条件。受此影响，光伏发电标杆电价下降、补贴减少压力增大。
22	2016	《可再生能源发展“十三五”规划》	国家发改委	按照“技术进步、成本降低、扩大市场、完善体系”的原则，促进光伏发电规模化应用及成本降低，推动太阳能热发电产业化发展，继续推进太阳能热利用在城乡应用。全面推进分布式光伏和“光伏+”综合利用工程；有序推进大型光伏电站建设；因地制宜推进太阳能热发电示范工程建设；大力推广太阳能热利用的多元化发展。
23	2016	《能源发展“十三五”规划》	国家发改委、能源局	坚持技术进步、降低成本、扩大市场、完善体系。优化太阳能开发布局，优先发展分布式光伏发电，扩大“光伏+”多元化利用，促进光伏规模化发展。稳步推进“三北”地区光伏电站建设，积极推动光热发电产业化发展。建立弃光率预警考核机制，有效降低光伏电站弃光率。
24	2016	《能源生产和消费革命战略（2016—2030）》	国家发改委、能源局	实施光伏（热）扶贫工程。提升农村电力普遍服务水平，推进农业生产电气化，大力发展太阳能、地热能、生物质能、农林固废资源化利用，使农村成为新能源发展的“沃土”。
25	2017	《国家能源局关于试行可再生能源绿色电力证书核发及自愿认购交易制度的通知》	国家发改委、财政部	陆上风电、光伏发电企业（不含分布式光伏发电）通过可再生能源发电项目信息管理系统，依据相关证明材料申请绿色电力证书，国家可再生能源信息管理中心按月核定和核发绿色电力证书。绿色电力证书自 2017 年 7 月 1 日起正式开展认购工作，认购价格按照不高于证书对应电量的可再生能源电价附加资金补贴金额由买卖双方自行协商或者通过竞价确定认购价格。风电、光伏发电企业出售可再生能源绿色电力证书后，相应的电量不再享受国家可再生能源电价附加资金的补贴。绿色电力证书经认购后不得再次出售。
26	2017	《关于深化能源行业	国家能源局	创新能源投资项目业主确定方式。在光伏、生物质能、火

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	时间	文件名称	发文单位	涉及内容
		投融资体制改革的实施意见》		电站、水电站、风电等项目开展以竞争性方式确定能源投资项目业主试点。根据资源调查和专项规划，委托有资质的中介机构对纳入规划的项目进行咨询评估，通过招标、竞争性磋商等方式，公开、公平、公正确定业主。
27	2017	《关于开展分布式发电市场化交易试点的通知》	国家发改委、国家能源局	分布式发电项目单位（含个人，以下同）与配电网内就近电力用户进行电力交易；电网企业（含社会资本投资增量配电网的企业，以下同）承担分布式发电的电力输送并配合有关电力交易机构组织分布式发电市场化交易，按政府核定的标准收取“过网费”。
28	2017	《全国碳排放权交易市场建设方案（发电行业）》	国家发改委	在发电行业（含热电联产，下同）率先启动全国碳排放交易体系，逐步扩大参与碳市场的行业范围，增加交易品种，不断完善碳市场。
29	2018	《关于2018年光伏发电有关事项的通知》	国家发改委、财政部、国家能源局	为进一步做好《关于2018年光伏发电有关事项的通知》（发改能源〔2018〕823号），贯彻落实工作，就实施中的有关事项说明如下：（1）今年5月31日（含）之前已备案、开工建设，且在今年6月30日（含）之前并网投运的合法合规的户用自然人分布式光伏发电项目，纳入国家认可规模管理范围，标杆上网电价和度电补贴标准保持不变；（2）已经纳入2017年及以前建设规模范围（含不限规模的省级区域）、且在今年6月30日（含）前并网投运的普通光伏电站项目，执行2017年光伏电站标杆上网电价，属竞争配置的项目，执行竞争配置时确定的上网电价。 自发文之日起，新投运的光伏电站标杆上网电价每千瓦时统一降低0.05元，I类、II类、III类资源区标杆上网电价分别调整为每千瓦时0.50元、0.60元、0.70元（含税）。且新投运的、采用“自发自用、余电上网”模式的分布式光伏发电项目，全电量度电补贴标准降低0.05元，即补贴标准调整为每千瓦时0.32元（含税）。此政策的目标是控制补贴规模，不是控制装机的规模：政策出发的目的是加快补贴退坡；支持先进技术。
30	2019	《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》	国家发改委、国家能源局	开展平价上网项目和低价上网试点项目建设，优化平价上网项目和低价上网项目投资环境，保障优先发电和全额保障性收购，鼓励平价上网项目和低价上网项目通过绿证交易获得合理收益补偿，认真落实电网企业接网工程建设责任，促进风电、光伏发电通过电力市场化交易无补贴发展，降低就近直接交易的输配电价及收费，扎实推进本地消纳平价上网项目和低价上网项目建设，结合跨省跨区输电通道建设推进无补贴风电、光伏发电项目建设，创新金融支持风电、光伏的发展，动态完善能源消费总量考核支持机制。
31	2019	《关于完善光伏发电上网电价机制有关问	国家发改委	完善集中式光伏发电上网电价形成机制。将集中式光伏电站标杆上网电价改为指导价。综合考虑技术进步等多方面

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	时间	文件名称	发文单位	涉及内容
		题的通知》		因素，将纳入国家财政补贴范围的 I~III 类资源区新增集中式光伏电站指导价分别确定为每千瓦时 0.40 元（含税，下同）、0.45 元、0.55 元。新增集中式光伏电站上网电价原则上通过市场竞争方式确定，不得超过所在资源区指导价。
32	2019	《关于建立健全可再生能源电力消纳保障机制的通知》	国家发改委、国家能源局	建立健全可再生能源电力消纳保障机制。核心是确定各省级区域的可再生能源电量在电力消费中的占比目标，即“可再生能源电力消纳责任权重”。目的是促使各省级区域优先消纳可再生能源，加快解决弃水弃风弃光问题，同时促使各类市场主体公平承担消纳责任，形成可再生能源电力消费引领的长效发展机制。
33	2019	《国家发展改革委办公厅、国家能源局综合司关于公布 2019 年第一批风电、光伏发电平价上网项目的通知》	国家发改委、国家能源局	本批次项目共涉及 16 个省市，总装机规模 20.76GW，其中光伏项目 168 个，规模 14.78GW；风电项目 56 个，规模 4.51GW；分布式交易试点项目 26 个，规模 1.47GW。同时，从单个项目的规模来看，各省市平均项目规模多数在 100-200MW 左右，项目体量相对较大，未来现金流水平相对较好。

3、上述主要法律法规和政策及对标的公司经营发展的影响

现阶段，政策的扶持与引导是太阳能光伏产业发展的重要驱动因素。上述政策引导方向主要为降低上网电价、降低光伏产品原材料成本、提升太阳能电池转换效率、鼓励高效率光伏电池和光伏组件的发展，这有利于引导光伏企业加快产业结构升级和提高技术水平，进一步增强我国光伏企业的市场竞争力，从而推动我国太阳能光伏产业持续、快速、健康发展，为晶澳太阳能的经营发展营造了良好的政策环境。

（三）光伏行业发展总体情况

1、光伏行业概述

20 世纪以来，随着科学技术的深入变革，世界经济爆发式增长，但对传统能源如煤炭、石油、天然气的过度依赖引发了一系列的生态环境问题。在此背景下，为了实现经济社会的可持续发展，包括太阳能、风能、地热能等新能源日益得到各国政府的高度重视及政策扶持。其中，太阳能具有普遍性、清洁性、长久性等优点，是非常优质的能源选择。

光伏发电的工作原理是通过太阳光照射在电池片上，产生电流通过逆变器转

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

换和升压后直接输送给电网公司或用户。按照光伏电池片的种类，太阳能电池主要包括两大类，一大类是晶体硅太阳能电池，相比其他种类太阳能电池在产品性能、生产成本上具有优势，其以太阳能级晶体硅为主要原材料，是目前光伏行业最为主流的产品；另一大类是薄膜太阳能电池，包括非晶硅薄膜、铜铟镓硒（CIGS）、碲化镉（CdTe）太阳能电池等。

光伏产品应用广泛，大到几百兆瓦的光伏电站，小到几个毫瓦的计算器，只要有光，就可以发电。根据光伏发电设计、应用方式的不同，目前光伏电站主要分为集中式光伏电站和分布式光伏电站。其中，集中式光伏电站一般发电规模较大，依赖长距离输电线路送电入网，所发电能被直接输送到统一电网，由电网向用户调配供电；分布式光伏电站主要直接面对终端用户，一般发电规模较小，但不受地域限制，能减小电能在传输过程中的损耗。

2、全球光伏行业发展概况

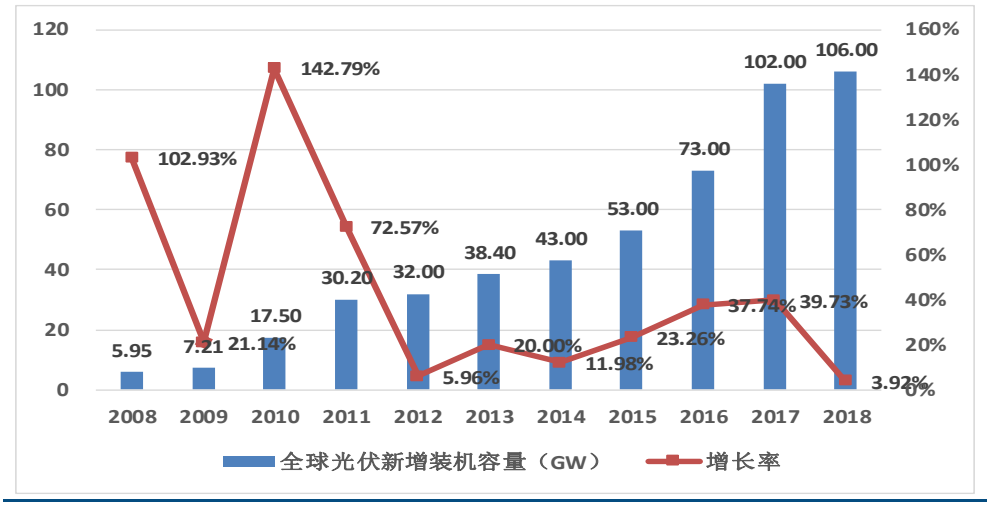
近年来，随着科学和技术的快速发展和进步，光伏产品的量产技术逐渐进步和成熟，太阳能电池的产品性能逐渐提升、生产成本不断下降，为光伏行业发展奠定了基础。

（1）全球光伏市场持续扩张

自 21 世纪初以来，光伏行业步入爆发式增长阶段，但受国际经济形势、贸易摩擦、行业技术面临阶段性瓶颈等因素的影响，2011 年至 2013 年全球光伏行业市场增速放缓，但总体上仍是上升态势。自 2013 年以来，在行业技术不断进步的推动下，光伏发电成本持续下降，同时传统光伏市场复苏，南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等新兴光伏市场迅速崛起，全球太阳能光伏产业加速发展，光伏市场规模持续扩大。根据中国光伏行业协会数据显示，**2018** 年全球光伏市场新增装机容量达到 **106GW**，2008-**2018 年**复合增长率为 **33.38%**，2017 年全球累计装机容量已达到 405GW。根据**中国光伏行业协会数据**，2018 年中国光伏市场新增装机容量**为 44.26GW**，中国光伏累计装机容量达到 174GW。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2008-2018 年全球光伏市场新增装机容量及增长率

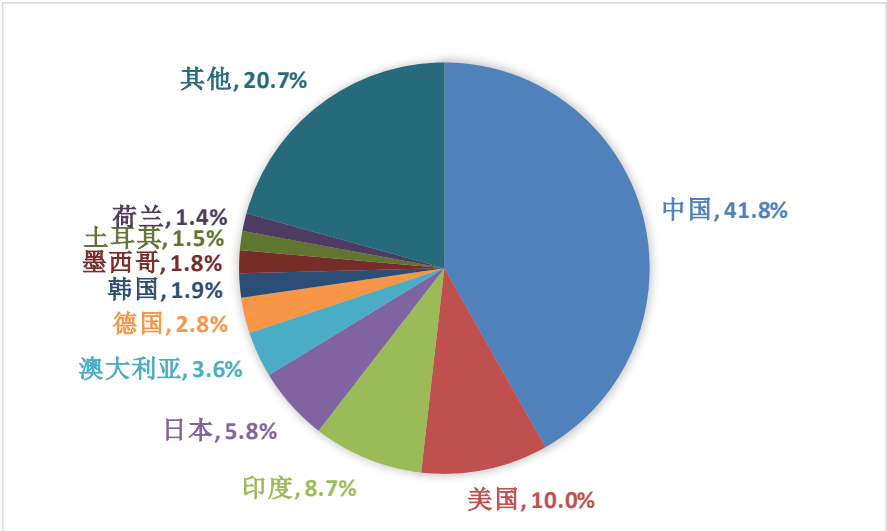


资料来源：中国光伏行业协会

（2）全球光伏市场集中度较高，但新兴市场潜力巨大

光伏发电的主要市场目前集中在中国、美国、日本、欧洲和印度，根据中国光伏行业协会统计数据，**2018 年全球光伏市场新增装机容量排名分别为：中国、美国、印度、日本、澳大利亚、德国、韩国、墨西哥、土耳其和荷兰。**但随着光伏发电成本的快速下降，众多的新兴市场如南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东等国家或地区均在积极规划 GW 级的光伏发电项目建设，潜力巨大。

2018 年全球 GW 级光伏市场新增装机量在全球新增装机中的占比



资料来源：中国光伏行业协会

（3）未来全球光伏市场前景广阔

根据国际能源署（IEA）发布的《2018 年可再生能源：2018-2023 年市场分析和预测》和《世界能源展望 2018》(World Energy Outlook 2018)报告显示，全

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

球能源领域正在进行重大转型，可再生能源越来越成为能源消费总量增长的核心。2017 年全球可再生能源新增装机容量 178GW，首次占到全球电力装机净增量的 2/3 以上。**根据 IHS 预测 2019 年全球光伏装机将达到 129GW。**

随着成本下行，太阳能光伏竞争力日益增强，并在部分国家或地区实现了平价上网。2017 年太阳能光伏发电新增装机容量超过了水能、风能、生物质能等其他可再生能源新增装机容量之和，并超过了燃煤、天然气和核电的净增装机容量之和。

3、我国光伏行业发展概况

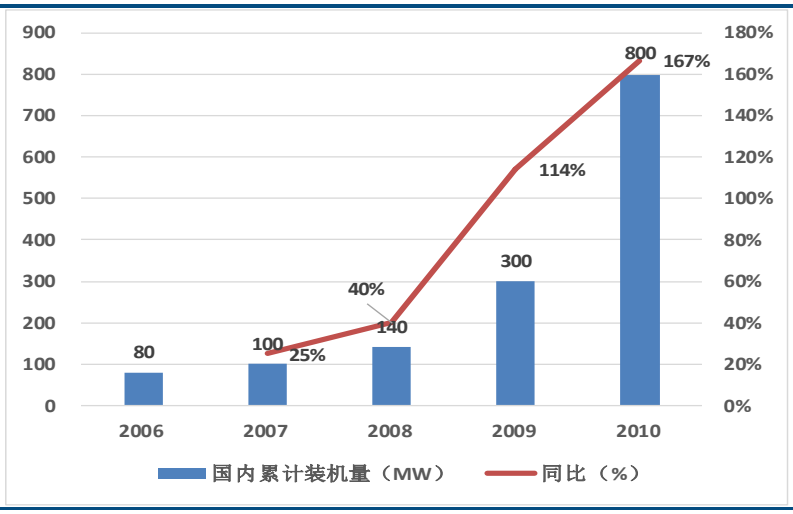
（1）“双反”前国内光伏市场取得初步发展

中国的光伏发电项目建设始于上世纪 70 年代，但受制于高昂的发电成本，2000 年前国内光伏装机大多限于小功率独立电源系统，并未实现大规模发展。2000 年以后，国家启动送电到乡、光明工程等一系列扶持项目，为偏远地区解决用电问题，光伏在中国开启了小规模应用，但整体而言国内光伏市场需求较少。项目主要为非市场化驱动，项目单体容量较小，且整体项目数量较少。

2008 年金融危机导致欧洲光伏市场需求增速趋缓，光伏产品价格出现暴跌。中国光伏企业普遍遭遇寒冬，组件出口锐减。为了扶持光伏这一新兴科技行业发展，国家开始推动国内市场启动，2009 年 7 月，财政部、科技部、国家能源局联合发布了《关于实施金太阳示范工程的通知》，计划通过财政补助、科技支持和市场拉动的方式，加快国内光伏产业的规模化发展。三部委在 2009 年起 2-3 年内通过 100 亿左右的资金补助，撬动国内 500MW 以上的光伏发电示范项目。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2006-2010 年中国光伏累计装机容量（单位：MW）



资料来源：European Photovoltaic Industry Association

（2）政策助推下，国内光伏市场开启一轮高速成长

从 2011 年 10 月开始，美国、欧洲陆续启动针对中国光伏企业的“双反”计划。国内光伏产业发展遭遇重挫，大批光伏企业倒闭，中国光伏企业开始瞄准国内市场。同期政府也加大了对光伏应用的扶持力度，2012 年 7 月国家能源局发布了《太阳能发电发展“十二五”规划》，并启动了分布式光伏发电示范区等一系列措施，而光伏系统成本期间也出现了快速下降，光伏市场在国内开始逐步回暖。

然而，在 2013 年之前，我国光伏行业整体呈现“中间大、两头小”的特征，原料及市场均过度依赖国际市场，贸易摩擦对我国光伏企业的影响较大。同时，产业链中下游制造环节产能规划过剩，缺乏对技术的深入理解。

在此背景下，2013 年，国务院发布《关于促进光伏产业健康发展的若干意见》，提出：“发展光伏产业对调整能源结构、推进能源生产和消费革命、促进生态文明建设具有重要意义……把扩大国内市场、提高技术水平、加快产业转型升级作为促进光伏产业持续健康发展的根本出路和基本立足点，建立适应国内市场的光伏产品生产、销售和服务体系，形成有利于产业持续健康发展的法规、政策、标准体系和市场环境。”自此，我国各级政府密集出台各项光伏产业政策，支持国内光伏行业发展。

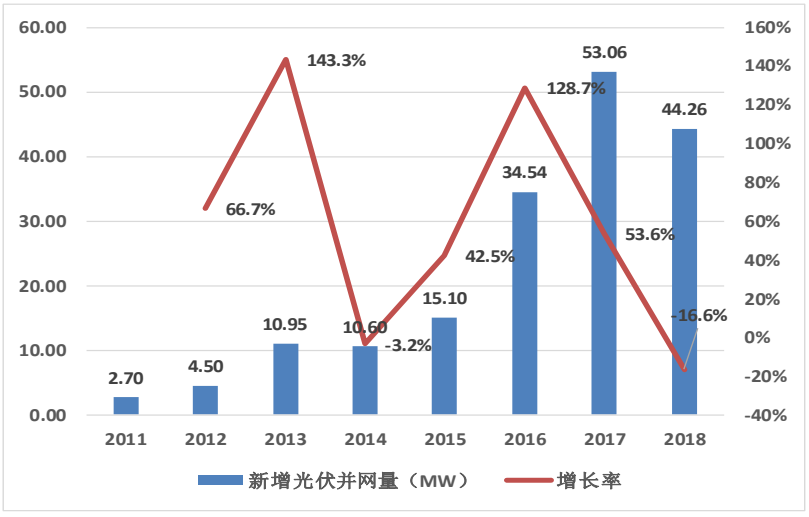
2013 年以来政府政策的大力支持带动我国光伏行业逐渐走出低谷，并培育

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

了一批具有世界影响力的知名光伏企业。我国光伏制造产业研发实力提升、工艺持续改进、产业实力增强，并促进光伏发电成本持续下降，进一步提高光伏发电的市场竞争力。目前，我国光伏制造产业已在全球树立行业领导地位，并掌握了核心技术及工艺，建立了从太阳能级晶硅料、硅棒/硅锭、硅片、电池片、电池组件、辅材辅料、光伏生产设备到系统集成等的完整产业链，推动了世界光伏行业的持续发展。

根据中国光伏行业协会统计数据，2013-**2018 年**我国光伏新增并网装机容量迅速增长，2017 年再度刷新历史，达到 53.06GW，同比增长 53.62%；**2018 年我国光伏新增并网装机容量达到 44.26GW，累计光伏并网装机量达到 174.45GW，新增和累计光伏装机容量继续保持全球第一。**我国已连续多年成为全球光伏发电新增装机容量及累计装机容量最大的国家，为我国光伏制造产业提供了有效的市场支撑；同时光伏发电量占比并不高，**2018 年**全年光伏发电量 **1775** 亿 KWh，占我国全年总发电量的 **2.60%，比 2017 年提高 0.8 个百分点，**同年**非化石能源**发电量占我国全年总发电量的 **30.9%，比 2017 年提高 0.6 个百分点，**未来光伏发电仍有巨大的潜力。

2011-2018 年我国光伏新增并网装机容量及增长率



资料来源：中国光伏行业协会

（3）平价临近，行业长期成长即将开启

在国内光伏“531”新政出台前，光伏组件成本已较 10 年前下降 90%以上，国内部分项目已经可以做到无需补贴下的平价上网。回顾此前每次补贴政策收紧造成需求下滑，均是由于光伏发电成本远高于常规发电成本，高额补贴下才具备

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

竞争力。而经过 10 多年的发展，光伏已经逐步具备与传统火电竞争的优势。随着技术的进步和光伏终端产品价格的下降，光伏电站项目将逐步迈入平价区间，行业自然成长的空间将逐步打开。光伏产业链龙头企业有望凭借研发、技术以及规模优势推动生产成本下降从而实现毛利率的进一步提升，进而实现盈利的改善。

当前我国处于经济结构调整和能源消费结构转型的关键时期，随着近些年来光伏产业技术的持续提升，光伏电池转换效率逐渐提高，组件成本持续下降，为光伏行业的长期、稳定发展奠定了基础。同时，可再生能源电力配额制与“绿证”制度等政策法规的不断推进为光伏产业长期健康、稳定发展提供了必要条件。相较于意大利、德国等国家当前 6%—9%之间的光伏发电占比，我国的光伏发电占比较小，根据国家能源局数据显示，**2018 年国内光伏发电占比仅 2.6%**。因此，随着光伏平价的到来，光伏行业的增量空间巨大。

4、我国光伏行业的发展特征

经过多年的技术进步和重组整合，我国光伏行业已跨越了粗放型的增长阶段，逐渐步入集约型增长的健康发展阶段，通过引入新技术、新工艺、改进机器设备、加大科技含量的方式来加速迭代。同时，我国光伏产业已成为全球光伏产业的中坚力量，在技术研发及应用方面的话语权举足轻重，未来将通过进一步技术进步来降低发电成本，并推动光伏产业继续成为能源转型的重要支柱。

（1）光伏发电成本持续下降为光伏市场发展奠定了基础

光伏行业的大规模、可持续发展建立在平价上网的基础之上，而光伏系统发电效率及光伏电站运营成本是决定能否实现平价上网的关键因素。

①随着技术进步，光伏系统发电效率持续提升

光伏系统发电效率影响因素包括光伏电池本身的转换效率、系统使用效率和并入系统电网的中间损失等。其中，光伏电池本身的转换效率起着基础性的决定作用，也是技术水平的重要体现。近年来，我国光伏制造产业飞跃发展，硅片、电池片和电池组件的先进技术及工艺得以广泛应用，促进光伏电池产业化的转换效率逐年提升，目前可达到 20%以上。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

②光伏电站建设运营成本持续下降

光伏电站建设运营成本由两部分构成，一部分是技术成本，可通过技术进步来改进，如光伏电池组件、并网逆变器、配电设备及电缆等投入，其中以光伏电池组件为主，而随着技术进步及工艺改进，该部分成本呈下行趋势。

另一部分则是非技术成本，主要包括限电、土地费用、融资成本和并网成本。我国光伏电站建设中非技术成本的居高不下导致国内光伏项目的上网电价较高，相比国外存在一定的劣势。2019 年 1 月 9 日，国家发改委、国家能源局在发布的《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》中提出多项扶持政策：“各地在土地利用及土地相关收费方面予以支持..... 明确电网企业建设接网工程.....鼓励金融机构支持无补贴风电、光伏发电项目建设，合理安排信贷资金规模、创新金融服务、开发适合的金融产品，积极支持新能源发电实现平价上网.....”。随着政策的陆续出台，光伏电站的非技术成本有望得以降低。

综上，在高效产品需求量持续增加倒逼技术加速创新升级的背景下，我国光伏制造企业持续加快产品升级，广泛应用新技术新工艺，光伏电池转换效率不断提升，光伏电站建设运营成本逐渐下行，预计 2020 年后国内大部分地区可实现发电侧平价上网。

（2）产业链兼并重组和整合进程加快

2013 年以来，国务院、工信部等接连发布《关于促进光伏产业健康发展的若干意见》、《关于进一步优化光伏企业兼并重组市场环境的意见》等文件，提出：“光伏企业通过兼并重组做优做强，是光伏产业加快转型升级、提高产业集中度和核心竞争力的重要途径，对加快光伏产业结构调整和转型升级、推动产业持续健康发展具有重要意义。”相关政策的发布为光伏企业重组整合创造了良好政策和市场环境。

在此背景下，我国光伏行业的重组整合进程加快，效果主要体现在两个方面，一方面是横向的硅片、电池片、电池组件等各个主要生产环节的产业集中度较高。根据中国光伏行业协会统计数据，**2018 年**中国大陆地区的电池片产量约 **85GW，**其中全国前十大电池片生产企业产量约 **54.9GW，约占 49.5%；2018 年**中国大陆

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

地区的电池组件产量达到**84.3GW**，其中中国前十大组件生产企业产量达**45.7GW，约占54.2%。**

另一方面是行业龙头企业进行纵向的产业链拓展以增强业务协同。目前，包括晶澳太阳能、天合光能、隆基股份、协鑫集团等在内的行业龙头企业均实施产业链一体化战略。如晶澳太阳能已建立起垂直一体化的纵向产业链，包括硅片、太阳能电池及太阳能电池组件、太阳能电站运营等各个环节，并在各个环节上深耕细作，建立起了产业链一体化优势；隆基股份，其原主营业务为硅片，2014年收购乐叶光伏后，不断向下游电池片、电池组件领域拓展；协鑫集团拥有 2 家 A 股上市公司和 2 家港股上市公司，也建立起了硅料、硅片、电池片、组件及光伏电站的全产业链。

2018 年 5 月 31 日，国家发改委、财政部、国家能源局联合公布《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》（“531 新政”）：“1、根据行业发展实际，暂不安排 2018 年普通光伏电站建设规模；2、规范分布式光伏发展。今年安排 1,000 万千瓦左右规模用于支持分布式光伏项目建设。”2019 年 1 月 9 日，国家发展改革委、国家能源局发布《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》，“积极推进风电、光伏发电平价上网项目和低价上网项目建设”。在此背景下，国内光伏市场，无论是应用于集中式电站还是分布式电站都将面临短期收缩的震荡局面，尤其是中小光伏企业面临着巨大挑战，而具有产业链一体化、海外布局合理、规模生产及先进技术等优势的光伏龙头企业有望在此挑战下加快重组整合并进一步发展壮大。

（3）中国在全球光伏产业的领先地位将进一步巩固

展望未来，随着我国光伏制造企业高效电池技术的应用量产以及落后产能的加速淘汰，我国光伏产业的规模及成本优势进一步凸显，在全球的领先地位也将进一步巩固。由于生产成本较高等原因，**Suniva 、SunEdison 、Solar World 等全球知名光伏制造企业已逐步退出光伏市场，Sun Power 等技术领先企业也面临着破产的风险；**而反观我国主要光伏制造企业，相继进行产线升级改进并逐步释放先进产能，在全球光伏市场的占有率不断提升，彰显了较强的产业竞争力。根据中国光伏行业协会统计数据，2013-**2018 年**我国光伏发电新增装机容量连续

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

6 年全球第一，2015-2018 年累计装机容量连续 4 年全球第一。2018 年，我国硅片、电池片、组件的产业链各环节生产规模全球占比均超过 70%，继续保持全球首位；全球产量前十大硅片、电池片和组件制造企业中，我国企业数量占比均达到或超过 7 成，在全球具有引领地位。

根据海关总署数据显示，2016 年我国电池片出口额 8.1 亿美元，出口量 2.9GW，2018 年这一数据已达到 8.0 亿美元和 4.8GW；2016 年我国电池组件出口量 21.3GW，2018 年这一数据为 41.6GW，出口量增长迅猛。同时，为了进一步开拓海外市场、降低生产成本及贴近终端市场，国内光伏制造企业已在马来西亚、泰国、越南等国家和地区积极布局产能建设，在该等海外生产基地的产业配套也逐渐齐全，中国企业在全球光伏产业的领先地位将进一步巩固。

（四）行业和上下游之间的关联性及影响

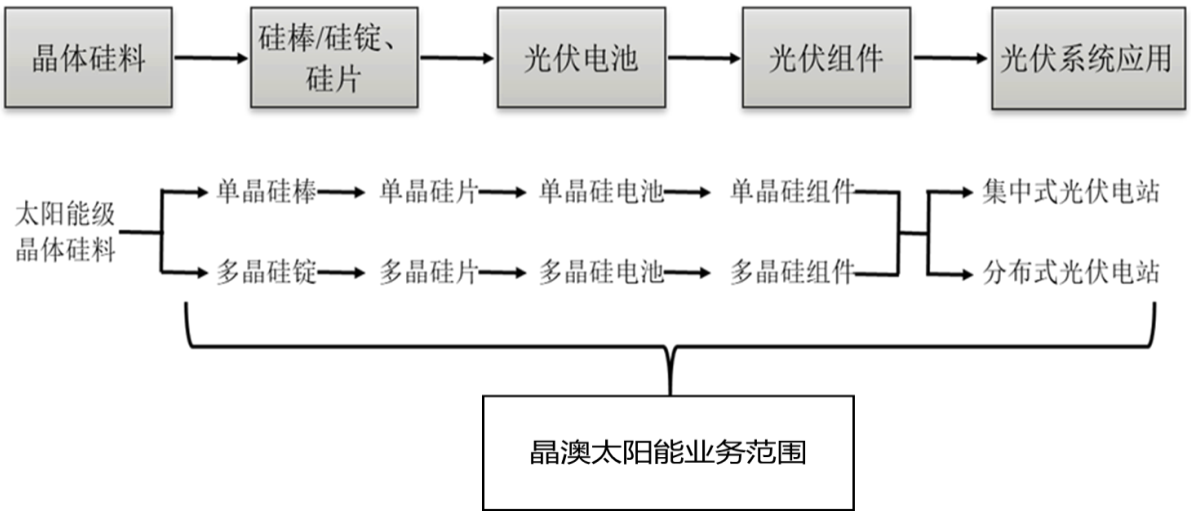
1、太阳能光伏产业链

经过多年的发展，中国光伏行业已经形成了较为完整的产业链，制造能力和市场需求全球第一。光伏产业链从上到下依次为：晶体硅料的生产和硅棒、硅锭、硅片的加工制作，光伏电池和光伏电池组件的制作，光伏应用（包括电站项目开发、电站系统的集成和运营）。

晶澳太阳能实施产业链一体化战略，当前业务基本覆盖了除晶体硅原料生产外的光伏产业链的所有环节，包括晶体硅棒（单晶）/硅锭（多晶）、硅片、太阳能电池和光伏电池组件的制造，以及光伏系统的应用。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

光伏行业产业链及晶澳太阳能业务范围



资料来源：中国光伏行业协会

2、上下游关联性

（1）硅料

光伏产业链的最上游，技术门槛高，产线投入大。晶硅原料的生产技术曾一度掌握在美、德、日、韩等外国企业手中，包括德国 Wacker、韩国 OCI、挪威 REC、美国 Hemlock、SunEdison（MEMC）、日本 Tokuyama 等。2005 年以来，随着我国光伏产业逐步发展，高成本、低性价比的落后产能被逐步淘汰、兼并，我国晶硅原料产业呈现出“终端需求爆发、晶硅原料产能、产量、进口量和消费量等四创新高，企业效益明显好转”的特点，行业集中度不断提高。同时，国内晶硅原料企业有序推进技术改进，不断优化工艺技术水平。多数企业掌握冷氢化、万吨级生产线集成技术等，生产能力不断提高，综合能耗不断下降，部分先进企业的生产管理和成本控制已达全球领先水平，实现了经营效益的明显好转。**2018 年**全球多晶硅产量约为 **44.6 万吨，同比增长 0.9%**；其中，中国**占比 58.1%**，连续 **3 年**排名世界第一。未来，随着技术的改进和持续进步，多晶硅生产成本将进一步降低。

（2）硅片

硅片可分为单晶硅片和多晶硅片，为光伏发电产品的上游工序，该环节为资本密集型，生产工艺对投入量产设备的要求高。单晶硅片与多晶硅片生产方法明显不同，单晶硅片是通过对融化的晶硅原料进行提拉形成单晶硅棒后切片而成；

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

多晶硅片则是在对融化的晶硅原料缓慢降温后形成的多晶硅硅锭后，先锯成具有正方型截面的砖型硅锭后再切片制成。在相同的器件结构制作条件下，利用单晶硅片制作的太阳能电池，相对于用多晶硅片制成的电池，具有转换效率高、温度系数低、弱光性强等优点。历史上多晶硅片产品因为硅片成本优势上在光伏市场占有主流的位置。然而，近几年得益于单炉产出的提升，以及金钢线切工艺的引进，单晶产品成本实现了大幅的下降，压缩了多晶硅产品的成本优势，此外，叠加高效单晶电池技术（如 PERC）的导入，在综合发电成本上单晶电池已取得优势地位，已开始逐步对多晶电池产生替代。

（3）光伏电池

将硅片加工为光伏电池，是实现光电转换最为核心的步骤。光伏电池制造环节是资本和技术双密集型行业，要求企业及时跟进最新的电池制造技术以提升电池效率。光伏电池的转换效率越高，生产成本越低，越有利于太阳能发电系统的应用。

光伏电池的转换效率为电池企业的核心竞争力。近几年，我国光伏电池制造业技术进步不断加快，产品质量位居世界前列，商业化产品效率平均每年提升约 0.3～0.4%。根据 PVInfoLink 的统计，截止 2018 年底，我国高效单晶电池量产转换效率达到 21.6%。

未来光电转换效率的提升主要依靠制备技术的更新换代。目前，最成熟并大规模进入量产的高效晶硅电池为 p-型 PERC 电池。相较于其他高效光伏电池，PERC 电池在技术上仅需在传统的全铝背场晶硅电池生产线上增加两道主要工艺，即可升级换代。

（4）光伏组件

光伏组件生产为光伏电池之后的最后工序。由于光伏组件最接近市场，直接面向客户，是整个光伏行业链中至关重要的一环。组件生产吸引了大批企业进入，是光伏产业链中发展最快的环节之一。2018 年**中国大陆**光伏组件产量约为**84.3GW**，同比增幅达到**12.4%**，占全球光伏组件产量的**72.8%**，是全球组件的最大生产区域。光伏电站对组件产品质量的要求很高，光伏组件必须进行大量的可靠性实验，以获得更多的国家、地区和权威第三方机构的认证。我国组件生产技术不断进步，生产成本持续下降，自动化、数字化、网络化程度不断提升。国内

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

多家企业开始在海外设厂，生产布局全球化趋势明显。新兴市场如南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等国家或地区的光伏发电规模在快速扩大，这在一定程度上优化了我国组件的出口结构，减少对欧美国家的依赖。

（5）光伏应用系统

光伏的终端应用主要为小型分布式电站和大型地面电站。光伏电站开发运营投资大，回款周期长，企业核心竞争优势在于资金实力。近年来，我国光伏发电产业在《可再生能源法》及配套政策的支持下快速成长。目前，我国已建立了基础设施及工艺技术都相对成熟的光伏产品制造产业，光伏产业链多个环节的产品产能、产量均已跃居全球首位，光伏产品成本不断下降，在国际市场上形成了较大的竞争优势，使得我国具备了大规模建设光伏电站的条件。我国是近年全球光伏装机的龙头，已连续五年新增装机排名第一。

3、上下游对行业发展的影响

（1）上游对行业发展的影响

行业上游发展状况对行业的影响直接体现在行业整体生产成本上，如果上游产业的成本上升或者产能下降，则光伏产业各环节原料紧缺，原料采购成本上升，导致行业整体成本上升，若最终传导到光伏产业下游的发电端，成本高于电价收入和政府补贴的总和，则光伏行业整体陷入亏损，光伏产业发展将受到高成本的阻碍；反之上游产能扩张，产业链各环节产品供应充足，则光伏产业整体成本下降，利润率上升，有利于行业发展。

同时，上游硅矿石/砂采选及非金属半导体粗加工行业的产能也将直接影响光伏产业的原料供应。

（2）下游对行业发展的影响

行业下游发展状况对行业的影响直接体现在行业产品及服务的最终销售上，终端用电客户发展状况直接影响光伏电站发电消纳程度，并进一步传导至光伏电池或光伏组件等产品销售端。如果行业下游的终端用电客户状况低迷，则光伏发电直接需求或整体电力需求降低，进而导致电站发电消纳程度降低，电站发电开工率下降，并进一步传导到光伏电池或光伏组件、硅片、硅料等产品销售端，导致光伏产品整体需求量降低；反之，若下游用电需求持续上升，对太阳能发电直

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

接用电需求以及电网运营商对各光伏电站购电需求持续增长，向上传导至光伏电站即体现为电站实际发电小时数上升，对于新增光伏电站的开发建设需求增加，导致光伏产品整体需求量上升。

（五）光伏行业技术水平与发展特征

1、行业技术水平与技术特点

目前市场上的主流太阳能电池技术路线是晶硅太阳能电池，分为多晶硅电池和单晶硅电池，应用最为广泛，2018 年全球晶硅太阳能电池组件产量在光伏电池组件产量中占比约为96.8%。

在行业加速创新升级的背景下，光伏行业的技术进步及工艺改进体现在产业链上的每个环节，包括硅片、电池片、电池组件等在内的各个环节都有着特定的丰富的技术路线，技术进步将进一步推动成本下降。晶澳太阳能自成立以来，一直专注于光伏产品制造领域的研发和创新，并在硅片、电池片、电池组件等核心环节均走在行业前列。

（1）硅片

光伏硅片可分为单晶硅片和多晶硅片。

单晶拉棒技术目前有两种方法：直拉法和区熔法。由于直拉法的成本更低且已足够达到光伏电池的纯度需求，所以光伏工业界一般用直拉法拉制单晶硅。多晶铸锭技术目前有两种方法，浇铸法和直熔法；由于直熔法有利于生长取向性较好的多晶硅锭，生长过程易自动化，目前制造商一般使用直熔法。

在切片技术方面，目前有砂浆切割和金刚线切割两种。由于效率更高，成本更低，金刚线切割已经普遍取代砂浆切割，晶澳太阳能目前已全面切换为金刚线切割。

（2）电池片

晶体硅光伏电池的制作是实现光电转换的核心环节。该环节主要是在晶体硅晶片上制作 P-N 结，利用 P-N 结分离电子空穴的功能将光能产生的少数载流子输出至外电路转换成电能。其最重要的技术参数是光电转换效率，即电池的输出功率与单位时间内接受的标准光照能量（100mW/cm2, AM1.5G）之比。常规单

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

晶太阳能电池的转换效率在20.00%左右，常规多晶电池的转换效率在18.50%以上。更为先进的高效电池技术包括利用 P 型硅片背面钝化加局部接触电池技术（PERC）、在 n-型硅片上制作异质结电池技术（HIT）和全背电极接触电池技术（IBC）。晶澳太阳能自主研发的利用工业化丝网印刷方法制作 P 型 PERC 电池在 2013 年突破 20%转换效率大关，2014 年初率先在中国大陆开始量产单晶 PERC 电池，引领全球光伏产业由传统的 BSF 晶硅电池结构转型换代到高效 PERC 电池结构。近几年 PERC 电池结构与制造技术已经在光伏产业广为接受，进入大规模量产应用。

（3）电池组件

电池组件是通过将一定数量的太阳能电池串、并联连接和绝缘封装后形成利用太阳能光伏发电的最终产品单元，技术含量较高且工序繁琐。组件涉及的关键技术是封装，一般规定的晶硅太阳能电池组件使用寿命是 25-30 年，所以对封装的可靠性要求很高。

组件环节提高输出功率主要有光学优化、电学优化、结构优化三个方向。其中，光学优化主要有反光焊带/反光贴膜、白色电池封装胶膜（EVA）/高反背板等方案；电学优化主要有多主栅组件技术、半片电池组件技术、叠瓦技术等方案；结构优化主要是无框双玻组件技术。

2、行业周期性

光伏行业的发展主要受到下游电力消费规模和电力能源结构两方面的综合影响，因而行业在整体上与宏观经济发展保持一定的同步性。目前，光伏行业规模与产业成熟度正在稳定成长的过程中，未来光伏产业的市场机遇将持续扩大。

目前整个光伏行业的景气度与政府政策紧密关联，会因政策变化而产生周期波动，在国家各项支持政策稳定的情况下，太阳能光伏发电市场规模、上网价格均有稳定的预期和保障。在可预见的未来，发生根本性骤变或重大转向的可能性很小。当前全球各国均在鼓励和扶持清洁能源发电，而太阳能是主要的清洁能源，因此，光伏行业受政策影响的波动周期也会相对较为微弱。

3、行业区域性

目前光伏应用具有较强的区域性。从全球范围看，中国、美国、日本、欧洲、

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

印度是目前主要的光伏发电市场，随着技术进步及生产工艺改进，在发电成本降低的大背景下，南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等新兴市场快速发展。从国内范围看，目前大部分光伏电站以集中式电站的形式分布在光照资源充足、土地辽阔且人口密度相对较低的中西部地区和北部地区；由于分布式光伏电站更靠近用户端，一般布局在经济发达的中东部地区。

光伏制造业方面，中国企业在全球占据着主导地位。同时，经过多年发展，光伏制造业已经实现了全国范围的拓展，在国内不存在明显区域性特征。

4、行业季节性

硅片、晶硅电池和光伏组件行业的发展情况取决于下游光伏发电市场的繁荣程度，通常一季度相对属于淡季。

对于已建成光伏电站的发电业务，由于季节更替带来的太阳能辐射变化和温度变化，一般来说在太阳辐射能量较小的冬季，太阳能光伏电站发出的电力较少，存在一定的季节性。同时，对于拟建光伏电站，电站所处纬度、温度差异对电站建设、施工、运营的季节性影响也有所不同。

5、行业特有的经营模式

（1）“垂直一体化”和“专业精细化”的经营模式

常见的光伏企业经营模式分为两种：第一种是“垂直一体化”，即沿光伏产业链布局若干业务环节，并进行不同程度的延伸；第二种是“专业精细化”，即专注于光伏产业链的个别环节。

以晶澳太阳能为代表的光伏行业龙头企业多采用“垂直一体化”的经营模式。“垂直一体化”企业可以有效降低生产成本，使得企业的光伏产品各个环节都可以成本价供应，降低产品的生产成本、提高产品利润，确保企业供应链的稳定，在一定程度上也增强了企业抵御市场风险的能力。同时，“垂直一体化”使企业产品线更全面，竞争更有优势。此外，加大延长产业链条的力度，通过产业“垂直一体化”发展，可以获取电站良好的投资回报率，同时也可以为自身的组件销售提供稳定的渠道和“出海口”，以此突破产能过剩的困局。晶澳太阳能、韩华新能源、协鑫集团等海内外光伏龙头企业均采用“垂直一体化”的经营模

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

式。隆基股份、通威股份等原本在硅片、硅料等环节从事“专业精细化”的公司也已成功向电池片、组件、电站运营等环节延伸，实现光伏产业链的“垂直一体化”。

“专业精细化”企业在光伏产业链的某个环节具有较高的专业化程度，通过提升技术和加强精细化管理，使企业在该环节具备较强的竞争优势。代表企业如硅料环节的中硅高科，电池片环节的爱旭科技等。

（2）认证和质保

在认证方面，下游电站客户对光伏电池、组件等关键产品的质量要求很高，相关厂商必须进行大量的实验，以获得更多国家、地区的认证。例如，晶澳太阳能的组件持续获得国际一流机构或国家地区的认可认证，其中包括中国 CQC，日本 JET，韩国 KS，印度 BIS， 美国/加拿大 ETL，英国 MCS，德国 TÜV SÜD 等国际权威机构。权威认证对光伏产品的质量要求高，认证时间长，以确保光伏产品有可靠的质量保证。因此光伏产品生产制造商需要进行大量的产品认证、建立全面的质量管理体系。

在质保方面，由于光伏电站补贴上限为 20 年，因此，组件的产品质保一般在 12 年以上，组件的功率质保一般在 25 年—30 年，这对光伏组件、电池片、硅片等光伏产品品质要求较高。例如，晶澳太阳能组件产品整体质保期为 12 年，单玻组件峰值功率质保期为 25 年，双玻组件峰值功率质保期为 30 年。

（六）光伏行业市场供求状况及利润水平变动趋势

1、市场供求状况及变动原因

光伏产业的行业供求主要通过光伏电站开发建设进行传导。我国经济发展结构调整和能源结构调整的既定战略方向决定了我国对于光伏电站的开发建设将持续推进，未来市场对于光伏电站及光伏产品等需求将保持稳定增长。

（1）市场需求：全球减排任务倒逼能源结构调整，光伏市场需求增长稳定，平价上网是光伏行业的未来

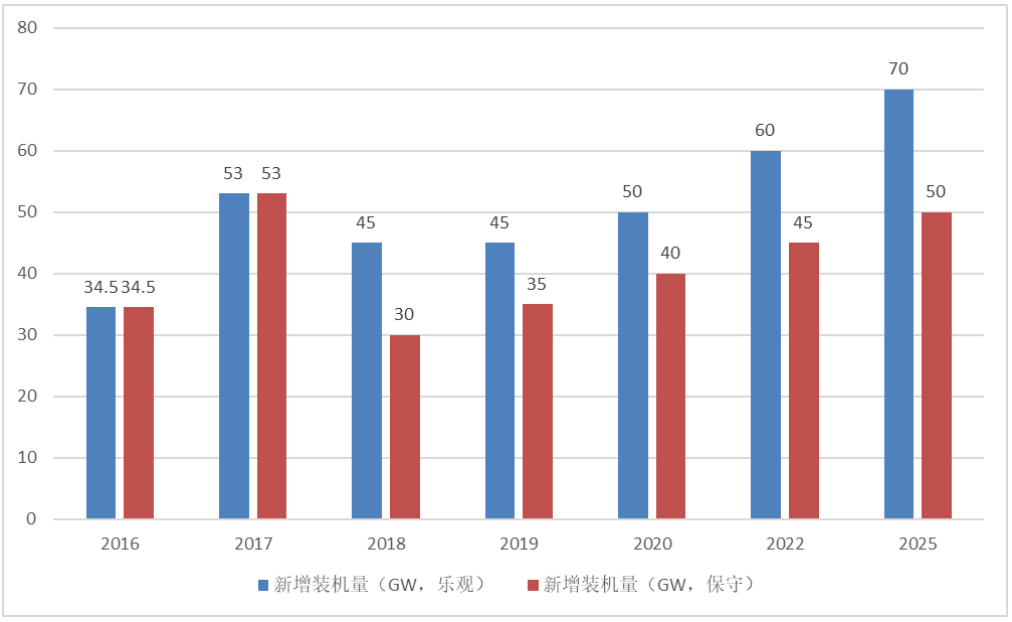
cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

为实践在 2015 年巴黎气候大会上各国所达成的减排协定，我国政府主动承诺 2030 年单位 GDP 二氧化碳排放比 2005 年下降 60%-65%。减排任务的倒逼使得各国将加速推进包括太阳能、风能或生物质能等在内的非化石能源的开发占比。

作为相对成熟的非化石能源技术，太阳能是未来清洁能源开发的主要发展方向。预计 2018-2022 年期间全球新增光伏装机容量将达到约 621.7GW，每年平均增长约 124GW。2022 年底全球光伏累计装机容量可能达到 1270.5GW。根据 DNVGL 发布的全球能源结构走势，光伏发电比例将持续提升。

根据发改委发布的《太阳能发展“十三五规划”》中的目标，到 2020 年，我国光伏发电装机容量目标将达到 105GW，较 2015 年增长约 140%。根据国家能源局的统计数据，2018 年中国光伏市场新增装机容量约 44.26GW，中国光伏累计装机容量达到 174GW，已经超额提前完成“十三五”规划的目标。随着平价上网政策的推广和光伏行业新应用技术的不断创新，未来国内光伏行业具有巨大的发展空间。根据 2018 年中国光伏行业协会的预测，中国 2025 年新增光伏装机量有望达到 50-70GW。

中国新增光伏装机量预测



资料来源：中国光伏行业协会

平价上网是光伏行业的未来。光伏平价上网，分别对标传统能源发电成本与用户购电成本，即通常说的发电侧平价与用户侧平价。发电侧平价：光伏发电即

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

使按照传统能源的上网电价收购也能实现合理利润。用户侧平价：光伏发电成本低于售电价格，根据用户类型及其购电成本的不同，又可分为工商业、居民用户侧平价。光伏实现平价上网的终极目标，是能在发电侧实现平价上网。

2019 年 1 月 9 日，国家发改委、国家能源局发布《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》提出推进光伏、风电发电无补贴平价上网的有关要求和相关支持政策措施，从而促进可再生能源高质量发展，提高风电、光伏发电的市场竞争力。根据《中国光伏发电平价上网路线图》，2020 年全国范围内的大部分地区可以实现发电侧的平价上网，2030 年则可以全部实现发电侧的平价上网。发电端实现平价上网后推动配套设施完善，使光伏逐步成为主要能源。通过平价上网，光伏行业将真正实现市场化，步入良性的、稳定增长的发展阶段。

随着光伏发电侧平价上网的实现、储能技术的发展成熟、分布式电网的发展和电网输配送的进一步完善，光伏发电可能将逐步取代传统的化石能源发电，成为主要的发电方式。

（2）市场供给：技术进步与供给侧改革加速行业供给水平的升级

光伏技术的进步与国家推动的供给侧改革，加速了行业供给水平的升级，未来行业内的低端产能将逐步被淘汰出市场，转而被优质、高效、低能耗以及高服务附加值的供给产能所填补替代。

经过多年的发展，我国的光伏产品的市场供求状况先后经历了“产品供不应求—产能严重过剩—产业整合后整体复苏”的产业周期，向着平价上网的目标不断推进。随着技术的发展与进步，光伏电池效率的提高与组件价格的下降促进了光伏发电行业的持续发展。近年来，中国太阳能电池与组件规模迅速扩大，光伏电池和组件的制造技术进步不断加快，这更加速了光伏产品的普及。

国家能源局在 2016 年公布的《能源技术创新“十三五”规划》中提出将推动高效、低成本晶体硅电池商业化关键技术之研发与应用，要在 2020 年前将晶硅太阳能电池效率提高到 23%以上。在光伏电池效率不断提升的同时，组件成本也大幅下降。硅原料价格下跌、光伏发电装机快速增加产生的规模效应与光伏发

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

电产业链的逐渐完善等因素促使光伏组件、逆变器等设备价格大幅下滑，为光伏电站实现平价上网创造了有利条件。按照《太阳能发展“十三五”规划》，到2020年，中国光伏发电电价水平在2015年基础上下降50%以上，在用电侧实现平价上网。可以预见，随着太阳能光伏发电成本的不断下降，太阳能光伏发电将在能源消费中占据重要的席位。

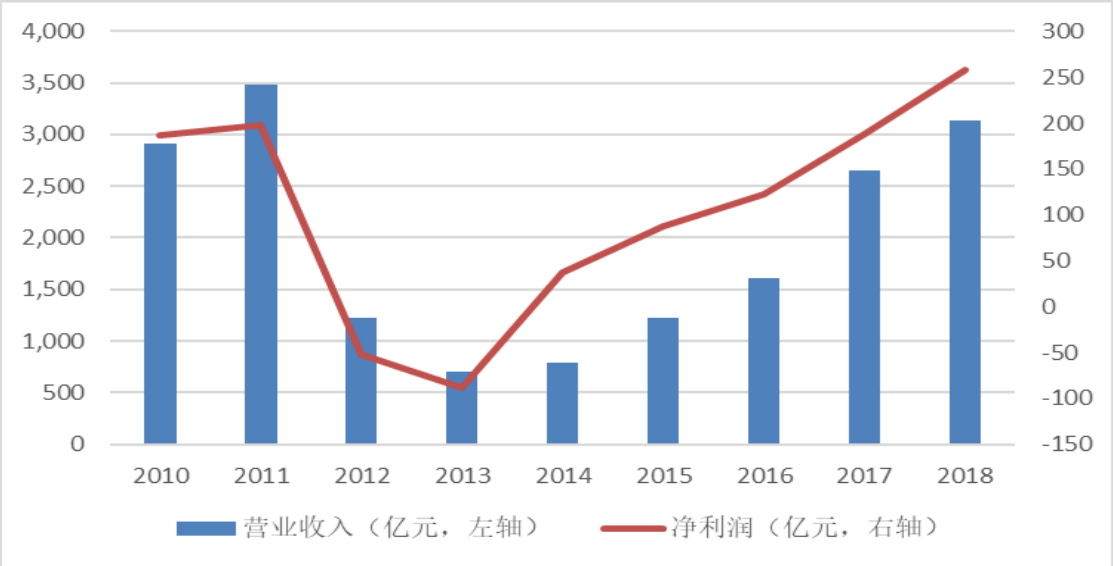
下游需求的增长保证了光伏全产业链产能的消化，上游产品价格的下降使建设光伏电站的成本大幅降低，在上述因素的带动下，光伏发电产业将持续蓬勃发展。

综上，未来光伏市场的供求变化趋势将保持供求规模稳定扩张，局部细分市场竞争加剧，高端技术及产品加速在全球范围内推广应用并带动行业整体增长的态势。

2、行业利润水平变动趋势及原因

在光伏产业发展初期，由于在资本、人才、技术及市场等方面的明显壁垒，行业准入门槛较高，竞争者相对较少，加之政府为促进行业发展对其进行了一定程度的财政补贴，行业整体利润水平较高。

2010-2020年光伏行业主要上市公司营收和净利润变动情况



资料来源：Wind

2010-2011年，光伏产业呈现爆发式发展，电池片、组件需求量急剧增加，行业营业收入和净利润快速增长。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2012-2013 年，由于大量资本和投资者进入光伏行业，国内光伏行业出现“产能过剩”的情况，影响了行业的健康发展。同时，全球经济持续低迷，欧债危机持续深化，美国和欧盟对中国光伏提出反倾销调查，在这些因素的影响下，全球光伏市场出现波动，极大程度地影响了中国光伏行业的贸易出口，使得国内光伏产业盈利水平大幅度下降。

2014 年-2015 年，光伏行业逐步复苏，但产能面临“结构性过剩”：一方面低端产能过剩，大量没有技术研发实力的中小企业开工率不足，面临被淘汰或兼并的风险；另一方面则是高效晶硅产品等高端产能不足，相关的领先企业凭借技术、成本优势维持较高的产能利用率，基本处于满产状态，甚至需要寻求第三方代工满足订单需求。光伏产品市场出现明显分化，市场集中度不断提高。行业内落后、无效产能被加速淘汰出清，这有利于行业健康、可持续发展。同时，行业企业的营业收入和净利润开始回升。

2016 年-2017 年，光伏行业全面回暖，市场需求快速增长，中国光伏产业由“两头在外”发展为“掌握全产业链核心工艺和设备”的优势状态。部分环节的龙头企业开始扩充产能，行业景气度亦逐步向上游传导。我国光伏硅片、电池片、组件等环节的企业充分利用国内市场爆发的时机，大幅提高生产线利用率和出货量。光伏行业呈现出产销两旺的形势，相关企业通过技术进步及精细化生产管理，生产成本下降较为明显。在市场需求回升和技术进步的带动下，光伏行业营业收入和净利润持续回升，增速趋于稳定。

2018 年以来，随着光伏行业过剩产能的逐步消化，以及国家政策对光伏等可再生能源发展的保驾护航，光伏平价上网进程逐步推进。2018 年 11 月，国家发改委和能源局发布了《可再生能源电力配额及考核办法（第三次征求意见稿）》，配额制以《可再生能源法》为依据，向各省级行政区下达年度可再生能源占电力消费量比重指标（分为总量配额和非水电配额），明确配额考核主体的责任，设定了激励性指标以及免考核制度，力在缓解弃风弃光现象，增加可再生能源消纳力度，增强发电企业盈利能力，为新能源发电市场空间托底。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

同时，随着分布式光伏的兴起，以及南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等海外新兴市场的拉动，国内光伏行业的需求较大幅度的增加，光伏行业尤其是行业龙头企业的利润率开始逐步提升。

在可预期的未来，光伏产业持续向好的态势发生方向性改变的可能性较小。未来光伏行业的发展趋势朝着技术高端化、低成本化、垂直一体化的方向发展，随着平价上网的不断临近，预计行业盈利水平将会进一步提高。

（七）光伏行业进入壁垒

1、技术壁垒

光伏行业的生产工艺较为复杂，硅片、电池片及电池组件的各个生产环节均有其特定的生产工艺流程，并需要与先进的生产设备相匹配。同时，根据应用领域、客户实际需求的不同，光伏电池的个性化需求凸显，需要生产企业具备全面的技术储备来面对不同客户的不同需求。并且，下游客户对产品性能和价格都有着较为严格的要求，尤其是大型客户的要求更为严苛，也需要生产企业有成熟的技术工艺、成熟的生产技术团队和完善的质量控制体系相匹配。未来，为达到平价上网的要求，需要光伏生产企业不断加强技术研发和工艺改进，投入相对较高，对新进入企业形成较高的技术壁垒。

2、资金壁垒

光伏产品制造行业属于资金密集型行业，生产设备要求高，规模以上的光伏生产企业需要大量的设备与建设投资；此外，光伏生产企业的原材料采购成本占比较大，生产运营过程中需要大量的流动资金。因此，该行业存在较高的资金壁垒。

光伏电站，也属于资金密集型行业，投资规模较大。一方面，光伏电站前期建造资金需求大，建造普通大型地面电站往往需投入数亿元左右的资金，且根据《国务院关于调整固定资产投资项目资本金比例的通知》（国发[2009]27 号）规定，光伏电站投资资本金不低于 20%；另一方面，光伏电站虽收益稳定，但投资回报期较长，光伏电站开发商需具备较强的资金实力。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

3、人才壁垒

光伏行业有较高的人才壁垒，晶硅电池、组件的生产涉及光学、电磁学、半导体、真空、化工、机械等学科，是一门涉及多学科、跨领域的综合类行业。本行业的高技术壁垒决定了其对于高端技术人才的需求，尤其是随着光伏行业的快速发展，光伏组件制造装备中新工艺、新技术不断涌现，更是形成了对高端技术人才的大量需求。

此外，电池片和组件的生产过程中工艺流程较多、涉及多种类型的生产设备，自动化生产线成套装备涉及多学科、多种技术，目前行业内有上述综合经验的技术及服务人员数量较少，专业的生产技术人员及管理人员的培养不是短期内能够完成的，这将对新进入本行业者形成一定的障碍。而目前国内大专院校、科研机构对专业人员的培养无法完全满足企业的需求，光伏专业人才仍存在较大缺口。目前较早进入该行业的企业在人才培养、人才储备方面有着较强优势，对新进入企业形成了较强的人才壁垒。

4、品牌壁垒

光伏行业的下游客户在采购产品的过程中，一般综合考虑生产企业的产品价格、产品质量及稳定性、长期稳定供货的能力、协助客户提升应用技术等售后服务能力等各项因素，上述综合能力体现供应商的整体企业形象及品牌价值。通过在行业内的持续积累、对客户开拓及深耕，现有的优质光伏企业在国内外市场具有良好的品牌效应，能够为下游客户提供优质产品及服务，并建立了良好的合作关系。而大型的下游客户选择合格供应商时通常需要进行系统全面评定，对新进入企业形成较高的品牌壁垒。

5、质量壁垒

光伏产品的性能决定了产品的应用范围和产品盈利能力，而产品性能除技术因素以外，主要取决于产品的生产质量以及生产环境的长期可靠性。产品的质量壁垒决定了光伏产品公司的品牌和竞争力。光伏产品企业依据行业质量技术的标准，对产品进行规划、设计、制造、检测、计量、运输、储存、销售、售后服务、生态回收等全程的必要的质量监督和信息披露。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（八）影响行业发展的有利和不利因素

1、有利因素

（1）太阳能光伏作为可再生能源的重要组成部分，发展潜力巨大

可再生能源是能源供应体系的重要组成部分。目前，全球可再生能源开发利用规模不断扩大，应用成本快速下降，发展可再生能源已成为许多国家推进能源转型的核心内容和应对气候变化的重要途径，也是我国推进能源生产和消费革命、推动能源转型的重要措施。

目前主要利用的可再生能源包括太阳能（光伏和热能）、水能、风能、生物质能和地热能等，而太阳能光伏具有普遍性、清洁性、长久性等优点，是非常优质的可再生能源选择。2015 年，全球可再生能源发电新增装机容量首次超过常规能源发电新增装机容量，表明全球电力系统建设正在发生结构性转变。根据**国际可再生能源机构（International Renewable Energy Agency）**数据显示，截至**2018 年底**，全球含水电的可再生能源累计装机容量**2351GW，2018 年**新增装机容量**171GW**，同比**增长 7.9%；**根据中国光伏行业协会数据，**2018 年**全球光伏市场新增装机容量**达到 106GW**，在当年新增的可再生能源装机容量中占比**高达 61.99%**。全球各国的实际行动表明，随着技术飞跃及成本下行，光伏发电已成为可再生能源的重要支柱。同时，从我国具体情况出发，**2018 年**全年光伏发电量**1775 亿 KWh**，仅占我国全年总发电量**的 2.50%**，未来发展潜力巨大。

（2）各国政府产业政策大力扶持光伏行业发展

全球能源转型的基本趋势是实现化石能源体系向低碳能源体系的转变，最终进入以可再生能源为主的可持续能源时代。太阳能作为可再生能源的重要组成，发达国家及发展中国家纷纷出台一系列产业政策来支持光伏行业的健康持续发展。如日本受 2011 年福岛核电站事故影响，大力发展以太阳能为主的可再生能源，自 2012 年 7 月开始实施太阳能发电收购制度（FIT），并于 2017 年 11 月宣布纳入竞标制度来促进降低成本；印度作为世界上人口最多的国家之一，耗电量巨大，电力供需形势严峻，计划到 2022 年实现光伏装机容量 100GW，而截止**2018 年末光伏发电累计装机仅 28GW**，市场潜力巨大；巴西矿业及能源部于 2017

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

年 12 月批准了一个新的能源计划，计划到 2026 年实现 48%的可再生能源份额，届时太阳能容量将达到9.6GW，**截至2018年底，巴西光伏发电累计装机约2.3GW。**

为适应全球节能减排和光伏快速发展的大趋势，我国政府对于光伏电站推广也给予了高度重视，并通过土地、建设等一系列方式扶持光伏产业发展，上网电价及补贴的执行期限原则上为 20 年。国务院、国家发改委、国家能源局以及工信部等相关政府部门出台了多项支持光伏产业发展的政策，国家在战略新兴产业、电力、太阳能、可再生能源“十三五”规划中也均提出要大力发展光伏产业。政府要求加快国内光伏企业兼并重组，淘汰产品质量差、技术落后的生产企业，培育一批具有较强技术研发能力和市场竞争力的龙头企业；加快技术创新和产业升级，提高多晶硅等原材料自给能力和光伏电池制造技术水平，显著降低光伏发电成本，提高光伏产业竞争力；保持光伏产品在国际市场的合理份额，对外贸易和投融资合作取得新进展。政府的大力支持有利于光伏产业的迅速成长和规模效益的快速形成，从而增强行业整体竞争力和技术实力。

（3）技术进步与成本下降使行业整体竞争力不断增强

通过多年来的发展，光伏产业通过不断创新和技术开发，实现了全行业整体的技术进步。而随着全球光伏行业竞争的加剧，为了进一步增强企业的核心竞争力，光伏企业更重视技术的积累进步和新产品的开发，太阳能电池光电转换效率等技术参数指标不断提升，产品质量性能均在不断改善。

在平价上网倒逼的大背景下，随着技术进步及工艺改进，太阳能发电成本持续下行，与煤电成本差异进一步缩小，预计 2020 年后将实现平价上网，这将有利于进一步推动光伏行业的发展。

2、不利因素

（1）光伏行业的政策依赖性仍然较强

随着光伏产业技术水平的不断进步，在光电转换效率不断提升的同时，全产业链各环节的制造成本也在不断下降，光伏发电系统成本的持续下降促进了光伏发电成本的不断降低。但现阶段，光伏发电成本一般仍高于传统能源，仅在部分国家和地区实现了平价上网，对政府政策仍存在重大依赖，从而限制了光伏发电

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

的大规模推广和应用。

（2）国际贸易保护

出于保护本国光伏产业的目的，近年来，欧洲、美国、印度、土耳其等国家和地区相继对我国光伏企业发起“双反”调查，并对很多出口企业征收高额惩罚性关税，使得我国光伏产品在海外的竞争力降低，在一定程度上影响了我国光伏企业的海外拓展，不利于我国光伏制造行业的发展。尽管新兴市场光伏发电的需求在不断提升，同时欧盟委员会**已经**在 2018 年 9 月结束对中国太阳能光伏电池和组件的反倾销和反补贴措施，但若未来国际贸易环境发生恶化，海外市场的政策支持力度减弱，行业系统风险将可能加剧，从而对我国光伏行业的海外拓展产生一定的影响。

（3）其他可再生能源对太阳能的替代作用

在可再生能源发电领域，太阳能的主要替代能源包括水能、风能、生物质能、地热能、潮汐能等。其中水能和风能的开发相对成熟，也较成规模，其对太阳能具有一定的替代效用。因此，如果其他替代能源取得突破性的进展，则会吸引更多的资源投入到替代能源中去，这将会给太阳能的发展带来不利影响。

（九）主要组件进口国的有关进口政策、贸易摩擦对标的公司出口业务的影响及进口国光伏组件的竞争格局

1、中国光伏产品的出口情况

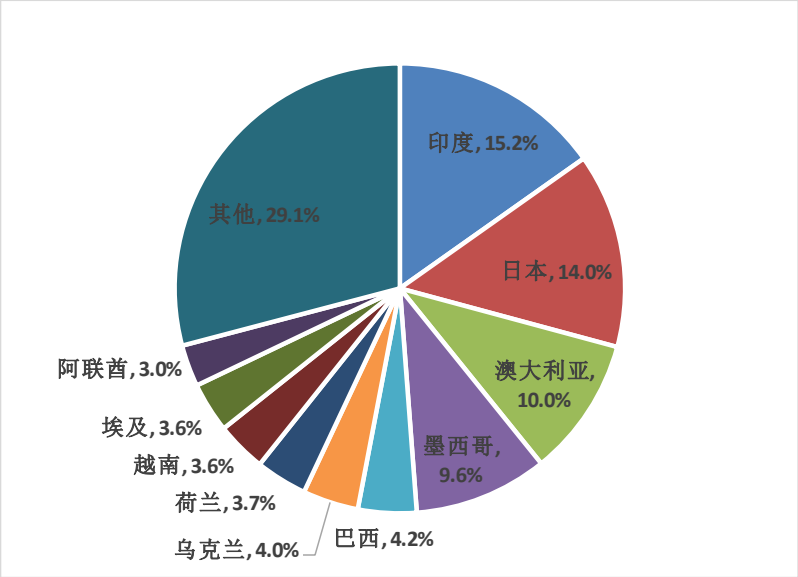
从进出口规模看，**2018 年，我国硅片、电池片、组件等光伏产品出口总额 161.1 亿美元，同比增长 10.9%，为“双反”后最高水平。2018 年，受欧洲市场复苏和新兴市场崛起的影响，我国光伏产品出口额、出口量双升**，对南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等新兴市场的出口增速提升，其中对印度出口**继续保持第一位**。

出口产品结构方面，我国硅片出口市场主要集中在**马来西亚、韩国、中国台湾、泰国、越南**，对这 5 个国家/地区的硅片出口**额占比为 92.5%**；电池片出口市场主要集中在**印度、韩国等国家**；组件出口市场中，南亚、东南亚、澳洲、中美、

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

南美及中东地区等新兴市场逐步扩大。

2018 年组件主要进口国家 / 地区占比



资料来源：中国光伏行业协会

2、晶澳太阳能产品的主要进口国家

晶澳太阳能在全球拥有多个生产基地，产品足迹遍布 120 多个国家和地区，晶澳太阳能产品的主要进口国家和地区包括南美、欧洲、日本、美国、印度、东南亚、中东和中东非地区。凭借持续的技术创新、过硬的产品质量和发达的全球销售与服务网络，晶澳太阳能备受国内外客户的认可，曾获 “2019 年欧洲顶级光伏品牌”、**“2019 年澳洲顶级光伏品牌”、“2019 年全球最佳表现组件制造商”、“2018 年全球新能源 500 强稳健成长企业”、“2018 年度优秀光伏组件企业”、“2018 年高效创新组件产品奖”**、“2017 年度一带一路新能源国际发展突出贡献奖”、“2017 年度一带一路新能源国际智能制造突出贡献奖”、“2017 年亚洲光伏产业协会产业贡献奖”、“2016 年光伏企业最佳品牌价值奖”等奖项。

3、主要组件进口国的有关进口政策

光伏组件主要进口国的有关进口政策如下：

序号	国家	时间	政策概要	政策类型	涉及内容

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	国家	时间	政策概要	政策类型	涉及内容
1	美国	2018	《301 法案关税加征清单》	联邦关税政策	对额外 2000 亿美元中国商品加征 10%的关税，并公布了一份长达近 200 页、涉及 6000 余种商品的清单。清单主要针对许多农业和化学产品以及原材料，但它还包括逆变器(8504.40.95)，交流组件(带微型逆变器的太阳能电池板)(8501.61.00)。
2	美国	2018	《对太阳能电池、组件的 201 条款决议》	联邦关税政策	对进口产品的保障关税将执行 4 年，首年税率为 30%，随后年降 5%，至 2021 年税率将为 15%。每年，首批进口美国的 2.5GW 电池也可豁免附加关税。此外，在美方公布的《附件一：对美国统一税率表第 99 章的修改》中，明确了此次 201 条款的豁免国家。
3	印度	2017	《对中国、马来西亚及其他已开发国家的太阳能电池征收保障性措施案》	关税政策	2017 年 7 月，印度商工部对中国、中国台湾，马来西亚光伏产品发起反倾销、反补贴正式立案公告。2018 年 3 月 23 日，印度商工部发布公告，决定终止对中国、中国台湾、马来西亚光伏产品的反倾销调查。 2017 年 12 月 19 日，印度财政部发布公告对中国光伏产品采取 4 年的限制措施，并建议采取临时措施，即征收为期 200 天 70%的保障措施关税。
4	印度	2018	《对中国、马来西亚及其他已开发国家的太阳能电池征收保障性关税》	关税政策	自 2018 年 7 月 30 日起对中国、马来西亚及其他发达国家的太阳能电池（无论是否封装为组件）征收 25%的保障性关税，其中，2018 月 7 月 30 日-2019 年 7 月 29 日税率为 25%，2019 年 7 月 30 日-2020 年 1 月 29 日税率为 20%，2020 日 1 月 30 日-2020 年 7 月 29 日为 15%。另外，本次公告表明：本通知中的任何内容均不适用于 2016 年 2 月 5 日发布的“第 19/2016 号通知”之开发中国家，但中国和马来西亚除外。该保障措施关税除中国和马来西亚以外的发展中国家可以被豁免。
5	印度	2018	《印度保障措施总局宣布对光伏保障措施案的初步调查结果》	印度保障总局裁决	2018 年 9 月，印度财政部发布指引，决定按照保障措施调查终裁裁决征收光伏保障措施关税。
6	欧盟	2018	《通知（2018 / C 310/06） 》《通知（2018 / C 310/076）》	欧盟通知	在 2018 年 9 月 3 日午夜结束欧盟对中国太阳能光伏电池和组件的反倾销和反补贴措施。对中国光伏产品的 MIP 措施和双反税恢复自由贸易。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	国家	时间	政策概要	政策类型	涉及内容
7	欧盟	2017	《法规（EU）2017/366》《法规（EU）2017/367》	欧盟法规	延长对中国光伏电池组件、硅片和电池，含马来西亚和台湾进口的晶体硅光伏组件和关键组件（即电池）的反倾销和反补贴税。
8	欧盟	2016	《法规（EU）2016/1854》《法规（EU）2016/185 》	欧盟法规	延长对中国光伏电池组件、硅片和电池，含马来西亚和台湾进口的晶体硅光伏组件和关键组件（即电池）的反倾销和反补贴税。
9	欧盟	2013	《法规（EU）No 1238/2013》	欧盟法规	对中国光伏电池组件、硅片和电池，含马来西亚和台湾进口的晶体硅光伏组件和关键组件（即电池），征收反倾销税，税率在 27.3%至 64.9%之间。
10	欧盟	2013	《法规（EU）No 1239/2013》	欧盟法规	对中国光伏电池组件、硅片和电池，含马来西亚和台湾进口的晶体硅光伏组件和关键组件（即电池），征收高达 11.5%的最终反补贴税。
11	墨西哥	2018	联邦财政和行政法院公告	关税政策	取消对太阳能光伏组件征收 15%的进口关税。
12	墨西哥	2015	税收管理局(SAT)通知	关税政策	对太阳能光伏组件征收 15%的进口关税。
13	日本	2017	《租税特别措置法》	税法	中小企业（资本为 1 亿日元以下的公司（不包括大公司的子公司）和个体经营者）购置光伏设备可以获得 7%的税收减免。
14	土耳其	2017	《反倾销终裁》	关税政策	土耳其经济部原产于中国的太阳能面板作出反倾销终裁，认为进口自中国的涉案产品存在倾销，并对土耳其国内产业造成损害，决定自即日起对中国的涉案产品征收为期 5 年的反倾销税，其中 16 家应诉企业税率为 20 美元/平方米，其他出口企业税率为 25 美元/平方米。涉案产品土耳其海关编码为 8541.40.90.00.14。
15	阿联酋	2017 年修订	《海关税法》	关税政策	阿联酋的进口关税税率从 0%至 100%不等，平均税率为 4.61%，大部分商品的进口关税税率为 5%，其中光伏组件适用 5%的进口关税。进口关税的估税方法为国际上采用的 CIF。阿联酋在进口商品时，只需要缴纳进口关税。此外，阿联酋海关采取海湾国家单口入境原则，即在商品进口进入 GCC 国家时，只需要在入境的 GCC 国家缴纳进口关税即可。货物进入自贸区的情况下，企业无需缴纳进口关税，同样在转口贸易的情况下，已缴纳的进口关税可以得到退返，同时对中国进口的光伏组件征收 5.0%的 CIFD。

4、贸易摩擦对出口的影响

出于保护本国光伏产业的目的，美国、欧盟、加拿大、印度、土耳其等国家

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

和地区相继对我国光伏企业发起“双反”调查，使得我国光伏产品的国际竞争力下降，影响我国光伏产业的可持续发展。

国际贸易保护政策不利于全球光伏产业的发展，对我国光伏行业也带来了负面影响，不利于我国光伏制造行业的发展。若未来国际贸易环境发生恶化，海外市场的政策支持力度减弱，行业系统风险将可能加剧，从而对行业的发展带来负面影响。但在经历一波又一波的动荡之后，中国的光伏市场在走向海外时也将不再局限于某一个地区，而是呈现出多点开花的局面。目前新兴市场光伏组件进口需求增长迅速，且已逐步取代传统需求大国成为中国组件出口的主要目标市场，有利于减弱传统光伏组件进口需求大国补贴和贸易政策对我国光伏产品出口的冲击。南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等新兴市场近年来发展势头良好，加之欧洲市场的复苏，我国光伏组件出口至欧洲及新兴市场规模将实现较快增长，并进一步推动我国光伏组件出口去中心化，我国光伏组件出口对美国、日本等传统市场的依赖程度将有所降低。中国光伏企业在出海时也有了更多的选择权。

与此同时，虽然就目前全球形势而言，光伏行业前景良好，但面对激烈的国际竞争，中国的光伏企业还应借助海外市场的机遇，加速技术升级，推动产业链向更高端的方向发展。

5、进口国光伏组件市场的竞争格局

（1）美国

根据光伏行业协会的数据，2017 年美国本土组件的产能和产量分别为 1600MW 和 1300MW，主要公司包括 First Solar、Sun Power 等。关税 201 法案导致 2017 年下半年起美国进口组件价格上涨，受益于关税 201 法案的激励，本土组件厂商订货量激增，如 First Solar 的组件订单数量已排产至 2020 年，且 3/4 的订单都在北美地区；Sun Power 也于 2018 年 4 月收购 Solar World 美国公司，成为美国最大组件制造商。美国本土的组件产能在不断扩大中，如 First Solar 正在美国扩大第 6 代薄膜组件产品产能，晶科能源、韩华新能源等也计划在美国建设组件厂。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（2）欧洲

2017 年底欧洲的组件产能约为 4.5GW，组件生产企业主要集中在德国和土耳其，主要生产企业主要有 Solar World、Solland Solar（已被天合光能收购）、Aleo（被台湾中美晶收购）等。2017 年 5 月德国 Solar World 宣布破产，给欧洲本土光伏制造再次蒙上阴影。虽然本土公司在组件制造领域呈下滑态势，但在前沿技术研发方面，欧洲一直维持世界前列，电池和组件的转换效率不断刷新世界纪录。

（3）印度

印度传统能源供应严重短缺，然而，在世界排名前 20 位的经济体中，印度平均日照量排名第一，近年印度大力发展可再生能源，对光伏发电产业投入较大，2017 年印度已成为中国光伏组件第一大出口市场。根据光伏产业权威分析机构 PV InfoLink 发布的印度进口组件的供应商排名，截至 2018 年前 9 个月，印度市场光伏进口组件的前 20 大供应商中，中国公司占据 19 个席位，正信光电、晶澳太阳能、晋能包揽前三名。根据 IHS 官方数据统计，2018 年印度新增光伏装机量为 10.7GW。据集邦新能源 Energy Trend 统计显示，印度本土组件产能约为 6.26GW，现有产能一直未能满足国内光伏市场的装机需求。

（4）日本

2017 年日本组件产能约为 4GW，产量约为 3.5GW（包括海外工厂）。日本主要的电池组件企业有夏普（Sharp）、京瓷（Kyocera）、 Panasonic、昭和壳牌石油（Showa Shell Sekiyu K.K.）旗下 Solar Frontier、赛拉弗（中国企业）等。受日本本土电池组件生产成本较高、产品价格的持续下滑、国内市场逐年萎缩的影响，2017 年日本太阳能相关企业破产件数续创新高纪录，夏普的工厂大幅停产，京瓷则将日本、墨西哥工厂进行出售或停产，海外只保留位于中国的生产基地。2018 年 3 月，京瓷宣布从美国交易所退市。松下则转而在美国纽约州布法罗与特斯拉合作生产光伏组件。当前，日本企业在中国大陆、中国台湾选择企业代工，而其本土逐渐将重心放到一些高附加值产品上，如柔性、轻质、透光型组件已成为诸多厂商（包括夏普、京瓷等大型企业）新的关注点，光伏产品及系统性整合呈现多元化，小型化和智能化等特点，如 Solar Frontier 已成为全球 CIS 市场的领导者。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（5）韩国

基于半导体领域及化工领域的良好基础，韩华新能源、LG 电子等韩国企业分别在光伏产品制造环节中均占有一席之位。2017 年，韩国贸易、工业和能源部表示，力争在 2030 年，将可再生能源在韩国能源结构中的占比提升至 20%，其中太阳能光伏占比最高，此举极大地提高了光伏制造企业的积极性。2017 年韩国的电池片和组件产量约为 3.6GW 和 4.8GW，韩国的组件主要出口至欧美国家。本土主要企业有韩华 Q-Cell、LG 电子、现代重工业、ShinsungEng 等。其中，韩华 Q-Cell 分别在韩国、中国启东、马来西亚设有制造工厂，其电池片和组件产能均达到了 8GW，2017 年组件出货量为 5.4GW，位居全球第五。LG 电子以生产单晶电池片尤其以 N-PERT 为主，2017 年 7 月，LG 电子美国公司在 Intersolar 推出首款用于住宅安装的 LGNeONR60-cell 太阳能电池板，其额定功率为 365 瓦。

（6）东南亚

得益于良好的商业环境、较好的半导体产业基础、有竞争力的人工成本、优惠的税收政策、免税或低税率出口欧美的优势，东南亚逐渐成为一线制造厂商投资建设光伏产能的优选地，并逐步形成了配套产业链。目前，全球知名的组件厂商如美国的 SunPower、我国的晶科能源、晶澳太阳能、隆基股份等行业龙头企业都已经进入马来西亚等东南亚地区布局组件产能，并逐渐向电池片等上游领域延伸。当前东南亚的光伏产品主要以出口欧美等国家为主，但随着光伏成本的下跌、电力需求的增加以及当地配套产业链的成熟，加之东南亚地区太阳能资源充沛，将会促进当地太阳能应用市场的发展。

（7）墨西哥

墨西哥的光伏市场仍处于起步期。近年来，墨西哥大力发展清洁能源，并逐渐成为海内外企业的投资热点。据墨西哥第二次长期电力拍卖的初步结果显示，太阳能约占所拍电力总量的一半之多。在利好政策及市场环境的带动下，我国光伏企业纷纷布局这一新兴市场。其中，晶澳太阳能为墨西哥的利伯塔德港太阳能电站供应 404MW 高效光伏组件，为墨西哥能源公司 IEnova 在索诺拉沙漠地区的项目供应 200MW 组件；东方日升参与墨西哥杜兰戈州等 300MW 项目的建设；

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

晶科能源为位于墨西哥的美洲最大光伏电站提供 754MW 组件；中国电建先后签约墨西哥帕查玛玛 375MW 和伯德莱罗 296MW 的光伏项目的总承包和运维合同。

（十）光伏产业最新政策对光伏产业链中多晶硅、硅片、太阳能电池、组件、光伏电站运营等环节市场容量及价格的影响

1、光伏行业最新政策介绍与影响分析

（1）光伏行业发展前景

根据中国光伏行业协会数据显示，全球光伏市场需求不断提升，国内光伏市场保持平稳增长，光伏装机容量整体处于增长趋势。

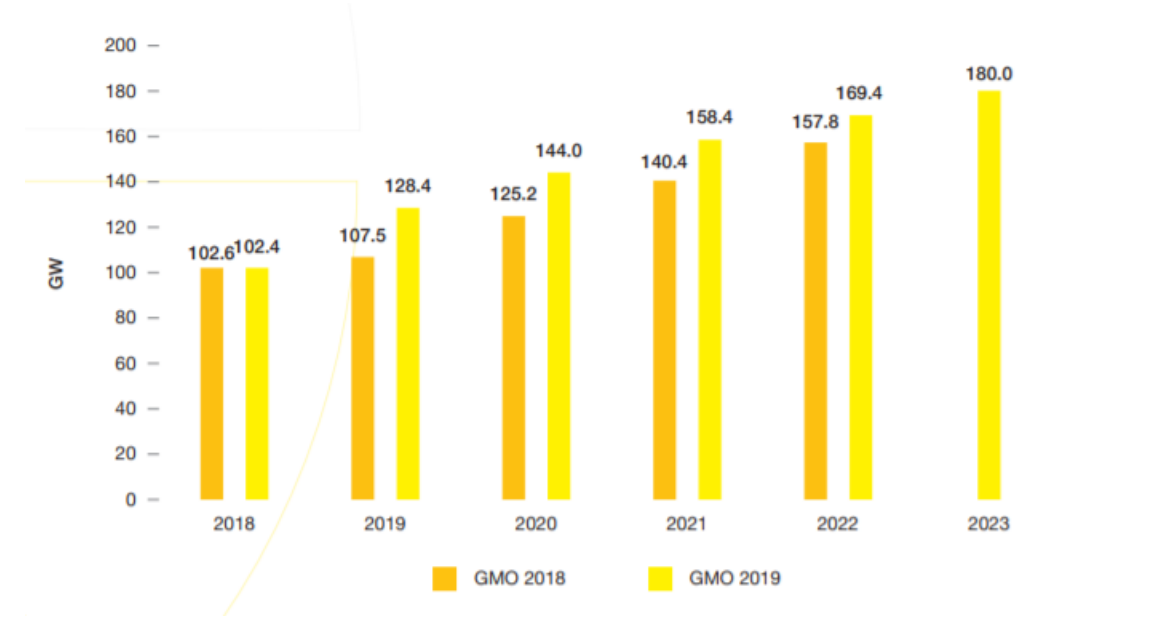
①2018 年，光伏新增装机创历史新高；新兴市场的迅速崛起将促进光伏装机的稳定增长。2018 年，即使受到中国“531 新政”的影响，全球光伏新增装机仍创历史新高。根据中国光伏行业协会数据，全球光伏新增装机规模达到 106GW。其中中国新增装机略有下降，但仍达到 44.26GW。

全球新兴市场光伏装机量增长明显。 随着全球气候协议《联合国气候变化框架公约》的落实以及光伏发电关键设备成本价格的不断下降，光伏发电应用地域和领域将会继续扩大，新兴市场国家发展意愿增强，光伏发电将逐步在全球普及。根据欧洲光伏产业协会公布的数据，自 2018 年开始，墨西哥、巴西等新兴市场国家光伏装机量明显增长。

未来，太阳能光伏新增装机容量将继续保持稳定增长。从近期来看，根据 Solar Power Europe2019 年发布的 2019-2023 年光伏市场展望，结合市场行情的发展，Solar Power Europe2019 年的预测相比于 2018 年，在未来五年光伏装机新增容量上，均有一定程度的调高。预计全球 2019 年将实现 128.4GW 的光伏装机，同比 2018 年将有超过 25%的市场增长。到 2020 年，新增装机将达 144GW，2021 年达到 158GW，2022 年达到 169GW，2023 年将达到 180GW，年复合增长率超过 12%。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

全球光伏发展预测

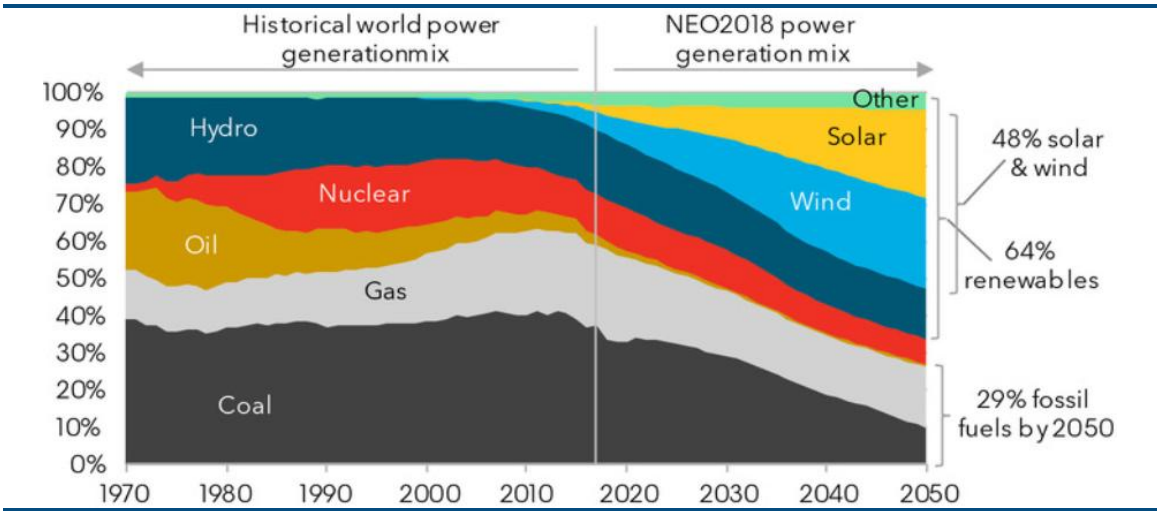


资料来源：《2019-2023 年光伏市场展望》

注：GMO2018 指 Solar Power Europe 2018 年发布的 2018~2022 年预测；GMO2019 指 Solar Power Europe 2019 年发布的 2019~2023 年预测。

从长远来看，根据彭博新能源财经《2018 新能源市场长期展望（NEO）》预测，光伏的发电总量占比到 2050 年会达到全球发电量的 24%的水平，其中分布式光伏 7%，集中式光伏 17%。

全球可再生能源未来发展预测



资料来源：2018 新能源市场长期展望（NEO）

②2018 年，光伏产业链产品规模继续扩大。根据中国光伏行业协会数据，2018 年，光伏发电在全球越来越大的区域成为最具竞争力的电力产品。在全球应用市场需求的拉动下，全球光伏产业链各环节生产规模继续扩大。多晶硅方

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

面，2018 年全球在产多晶硅产能达到 62.8GW，同比增加 21.7%；产量 44.6 万吨，同比小幅增长 0.9%。

（2）光伏行业最新政策介绍

2018 年以来，我国光伏发电政策机制不断完善，对行业产生影响的主要产业政策如下所示：

发文时间	单位	文号	文件名称	简介
2018/5/31	国家发改委、财政部、国家能源局	发改能源[2018]823 号	《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》（以下简称“531 新政”）	对 2018 年光伏标杆电价及装机规模做出明确指示，明确了补贴退坡和限制规模的机制。
2019/1/7	国家发改委、国家能源局	发改能源[2019]19 号	《国家发展改革委国家能源局关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》（以下简称“19 号文”）	鼓励平价上网，并给出具体的优惠政策。
2019/4/30	国家发改委	发改价格[2019]761 号	《国家发展改革委关于完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知》（以下简称“430 通知”）	确定了 2019 年的不同类型及地区（一类、二类三类地区）光伏项目的标杆电价
2019/5/28	国家能源局	国能发新能[2019]49 号	《国家能源局关于 2019 年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》（以下简称“49 号文”）	确定了 2019 年不同类型新增光伏项目的管理办法，除光伏扶贫和户用外全部开展竞价；给出存量光伏项目的处置意见

（3）光伏最新政策调整情况与影响分析

光伏最新政策的调整主要在以下几个方面：调整和创新规模管理机制、电价和补贴继续依据成本退坡、规模推动平价项目建设、加强市场环境监管等。以下主要总结上述光伏发电发展促进政策调整完善情况，并分析这些政策和机制对光伏产业长远发展的影响。

①加强发展目标和规模管理

“531 新政”对需要国家可再生能源发展基金电价补贴的光伏发电项目实施了严格的规模管理政策，要点如下表所示：

序号	政策措施	具体内容
1	规模控制	（1）2018 年普通光伏电站暂不安排，国家下文前各地不得安排需国家补贴的

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

		普通电站。
		（2）分布式光伏开始进行规模管理，2018 年安排 10GW。5 月 31 日及以前并网的分布式光伏项目纳入规模管理，未纳入国家规模管理的项目，由地方依法予以支持。
		（3）支持光伏扶贫，在各地落实实施条件、严格审核的前提下，及时下达“十三五”第二批光伏扶贫项目计划。
		（4）有序推进领跑者基地建设，今年视光伏发电规模控制情况再行研究。
		（5）鼓励各地根据消纳条件和相关要求自行安排各类不需要国家补贴的光伏项目。
2	补贴下调	自发文之日起（6 月 1 日起），新投运光伏电站、“全额上网”分布式光伏上网、“自发自用、余电上网”分布式上网电价补贴降低 0.05 元/度，村级扶贫电站（0.5MW 以下）标杆电价不变。
3	鼓励竞争性招标、鼓励分布式市场化交易	普通光伏电站必须竞争性招标，户用光伏外的分布式光伏鼓励竞争性招标，竞争性招标要将上网电价作为重要竞争优选条件。鼓励地方加大分布式发电市场化交易力度。

“531 新政”中严格的规模管理政策和补贴退坡机制引发了光伏行业的震动。政策颁布和实施后，短期内对整个光伏行业形成了冲击，光伏产业的资本市场产生了一定的波动。但从宏观层面看，“531 新政”平衡了我国光伏行业发展的节奏，优化了光伏发电新增建设的模式，促进了光伏产品价格和光伏发电成本迅速下降，推进了补贴退坡，加速了平价上网的进程，提升了补贴资金效率、保障光伏发电的消纳，市场发展回归理性，新一轮优胜劣汰的产能整合开始，促进了光伏产业高质量发展，从长期看对光伏产业的健康发展是有利的。

②确定光伏发电平价无补贴项目是重要的增量市场

“19 号文”规模化启动了风光平价无补贴市场，要点如下表所示：

序号	政策措施	具体内容
1	开展平价上网项目和低价上网试点项目建设	在符合相关规划、管理要求、电网企业落实接网和消纳条件的前提下，由省级政府能源主管部门组织实施本地区平价上网项目和低价上网项目，有关项目不受年度建设规模限制。对于未在规定期限内开工并完成建设的风电、光伏发电项目，项目核准（备案）机关应及时予以清理和废止。
2	优化平价上网项目和低价上网项目投资环境	地方政府部门对相关项目的土地利用及土地相关收费方面予以支持，降低项目场址相关成本，禁止收取任何形式的资源出让费等费用，切实降低项目的非技术成本。仅享受地方补贴的项目仍视为平价上网项目。
3	保障优先发电和全额保障性收购	电网企业应确保项目所发电量全额上网；如存在弃风弃光情况，将限发电量核定为可转让的优先发电计划。经核定的优先发电计划可在全国范围内参加发电权交易（转让），交易价格由市场确定。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

4	鼓励平价上网项目和低价上网项目通过绿证交易获得合理收益补偿	相关项目可按国家可再生能源绿色电力证书管理机制和政策获得可交易的可再生能源绿色电力证书，通过出售绿证获得收益。国家通过多种措施引导绿证市场化交易。
5	认真落实电网企业接网工程建设责任	有关省级电网企业负责投资项目升压站之外的接网等全部配套电网工程，做好接网等配套电网建设与项目建设进度衔接。
6	促进风电、光伏发电通过电力市场化交易无补贴发展	鼓励在国家组织实施的社会资本投资增量配电网、清洁能源消纳产业园区、局域网、新能源微电网、能源互联网等示范项目中建设无需国家补贴的风电、光伏发电项目，并以试点方式开展就近直接交易。鼓励用电负荷较大且持续稳定的工业企业、数据中心和配电网经营企业与风电、光伏发电企业开展中长期电力交易。
7	降低就近直接交易的输配电价及收费	交易电量仅执行风电、光伏发电项目接网及消纳所涉及电压等级的配电网输配电价，免交未涉及的上一电压等级的输电费。对纳入试点的就近直接交易可再生能源电量，政策性交叉补贴予以减免。
8	扎实推进本地消纳平价上网项目和低价上网项目建设	按项目核准时国家规定的当地燃煤标杆上网电价与风电、光伏发电项目单位签订长期固定电价购售电合同（不少于20年），不要求此类项目参与电力市场化交易（就近直接交易试点和分布式市场交易除外）。
9	结合跨省跨区输电通道建设推进无补贴风电、光伏发电项目建设	鼓励具备跨省跨区输电通道的送端地区优先配置无补贴风电、光伏发电项目，按受端地区燃煤标杆上网电价（或略低）扣除输电通道的输电价格确定送端的上网电价，受端地区有关政府部门和电网企业负责落实跨省跨区输送无补贴风电、光伏发电项目的电量消纳。
10	其他支持政策	创新金融支持方式：积极支持新能源发电实现平价上网，鼓励发行企业债券进行融资；做好预警管理衔接：红色的地区原则上不安排评价项目；动态完善能源消费总量考核支持机制：对各地区超出规划部分可再生能源消费量不纳入其“双控”考核。

“19号文”将平价无补贴项目作为增量市场，从投资环境、接入、土地、电价、消纳、市场交易等多个方面推动平价上网的实施，明确了平价示范项目各项政策优惠与支持，多项措施保障了平价项目收益，切实降低平价项目非技术成本。

“19号文”对推动2019-2020年国内新能源平价项目建设具有重要意义，将带动国内平价项目快速增长，为后期全面平价打好基础。

③引入竞价机制，持续推进光伏发电去补贴

“531新政”是2018年继年初以来第二次电价调整，经过2018年两次调整，光伏发电标杆电价降低了0.15元/kWh。

“430通知”在经过多轮意见征询后发布，确定I-III类资源区新增集中式光伏电站指导价分别确定为0.40元/kWh、0.45元/kWh、0.55元/kWh，户用分

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

布式光伏全发电量补贴标准调整为 0.18 元/kWh，其他分布式光伏 2019 年 0.10 元/kWh；光伏扶贫电价不调整，I-III 类资源区仍分别按照 0.65 元/kWh、0.75 元/kWh、0.85 元/kWh 执行。2019 年光伏电价与 2018 年相比如下表所示：

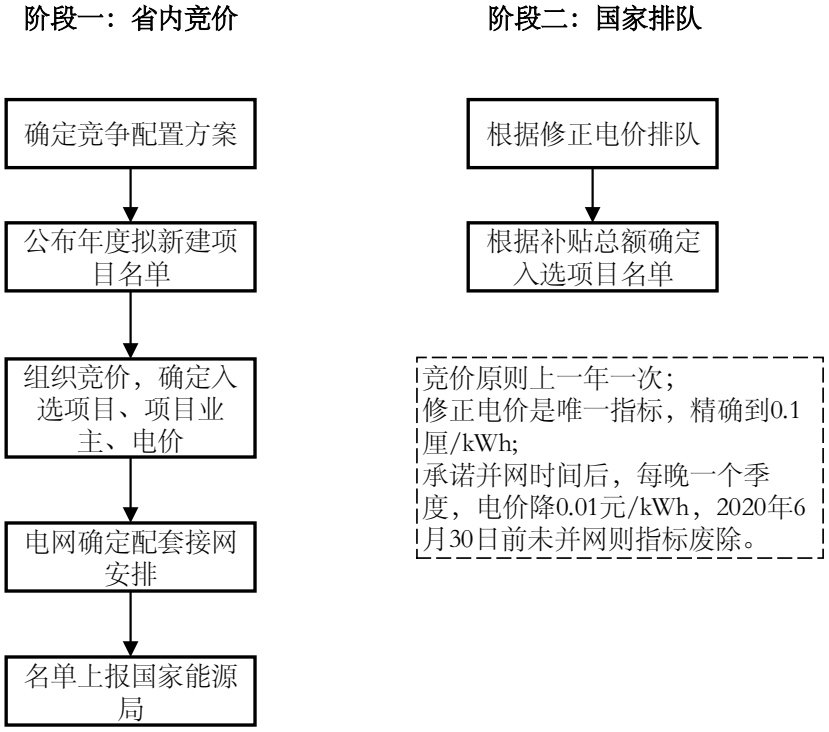
项目分类	资源区	2018（元/kWh）	2019（元/kWh）	降幅	补贴方式	管理方式
光伏扶贫	I	0.65	0.65	0	标杆/指导电价	不竞价，限规模
	II	0.75	0.75	0		
	III	0.85	0.85	0		
普通地面电站/特高压、示范项目/工商业分布式（全额上网）	I	0.5	0.4	0.1		竞价，不限规模，限补贴
	II	0.6	0.45	0.15		
	III	0.7	0.55	0.15		
工商业分布式（自发自用）	全国	0.32	0.1	0.22	度电补贴	
户用分布式（自发自用/全额上网）	全国	与对应工商业分布式相同	0.18	0.14		不竞价限规模

注：2018 年价格为“531 新政”后的补贴价格

除户用分布式及光伏扶贫项目外，集中式光伏电站及其他分布式光伏电站均需参与竞争性配置以获得电价补贴资格和确定电价补贴水平。竞价上网分为省内竞价和国家排队两个阶段，如下图所示：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

竞价上网流程



资料来源：国家发改委、国家能源局、国家电网

“430 通知”将标杆电价更改为指导电价，规定补贴电价的上限，并规定 2019 年光伏补贴引入竞价方式。根据 2019 年 7 月 10 日国家能源局综合司发布的《关于公布 2019 年光伏发电项目国家补贴竞价结果的通知》（国能综通新能[2019]59 号），2019 年拟纳入国家竞价补贴范围的项目覆盖 22 个省份，共 3921 个项目，总装机容量 22.79GW，并保证了竞价项目的投资回报率、延迟并网补贴方式，保证光伏装机规模稳中有进。

“430 通知”等相关政策确保了竞价项目的顺利开展，对于高效利用光伏补贴、确保光伏行业平稳过渡到平价上网具有重要意义。

④补贴与平价并行，新能源平价渐行渐近

“49 号文”中与光伏相关的要点如下表所示：

序号	政策措施	具体内容
1	竞价项目上报节点	2019 年 7 月 1 日（含）前按相关要求将 2019 年拟新建的补贴竞价项目报送国家能源局。
2	项目规模管理	明确 2019 年安排新建光伏补贴预算总额度 30 亿元，其中户用 7.5 亿元（约 3.5GW），补贴竞价项目 22.5 亿元（不含扶贫）总额组织项目建设。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

3	竞争性配置流程	各省安排竞争性分配工作进行项目申报，然后上报能源局统一根据补贴额度通过排序确定补贴名单。各省上报项目需明确预期投产时间、上网电价等，未按照预期投产时间并网的，每逾期一个季度并网电价下调 0.01 元/千瓦时，逾期两个季度的取消项目补贴资格。
4	电价修正细则	国家能源局根据修正后的申报补贴项目上网电价报价由低到高排序遴选纳入补贴范围的项目。修正规则为：1）普通电站和全额上网项目：二类资源区=申报电价-0.05 元/千瓦时；三类资源区=申报电价-0.15 元、千瓦时；2）自发自用分布式：修正电价=申报电价-所在省燃煤电价+0.3 元/千瓦时，燃煤电价不足 0.3 元/千瓦时地区的项目，申报电价不进行修正。
5	补贴排序细则	在全国排序累计补贴总额时，各项目年补贴额为“度电补贴强度*装机*年利用小时数”，其中年利用小时数按《关于做好风电、光伏发电全额保障性收购管理工作的通知》（发改能源[2016]1150 号）规定的最低保障收购年利用小时数计算，未规定最低保障收购年利用小时数的，按 II 类地区 1300、III 类地区 1100 基础小时数计算。修正后上网电价相同的项目根据各项目装机容量从小到大排序（相当于变相支持分布式），直到入选项目补贴总额达到国家确定的当年新增项目补贴总限额为止。
6	专项指标规定	领跑者、国家明确的跨省区输电通道配套项目、示范基地项目等单独竞争配置的项目不进行申报竞争排序，按照各自相关规定进行。户用光伏项目单独管理。

“49 号文”标志着 2019 年国内光伏电站政策已基本全面落地，国内新能源市场加速启动。“49 号文”明确了 2019 年安排新建光伏补贴预算总额度 30 亿元，其中户用 7.5 亿元，补贴竞价项目 22.5 亿元。同时规定了各项目年补贴额计算方式。

伴随光伏等新能源发电成本的持续下降，目前国内新能源平价发电渐行渐近，对于部分优质资源区的集中式发光伏发电项目，已可以实现发电侧平价；对于分布式光伏发电，工商业电价达到 0.6-0.7 元/kWh 以上，自发自用比例达到 70%以上的项目，也已基本实现用户侧平价发电。在此背景下，“49 号文”的发布明确了补贴规模，对提振国内光伏市场需求，确保光伏装机量平稳增长，持续推进平价项目建设意义重大。

（4）中国当前光伏平价上网进程

①政策助推平价上网逐步实现

中国光伏行业正经历从补贴时代逐渐向平价时代转变，“531 新政”踏出了推动行业技术升级，降低发电成本，减少补贴依赖，加速“平价上网”的第一步；“19 号文”着力开展平价上网项目和低价上网试点项目建设，优化平价上网项目和低价上网项目投资环境，正式对“平价上网”进行落实，进一步推进“平价上网”进程；“430 通知”明确了集中式光伏发电上网电价和分布式光伏

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

发电补贴标准，将加速光伏去补贴化的进程，加快实现“平价上网”目标，直接推动了“平价上网”时代的来临。“49 号文”标志着国内新能源政策已基本全面落地，国内新能源市场加速启动。

2019 年 5 月 22 日，国家发改委、国家能源局发布《2019 年第一批风电、光伏发电平价上网项目的通知》，意味着平价上网项目的全面开展，国内平价上网市场快速启动。本批次项目共涉及 16 个省市，总装机规模 20.76GW，其中光伏项目 168 个，规模 14.78GW；风电项目 56 个，规模 4.51GW；分布式交易试点项目 26 个，规模 1.47GW。同时，从单个项目的规模来看，各省市平均项目规模多数在 100-200MW 左右，项目体量相对较大，未来现金流水平相对较好。2019 年第一批风电、光伏发电平价上网项目概况如下所示。

单位：万千瓦

省份	风电			光伏			分布式交易试点		
	项目个数	装机容量	单个项目规模（MW）	项目个数	装机容量	单个项目规模（MW）	项目个数	装机容量	单个项目规模（MW）
广东	3	20	67	27	238	88			
陕西	1	10	100	23	204	89	2	10	50
广西				16	193	121			
河南	11	110	100	4	27	68	3	36	120
黑龙江	7	100	143	8	165	206	1	5	50
河北				11	131	119	3	15	50
山东	6	35	58	7	91	130			
山西				8	100	125	2	20	100
吉林	18	119							
辽宁				47	119	25			
江苏				6	109	182	6	21	35
安徽	1	5	50	6	67	112	3	11	37
湖北				5	34	68	2	9	45
湖南	7	35							
天津	1	16					3	11	
宁夏	1	1					1	9	
合计	56	451	81	168	1478	88	26	147	57

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

资料来源：国家发改委、能源局

整体来看，本次平价上网项目规模符合预期，体量相对较大，将显著带动2019-2020年国内装机增量，并有效促进国内风电、光伏装机中长期平稳增长。光伏方面，共计12个省份报送光伏平价项目，每个项目均明确了预计并网时点。其中2019年前预计并网项目规模为4.95GW，2020年前预计并网规模约9.06GW，2020年以后预计并网的项目规模为0.77GW。第一批光伏平价上网项目的并网时点如下表所示：

单位：万千瓦

省份	装机容量	2019年底前	2020年底前	2020年以后
广东	238	133	105	
陕西	204	13	191	
广西	293	33	83	77
河南	27	17	10	
黑龙江	165	165		
河北	131		131	
山东	91		91	
山西	100	10	90	
辽宁	119	35	84	
江苏	109	0	59	
安徽	67	39	28	
湖北	34		34	
合计	1478	495	906	77

资料来源：国家发改委、能源局

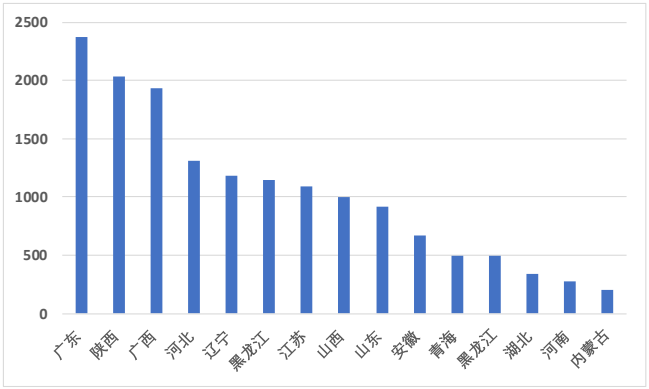
②平价项目将于2019-2020年集中落地

近年来，行业技术门槛将大幅提高，大量无法满足“平价上网”需求的落后产能将加速淘汰，从而有利于优化市场竞争环境、重塑行业竞争格局，进一步巩固我国光伏产业在全球的领先地位，培育一批世界级光伏制造领军企业。

截至本报告书签署日，全国已公布的“平价上网”项目超170个，规模合计超过15GW，部分项目统计情况如下。

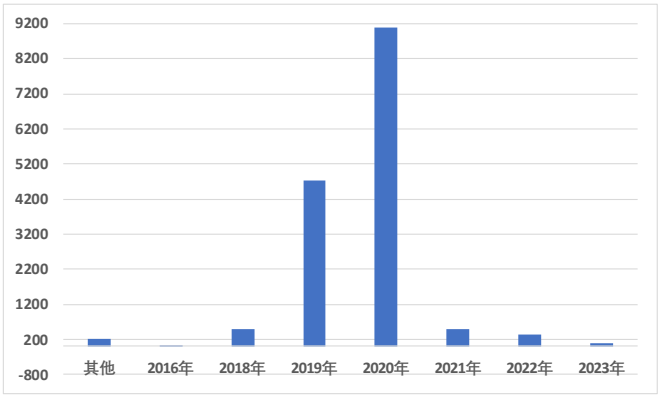
cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

全国平价上网项目省份分布（单位：MW）



资料来源：国家发改委、能源局、各地方政府网站

全国平价上网项目预计并网时间（单位：MW）



资料来源：国家发改委、能源局、各地方政府网站

中国光伏行业协会表示，经过 20 多年的发展，2019 年将成为光伏发展史上里程碑式的一年，随着 2019 年和 2020 年大批平价上网项目的陆续并网，“平价上网”不断普及，光伏发电成本已降到原来的 1/20，全球光伏都将快速进入全面平价时代。当前部分平价上网项目详细情况如附件三所示。

综上，光伏行业最新政策与光伏发电发展的国内外环境、光伏发电成本和经济性变化等直接相关，既有政策规定和实施方案上“量”的调整，也有创新机制提出和实施等“质”的变化。政策转变的是发展方式，更加强调高质量发展，实现质量变革、效率变革和动力变革。从总体上来看，国家对光伏发电等可再生能源作为实现能源转型尤其是实现能源供应侧清洁转型重要抓手的战略方向没有变化，且重视程度不断加强。

2、光伏产业最新政策对光伏产业链中多晶硅、硅片、太阳能电池、组件、光伏电站运营等环节市场容量及价格的影响

（1）对价格的影响

①对多晶硅、硅片、太阳能电池、组件等环节价格的影响

2018 年“531”新政以来，光伏产业链多晶硅料、硅片、太阳能电池、组件等环节国内价格变化如下表所示：

时间范围	多晶硅料（元/kg）			硅片（尺寸 156*156，元/片）		电池片（尺寸 156*156，元/W）			组件（单晶 285W，多晶 275w，元/W）	
	一级料	二级料	进口多	多晶硅	单晶硅片	多晶电	单晶电	单晶	多晶硅	单晶硅

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

			晶硅料	片（金刚线）		池片	池片	PERC 电池片	组件	组件
2018/06	128.0	110.0	130.0	3.10	4.25	1.33	1.60	1.70	2.48	2.63
2018/09	89.0	83.0	98.0	2.26	3.20	0.90	0.98	1.15	1.92	1.98
2018/06-2018/09	-30.47%	-24.55%	-24.62%	-27.10%	-24.71%	-32.33%	-38.75%	-32.35%	-22.58%	-24.71%
2018/10	87.0	78.0	95.0	2.20	3.20	0.88	0.98	1.17	1.90	1.97
2018/12	80.0	73.0	82.0	2.10	3.10	0.89	0.98	1.29	1.89	1.97
2018/10-2018/12	-8.05%	-6.41%	-13.68%	-4.55%	-3.13%	1.14%	0.00%	10.26%	-0.53%	0.00%
2018/06-2018/12	-37.50%	-33.64%	-36.92%	-32.26%	-27.06%	-33.08%	-38.75%	-24.12%	-23.79%	-25.10%
2019/01	80.0	71.0	80.0	2.10	3.10	0.89	0.98	1.30	1.87	1.97
2019/03	78.0	63.0	78.0	2.00	3.12	0.87	1.00	1.22	1.85	1.95
2019/01-2019/03	-2.50%	-11.27%	-2.50%	-4.76%	0.65%	-2.25%	2.04%	-6.15%	-1.07%	-1.02%
2019/04	77.0	60.0	78.0	1.97	3.12	0.87	0.97	1.22	1.85	1.95
2019/06	78.0	61.0	77.0	1.92	3.12	0.90	0.91	1.16	1.83	1.86
2019/04-2019/06	1.30%	1.67%	-1.28%	-2.54%	0.00%	3.45%	-6.19%	-4.92%	-1.08%	-4.62%
2019/01-2019/06	-2.50%	-14.08%	-3.75%	-8.57%	0.65%	1.12%	-7.14%	-10.77%	-2.14%	-5.58%

资料来源：Solarzoom 中国报价、Energy Trend 中国大陆报价

受“531 新政”的影响，2018 年下半年，中国光伏市场需求急速下滑，光伏产品价格随之经历了大幅下滑的过程。从产品环节来看，多晶硅、硅片等上游环节降幅较电池片、组件等环节降幅大，“531”新政后 2018 年全年各环节降幅均超过 23%，利润水平受到了较大挤压。从产品类别看，多晶产品价格降幅大于单晶产品。

2018 年 9 月以来，新出台的光伏政策逐步缓和。中国“领跑者计划”的实施及下游对高效产品的需求增加，拉动了单晶产品的需求，年底第三期“领跑者”项目的抢装，加之海外国家第一季度市场需求的快速启动，使得产品价格在 2018 年四季度及 2019 年一季度趋于稳定。

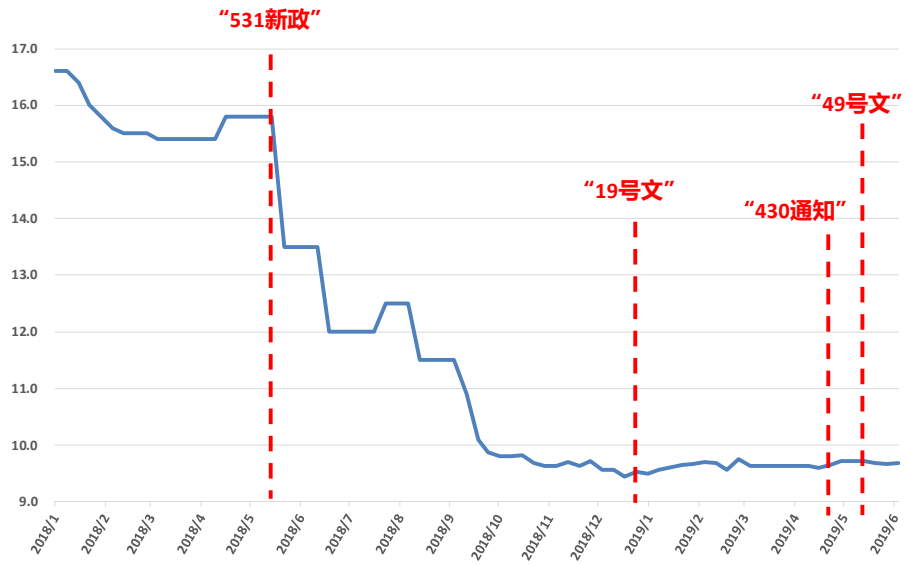
进入 2019 年，光伏政策持续向好，“19 号文”、“430 通知”、“49 号文”持续为光伏市场的健康发展保驾护航，推动光伏市场从补贴到平价的平缓过渡。政策发布后，国内光伏市场需求保持平稳，海外光伏市场需求持续增加。根据能源局统计，2019 年一季度全国弃光电量和弃光率实现“双降”，光伏消纳状况持续好转。同时，高质量的光伏竞价项目、平价项目持续涌现，多晶硅、硅片、电池片、组件价格平稳下降。

“531”新政以来，光伏产业链多晶硅料、硅片、太阳能电池、组件等环节

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

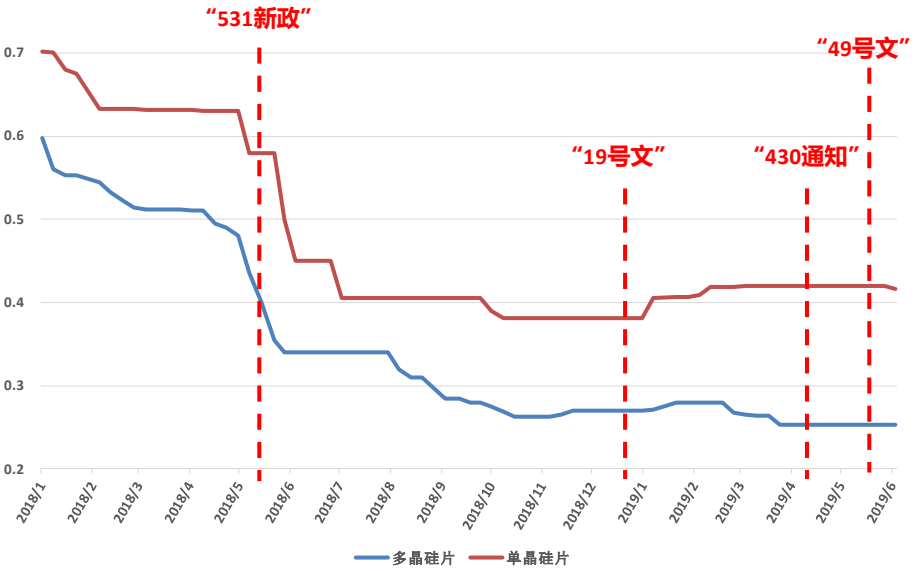
海外价格变化如下表所示：

多晶硅料价格（美元/kg）



资料来源：Energy Trend 海外报价

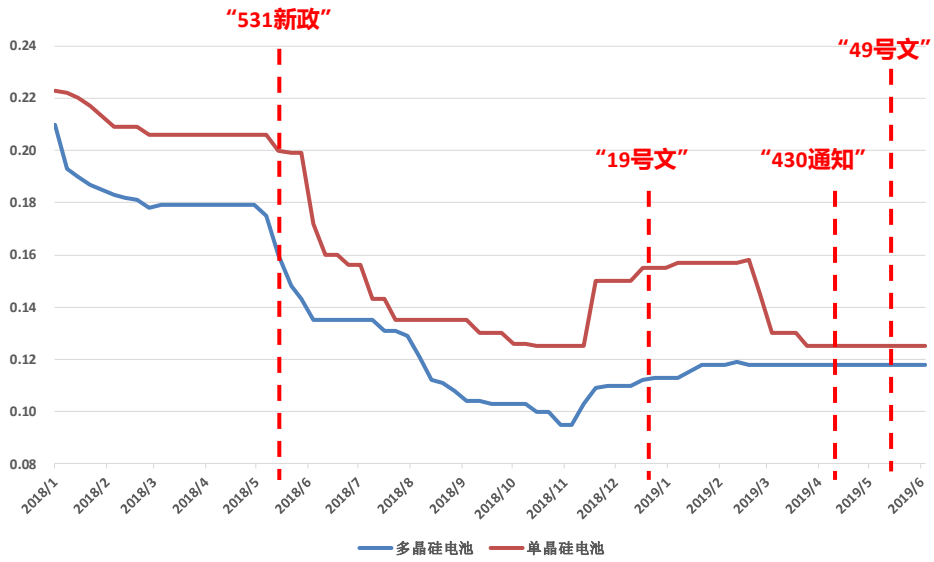
硅片价格（尺寸 156*156，美元/片）



资料来源：Energy Trend 海外报价

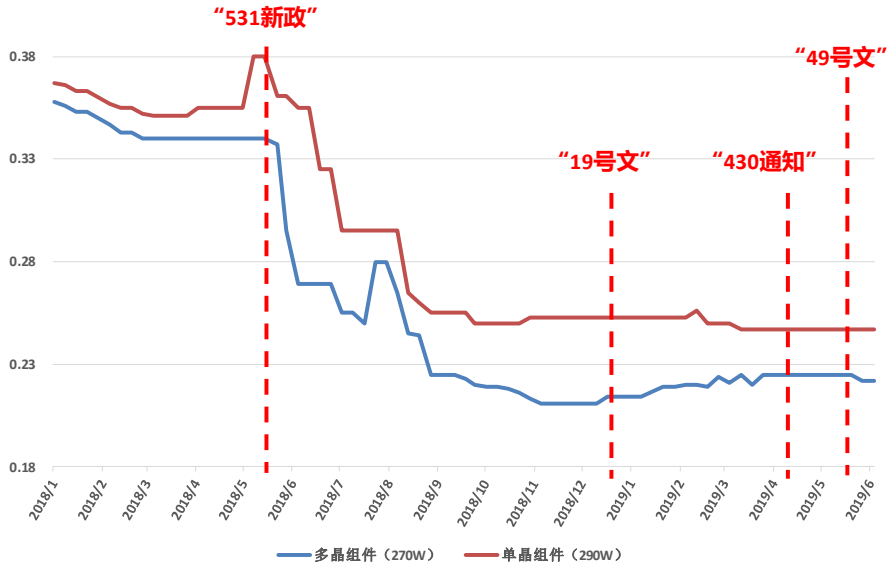
cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

电池片价格（尺寸 156*156，美元/W）



资料来源：Energy Trend 海外报价

光伏组件价格（美元/W）



资料来源：Energy Trend 海外报价

截至 2018 年底，我国太阳能硅片、电池片、组件的产业链各环节生产规模全球占比均超过 70%，是全球最大的太阳能产品生产国家。中国光伏市场也是全球最大的市场，2013-2018 年我国光伏发电新增装机容量连续 6 年全球第一，2015-2018 年累计装机容量连续 4 年全球第一。因此，全球光伏产品的价格变化趋势与国内基本一致，在“531 新政”后加速下滑，在 2018 年四季度以来保持

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

平稳下降态势。2018 年底和 2019 年一季度，受国内“领跑者计划”的实施及下游组件厂商、光伏电站对高效产品需求增加的影响，全球市场对单晶电池需求量增大，导致单晶电池片短时间供不应求，因此单晶电池片价格在 2019 年一季度有所上涨，但在市场产能释放后 2019 年二季度价格回落并维持稳定，而终端市场的组件价格则趋于平稳。

②对光伏电站运营价格的影响

光伏电站运营价格与光伏上网电价补贴密切相关。我国光伏上网电价补贴分为集中式、分布式和扶贫三大类，从总体上来看，我国光伏上网电价补贴逐年调降，未来取消光伏行业补贴已经成为共识。光伏上网电价补贴的逐步调整推动光伏产品技术升级和成本下降，逐步实现发电侧平价上网的要求。光伏行业最新政策中，2018 年“531 新政”和 2019 年“430 通知”涉及对当年光伏上网电价补贴的调整。我国历年来光伏上网电价调整情况如下表所示：

年份		2013.9-2015	2016	2017	2018	2018“531”	2019
政策依据		《国家发展改革委关于发挥价格杠杆作用促进光伏产业健康发展的通知》	《国家发展改革委关于完善陆上风电光伏发电上网标杆电价政策的通知》	《国家发展改革委关于调整光伏发电陆上风电标杆上网电价的通知》	《国家发展改革委关于2018年光伏发电项目价格政策的通知》	《国家发展改革委 财政部 国家能源局关于2018年光伏发电有关事项的通知》	《国家发展改革委关于完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知》
		发改价格[2013]1638号	发改价格[2015]3044号	发改价格[2016]2729号	发改价格[2017]2196号	发改能源[2018]823号	发改价格[2019]761号
集中式电价	Ⅰ类资源区	0.9	0.8	0.65	0.55	0.5	≤0.40（竞价）
	Ⅱ类资源区	0.95	0.88	0.75	0.65	0.6	≤0.45（竞价）
	Ⅲ类资源区	1	0.98	0.85	0.75	0.7	≤0.55（竞价）
集中式电价降幅	Ⅰ类资源区	-	-11.11%	-18.75%	-15.38%	-9.09%	-20.00%
	Ⅱ类资源区	-	-7.37%	-14.77%	-13.33%	-7.69%	-25.00%
	Ⅲ类资源区	-	-2.00%	-13.27%	-11.76%	-6.67%	-21.43%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

工商业分布式		自发自用	0.42	0.42	0.42	0.37	0.32	≤0.1（竞价）
		全额上网	按所在资源区的集中式电站标准					
户用分布式		自发自用	与对应的工商业分布式相同					0.18
		全额上网						
扶贫	村级电站（≤0.5MW）	Ⅰ类资源区	0.9	0.8	0.65	0.65	0.65	0.65
		Ⅱ类资源区	0.95	0.88	0.75	0.75	0.75	0.75
		Ⅲ类资源区	1	0.98	0.85	0.85	0.85	0.85
	户用分布式		0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	-

注 1：2013 年 9 月以前光伏补贴政策为事前补贴的金太阳工程

注 2：西藏自治区集中式光伏电站标杆电价为 1.05 元/千瓦时（含税）

注 3：2018 年电价适用于：2018.01.01 后纳入的光伏项目；2018 前纳入项目，但未于 2018.06.30 前投运；2018.01.01 后投运的分布式光伏发电项目

注 4:018 年“531”电价适用于:2018.05.31 后投运的光伏项目,不包含两类(参考发改能源[2018]1459 号)：531 前已备案、开工建设，且在 630 前并网的户用分布式；纳入 2017 年及以前的指标，且在 630 前并网的普通光伏电站

注 5：“430 通知”：2019 年电价适用于：2019.07.01 后并网的有指标光伏项目，但有两点注意：有指标、确定业主、电价尚不明确，且 630 前并网的集中式电站执行 2018 新电价；电价为指导价，电价中的符号≤表示该类型项目采用竞争性配置

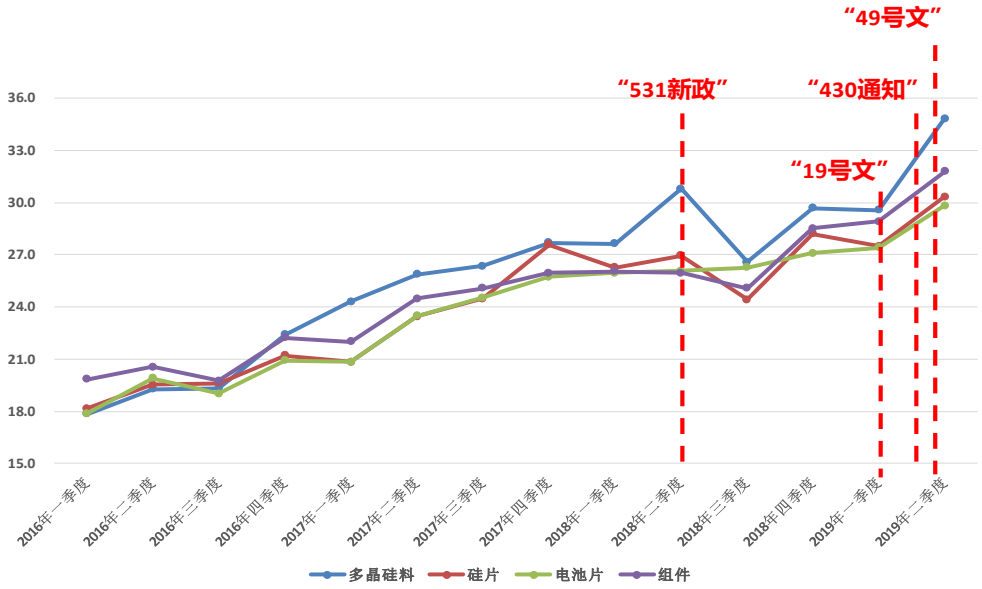
（2）对市场容量的影响

①对多晶硅、硅片、太阳能电池、组件等环节市场容量的影响

2016 年至 2019 年二季度，全球多晶硅、硅片、太阳能电池、组件等环节的季度产量如下表所示：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

全球多晶硅、硅片、太阳能电池、组件等环节季度产量（GW）



资料来源：IHS

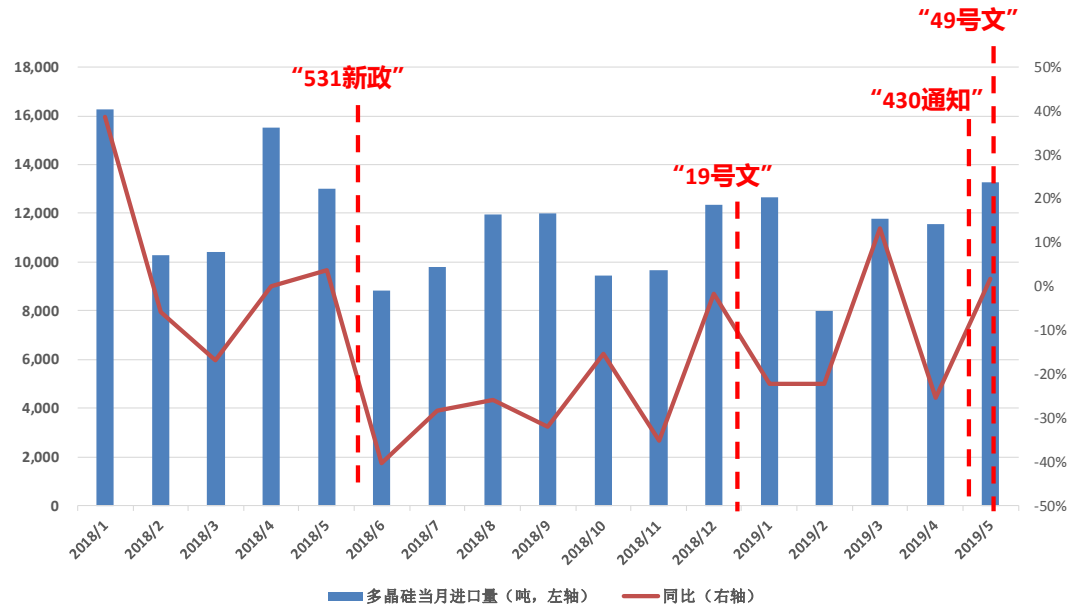
我国太阳能硅片、电池片、组件的产业链各环节生产规模全球占比均超过70%，是全球最大的太阳能产品生产国家，也是全球最大的太阳能多晶硅料消耗国家。2018 年“531 新政”后，中国光伏市场需求量短期内明显下降，带动各环节产量短期内整体下降，2018 年四季度海外需求量叠加国内“领跑者计划”带动需求量增加,各环节产量回升,2019 年我国光伏行业政策趋稳，“19 号文”、“430 通知”、“49 号文”进一步减小了行业发展的不确定性，海外需求量增加。

A、对多晶硅料市场容量的影响

我国是全球最大的太阳能多晶硅料消耗国家，多晶硅料的生产量与需求量存在缺口，每年需要进口大量的多晶硅料，光伏产业最新政策对多晶堆料市场容量的影响主要体现在多晶硅料进口量的变化上。2018 年以来我国多晶硅料的进口情况如下图所示。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

中国多晶硅料进口量



资料来源：海关总署，中国光伏行业协会

“531 新政”导致 2018 年 6 月多晶硅料进口量不足万吨，但 2018 年我国全年多晶硅生产仍保持增长势头，2018 年底有效产能达到 38.7 万吨，产量达到 25.9 万吨，占全球总产量的 58.1%。2019 年以来，我国多晶硅料产能进一步释放，多晶硅料进口量除 2019 年 2 月受短期供需影响有所下降，其他各月基本保持平稳。

B、对硅片市场容量的影响

虽然政策对硅片环节的产量短期内有所影响，但得益于全球光伏终端市场的快速增长，多晶硅片金刚线切割等技术革新带来硅片产能的大幅增长。2018 年底全球硅片产能为 161.2GW，产量为 115.0GW，同比增长 9.3%。其中，中国大陆产能为 146.4GW，占全球的 90.8%，硅片产业的布局进一步向中国大陆集中。

光伏产业最新政策对企业成本控制和质量管控能力进一步加强。2018 年一线硅片企业进行产能扩张的同时，部分国内外企业停产或宣布退出硅片业务，企业分化明显，产业集中度进一步提高。

C、对电池片市场容量的影响

2018 年底，中国大陆电池片总产能为 128.1GW，同比增加 54.7%，占全球产

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

能 73.7%；产量为 85GW，同比增加 18.1%，占全球产量的 74.8%，较 2017 年提升近 6 个百分点。

“531 新政”对 2018 年电池片产量产生了短期的影响，但我国电池片在 2018 年出口至 150 多个国家和地区，电池片出口量为 4.8GW，同比增长 17.1%。从月度出口情况看，在“531 新政”后电池片价格快速下滑的背景下，出口量不降反升，呈现波动中增长趋势，“531”前后月均出口量增长 46%。

中国太阳能电池片出口量

资料来源：海关总署，中国光伏行业协会

D、对组件市场容量的影响

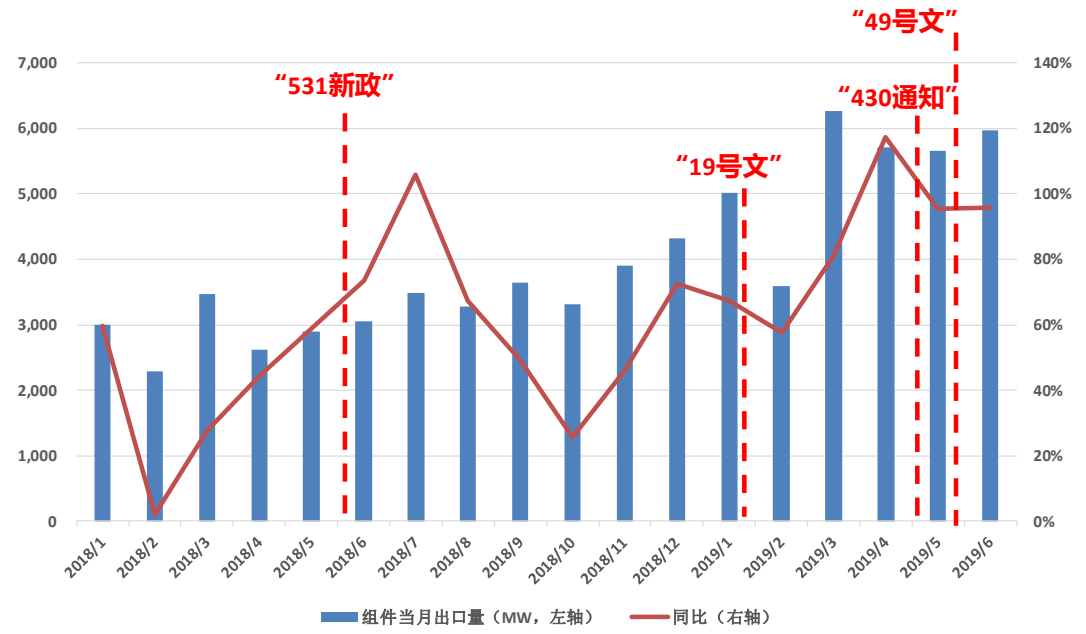
“531 新政”以后，组件价格虽然大幅降低，但降价幅度小于多晶硅料、电池片等环节的降幅，组件环节企业成本压力有所缓解，全球组件产能进一步扩张。组件产能的增加一方面源于电池片转换效率的提高，另一方面则由于光伏市场快速扩大，优势企业产品供不应求，驱使其进一步扩充产能。

截至 2018 年底，全球光伏组件已建成产能达到 190.4GW，产量达到 115.8GW，分别同比增长 28.7%和 9.8%，组件生产制造重心继续往以中国为代表的亚洲地区倾斜。2018 年中国大陆组件总产能为 130GW，组件产量为 84.3GW，增速约 12.3%。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

虽然“531 新政”后国内市场需求量有所减弱，但企业更多的选择利用国内的产能生产并出口，光伏发电在很多国家成为了具有成本竞争力的电力产品，推动了南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等新兴光伏市场崛起及欧洲传统市场的复苏，主要企业在 2018 年第四季度开始增加海外订单，部分龙头企业 2019 年上半年订单都已排满。2018 年我国组件出口至 200 多个国家和地区，2018 年，我国光伏组件出口额为 129.9 亿美元，同比增长 24.4%，占光伏产品出口总额的 80.6%，同比增长 8.7 个百分点；出口量为 41.6GW，增幅达到 32.1%，组件出口额、出口量“双升”。

中国太阳能组件出口量



资料来源：海关总署，中国光伏行业协会

同时，“531 新政”、“19 号文”、“430 通知”、“49 号文”等光伏行业最新政策加速了落后产能的淘汰，行业集中度进一步提高。以晶澳太阳能为代表的优秀组件企业的产能和产量进一步提升。我国排名前 10 的组件企业国内产量达 45.7GW，同比增长 10.1%，约占全国总产量的 54.2%。

②对光伏电站运营环节市场容量的影响

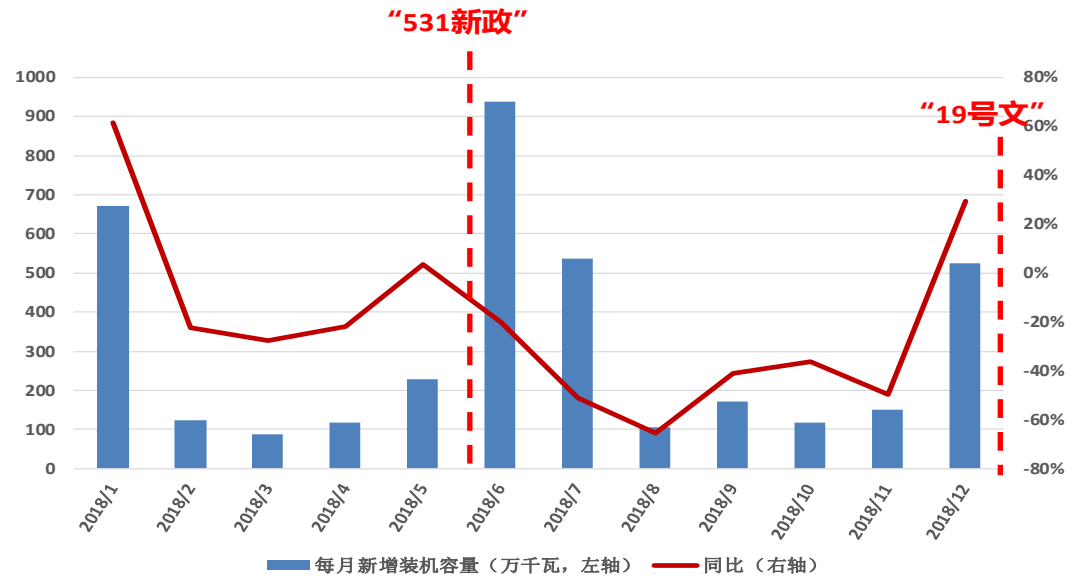
受“531 新政”影响，2018 年 6 月、7 月我国光伏装机量的抢装势头较上年明显减弱，8-11 月新增装机量较上年持续走低，12 月出现反弹。2018 年中国的新增装机容量为 44.26GW，光伏新增装机容量出现回落，但仍为全球第一大光伏

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

市场，全球占比超过 40%。太阳能光伏发电继续引领新增电力能源的装机量增长，连续第二年超过煤电位列各类电源新增装机规模之首，占全年电源新增装机容量的 36%。全年集中式电站新增装机容量约 2330 万千瓦，分布式光伏新增装机容量约 2096 万千瓦。

2019 年随着“19 号文”、“430 通知”、“49 号文”等利好政策的陆续出台，我国光伏装机量全年有望实现平稳增长。据权威机构 IHS 预测，2019 年全球光伏装机将达到 129GW。

中国太阳能发电逐月新增装机量（万千瓦）

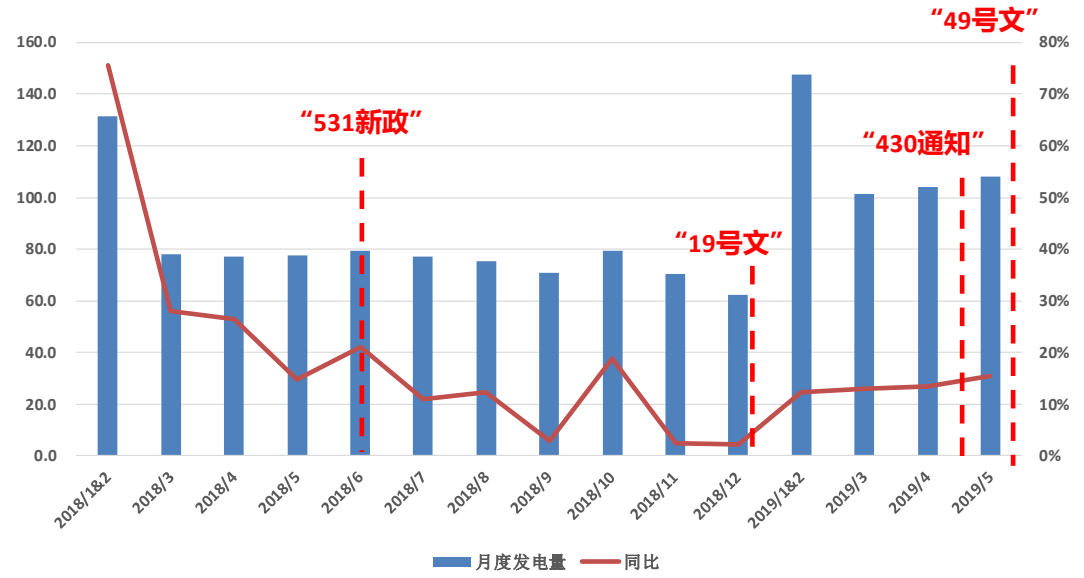


资料来源：国家电网

2018 年，全国太阳能光伏发电量 1775 亿千瓦时、同比增长 50%，占全国总发电量的 2.5%，同比提高 0.7 个百分点。2019 年 1-5 月，全国太阳能发电量进一步增长。根据能源局的数据，2019 年一季度，全国光伏发电量 440 亿千瓦时，同比增长 26%；弃光电量 12.4 亿千瓦时，同比减少 3.8 亿千瓦时；弃光率 2.7%，同比下降 1.7 个百分点，实现弃光电量和弃光率“双降”。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

中国太阳能发电月度发电量（亿千瓦时）



资料来源：国家统计局

注：2017 年和 2018 年每年 1-2 月发电量合并统计

（十一）标的资产在 2018 年太阳能电池组件单价同比大幅下降的情况下，保持盈利水平稳定的具体措施

1、价格联动机制提升毛利率，垂直一体化优势凸显

由上述分析可知，2018 年“531 新政”后光伏产品价格大幅降低，2018 年 6 月-12 月多晶一级料、二级料、进口硅料的降幅分别为 37.50%、33.64%、36.92%，多晶组件和单晶组件的降幅分别为 23.79%和 25.10%，可见，上游硅料降幅高于下游组件降幅。

晶澳太阳能是实施产业链一体化战略的全球知名的高性能光伏产品制造商，主营业务涉及除硅料生产外的全部光伏产业链，包括硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等。晶澳太阳能制定了价格联动机制，垂直一体化的优势使公司价格联动的执行更加高效，能够有效利用上下游价格联动的市场规律，及时转嫁价格风险，迅速应对市场价格的波动。在上游原材料降幅高于下游产品降幅的情况下，标的公司毛利率由 2017 年的 14.72%提升至 2018 年的 18.65%。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2、采购和销售机制稳健，签订长单锁价保证价格

晶澳太阳能具有完善的采购和销售部门以及稳健的采购和销售机制。采购部实行集中采购和分散采购相结合的采购模式，根据年度生产计划、临时生产计划和物资储备计划，结合实际库存，制订相应采购计划。实时跟进市场行情，根据原辅材料价格变动情况采用提前议价、储备采购等措施，降低主要原辅材料价格波动带来的影响。2018 年上游多晶硅料进入快速下跌通道，采购部及时根据现货价格调整采购价格，降低公司采购成本。

晶澳太阳能的销售部门对主营产品的境内外市场制定销售策略，积极开拓国内、国际市场，根据客户需求向客户提供性能稳定、品质可靠的光伏产品，并通过提供优质的技术服务支持为产品销售提供保障。2018 年标的公司销售部门锁定了部分远期订单的销售价格，在为客户提供长期稳定服务的基础上提升了标的公司的利润。

3、推动全球化市场布局，推进海外市场，对冲国内需求量短期波动

晶澳太阳能树立了全球化的发展战略，在海外拥有 2 个生产基地和 13 个销售网点，销售网络遍布全球 120 多个国家和地区，与全球优质的电力公司及光伏电站系统集成商等核心客户建立了稳定的合作关系，显示了强大的品牌影响力和良好的声誉。

2018 年“531 新政”后，国内光伏产品需求量有所下降，而南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等新兴光伏市场日渐崛起，欧洲传统市场开始复苏。晶澳太阳能发挥其在全球生产、销售和服务网络以及市场品牌的优势，积极推进海外组件市场，在提升销售规模的同时，加强对库存和应收款项的管控，配置全球化供应链降低生产成本，提升标的公司盈利水平。2018 年晶澳太阳能海外销售额达到 112.73 亿元，在销售总额中占比 57.37%，较 2017 年提升 7.1 个百分点。

4、提升研发实力，加强智能生产

晶澳太阳能电池及组件技术始终保持着业界领先水平，是晶澳太阳能的核心竞争力之一，主要体现在转换效率、功率、质量及成本控制等方面。截至 2019

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

年 6 月 30 日，晶澳太阳能当前常规 PERC 电池已经全面切换为第二代 PERC 电池（SE-PERC），平均转换效率达到 22.10%，95%以上效率分布为 21.80-22.40%。常规多晶硅电池量产平均转换效率可达 18.85%。标准 72 片单晶 PERC 组件的主流功率可达 380-410W；标准 72 片多晶电池组件的主流功率可达 325-350W。无论是电池的转换效率还是电池组件的功率，这两个核心指标均达到了光伏领跑者计划的指标要求，并处于行业领先水平。截至 2018 年底，在前三批光伏领跑者计划中组件规模总占比高达 13.23%。

晶澳太阳能的智能生产是企业转型升级的加速器，通过自动化和信息化“双轮驱动”，在公司内部实现降本增效，在新产线减少单线用工数量，提升产线员工的职业素养和技能。2017 年，邢台晶澳的“1500MW 组件数字化车间”被评选为“河北省数字化车间”。2018 年，晶澳太阳能的“高效太阳能光伏组件数字化车间试点示范”项目入选工信部公示的国家 2018 年智能制造试点示范项目，是唯一入选的光伏组件生产车间示范项目。2018 年 10 月，晶澳太阳能和合肥晶澳进入工信部第三批绿色制造名单。2019 年 7 月，邢台晶澳入选工信部第四批绿色制造名单。

晶澳太阳能在提升产品参数和质量的同时，也降低了产品的成本。2018 年晶澳太阳能电池组件单位成本 1.81 元/W，同比 2017 年降低 17.72%，在硅片成本、非硅成本、人工成本和制造费用等各个方面均有所降低。

项目	2018 年度	2017 年度
成本合计（万元）	1,457,302.61	1,571,851.64
1、销量（MW）	8,060.38	7,143.13
2、单位成本（元/W）	1.81	2.20
硅片成本（元/W）	0.65	0.98
非硅材料（元/W）	0.80	0.86
直接人工（元/W）	0.10	0.10
制造费用（元/W）	0.26	0.27

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（十二）结合标的资产所处行业竞争状况、行业政策及变动趋势、产品市场容量、同行业公司的发展水平、技术发展状况等，补充披露标的资产的核心竞争力和持续盈利能力，报告期内收入、业绩波动合理性，与同行业公司及上下游行业公司波动趋势是否一致

1、标的资产所处行业竞争状况

晶澳太阳能所处行业为太阳能光伏行业，主营业务为硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等。根据中国光伏行业协会、PV-Tech、PVInfoLink 等权威机构的统计，电池方面，2015-2018 年晶澳太阳能电池产量连续位居全球前二位，其中，2015 年行业第一，2016 年行业第二，2017 年行业第二，2018 年行业第一。截至 2018 年底，晶澳太阳能拥有电池片产能 7.30GW，位列全球电池生产厂商第一位。组件方面，晶澳太阳能自 2012 年以来光伏组件生产规模一直稳居全球前十位，组件出货量在 2015-2018 年连续排名全球前五位，其中 2018 年达到行业第二。截至 2018 年底，晶澳太阳能拥有组件产能 8.18GW。

（1）太阳能光伏行业竞争状况

①光伏行业的市场规模继续扩大

2018 年，全球光伏应用市场稳步发展，全年新增装机量 106GW，同比增长 3.9%，仍是全球最大的新增电力能源，累计装机容量 511GW。排名前十的国家和地区新增装机量为 84.05GW，占全球新增装机量的 79.3%。光伏发电在全球越来越多的区域成为最具竞争力的电力产品。在全球应用市场需求的拉动下，全球光伏产业链各环节生产规模继续扩大。晶硅方面，2018 年全球在产多晶硅产能达到 62.8 万吨，同比增加 21.7%；产量 44.6 万吨，同比小幅增长 0.9%。硅片方面，全球有效产能 161.2GW，同比增长 31.8%；产量达到 115.0GW，同比增长 9.3%。电池片方面，全球有效产能为 173.8GW，同比增加 41.1%；产量 113.6GW，同比增加 8.9%。组件方面，全球组件产能达到 190.4GW，同比增加 28.7%；产量

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

115.8GW，同比增长 9.8%。

②光伏产业进一步向以中国为中心的亚洲转移

从制造业布局看，光伏产业各环节生产制造重心继续往亚洲地区倾斜。多晶硅方面，亚洲地区多晶硅产能占全球产能的 79.5%，其中中国多晶硅产能在全球占比达 61.6%，相较 2017 年占比提升了 7.9 个百分点。硅片方面，亚洲地区的硅片产能占全球的 99.2%，全球硅片新增产能约 48GW，几乎全部位于中国大陆。电池片方面，亚洲地区电池片产能约为 171.4GW，约占全球的 98.6%，产量约为 112.8GW，约占全球 99.3%，相比 2017 年分别提升 0.6 个和 0.7 个百分点，2018 年全球光伏电池片新增产能大部分位于中国大陆，其它分布在韩国及东南亚地区。组件方面，亚洲地区产能达到 177.9GW，约占全球总产能的 93.4%；产量达到 110.9GW，约占全球总产量的 95.8%，同比提升 1.7 个百分点，中国大陆依然是全球组件的最大生产区域，东南亚地区产量同比增长 8%，其中马来西亚、越南产能增幅较大。

③新兴市场迅速崛起

光伏产品的技术迭代和成本降低使得光伏发电成本在全球多个国家或地区接近甚至低于常规能源。由于度电成本竞争加剧，越来越多的光伏市场迅速崛起，成为拉动全球光伏市场增长的新兴力量。2018 年全球 GW 级市场数目由 2017 年的 9 个增长为 11 个，墨西哥等国家首次进入 GW 级市场。南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等新兴市场遍地开花的局势继续凸显，形成传统市场与新兴市场结合的多元化局面。

（2）硅片环节的竞争状况

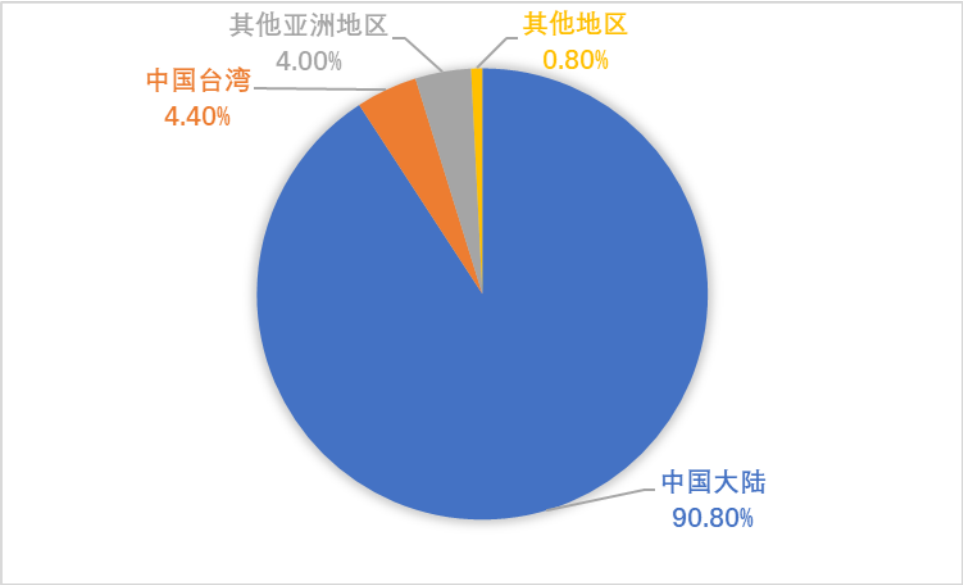
①产业规模继续扩大，产业布局向中国大陆集中

2018 年底，全球硅片产能约为 161.2GW，产量约为 115.0GW，同比增长 9.3%。自 2014 年硅片产能进入新一轮扩产周期以来，硅片产能的年复合增长率超过 20%。从生产布局看，2018 年中国大陆产能约为 146.4GW，占全球的 90.8%，产业布局进一步向中国大陆集中。主要原因为：①2018 年通过投料量、切片等方面的技改，中国大陆企业在硅片环节的成本快速下降，较海外企业相比形成明

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

显优势；②随着下游对单晶硅片的需求增大，导致海内外多晶硅片厂被迫关停（约 9GW 产能）。2018 年全球新增产能约 48GW，几乎全部位于中国大陆。

2018 年全球各地区硅片产能占比



资料来源：中国光伏行业协会

②产业集中度进一步提高，中国企业占据主导地位

“531 新政”加速了硅片产业集中度的提升，具备技术和成本优势的一线企业产能扩张的同时，部分国内外企业停产或宣布退出硅片业务，企业分化明显。根据光伏行业协会的数据，2018 年全球生产规模前十的硅片企业总产能达到 118.9GW，约占全球全年总产能的 73.8%；产量为 93.3GW，占全球总产量的 81.1%，同比提升 18.9 个百分点。这十家企业均为中国企业，有 9 家企业的产能在 5GW 以上。2017 年产能超过 5GW 的企业为 4 家，其产能总和为 53.1GW，占全球的 43.4%。协鑫集团、隆基股份、中环股份、晶科能源、晶澳太阳能等前五家龙头企业的产能达到 93GW，占全球的 57.7%。其中晶澳太阳能 2018 年底硅片总产能达到 8.40GW，约占全球全年硅片总产能的 5.2%。

中国大陆以外，产能较大的企业还包括台湾的绿能科技公司，约为 2.5GW；韩国熊津能源公司产能规模约为 1.5GW；挪威的 REC 公司，产能约 1GW，但其产能利用率较低，经营状况不佳。

2018 年全球主要硅片企业产能产量情况（单位：MW）				
序号	企业名称	生产基地	2018 年产能	2018 年产量

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

1	协鑫	中国大陆	29,000	24,000
2	隆基	中国大陆	27,000	18,000
		马来西亚	1,000	1,000
3	中环	中国大陆	18,000	15,000
4	晶科能源	中国大陆	9,700	9,100
5	晶澳太阳能	中国大陆	7,600	7,150
		越南	500	150
6	荣德新能源	中国大陆	7,200	6,000
7	环太集团	中国大陆	5,100	4,000
8	阿特斯	中国大陆	5,000	3,800
9	天合光能	中国大陆	3,500	2,700
10	英利	中国大陆	5,300	2,400
中国大陆生产基地合计			117,400	92,150
全球合计			118,900	93,300

数据来源：中国光伏行业协会

③形成了以专业硅片厂商为主、一体化厂商为辅的供应格局

目前硅片市场的主要供应商分为两大类。一类是垂直一体化厂商，以晶科能源、晶澳太阳能、天合光能、阿特斯等为代表，这些通常使用自己生产的硅片进行电池片的生产，在“531 新政”后这些厂的硅片产能仍能保持较高的产能利用率，四大一体化厂商硅片产能份额达到全球产能 17%以上。另一类是专业硅片厂商，以保利协鑫、隆基股份和中环股份三大供应商为代表，满足一体化厂商的硅片缺口和其他电池厂的硅片需求。截至 2018 年底，三大专业硅片厂产能已达全球产能的 46.5%以上，产量份额则超过 50%。

④优势厂商的规模效应和马太效应显著

“531 新政”后，硅片行业的规模效应和马太效应越来越明显。龙头企业产能更大，供给稳定，在国内应用市场需求减弱的情况下仍能保持较好的开工率，以晶澳太阳能为代表的年产能超过 10 亿片（约 5GW）的企业产能利用率全年平稳，保持在 80%以上。为了加速构建规模壁垒，一线龙头加速扩产以巩固市场地位。相较而言，国内中小企业及海外硅片厂，开工率下降，导致毛利率和竞争力较低。开工率下降的企业主要是成本下降较慢的硅片企业，如赛维、昱辉等企业下滑尤其明显，旭阳雷迪直接退出市场。年产能低于 5 亿片（约 2.5GW）的企业在“531 新政”后产能利用率仅能维持在 50%左右。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

⑤对硅片品质要求越来越高

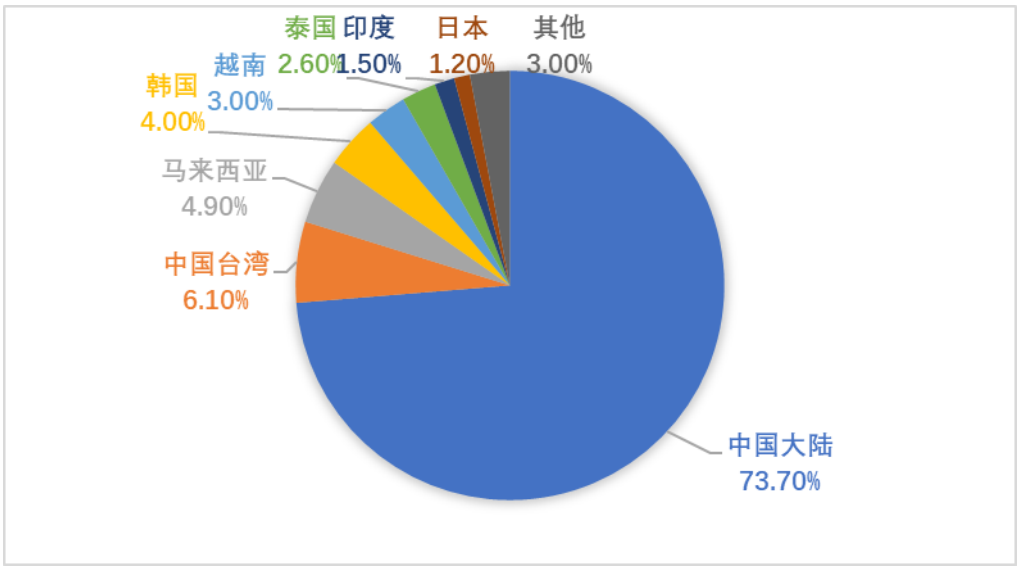
光伏市场对高效光伏产品的需求日渐旺盛，倒逼我国光伏企业加快技术升级。近年来，铸锭、拉棒、直接法等制备硅片的技术不断取得突破。从下游来看，2018 年电池片厂商纷纷针对黑硅技术、PERC 技术、N 型电池技术等进行技改和扩产，以应对高效电池片市场需求量的快速增长。高效电池产能快速增大，将拉动上游高品质硅片的需求持续提升。

（3）电池片环节的竞争状况

①全球电池片产能持续攀升，生产布局向亚洲倾斜

2018 年，全球电池片产能为 173.8GW，电池片产量为 113.6GW，同比增长约 8.9%。整体行业产能利用率为 65.4%。亚洲地区电池片产能为 171.4GW，占全球的 98.6%，产量为 112.8GW，占全球 99.3%，相比 2017 年分别提升 0.6 个和 0.7 个百分点，产业布局进一步向亚洲倾斜。2018 年，全球光伏电池片新增产能大部分位于中国大陆，其它分布在韩国及东南亚地区。

2018 年全球电池片生产布局情况（按产能）



资料来源：中国光伏行业协会

马来西亚、泰国、越南等地凭借其良好的投资环境、低廉的人工成本、免税或低税率出口欧美市场等优势，成为一线制造厂商投资建设光伏产能的优选地，并逐渐将硅片、电池片等配套环节向这些地区转移。截至 2018 年底，东南亚国家电池片产能共计约为 19.7GW。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

印度光伏市场的崛起同样带动了本国制造业的兴盛。该国能源部数据显示，2018 年印度光伏电池片产能已建成约 2.6GW。但受制于制造业基础等多种条件限制，实际出货量很小，只有约 730MW。

②“大者恒大”格局持续，晶澳太阳能电池产量跃居第一

2018 年，为满足全球光伏市场日益高涨的需求，企业通过产能扩张巩固市场占有率，产业继续“大者恒大”的发展格局，专业化的电池片生产厂商开始崛起。从生产企业看，全球生产规模前十家电池片企业产能达到 67.4GW，同比增长 25.9%。产能规模前十五位的电池片企业全部分布在亚洲地区，其中中国大陆企业有 12 家，继续占绝大多数，晶澳太阳能产量跃居第一位；中国台湾 2 家，为由台湾光伏制造业 NSP、Gintech 和 Solartech 合并而成的联合再生能源 URE 股份有限公司，以及茂迪；韩国 1 家，为韩华 Q-cell。前十五家企业产能占总产能比例超过 50%，相较 2017 年，产业集中度进一步增加。从企业体量角度看，2018 年晶澳太阳能、通威股份、隆基股份、爱旭科技等电池片企业扩产明显，这几家企业在 2017 年均位列产能全球前十五名，2018 年进一步扩大了其领先优势。

2018 年全球主要电池片企业产能量情况				
序号	企业名称	总部所在地	2018 年产能（MW）	2018 年产量（MW）
1	晶澳太阳能	中国大陆	7,300	7,200
2	通威股份	中国大陆	12,000	6,400
3	韩华 Q-cell	韩国	8,050	6,350
4	天合光能	中国大陆	7,680	6,280
5	晶科能源	中国大陆	7,000	5,020
6	阿特斯	中国大陆	6,350	4,600
7	爱旭科技	中国大陆	5,400	4,180
8	隆基股份	中国大陆	5,500	3,950
9	顺风光电（含尚德）	中国大陆	4,100	3,700
10	东方日升	中国大陆	4,000	3,300
11	江西展宇	中国大陆	4,500	3,200
12	苏州腾辉	中国大陆	3,800	3,000
13	联合再生能源 URE	中国台湾	4,760	2,580
14	茂迪（苏州）	中国台湾	3,000	2,420
15	英利绿色能源	中国大陆	3,740	2,120
合计			87,180	64,300

数据来源：中国光伏行业协会

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

③高效电池成为发展重心

在《光伏制造行业规范条件》和“领跑者计划”的推动下，我国各种晶硅电池生产技术进步迅速。2018 年，我国规模化生产的 P 型单晶 PERC 电池技术电池效率提升至 21.8%，较 2017 年提升 0.5 个百分点，若再叠加 SE、热氧化等先进技术，效率有望进一步提高，而 N-PERT 单晶电池产业化平均转换效率已经接近 22%。

2018 年，第三批光伏发电技术领跑基地公告中标结果。从申报的电池技术类型来看，当前处于产业化发展不同阶段的各类高效电池基本上均有涉及，其中包括多晶 P 型 PERC、单晶 P 型 PERC、单晶 N-PERT、TOPCon、HJT、IBC 等。从本次技术领跑基地入选的各个企业及其申报的技术路线来看，电池的转换效率和功率又有了大幅度的提高，普遍叠加了多主栅、半片和叠瓦等提高功率的技术，基本反映了各主要光伏制造企业对未来 2 至 3 年主要光伏组件产品的预判，整合了当前具备快速进入规模化产业化制造的技术。

④生产技术持续进步

光伏产业技术更新换代较快，特别是晶硅太阳能电池属于技术、资本双密集型行业，企业经营效益对技术敏感性较高。近年来，光伏电池片产品质量不断提高，生产单耗不断降低，给企业提出了较大的挑战，没有持续跟上产业快速降本节奏的厂商将被边缘化，企业需要积极更新产品质量和生产工艺，才能跟上行业发展的步伐。

光伏电池片的进步方向主要体现在四个方面：①通过技术进步降低成本：②通过降低物耗方式降低成本：③单面电池进一步向双面转化；④光伏电池片制造向更加智能化方向转变。

（4）光伏组件环节的竞争状况

①组件生产规模依然保持增长势头

至 2018 年底，全球光伏组件已建成产能达到 190.4GW，产量达到 115.8GW，分别同比增长 28.7%和 9.8%。中国大陆组件总产能约为 130GW，组件产量约为 84.3GW，增速约 12.3%。2018 年，在产品类型方面，基本上均为晶硅电池组件。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

组件产能的增加一方面源于电池片转换效率的提高，另一方面则由于光伏市场快速扩大，优势企业产品供不应求，驱使其进一步扩充产能。

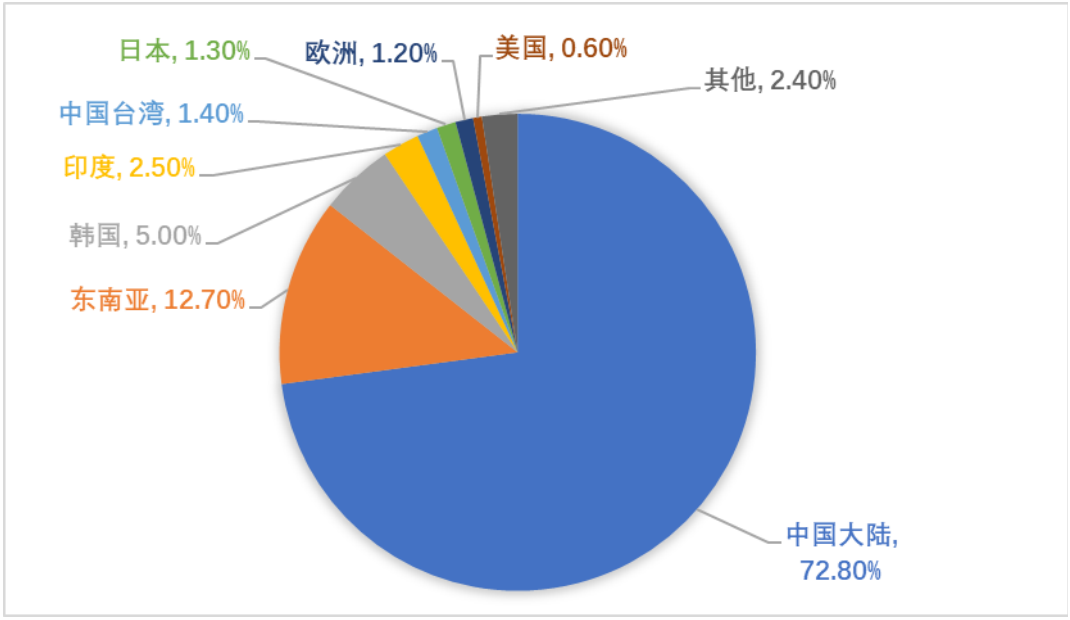
②以中国为首的亚洲组件厂商崛起

组件生产制造重心继续往亚洲地区倾斜，亚洲地区产能达到 177.9GW，约占全球总产能的 93.4%；产量达到 110.9GW，约占全球总产量的 95.8%，同比提升 1.7 个百分点。

中国大陆依然是全球组件的最大生产区域，产量达到 84.3GW，主要是晶体硅电池（占比 99%以上）。东南亚地区产量达到 14.8GW，同比增长 8%；其中马来西亚、越南产能增幅较大，主要是由于 FirstSolar、晶澳太阳能、晶科能源、隆基股份等企业在此区域代工需求的增加带来的产能提升。日本 2018 年本土企业光伏组件产量 1.5GW，同比下降 28.6%，继 2017 年下降后继续下滑。欧洲光伏制造业受中国及东南亚地区组件的冲击，亏损严重，最大的组件制造商 SolarWorld 已经宣布破产重组，产量下降 46.2%至 1.4GW。韩国产量增长 20.8%至 5.8GW，主要得益于韩华在韩国本土工厂产能利用率的进一步提升。美国虽然意图借双反、201 调查、337 调查、中美贸易纠纷等保护本国光伏制造业，并成功吸引晶科能源、韩华新能源和赛拉弗赴美设厂，但因其本土生产成本较高，赛拉弗在美产线已关闭，晶科能源与韩华新能源在美新上项目 2018 年也尚未投产，2018 年组件产量不到 IGW。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2018 年全球组件产量分布情况



资料来源：中国光伏行业协会

③全球一线大厂产能、产量持续增长，晶澳太阳能稳居前列

2018 年全球一线组件大厂继续保持高速扩产，出货占比进一步提升。包括晶澳太阳能在内的全球主要的 5 家企业总产量全球占比达到 31.3%，同比提升 1.7 个百分点。“531 新政”后，国内二三线组件企业的市场占比进一步萎缩，二三线企业开工率下滑；而一线企业受益于已提前布局的海外市场，2018 年第三季度出货相对稳定，第四季度出货受益于国内和海外市场需求的增长而有所增长。此外，一线企业 2019 年大都订单饱满且制定了较高的出货目标，预计 2019 年组件企业集中度仍将进一步提升。

截至 2018 年底，全球主要的 20 家组件企业总产能约为 100.9GW，总产量为 72.2GW，同比增长 9.7%，占总产量的 62.3%。前 10 家企业产能均超过 4.5GW，总产能达 75.9GW，产量为 55.9GW，同比增长 13.4%，占总产量的 48.3%。前 5 家企业产能均超过 8GW，总产能达 45.3GW，产量为 36.3GW，同比增长 16.4%，占总产量的 31.3%，同比提升 1.7 个百分点。在前 10 大企业中，中国企业占据七席；韩国占有一席，为韩华新能源，位居全球第三位，生产基地设在中国、马来西亚和韩国；越南占据一席，其本土企业越南光伏产量大幅增长；FirstSolar 主要以 CdTe 薄膜电池生产为主，其组件工厂分布于马来西亚、美国

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

和越南，其在越南和马来西亚的工厂扩产使产能从 2017 年的 3GW 提升至 2018 年的 5GW。

全球主要光伏组件企业产能产量统计表						
序号	企业	国别	2017 年产能（MW）	2017 年产量（MW）	2018 年产能（MW）	2018 年产量（MW）
1	晶科能源	中国	8,000	8,189	11,800	8,205
2	晶澳太阳能	中国	7,000	5,730	8,160	7,324
3	韩华新能源	韩国	8,000	5,400	8,000	7,048
4	隆基股份	中国	6,500	4,531	8,800	7,000
5	天合光能	中国	8,500	6,310	8,500	6,758
6	阿斯特	中国	8,110	6,820	8,880	6,615
7	协鑫集成	中国	5,400	4,610	5,400	4,560
8	东方日升	中国	6,600	3,085	6,600	3,282
9	Frist Solar	美国	3,000	2,283	5,000	2,700
10	越南光伏	越南	3,500	2,930	4,800	2,450
11	腾晖	中国	2,500	2,020	3,800	2,203
12	正泰新能源	中国	3,000	2104	2,500	2,026
13	无锡尚德	中国	2,200	1,812	2,200	1,986
14	晋能	中国	1,400	,920	2,000	1,865
15	英利	中国	4,300	3,026	4,300	1,683
16	LG 电子	韩国	1,800	1,600	2,000	1,370
17	锦州阳光	中国	1,200	1,252	2,200	1,362
18	亿晶光电	中国	2,000	1,551	2,000	1,341
19	赛拉弗	中国	1,700	1,359	2,100	1,259
20	SunPower	美国	2,113	1,206	1,900	1,207
合计			86,823	66,738	100,940	72,244

④一线组件企业加大海外市场开拓力度

随着海外新兴光伏市场不断扩大，一线组件企业纷纷加大海外市场的开拓力度，制定适合海外市场的产品策略和市场策略。经统计，有的企业海外市场已占其出货量的 70%以上。

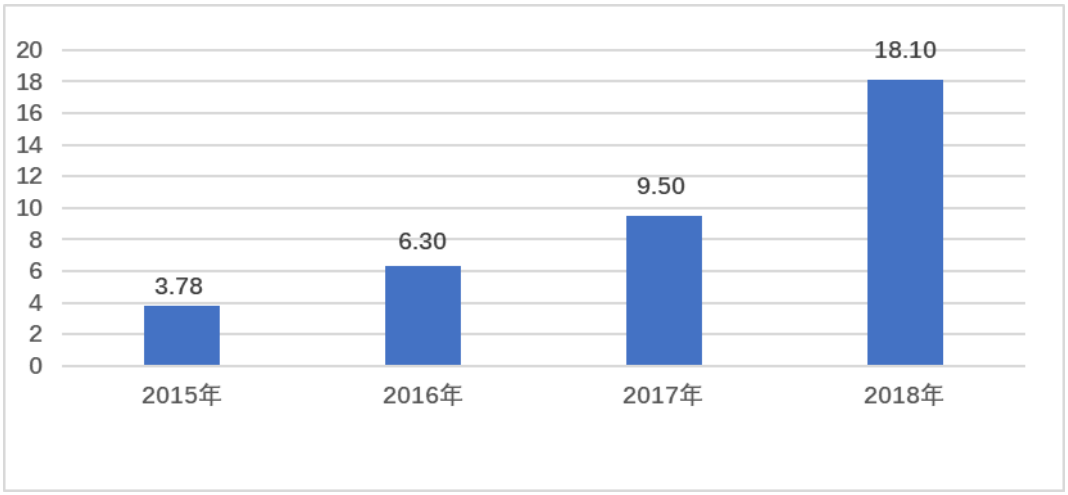
从海外订单来看，2018 年下半年晶澳太阳能、隆基股份、晶科能源、天合光能、东方日升等一线组件企业加大海外市场推进力度，海外大型订单捷报频传。从出货结构来看，2018 年海外业务成熟的晶澳太阳能、晶科能源海外出货占比均已超过 50%。2018 年下半年开始加快海外光伏业务拓展的隆基股份也成果显著，海外出货占比迅速提高至 30%。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

⑤海外产能布局继续推进

为适应国际贸易形势的变化，中国企业纷纷调整产业布局，中国大陆光伏企业在东南亚地区和美国扩产力度有所加强。据统计，我国已有超过 20 家光伏企业通过合资、并购、投资等方式在海外布局产能：主要集中在越南、泰国、马来西亚等国家，部分企业开始向美国直接投资建设组件厂。2018 年，我国海外布局的组件有效产能达 18.1GW，同比增长 95%。

2015-2018 年我国光伏组件企业海外布局产能增长情况



资料来源：中国光伏行业协会

⑥优势企业逐渐向综合性解决方案供应商转变

光伏制造行业中的优势企业，比如晶澳太阳能、晶科能源、天合光能、阿特斯、协鑫集团、隆基股份、东方日升等，除在光伏制造环节具有比较大优势外，同时通过上下游产业一体化，将业务不断延伸到光伏电站开发、电站投资、电站建设、电站运维等环节，形成了集生产制造、电站设计开发、运营维护等于一体的综合性解决方案供应商，并不断探索新的业务领域，例如，光伏微网系统的发展，带动储能需求的增长。晶澳太阳能、天合光能、阿特斯、协鑫集团、东方日升、隆基股份等优势企业，也加快了储能技术的研究和市场探索。

⑦产品性能持续快速提升，高效组件市占率逐步提高

随着组件价格的快速下降，高效产品的性价比快速提升，叠加国内领跑者项目的持续推动，国内对于高效光伏组件产品的市场需求越来越大。为满足市场供应，主要光伏组件企业均已经规模化导入量产 PERC、选择性发射极（SE）、

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

半片、多主栅等技术的组件产品，反光贴膜/反光焊带、铜加厚焊带、白色EVA等高效光伏辅材成功导入量产，主流晶硅组件效率进一步提升。

截至2019年第二季度，领先企业单晶组件应用PERC技术后60片版型量产功率可达到315W，叠加半片技术量产功率325W，研发功率则在330W以上；多晶组件60片全片版型量产功率可达到280W，叠加半片技术量产功率为285W，研发功率在310W以上。一线组件厂家P型PERC单晶组件（72片，158.75mm硅片）主流功率可达到385W，结合半片多主栅技术后，主流功率可达405W，如果再叠加高效光伏辅材，功率可达到410W。另外，72片版型的叠瓦组件功率可达到415W左右，78片版型组件功率可达到440W。

根据光伏行业协会的预测，2019年半片、多主栅、叠瓦、双面组件将会得到大规模应用。半片组件和双面组件基本已成为各一线组件厂家标配技术，多主栅和叠瓦组件受限于技术、设备，目前量产进度赶不上半片组件和双面组件。这几类高效电池和组件技术之间并非独立，而是可以互相兼容，如晶澳太阳能72片版型半片多主栅组件功率可以达到400W。预计半片组件在2020年市场占有率将达到25.5%。

（5）光伏应用市场发展趋势

全球光伏电站的开发、建设和运营与各国政府的推进密不可分。随着《巴黎协定》的正式生效，光伏等新能源和清洁能源的发展成为大势所趋。在卡托维兹气候变化大会期间，世界银行宣布，2021-2025年期间，将当前5年应对气候变化的投资额增加一倍至2000亿美元。这意味着光伏在全球的发展中又多了一份资金保障。

中国应对气候变化一直不曾懈怠，并且一直是能源转型的领先者。虽然2018年“531新政”在短期内引起光伏发电装机量的波动，但从后续政策和光伏应用市场的发展来看，光伏行业能够在未来发展道路上变得更加的可持续化。根据中国光伏行业协会的预测，未来中国光伏电站的开发、建设和运营仍将在全球市场中处于领先地位。根据IHS预测2019年全球光伏装机将达到129GW，Solar Power Europe预测未来5年全球光伏新增装机约800GW，即到2023年全球光伏累计装机将达到1.3TW。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2、标的资产所处行业的政策及变动趋势

（1）光伏行业“531 新政”以来的主要政策

2018 年，我国光伏产业政策出现较大调整，政策思路从推动快速扩大国内光伏市场规模转向合理控制发展节奏、降低发电成本、减少补贴依赖、实现行业有序高质量发展。这些变动与光伏发电发展的国内外环境、光伏发电成本和经济性变化等直接相关，既有政策规定和实施方案上“量”的调整，也有创新机制提出和实施等“质”的变化。

2018 年“531 新政”以来光伏行业的主要政策如下表所示：

发文时间	单位	文号	文件名称	简介
2018/5/31	国家发改委/财政部/国家能源局	发改能源〔2018〕823 号	关于 2018 年光伏发电有关事项的通知	对 2018 年光伏标杆电价及装机规模做出明确指示，明确了补贴退坡和限制规模的机制
2019/1/7	国家发展改革委、国家能源局	发改能源〔2019〕19 号	关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知	鼓励平价上网，并给出具体的优惠政策。
2019/1/22	国家发展改革委、国家能源局	发改运行〔2019〕144 号	关于规范优先发电优先购电计划管理的通知	优先发电价格按照“保量保价”和“保量限价”相结合的方式形成，实行“保量保价”的优先发电计划电量由电网企业按照政府定价收购，“保量限价”的优先发电计划电量通过市场化方式形成价格。
2019/2/1	国家能源局综合司	国能综通新能〔2019〕11 号	关于发布 2018 年度光伏发电市场环境监测评价结果的通知	根据市场环境监测评价结果控制各省的装机规模
2019/3/20	财政部、国家发展改革委、国家能源局、国务院扶贫办	财建〔2019〕48 号	关于公布可再生能源电价附加资金补助目录（光伏扶贫项目）的通知	公布 2019 年进入光伏扶贫补贴目录的项目
2019/4/12	国家能源局、国务院扶贫办	国能发新能〔2019〕37 号	关于下达“十三五”第二批光伏扶贫项目计划的通知	公布 1.673GW 的光伏扶贫项目清单
2019/4/28	国家发展改革委	发改价格〔2019〕761 号	关于完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知	确定了 2019 年的不同类型光伏项目的标杆电价

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

发文时间	单位	文号	文件名称	简介
2019/5/10	国家发展改革委国家能源局	发改能源〔2019〕807号	关于建立健全可再生能源电力消纳保障机制的通知	俗称“配额制”，确定了每个省份电力消纳中，可再生能源与非水可再生能源的比例
2019/5/20	国家发展改革委办公厅、国家能源局综合司	发改办能源〔2019〕594号	关于公布2019年第一批风电、光伏发电平价上网项目的通知	公布了14.78GW的平价上网光伏项目，其中4.5GW预期2019年并网
2019/5/28	国家能源局	国能发新能〔2019〕49号	关于2019年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知	确定了2019年不同类型新增光伏项目的管理办法，除光伏扶贫和户用外全部开展竞价；给出存量光伏项目的处置意见
2019/5/31	国家能源局	——	第三期光伏发电领跑基地奖励激励信息公示	确定了第三批领跑者1.5GW奖励指标的获得城市：白城、达拉特旗、泗洪

资料来源：国家发改委、能源局

（2）光伏产业政策的变动趋势

从宏观发展环境看，国家对光伏发电等可再生能源作为实现能源转型，尤其是实现能源供应侧清洁转型重要抓手的战略方向没有变化，且近期重视程度还在加强。但发展方式已经发生转变，光伏行业的发展更加强调高质量发展，实现质量变革、效率变革和动力变革。光伏产业政策未来的变动趋势主要在以下几个方面：

①发展目标和规模管理

A、充分发挥管理政策在市场配置资源的作用。

2019年4月，国家能源局下发《关于征求对2019年风电、光伏发电建设管理有关要求的通知（征求意见稿）》，规定2019年除了户用和光伏扶贫项目外，所有需要国家电价补贴的新建光伏发电项目将通过市场机制配置资源。2019年补贴规模实行资金分类切块管理，年度补贴资金总量30亿元，其中户用资金切块7.5亿元，占比25%，规模约350万千瓦：普通地面电站及分布式光伏参与竞争配置，且全国排序项目资金切块22.5亿元，原则上按照上网电价排序一年一次。

新政策使光伏开发企业决定各项目电价补贴水平，通过市场竞争配置决定了最终的市场发展规模，明确的规则使市场规模可期，从而支撑光伏产业技术

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

进步和升级整合，市场实现稳中求进发展。

B、光伏发电平价无补贴项目是重要的增量市场。

2019 年 1 月，国家发展改革委、国家能源局颁布《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知（发改能源（2019）19 号）》，规模化启动风光平价无补贴市场，提出“结合资源、消纳和新技术应用等条件，推进建设不需要国家补贴执行燃煤标杆上网电价的风电、光伏发电平价上网试点项目，在资源优良和市场消纳条件保障度高的地区，引导建设一批上网电价低于燃煤标杆上网电价的低价上网试点项目”。

平价无补贴项目将作为增量市场，即在符合年度监测预警有关管理要求、电网企业落实接网和消纳条件的前提下，平价项目不受年度建设规模限制，且相对于需要国家电价补贴的普通竞争配置项目，平价项目优先列入接网和消纳保障范围。此外，通知还提出对于未在规定期限内开工并完成建设的既往项目，项目核准（备案）机关应及时予以清理和废止，为平价上网项目和低价上网项目让出市场空间。

②项目管理和监测评价

A、项目管理方向为光伏发电全面实施竞争方式配置项目。

根据 2019 光伏发电管理政策方案征求意见稿，除了户用光伏、光伏扶贫外，将全面实施竞争方式配置项目。其中竞争配置将由地方能源主管部门组织，对无业主和尚未有企业开展前期工作的项目，地方可以采用招标、竞争优选等多种形式确定项目业主，具体规则和组织实施由地方完成，对于业主明确或企业已经开展前期工作的项目，则由地方对项目予以确认，企业需要上报相应信息和自报电价。最终在全国层面进行所有项目依据修正后电价排序确定入围项目。全国排序方式将可能出现竞价激烈的情况，克服既往地方组织竞争比选时电价降幅有限的弊端。

B、强化光伏发电市场环境监测评价机制的作用。

2019 年 2 月国家能源局发布《2018 年度光伏发电市场环境监测评价结果》，新疆、甘肃、西藏三省区为红色区域，宁夏、青海、内蒙古等为橙色区域。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

监测评价结果周期性发布，对后续光伏电站总体开发规模和布局带来较大影响。无论是已经启动实施的光伏无补贴平价上网项目，还是政策尚在讨论中的全国电价相关排序的竞争配置项目，还是特高压外送等国家组织实施的专项工程或示范项目等，均需要满足监测预警管理等要求，监测评价结果是其重要依据之一。

③电价和补贴

A、持续推进光伏发电去补贴。

2018 年内国家价格主管部门分别在年初和 6 月两次调整光伏发电标杆电价和“自发自用、余量上网”模式的分布式光伏发电度电补贴水平，光伏发电去补贴进程持续推进。2019 年 4 月底，经过多轮意见征询后，国家发展改革委正式发布《关于完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知（发改价格（2019）761 号〉》，继续对光伏发电度电补贴进行调降。

B、推动光伏发电投资和成本下降。

《对 2018 年光伏标杆电价及装机规模做出明确指示，明确了补贴退坡和限制规模的机制（发改能源（2018）823 号）》颁布后，国内光伏发电产品价格和系统投资、发电成本下降又提速。如果继续进行标杆电价退坡或者实施全国排序的竞争配置，有效落实《鼓励平价上网，并给出具体的优惠政策（发改能源（2019）19 号）》的支持政策，电网严格执行全额保障性收购制度，考虑土地、接网投资、融资等非技术成本的下降以及竞争因素，则光伏发电投资和成本将会进一步下降。

①发展空间和电力消纳

A、将电力系统消纳能力作为新增项目重要的前置条件。

2018 年 10 月，国家发展改革委、国家能源局颁布《关于印发清洁能源消纳行动计划（2018-2020 年）的通知（发改能源规（2018）1575 号）》。2018-2020 年光伏发电弃光率要保持控制在 5%以内，并提出了 28 条具体措施。文件对于重点省份弃风弃光弃水提出了量化目标，其中光伏发电仅涉及新疆和甘肃两个省

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

份，2018 年新疆和甘肃弃光率需分别控制在 15%和 10%以内（甘肃达标，新疆略超），2019-2020 年均需控制在 10%以内。

从近期政策导向看，对于新增光伏发电项目，无论是已经启动实施的光伏无补贴平价上网项目，还是政策尚在讨论中的全国电价相关排序的竞争配置项目，还是特高压外送等国家组织实施的专项工程或示范项目等，均需要以具备消纳条件作为前提。“十四五”阶段在光伏发电经济性方面普遍具备平价条件后，电力系统消纳能力则更将成为重要的前置条件。

B、推进带有约束性的可再生能源消纳保障机制出台和实施。

2018 年，国家能源局就实施可再生能源电力配额和考核机制发布了三轮征求意见稿。根据 2018 年 11 月发布的第三轮征求意见稿，量化指标是按省级行政区域对电力消费规定应达到的可再生能源总量比重指标和非水电可再生能源比重指标，对各省级行政区域规定的应达到的最低可再生能源比重指标为约束性指标，按超过约束性指标 10%确定激励性指标。承担义务的主体为售电企业和电力用户，包括各类直接向电力用户供电的电网企业、独立售电公司、拥有配电网运营权的售电公司、通过电力批发市场购电的电力用户和拥有自备电厂的企业。

C、结合电力现货市场建设和试运行，建立促进清洁能源消纳的现货交易机制。

2019 年 3 月，国家能源局发布《进一步推进电力现货市场建设试点工作（征求意见稿）》，体现了政策导向。征求意见稿提出要建立促进清洁能源消纳的现货交易机制，在现货市场运行初期，清洁能源可以报量不报价方式来参与现货市场交易，作为价格接受者优先出清，实现优先消纳。

光伏发电未来参与电力市场的趋势是明确的，尤其是在完全去补贴阶段，无论是量，还是价，都将通过市场机制形成，不确定性增加，但光伏发电无燃料费、与电力需求和负荷匹配度高等特点，使其在电力现货或批发市场中具有竞争优势。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

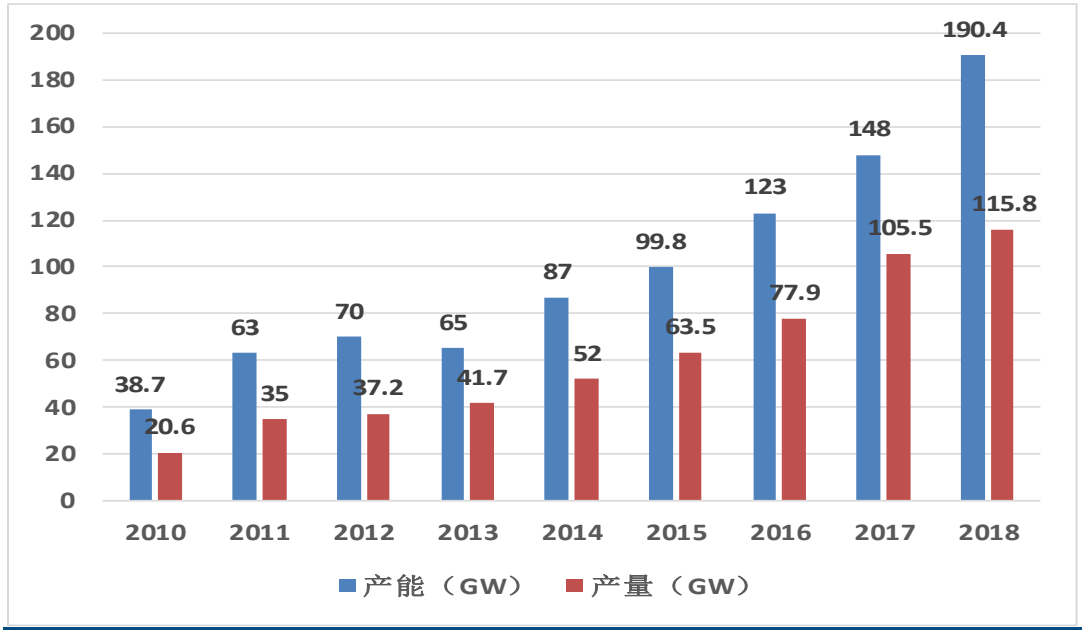
3、标的公司产品的市场容量

通过产业链一体化战略，晶澳太阳能当前业务覆盖了晶体硅棒（单晶）/硅锭（多晶）、硅片、太阳能电池和光伏电池组件的制造，以及光伏系统的应用等环节。其中，硅棒（单晶）/硅锭（多晶）、硅片、太阳能电池主要自产自用，光伏组件对外销售，在标的公司的营业收入中占据绝对比重，是标的公司的主要产品。

（1）产业规模保持快速增长

中国光伏行业协会的统计显示，截至 2018 年底，全球光伏组件已建成产能达 190.4GW，产量达到 115.8GW。全球光伏组件产能及产量在 2010-2018 年保持稳步增长态势，其中，2011-2013 年呈平缓发展，2014-2018 年呈现快速增长态势，2014-2018 年产量的复合增长率保持在 22.2%左右。

2010-2018 年全球光伏组件产能产量变化情况



资料来源：中国光伏行业协会

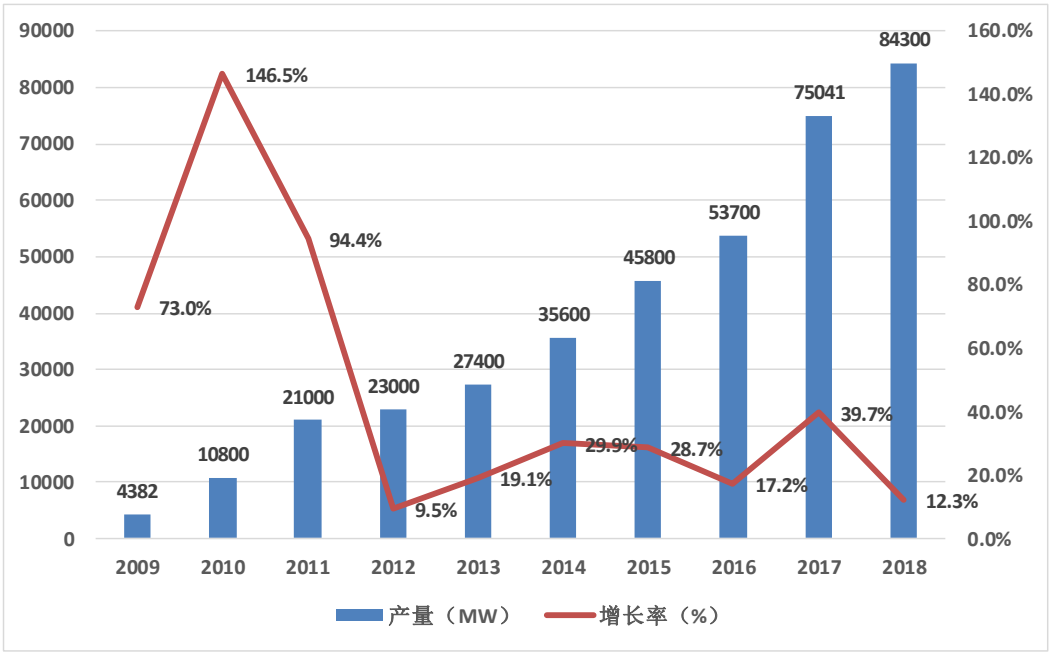
从组件类型看，晶体硅电池组件依然是市场主流，2018 年产量达 112.1GW，同比增长约 10.1%，占所有组件类型的 96.8%；薄膜组件 2018 年产量约为 3.70GW，占所有组件类型的 3.2%。

截至 2018 年底，中国组件总产能约为 130GW，组件产量达到 84.3GW，同比

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

增长 12.3%，约占全球总产量的 72.8%，同比提升 1.7 个百分点，其中晶硅电池组件占比在 99%以上。

2009-2018 年我国太阳能电池组件产量



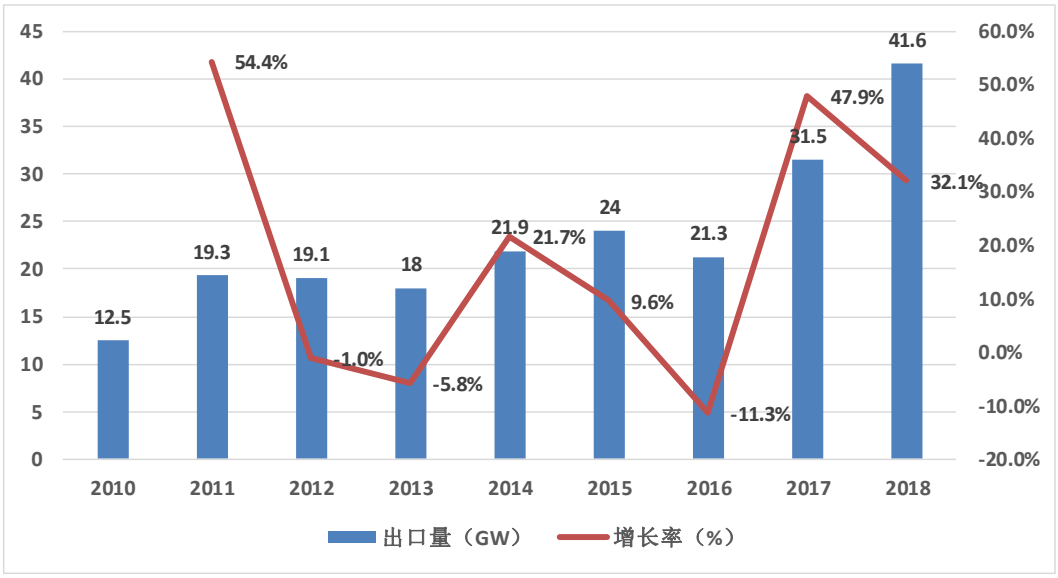
资料来源：中国光伏行业协会

（2）我国光伏组件出口量快速增长，产品性能持续提升，产能结构不断改善

受南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等光伏新兴市场的拉动和国内政策的影响，2018 年，我国光伏组件出口量约为 41.6GW，同比增长 32.1%。组件出口涵盖 200 多个国家和地区。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2010-2018 年我国太阳能电池组件出口情况



资料来源：中国光伏行业协会

从组件出口企业来看，2018 年我国出口企业超过 3000 家，晶科能源、晶澳太阳能、阿特斯分列前三位，其中晶澳太阳能出口额约 112.73 亿元，约占国内组件出口总额的 9.5%。2018 年前十家约占出口总额的 65.8%，同比增长 0.9 个百分点。

随着光伏市场发展的有序化和管理严格化，低质低效组件的市场空间将进一步压缩，在市场对高效、高质量、高性价比产品的青睐以及对组件价格下降的要求之下，无效、低效的过剩产能将加速淘汰。此外，大型光伏组件企业的新一轮扩产，也将挤占中小企业的生存空间。未来我国光伏组件产能结构将更加趋向于高端化、高效化、高性价比化。随着组件性能的提升和平价上网的临近，未来组件的产能和销量有望实现进一步增长。

4、标的公司及同行业公司的发展水平、技术发展状况

晶澳太阳能立足于光伏产业链的垂直一体化模式，主营业务为硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等，所处行业为太阳能光伏行业。我国是太阳能光伏产品主要的生产和制造国家，且各环节的行业集中度近年来逐步提升。我们选取了主营业务、产品与晶澳太阳能相似的上市公司作为可比公司，对应公司的发展水平、技术发展状况如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	企业名称	总资产（亿元）	净资产（亿元）	净利润（亿元）	毛利率	行业地位	产能产量情况	技术发展状况
1	晶澳太阳能	236.16	56.03	7.46	18.84%	电池方面，2015-2018年晶澳太阳能电池产量连续位居全球前二位。组件方面，晶澳太阳能自2012年以来光伏组件生产规模一直稳居全球前十位，组件出货量在2015-2018年连续排名全球前五位，其中2018年达到行业第二。	截至2018年底，晶澳太阳能拥有硅片产能8.4GW，电池片产能7.30GW，组件产能8.18GW。逐步扩充晶体硅太阳能硅片、电池片、组件的产能。	截至2019年6月30日，晶澳太阳能当前常规PERC电池已经全面切换为第二代PERC电池（SE-PERC），平均转换效率达到22.10%，95%以上效率分布为21.80-22.40%。常规多晶硅电池量产平均转换效率可达18.85%。标准72片单晶PERC组件的主流功率可达380-410W；标准72片多晶电池组件的主流功率可达325-350W。无论是电池的转换效率还是电池组件的功率，这两个核心指标均达到了光伏领跑者计划的指标要求，并处于行业领先水平。 2019年，晶澳太阳能单晶Perc电池转换效率达到23.40%，并获得了国家光伏产业计量测试中心的认证。
2	晶科能源	358.53	84.54	4.06	14.03%	连续三年全球出货量第一的组件厂商	2018年底，晶科能源具有电池产能7GW，组件产能10.8GW，预计至2019年底，其光伏电池产能10GW（其中PERC电池9.2GW）、光伏组件产能16GW。预计2019年底，硅片、电池片和组件产能15GW（单晶硅片11.5GW）、10GW（PERC电池片9.2GW）和16GW	2019年3月，晶科能源的猎豹版型单晶电池最高转换效率达到24.38%，N型电池最高转换效率达到24.58%;同时经第三方权威认证机构TUV莱茵5月的测试认可，基于72版型高效单晶组件功率达到469.3W。
3	天合光能	285.55	120.42	5.56	15.29%	2018年全球组件出货量约104.30GW，占据全球市场份额约为	2018年，组件年化有效产能7,027MW，自有产量6,137MW，外协产量834MW，销量6,599MW。	2018年，天合光能的单晶PERC叠加MBB及切半技术的组件，功率最高可达410W，组件效率高达20.2%。天合光能的N型Topcon电池在实验室的转

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	企业名称	总资产（亿元）	净资产（亿元）	净利润（亿元）	毛利率	行业地位	产能产量情况	技术发展状况
						6.84%，位列第三	未来两到三年，陆续投资晶硅、太阳能电池（1200MW）和光伏组件技改及扩建项目、领跑者电站项目（250MW）。	换效率达到 23.1%。2018 年 2 月，天合光能自主研发的 6 英寸面积（243.18cm²）N 型单晶全背电极太阳电池（IBC）效率高达 25.04%（全面积）。
4	隆基股份	396.59	168.25	25.67	22.25%	全球最大的集研发、生产、销售、服务于一体的单晶光伏产品制造企业，2018 年全球组件出货量第六	截至 2018 年底，隆基股份硅片产能达到 28GW，占全球单晶产能比例超过 40%。单晶硅片产能已位列 2018 年全球硅片企业首位（单晶、多晶合并计算），组件业务出货量已跻身全球前五。在 2018 年底单晶产能基础上，隆基股份计划单晶硅棒/硅片产能 2021 年底达到 65GW，单晶电池片产能 2021 年底达到 20GW，单晶组件产能 2021 年底达到 30GW，隆基股份已在全球光伏行业形成了领先的规模和成本优势。	2018 年，隆基股份单晶 PERC 电池转换效率最高水平达到 23.6%，60 型高效单晶 PERC 组件转换效率达到 20.83%，60 型单晶 PERC 半片组件功率突破 360 瓦；量产 PERC 电池的平均转换效率已达到 22.2%，量产 60 型 PERC 组件平均功率达到 305W-310W。
5	东方日升	187.82	84.03	2.28	18.11%	组件出货量全球前十的厂商	截至 2018 年底，东方日升光伏组件年产能为 6.6GW。2018 年第四季度，江苏金坛 5GW 高效单多晶光伏电池、组件制造基地一期 2GW 高效电池项目已实现陆续量产。此外，东方日升江苏金坛 5GW 高效单多晶光伏电池、组件制造	2018 年，东方日升的 5BB 类单晶电池效率 22.05%；MBB 单晶电池最高转换效率 23.08%，平均效率达到 22.73%；JÄGERHP 系列 72 版型组件光电转换效率 21%；双面 AlOx 钝化 PERC 电池平均效率 22.19%，产线效率 22.51%；背面钝化区域的饱和电流密度可降低至 10fA/cm2，电池的开压得以提升 25mV 以上，并结合背面高反射率导致的陷光改善，电池效率可

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	企业名称	总资产（亿元）	净资产（亿元）	净利润（亿元）	毛利率	行业地位	产能产量情况	技术发展状况
							基地二期项目、义乌5GW高效单多晶组件制造基地一期工程的高效组件产能也预计将在2019年投产。	提升1%以上
6	协鑫集成	188.24	42.88	0.56	13.12%	组件出货量全球前十的厂商	2018年实现组件出货量4.56GW，其中海外出货量2.3GW，海外业务占比提升至52.9%，并力争在2019年实现海外销售占比超80%。协鑫集成计划截至2019年底，组件自主产能5.4GW，高效电池产能3GW，2019年度组件出货目标达到6.5~7GW。	2018年协鑫集成的徐州鑫宇及越南电池生产基地产量稳步提升，高效电池转化效率进一步提高。研发的叠瓦组件有效降低了电学损耗，组件相对效率可提高8%～10%左右，单片电池电流较小，可以降低热斑带来的风险。
7	亿晶光电	66.8	36.5	0.69	14.07%	江苏省百强创新型企业	2018年，亿晶光电国内组件出货量为1425MW，拥有且运维合计约190.6MW光伏电站。	2018年，亿晶光电高效多晶电池的量产平均效率达到20%，高效单晶高效电池的量产平均效率达到至21.8%。截至2018年底，电池车间已有70%的产线可自由切换单双面电池工艺的生产。双面双波半片组件的产能已达到800MW，量产双面电池的正面效率达22.2%。亿晶光电研发的组件“JanusIV”斩获由CQC颁发的国内首张双面电池组件领跑者认证证书，此产品综合采用“双面+PERC+SE+半片+双玻”多种前沿光伏技术，综合效率（正反面功率）超过415W，正面功率达390W，同时具备更低的年衰减率。

注：总资产、净资产、净利润和毛利率均为各企业2018年度数据

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

5、标的资产的核心竞争力和持续经营能力

（1）贯穿光伏全产业链的垂直一体化经营

经过多年发展，晶澳太阳能已建立起垂直一体化的纵向产业链，包括晶体硅棒（单晶）/硅锭（多晶）、硅片、太阳能电池及太阳能电池组件、太阳能电站运营等各个环节，并在各个环节上深耕细作，建立起了产业链一体化优势。

垂直一体化是晶澳太阳能的核心竞争力之一。首先，光伏产业链各环节相匹配，增强了晶澳太阳能的抗风险能力，更利于把握机遇及应对危机，实现平稳健康的可持续发展；其次，晶澳太阳能可以在产业链各环节实施全面、严格的产品质量控制，充分保证产品品质，树立品牌影响力；第三，全产业链运营有利于晶澳太阳能加深对光伏行业各个关键环节的理解，产品生产效率得到提高，产业链协调也可充分降低产品成本，提高在行业中的议价能力和综合竞争力。

（2）强大的研发能力和完善的研发体系

晶澳太阳能建立了完整的技术研发体系，包括硅片研发中心、电池研发中心及组件研发中心，其持续开展光伏领域的技术开发及工艺改进，对晶澳太阳能的业务部门起到重要的技术支持作用。在对研发的持续投入下，晶澳太阳能电池及组件技术始终保持着业界领先水平，主要体现在转换效率、功率、质量及成本控制等方面，是晶澳太阳能的核心竞争力之一。晶澳太阳能形成了以Wei Shan（单伟）等人为核心的技术团队，核心技术人员大多具备多年光伏行业从业经验，精通硅片、太阳能电池和太阳能电池组件等光伏全产业链的产品研发，对国内外最新光伏行业的技术特点及未来趋势具有深刻理解。同时，晶澳太阳能建立了较为完备的研发制度来管理、规范及激励其研发活动，促进晶澳太阳能内部形成积极开展技术创新和产品升级的良好作风。

（3）过硬的产品质量和优秀的品牌价值

作为全球光伏行业的龙头企业之一，晶澳太阳能持续推进生产自动化、智能化，通过工艺技术进步和生产布局优化等来保障产品品质。晶澳太阳能单晶及多晶太阳能电池的转换效率和组件输出功率在全球光伏产品制造领域保持着

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

领先的水平，产品品质也得到了全球市场的广泛认可，成为光伏行业的标杆。晶澳太阳能凭借过硬的产品质量和领先的产品性能等竞争优势，得到了多个光伏行业第三方权威机构和管理体系认证，其光伏实验室和光伏产品也通过多项认证。同时，晶澳太阳能多次荣获国内外奖项，是晶澳太阳能技术实力和质量可靠性的重要体现。

（4）多环节稳居行业前列的生产规模

截至 2018 年底，晶澳太阳能拥有硅片产能 8.40GW，电池片产能 7.30GW，组件产能 8.18GW。晶澳太阳能在硅片、电池片、组件等环节的生产规模均位于行业前列，规模优势进一步优化了晶澳太阳能的资源配置，提升了管理能力，有利于各业务发挥协同效应，降低了晶澳太阳能的生产成本，增强晶澳太阳能在光伏行业市场中的地位。同时，报告期内，晶澳太阳能拥有正在运营的产生对外售电收入的电站项目共 28 个，合计装机量 539.83MW；其中国内 26 个，合计装机量 537.35MW；国外 2 个，合计装机量 2.48MW。晶澳太阳能在硅片、电池片、组件等环节的生产规模均位于行业前列，规模优势进一步优化了晶澳太阳能的资源配置，提升了管理能力，有利于各业务发挥协同效应，降低了晶澳太阳能的生产成本，增强晶澳太阳能在光伏行业市场中的地位。

（5）成熟的全球化市场布局

晶澳太阳能树立了全球化的发展战略，在紧盯中国、美国、日本、欧洲等主要市场的同时，也在积极布局南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等新兴市场。晶澳太阳能生产基地遍布我国河北、安徽、江苏、上海、内蒙古、云南等 6 个省份、自治区、直辖市和马来西亚、越南 2 个海外国家，在海外拥有 13 个销售网点，销售网络遍布全球 120 多个国家和地区，产品品质得到了国内外大型客户的广泛认可，与全球优质的电力公司及光伏电站系统集成商等核心客户建立了稳定的合作关系，显示了强大的品牌影响力和良好的声誉。

晶澳太阳能全球化的市场布局策略也有利于抵消部分国家或地区市场阶段性低谷及贸易摩擦等不可控因素的影响，进而保持稳健的发展态势，并在技术研发、产线改良、设备投入等方面保持连贯性，形成良性循环，并保持长久的生命力。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（6）稳定的管理团队及完善的管理体系

经过多年的持续经营，晶澳太阳能已建立起一支经验丰富、结构合理、技术精湛、团结合作的先进管理团队。晶澳太阳能以靳保芳等人为核心的管理团队致力于光伏行业多年，始终坚持为客户提供专业产品及服务的理念，对全球光伏行业的技术及业务发展路径、未来趋势等也有着深刻的理解。在晶澳太阳能的发展过程中，技术设备不断更新升级、生产规模不断扩大、销售客户范围日益增长，晶澳太阳能的管理团队也积累了丰富的行业经验和管理经验。

晶澳太阳能建立并逐渐完善了现代化、全球化的管理体系，包括供应链体系、销售体系、研发体系、人力资源体系及组织架构体系等，充分调动了员工活力，并提高了管理效率。如实行核心高管集体决策，避免了个人决策容易导致的失误；理顺业务中的各节点流程，实现目标清晰、流程有序高效、过程可控的信息化管理等。

6、标的资产报告期内收入、业绩波动合理性

（1）主营业务收入构成及变动趋势分析

单位：万元

类别	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
太阳能电池组件	802,721.09	91.18%	1,791,352.38	91.97%	1,843,259.51	92.33%	1,479,239.44	90.90%
光伏电站运营	29,974.26	3.40%	52,297.82	2.68%	40,494.02	2.03%	15,637.10	0.96%
主营其他	47,626.69	5.41%	104,198.26	5.35%	112,699.58	5.64%	132,443.13	8.14%
合计	880,322.04	100.00%	1,947,848.46	100.00%	1,996,453.12	100.00%	1,627,319.67	100.00%

从晶澳太阳能产品收入结构来看，报告期内主营业务收入主要来源于太阳能电池组件及光伏电站运营，合计占最近三年一期主营业务收入的比重分别为91.86%、94.36%、94.65%及94.58%。其他主要包括：（1）生产太阳能电池组件过程中的中间产品电池片、硅片、硅棒硅锭，主要用于继续生产加工，少量对外销售；（2）根据与Hemlock的采购协议，晶澳太阳能每年需从Hemlock采购一定数量的硅料，海外基地生产中无法消纳的硅料部分对外销售。

①太阳能电池组件营业收入变动分析

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

报告期内，太阳能电池组件的营业收入、销量及均价变动情况如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售收入（万元）	802,721.09	1,791,352.38	1,843,259.51	1,479,239.44
销售收入增长率	-10.38%	-2.82%	24.61%	-
销量（MW）	4,220.94	8,060.38	7,143.13	4,606.70
销量增长率	4.73%	12.84%	55.06%	-
单价（元/W）	1.90	2.22	2.58	3.21
单价变动比例	-14.34%	-13.95%	-19.63%	-

注：2019 年 1-6 月销售收入和销量增长率已进行年化处理

受益于晶澳太阳能在国内外光伏市场的深耕细作，报告期内，晶澳太阳能太阳能电池组件销量持续增长，其中 2017 年较 2016 年增长 55.06%，2018 年较 2017 年增长 12.84%，年均复合增长率达到 32.28%。报告期内，太阳能电池组件销售价格持续下降，主要系在平价上网的大背景下，晶体硅太阳能技术不断提高，带动太阳能电池组件价格不断下行，销售均价由 2016 年的 3.21 元/瓦下降至 2018 年的 2.22 元/瓦，下降幅度达 30.84%。2019 年上半年，太阳能电池组件价格持续下行，同比下降幅度达 14.34%。

报告期内，晶澳太阳能太阳能电池组件产品销量变化的原因如下：

A、抓住光伏行业发展机遇，产业链各环节产能快速扩张，销量及市场占有率不断增长

a、在行业技术不断进步的推动下，光伏发电成本下行，各国政府持续推出扶持政策，积极鼓励发展太阳能等可再生能源，带动全球太阳能光伏产业的持续发展。根据中国光伏行业协会数据显示，2017 年全球光伏市场新增装机容量达到 102GW，2008-2017 年复合增长率为 37.13%，2017 年全球累计装机容量已达到 405GW。根据国家能源局的统计数据，2018 年中国光伏市场新增装机容量约 44.26GW，中国光伏累计装机容量达到 174GW。

b、作为全球光伏行业的龙头企业之一，晶澳太阳能持续推进生产自动化、智能化，并通过技术、工艺进步和生产布局优化等来持续推动生产成本下降。晶澳太阳能单晶及多晶太阳能电池的转化效率和组件输出功率在全球光伏产品

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

制造领域保持着领先的水平，获得了 TÜV SÜD、Intertek 等光伏行业第三方权威机构的认证，产品品质得到了全球市场的广泛认可，并在行业中享有良好的声誉。

c、晶澳太阳能在国内外拥有多处生产基地，布局在河北、江苏、上海、安徽、内蒙古、越南、马来西亚等地，并与全球优质的电力公司、光伏电站系统集成商等核心客户建立了长期稳定的合作关系，充分发挥了全球产业链各环节的协同作用。报告期内，晶澳太阳能通过持续在产业链各环节新建产线及更新改造等方式扩大产能，为销量的快速增长及市场占有率的不断提升提供了可靠保障。报告期内，晶澳太阳能的组件销量及市场占有率持续提升，位于行业第一梯队。

B、积极进行全球化市场的深耕细作

报告期内，晶澳太阳能积极进行全球化市场布局，包括国内、欧洲、北美、日本等传统市场，以及南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等海外新兴市场。晶澳太阳能全球化的市场布局策略有利于抵消部分国家或地区市场阶段性低谷及贸易摩擦等不可控因素的影响，进而保持稳健的发展态势，并在技术研发、产线改良、设备投入等方面保持连贯性，形成良性循环。

C、丰富产品结构，满足市场不同客户的需求

晶澳太阳能抓住单晶硅电池技术进步的趋势，报告期内在新增产能时更偏重于单晶产业链，包括单晶硅片、单晶电池及单晶太阳能电池组件，丰富了公司产品结构。报告期内，晶澳太阳能既生产单晶硅太阳电池组件又生产多晶硅太阳能电池组件，适应并满足了不同客户的需求，拓宽了市场销路。

2018 年，晶澳太阳能的太阳能电池组件销售收入同比有所下滑，主要原因一是 531 新政后国内光伏市场面临需求短期收缩的震荡局面，带动全球光伏市场 2018 年新增装机容量增长趋缓，而在此背景下，晶澳太阳能的组件销量仍有所增长，但增长幅度并不大；二是在平价上网的大背景下，随着光伏产业技术进步和产业链产能扩张，2018 年组件价格持续下降，下降幅度略高于销量的增长幅度。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2019 年 1-6 月，晶澳太阳能的太阳能电池组件销售收入增长率在进行年化处理后为负，主要原因是光伏组件行业发展情况取决于下游光伏发电市场的繁荣程度，通常一季度相对属于淡季，上半年营业收入相对较低。

②光伏电站运营业务收入变动分析

单位：万元

类别	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
光伏电站运营业务收入	29,974.26	52,297.82	40,494.02	15,637.10
光伏电站运营业务增长率	14.63%	29.15%	158.96%	-
期间上网电量（万度）	39,460.73	70,652.76	52,736.95	20,031.60
上网电量增长率	11.70%	33.97%	163.27%	-

注：2019 年 1-6 月光伏电站运营业务增长率和上网电量增长率已进行年化处理

晶澳太阳能光伏电站运营业务收入主要为光伏电站的电力销售收入。报告期内，晶澳太阳能积极开拓国内光伏电站运营业务，各期末并网装机容量持续增加，推动了晶澳太阳能报告期内上网电量规模的逐年增加，进而使得晶澳太阳能光伏电站运营业务收入逐年增长。

（2）业绩变动原因分析

标的公司报告期内的业绩波动主要受收入波动和毛利率波动的影响，对标的公司综合毛利率和主营业务毛利率的变动原因分析如下：

①综合毛利率分析

报告期内，晶澳太阳能综合毛利率如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	886,870.53	1,964,894.90	2,014,992.32	1,644,238.99
营业成本	702,453.61	1,594,730.14	1,703,313.93	1,349,977.65
毛利	184,416.92	370,164.77	311,678.39	294,261.34
综合毛利率	20.79%	18.84%	15.47%	17.90%

报告期内，晶澳太阳能综合毛利率分别为 17.90%、15.47%、18.84%和 20.79%。受光伏行业供需波动的影响，晶澳太阳能综合毛利率呈现一定波动。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

②主营业务毛利率分析

报告期内，晶澳太阳能主营业务毛利率按产品类型划分情况如下：

单位：万元

类别	2019 年 1-6 月		
	毛利额	占比	毛利率
太阳能电池组件	159,516.38	87.66%	19.87%
光伏电站运营	20,573.18	11.31%	68.64%
其他	1,884.06	1.04%	3.96%
合计	181,973.62	100.00%	20.67%
类别	2018 年度		
	毛利额	占比	毛利率
太阳能电池组件	334,049.78	92.28%	18.65%
光伏电站运营	32,517.67	8.98%	62.18%
其他	-4,588.29	-1.27%	-4.40%
合计	361,979.16	100.00%	18.58%
类别	2017 年度		
	毛利额	占比	毛利率
太阳能电池组件	271,407.87	89.27%	14.72%
光伏电站运营	22,286.43	7.33%	55.04%
其他	10,352.22	3.40%	9.19%
合计	304,046.52	100.00%	15.23%
类别	2016 年度		
	毛利额	占比	毛利率
太阳能电池组件	267,247.12	92.48%	18.07%
光伏电站运营	6,170.86	2.14%	39.46%
其他	15,550.42	5.38%	11.74%
合计	288,968.39	100.00%	17.76%

报告期内，晶澳太阳能毛利主要来自太阳能电池组件和光伏电站运营。报告期内，上述两类产品的毛利贡献度分别为 94.62%、96.60%、101.26%和 98.96%，其中，太阳能电池组件毛利贡献率分别为 92.48%、89.27%、92.28%和 87.66%；光伏电站运营毛利贡献率分别为 2.14%、7.33%、8.98%和 11.31%。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

A、太阳能电池组件毛利率分析

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
太阳能电池组件业务收入	802,721.09	1,791,352.38	1,843,259.51	1,479,239.44
太阳能电池组件业务成本	643,204.71	1,457,302.61	1,571,851.64	1,211,992.32
销量（MW）	4,220.94	8,060.38	7,143.13	4,606.70
平均单位价格（元/W）	1.90	2.22	2.58	3.21
平均单位成本（元/W）	1.52	1.81	2.20	2.63
毛利率	19.87%	18.65%	14.72%	18.07%

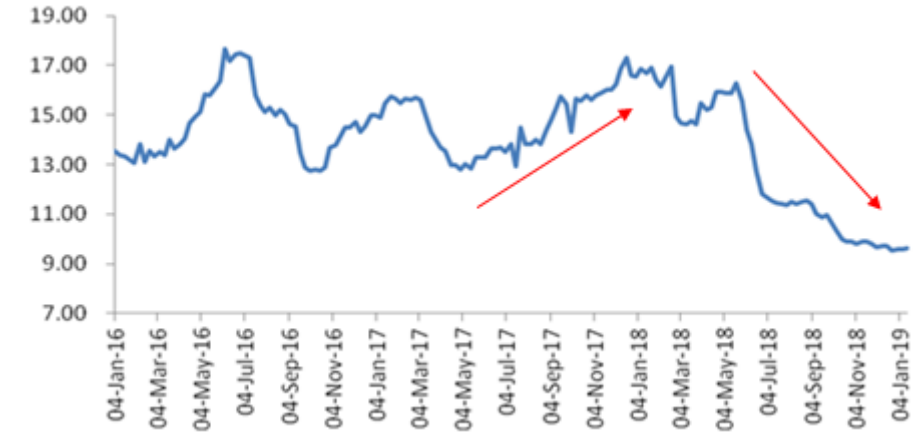
2016年度、2017年度、2018年度和2019年1-6月，晶澳太阳能太阳能电池组件产品毛利率分别为18.07%、14.72%、18.65%和19.87%，有所波动。

2017年度，毛利率有所下滑，主要原因一是太阳能电池组件在下游电站平价上网的推动下，随着光伏产业链技术的不断进步，价格持续下行。二是在2017年全球光伏市场快速发展的背景下，作为核心原料的硅料由于工艺复杂、产线建设周期长等因素的影响，产能产量并未同步增加，根据中国光伏行业协会数据显示，2017年全球硅料产量为44.20万吨，相比2016年的40.00万吨仅增长10.50%，低于全球组件装机容量39.73%的增长；根据彭博新能源财经（BNEF）数据显示，2017年下半年硅料价格受供给紧张影响持续上行，2017年全年硅料均价达14.70美元/千克，与2016年的14.60美元/千克基本平齐，尽管非硅材料有所降低，但2017年太阳能电池组件的单位成本降幅仍低于其售价降幅。

2018年度，毛利率有所上升，主要原因是：531新政后，作为全球光伏行业最大市场的国内市场面临短期收缩的震荡局面，带动全球光伏市场2018年新增装机容量略微增加。而2018年硅料产能新增较多，供需矛盾导致2018年硅料价格持续下行，根据彭博新能源财经（BNEF）数据显示，2018年硅料均价12.94美元/千克，较2017年下降较多，带动了电池组件成本降幅超过电池组件价格的降幅。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2016-2018 年硅料价格变动趋势图（单位：美元/千克）



资料来源：彭博新能源财经（BNEF）

2019 年上半年，毛利率有所上升，主要原因是：2019 年上半年，光伏行业产业链各环节价格波动较为平稳。随着晶澳太阳能持续推进生产自动化、智能化，通过技术工艺进步和生产布局优化等来推动生产成本下降，2019 年上半年组件成本降幅高于组件单价降幅，使得毛利率相比 2018 年有所提升。

B、光伏电站运营毛利率分析

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
光伏电站运营业务收入	29,974.26	52,297.82	40,494.02	15,637.10
光伏电站运营业务成本	9,401.08	19,780.15	18,207.59	9,466.24
期间上网电量（万度）	39,460.73	70,652.76	52,736.95	20,031.60
平均单位价格（元/度）	0.76	0.74	0.77	0.78
平均单位成本（元/度）	0.24	0.28	0.35	0.47
毛利率	68.64%	62.18%	55.04%	39.46%

注：平均单位价格=光伏电站运营业务收入÷期间上网电量；平均单位成本=光伏电站运营业务成本÷期间上网电量

报告期内，晶澳太阳能光伏电站运营业务毛利率分别为 39.46%、55.04%、62.18%和 68.64%，毛利率保持较高水平。

单位价格方面，国内光伏发电项目的上网电价由国家发改委负责制定实施。在推行平价上网的背景下，新并网项目上网电价逐步走低，但对于已并网项目，

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

原则上电价保持不变，因此总体来看，报告期内晶澳太阳能电站运营业务单价基本保持稳定。2019 年上半年，平均单位价格有所提升，主要原因是根据《财政部、税务总局、海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告 》(财政部、税务总局、海关总署公告 2019 年第 39 号)的规定，从 2019 年 4 月起发电业务增值税税率由 16%调整到 13%，而已并网项目的含税电价原则上保持不变，导致不含税的平均电价有所上升。

单位成本方面，2016 年，晶澳太阳能运营的光伏电站弃光限电情况较多，导致发电量下降，拉高了公司光伏电站运营业务单位成本，使得 2016 年晶澳太阳能光伏电站运营业务毛利率相对较低。自 2017 年以后，光伏行业弃光限电率下降，同时太阳能电池组件价格整体呈下降趋势，带动国内光伏电站装机成本下降，使得晶澳太阳能光伏电站运营业务毛利率有所上升。

综上，主营业务收入与毛利率的波动使得导致了晶澳太阳能的业绩变动。

③与同行业及上下游行业波动趋势对比

晶澳太阳能上游行业主要为多晶硅料行业，下游行业主要为光伏电站开发、建设、运营行业。我们选取的标的公司主流同行业和上下游行业公司及其报告期内收入、业绩波动状况如下表所示：

公司类型	证券代码	公司名称	营业总收入（亿元）					归属母公司股东的净利润（亿元）				
			2018	同比	2017	同比	2016	2018	同比	2017	同比	2016
标的公司	-	晶澳太阳能	196.49	-2.49%	201.50	22.55%	164.42	7.19	35.18%	5.32	-28.89%	7.48
同行业	-	天合光能	250.54	-4.22%	261.59	15.78%	225.94	5.42	-3.09%	5.59	16.62%	4.79
	002506.SZ	协鑫集成	111.91	-22.54%	144.47	20.12%	120.27	0.45	89.16%	0.24	-188.63%	-0.27
	300118.SZ	东方日升	97.52	-14.84%	114.52	63.21%	70.17	2.32	-64.24%	6.50	-5.67%	6.89
	600537.SH	亿晶光电	35.50	-14.20%	41.38	-19.93%	51.67	0.69	40.95%	0.49	-86.45%	3.59
上游行业	600438.SH	通威股份	275.35	5.54%	260.89	24.92%	208.84	20.19	0.33%	20.12	96.35%	10.25
	DQ.N	大全新能源	20.70	-10.23%	23.06	45.12%	15.89	2.62	-56.84%	6.07	100.99%	3.02
下游行业	0451.HK	协鑫新能源	57.21	43.14%	39.97	72.35%	23.19	4.70	-44.18%	8.41	545.34%	1.30
	601908.SH	京运通	20.34	6.09%	19.17	5.75%	18.13	4.52	15.87%	3.90	51.21%	2.58
	0295.HK	江山控股	19.32	50.47%	12.84	122.37%	5.77	0.15	-87.05%	1.19	117.58%	0.55
	002218.SZ	拓日新能	11.21	-26.02%	15.15	32.70%	11.42	0.89	-45.51%	1.63	26.77%	1.29

资料来源：各家公司公告、Wind

2017 年，全球和国内装机量同比快速增长，上游多晶硅料供不应求，硅料价格维持高位，上游硅料公司收入、利润呈增长势头；标的公司同行业的组件

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

厂商硅料成本较高，出货量的增加不足以抵消组件价格降低带来的成本压力，因此收入增加的同时利润普遍降低或者维持低增速；由于光伏电站装机量快速增加、组件价格仍处于下降通道，下游电站运营商电站规模扩大，成本进一步降低，因此收入、利润普遍提升。

2018 年，“531 新政”等因素导致国内需求量短期内迅速降低，上游硅料价格大幅降低，硅料厂商分化，具有成本优势的厂商能够以量补价，营收、利润能够维持稳定，而生产成本较高的厂商则收入、利润均出现显著下滑；由于需求量有所萎缩，标的公司同行业组件厂商出货量增幅下降，收入有所降低，但硅料价格降幅高于下游组件降幅，组件厂商的成本压力减轻，以晶澳太阳能为代表的优秀组件厂商毛利率提升，利润随之提高；由于装机量需求增幅显著下降，下游电站运营厂商开始分化，优势厂商能够取得订单，通过扩大电站规模提升营收，而一般厂商则因为不能获得充足订单而收入下降，但度电补贴的较大降幅使得下游厂商利润普遍降低。

综上，标的公司的收入和业绩波动符合行业发展规律，与上下游公司及同行业公司的波动趋势具备合理性。

（十三）结合近年来国内外光伏行业产业政策及变动情况、国内外市场需求及产能变动情况、贸易摩擦情况、光伏行业的发展趋势，补充披露对标的资产未来持续盈利能力的影响

1、国内外光伏行业产业政策及变动情况

（1）国内光伏行业产业政策及变动情况

我国一直以来支持可再生能源发展的决心不变，光伏行业产业政策的发展趋势明确，即增加光伏装机容量，提高光伏发电占比；推进平价上网进程，淘汰落后产能，降低行业对补贴的依赖。

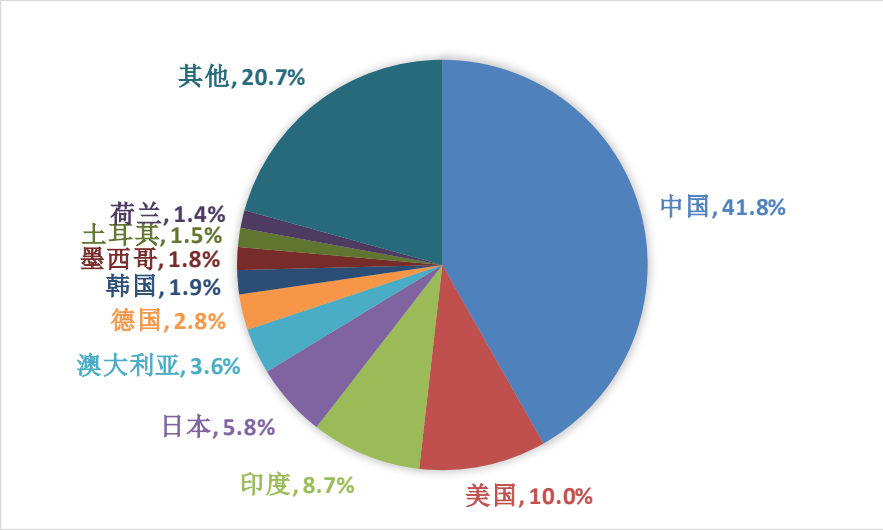
我国光伏行业产业政策及变动情况详见本节“（十）光伏产业最新政策对光伏产业链中多晶硅、硅片、太阳能电池、组件、光伏电站运营等环节市场容量及价格的影响”。

（2）国外光伏行业产业政策及变动情况

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

光伏发电的主要市场目前集中在中国、美国、日本、欧洲和印度，根据中国光伏行业协会统计数据，2018 年全球光伏市场新增装机容量排名分别为：中国、美国、印度、日本、澳大利亚、德国等。

2018 年全球 GW 级光伏市场新增装机量在全球新增装机中的占比



全球光伏行业产业政策的主要方向是提高光伏等可再生能源发电占比，降低光伏行业发电成本。主要国家光伏行业产业政策及变动情况如下。

①美国光伏行业产业政策及变动情况

美国是全球主要光伏装机大国，2018 年美国新增光伏装机容量全球排名第二。根据 Wood Mackenzie Power 和美国太阳能产业协会（SEIA）2019 年 3 月份发布的《美国太阳能市场透视 2018 年一回顾报告》(U.S. Solar market Insight 2018 year - review Report），2019 年美国光伏市场将有 11-12GW 的新增装机量。欧洲光伏协会（Solar Power Europe）预计 2019 年美国光伏总装机容量将增长 14%，2021 年将达到 15.8GW。

美国光伏产业激励政策分为联邦政府与地方政府两个层面，政府联邦主要补贴政策为投资信用补贴（ITC）和成本加速补偿政策（MACRS），州政府主要补贴政策为可再生能源份额标准（RPS）和净计量政策。根据美国最新规定，2019 年年底前启动建设的光伏电站项目可以享受 30%的 ITC 补贴，后续年份 ITC 补贴将逐步退坡，因此美国当地电站建设有望加速推进。

②印度光伏行业产业政策及变动情况

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2014 年 1 月，印度总理莫迪公布了宏伟的太阳能计划：到 2022 年印度要实现可再生能源发电装机总量 175GW，其中太阳能装机容量 100GW（40GW 太阳能屋顶发电项目和 60GW 大中型太阳能并网项目）。为了实现 2022 年的目标，印度加快太阳能建设的步伐。

2017 年 11 月，印度新能源和可再生能源部（MNRE）公布了 2022 年可再生能源目标实现路线图。政府将在 2020 年 3 月底之前完成所有太阳能和风能发电项目招标，从而实现到 2022 年 3 月底太阳能装机和风电装机分别达到 100GW 和 60GW 的目标。

为推进光伏在印度的发展，印度政府在国家及各邦政府层面纷纷推出了多项优惠政策推动光伏应用。补贴方面，印度光伏电站项目普遍采用竞标政策，成交价格屡创新低，太阳能光伏电力已成为印度最便宜的新能源电力。输配电基础设施建设方面，为了实现上述可再生能源发电目标顺利投产，印度加大输配电基础设施建设以吸纳可再生能源并网。印度政府计划对外扩大输电项目招标。据路透社报道，印度政府计划到 2020 年 3 月对外招标 54GW 的输电项目。

③日本光伏行业产业政策及变动情况

2011 年福岛核电站事故后，日本开始大力发展可再生能源。

2018 年 7 月，日本政府公布了最新制定的“第五次能源基本计划”，提出了日本能源转型战略新的目标和方向。新计划维持以前政府能源目标的战略蓝图，将能源组合保持在同一水平，可再生能源在全国总电力供应的占比由 2017 年的 16%（光伏 5.2%）逐步提升为 2030 年的 22%至 24%，其中光伏占比 7%。新计划明确将太阳能、风能等可再生能源发电定位为“主力电源”。在此目标的驱动下，未来日本光伏市场将稳步发展。

扶持政策方面，日本于 2012 年 7 月 1 日起启动固定上网电价政策（FIT），大于 10kW 光伏系统上网电价为 40 日元/kWh，补贴 20 年；容量不足 10kW 的光伏系统上网电价为 42 日元/kWh，补贴 10 年，此后上网电价每年调整一次。

2019 年 3 月，日本经济产业省（METI）发布 2019 年固定上网电价政策，第七次下调固定上网电价政策。METI 自 2016 年以来的电价与竞标规定如下表所示。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

日本经济产业省发布2019年光伏上网电价与竞标规定（单位：日元/KWh）						
光伏系统容量		2016	2017	2018	2019	2020
500KW以上	2MW以上	24	竞标	竞标	竞标	-
	500KW-2MW	24+税	21+税	18+税		
大于10KW，小于500KW	-	24+税	21+税	18+税	14+税	-
小于10KW	无搭配PCS	31	28	26	24	-
	搭配PCS	33	30	28	26	-
小于10KW（多能互补）	无搭配PCS	31	25	25	24	-
	搭配PCS	33	27	27	26	-

数据来源：METI，中国光伏行业协会

④澳大利亚光伏行业产业政策及变动情况

2019年4月，澳大利亚清洁能源委员会（Clean Energy Council）发布了《澳大利亚清洁能源报告》。澳大利亚政府大力推动可再生能源发展，目标是2020年可再生能源发电量达到330亿千瓦时。

澳大利亚光伏分为户用和公共事业级两种，居民个人安装称为户用，工商业分布式及大型地面电站称为公共事业级。澳大利亚是全球住宅型光伏系统安装率最高的国家之一。近年来，澳大利亚供电不足，电价持续上涨，虽然光伏电价补贴政策较低，但用“光伏+储能”具有较高经济效益，推动澳大利亚光伏市场快速发展。同时，澳大利亚可再生能源机构（ARENA）和清洁能源金融公司采用多种融资方式为光伏发展持续提供资金支持。

⑤德国光伏行业产业政策及变动情况

2018年，德国是欧洲最大的太阳能发电市场。德国光伏市场曾在2010-2012年连续三年高速发展，年新增装机均超过7GW，之后由于政策调整，年新增装机量大幅下跌。2013年，德国政府为每年光伏新增装机设定了2.5GW的目标，这一数字也是补贴是否按月度下调的标准，但2014年至2017年连续四年均未达成，2018年是五年来首次达到这一峰值目标。

德国对享受政策支持的光伏项目进行了指标的规划，为52GW。2018年12月，德国第二议院通过了一揽子新能源法律，其中包括2、3、4月屋顶光伏系统补贴的削减，风能、太阳能项目招标计划、以及装机目标的下调等，已于2019

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

年 1 月 1 日起正式生效。新法令在新增装机目标、补贴削减、可再生能源招标等三个方面对光伏装机进行了调控。

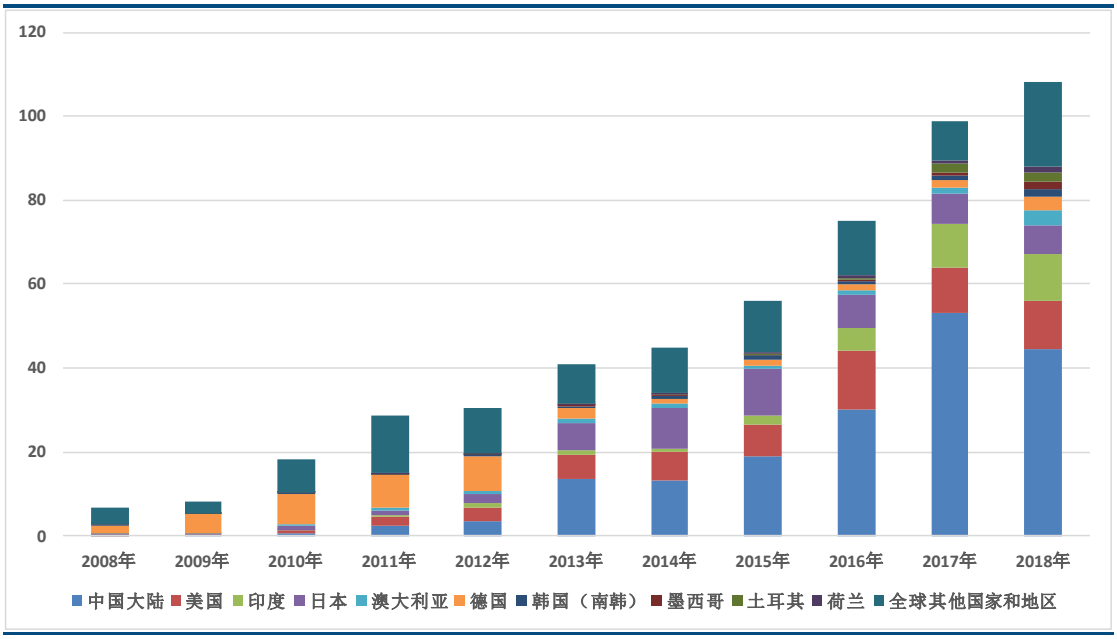
德国计划到 2022 年关闭其核电站，并正在考虑到 2038 年停止燃煤发电的提议，这些措施也可以为德国太阳能市场提供显著的推动力。随着 2018 年取消了中国出口到欧盟组件的最低进口价格关税，光伏发电的经济性越发明显。太阳能发电目前在德国每千瓦时的发电成本约为 5-6 欧分，而且成本还在不断下降，光伏市场的需求量将会大幅增加。

2、国内外市场需求及产能变动情况

（1）国内外市场需求变动情况

根据权威机构彭博新能源财经发布的数据，2008 年-2018 年十年间全球光伏新增装机容量由 2008 年的 6.55GW 激增至 2018 年的 108.16GW，年均复合增速 32.38%。根据 Solar Power Europe 的报告，2009 年到 2018 年，光伏装机成本下降幅度超过 80%，是下降幅度最大的能源形式。中国大陆及境外市场需求变化如下图所示。

国内外市场需求变动情况（单位：GW）



资料来源：彭博新能源财经（BNEF）

从全球整体来看，权威机构 IHS 预测 2019 年全球光伏装机将达到 129GW。

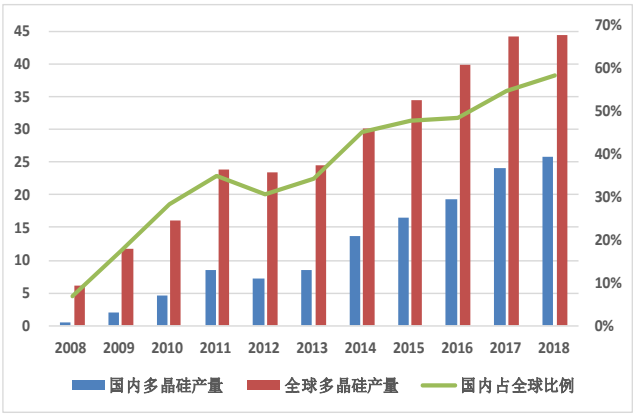
cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

Solar Power Europe 预测未来 5 年全球光伏新增装机约 800GW，即到 2023 年全球光伏累计装机将达到 1.3TW。

（2）国内外产能变动情况

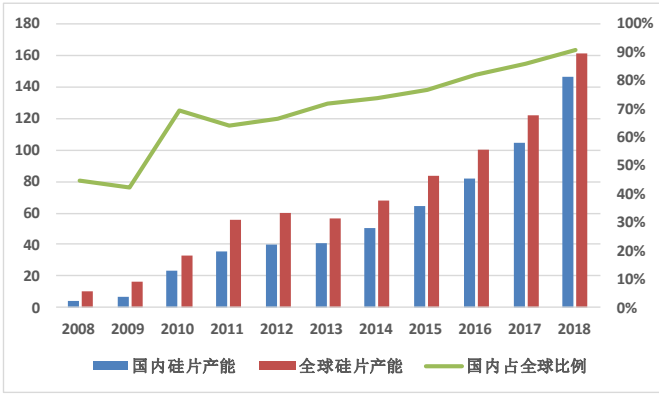
我国太阳能光伏行业在全产业链生产制造水平及产能产量均处于全球领先地位，根据中国可再生能源协会、光伏行业协会的统计，我国在多晶硅料环节的产能产量逐年提升，在硅片、电池、组件等环节国内产能占全球总产能的比例均接近或超过 70%，国内产量占全球总产量的比重均在 70%以上。

国内外硅料产量变动情况（单位：万吨）



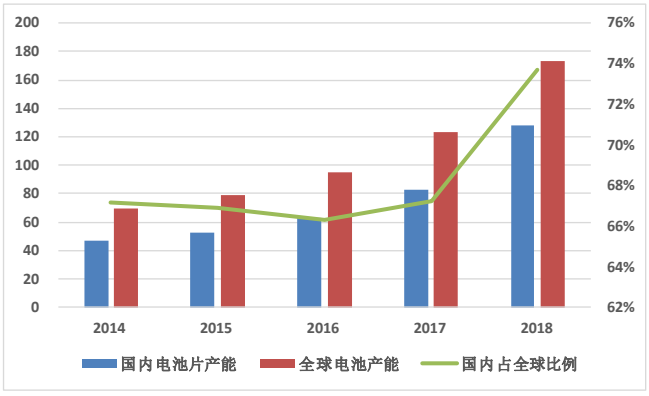
资料来源：中国可再生能源协会、光伏行业协会

国内外硅片产能变动情况（单位：GW）



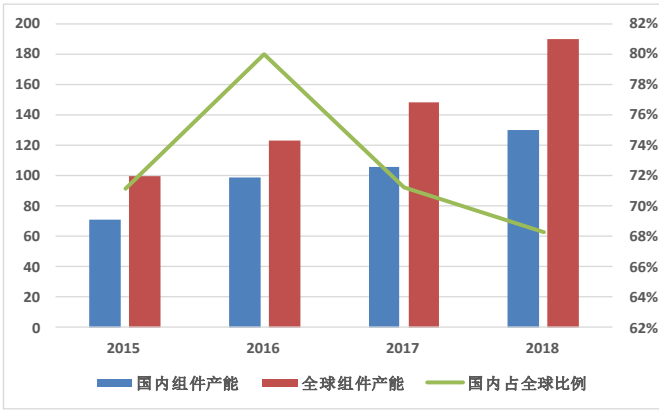
资料来源：中国可再生能源协会、光伏行业协会

国内外电池片产能变动情况（单位：万吨）



资料来源：中国可再生能源协会、光伏行业协会

国内外组件产能变动情况（单位：GW）



资料来源：中国可再生能源协会、光伏行业协会

从全球产量未来的发展来看，未来硅片、电池、组件等环节的产能仍将进一步向以中国为中心的亚洲地区倾斜，太阳能光伏产品各环节国内产量占全球总产量的比重仍将进一步提高。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

3、光伏行业贸易摩擦情况

出于保护本国光伏产业的目的，美国、欧盟、加拿大、印度、土耳其等国家和地区相继对我国光伏企业发起双反调查。

（1）美国

美国对中国光伏企业的贸易制裁由来已久，早在 2011 年 11 月，我国光伏产品（包括太阳能电池、板）就遭到了美国的反倾销调查，指控项目有出口补贴、优惠税率、优惠贷款利率等。2012 年 10 月 10 日，美国商务部做出终裁，决定征收 18.32%-249.96%的反倾销税。其中征税对象有晶体硅光伏电池、电池板等。此次反倾销调查使得中国出口美国的光伏产品大幅下滑，出口额从 2011 年的 40.25 亿美元下降至 2012 年的 16.91 亿美元，下降幅度达 57.99%。

2014 年 12 月，美国商务部裁定，中国生产商以低于制造成本的价格销售产品，并受益于国家补贴，认定从中国大陆地区进口的晶体硅光伏产品存在倾销和补贴行为后，据此，美国对中国大陆产太阳能电池板开征最高 78.42%的反倾销关税，对台湾产太阳能电池板开征最高 27.55%的反倾销关税。此外，美国还对中国大陆产太阳能组件开征最高 49.79%的反补贴关税。此次反倾销的裁定，进一步使中国对美国的光伏产品出口额由 2014 年的 21.68 亿美元，下降至 2015 年的 17.89 亿美元。

2018 年 1 月，美国总统特朗普确认通过“201 法案”，对进口光伏产品征收为期四年的保障措施关税，2018-2021 年税率分别为 30%、25%、20%、15%。2018 年 7 月，美国宣布将对额外 2000 亿美元中国商品加征 10%的关税，并公布了一份长达近 200 页、涉及 6000 余种商品的清单，以报复中国对美国出口高达 500 亿美元的关税，其中包括逆变器和交流组件（带微型逆变器的太阳能电池板）。“201 法案”立案后至终裁前美国进口商开始大量囤货，致使 2017 年下半年中国光伏产品出口至美国规模明显增长，在“201”终裁后中国光伏组件出口美国进入停滞状态，2018 年中国出口美国光伏产品规模已大幅缩减，2018 年 7 月美国“301”等贸易保护措施进一步加码。

（2）欧盟

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

欧盟委员会于 2013 年 12 月起对进口自中国的太阳能组件征收最高 64.9%的反倾销税和最高 11.5%的反补贴税，为期两年，并于 2015 年底延长一次。2017 年 3 月，欧委会将双反措施延长 18 个月，也即延长至 2018 年 9 月。

欧盟委员会决定在 2018 年 9 月结束对中国太阳能光伏电池和组件的反倾销和反补贴措施。欧盟委员会表示，从市场情况来看，2018 年 9 月份双反措施到期后不存在再次延长的合理性，因此欧盟委员会拒绝了欧盟相关产业界要求复审调查的要求。2018 年四季度，欧盟对中国光伏产品的 MIP 措施和双反税已经取消，恢复自由贸易。中欧光伏市场恢复自由贸易后，欧洲光伏市场供给格局将与全球光伏市场供给格局逐步趋同;同时欧洲光伏市场人力等 BOS(Balance of System，指除了光伏组件以外的系统成本）成本较高，会对高效组件更为青睐，具有技术和成本优势的中国大型光伏企业在欧洲光伏市场的占有率将显著提高。

（3）印度

2017 年 12 月印度太阳能制造商协会（ISMA）申请对进口的光伏电池实施保障性关税，时至 2018 年 7 月，印度保障性关税政策多次反复。

印度财政部于 2018 年 7 月 30 日宣布，对中国、马来西亚及发达国家进入该国的太阳能光伏产品征收为期两年的保障措施税，这项保护税将为期两年，第一年（2018 年 7 月 30 日～2019 年 7 月 29 日）的税率为 25%，第二年的上半年（2019 年 7 月 30 日至 2020 年 1 月 29 日）税率为 20%、下半年（2020 年 1 月 30 日至 7 月 29 日）为 15%。2018 年 9 月，印度财政部发布指引，决定按照保障措施调查终裁裁决征收光伏保障措施关税。根据 PV Infolink 测算数据显示，印度 25%的保障性关税的执行，印度进口中国光伏组件平均成本仍略低于印度本土制造光伏组件，中国光伏组件仍具备一定的成本优势。

（4）土耳其

土耳其于 2017 年 4 月对华光伏组件反倾销案做出终裁决定，认为中国进口涉案产品存在倾销，并对其国内产业造成损害，决定对中国光伏电池、组件等产品征收为期五年的反倾销税，其中 16 家应诉企业税率为 20 美元/平方米，其

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

他出口企业税率为25美元/平方米。晶澳太阳能的适用税率为25美元/平方米。

（5）加拿大

加拿大对光伏组件的双反措施自2015年7月4日起生效，期限为5年。除配合调查的企业有自己的分别税率以外，其他中国生产商统一适用的税率为154.4%的反倾销税和每瓦0.34元的反补贴税。加拿大对反倾销、反补贴税的征收方式是从量征收，即以各公司各自适用的正常价值与该票出口的出口价格之间的差额征收反倾销税（如果出口价格高于正常价值则无需征收）；以裁决的每瓦的补贴额征收反补贴税。标的公司当时的应诉企业为合肥晶澳，适用的倾销税的正常价值为：多晶组件5.08元/瓦，单晶组件6.31元/瓦，补贴税率为0.011元/瓦。除晶澳合肥外，晶澳太阳能下属的其他公司不可适用该正常价值，只能适用其他中国出口商的统一税率。

国际贸易保护政策不利于全球光伏产业的发展，对我国光伏行业也带来了负面影响，不利于我国光伏制造行业的发展。若未来国际贸易环境发生恶化，海外市场的政策支持力度减弱，行业系统风险将可能加剧，从而对行业的发展带来负面影响。但在经历一波又一波的动荡之后，中国的光伏市场在走向海外时也将不再局限于少数国家和地区，而是呈现出多点开花的局面。目前新兴市场光伏组件进口需求增长迅速，且已逐步取代传统市场成为中国组件出口的主要目标市场，太阳能组件有利于减弱传统光伏组件进口需求大国贸易政策对我国光伏产品出口的冲击。南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等新兴市场近年来发展势头良好，加之欧洲市场的复苏，我国光伏组件出口至欧洲及新兴市场规模将实现较快增长，并进一步推动我国光伏组件出口去中心化，我国光伏组件出口对美国、日本等传统市场的依赖程度将有所降低。中国光伏企业在出海时也有了更多的选择权。

与此同时，虽然就目前全球形势而言，光伏行业前景良好，但面对激烈的国际竞争，中国的光伏企业还应借助海外市场的机遇，加速技术升级，推动产业链向更高端的方向发展。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

4、光伏行业的发展趋势

从全球整体来看，权威机构 IHS 预测 2019 年全球光伏装机将达到 129GW。Solar Power Europe 预测未来 5 年全球光伏新增装机约 800GW，即到 2023 年全球光伏累计装机将达到 1.3TW。

随着成本下行，太阳能光伏竞争力日益增强，并在部分国家或地区实现了平价上网。2017 年太阳能光伏发电新增装机容量超过了水能、风能、生物质能等其他可再生能源新增装机容量之和，并超过了燃煤、天然气和核电的净增装机容量之和。

中国将依然是全球光伏行业发展的主要驱动国家。2018 年以来，随着光伏行业过剩产能的逐步消化，以及国家政策对光伏等可再生能源发展的保驾护航，光伏平价上网进程逐步推进。2018 年 11 月，国家发改委和能源局发布了《可再生能源电力配额及考核办法（第三次征求意见稿）》，配额制以《可再生能源法》为依据，向各省级行政区下达年度可再生能源占电力消费量比重指标（分为总量配额和非水电配额），明确配额考核主体的责任，设定了激励性指标以及免考核制度，力在缓解弃风弃光现象，增加可再生能源消纳力度，增强发电企业盈利能力，为新能源发电市场空间托底。

同时，随着分布式光伏的兴起，以及南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等海外新兴市场的拉动，国内光伏行业的需求较大幅度的增加，光伏行业尤其是行业龙头企业的利润率开始逐步提升。

在可预期的未来，光伏产业持续向好的态势发生方向性改变的可能性较小。未来光伏行业的发展趋势朝着技术高端化、低成本化、垂直一体化的方向发展，随着平价上网的不断临近，预计行业盈利水平将会进一步提高。

5、上述因素对标的资产未来持续盈利能力的影响

从光伏行业产业政策及变动情况来看，全球光伏行业产业政策的主要方向是提高光伏等可再生能源发电占比，降低光伏行业发电成本。我国一直以来支持可再生能源发展的决心不变，光伏行业产业政策的发展趋势明确，即增加光伏装机容量，提高光伏发电占比；推进平价上网进程，淘汰落后产能，降低行

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

业对补贴的依赖。这有利于提升全球光伏行业的市场需求，利好以晶澳太阳能等光伏行业优势企业的盈利能力，加速落后产能出清，使得“大者恒大，强者恒强”，为标的公司未来长期盈利能力的持续稳定增长提供保障。

从市场需求及产能变动情况来看，全球光伏需求长期保持稳定增长，市场空间巨大，我国光伏产业在硅料、硅片、电池、组件等各个环节的研发、生产、制造、销售等方面均长期处于世界领先地位。以晶澳太阳能为代表的中国优质光伏企业引领全球光伏产业发展的势头长期不变，标的公司的规模优势突出，降低了晶澳太阳能的生产成本；技术研发领先，保证了晶澳太阳能的技术始终保持着业界领先水平。

从国际贸易摩擦来看，虽然国际贸易保护政策不利于全球光伏产业的发展，也对我国光伏企业带来了负面影响，但在经历多次的动荡之后，欧洲等曾经实施光伏“双反”的地区贸易政策也逐渐趋于缓和，晶澳太阳能等中国光伏企业在走向海外时也将不再局限于少数国家和地区，而是呈现出多点开花的局面。目前新兴市场光伏组件进口需求增长迅速，且已逐步取代传统市场成为标的公司组件出口的主要目标市场，太阳能组件有利于减弱传统光伏组件进口需求大国贸易政策对我国光伏产品出口的冲击，晶澳太阳能在出海时也有了更多的选择权。同时，晶澳太阳能的产业链一体化优势增强了晶澳太阳能的抗风险能力，更利于标的把握机遇及应对危机，实现平稳健康的可持续发展。

从光伏行业的发展趋势来看，目前全球光伏行业前景良好，但产业竞争加剧，市场集中度逐渐提升，晶澳太阳能多年来一直维持光伏行业的全球领先地位，具备产业垂直一体化、技术研发、生产规模等优势，同时积极紧抓海外机遇，具备成熟的全球化市场布局，产品质量和品牌优势显著，得到国内外大型客户的一致认可。因此，标的公司将受益于光伏行业的长期稳定发展和市场集中度的逐步提升，盈利能力也将逐步提升。

6. 中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问和会计师认为：

（1）光伏最新政策的调整主要在以下几个方面：调整和创新规模管理机制、

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

电价和补贴继续依据成本退坡、规模推动平价项目建设、加强市场环境监管等。

受“531 新政”的影响，2018 年下半年，中国光伏市场需求急速下滑，光伏产品价格随之经历了大幅下滑的过程。从产品环节来看，多晶硅、硅片等上游环节降幅较电池片、组件等环节降幅大，“531”新政后 2018 年全年各环节降幅均超过 23%，利润水平受到了较大挤压。从产品类别看，多晶产品价格降幅大于单晶产品。

2018 年 9 月以来，光伏政策开始逐步缓和。中国“领跑者计划”的实施及下游对高效产品的需求增加，拉动了单晶产品的需求，年底第三期“领跑者”项目的抢装，加之海外第一季度财年国家市场需求的快速启动，使得产品价格在 2018 年四季度及 2019 年一季度趋于稳定。

进入 2019 年，光伏政策持续向好，“19 号文”、“430 通知”、“49 号文”持续为光伏市场的健康发展保驾护航，推动光伏市场从补贴到平价的平缓过渡。根据能源局统计，2019 年一季度全国弃光电量和弃光率实现“双降”，光伏消纳状况持续好转。同时，高质量的光伏竞价项目、平价项目持续涌现，多晶硅、硅片、电池片、组件价格平稳下降。

我国太阳能硅片、电池片、组件的产业链各环节生产规模全球占比均超过 70%，是全球最大的太阳能产品生产国家，也是全球最大的太阳能多晶硅料消耗国家。2018 年“531 新政”后，中国光伏市场需求量短期内明显下降，带动各环节产量短期内整体下降，2018 年四季度海外需求量叠加国内“领跑者计划”带动需求量增加，各环节产量回升，2019 年我国光伏行业政策趋稳，“19 号文”、“430 通知”、“49 号文”进一步减小了行业发展的不确定性，海外需求量增加。

光伏行业最新政策与光伏发电发展的国内外环境、光伏发电成本和经济性变化等直接相关，既有政策规定和实施方案上“量”的调整，也有创新机制提出和实施等“质”的变化。政策转变的是发展方式，更加强调高质量发展，实现质量变革、效率变革和动力变革。从总体上来看，国家对光伏发电等可再生能源作为实现能源转型尤其是实现能源供应侧清洁转型重要抓手的战略方向没有变化，且重视程度不断加强。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（2）标的资产在 2018 年太阳能电池组件单价同比大幅下降的情况下，保持盈利水平稳定的具体措施主要包括：①价格联动机制提升毛利率，垂直一体化优势凸显；②采购和销售机制稳健，签订长单锁价保证价格；③推动全球化市场布局，推进海外市场，对冲国内需求量短期波动；④提升研发实力，加强智能生产。

（3）根据标的资产所处行业竞争状况、行业政策及变动趋势、产品市场容量、同行业公司的发展水平、技术发展状况等，可知标的资产具备较强的核心竞争力和持续盈利能力，报告期内收入、业绩波动具备合理性，与同行业公司及上下游行业公司波动趋势一致。

（4）从光伏行业产业政策及变动情况来看，全球光伏行业产业政策的主要方向是提高光伏等可再生能源发电占比，降低光伏行业发电成本。我国一直以来支持可再生能源发展的决心不变，光伏行业产业政策的发展趋势明确，即增加光伏装机容量，提高光伏发电占比；推进平价上网进程，淘汰落后产能，降低行业对补贴的依赖。这有利于提升全球光伏行业的市场需求，利好以晶澳太阳能等光伏行业优势企业的盈利能力，加速落后产能出清，使得“大者恒大，强者恒强”，为标的公司未来长期盈利能力的持续稳定增长提供保障。

从市场需求及产能变动情况来看，全球光伏需求长期保持稳定增长，市场空间巨大，我国光伏产业在硅料、硅片、电池、组件等各个环节的研发、生产、制造、销售等方面均长期处于世界领先地位。以晶澳太阳能为代表的中国优质光伏企业引领全球光伏产业发展的势头长期不变，标的公司的规模优势突出，降低了晶澳太阳能的生产成本；技术研发领先，保证了晶澳太阳能的技术始终保持着业界领先水平。

从国际贸易摩擦来看，虽然国际贸易保护政策不利于全球光伏产业的发展，也对我国光伏企业带来了负面影响，但在经历多次的动荡之后，欧洲等曾经实施光伏“双反”的地区贸易政策也逐渐趋于缓和，晶澳太阳能等中国光伏企业在走向海外时也将不再局限于少数国家和地区，而是呈现出多点开花的局面。目前新兴市场光伏组件进口需求增长迅速，且已逐步取代传统市场成为标的公司组件出口的主要目标市场，太阳能组件有利于减弱传统光伏组件进口需求大

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

国贸易政策对我国光伏产品出口的冲击，晶澳太阳能在出海时也有了更多的选择权。同时，晶澳太阳能的产业链一体化优势增强了晶澳太阳能的抗风险能力，更利于标的把握机遇及应对危机，实现平稳健康的可持续发展。

从光伏行业的发展趋势来看，目前全球光伏行业前景良好，但产业竞争加剧，市场集中度逐渐提升，晶澳太阳能多年来一直维持光伏行业的全球领先地位，具备产业垂直一体化、技术研发、生产规模等优势，同时积极紧抓海外机遇，具备成熟的全球化市场布局，产品质量和品牌优势显著，得到国内外大型客户的一致认可。因此，标的公司将受益于光伏行业的长期稳定发展和市场集中度的逐步提升，盈利能力也将逐步提升。

三、拟购买资产在行业中的竞争地位

通过产业链一体化战略，晶澳太阳能当前业务覆盖了晶体硅棒（单晶）/硅锭（多晶）、硅片、太阳能电池和光伏电池组件的制造，以及光伏系统的应用等环节。其中，硅棒（单晶）/硅锭（多晶）、硅片、太阳能电池主要自产自用，光伏组件对外销售，2016 年-**2019 年上半年**光伏组件销售在营业收入中的占比分别为 89.96%、91.48%、91.17%**和 90.51%**在标的公司的营业收入中占据较大比重。

（一）光伏组件市场的竞争格局

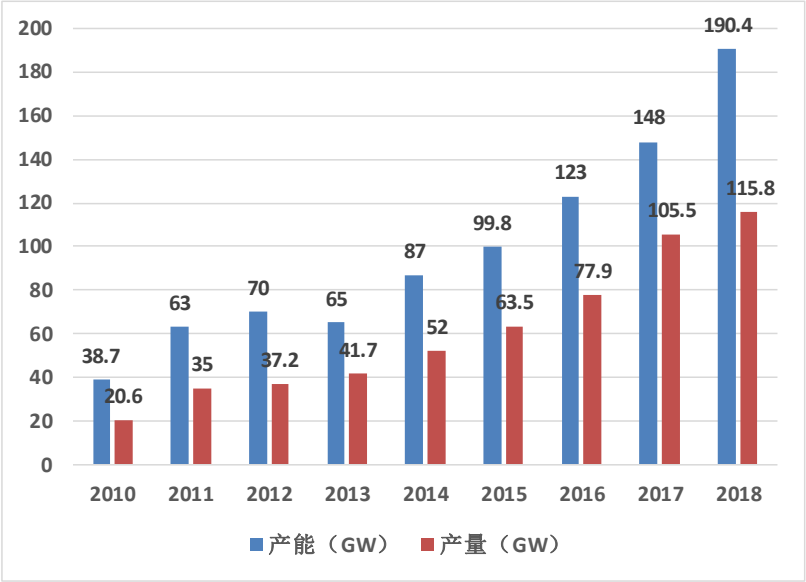
光伏组件市场的主要竞争格局如下：

1、产业规模保持快速增长，组件效率提升速度加快

中国光伏行业协会的统计显示，截至 **2018 年底**，全球光伏组件已建成**产能达 190.4GW，产量达到 115.8GW**。全球光伏组件产能及产量在 2010-**2018 年**保持稳步增长态势，其中，2011-2013 年呈平缓发展，2014-**2018 年**呈现快速增长态势，2014-**2018 年**产量的复合增长率保持在 **22.2%**左右。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2010-2018 年全球光伏组件产能产量变化情况



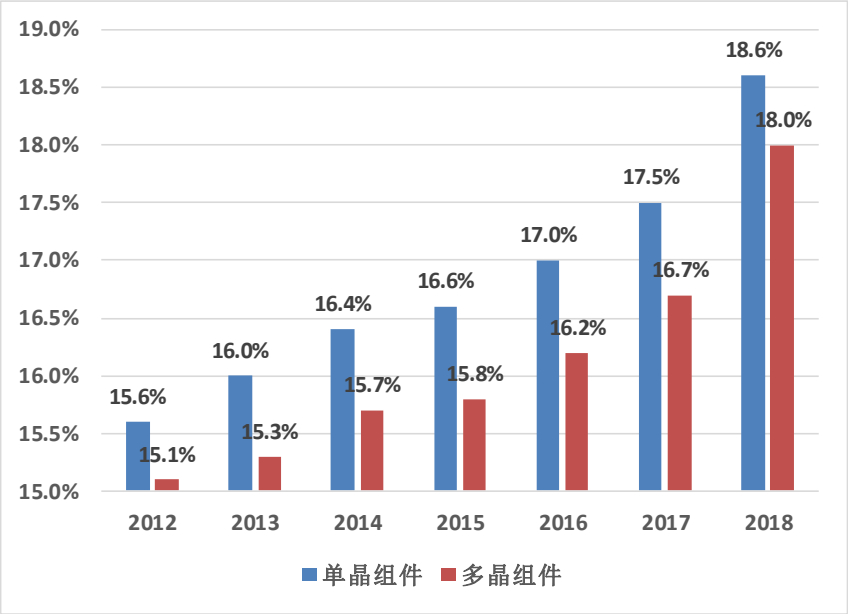
资料来源：中国光伏行业协会

从组件类型看，晶体硅电池组件依然是市场主流，**2018 年**产量达 **112.1GW**，同比增长约 **10.1%**，占所有组件类型的 **96.8%**；薄膜组件 2018 年产量约为 **3.70GW**，占所有组件类型的 **3.2%**。

2012 年以来，组件效率以每年 0.3-0.4 个百分点快速提升，**2018 年的 PERC 单晶组件和叠加黑硅、PERC 技术的多晶组件的平均转换效率已分别达到 18.6% 和 18.0%。**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2012-2018 年光伏组件平均转换效率变化



资料来源：中国光伏行业协会

注：2018 年光伏行业协会未披露常规单晶组件的平均转换效率

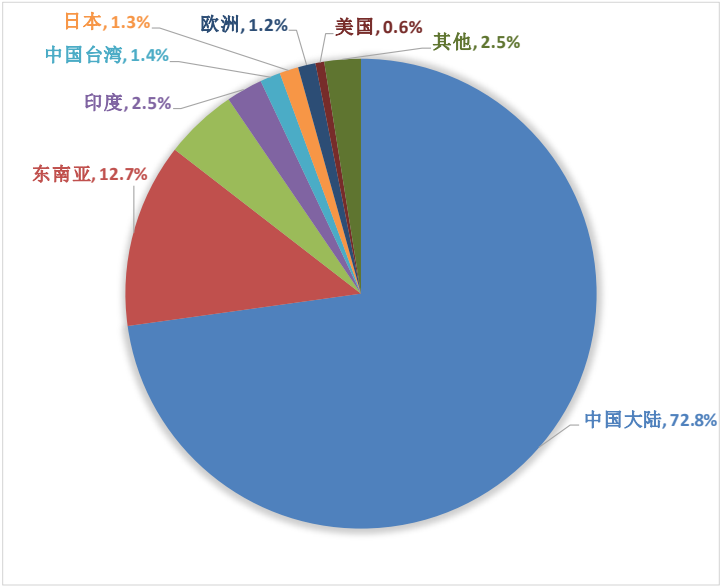
2、全球光伏组件生产布局继续向以中国为主的亚洲倾斜

从全球生产布局看，**2018 年，**亚洲地区组件产能达到 **177.9GW，**约占全球总产能的 **93.40%**；产量达到 **110.9GW**，约占全球总产量的 **95.8%，同比提升 1.7 个百分点**，全球光伏组件的制造重心继续往亚洲地区集中。其中，中国大陆依然是全球组件的最大生产区域，主要类型为晶体硅电池组件。东南亚地区则凭借 First Solar、韩华 Q-Cell 等传统企业、本土企业和**包括晶澳太阳能在内**的中国企业的新厂建设和原厂扩建，产能和产量增长迅速。

从生产企业看，产业集中度略有提升。**2018 年**全球主要的 20 家组件企业产量占总产量的 **62.3%**。前 10 家组件企业总产量为 **55.9GW，同比增长 13.4%**，占总产量的 **48.3%**。在前 10 大企业中，**中国企业占据七席，美国、韩国和越南各占一席。**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

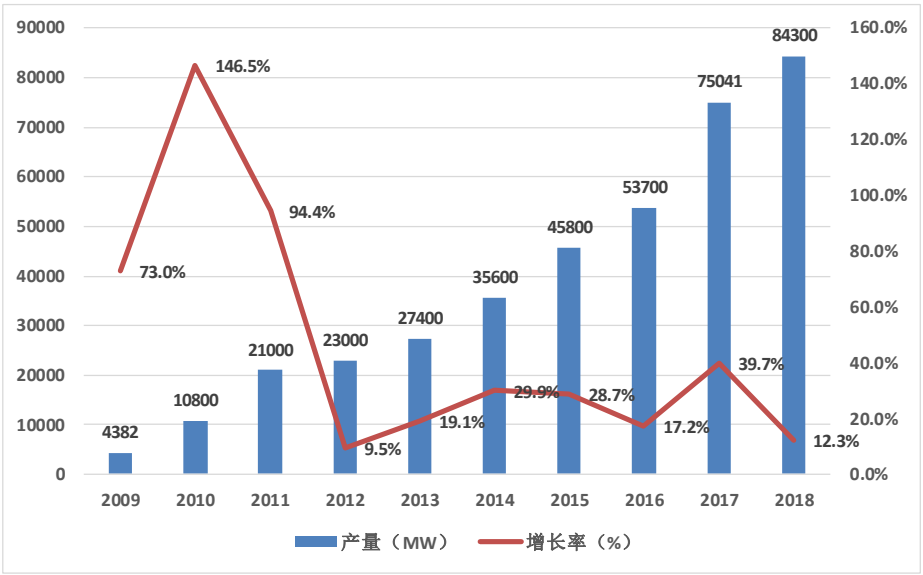
2018 年全球光伏组件产量分布情况



资料来源：中国光伏行业协会

截至 2018 年底，中国组件总产能约为 130GW，组件产量达到 84.3GW，同比增长 12.3%，约占全球总产量的 72.8%，同比提升 1.7 个百分点，其中晶硅电池组件占比在 99%以上。

2009-2018 年我国太阳能电池组件产量



资料来源：中国光伏行业协会

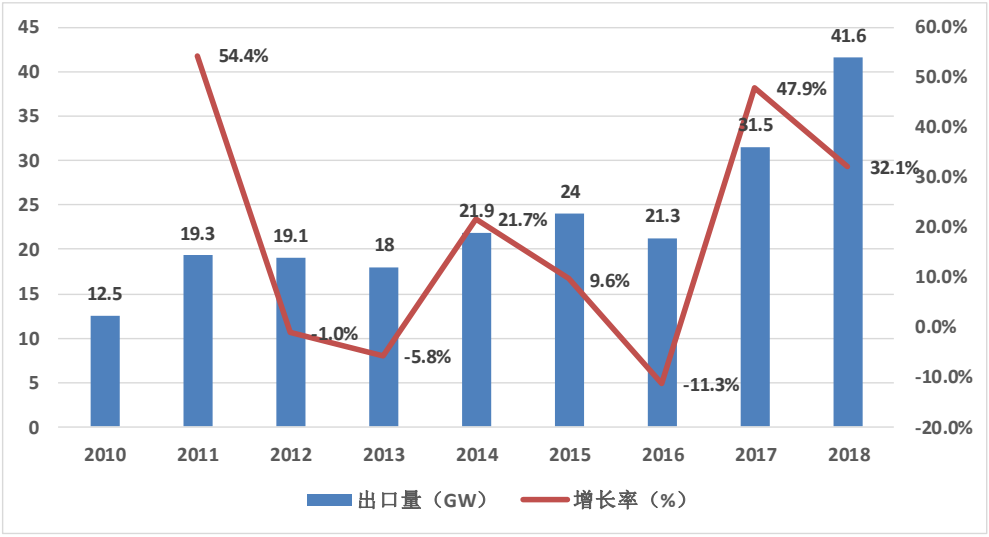
3、我国光伏组件出口量快速增长，产品性能持续提升，产能结构不断改善

受南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等光伏新兴市场的拉动**和国内政策的影响，2018 年，我国光伏组件光伏组件出口量约为 41.6GW，同比增长**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

32.1%。组件出口涵盖 200 多个国家和地区。

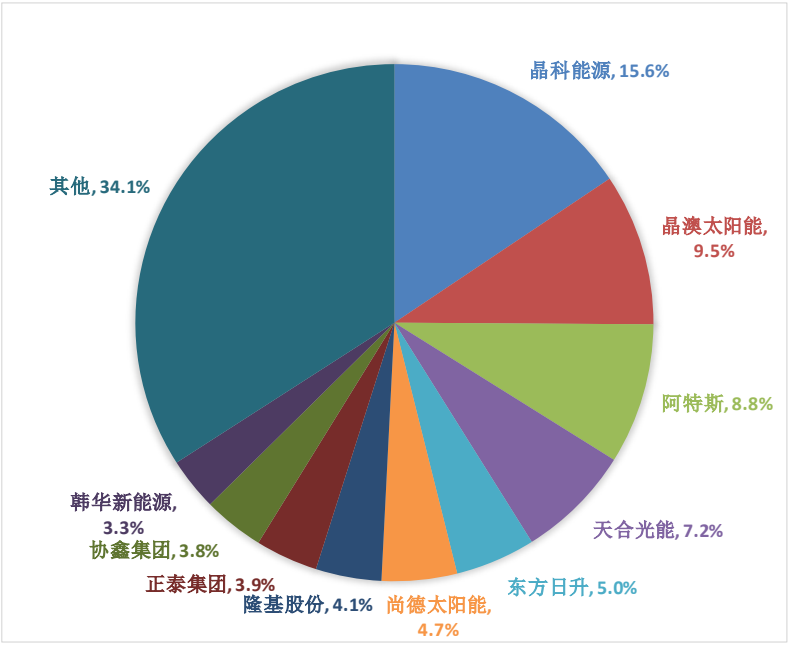
2010-2018 年我国太阳能电池组件出口情况



资料来源：中国光伏行业协会

从组件出口企业来看，**2018 年我国出口企业超过 3000 家，晶科能源、晶澳太阳能、阿特斯分列前三位，其中晶澳太阳能出口额约 112.73 亿元，约占国内组件出口总额的 9.5%。2018 年前十家约占出口总额的 65.8%，同比增长 0.9 个百分点。**

2018 年主要组件企业出口占比



资料来源：中国光伏行业协会

在国家政策和示范项目的助推下，国内对于高效光伏组件产品的市场需求越

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

来越大。为满足市场供应，主要光伏组件企业加快技术储备。根据《中国光伏产业发展路线图（2018 年版）》预计，我国 60 片常规多晶和单晶组件转换效率将由 2018 年的 16.8%和 17.4%分别提升至 2025 年的 18.3%和 18.6%，部分类型的多晶和单晶组件**转换效率**将分别提升至 20.2%和 22.3%。

随着光伏市场发展的有序化和管理严格化，低质低效组件的市场空间将进一步压缩，在市场对高效、高质量、高性价比产品的青睐以及对组件价格下降的要求之下，无效、低效的过剩产能将加速淘汰。此外，大型光伏组件企业的新一轮的扩产，也将挤占中小企业的生存空间。未来我国光伏组件产能结构将更加趋向于高端化、高效化、高性价比化。

（二）主要竞争对手情况及市场份额

1、市场份额情况

根据中国光伏行业协会的数据，晶澳太阳能市场占有率稳步提升，从 2016 年的 6.6%提升至 2018 年的 7.5%，排名也上升至第二位。晶澳太阳能始终保持组件龙头企业的地位，在研发技术、产品质量、业务开拓等方面的优势进一步显现，在未来行业集中度进一步提升的大趋势下，晶澳太阳能将凭借垂直一体化的优势赢得先机，市占率有望进一步上升。

组件企业	所属国家	2016	2017		2018	
		市占率（%）	市占率（%）	排名	市占率（%）	排名
晶科	中国	9.1%	9.6%	1	10.8%	1
晶澳	中国	**6.6%**	**7.1%**	**3**	**7.5%**	**2**
天合	中国	8.9%	9.0%	2	6.7%	3
韩华	韩国	6.3%	5.3%	5	6.6%	4
阿特斯	中国	7.2%	6.7%	4	6.2%	5
隆基乐叶	中国	2.9%	4.4%	7	6.2%	6
协鑫集成	中国	5.4%	4.7%	6	4.3%	7
东方日升	中国	1.8%	2.8%	10	3.2%	9
Vina Solar	越南	3.4%	2.8%	9	2.3%	-
英利	中国	3.0%	2.9%	8	1.6%	-

注：2018 年出货量第 8 名和第 10 名分别为尚德和正泰

资料来源：中国光伏行业协会

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2、主要竞争对手情况

（1）晶科能源控股有限公司

晶科能源成立于 2006 年，并于 2010 年在纽约证券交易所上市（股票代码：JKS），晶科能源为国内外客户提供太阳能地面电站、为商业及民用客户提供太阳能产品、整体解决方案和技术服务。2016-2018 年，晶科能源营业收入为 214.01 亿元、264.73 亿元和 250.43 亿元。

（2）天合光能股份有限公司

天合光能成立于 1997 年，并于 2006 年在纽约证券交易所上市（股票代码：TSL），于 2017 年摘牌。天合光能主要产品有单晶太阳能组件、多晶太阳能组件、支架系统等。2016-2018 年，天合光能营业收入为 225.94 亿元、261.59 亿元和 250.54 亿元。

（3）阿特斯太阳能有限公司

阿特斯成立于 2001 年，于 2006 年在美国纳斯达克挂牌上市（股票代码：CSIQ）。阿特斯主营业务为设计、开发和制造太阳能硅锭、硅片、电池、模块和其他太阳能产品，同时拥有太阳能发电业务，能够提供标准化产品以及客户的定制化产品。2016-2018 年，阿特斯营业收入为 197.92 亿元、221.54 亿元和 256.99 亿元。

（4）韩华新能源有限公司

韩华新能源成立于 2004 年，并于 2006 年在美国纳斯达克挂牌上市（股票代码：HQCL），于 2018 年退市。韩华新能源提供从晶体硅、硅锭、硅片、太阳能电池及太阳能组件到项目开发与融资全面的解决方案，同时也与第三方经销商、OEM 制造商和系统集成商进行合作，提供大型公共事业、商业及住宅、小型商业用途的太阳能装置公司。2015-2017 年，韩华新能源营业收入为 116.94 亿元、168.28 亿元和 143.03 亿元。

（5）协鑫（集团）控股有限公司

协鑫集团关联的上市公司主要包括保利协鑫、协鑫集成、协鑫新能源和协鑫

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

能科。

保利协鑫为香港交易所上市公司（股票代码：3800），主营业务为多晶硅及硅片，2016-2018 年营业收入分别为 223.24 亿元、242.67 亿元和 209.08 亿元。

协鑫集成为深圳证券交易所上市公司（股票代码：002506），其核心业务为光伏组件生产，2016-2018 年，协鑫集成营业收入分别为 120.27 亿元、144.47 亿元和 111.91 亿元。

协鑫新能源为香港交易所上市公司（股票代码：0451），其核心业务为光伏电站投资运营，2016-2018 年度，协鑫新能源营业收入分别为 23.19 亿元、39.97 亿元和 57.21 亿元。

协鑫能科为深圳证券交易所上市公司（股票代码：002015），专注于清洁能源项目的开发、投资和运营管理，以及相关领域的综合能源服务，2016 年-2018 年 1-9 月营业收入分别为 72.15 亿元、76.40 亿元和 61.93 亿元。

（6）隆基绿能科技股份有限公司

隆基股份成立于 2000 年，于 2012 年在上海证券交易所上市（股票代码：601012）。隆基股份是集研发、生产、销售、服务于一体的单晶光伏产品制造企业，多项核心技术与产品处于行业领先地位。2016-2018 年度，隆基股份营业收入分别为 115.31 亿元、163.62 亿元和 219.88 亿元。

（7）通威股份有限公司

通威股份成立于 1995 年，于 2004 年在上海证券交易所上市（股票代码：600438）。通威股份原为全球最大的水产饲料生产商和我国主要的畜禽饲料生产企业。2016 年，基于“农业+光伏”产业协同战略发展规划，通威股份通过收购四川永祥股份有限公司控股权、通威新能源有限公司 100%股权、通威太阳能（合肥）有限公司 100%股权，完成了对多晶硅、光伏发电产业和高效电池业务的收购，其主营业务也由单一的饲料生产、销售发展为集饲料、光伏新能源两大产业的协作运营。通威股份已成为拥有从上游高纯晶硅生产、中游高效太阳能电池片生产、到终端光伏电站建设的垂直一体化光伏企业。2016-2018 年，通威股份营业收入为 208.84 亿元、260.89 亿元和 275.35 亿元。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（8）东方日升新能源股份有限公司

东方日升成立于 2002 年 12 月，2010 年 9 月东方日升在深圳证券交易所上市（股票代码：300118）。东方日升主营业务包括太阳能电池片、太阳能电池组件等光伏产品的生产和销售，光伏电站投资运营等业务。2016-2018 年度，东方日升营业收入分别为 70.17 亿元、114.52 亿元和 97.52 亿元。

（9）亿晶光电科技股份有限公司

亿晶光电成立于 2003 年 5 月，于 2009 年 9 月以重大资产置换的方式借壳海通集团（股票代码：600537）在上海证券交易所实现上市。亿晶光电主营业务包括晶棒/硅锭生产、硅片加工、电池制造、组件封装、光伏发电。2016-2018 年度，该公司营业收入分别为 51.67 亿元、41.38 亿元和 35.50 亿元。

（三）标的公司在行业中的竞争地位

晶澳太阳能是行业领先的光伏产品提供商，同时也是国内光伏行业的先行者之一，已构建起包括硅棒/硅锭、硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件、太阳能电站运营在内的全产业链链条，成为国内光伏行业企业中产业链完整、结构布局协调的龙头企业之一。

晶澳太阳能一贯致力于光伏技术的研发和创新，研发重点为开发晶体硅太阳能电池新型结构，大幅度提高其光电能量转换效率，力求接近或达到热力学理论极限。与此同时，致力于大幅度降低新型晶体硅太阳能电池的产业化生产成本，以太阳能电池器件的进步带动整个利用晶体硅太阳能发电产业链的技术和市场竞争力。

1、太阳能电池组件

（1）出货量领先

晶澳太阳能始终保持稳健的经营策略，根据中国光伏行业协会统计数据，2015-**2018 年晶澳太阳能电池组件出货量连续排名全球前五位**，其中，2015 年行业第四，2016 年行业第四，2017 年行业第三，**2018 年达到行业第二**。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

组件企业	所属国家	2016 年		2017 年		2018 年	
		市占率	排名	市占率	排名	市占率	排名
晶科能源	中国	9.10%	1	9.60%	1	**10.80%**	**1**
晶澳太阳能	中国	**6.60%**	**4**	**7.10%**	**3**	**7.50%**	**2**
天合光能	中国	8.90%	2	9.00%	2	**6.70%**	**3**
韩华新能源	韩国	6.30%	5	5.30%	5	**6.60%**	**4**
阿特斯	中国	7.20%	3	6.70%	4	**6.20%**	**5**

（2）技术先进

晶澳太阳能在太阳能电池组件领域有较深厚的技术积累，如 2017 年实现了量产单晶 PERC 双面双玻组件，并成功应用于青海、非洲、巴西等国内外市场，有效降低了光伏发电成本，具有引领示范作用。2018 年，晶澳太阳能的“高效太阳能光伏组件数字化车间试点示范”项目入选工信部公示的国家 2018 年智能制造试点示范项目，是唯一入选的光伏组件生产车间示范项目。

根据中国光伏行业协会数据，以单晶电池组件为例，2015-**2018 年**行业平均转换效率为 16.60%、17.00%、17.50%和 **18.60%**，同期晶澳太阳能量产转换效率分别达 16.97%、17.28%、18.50%和 **19.26%**。

2015-2018 年行业电池组件平均转换效率与晶澳太阳能对比：

年份	类型	行业平均转换效率	晶澳太阳能量产转换效率
2015 年	多晶电池组件	15.80%	16.36%
	单晶电池组件	16.60%	16.97%
2016 年	多晶电池组件	16.20%	16.67%
	单晶电池组件	17.00%	17.28%
2017 年	多晶电池组件	16.70%	16.97%
	单晶电池组件	17.50%	18.50%
2018 年	**单晶电池组件**	**18.60%**	**19.26%**

注：光伏行业协会 2018 年未公布常规多晶的行业平均转换效率

资料来源：中国光伏行业协会

电池组件功率最主要的决定因素是电池组件转换效率和面积，面积相同时，电池组件转换效率越大，电池组件功率也越大。根据中国光伏行业协会数据，2018 年光伏行业的领先企业 60 片单晶 PERC 组件量产功率可达 **310**W，同期晶澳太阳能数据为 3**15**W，达到了行业领先水平。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（3）光伏领跑者计划表现优异

光伏领跑者计划代表了光伏行业的高技术水准，主要面向已实现量产的领先技术产品或尚未量产的前沿技术、突破性技术产品，其转换效率、功率的核心技术指标相比普通光伏电站具有一定的领先性，并对普通光伏电站具有相当的引导性。国家能源局从 2015 年开始推出光伏领跑者计划，截至 2018 年底已有三批，通过市场支持和试验示范，以点带面，加速技术成果向市场应用转化，以及落后技术、产能淘汰，有效促进了光伏发电技术进步、产业升级、市场应用和成本下降。

晶澳太阳能在光伏领跑者计划中表现优异，截至 2018 年底，前三批光伏领跑者计划总规模合计 13GW，晶澳太阳能的光伏电池组件签约规模合计 1.72GW，占比高达 13.23%。

中国质量认证中心（CQC）作为拥有光伏全产业链质量评价体系的国家认证机构，响应国家能源局等部门的要求，发起了光伏发电产品领跑者认证计划，其认证结果对于企业产品的技术先进性具有权威的参考价值。晶澳太阳能 2015 年获得了 CQC 颁发的“2015 年度中国光伏领跑者卓越组件企业奖项”，2018 年获得了 CQC 颁发的“光伏发电产品领跑者认证计划杰出贡献奖”，以表彰对促进光伏产业进步提升做出的重要贡献。同时，晶澳太阳能有多款产品获得光伏领跑者先进技术产品认证证书，在转换效率、功率的核心指标方面均达到并超过领跑者计划的要求，位于行业第一梯队。

2、太阳能电池

太阳能电池技术是光伏产品的核心竞争力之一，晶澳太阳能电池技术始终保持着业界领先水平，主要体现在产品转换效率、质量及成本控制等方面。根据中国光伏行业协会统计数据，**2015-2018 年晶澳太阳能电池产量连续位居全球前二位，其中，2015 年行业第一，2016 年行业第二，2017 年行业第二，2018 年行业第一**。

晶澳太阳能在电池技术方面一直处于行业第一梯队，并持续推进电池技术研发及工艺改进。在目前光伏行业广泛应用的 PERC 技术上，晶澳太阳能 2012 年

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

获得 PERC 电池发明专利，2013 年首次突破利用工业化丝网印刷 P 型电池 20%转换效率大关，2014 年开始量产 PERC 电池，是中国大陆地区最早量产 PERC 电池的厂商。2016 年获得双面 PERC 电池发明专利，成功解决了硼掺杂 P 型硅片 PERC 电池的光衰（LID）问题并在 2017 年获得相关发明专利，连续的电池技术突破及工艺改进为晶澳太阳能保持技术领先性奠定了基础。

与同行业指标数据对比方面，根据中国光伏行业协会数据，以单晶 PERC 电池为例，2015-2018 年行业平均转换效率为 20.20%-20.60%、20.50%、21.30%和 21.8%，同期晶澳太阳能量产转换效率分别达 20.59%、21.01%、21.46%和 22.02%，每年均有所提升，进步明显。同时，根据 PV InfoLink 数据显示，“截至 2018 年底，我国光伏行业公司高效单晶电池量产转换效率达到 21.6%”，而晶澳太阳能单晶 PERC 电池量产转换效率突破 22%，处于行业领先水平。

2015-2018 年行业电池平均转换效率与晶澳太阳能对比：

年份	电池类型	行业平均转换效率	晶澳太阳能量产转换效率
2015 年	单晶 PERC 电池	20.20%-20.60%	20.59%
2016 年	单晶 PERC 电池	20.50%	21.01%
2017 年	单晶 PERC 电池	21.30%	21.46%
2018 年	**单晶 PERC 电池**	**21.80%**	**22.02%**

资料来源：中国光伏行业协会

（四）晶澳太阳能竞争优劣势分析

1、竞争优势

（1）产业链一体化优势

经过多年发展，晶澳太阳能已建立起垂直一体化的纵向产业链，包括晶体硅棒（单晶）/硅锭（多晶）、硅片、太阳能电池及太阳能电池组件、太阳能电站运营等各个环节，并在各个环节上深耕细作，建立起了产业链一体化优势。首先，光伏产业链各环节相匹配，增强了晶澳太阳能的抗风险能力，更利于把握机遇及应对危机，实现平稳健康的可持续发展；其次，晶澳太阳能可以在产业链各环节实施全面、严格的产品质量控制，充分保证产品品质，树立品牌影响力；第三，

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

全产业链运营有利于晶澳太阳能加深对光伏行业各个关键环节的理解，产品生产效率得到提高，产业链协调也可充分降低产品成本，提高在行业中的议价能力和综合竞争力。

（2）规模优势

截至 2018 年底，晶澳太阳能拥有硅片产能 8.40GW，电池片产能 7.30GW，组件产能 8.18GW。根据中国光伏行业协会统计数据，2015-2018 年晶澳太阳能电池产量连续位居全球前二位，其中，2015 年行业第一，2016 年行业第二，2017 年行业第二，2018 年行业第一；2015-2017 年晶澳太阳能电池组件出货量连续排名全球前五位，其中，2015 年行业第四，2016 年行业第四，2017 年达到行业第三。

同时，报告期末，晶澳太阳能拥有正在运营的产生对外售电收入的电站项目共 28 个，合计装机量 539.83MW；其中国内 26 个，合计装机量 537.35MW；国外 2 个，合计装机量 2.48MW。晶澳太阳能在硅片、电池片、组件等环节的生产规模均位于行业前列，规模优势进一步优化了晶澳太阳能的资源配置，提升了管理能力，有利于各业务发挥协同效应，降低了晶澳太阳能的生产成本，增强晶澳太阳能在光伏行业市场中的地位。

（3）技术优势

晶澳太阳能建立了完整的技术研发体系，包括硅片研发中心、电池研发中心及组件研发中心，其持续开展光伏领域的技术开发及工艺改进，对晶澳太阳能的业务部门起到重要的技术支持作用。晶澳太阳能形成了以 Wei Shan（单伟）等人为核心的技术团队，核心技术人员大多具备多年光伏行业从业经验，精通硅片、太阳能电池和太阳能电池组件等光伏全产业链的产品研发，对国内外最新光伏行业的技术特点及未来趋势具有深刻理解。同时，晶澳太阳能建立了较为完备的研发制度来管理、规范及激励其研发活动，促进晶澳太阳能内部形成积极开展技术创新和产品升级的良好作风。

在对研发的持续投入下，晶澳太阳能电池及组件技术始终保持着业界领先水平，主要体现在转换效率、功率、质量及成本控制等方面，是晶澳太阳能的核心竞争力之一。截至 2019 年 6 月 30 日，晶澳太阳能当前常规 PERC 电池已经全面

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

切换为第二代 PERC 电池（SE-PERC），平均转换效率达到 22.10%，95%以上效率分布为 21.80-22.40%。常规多晶硅电池量产平均转换效率可达 **18.85%**。标准 72 片单晶 PERC 组件的主流功率可达 380**-410W**；标准 72 片多晶电池组件的主流功率可达 3**25**-350W。无论是电池的转换效率还是电池组件的功率，这两个核心指标均达到了光伏领跑者计划的指标要求，并处于行业领先水平。

（4）质量和品牌优势

作为全球光伏行业的龙头企业之一，晶澳太阳能持续推进生产自动化、智能化，通过工艺技术进步和生产布局优化等来保障产品品质。晶澳太阳能单晶及多晶太阳能电池的转换效率和组件输出功率在全球光伏产品制造领域保持着领先的水平，产品品质也得到了全球市场的广泛认可，成为光伏行业的标杆。

晶澳太阳能凭借过硬的产品质量和领先的产品性能等竞争优势，得到了 TÜV SÜD、Intertek、EuPD Research、SolarIF、中国实验室评定委员会和中国计量科学研究院等光伏行业第三方权威机构的认可，通过了 ISO9001:2015、ISO14001:2015、IEC TS62941：2016 和 OHSAS18001:2007 等管理体系认证，其光伏实验室和光伏产品也通过多项认证。同时，晶澳太阳能荣获“201**9** 年欧洲顶级光伏品牌”、**“2019 年澳洲顶级光伏品牌”、“2019 年全球最佳表现组件制造商”、“2018 年全球新能源 500 强稳健成长企业”、“2018 年度优秀光伏组件企业”、“2018 年高效创新组件产品奖”**、“2018 年度优秀光伏组件企业”、**“2018 年高效创新组件产品奖”**、“2017 年度一带一路新能源国际发展突出贡献奖”、“2017 年度一带一路新能源国际智能制造突出贡献奖”、“2017 年亚洲光伏产业协会产业贡献奖”、“2017 中国年度影响力品牌”、“2016 年光伏企业最佳品牌价值奖”等多项荣誉，是晶澳太阳能技术实力和质量可靠性的重要体现。

（5）全球化市场布局优势

晶澳太阳能树立了全球化的发展战略，在紧盯中国、美国、日本、欧洲等主要市场的同时，也在积极布局南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等新兴市场。晶澳太阳能多个生产基地遍布我国河北、安徽、江苏、上海、内蒙古、云南等 6 个省份、自治区、直辖市和马来西亚、越南 2 个海外国家，在海外拥有 13 个销售网点，销售网络遍布全球 120 多个国家和地区，产品品质得到了中国

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

电力投资集团公司、中国国电集团公司、阳光电源股份有限公司、Cypress Creek EPC, LLC、Acciona Energia Chile, S.p.A.、Iberdrola, S.A.等国内外大型客户的广泛认可，与全球优质的电力公司及光伏电站系统集成商等核心客户建立了稳定的合作关系，显示了强大的品牌影响力和良好的声誉。

晶澳太阳能全球化的市场布局策略也有利于抵消部分国家或地区市场阶段性低谷及贸易摩擦等不可控因素的影响，进而保持稳健的发展态势，并在技术研发、产线改良、设备投入等方面保持连贯性，形成良性循环，并保持长久的生命力。

（6）管理团队及管理体系优势

经过多年的持续经营，晶澳太阳能已建立起一支经验丰富、结构合理、技术精湛、团结合作的先进管理团队。晶澳太阳能以靳保芳等人为核心的管理团队致力于光伏行业多年，始终坚持为客户提供专业产品及服务的理念，对全球光伏行业的技术及业务发展路径、未来趋势等也有着深刻的理解。在晶澳太阳能的发展过程中，技术设备不断更新升级、生产规模不断扩大、销售客户范围日益增长，晶澳太阳能的管理团队也积累了丰富的行业经验和管理经验。

晶澳太阳能建立并逐渐完善了现代化、全球化的管理体系，包括供应链体系、销售体系、研发体系、人力资源体系及组织架构体系等，充分调动了员工活力，并提高了管理效率。如实行核心高管集体决策，避免了个人决策容易导致的失误；理顺业务中的各节点流程，实现目标清晰、流程有序高效、过程可控的信息化管理等。

2、竞争劣势

光伏行业是技术与资本密集型行业，需要企业拥有雄厚的资本及可持续的融资能力。晶澳太阳能业务发展主要依赖前期股东投入资本、自身积累以及银行贷款等资金来源，融资渠道有限，但随着晶澳太阳能规模的日益扩大及产业链布局的逐步延长，资金需求也相应不断提高；而晶澳太阳能目前总体资产负债率较高，债权融资空间有限，资金短缺已经成为限制业务规模扩大、盈利能力进一步提升的主要瓶颈之一。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

四、拟购买资产的主营业务具体情况

（一）主要产品及用途

晶澳太阳能立足于光伏产业链的垂直一体化模式，主营业务为硅片、太阳能电池及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等。其中，太阳能电池组件是晶澳太阳能的核心产品。报告期内，晶澳太阳能主营业务未发生变化。报告期内晶澳太阳能的主营业务构成如下所示：

单位：万元

类别	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
太阳能电池组件	**802,721.09**	**91.18%**	1,791,352.38	91.97%	1,843,259.51	92.33%	1,479,239.44	90.90%
光伏电站运营	**29,974.26**	**3.40%**	52,297.82	2.68%	40,494.02	2.03%	15,637.10	0.96%
主营其他	**47,626.69**	**5.41%**	104,198.26	5.35%	112,699.58	5.64%	132,443.13	8.14%
合计	**880,322.04**	**100.00%**	**1,947,848.46**	**100.00%**	**1,996,453.12**	**100.00%**	**1,627,319.67**	**100.00%**

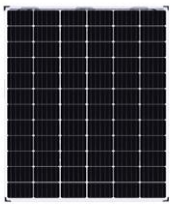
注：主营其他主要包括太阳能电池片、硅片、硅棒（单晶）/硅锭（多晶），主要用于继续生产加工，少量对外销售

1、太阳能电池组件

太阳能电池组件是晶澳太阳能的主要产品，组件产品的客户主要为国内外光伏电站开发商和承包商以及分布式光伏系统的经销商。太阳能电池组件包括多晶硅太阳能电池组件及单晶硅太阳能电池组件，其规格主要为 60 片和 72 片，并根据不同技术路线涵盖了 PERC、干法黑硅（RIE）、双面/单面、半片/整片、双玻/单玻等多种类型。此外晶澳太阳能可根据客户的需求对太阳能电池组件进行定制化生产。功率是电池组件的核心参数，**截至 2019 年 6 月 30 日，**晶澳太阳能 72 片多晶硅电池组件的主流功率可达 330-350W 左右，72 片单晶硅电池组件的主流功率可达 390-410W 左右，均处于行业领先水平。

产品分类	产品系列	产品	转化效率	功率（W）	产品示意图

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

产品分类	产品系列	产品	转化效率	功率（W）	产品示意图
多晶硅太阳能电池组件	多晶单玻半片组件	60 片	16.35%-17.54%	275-295	
		72 片	16.44%-17.44%	330-350	
	多晶单玻整片组件	60 片	16.36%-17.57%	270-290	
		72 片	16.49%-17.50%	325-345	
单晶硅太阳能电池组件	单晶 PERC 双面双玻组件	60 片	18.31%-19.51%	305-325	
		72 片	**18.69%-19.71%**	**380-400**	
	单晶 PERC 单玻半片组件	60 片	**19.32%-20.51%**	**325-345**	

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

产品分类	产品系列	产品	转化效率	功率（W）	产品示意图
		72 片	19.43%-20.43%	390-410	
	单晶 PERC 单玻整片组件	60 片	18.78%-20.00%	310-330	
		72 片	19.03%-20.04%	375-395	

2、光伏电站

晶澳太阳能主要通过旗下公司进行太阳能光伏电站的开发、建设及运营。其中，集中式光伏电站生产的电力主要销售给电网公司，集中分布在新疆、甘肃、河北、山西、宁夏、东北等中西部和北部地区，该等地区光照资源充足、土地辽阔；分布式光伏电站主要面对终端客户或自用，实行“自发自用，余电上网”的原则。

报告期末，晶澳太阳能正在运营的产生对外售电收入的电站项目共有 28 个，合计装机量 539.83MW，其中，境内电站项目 26 个，合计装机量 537.35MW；境外电站项目 2 个，合计装机量 2.48MW。报告期内，标的公司光伏电站发电量稳步提升，光伏电站运营收入逐步增加。

3、太阳能电池

标的公司所生产的太阳能电池片主要用于继续生产加工，少量对外销售。晶澳太阳能的太阳能电池片分为单晶硅电池片及多晶硅电池片，目前主要包括常规系列单晶硅电池片、魄秀系列高效单晶硅电池片、常规系列多晶硅电池片、润秀系列高效多晶硅电池片等多种类型。其中，标的公司单晶硅电池片以魄秀系列高效单晶硅电池片为主，量产主流转换效率已达 22.50%，处于行业领先水平；常

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

规多晶硅电池片量产**平均**转换效率可达 18.**8**5%，并已具备干法黑硅（RIE）的成熟工艺，润秀系列高效多晶硅电池片主流转换效率可达 19.20%。

种类	产品系列	简介
单晶硅电池片	常规系列单晶硅电池片	常规单晶硅电池片，转换效率可达 19.20-21.00%
	魄秀系列高效单晶硅电池片	高效单晶硅电池片，采用背面钝化（PERC）电池技术等，转换效率可达 21.20-23.00%
多晶硅电池片	常规系列多晶硅电池片	常规多晶硅电池片，转换效率可达 18.00-20.00%
	润秀系列高效多晶硅电池片	高效多晶硅电池片，采用 RIE 黑硅电池等技术，转换效率可达 18.20-20.00%

4、硅棒（单晶）/硅锭（多晶）、硅片

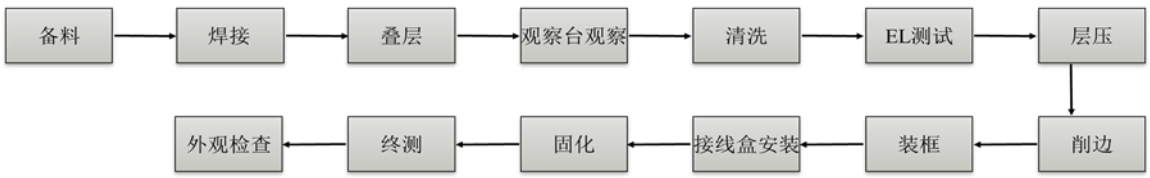
硅棒（单晶）/硅锭（多晶）是硅料生产硅片的中间产品，硅片是在多晶硅锭和单晶硅棒基础上进一步经过线切割机加工制成。多晶硅料可以先被铸成硅锭，然后切割成片，加工成多晶硅片；也可以熔炉后植入单晶硅籽晶，拉伸为圆柱晶棒，再被切割成片，加工成为单晶硅片。

晶澳太阳能所生产的硅片分为单晶硅片及多晶硅片，其中，单晶硅主要用于加工单晶硅太阳能电池，多晶硅片主要用于加工多晶硅太阳能电池。标的公司所生产的硅棒（单晶）/硅锭（多晶）、硅片主要用于继续生产加工，少量对外销售。

（二）主要产品工艺流程

1、太阳能电池组件生产工艺流程

太阳能电池组件的主要制造工艺流程如下：



其中，主要工艺环节的具体细节情况如下：

工序	简介
备料	分选电池片，对车间各工序所需物料如钢化玻璃、背板、EVA、焊带、接线盒、边框等进行准备、发放

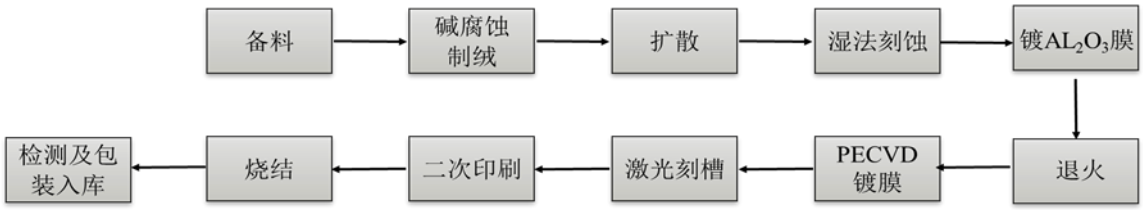
cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

工序	简介
焊接	将互连条与电池片的主栅线焊接起来，为电池片的串联准备；将电池串排列好，为叠层作准备
叠层	将钢化玻璃、EVA、电池片、背板按一定的顺序和尺寸进行排列
观察台观察	观察是否存在问题，如异物、碎片、热斑、焊接尺寸不符、焊带未剪、并片、电池串错位、串间距不符、条形码方向反等事项
清洗	进行清洗，保持清洁美观，增加透光率
EL 测试	检测晶体硅太阳电池的光电转换能力及是否存在异常
层压	通过层压机的高温、真空条件使 EVA 熔化，将钢化玻璃、电池模组以及背板粘结起来
削边	将层压好组件超出玻璃四边的背板、EVA 切割干净，为装框做好准备。
装框	通过装框机将边框安装至层压后的组件上，组件与边框之间的缝隙使用双面胶带填充。
接线盒安装	接线盒打胶、引出线焊接并进行接线盒灌封
固化	设定的条件下使封装用的硅胶固化
终测	进行绝缘耐压测试及最终测试
外观检查	进行最终检查，检查无误后包装

2、太阳能电池生产工艺流程

（1）单晶硅太阳能电池

晶澳太阳能目前生产的单晶硅太阳能电池以单晶 PERC 电池片为主，其主要制造工艺流程如下：



其中，主要工艺环节的具体细节情况如下：

工序	简介
备料	硅片分选，对车间各工序所需物料进行准备
碱腐蚀制绒	采用碱腐蚀法对单晶硅表面进行腐蚀，使单晶硅表面形成一层单晶硅绒面用于减少反射。
扩散	采用液态三氯氧磷在扩散炉内对硅晶片进行扩散，扩散炉采用电加热。
湿法刻蚀	硅片在湿法刻蚀机中以水上漂的方式（背面接触刻蚀液）将背面的 PN 结去除，再通过 PSG 清洗（去磷硅玻璃清洗），以达到去除背面 PN 结，去除 PSG 扩散死层的效果。
镀 AL_2O_3 膜	此工艺过程中采用 N_2 作为平衡气体，生成 Al_2O_3 附着在硅片表面。

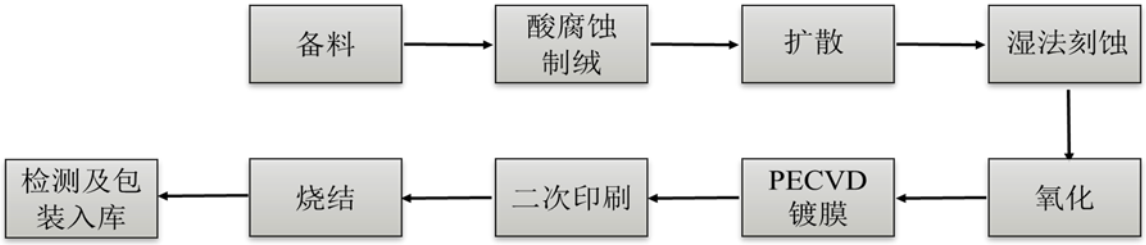
cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

工序	简介
退火	在退火过程中，氧化铝与硅片的界面上发生了重构，起到钝化作用。
PECVD 镀膜	将预处理好的硅片放入全自动 PECVD（等离子化学气相沉积）沉积炉中，并激发为等离子体状态，Si 原子与 N 原子以一定的比例沉积到硅片表面形成一层氮化硅(Si_3N_4)薄膜，起到减反射和钝化的作用。
激光刻槽	使用激光在电池背面刻蚀出固定的图形，以保证背铝与硅片形成良好的接触。
二次印刷	用超细高纯银、铝为主体金属，然后配以定量的辅助剂制成膏状，形成印刷浆料，采用丝网印刷工艺印刷太阳能电池上下极，在适当的温度和气氛下烧结，浆料中的金属粒子熔结而成立体交叉网状结构，与硅表面形成牢固的微合金，从而与硅形成良好的欧姆接触，并具有牢固的电极附着力与良好的可焊性。
烧结	采用金属膜烧结炉对硅片上的铝浆和银浆进行烧结。银浆和铝浆在硅片上经高温烧制、溶剂挥发、连结剂熔化，使银和铝金属单质析出，附着于硅片形成导电的膜层。
检测及包装入库	烧结后的电池，进入模拟太阳能检测系统，利用太阳能电池测量系统等分类检测设备，将制备好的电池片按照太阳能转换为电能效率的不同进行分类，用封装材料及框架作成电功率大小不同的组件，之后对不同规格的太阳能电池进行包装、入库。

（2）多晶硅太阳能电池

相比上述单晶 PERC 电池片，晶澳太阳能的常规多晶硅太阳能电池生产环节中没有镀 AL_2O_3 膜、退火、激光刻槽工序，且采用酸腐蚀法制绒，并新增了刻蚀后氧化的流程，其他基本相同。

常规多晶硅太阳能电池主要制造工艺流程如下：



其中，与单晶 PERC 电池片工艺环节有所差异的主要环节如下：

工序	简介
酸腐蚀制绒	采用酸腐蚀法对多晶硅表面进行腐蚀，使多晶硅表面形成一层多晶硅绒面用于减反射。
氧化	在氧化机中使硅片表面形成一层氧化层，增强表面的钝化效果，同时提升电池片的抗 PID 性能，提升转换效率。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

3、硅棒（单晶）/硅锭（多晶）、硅片生产工艺流程

单晶硅片和多晶硅片的主要制造工艺流程如下：

其中，主要工艺环节的具体细节情况如下：

工序	简介
原料预处理	对硅料进行预处理，为后续拉晶铸锭进行准备
直拉单晶/ 多晶铸锭	①直拉单晶：将硅料装入圆形坩埚，吊装入单晶炉内进行高温熔化，炉腔内保持负压并充入氩气保护，在高温下由籽晶引发单晶硅棒定向生长后，内部晶粒有序、排列方向一致的单晶硅棒出炉。 ②多晶铸锭：将配制好的硅料放入坩埚，坩埚放入熔铸炉内加热生长成晶锭，熔铸过程需要通入氩气进行保护。然后将冷却后的多晶硅锭和坩埚一起从铸锭炉中取出，敲碎坩埚，获得多晶硅锭。
切片	将单晶硅棒、多晶硅锭切割成单晶硅片、多晶硅片。
清洗	清洗切割完毕后的硅片，除去表面残留杂质等。
检测包装	对硅片进行检验分选，检验指标为硅片尺寸、厚度、表面质量等，最后将合格成品进行包装。

（三）主营业务模式

1、采购模式

标的公司生产产品所需采购的原辅材料主要为硅料、硅片、坩埚、金刚线、银浆、铝浆、网版、铝边框、玻璃、背板、EVA 膜等。标的公司设置采购部负责采购计划的实施，实行集中采购和分散采购相结合的采购模式。采购部根据年度生产计划、临时生产计划和物资储备计划，结合实际库存，制订相应采购计划，获得批准后进行采购。由于标的公司原辅材料价格具有一定的波动性，标的公司会实时跟进市场行情，根据原辅材料价格变动情况采用提前议价、储备采购等措施，降低主要原辅材料价格波动带来的影响。

在供应商选择上，标的公司总部和下属生产基地制定了《供应商考核及评分制度》、《新供应商开发管理制度》等一系列供应商管理制度，严格按照质控程序要求，根据供应商的产品质量、产品价格、市场信誉、供货及时性、自身实力等因素来确定合格供应商，并对供应商进行动态评价和管理；将合格的供应商加入

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

《合格供应商目录》；在具体采购时，由采购部根据采购计划主要在《合格供应商目录》内择优采购。

2、生产模式

晶澳太阳能按照成本效益原则，主要采取“以销定产”的订单式生产模式组织生产，即以客户订单或自持电站建设需求为依据组织生产。同时，晶澳太阳能对部分需求量大的标准产品会有适当备货。

晶澳太阳能在国内外拥有多处生产基地，布局在河北、江苏、上海、安徽、内蒙古、越南、马来西亚等地，已具备从拉晶/铸锭→硅片→太阳能电池→太阳能电池组件的光伏全产业链生产能力。硅片包括单晶硅片和多晶硅片，硅片种类的固定性和硅片生产设备的连续性决定了硅片产品以大批量生产模式为主；太阳能电池和太阳能电池组件的种类较为丰富、工艺复杂，且电池组件根据不同的客户要求和具体应用，其个性化需求凸显，主要根据客户的实际需求采取多品种、差异化的柔性生产模式，同时对于市场较成熟的定型产品也会采用大批量生产模式提前备货，以满足大量、临时性的市场需求。另外，晶澳太阳能存在外协加工模式，即由外协加工厂商进行贴牌生产。

一般流程上，结合各生产基地的具体情况，生产部门会根据客户订单的产品类型、规格、交货期限等具体需求信息进行排产，最终由各生产基地完成产品生产。同时，晶澳太阳能总部和各生产基地制定了一整套的《生产流程管理办法》、《安全生产管理程序》、《污染物排放控制程序》等制度来确保晶澳太阳能生产活动和相关安全环保制度能有序的开展。

3、销售模式及结算模式

晶澳太阳能产品主要包括硅片、太阳能电池及太阳能电池组件。晶澳太阳能生产的硅片、太阳能电池等中间产品少部分对外销售，绝大部分用于继续加工成太阳能电池组件后，再对外销售。晶澳太阳能的销售部门负责境内及境外销售业务，并针对主营产品的境内外市场制定销售策略，主要采取直销的销售模式。

晶澳太阳能凭借自身的技术研发实力和良好的信誉，通过技术创新持续改进产品质量，向客户提供性能稳定、品质可靠的晶体硅太阳能硅片、电池片和组件，

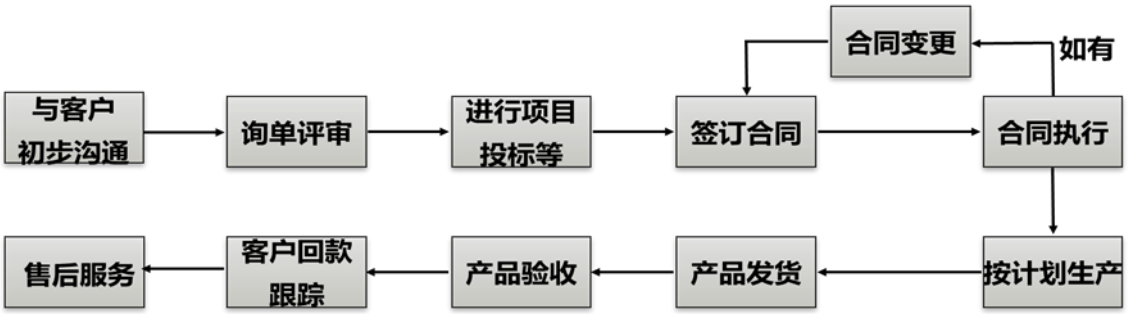
cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

并通过提供优质的技术服务支持为产品销售提供保障，从而获得收入并实现盈利。

销售与结算流程上，销售部门在项目招投标前或者了解客户初步需求信息后，一般会组织生产、技术、财务、法律等相关部门进行以交货期限、产品规格、付款条件、利润、技术条件等为主要内容的询单评审，询单评审可行后会与客户进一步沟通。当确定中标或者基本确定能签订合同后，销售人员会就技术细节、商务条款细节等事项与客户深入沟通，达成一致后签订合同。签订合同后，该订单即进入晶澳太阳能订单数据库，相关订单信息转入生产部门，由生产部门组织生产，并实现发货销售。

在结算模式方面，根据合同付款方式的不同，部分项目会在生产前、发货前收到一定的预付款，而销往海外项目一般会有信用证或者保险。发货完成后，标的公司也会及时跟踪客户回款，并提供优质的售后服务。

晶澳太阳能销售和结算流程如下：



注：在合同执行过程中如遇特殊情况需要进行个别合同条款变更的，会在双方协商一致的基础上，通过签署补充协议来进行合同变更。

4、光伏电站业务模式

（1）集中式电站

根据国家集中式光伏电站指标配置情况，标的公司与各地政府洽谈合作后获取项目并自行投资建设，建设完毕后由项目子公司负责电站的运营维护和电力销售，一般发电规模较大，通过发电销售给电网公司获得收益。同时，晶澳太阳能

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

制定了光伏电站的运维制度，从操作管理、设备调度、光伏电池组件的运营与维护、监控系统、事故处理等方面进行了全面规范。

（2）分布式电站

分布式电站一般由晶澳太阳能自行投资建设并运营，实行“自发自用，余电上网”的原则，相对集中式电站发电规模较小。在自有屋顶建设分布式电站后，由晶澳太阳能优先使用光伏电站发电，余量全部上网并向电网公司收费。与外部屋顶资源业主合作时，一般选择自身用电量大的屋顶资源业主，并签订能源管理合同和屋顶租赁合同，约定屋顶资源业主按照一定的折扣优先使用光伏电站发电，余量全部上网并向电网公司收费；同时，部分屋顶资源业主可享受屋顶租金收益。

（四）主要产品生产与销售情况

1、主要产品产能、产量、销量及变动情况

报告期内，晶澳太阳能主要产品的产能、产量、销量及产能利用率和产销率情况如下：

业务板块	年份	产能(MW)	产量(MW)	其中：委托加工量(MW)	产能利用率	销量(MW)	产销率
太阳能电池组件	2019 年 1-6 月	4,212.00	4,606.70	718.03	92.32%	4,220.94	92.42%
	2018 年	8,183.99	7,993.04	760.15	88.38%	8,060.38	101.09%
	2017 年	6,133.40	7,644.07	1,738.07	96.29%	7,143.13	95.71%
	2016 年	4,661.80	5,099.12	790.12	92.43%	4,606.70	95.16%
电池	2019 年 1-6 月	3,796.60	3,887.67	126.77	99.06%	-	-
	2018 年	7,296.98	7,196.20	125.83	96.89%	-	-
	2017 年	6,675.69	6,445.92	109.26	94.92%	-	-
	2016 年	5,778.58	4,888.00	-	84.59%	-	-
硅片	2019 年 1-6 月	4,915.00	4,598.78	-	93.57%	-	-
	2018 年	8,398.25	7,553.27	47.47	89.37%	-	-
	2017 年	5,392.28	5,260.57	235.92	93.18%	-	-
	2016 年	3,681.33	3,579.89	141.83	93.39%	-	-
硅棒/硅锭	2019 年 1-6 月	4,444.00	3,984.00		89.65%	-	-

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

业务板块	年份	产能(MW)	产量(MW)	其中：委托加工量(MW)	产能利用率	销量(MW)	产销率
	2018 年	6,771.60	5,669.35	-	83.72%	-	-
	2017 年	5,294.63	4,889.65	-	92.35%	-	-
	2016 年	3,858.95	3,315.03	-	85.91%	-	-

注 1：产能利用率=（产量-委托加工量）/产能；产销率=（自用量+销量）/产量。

注 2：太阳能电池组件 2016-2019 年 1-6 月自用量分别为 245.77MW、173.14MW、20.01MW、36.77MW。

注 3：电池、硅片、硅棒/硅锭主要自用，少量对外销售，故未统计销量。

由上表可见，标的公司目前硅片、太阳能电池及太阳能电池组件产能利用率均较高，报告期内基本可达到 90%以上；同时，标的公司主要产品的产销量维持在 95%以上。

报告期内，晶澳太阳能光伏电站上网电量情况如下：

业务板块	项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
光伏电站运营	上网电量（万度）	39,460.73	70,652.76	52,736.95	20,031.60

（1）销量增长的情况下，标的资产产能利用率大幅下降的原因及合理性

①标的公司组件的产能利用率情况

报告期内，晶澳太阳能报告期内光伏组件产能利用率的详细情况如下：

公司	时间	自产产能（MW）	自产产量（MW）	产能利用率
合肥晶澳太阳能科技有限公司	2019 年 1-6 月	1,939.00	1,788.00	92.21%
	2018 年	3,901.00	3,425.73	87.82%
	2017 年	2,380.00	2,264.00	95.13%
	2016 年	1,950.00	1,924.00	98.67%
上海晶澳太阳能科技有限公司	2019 年 1-6 月	1,017.00	933.00	91.74%
	2018 年	1,852.52	1,773.99	95.76%
	2017 年	1,625.00	1,575.00	96.92%
	2016 年	1,386.00	1,248.00	90.04%
晶澳（邢台）太阳能有限公司	2019 年 1-6 月	917.00	822.40	89.68%
	2018 年	1,745.47	1,393.85	79.86%
	2017 年	1,495.00	1,473.00	98.53%
	2016 年	715.00	647.00	90.49%
晶澳太阳能有限公司（母公司）	2019 年 1-6 月	339.00	345.30	101.86%
	2018 年	685.00	639.32	93.33%
	2017 年	633.40	594.00	93.78%
	2016 年	610.80	490.00	80.22%
合计	2019 年 1-6 月	4,212.00	3,888.70	92.32%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

公司	时间	自产产能（MW）	自产产量（MW）	产能利用率
	2018 年	8,183.99	7,232.89	88.38%
	2017 年	6,133.40	5,906.00	96.29%
	2016 年	4,661.80	4,309.00	92.43%

②标的公司产能利用率变化原因及合理性

报告期内，晶澳太阳能 2018 年产能利用率有所降低，其他期间产能利用率稳定在较高水平。

从总体来看，2018 年，标的公司产能利用率降低，主要是因为：

A、部分组件生产公司存在新增组件车间或改造设备的情况，车间或设备处于生产优化及产能提升阶段，产能利用率较低，因此降低了标的公司总体的产能利用率，如合肥晶澳、上海晶澳。

B、部分组件生产公司在 2018 年对半片电池组件和双玻组件进行试产和批量生产，此类组件技术含量较高，对设备和工艺有特殊的要求，导致此类组件的产能利用率相较常规组件降低了 25%—30%，对标的公司总体的产能利用率造成了一定的影响，如合肥晶澳、邢台晶澳。

C、2018 年晶澳太阳能受“531 新政”及市场供需情况的影响，2018 年二季度订单同比有所减少，也在一定程度上影响了标的公司整体的产能利用率。

标的公司产能利用率在 2018 年产能利用率下降的主要原因是合肥晶澳太阳能科技有限公司、上海晶澳太阳能科技有限公司以及晶澳（邢台）太阳能有限公司产能利用率的下降造成的。

③各组件生产企业产能利用率变化原因及合理性

A、合肥晶澳太阳能科技有限公司

合肥晶澳太阳能科技有限公司报告期内产能利用率情况如下：

期间	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
自产产能（MW）	1,939.00	3,901.00	2,380.00	1,950.00
自产产量（MW）	1,788.00	3,425.73	2,264.00	1,924.00
产能利用率	92.21%	87.82%	95.13%	98.67%

合肥晶澳太阳能科技有限公司产能利用率由 2017 年的 95.13%降低到 2018

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

年的87.82%。主要原因为：

a、组件四车间于2017年10月投产，使得合肥晶澳的总产能由2017年的2.38GW增加到2018年的3.90GW，但新增的四车间产能在2018年上半年一直处于生产优化及产能提升阶段，产能利用率较低，直到2018年下半年，组件四车间产能利用率才逐步提升至较高状态。从2018年全年来看，组件四车间的产能利用率仅有75%左右，对总体产能利用率造成一定的影响；

b、合肥晶澳在2018年进行了半片电池组件和双玻组件的试产和批量生产。这两类组件对设备和工艺有特殊的要求，产能利用率相较常规组件降低了25%—30%，因此对合肥晶澳总体产能利用率也造成了一定的影响。

B、上海晶澳太阳能科技有限公司

上海晶澳太阳能科技有限公司报告期内的产能利用率情况如下：

期间	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
自产产能（MW）	1,017.00	1,852.52	1,625.00	1,386.00
自产产量（MW）	933.00	1,773.99	1,575.00	1,248.00
产能利用率	91.74%	95.76%	96.92%	90.04%

上海晶澳太阳能科技有限公司产能利用率由2017年的96.92%降低到2018年的95.76%的原因主要是上海晶澳于2018年对设备进行了自动化改造，产能由2017年1.63GW增加到2018年1.85GW，改造完成后产量处于爬升过程，产能利用率略有降低。

2019年1-6月，由于2月份春节放假的原因，上海晶澳产量减少了约50MW，导致其产能利用率相较2018年略有降低。

C、晶澳（邢台）太阳能有限公司

晶澳（邢台）太阳能有限公司报告期内的产能利用率情况如下表：

期间	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
自产产能（MW）	917.00	1,745.47	1,495.00	715.00
自产产量（MW）	822.40	1,393.85	1,473.00	647.00
产能利用率	89.68%	79.86%	98.53%	90.49%

晶澳（邢台）太阳能有限公司2018年生产了约798MW的双玻组件（占全部产量的约57%），由于该组件对工艺技术要求较高，对设备也有特殊的要求，产

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

能利用率相较常规组件降低了 25%—30%，导致了邢台晶澳的产能利用率的降低。

（2）中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问和会计师认为：在销量增长的情况下，晶澳太阳能太阳能电池组件产能利用率 2018 年下降，具有合理性，主要由于：①合肥晶澳一方面新增产能在 2018 年处于生产优化及产能提升阶段，拉低了产能利用率；另一方面在 2018 年进行了半片电池组件和双玻组件的试产和批量生产，上述两类产品设备和工艺有特殊的要求，产能利用率较低，从而导致整体产能利用率较低；②上海晶澳于 2018 年对设备进行了自动化改造，改造完成后产量处于爬升过程，产能利用率略有降低；③邢台晶澳生产了较多的双玻组件，该产品对设备和工艺有特殊的要求，产能利用率相较常规组件降低。

2、主要产品销售收入情况

报告期内，晶澳太阳能主要产品的销售收入及占营业收入的比重情况如下：

单位：万元

类别	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
太阳能电池组件	**802,721.09**	**90.51%**	1,791,352.38	91.17%	1,843,259.51	91.48%	1,479,239.44	89.96%
光伏电站运营	**29,974.26**	**3.38%**	52,297.82	2.66%	40,494.02	2.01%	15,637.10	0.95%
合计	**832,695.35**	**93.89%**	**1,843,650.2**	**93.83%**	**1,883,753.53**	**93.49%**	**1,492,330.54**	**90.92%**

3、主要产品销售价格变动情况

报告期内，晶澳太阳能主要产品平均销售单价及其变化情况列示如下：

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年
	单价	变化	单价	变化	单价	变化	单价
太阳能电池组件（元/W）	**1.90**	**-14.4%**	2.22	-13.95%	2.58	-19.63%	3.21
发电平均单位价格（不含税，元/度）	**0.76**	**2.7%**	0.74	-3.90%	0.77	-1.28%	0.78

注：发电平均单位价格=光伏电站运营业务收入÷上网电量

4、境内外销售情况

报告期内，晶澳太阳能营业收入按照区域实现情况列示如下：

单位：万元

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

销售模式	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
境内销售	315,212.25	35.54%	837,590.18	42.63%	1,002,040.97	49.73%	878,643.52	53.44%
境外销售	571,658.28	64.46%	1,127,304.72	57.37%	1,012,951.35	50.27%	765,595.47	46.56%
合计	886,870.53	100.00%	1,964,894.90	100.00%	2,014,992.32	100.00%	1,644,238.99	100.00%

5、前五大客户销售情况

晶澳太阳能的主要产品为太阳能电池组件和光伏电站运营，在 2019 年 1-6 月、2018 年、2017 年和 2016 年的两者合计收入占营业总收入的比例分别为 93.89%、93.83%、93.49%和 90.92%。按照产品类别报告期内前五大客户情况如下所示：

(1)太阳能电池组件销售的前五大客户情况

报告期内，晶澳太阳能客户较为分散，不存在向单个客户的销售比例超过主营业务收入比例 50%或者其他严重依赖于少数客户的情形。按照同一控制下口径合并计算的前五大客户销售情况列示如下：

2019 年 1-6 月			
序号	客户名称	销售金额（万元）	占当期营业收入比例
1	Helios Generacion& Tuli Energia	67,169.23	7.57%
1	中国能源建设股份有限公司	48,972.82	5.52%
2	中国电力建设集团有限公司	45,209.94	5.10%
4	新疆特变电工集团有限公司	38,273.73	4.32%
5	Infraestructura Energética Nova, S.A.B. de C.V.	30,138.41	3.40%
合计		229,764.13	25.91%
2018 年			
序号	客户名称	销售金额（万元）	占当期营业收入比例
1	Acciona, S.A.	88,638.91	4.51%
2	国家电力投资集团有限公司	79,535.58	4.05%
3	中国电力建设集团有限公司	77,364.06	3.94%
4	Iberdrola Ingenieria y Construction Mexico,S.A.de C.V.	44,120.52	2.25%
5	Duke Energy Corporation	36,647.45	1.87%
合计		326,306.51	16.61%
2017 年			

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	客户名称	销售金额（万元）	占当期营业收入比例
1	Cypress Creek Renewables, LLC	142,405.27	7.07%
2	国家电力投资集团有限公司	87,719.24	4.35%
3	新疆特变电工集团有限公司	72,500.86	3.60%
4	中国能源建设股份有限公司	68,510.32	3.40%
5	Midoriya Electric Co.,Ltd	50,688.77	2.52%
合计		**421,824.45**	**20.93%**
2016 年			
序号	客户名称	销售金额（万元）	占当期营业收入比例
1	Enel Green Power S.p.A	82,801.97	5.04%
2	国家电力投资集团有限公司	73,202.90	4.45%
3	Acciona Energia Chile, S.p.A.	72,693.03	4.42%
4	新疆特变电工集团有限公司	72,399.60	4.40%
5	Midoriya Electric Co.,Ltd	63,721.74	3.88%
合计		**364,819.24**	**22.19%**

(2)光伏电站运营售电的前五大客户情况

2019 年 1-6 月			
序号	客户	销售金额（万元）	占当期营业收入比例
1	国网河北省电力公司	6,248.07	0.70%
2	国网甘肃省电力公司	4,820.48	0.54%
3	国网山西省电力公司	3,361.57	0.38%
4	国网新疆电力公司博尔塔拉供电公司	3,036.98	0.34%
5	国网内蒙古东部电力有限公司	2,841.62	0.32%
合计		20,308.71	2.29%
2018 年			
序号	客户	销售金额（万元）	占当期营业收入比例
1	国网河北省电力公司	10,388.96	0.53%
2	国网甘肃省电力公司	8,466.62	0.43%
3	国网山西省电力公司	6,337.30	0.32%
4	国网新疆电力公司博尔塔拉供电公司	5,958.49	0.30%
5	国网新疆电力公司塔城供电公司	4,397.99	0.22%
合计		35,549.35	1.81%
2017 年			
序号	客户	销售金额（万元）	占当期营业收入比例
1	国网河北省电力公司	8,275.54	0.41%
2	国网甘肃省电力公司	7,454.26	0.37%
3	国网山西省电力公司	6,431.10	0.32%
4	国网新疆电力公司博尔塔拉供电公司	4,747.55	0.24%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

5	国网新疆电力公司塔城供电公司	3,726.70	0.18%
合计		30,635.15	1.52%
2016 年			
序号	客户	销售金额（万元）	占当期营业收入比例
1	国网甘肃省电力公司	5,208.63	0.32%
2	国网山西省电力公司	3,077.17	0.19%
3	国网河北省电力公司	2,085.32	0.13%
4	国网河南省电力公司林州市供电公司	859.60	0.05%
5	国网内蒙东部电力有限公司	749.44	0.05%
合计		11,980.16	0.73%

晶澳太阳能董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有晶澳太阳能 5%以上股份的股东没有在上述客户拥有权益的情形。

6、合同签订与执行情况

（1）结合报告期内合同签订和执行情况、下游行业发展情况，补充披露报告期主要客户变动较大的原因及合理性

①报告期内合同签订情况和执行情况

报告期内，标的公司与其主要客户的销售合同的签订情况和执行情况如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

单位：MW

单位：MW 类别	客户名称	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
		签订合同数量	执行总数量	签订合同数量	执行总数量	签订合同数量	执行总数量	签订合同数量	执行总数量
国外客户	Acciona, S.A.	42.19	42.19	58.35	463.00	405.00	-	218.72	218.16
	Iberdrola Ingenieria y Construction Mexico,S.A.de C.V.	-	-	-	192.57	369.30	177.31	-	-
	Duke Energy Corporation	33.00	9.07	119.24	110.99	14.36	9.49	-	-
	Cypress Creek Renewables, LLC	-	-	0.03	11.29	416.80	528.60	170.59	53.39
	Enel Green Power S.p.A	0.03	0.03	-	-	-	-	255.41	253.94
	Midoriya Electric Co.,Ltd	40.24	92.27	56.48	139.77	246.30	153.02	313.24	178.21
	Helios Generacion& Tuli Energia	-	241.99	375.00	133.01	-	-	-	-
	Infraestructura Energética Nova, S.A.B. de C.V.	-	167.63	361.55	198.30	198.30	-	-	-
国内客户	国家电力投资集团有限公司	52.57	22.85	378.03	336.82	206.71	286.62	187.97	245.73
	中国电力建设集团有限公司	505.69	282.31	612.82	423.44	104.73	93.29	0.01	6.76
	新疆特变电工集团有限公司	225.90	225.90	148.90	150.95	64.14	288.42	513.10	219.17
	中国能源建设股份有限公司	10.09	273.79	315.180	107.41	337.36	269.17	146.18	13.11

注：执行数量包含执行当期合同的数量和执行往期合同的数量

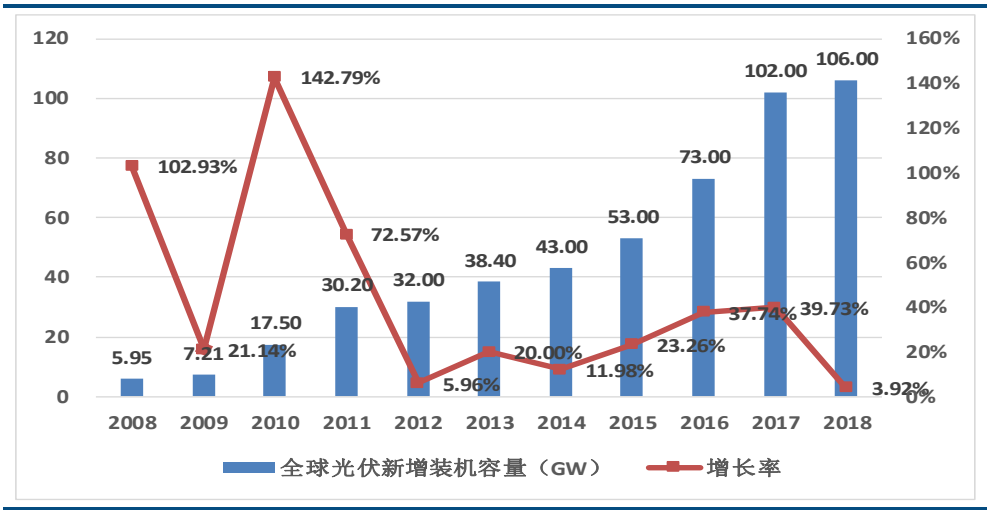
cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

截至本报告书签署日，晶澳太阳能与其主要客户签订的合同均在正常执行中。标的公司与主要客户签订的合同都能够得到执行，未出现无法正常执行的情况。

②下游行业发展情况

晶澳太阳能的下游行业主要为光伏电站开发、建设和运营行业。自 21 世纪初以来，光伏行业步入爆发式增长阶段，但受国际经济形势、贸易摩擦、行业技术面临阶段性瓶颈等因素的影响，2011 年至 2013 年全球光伏行业市场增速放缓，但总体上仍是上升态势。自 2013 年以来，在行业技术不断进步的推动下，光伏发电成本持续下降，同时传统光伏市场复苏，南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等新兴光伏市场迅速崛起，全球太阳能光伏产业加速发展，光伏市场规模持续扩大。根据中国光伏行业协会数据显示，2018 年全球光伏市场新增装机容量达到 106GW，2008-2018 年复合增长率为 33.38%，2017 年全球累计装机容量已达到 405GW。

2008-2018 年全球光伏市场新增装机容量及增长率



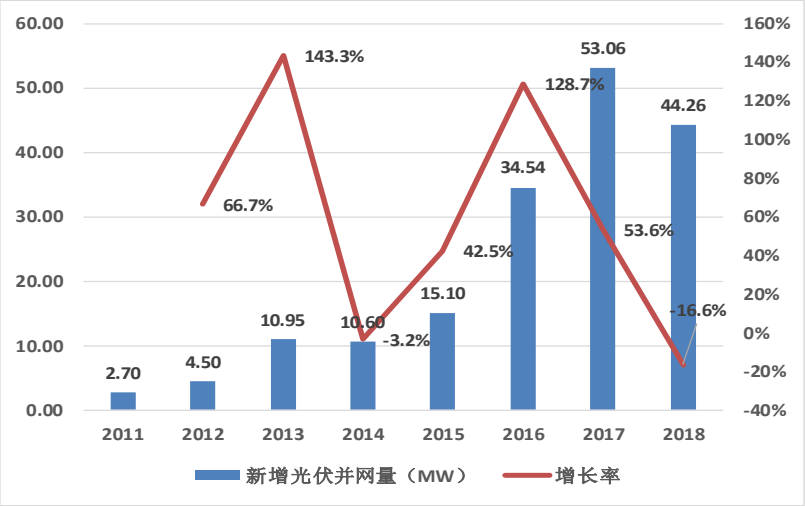
资料来源：中国光伏行业协会

根据中国光伏行业协会统计数据，2013-2018 年我国光伏新增并网装机容量迅速增长，2017 年再度刷新历史，达到 53.06GW，同比增长 53.62%；2018 年我国光伏新增并网装机容量达到 44.26GW，累计光伏并网装机量达到 174.45GW，新增和累计光伏装机容量继续保持全球第一。我国已连续多年成为全球光伏发电新增装机容量及累计装机容量最大的国家，为我国光伏制造产业提供了有效

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

的市场支撑；同时光伏发电量占比并不高，2018 年全年光伏发电量 1775 亿 KWh，占我国全年总发电量的 2.60%，比 2017 年提高 0.8 个百分点，同年非化石能源发电量占我国全年总发电量的 30.9%，比 2017 年提高 0.6 个百分点，未来光伏发电仍有巨大的潜力。

2011-2018 年我国光伏新增并网装机容量及增长率



③报告期主要客户变动较大的原因及合理性

报告期内，晶澳太阳能的前五大客户变动情况如下表所示：

排名	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
1	Helios Generacion& Tuli Energia	Acciona, S.A.	Cypress Creek Renewables, LLC	Enel Green Power S.p.A
2	中国能源建设股份有限公司	国家电力投资集团有限公司	国家电力投资集团有限公司	国家电力投资集团有限公司
3	中国电力建设集团有限公司	中国电力建设集团有限公司	新疆特变电工集团有限公司	Acciona Energia Chile, S.p.A.
4	新疆特变电工集团有限公司	Iberdrola Ingenieria y Construction Mexico, S.A.de C.V.	中国能源建设股份有限公司	新疆特变电工集团有限公司
5	Infraestructura Energética Nova, S.A.B. de C.V.	Duke Energy Corporation	Midoriya Electric Co.,Ltd	Midoriya Electric Co.,Ltd

注：2016 年前五大客户中的 Acciona Energia Chile, S.p.A.为 Acciona, S.A.子公司，当年晶澳太阳能仅与 Acciona Energia Chile, S.p.A.产生供货

A、总体原因

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

晶澳太阳能主要销售的产品为光伏组件，客户按照类型分为光伏电站开发商、电站总包商等。晶澳太阳能的国内外主要客户中除 Midoriya Electric Co.,Ltd 外，其他主要客户均主要从事太阳能光伏电站开发建设相关业务（含工程总包、EPC 等）。由于所在国家的政策、光伏发展的规划、光伏产品的价格和客户公司发展策略的影响，主要客户光伏电站项目多为批量式集中建设，在不同年份的建设规模差异较大，对组件的需求量变化明显。报告期内，晶澳太阳能前五大出口销售客户变动较大，主要原因一是晶澳太阳能树立了全球化的发展战略，在紧盯中国、美国、日本、欧洲等主要市场的同时，也在积极布局南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等新兴市场，因此销售区域较为分散；二是由于客户发展策略、所在国家政策、光伏发展规划及光伏产品价格等因素的影响，主要客户光伏电站项目多为批量式集中建设，在不同年份的建设规模差异较大，对组件的需求量变化明显。

国际市场开拓方面，晶澳太阳能持续加强国际合作，以客户需求为基础，不断提升光伏产品性能和品质，以满足客户对产品的多样化需求，带动晶澳太阳能业务快速发展；同时，晶澳太阳能不断强化光伏产业链各环节的生产能力，提升国际市场份额。晶澳太阳能海外业务开发强调“因地制宜”、“分散布局、相对聚焦”，在国家“一带一路”倡议指引下，按照“先近后远，先熟后生，先易后难”的原则，综合分析国际关系、经济环境、风险收益以及中国企业成功经验，加强目标国别筛选，在紧盯中国、美国、日本、欧洲等主要市场的同时，也在积极布局南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等新兴市场。晶澳太阳能重点关注全球各热点区域的大型项目，并结合海外业务定位，考虑各类产品技术成熟程度、融资渠道、投资规模等因素，加强客户质量的筛选，在确保产品收益的同时，严格控制相关风险。

B、标的公司主要客户变动较大的原因

a、Acciona, S.A.

Ⅰ、基本情况

公司基本情况	Acciona, S.A.是西班牙知名建筑和能源公司，也是全球知名的新能源开发商，约有 37000 名员工。Acciona, S.A.在全球 15 个国家拥有并运营超过 9000MW 的可再生能源电站,每年绿色能源发电量超过 20TWh。在风能和太阳能光伏领域,Acciona,

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

	S.A.在建电站超过1000MW。Acciona, S.A.为全球500多家企业提供能源服务，在帮助客户实现经济目标的同时，有效减少碳排放。
主营业务	电力和水力工程实施方案、重型建筑（道路，港口，机场，设施，隧道）建设。
经营情况	2016-2018年，Acciona，S.A.分别实现营业收入约为59.77亿欧元、72.54亿欧元和75.10亿欧元，实现净利润分别约为3.52亿欧元、2.20亿欧元和3.28亿欧元。
与标的公司合作情况	Acciona，S.A.与晶澳太阳能自2015年开始有业务往来。
合作方式	Acciona，S.A.从晶澳太阳能采购太阳能组件，用于建造光伏发电站。

II、报告期内变化的原因

2016年，晶澳太阳能与Acciona，S.A.合作发往智利的El Romero项目，签订约219MW的组件采购合同，于2016年1-8月发货，当年合同执行完毕。

2017年，Acciona，S.A.与晶澳太阳能为墨西哥的Puerto Libertad项目签订了405MW的组件采购合同。由于光伏市场需求量增加，上游硅料维持较高价格，组件成本降幅低于预期，部分组件短期内出现价格上涨，因此，Acciona，S.A将2017年全部项目延期至2018年，导致2017年与晶澳太阳能的执行合同数量为0。

2018年，Acciona，S.A.与晶澳太阳能为乌克兰的项目签58MW的组件采购合同，该合同与去年的405MW的组件采购合同均于2018年执行，这两份销售合同在2018年均正常完成交付和收款。

2019年1-6月，Acciona，S.A.与晶澳太阳能签订了三份采购合同，其中两份是发往乌克兰的项目，合计签订了24.4MV组件采购合同，于2019年5-6月发货；一份是发往智利的项目，签订了约17MW组件采购合同，于2019年4-5月发货。上述销售合同均在正常执行中。

Acciona，S.A.与晶澳太阳能合作关系良好，其中，智利的El Romero项目约80%的组件从晶澳太阳能采购，其余所有项目组件大部分也从晶澳太阳能采购。

b、Iberdrola Ingenieriay Construction Mexico,S.A.de C.V

I、基本情况

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

公司基本情况	Iberdrola Ingenieriay Construction Mexico,S.A.de C.V 的母公司 Iberdrola，S.A.是位于西班牙北部的一家能源巨头集团，涉足燃气、风能、太阳能发电领域，主要的经营发电和输配电。Iberdrola，S.A.在 2017 年首次进入光伏发电领域，此前该客户的投资多集中在风能发电。截至 2017 年，Iberdrola，S.A.集团拥有 3000 余名员工，Iberdrola Ingenieriay Construction Mexico 拥有超过 226 名员工。
主营业务	光伏电站建设和电力销售
经营情况	2018年，收入1.87亿美元；2017年，收入2.37亿美元。
与标的公司合作情况	Iberdrola 与晶澳太阳能自 2016 年开始有业务往来。
合作方式	Iberdrola Ingenieriay Construction Mexico 从晶澳太阳能采购太阳能组件，主要用于建造电站。

Ⅱ、报告期内变化的原因

Iberdrola，S.A.在 2017 年首次进入光伏发电领域，此前该客户的投资多集中在风能发电，故 2016 年与标的公司无合同签订。Iberdrola Ingenieriay Construction Mexico 采购组件用于建造光伏电站，包括一家西班牙电站和两家墨西哥电站。2017 年，Iberdrola Ingenieriay Construction Mexico 与晶澳太阳能签订了约 370MW 的采购合同，从晶澳太阳能采购 Perc 组件，采购价格均通过招标确定，该合同于 2017 年下半年至 2018 年完成发货和交付。2019 年 1-6 月，Iberdrola Ingenieriay Construction Mexico 由于项目进度情况暂未与晶澳太阳能签订采购合同。

c、Duke Energy Corporation

Ⅰ、基本情况

公司基本情况	Duke Energy Corporation 是一家位于美国北卡罗来纳州夏洛特的能源公司，成立于 1840 年，目前已发展成为市值约 600 亿美元的美国最大电力公司之一，公司拥有约 4.5 万名员工。Duke Energy 主要有三条业务线：电力公用事业和基础设施，燃气公用事业和基础设施以及商业可再生能源。电力公用事业和基础设施业务向美国东南部和中西部地区约 770 万客户进行发电和输配电服务，服务区域约为 95,000 平方英里，总估计服务人口为 2400 万人。公司在北美拥有并经营多个发电站，包括多个可再生能源电站
主营业务	电力、能源投资
经营情况	2016-2018 年分别实现营业收入分别约为 227.43 亿美元、235.65 亿美元和 245.21 亿美元，实现净利润分别约为 21.52 亿美元、30.59 亿美元和 26.66 亿美元。
与标的公司合作情况	Duke Energy 与晶澳太阳能自 2016 年开始有业务往来。
合作方式	Duke Energy 从晶澳太阳能采购太阳能组件自用。

Ⅱ、报告期内变化的原因

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2016 年，该客户正处于开发过程中，因此没有组件供应，双方没有合同签订。

2017 年，晶澳太阳能与 Duke Energy Corporation 在当年四季度签订并执行了约 14 MW 组件的供货，交货、回款情况良好。2017 年受美国“201 法案”加税预期的影响，美国客户提前备货，对高质量光伏组件的需求火爆。但由于晶澳太阳能产能有限，同时要兼顾全球其他重要客户，因此对美国组件供应量总体有限。由于 2017 年晶澳太阳能主要供应美国另一客户的 Cypress Creek Renewables, LLC，因此对于 Duke Energy Corporation 的供应量较小。

2018 年，晶澳太阳能与该公司签订了约 119 MW 的组件订单，提前锁定了理想的价格和数量，并在第二季度和第三季度顺利完成交付和收款。因此 2018 年晶澳太阳能对 Duke Energy Corporation 的销售量较大。同时，由于美国另一客户 Cypress Creek Renewables, LLC 出于战略规划转签美国本土组件厂商 First Solar，使得晶澳太阳能有充足的组件供应 Duke Energy Corporation，Duke Energy Corporation 在当年成为晶澳太阳能在美国的最大客户。

2019 年上半年，晶澳太阳能与 Duke Energy Corporation 签有 33 MW 销售合同，目前合同均在陆续执行中。

d、Cypress Creek Renewables, LLC

Ⅰ、基本情况

公司基本情况	Cypress Creek Renewables, LLC 是总部位于美国北卡罗莱纳州的综合性太阳能发电公司，在项目开发、融资、建设、运营方面均具备专业的团队并在业内享有良好的声誉，在美国十几个州开发了超过 3000MW 的太阳能电站，是美国领先的太阳能公司之一。
主营业务	建设太阳能发电站
与标的公司合作情况	Cypress Creek Renewables, LLC 与晶澳太阳能自 2014 年开始有业务往来。
合作方式	Cypress Creek Renewables, LLC 从晶澳太阳能采购太阳能组件，主要用于公司自用。

Ⅱ、报告期内变化的原因

2016 年，Cypress Creek Renewables 与晶澳太阳能签订了约 170 MW 采购订单，该年度首次与该客户展开合作。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2017 年，Cypress Creek Renewables 的光伏装机量快速增长，晶澳太阳能成为其最大的组件供应商之一，因此其采购量较大，全年总供货约为 528MW。

2018 年，因为对“201 法案”加税预期的担忧，Cypress Creek Renewables 提前与美国本土厂商 First Solar 等其它供应商签署了长期供货协议，降低了从晶澳太阳能的采购量，2018 年全年采购量 0.03MW。同期，晶澳太阳能转向供应美国其他客户。

2019 年，晶澳太阳能持续关注 Cypress Creek Renewables 的经营状况与业务计划，与 Cypress Creek Renewables 继续保持合作关系，但并未签订实际订单。

e、Enel Green Power S.p.A

Ⅰ、基本情况

公司基本情况	Enel Green Power 是一家总部位于意大利罗马的跨国公司，致力于开发和管理全球可再生能源的能源生产，是意大利排名第一的电力生产商和分销商。该公司能源进行风能、太阳能、水力、地热能和生物质能等可再生能源的发电，经营范围遍布 30 个国家，拥有 1,200 多家工厂，超过 75000 名员工。
主营业务	电力和天然气销售、运输和配电
经营情况	2016-2018 年度，实现营业收入分别约为 705.92 亿欧元、746.39 亿欧元和 756.72 亿欧元，实现净利润分别约为 25.70 亿欧元、37.79 亿欧元和 47.89 亿欧元。
与标的公司合作情况	Enel Green Power 与晶澳太阳能自 2015 年开始有业务往来。
合作方式	Enel Green Power 从晶澳太阳能采购光伏组件，主要用于自建电站。

Ⅱ、报告期内变化的原因

2016 年，Enel Green Power 与晶澳太阳能签订了约 255MW 的采购订单，从晶澳太阳能采购多晶组件，发往巴西的 Ituverava 项目。此项目正常完成交付和收款并在主要在 2016 年进行结算，少数在 2017 年进行结算。由于 Enel Green Power 对于组件价格要求较低，同时有其他供应商为抢占市场给出激进报价，在后续的投标中，晶澳太阳能出于产能、排产和利润的考虑，没有与该公司继续签订合约，因此 2018 年以来 Enel Green Power 对晶澳采购金额较少。2019 年起，双方开始重新签订合同并重新小批量供货。

f、Midoriya Electric Co.,Ltd

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

Ⅰ、基本情况

公司基本情况	Midoriya Electric Co.,Ltd（绿屋电气）于1946年创立于日本，总公司位于日本东京，有约1200名员工。绿屋电气集团作为一家持续发展的电子领域专业商社，不断扩大世界各国的业务网点，从而满足客户日趋高端化、多样化的需求，在中国深圳、香港、大连、天津等地均设有网点。绿屋电气在半导体、电子零部件、电子设备、系统设计开发、进出口业务等电子领域已成为日本的骨干产业。
主营业务	半导体器件、电子设备、系统设备的经营与国际业务、信息及工业设备、半定制LSI等的开发设计、技术支持等。
经营情况	2016年年销售额为1410亿日元，2017年 1340亿日元 利润以及总资产规模未公开。
与标的公司合作情况	Midoriya Electric与晶澳太阳能自2012年开始有业务往来。
合作方式	Midoriya Electric从晶澳太阳能采购太阳能功能组件用于继续经销。

Ⅱ、报告期内变化的原因

2016年，Midoriya Electric Co.,Ltd与晶澳太阳能签订约313MW销售合同。2016出货量为178.21MW,2017年签订合同量246.30MW,出货量为153.02MW。2018年签订合同约56.48MW，出货量为139.77MW。截至2019年6月30日，晶澳太阳能对该公司签订合同量40.24MW，出货量为92.27MW。2018年以来，随着日本光伏发电补贴价格连年下调,日本光伏市场逐渐趋于平稳增长,而Midoriya Electric Co.,Ltd的经营重点是供应较高毛利率电站项目的组件，高毛利率的电站项目逐渐减少，Midoriya Electric Co.,Ltd组件采购量明显减少。

g、Helios Generacion& Tuli Energia

Ⅰ、基本情况

公司基本情况	Helios Generacion, S. de R.L. De C.V.和Tuli Energia, S. de R.L. De C.V.是两家为项目设立的特殊目的公司，两家公司均由 Pattern Energy Group 和 Mexico Infrastructure Partners各出资50%设立。Pattern Energy Group是一家总部位于美国的大型新能源公司，成立于2009年，2013年完成上市；Mexico Infrastructure Partners于2012年成立于墨西哥，是一家另类投资基金，投资于墨西哥能源和基础设施建设。
主营业务	新能源，电力
经营情况	Pattern Energy，2016年总收入3.54亿美元，2017年总收入4.11亿美元，2018年总收入4.64亿美元。
与标的公司合作情况	Helios Generacion& Tuli Energia与晶澳太阳能自2018年开始有业务往来。
合作方式	Helios Generacion& Tuli Energia从晶澳太阳能采购光太阳能组件，主要用于自建电站。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

II、报告期内变化的原因

Helios Generacion& Tuli Energia 的两家母公司 Pattern Energy Group 和 Mexico Infrastructure Partners 均为近年设立能源领域公司，晶澳太阳能与其积极展开合作，2016 年-2017 年处于客户开拓阶段，故未签订合同。2018 年，Pattern Energy Group 和 Mexico Infrastructure Partners 为建设墨西哥光伏电站设立 Helios Generacion, S. de R.L. De C.V 和 Tuli Energia, S. de R.L. De C.V 两家项目公司，母公司通过这两家项目公司与晶澳太阳能首次合作，签订了约 375MW 的组件采购合同，并在当年执行约 133MW。截至 2019 年 6 月 30 日，该两个项目公司的订单基本完成发货，由于该电站项目装机量较大且处于建设过程中，故 2019 年 1-6 月 Helios Generacion& Tuli Energia 暂未与标的公司新签订采购合同，标的公司与其母公司均保持良好合作关系，及时跟进客户最新需求。

h、Infraestructura Energética Nova, S.A.B. de C.V.

I、基本情况

公司基本情况	Infraestructura Energética Nova, S.A.B. de C.V.是是第一家在墨西哥证券交易所上市的能源基础设施公司，经营天然气的储存，运输和分销业务，是第一家赢得墨西哥天然气分销招标的私营企业。
主营业务	能源基础建设
经营情况	Infraestructura Energética Nova, S.A.B. de C.V.2016 年总收入 7.18 亿美元，2017 年总收入 12.23 亿美元，2018 年总收入 13.69 亿美元。
与标的公司合作情况	Infraestructura Energética Nova, S.A.B. de C.V.与晶澳太阳能主要自 2017 年开始有业务往来。
合作方式	Infraestructura Energética Nova, S.A.B. de C.V.从晶澳太阳能采购光太阳能组件，主要用于自建电站。

II、报告期内变化的原因

2016 年,Infraestructura Energética Nova, S.A.B. de C.V.处于开拓阶段，故标的公司未与其签订合同。2017 年，标的公司与 Infraestructura Energética Nova, S.A.B. de C.V.签订了约 199MW 的组件合同，并在 2018 年完成交付。2018 年，晶澳太阳能与 Infraestructura Energética Nova, S.A.B. de C.V.签订了两份合同组件合同，合计约 362MW，由于项目进度情况和全球组

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

件价格变化的原因，其中一份168MW的合同于2019年1-6月陆续发货和交付，另一合同对应的项目暂未启动。2019年1-6月，Infraestructura Energética Nova，S.A.B. de C.V.暂未与标的公司新签订合同。

i、国家电力投资集团有限公司

Ⅰ、基本情况

公司基本情况	国家电力投资集团有限公司成立于2015年6月，由原中国电力投资集团公司与国家核电技术公司重组组建，是一个以电为核心、一体化发展的综合性能源集团公司。国家电投以建设国有资本投资公司为方向，是中国五大发电集团之一。
行业地位	国家电力投资集团公司在"2016中国企业500强"中排名第79位,2015年财富世界500强，国家电力投资集团排名第403位，2016年排名第342位；国家电力投资集团公司获国资委2016年度经营业绩考核A级。
主营业务	水电、火电、核电、新能源资产相关业务
经营情况	2016-2018年度，实现营业收入分别约为1959亿元、2029亿元和2029亿元，归属于母公司净利润分别约为29.01亿元、13.42亿元和99.24亿元。
与标的公司合作情况	国家电力投资集团与晶澳太阳能自2012年开始有业务往来。
合作方式	国家电力投资集团从晶澳太阳能采购太阳能组件，用于自建电站。

Ⅱ、报告期内变化的原因

晶澳太阳能与国家电力投资集团有限公司自2012年黄河水电青海格尔木项目合作开始，至今累计业务合作超过2GW。2016年，晶澳太阳能中标国家电投项目约184MW，2016年执行供货约246MW，2017年执行供货约287MW，因16年领跑者项目组件签订价格较高，且主要款项在2017年回收，故2017年销售金额小幅增加。2018年，晶澳太阳能凭借先进的技术、高效的产品，与国家电力投资集团签订378MW采购合同。2019年1-6月国家电力投资集团无集中采购行为，故标的公司与国家电力投资集团未产生大批量组件供货。下半年开始，国家电力投资集团开始集中采购招标，晶澳太阳能会积极配合国家电力投资集团下半年储备项目的建设。

j、中国电力建设集团有限公司

Ⅰ、基本情况

公司基本情况	中国电力建设集团有限公司于2011年成立，总部位于北京，是全球能源电力、水资源与

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

	环境、基础设施及房地产领域提供全产业链集成、整体解决方案服务的综合性特大型建筑集团。目前占有全国 65%以上水电建设市场、全球 50%以上大中型水利水电建设市场。设计建成了国内外大中型水电站二百余座、水电装机总容量超过 2 亿千瓦。
行业地位	中国电力建设集团有限公司在"2016 中国企业 500 强"中排名第 43 位；中国电力建设集团有限公司获国资委 2016 年度经营业绩考核 A 级；2018 年《财富》世界 500 强排行榜第 182 名。
主营业务	国内外能源电力、水利、铁路（地铁）、公路、机场、房屋建筑、水环境治理、市政基础设施及大土木、大建筑多行业，纵向覆盖投资开发、规划设计、工程承包、装备制造、项目运营等工程建设及运营全过程。
经营情况	2016-2018 年度，实现营业收入分别约为 2387 亿元、2661 亿元和 2947 亿元，实现净利润分别约为 75.86 亿元、80.55 亿元和 99.24 亿元。
与标的公司合作情况	中国电建集团与晶澳太阳能自 2012 年开始有业务往来。
合作方式	中国电建集团从晶澳太阳能采购太阳能组件，大多数用于工程总包交付给第三方。

II、报告期内变化的原因

2016 年，中国电力建设集团有限公司正处于开发过程中，因此没有大批量组件供应。2017 年，中国电建集团与晶澳太阳能签订约 104MW 采购合同，建立了良好的合作关系。2018 年中国电建集团在国内开发总包的光伏电站装机量大幅增长，对组件需求量急剧增大，晶澳太阳能与中国电建集团签订了约 613MW 的销售合同，因此 2018 年销售金额大幅增加。2019 年 1-6 月，双方继续维持良好的合作关系，双方签订了约 505MW 的组件采购合同，并陆续开始执行发运交付。

k、特变电工新疆新能源股份有限公司

I、基本情况

公司基本情况	特变电工新疆新能源股份有限公司成立于 2000 年，总部位于新疆乌鲁木齐，是中国专业从事太阳能光伏产品和系统集成技术研制的国家级高新技术企业，约有 4000 名员工。依托自主创新和新疆的优势资源，已形成集煤炭、电力、多晶硅、硅片、组件、并网逆变器和系统集成服务为一体的竞争优势。
主营业务	光伏、风电、电力电子、能源互联网等领域，为客户提供清洁能源项目开发、投（融）资、设计、建设、调试、运维整体解决方案，在光伏、风电 EPC，逆变器等领域。
经营情况	2016-2018 年度，实现营业收入分别约为 401.17 亿元、382.81 亿元和 396.56 亿元，实现净利润分别约为 21.90 亿元、21.96 亿元和 20.48 亿元.
与标的公司合作情况	特变电工与晶澳太阳能自 2014 年开始有业务往来，且长期保持战略层面的合作关系。
合作方式	特变电工从晶澳太阳能采购太阳能组件，用于建造光伏电站。

II、报告期内变化的原因

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2016 年,晶澳太阳能出货给特变电工的组件约 220MW,2017 年增长至 280MW，供货量增加的原因主要为特变电工在对组件供应商质量进行筛选后增加了晶澳太阳能的占比。2018 年由于“531 新政”的出台，特变电工发展战略短期调整，在下半年基本暂停了集团在国内的所有光伏项目，转向风电建设开发，进而停止了对光伏组件的采购，故合同签订和执行量在 2018 年出现下跌。2019 年 1-6 月，特变电工在项目开发和组件供应上和晶澳太阳能的合作进一步加强，共采购晶澳组件约 225MW，2019 年后续组件采购意向也在陆续达成中。

I、中国能源建设集团有限公司

I、基本情况

公司基本情况	中国能源建设集团成立于 2011 年，是全球能源电力、基础设施等行业提供整体解决方案、全产业链服务的综合性特大型集团公司，是我国和世界能源建设的主力军。中国能建承担国家电力和能源规划研究，承担了我国 90%以上的电力勘测、设计、科研和行业标准制定任务，在 80 多个国家和地区设立了 200 多个分支机构，业务分布境外 140 多个国家和地区，是中国乃至世界最具竞争力的电力和能源规划研究、勘测设计企业。
行业地位	在全球工程设计公司 150 强、国际工程设计公司 225 强、全球承包商 250 强和国际承包商 250 强排名位居前列。
主营业务	勘测设计及咨询业务、工程建设业务、工业制造业务、清洁能源及环保水务业务等。
经营情况	2016-2018 年度，实现营业收入分别约为 2240 亿元、2344 亿元和 2222 亿元。
与标的公司合作情况	中国能源建设集团与晶澳太阳能自 2015 年开始有业务往来，且长期保持战略层面的合作关系。
合作方式	中国能源建设集团从晶澳太阳能采购太阳能组件，用于电站项目建设。晶澳太阳能与中国能源建设集团一起联合竞标。中标后，中国能源建设集团负责建设，晶澳太阳能负责提供组件。

II、报告期内变化的原因

2016 年，中国能源建设集团在晶澳太阳能的采购量约 146MW，分 2016、2017 两年结算。2017 年该集团在国内参与的光伏总包项目大幅增加，与晶澳太阳能合作项目也同比增长，采购总量约 337MW，所对应的应收款分 2017、2018 两年收回，同时，2017 年采购金额中含有 2016 年的部分应收账款。

2018 年中国能源建设集团对新能源板块投资战略调整，自主投资项目及总包项目基本未启动，故与晶澳太阳能基本没有新增项目合作。2019 年初，由于中国能源建设集团和标的公司的往期合同还有约 270MW 尚未执行，故中国能源建设集团与标的公司在 2019 年 1-6 月的合作重点在于往期合同的发运交付，往

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

期合同在2019年上半年基本执行完毕。2019年下半年，晶澳太阳能已经入围中国能源建设集团供应商名录，采购合同预计将会逐步落地。

（2）补充披露标的资产与主要客户合作年限、在手合同起止期限、续期条件，是否存在违约或不能续约的风险，并结合上述情形补充披露标的资产与主要客户合作的稳定性，对经营稳定性和持续盈利能力的影响

报告期内，标的公司与主要客户的合作情况如下表所示：

客户名称	合作年限	在手合同起止期限	续期情况
Acciona, S.A.	5年以上	2019/4-2019/9	长期合作客户，不存在无法续期风险
Iberdrola Ingenieria y Construction Mexico,S.A.de C.V.	4年以上	2017/7-2019/9	长期合作客户，不存在无法续期风险
Duke Energy Corporation	4年以上	2019/2-2019/10	长期合作客户，不存在无法续期风险
Cypress Creek Renewables, LLC	6年以上	-	长期合作客户，不存在无法续期风险
Enel Green Power S.p.A	5年以上	-	长期合作客户，不存在无法续期风险
Midoriya Electric Co.,Ltd	8年以上	2011/12-2021/2	长期合作客户，不存在无法续期风险
Helios Generacion& Tuli Energia	2年以上	-	合作关系良好，不存在无法续期风险
Infraestructura Energética Nova, S.A.B. de C.V.	3年以上	2019/10-2019/12	合作关系良好，不存在无法续期风险
国家电力投资集团有限公司	8年以上	2017/5-2019/12	长期合作客户，不存在无法续期风险
中国电力建设集团有限公司	8年以上	2018/5-2020/3	长期合作客户，不存在无法续期风险
新疆特变电工集团有限公司	6年以上	2016/12-2019/10	长期合作客户，不存在无法续期风险
中国能源建设集团有限公司	5年以上	2018/5-2019/12	长期合作客户，不存在无法续期风险

晶澳太阳能与国内主要客户的订单一般签约频率较高，单个合同签约量较少，根据市场情况对产品价格进行及时调整。而标的公司与海外主要客户的订单签约则频率较低，每单签约数量较大。晶澳太阳能与主要客户的合同履行时间多在 6 个月或一年之内。客户会根据新的需求再签订新的合同或订单。标的公司与主要客户均建立了良好、可持续的合作关系，在主要客户中树立良好的

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

口碑，品牌优势突出。标的公司建立了一套稳固的客户管理制度，主要客户信誉良好，已签订合同均能正常执行。标的公司与主要客户的合作不存在违约或不能续约的风险。因此，标的公司与主要客户的合作具备稳定性。

同时，标的公司具备较好的重要客户存留和新客户拓展措施，报告期内，晶澳太阳能与当期或者往期发生合作关系的客户均能保持较好的联系，同时标的公司积极开拓客户，新增客户数量逐年增加。因此，标的公司的客户合作情况有利于经营的稳定性和盈利能力的可持续性。

（3）补充披露标的资产重要客户留存及新客户拓展情况及应对措施

①重要客户留存及新客户的情况

晶澳太阳能客户留存情况良好，始终与重要客户保持密切合作关系，在业界有良好的口碑；在更好地保留原有客户的同时，进一步提升市场竞争力，深度挖掘市场需求，积极开发新客户，扩大市场份额，为实现销售目标提供有力保障。报告期内，晶澳太阳能与当期或者往期发生合作关系的客户均能保持较好的联系，同时标的公司积极开拓客户，新增客户数量逐年增加。报告期内，标的公司拓展新客户情况如下：

年份	新增客户数量
2019 年 1-6 月	271
2018 年	758
2017 年	843
2016 年	692
合计	2564

②重要客户留存及新客户拓展的应对措施

A、重要客户留存措施

晶澳太阳能将在以客户为中心的理念下，依靠完善的售前、售后服务及可靠稳定的产品留存重要客户。

a、在产品交付过程中，严格按照合同的约定保质保量执行，对于客户临时提出的交期调整、产品变更等要求，尽最大可能的满足。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

b、在售后问题处理时以最快的相应速度、专业的处理方案保持客户的满意度。

c、在光伏组件长达 25 年的寿命过程中，晶澳太阳能的产品每年的实际发电量高于铭牌的标称值，在极端的情况下，产品均能正常运行、发电。

晶澳太阳能持续为客户创造价值，以不断的提高晶澳太阳能的产品及品牌在客户心中的信赖度。

B、新客户拓展措施

a、晶澳太阳能秉承以客户为中心的理念，真诚的与客户合作，积极进行市场需求的深度挖掘，更新产品以引导市场客户需求。

b、通过多元化的合作深化客户关系，创新商业模式，实现与客户点到面接触的链接。

c、细化客户管理，建立激励机制增加客户粘性，以吸引新客户；通过对销售团队的专业性培训提高销售团队素质，为客户提供高品质、全方位的服务和支持。

（4）中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问和会计师认为：截至本报告书签署日，晶澳太阳能与其主要客户签订的合同均在正常执行中。标的公司与主要客户签订的合同都能够得到执行，未出现无法正常执行的情况。

晶澳太阳能主要销售的产品为光伏组件，客户按照类型分为光伏电站开发商、电站总包商以及光伏组件经销商。晶澳太阳能的国内外主要客户中除总部位于日本的 Midoriya Electric Co.,Ltd，其他主要客户均主要从事太阳能光伏电站开发、建设相关业务（含 EPC、工程总包等）。由于所在国家的政策、光伏发展的规划、光伏产品的价格和客户公司发展策略的影响，主要客户光伏电站项目多为批量式集中建设，在不同年份的建设规模差异较大，对组件的需求量变化明显。因此，标的公司每年的客户较为分散且不同年份的前五大客户会出现一定变化。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

标的公司与主要客户均建立了长期、良好、可持续的合作关系，在主要客户中树立良好的口碑，品牌优势突出。标的公司建立了一套稳固的客户管理制度，主要客户信誉良好，已签订合同均能正常执行。标的公司与主要客户的合作不存在违约或不能续约的风险。因此，标的公司与主要客户的合作具备稳定性。

同时，标的公司具备较好的重要客户存留和新客户拓展措施，报告期内，晶澳太阳能与当期或者往期发生合作关系的客户均能保持较好的联系，同时标的公司积极开拓客户，新增客户数量逐年增加。因此，标的公司的客户合作情况有利于经营的稳定性和盈利能力的可持续性。

（五）主要产品的原材料和能源及其供应情况

1、主要原材料供应情况

硅片的主要原材料为硅料等，太阳能电池的主要原材料为硅片等，太阳能电池组件的主要原材料为太阳能电池等。报告期内，晶澳太阳能主要原材料采购情况、采购单价变动情况及其占营业成本的比例如下：

年份	项目	采购数量(MW)	采购金额（万元）	采购单价（元/W）	占营业成本比重
2019 年 1-6 月	**硅料**	**3,911.25**	**76,098.87**	**0.19**	**10.83%**
	硅棒/硅锭	**452.56**	**12,563.74**	**0.28**	**1.79%**
	硅片	**160.87**	**6,296.30**	**0.39**	**0.90%**
	太阳能电池片	**1,276.15**	**125,805.43**	**0.99**	**17.91%**
2018 年	硅料	6,443.41	199,063.34	0.31	12.48%
	硅棒/硅锭	1,854.09	66,280.86	0.36	4.16%
	硅片	295.76	20,343.91	0.69	1.28%
	太阳能电池片	1,501.63	154,897.28	1.03	9.71%
2017 年	硅料	6,361.92	270,034.28	0.42	15.85%
	硅棒/硅锭	413.16	24,581.15	0.59	1.44%
	硅片	1,786.90	160,611.34	0.90	9.43%
	太阳能电池片	1,921.33	283,453.02	1.48	16.64%
2016 年	硅料	3,129.79	142,859.02	0.46	10.58%
	硅棒/硅锭	150.75	9,439.19	0.63	0.70%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

年份	项目	采购数量(MW)	采购金额（万元）	采购单价（元/W）	占营业成本比重
	硅片	1,773.43	173,167.38	0.98	12.83%
	太阳能电池片	1,313.25	259,214.98	1.97	19.20%

2、主要能源供应情况

晶澳太阳能使用的主要能源为电力，报告期内，晶澳太阳能电力采购情况、采购单价变动情况及其占营业成本的比例如下：

期间	采购数量（万度）	采购金额（万元）	采购单价（元/度）	占营业成本比重
2019 年 1-6 月	**85,702.64**	**42,503.28**	**0.50**	**6.05%**
2018 年	146,892.57	77,107.34	0.52	4.84%
2017 年	132,099.18	73,714.92	0.56	4.33%
2016 年	108,439.21	63,384.08	0.58	4.70%

3、前五大供应商情况

报告期内，晶澳太阳能不存在向单个供应商的采购比例超过采购总额 50%或者其他严重依赖于少数供应商的情形。按照同一控制下口径合并计算的前五大供应商采购情况列示如下：

2019 年 1-6 月			
序号	**供应商名称**	**采购金额（万元）**	**占当期营业成本比例**
1	**通威股份有限公司**	**62,553.60**	**8.91%**
2	**杭州福斯特应用材料股份有限公司**	**19,462.09**	**2.77%**
3	**苏州润阳光伏科技有限公司**	**18,873.32**	**2.69%**
4	**广东爱旭科技股份有限公司**	**18,233.52**	**2.60%**
5	**洛阳中硅高科技有限公司**	**15,487.09**	**2.20%**
合计		**134,609.62**	**19.14%**
2018 年			
序号	**供应商名称**	**采购金额（万元）**	**占当期营业成本比例**
1	晶龙实业集团有限公司	69,865.15	4.38%
2	通威股份有限公司	40,057.27	2.51%
3	Hemlock Semiconductor Operations LLC	39,132.37	2.45%
4	杭州福斯特应用材料股份有限公司	33,316.11	2.09%
5	协鑫（集团）控股有限公司	33,307.20	2.09%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

合计		215,678.09	13.52%
2017 年			
序号	**供应商名称**	**采购金额（万元）**	**占当期营业成本比例**
1	晶龙实业集团有限公司	162,425.46	9.54%
2	协鑫（集团）控股有限公司	115,275.57	6.77%
3	通威股份有限公司	80,131.02	4.70%
4	茂迪股份有限公司	71,036.30	4.17%
5	Hemlock Semiconductor Operations LLC	55,889.51	3.28%
合计		484,757.87	28.46%
2016 年			
序号	**供应商名称**	**采购金额（万元）**	**占当期营业成本比例**
1	协鑫（集团）控股有限公司	142,795.20	10.58%
2	晶龙实业集团有限公司	91,535.95	6.78%
3	茂迪股份有限公司	59,726.92	4.42%
4	OCI Company Ltd	44,630.08	3.31%
5	Wacker Chemie AG	34,911.42	2.59%
合计		373,599.57	27.67%

除晶龙实业集团有限公司外，晶澳太阳能董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有晶澳太阳能 5%以上股份的股东没有在上述供应商拥有权益的情形。

（1）补充披露标的资产报告期前五大供应商主营业务，双方交易的具体内容、采购模式和结算模式，交易条款、价格及付款条件与其他供应商是否存在重大差异

①报告期前五大供应商主营业务，双方交易的具体内容、采购模式和结算模式，交易条款及付款条件与其他供应商是否存在重大差异

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

A、2019 年 1-6 月

序号	供应商名称	主营业务	交易具体内容	采购模式	交易条款	付款条件
1	通威股份有限公司	光伏行业（多晶硅料、电池片）的生产、制造和销售；农牧业产品生产、销售	电池片、多晶硅料	以月度为单位签订合同	1、合同约束品名、规格、数量、单价。 2、付款条件，按批预付。3、交期，按照合同约定时间交完产品。4、卖方保证产品质量符合技术协议中的相关参数。若总功率低于合同标称总功率 2%（含）则买方有权要求退货。5、如卖方逾期供货除不可抗力外，每迟延一天按照延迟发货货物价款总额的 0.5%的标准向买方支付违约金。	按批付款（六个月银行承兑汇票或电汇付款，若以电汇付款，单价下调 0.01 元/瓦）根据卖方预计发货量，指定地点的买方主体进行预付，卖方将货物运送到买方指定地点，开具该批次货物对应买方主体的增值税发票，并在货物交货后且卖方收到正本合同后七个工作日内提交买方主体。
2	杭州福斯特应用材料股份有限公司	太阳能电池胶膜（EVA/POE）和背板	太阳能电池胶膜（EVA/POE）	订单模式，每月根据需求安排订单	1.同其他供应商一样，标的公司与福斯特签订框架协议进行合作约束。在此协议的覆盖下，日常以订单形式下达需求，其中约束品名、规格、数量和单价	货到票到验收合格后 90 天，电汇或银行承

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	供应商名称	主营业务	交易具体内容	采购模式	交易条款	付款条件
					2.通过签订技术、违约和质量三大协议，对产品参数、质量条款和违约责任进行详细约定 3.付款条件，按照约定的结算模式到期付款，账期于报价单中体现 4.交期，订单发布时体现预计需求交期，实际发货以基地实际需求为准，通过邮件形式指令发货	兑汇票
3	苏州润阳光伏科技有限公司	专业生产及销售单晶perc电池片	电池片；	年度框架协议+每月订单合同；	1、合同约束品名、规格、数量、单价。 2、付款条件，按批预付。 3、交期，按照合同约定时间交完产品。 4、（1）买方应于全部货物到达买方工厂后30日内按本合同所定的规格及参数验收。如有异议，买方应及时向卖方发出产品瑕疵的通知，买卖双方确认之日起5天内以合格产品更换该等瑕疵产品。如双方对产品质量存在异议，可由共同指定的检测机构进行检测，检测费用由责任方承担。逾期未检验的，视为卖方供货合格。 （2）卖方保证产品质量符合本合同及其附件中的相关参数。若总功率低于合同标称总功率2%（含）则买方有权要求退货。卖方需在接到买方通知后5个工作日内无条件将买方已支付的货款汇入买方指定银行账户，若总功率虽低于合同标称总功率但在2%之内，则卖方需在接到买方通知后3个工作日内向买方补发符合本合同要求的电池片以使总功率达到标称总功率。 （3）如自买方发出产品瑕疵通知之日起逾期满5日卖方未以合格产品更换瑕疵产品的，买方有权自行购买该不足部分的产品的替代品，但卖方应向买方支付该等替代产品的合理费用，或者对整批货物进行退货处理并解除合同。如有预付款或未清货款的，卖方应在收到买方退货通知之日起5个工作日内内全额退还。如因卖方产品的质量问题原因导致买方遭受客户索赔的，卖方应对买方的直接财产损	款到发货（六个月银行承兑汇票或电汇付款）

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	供应商名称	主营业务	交易具体内容	采购模式	交易条款	付款条件
					失承担责任。 （4）卖方保证其所提供的产品无权利瑕疵，如因权利瑕疵给买方造成的损失由卖方承担。 5、（1）如如卖方逾期供货除不可抗力外，每迟延一天按照延迟发货货物价款总额的0.5%的标准向买方支付违约金。 （2）如果卖方未按约定退还货款的，每迟延一天按照货款总额0.5%的标准向买方支付违约金。 （3）买方逾期付款，卖方有权顺延发货，逾期付款超过15日的，卖方有权解除本合同，相应损失由买方承担。 （4）卖方支付的违约金上限不得超过合同总额的5%。	
4	广东爱旭科技股份有限公司	高效电池	电池片	年度框架协议+每月订单合同；	1、合同约束品名、规格、数量、单价。 2、付款条件，按批预付。 3、交期，按照合同约定时间交完产品。 4、（1）买方应于全部货物到达买方工厂后30日内按本合同所定的规格及参数验收。如有异议，买方应及时向卖方发出产品瑕疵的通知，买卖双方确认之日起5天内以合格产品更换该等瑕疵产品。如双方对产品质量存在异议，可由共同指定的检测机构进行检测，检测费用由责任方承担。逾期未检验的，视为卖方供货合格。 （2）卖方保证产品质量符合本合同及其附件中的相关参数。若总功率低于合同标称总功率2%（含）则买方有权要求退货。卖方需在接到买方通知后5个工作日内无条件将买方已支付的货款汇入买方指定银行账户，若总功率虽低于合同标称总功率但在2%之内，则卖方需在接到买方通知后3个工作日内向买方补发符合本合同要求的电池片以使总功率达到标称总功率。 （3）如自买方发出产品瑕疵通知之日起逾期满5日卖方未以合格产	款到发货，银行承兑汇票或电汇付款

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	供应商名称	主营业务	交易具体内容	采购模式	交易条款	付款条件
					品更换瑕疵产品的，买方有权（1）自行购买该不足部分的产品的替代品，但卖方应向买方支付该等替代产品的合理费用，或者（2）对整批货物进行退货处理并解除合同。如有预付款或未清货款的，卖方应在收到买方退货通知之日起5个工作日内内全额退还。如因卖方产品的质量问题原因导致买方遭受客户索赔的，卖方应对买方的直接财产损失承担责任。 （4）卖方保证其所提供的产品无权利瑕疵，如因权利瑕疵给买方造成的损失由卖方承担。 5、（1）如如卖方逾期供货除不可抗力外，每迟延一天按照延迟发货货物价款总额的0.5%的标准向买方支付违约金。 （2）如果卖方未按约定退还货款的，每迟延一天按照货款总额0.5%的标准向买方支付违约金。 （3）买方逾期付款，卖方有权顺延发货，逾期付款超过15日的，卖方有权解除本合同，相应损失由买方承担。 （4）卖方支付的违约金上限不得超过合同总额的5%。	
5	洛阳中硅高科技有限公司	研究、生产、销售多晶硅、单晶硅、硅基太阳能级电池片及组件	太阳能级多晶硅料	年度框架协议，以月度为单位签订合同	1、合同约束规格、数量、单价。 2、付款条件，30天账期。 3、交期，按照合同约定时间交完产品。 4、逾期交货：如卖方延迟交货，每延迟一天，卖方应按迟交货物总值每日1‰的标准向买方支付违约金	60天内结清货款，银行承兑汇票或电汇付款

B、2018年

序号	供应商名称	主营业务	交易具体内容	采购模式	交易条款	付款条件
1	晶龙实业集团有	2018年6月	硅材料（硅料、	以销订购，月	对供货方在业务需求、生产提供的产品参数、图纸、加工要求等条	货到票到，验收

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	供应商名称	主营业务	交易具体内容	采购模式	交易条款	付款条件
	限公司	前，主营硅棒、硅片、石英坩埚、电工合金材料、电力器材的制造、销售；石墨器件、劳保用品、泡沫盒、多晶硅料的销售；光伏电缆制造、销售；电力工程、输变电工程施工；电力仪器仪表维修、自有房屋租赁、汽车租赁、场地租赁；电子设备、电力等工程安装服务；五金产品、电子产品销售；物流运输服务。2018 年 6 月后逐步取消硅	硅棒等）	度订单式采购	款方面进行条件约定；预付款后或签订合同后 10-15 天内发货或 30 天内到齐，同时根据生产需求，要求供应商制定详细发货计划。	合格后，30 日内付款。
			设备（变压器、晶体生长设备、废水处理设备、真空泵油烟净化器、光谱分析仪、单晶硅数控切断机、真空泵、光伏线缆设备等）	按需订购，签订合同	情形 1：若晶澳太阳能在晶龙实业集团购买设备 1. 合同约束品名、数量、单价、金额等。2. 约定风险转移时点。3. 标的物合理损耗标准及计算方法：以卖方所在地实际数量为准。4. 质量检验：需方应在收到货物后 20 日内对货物饿质量进行检验，如货物存在质量问题，应书面告知供方。 情形 2：若晶澳太阳能通过晶龙实业集团代理，从国外购买设备： 甲乙双方协定，在引进物品中，双方各自完成如下工作： 甲方责任：1. 负责确认进口物品的有关型号、技术和质量要求，并对价格条款负责。2. 负责办理进口物品的相关证明。3. 由甲方承担海关、商检、保险及港口费用和运费等费用。4. 在对外开证或付款前将货款及上述相关的进口税费和进口代理手续费支付给乙方。 乙方责任：1. 对外签订合同并负责执行合同。2. 协助甲方办理所需相关进口证明。3. 收到甲方货款后，3 个工作日内办理对外开证或付款手续。4. 负责办理设备的报关、口岸检疫、外汇核销等手续。5. 协助办理运输和保险事宜。	情形 1:供方签订合同 30 日内开具增值税发票并提交需方；货到票到、验收合格后两个月付款 情形 2:项目进口代理手续费为合同金额的 0.6%(如手续费金额低于 1000 元按 1000 元收取)。在对外开证或付款前将货款及相关的进口税费和进口代理手续费支付给乙方。
			辅材及备品备件（光伏线缆、石英坩埚、石墨料、泡沫盒、接线盒，	以销订购，月度签订合同	参数参照市场或行业要求、符合合同约定且不低于国家强制性标准；合同签订后 10 个工作日、1 个月或按合同约定时间送货；供方生产过程中尽量采用对环境无污染的原材料以及对环境、安全、健康无重大影响的包装，货物不符合时客户有权拒收并由供方承担相应责	货到票到，验收合格后，根据采购产品的不同，在 30 日、60 日、

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	供应商名称	主营业务	交易具体内容	采购模式	交易条款	付款条件
		棒、硅片、石英坩埚等光伏行业的相关业务。	双玻护角、泡沫支架、反切料、头尾料等）		任，质保期内产品质量问题供方负责折价赔偿、退换货等并承担相应损失。	90 日或 6 个月内付款。
			外协加工服务（硅料代加工等）	按需订购，月度签订合同。	对供货方在业务需求、生产提供的产品参数、图纸、加工要求等条款方面进行条件约定；预付款后或签订合同后 10-15 天内发货或 30 天内到齐，同时根据生产需求，要求供应商制定详细发货计划。	票到 60 天内电汇付款或 6 个月银承付款。
			物流采购（货物运输）	汇总数量后按需定期统一招标询价。	根据业务物流需求，提前 6 小时向服务供应商以书面或电话的方式提供发车计划，（具体包括：货物的名称、性质、重量、数量，装货的时间、地址、联系人及电话，收货人，卸货的地址、联系人及电话等），要求供应商根据此情况制定发货计划，根据路程等因素要求供应商 1-2 天内完成运输。	自发票开具之日起两个月内结算。
			一般物资（办公用品、劳保用品、印刷品服务等）	以销订购，月度签订合同	对供货方在业务需求、生产提供的产品参数、图纸、加工要求等条款方面进行条件约定；预付款后或签订合同后 10-15 天内发货或 30 天内到齐，同时根据生产需求，要求供应商制定详细发货计划。 对于印刷品服务，提前一周向供应方以书面或电话的方式提出加工计划，（具体包括：名称、性质、规格、数量、要求等），要求供应商一周内发货至需方所在地。	货到票到，验收合格后，根据采购产品的不同，30 或 60 日或 120 日内付款。
			光伏电站工程服务	公开招标比价。	在签订合同时，约定工程承包条款，工程概况、承包范围、质量标准、合同价款，通用条款、专用条款、报价汇总表等，工程完工验收合格后提供一年质保。	一般在中标签合同时预付一定款项，按工程进度分次付款。
2	通威股份有限公司	光伏行业（多晶硅料、电池片）的生产、	电池片为主，多晶硅料小批量采购	以销订购，以月度为单位签订合同 。	1、合同约束品名、规格、数量、单价。 2、交期，供应方按照合同约定时间交完产品。3、供应方保证产品质量符合技术协议中的相关参数。若总功率低于合同标称总功率 2%（含）则买方有权要求退货。	按照批次付款，多晶硅料一般先款后货，电池

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	供应商名称	主营业务	交易具体内容	采购模式	交易条款	付款条件
		制造和销售；农牧业产品生产、销售			4、如卖方逾期供货除不可抗力外，每迟延一天按照延迟发货货物价款总额的0.5%的标准向买方支付违约金。	片按照合同约定付款。
3	Hemlock Semiconductor Operations LLC	多晶硅及特种化学气体的生产、制造和销售	多晶硅料	长单供货协议,每季度签订订单。	合同期限：2016年Q4 - 2026年10月31日； 合同供应产品：Hemlock太阳能一级料； 硅料供应量：总量5万吨，1250吨/季度； 硅料供应期：2016年Q4 - 2026年Q3 ； 发货条件：卖方指定交货地，货交买方承运人；	标准品料参照市场指导价定价,具体定价方式:对行业内权威网站Energy Trends和PV Insights发布的一级料现货平均价作算术平均，再乘以1.1的系数
4	杭州福斯特应用材料股份有限公司	太阳能电池胶膜（EVA/POE）和背板的生产、制造和销售	太阳能电池胶膜（EVA/POE）为主	订单模式,每月根据需求安排订单。	1、与福斯特签订框架协议进行合作约束。在此协议的覆盖下，日常以订单形式下达需求，其中约束品名、规格、数量和单价。 2、 通过签订技术、违约和质量三大协议，对产品参数、质量条款和违约责任进行详细约定。 3、 交期，订单发布时体现预计需求交期，实际发货以基地实际需求为准，通过邮件形式指令发货。	按照约定的结算模式到期付款,账期于报价单中体现。
5	协鑫（集团）控股有限公司	涉及电力、光伏制造、天然气、产业园、集成电路材料、移动能源及电动产业新	硅料、硅片、硅棒、硅碇、组件代工。其中，硅片采购为主，硅料采购为辅，其他类别小批量采	硅料、硅片签订长期框架协议，2008年签署长单协议，支付11亿大额预	保利协鑫的硅片合同要求卖方根据买方的采购需求和质量规格标准供货，硅片交货要求当月内完成，付款时间为货到15天，2018年1-9月份根据当月采购规模协商预付款抵扣金额，9月份以后按照0.3元/片的固定比例抵扣长单预付款；中能硅业的硅料合同要求卖方提供太阳能级多晶硅料，满足买方的拉晶或铸锭生产需求和使用要求，买方签订合同和预付货款后，卖方当月内交货完毕，预付款	交易条款和价格、付款条件等的达成遵循主体硅料市场和一线硅片市场的行情。硅料硅

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	供应商名称	主营业务	交易具体内容	采购模式	交易条款	付款条件
		生态等多个产业领域	购	付款并可在后续的订单采购中参与抵扣；硅棒、硅锭、组件代工签订短单，每月约谈签订订单。	抵扣固定15%的比例；宁夏协鑫的单晶硅棒交易要求根据买方的技术参数标准供货，合同签订后3日内买方支付相应发货款，卖方收款后3日内完成相应数量的交货；江苏协鑫的硅锭合同要求卖方根据买方的技术参数和规格标准供货，买方在卖方发货前预付相应货款；协鑫集成的组件代工交易要求承揽方根据委托方的组件规格和质量标准加工生产。	片部分参与预付款抵扣，硅料抵扣比例为每单采购金额的15%，硅片1-3月份为抵扣额度为每单金额的15%，3月后抵扣额度调整为0.3元/片。

C、2017年

序号	供应商名称	主营业务	交易具体内容	采购模式	交易条款	付款条件
1	晶龙实业集团有限公司	硅棒、硅片、石英坩埚、电工合金材料、电力器材的制造、销售；石墨器件、劳保用品、泡沫盒、多晶硅料的销售；光伏电缆制造、销售；电力工程、输变电工程施工；电力仪	硅材料（硅料、硅棒等）	以销订购，月度订单式采购。	对供货方在业务需求、生产提供的产品参数、图纸、加工要求等条款方面进行条件约定；预付款后或签订合同后10-15天内发货或30天内到齐，同时根据生产需求，要求供应商制定详细发货计划。	货到票到，验收合格后，30日内付款。
			设备（变压器、晶体生长设备、废水处理设备、真空泵油烟净化器、光谱分析仪、单晶硅数控切断机、真空泵、光伏线缆设备	按需订购，签订合同	情形1：若晶澳太阳能在晶龙实业集团购买设备 1. 合同约束品名、数量、单价、金额等。2. 约定风险转移时点。3. 标的物合理损耗标准及计算方法：以卖方所在地实际数量为准。4. 质量检验：需方应在收到货物后20日内对货物饿质量进行检验，如货物存在质量问题，应书面告知供方。	情形1:供方签订合同30日内开具增值税发票并提交需方；货到票到、验收合格后两个月付款 情形2:项目进口代理手续费为合同金额的0.6%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	供应商名称	主营业务	交易具体内容	采购模式	交易条款	付款条件
		器仪表维修、自有房屋租赁、汽车租赁、场地租赁；电子设备、电力等工程安装服务;五金产品、电子产品销售；物流运输服务。	等）		情形 2：若晶澳太阳能通过晶龙实业集团代理，从国外购买设备： 甲乙双方协定，在引进物品中，双方各自完成如下工作： 甲方责任：1. 负责确认进口物品的有关型号、技术和质量要求，并对价格条款负责。2. 负责办理进口物品的相关证明。3. 由甲方承担海关、商检、保险及港口费用和运费等费用。4. 在对外开证或付款前将货款及上述相关的进口税费和进口代理手续费支付给乙方。 乙方责任：1. 对外签订合同并负责执行合同。2. 协助甲方办理所需相关进口证明。3. 收到甲方货款后，3 个工作日内办理对外开证或付款手续。4. 负责办理设备的报关、口岸检疫、外汇核销等手续。5. 协助办理运输和保险事宜。	（如手续费金额低于 1000 元按 1000 元收取）。在对外开证或付款前将货款及相关的进口税费和进口代理手续费支付给乙方。
			辅材及备品备件（光伏线缆、石英坩埚、石墨料、泡沫盒、接线盒，双玻护角、泡沫支架、反切料、头尾料等）	以销订购，月度签订合同。	参数参照市场或行业要求、符合合同约定且不低于国家强制性标准；合同签订后 10 个工作日、1 个月或按合同约定时间送货；供方生产过程中尽量采用对环境无污染的原材料以及对环境、安全、健康无重大影响的包装，货物不符合时客户有权拒收并由供方承担相应责任，质保期内产品质量问题供方负责折价赔偿、退换货等并承担相应损失。	货到票到，验收合格后，根据采购产品的不同，在 30 日、60 日、90 日或 6 个月内付款。
			外协加工服务（硅料代加工等）	按需订购，月度签订合同。	对供货方在业务需求、生产提供的产品参数、图纸、加工要求等条款方面进行条件约定；预付款后或签订合同后 10-15 天内发货或 30 天内到齐，同时根据生产需求，要求供应商制定详细发货计划。	票到 60 天内电汇付款或 6 个月银承付款。
			物流采购（货物运	汇总数量后	根据业务物流需求，提前 6 小时向服务供应商以书面或	自发票开具之日起两个

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	供应商名称	主营业务	交易具体内容	采购模式	交易条款	付款条件
			输）	按需定期统一招标询价。	电话的方式提供发车计划，（具体包括：货物的名称、性质、重量、数量，装货的时间、地址、联系人及电话，收货人，卸货的地址、联系人及电话等），要求供应商根据此情况制定发货计划，根据路程等因素要求供应商1-2天内完成运输。	月内结算。
			一般物资（办公用品、劳保用品、印刷品服务等）	以销订购，月度签订合同。	对供货方在业务需求、生产提供的产品参数、图纸、加工要求等条款方面进行条件约定；预付款后或签订合同后10-15天内发货或30天内到齐，同时根据生产需求，要求供应商制定详细发货计划。 对于印刷品服务，提前一周向供应方以书面或电话的方式提出加工计划，（具体包括：名称、性质、规格、数量、要求等），要求供应商一周内发货至需方所在地。	货到票到，验收合格后，根据采购产品的不同，30或60日或120日内付款。
			光伏电站工程服务	公开招标比价。	在签订合同时，约定工程承包条款，工程概况、承包范围、质量标准、合同价款，通用条款、专用条款、报价汇总表等，工程完工验收合格后提供一年质保。	一般在中标签合同时预付一定款项，按工程进度分次付款。
2	协鑫（集团）控股有限公司	涉及电力、光伏制造、天然气、产业园、集成电路材料、移动能源及电动产业新生态等多个产业领域	硅料、硅片、组件代工	硅片和硅料是长单供货协议；其余为每月订单。硅片采购为主，其他小批量供货	保利协鑫的硅片交易要求卖方根据买方的稳定合作量和质量规格标准供货，单多晶硅片的边长均为156.75规格，硅片交易的保底合作量为2000万片/月，稳定合作量2500-3000万片/月，交货时间要求当月完成发货且全月均匀供货，保障买方生产，付款时间为货到15天，但当买方赊销额度超过6000万元则需预先支付新的发货款，预付款抵扣金额每月400万元；中能硅业的硅料交易要求卖方提供太阳能级多晶硅料，满足买方的铸锭或拉晶生产需求和生产要求，买方签订合同和预付货款后，卖方当月内交货完毕，预付款抵扣固定15%的	硅料和硅片：支付长单预付款，每期供货抵扣部分预付款，剩余货款硅料预付款条件，硅片在6000万元赊销额度内提供15天账期；多晶硅碇为款到发货并抵扣部分预付款，抵扣比例15%；组件代工为验收开票后30天内支付加工费

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	供应商名称	主营业务	交易具体内容	采购模式	交易条款	付款条件
					比例；太仓协鑫和苏州协鑫的切片代工要求承揽方按照委托方的技术标准和验收标准加工生产，承揽方发货前通知委托方支付相应加工费；协鑫集成的组件代工交易要求承揽方根据委托方的组件规格和质量标准加工生产，委托方提供电池片及辅材用料，承揽方加工成组件及完成成品包装，使用委托方铭牌，委托方约束承揽方使用电池和辅材的损耗率并有权驻厂监造，双方分别约束电池片发料的库存天数和组件成品的暂存天数，承揽方向委托方及时提供组件成品的库存信息、生产计划和发货计划，组件成品验收开票后 30 日内委托方向承揽方支付加工费。	
3	通威股份有限公司	光伏行业（多晶硅料、电池片）的生产、制造和销售；农牧业产品生产、销售	电池片、多晶硅料	以销订购，以月度为单位签订合同。以电池片采购为主。	1、合同约束品名、规格、数量、单价。 2、交期，供应方按照合同约定时间交完产品。3、供应方保证产品质量符合技术协议中的相关参数。若总功率低于合同标称总功率 2%（含）则买方有权要求退货。4、如卖方逾期供货除不可抗力外，每迟延一天按照延迟发货货物价款总额的 0.5%的标准向买方支付违约金。	按照批次付款，多晶硅料一般先款后货，电池片账期在 120 天以内。
4	茂迪股份有限公司	电池片、组件的生产、制造和销售；多晶硅料销售	电池片、多晶硅料	以销订购，以月度为单位签订合同。 以电池片采购为主，其他产品小批量采购。	电池：1、合同约束品名、规格、数量、单价。 2、按照合同约定时间交完产品。3、按照晶澳标准验收货物，超出验收范围，买卖双方确认之日起 10 天内以合格产品更换该等瑕疵产品。 4、若总功率低于合同标称总功率 2%（含）则买方有权要求退货。5、如卖方逾期供货除不可抗力外，每迟延一天按照延迟发货货物价款总额的 0.5%的标准向买方支付违约金，并以延迟发货货物价款总额的 10%为上限。	电池：货到一个月以内付款； 硅料：人民币现货交易为主，预付款条件，买方确认合同和支付货款后当月完成交货，美元交易下小部分硅料提供 30 天账期。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	供应商名称	主营业务	交易具体内容	采购模式	交易条款	付款条件
					硅料：卖方根据买方的硅料需求和硅片出货需求供货	
5	Hemlock Semiconductor Operations LLC	多晶硅及特种化学气体的生产、制造和销售	多晶硅料	长单供货协议，每季度签订订单。	合同期限：2016 年 Q4 - 2026 年 10 月 31 日； 合同供应产品：Hemlock 太阳能一级料； 硅料供应量：总量 5 万吨，1250 吨/季度； 硅料供应期：2016 年 Q4 - 2026 年 Q3 ； 发货条件：卖方指定交货地，货交买方承运人；	标准品料参照市场指导价定价，具体定价方式：对行业内权威网站 Energy Trends 和 PV Insights 发布的一级料现货平均价作算术平均，再乘以 1.1 的系数。

D、2016 年

序号	供应商名称	主营业务	交易具体内容	采购模式	交易条款	付款条件
1	协鑫（集团）控股有限公司	涉及电力、光伏制造、天然气、产业园、集成电路材料、移动能源及电动产业新生态等多个产业领域	硅料、硅片、硅锭、组件代工	硅片和硅料是长单供货协议；其余为每月订单。以硅片采购为主。	保利协鑫的多晶硅片交易要求卖方根据买方的大客户合作量和质量规格要求供货，硅片交易的基础合作量为 2000 万片/月，上半年合作量达到 2500-3500 万片/月，交货时间要求当月完成发货且全月均匀供货，保障买方生产，付款时间为货到 15 天，但当买方赊销额度超过 6000 万元则需预先支付新的发货款，预付款抵扣金额基本按照每月 600 万元；中能硅业的硅料交易要求卖方提供太阳能级多晶硅料，满足买方的铸锭或拉晶生产需求和生产要求，中能硅业的多晶硅锭交易要求卖方根据买方的质量技术标准供货，中能的硅料和多晶硅锭交易，买方签订合同和预付货款后，卖方当月内交货完毕，预付款抵扣固定 15%的比例；苏州协鑫的	交易条款和价格、付款条件等的达成遵循主体硅料市场和一线硅片市场的行情。硅料硅片部分参与预付款抵扣，硅料抵扣比例为每单采购金额的 15%，硅片每单根据采购金额抵扣 600-1000 万元不等。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	供应商名称	主营业务	交易具体内容	采购模式	交易条款	付款条件
					切片代工要求承揽方按照委托方的技术参数标准和外部第三方客户的验收标准加工生产,承揽方发货前通知委托方支付相应加工费;协鑫集成的组件代工交易要求承揽方根据委托方的组件规格和质量标准加工生产。	
2	晶龙实业集团有限公司	硅棒、硅片、石英坩埚、电工合金材料、电力器材的制造、销售；石墨器件、劳保用品、泡沫盒、多晶硅料的销售；光伏电缆制造、销售；电力工程、输变电工程施工；电力仪器仪表维修、自有房屋租赁、汽车租赁、场地租赁；电	硅材料（硅料、硅棒等）	月度订单式采购	对供货方在业务需求、生产提供的产品参数、图纸、加工要求等条款方面进行条件约定;预付款后或签订合同后 10-15 天内发货或 30 天内到齐，同时根据生产需求，要求供应商制定详细发货计划。	货到票到，验收合格后，30 日内付款。
			设备（变压器、晶体生长设备、废水处理设备、真空泵油烟净化器、光谱分析仪、单晶硅数控切断机、真空泵、光伏线缆设备等）	按需订购，签订合同	情形 1：若晶澳太阳能在晶龙实业集团购买设备 1. 合同约束品名、数量、单价、金额等。2. 约定风险转移时点。3. 标的物合理损耗标准及计算方法：以卖方所在地实际数量为准。4. 质量检验：需方应在收到货物后 20 日内对货物饿质量进行检验，如货物存在质量问题，应书面告知供方。 情形 2：若晶澳太阳能通过晶龙实业集团代理，从国外购买设备： 甲乙双方协定，在引进物品中，双方各自完成如下工作： 甲方责任：1. 负责确认进口物品的有关型号、技术和质量要求，并对价格条款负责。2. 负责办理进口物品的相关证明。3. 由甲方承担海关、商检、保险及港口费用和运费等费用。4. 在对外开证或付款前将货款及上述相关的进口税费和进口代理	情形 1:供方签订合同 30 日内开具增值税发票并提交需方；货到票到、验收合格后两个月付款 情形 2:项目进口代理手续费为合同金额的 0.6%（如手续费金额低于 1000 元按 1000 元收取）。在对外开证或付款前将货款及相关的进口税费和进口代理手续费支付给乙方。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	供应商名称	主营业务	交易具体内容	采购模式	交易条款	付款条件
		子设备、电力等工程安装服务；五金产品、电子产品销售；物流运输服务。			手续费支付给乙方。 乙方责任：1. 对外签订合同并负责执行合同。2. 协助甲方办理所需相关进口证明。3. 收到甲方货款后，3个工作日内办理对外开证或付款手续。4. 负责办理设备的报关、口岸检疫、外汇核销等手续。5. 协助办理运输和保险事宜。	
			辅材及备品备件（光伏线缆、石英坩埚、石墨料、泡沫盒、接线盒，双玻护角、泡沫支架、反切料、头尾料等）	以销订购，签订合同。	参数参照市场或行业要求、符合合同约定且不低于国家强制性标准；合同签订后10个工作日、1个月或按合同约定时间送货;供方生产过程中尽量采用对环境无污染的原材料以及对环境、安全、健康无重大影响的包装,货物不符合时客户有权拒收并由供方承担相应责任,质保期内产品质量问题供方负责折价赔偿、退换货等并承担相应损失。	货到票到，验收合格后，根据采购产品的不同，在30日、60日、90日或6个月内付款。
			外协加工服务（硅料代加工等）	以销订购，月度签订合同。	对供货方在业务需求、生产提供的产品参数、图纸、加工要求等条款方面进行条件约定;预付款后或签订合同后10-15天内发货或30天内到齐，同时根据生产需求，要求供应商制定详细发货计划。	票到60天内电汇付款或6个月银承付款。
			物流采购（货物运输）	汇总数量后按需定期统一招标询价。	根据业务物流需求,提前6小时向服务供应商以书面或电话的方式提供发车计划，（具体包括：货物的名称、性质、重量、数量，装货的时间、地址、联系人及电话，收货人，卸货的地址、联系人及电话等），要求供应商根据此情况制定发货计划，根据路程等因素要求供应商1-2天内完成运输。	自发票开具之日起两个月内结算。
			一般物资（办公用品、劳保用品、印刷	以销订购，月度签订合同。	对供货方在业务需求、生产提供的产品参数、图纸、加工要求等条款方面进行条件约定;预付款后或签	货到票到，验收合格后，根据采购产品的不同，30

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	供应商名称	主营业务	交易具体内容	采购模式	交易条款	付款条件
			品服务等）		订合同后 10-15 天内发货或 30 天内到齐，同时根据生产需求，要求供应商制定详细发货计划。 对于印刷品服务,提前一周向供应方以书面或电话的方式提出加工计划，（具体包括：名称、性质、规格、数量、要求等），要求供应商一周内发货至需方所在地。	或 60 日或 120 日内付款。
			光伏电站工程服务	公开招标比价	在签订合同时，约定工程承包条款，工程概况、承包范围、质量标准、合同价款，通用条款、专用条款、报价汇总表等，工程完工验收合格后提供一年质保。	一般在中标签合同时预付一定款项，按工程进度分次付款。
3	茂迪股份有限公司	电池片、组件的生产、制造和销售；多晶硅料销售	电池片、多晶硅料	以销订购，以月度为单位签订合同 。以电池片采购为主，硅料采购为辅。	电池：1、合同约束品名、规格、数量、单价。 2、按照合同约定时间交完产品。3、按照晶澳标准验收货物，超出验收范围，买卖双方确认之日起 10 天内以合格产品更换该等瑕疵产品。 4、若总功率低于合同标称总功率 2%（含）则买方有权要求退货。5、如卖方逾期供货除不可抗力外，每迟延一天按照延迟发货货物价款总额的 0.5%的标准向买方支付违约金，并以延迟发货货物价款总额的 10%为上限。 硅料:卖方根据买方的硅料需求和硅片出货需求供货	电池：货到一个月以内付款； 硅料：人民币现货交易为主，预付款条件，买方确认合同和支付货款后当月完成交货，美元交易下小部分硅料提供 30 天账期。
4	OCI Company Ltd	基础化工产品、石化产品与碳材料的制造和销	多晶硅料	长单供货协议，每月商议订单；框架协议：2012-2018 年，长单总金额 9.04 亿美金（当期汇	卖方根据买方需求供货，除个别月份外，每月供应量基本在 300-400 吨，正料供货为主，搭配一部分副料，正料参与长单预付款的抵扣，抵扣比例 2%，剩余货款发货后 90 天结算，卖方工厂发货条件	长单预付款，每期供货抵扣部分预付款，抵扣比例 2%。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	供应商名称	主营业务	交易具体内容	采购模式	交易条款	付款条件
		售，能源解决方案提供		率结算）；大额预付款 2712 万美元。		
5	Wacker Chemie AG	有机硅、聚合物、生物科技、多晶硅等产品的生产和制造	多晶硅料	长单供货协议，2009-2011 年固定供货价格和数量，2012-2016 年在长单约定供货量基础上提供稀释长单供货价格的调配量，以使实际供货价格接近市场价格；大额预付款 2140 万欧元。	卖方根据当月市场价格,除长单合同约定供货量之外,另外供应一部分赠送量以此调配两部分供货打包形成的整体供应价格,使整体供应均价接近市场价格，两部分供货均参与抵扣，但两部分供货的抵扣金额之和与长单约定的每月应抵扣金额相当，1-8 月份预付全款应付款后发货，9-12 月份预付 50%应付款后从德国工厂发货，剩余 50%应付款发票日期起 30 天支付，上海保税区的交货和行将靠港的公海转运交货都是 100%预付应付款	每期供货抵扣部分预付款，计入长单的部分抵扣比例约为 10 欧元/kg，稀释量部分也参与同样额度的抵扣，总抵扣金额不变。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

综上，除根据客户要求进行指定采购外，对于拥有自主采购权的原材料采购，晶澳太阳能会根据生产需求，综合考虑并选定合格供应商，最终选定的供应商之间在交易条款、付款条件等方面不存在重大差异。

②报告期前五大供应商价格与其他供应商是否存在重大差异

晶澳太阳能对晶龙实业集团有限公司的采购价格与其他供应商不存在重大差异，详细分析请见本报告书“第十三节 同业竞争和关联交易”之“三、关联交易”之“（六）标的资产与关联方晶龙实业集团有限公司交易的必要性及定价的公允性”。对其他供应商采购价格的对比情况如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

A、2019 年 1-6 月

供应商名称	采购产品名称	单位	单价	交易时间	比对供应商	单价	交易时间	差异率
通威股份有限公司	电池片	片	5.76	2019/1/14	浙江爱旭太阳能科技有限公司	5.92	2019/1/15	-2.79%
	电池片	片	5.37	2019/2/1	浙江爱旭太阳能科技有限公司	5.16	2019/2/1	4.02%
	电池片	片	5.33	2019/2/21	浙江爱旭太阳能科技有限公司	5.14	2019/2/21	3.52%
	电池片	片	5.62	2019/4/1	浙江爱旭太阳能科技有限公司	5.63	2019/4/2	-0.25%
	电池片	片	5.61	2019/5/9	浙江爱旭太阳能科技有限公司	5.67	2019/5/8	-0.99%
	电池片	片	5.59	2019/6/1	浙江爱旭太阳能科技有限公司	5.58	2019/6/2	0.14%
杭州福斯特应用材料股份有限公司	太阳能电池胶膜	平方米	6.55	2019/1/24	邢台晶龙光伏材料有限公司	6.53	2019/1/24	0.31%
	太阳能电池胶膜	平方米	6.55	2019/2/22	邢台晶龙光伏材料有限公司	6.53	2019/2/22	0.31%
	太阳能电池胶膜	平方米	6.16	2019/2/21	邢台晶龙光伏材料有限公司	6.16	2019/2/21	0.00%
	太阳能电池胶膜	平方米	6.15	2019/4/21	邢台晶龙光伏材料有限公司	6.15	2019/4/21	0.00%
	太阳能电池胶膜	平方米	6.15	2019/4/10	邢台晶龙光伏材料有限公司	6.15	2019/4/10	0.00%
	太阳能电池胶膜	平方米	6.15	2019/5/10	常州斯威克光伏新材料有限公司	6.16	2019/5/10	-0.16%
	太阳能电池胶膜	平方米	6.37	2019/6/20	邢台晶龙光伏材料有限公司	6.37	2019/6/20	0.00%
苏州润阳光伏科技有限公司	电池片	片	5.74	2019/1/10	横店集团东磁股份有限公司	5.62	2019/1/9	2.14%
	电池片	片	5.71	2019/2/9	浙江爱旭太阳能科技有限公司	5.97	2019/2/9	-4.36%
	电池片	片	5.62	2019/2/22	通威太阳能（安徽）有限公司	5.20	2019/2/22	8.08%
	电池片	片	5.62	2019/3/13	苏州苏瑞新能源科技有限公司	5.65	2019/3/15	-0.53%
	电池片	片	5.63	2019/3/22	浙江爱旭太阳能科技有限公司	5.76	2019/3/22	-2.26%
	电池片	片	5.54	2019/4/15	通威太阳能（安徽）有限公司	5.56	2019/4/15	-0.36%
	电池片	片	5.52	2019/5/17	浙江爱旭太阳能科技有限公司	5.58	2019/5/15	-1.08%
广东爱旭科技股份有限公司	电池片	片	5.92	2019/1/15	通威股份有限公司	5.76	2019/1/14	2.71%
	电池片	片	5.16	2019/2/1	通威股份有限公司	5.37	2019/2/1	-4.19%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

供应商名称	采购产品名称	单位	单价	交易时间	比对供应商	单价	交易时间	差异率
	电池片	片	5.14	2019/2/21	通威股份有限公司	5.33	2019/2/21	-3.65%
	电池片	片	5.97	2019/2/9	苏州润阳光伏科技有限公司	5.71	2019/2/9	4.39%
	电池片	片	5.76	2019/3/22	苏州润阳光伏科技有限公司	5.63	2019/3/22	2.26%
	电池片	片	5.63	2019/4/2	通威股份有限公司	5.62	2019/4/1	0.25%
	电池片	片	5.67	3019/6/8	通威股份有限公司	5.61	3019/6/9	0.98%
	电池片	片	5.58	2019/6/2	通威股份有限公司	5.59	2019/6/1	-0.14%
洛阳中硅高科技有限公司	硅料	千克	65.95	2019/1/15	邢台晶龙电子材料有限公司	65.52	2019/1/17	0.65%
	硅料	千克	65.95	2019/1/23	新特能源股份有限公司	66.81	2019/1/24	-1.31%
	硅料	千克	66.98	2019/2/28	新特能源股份有限公司	66.81	2019/2/25	0.26%
	硅料	千克	66.98	2019/3/8	新特能源股份有限公司	65.09	2019/3/11	2.83%
	硅料	千克	62.67	2019/4/23	邢台晶龙电子材料有限公司	62.50	2019/4/28	0.27%
	硅料	千克	63.72	2019/5/30	新特能源股份有限公司	64.60	2019/5/30	-1.39%
	硅料	千克	56.64	2019/6/30	晶澳太阳能有限公司	53.47	2019/6/28	5.59%

B、2018 年

供应商名称	采购产品名称	单位	单价	交易时间	比对供应商	单价	交易时间	差异率
通威股份有限公司	电池片	片	6.59	2018/01/09	江苏顺风光电科技有限公司	6.59	2018/01/09	0.00%
	电池片	片	5.21	2018/02/08	江苏顺风光电科技有限公司	5.21	2018/02/07	-0.04%
	电池片	片	5.16	2018/03/17	广东爱旭科技股份有限公司	5.16	2018/03/16	0.00%
	电池片	片	5.13	2018/04/21	广东爱旭科技股份有限公司	5.21	2018/04/23	-1.52%
	电池片	片	6.86	2018/05/26	平煤隆基新能源科技有限公司	6.86	2018/5/15	0.00%
	电池片	片	4.47	2018/07/27	广东爱旭科技股份有限公司	4.14	2018/07/27	7.49%
	电池片	片	3.82	2018/08/17	广东爱旭科技股份有限公司	4.14	2018/08/03	-8.25%
	电池片	片	5.62	2018/10/08	广东爱旭科技股份有限公司	5.74	2018/10/08	-2.20%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

供应商名称	采购产品名称	单位	单价	交易时间	比对供应商	单价	交易时间	差异率
	电池片	片	5.53	2018/11/26	广东爱旭科技股份有限公司	5.60	2018/11/28	-1.27%
	电池片	片	5.88	2018/12/31	广东爱旭科技股份有限公司	5.64	2018/12/31	4.14%
杭州福斯特应用材料股份有限公司	太阳能电池胶膜	平方米	6.53	2018/01/18	常州斯威克光伏新材料有限公司	6.31	2018/01/18	3.44%
	太阳能电池胶膜	平方米	6.63	2018/03/09	常州斯威克光伏新材料有限公司	6.62	2018/03/09	0.10%
	太阳能电池胶膜	平方米	6.66	2018/04/09	常州斯威克光伏新材料有限公司	6.30	2018/04/03	5.38%
	太阳能电池胶膜	平方米	6.59	2018/06/11	江苏鹿山光电科技有限公司	6.28	2018/06/28	4.65%
	太阳能电池胶膜	平方米	6.38	2018/07/10	无锡市斯威克科技有限公司	6.53	2018/07/20	-2.43%
	太阳能电池胶膜	平方米	6.64	2018/08/01	无锡市斯威克科技有限公司	6.53	2018/08/24	1.56%
	太阳能电池胶膜	平方米	6.51	2018/10/25	江苏鹿山光电科技有限公司	6.62	2018/10/16	-1.72%
	太阳能电池胶膜	平方米	6.51	2018/11/22	江苏鹿山光电科技有限公司	6.53	2018/11/23	-0.40%
协鑫（集团）控股有限公司	硅料	千克	131.20	2018/01/15	新疆大全新能源股份有限公司	131.62	2018/01/30	-0.33%
	硅料	千克	78.02	2018/07/13	洛阳中硅高科技有限公司	76.97	2018/07/06	1.35%
	硅料	千克	72.41	2018/09/26	新特能源股份有限公司	74.22	2018/09/10	-2.50%
	硅料	千克	61.21	2018/11/16	新特能源股份有限公司	66.38	2018/11/26	-8.45%
	硅片	片	3.85	2018/01/04	镇江仁德新能源科技有限公司	3.85	2018/01/05	0.00%
	硅片	片	3.33	2018/02/11	镇江仁德新能源科技有限公司	3.38	2018/02/12	-1.28%
	硅片	片	3.55	2018/03/09	镇江仁德新能源科技有限公司	3.33	2018/03/14	6.02%
	硅片	片	2.76	2018/08/20	隆基绿能科技股份有限公司	2.84	2018/08/31	-3.13%
Hemlock Semiconductor Operations LLC	硅料	千克	18.98	2018 一季度	Sino-American Silicon Products inc.	18.30	2018/03/13	3.58%
	硅料	千克	16.88	2018 三季度	OCI Company Ltd	16.34	2018/05/14	3.20%
	硅料	千克	12.59	2018 四季度	新特能源股份有限公司	11.89	2018/11/26	5.56%

注：Hemlock Semiconductor Operations LLC 的采购单价均根据合同按季度市场价格决定。

C、2017 年

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

供应商名称	采购产品名称	单位	单价	交易时间	比对供应商	单价	交易时间	差异率
协鑫（集团）控股有限公司	硅片	片	4.27	2017/01/06	宁晋赛美港龙电子材料有限公司	4.36	2017/01/06	-2.00%
	硅片	片	4.36	2017/02/24	宇骏（潍坊）新能源科技有限公司	4.32	2017/02/24	0.98%
	硅片	片	4.10	2017/03/15	宇骏（潍坊）新能源科技有限公司	4.19	2017/03/10	-2.08%
	硅片	片	3.76	2017/04/18	宇骏（潍坊）新能源科技有限公司	3.63	2017/04/19	3.41%
	硅片	片	3.63	2017/05/05	高佳太阳能股份有限公司	3.76	2017/05/05	-3.53%
	硅片	片	3.93	2017/07/06	江苏美科硅能源有限公司	3.93	2017/07/06	0.00%
	硅片	片	3.93	2017/08/08	苏州晶樱光电科技股份有限公司	3.97	2017/08/10	-1.09%
	硅片	片	4.02	2017/09/08	苏州晶樱光电科技股份有限公司	4.02	2017/09/12	0.00%
	硅片	片	4.02	2017/10/10	苏州晶樱光电科技股份有限公司	4.02	2017/10/10	0.00%
	硅片	片	3.93	2017/11/23	苏州盛堡嘉光伏科技有限公司	3.89	2017/11/24	1.09%
	硅片	片	3.93	2017/12/20	镇江仁德新能源科技有限公司	4.02	2017/12/22	-2.17%
通威股份有限公司	电池片	片	6.00	2017/04/10	广东爱旭科技股份有限公司	5.99	2017/04/10	0.17%
	电池片	片	5.96	2017/04/26	MOTECH INDUSTRIES INC.,	6.02	2017/04/25	-0.99%
	电池片	片	8.28	2017/05/15	横店集团东磁股份有限公司	8.23	2017/05/17	0.51%
	电池片	片	8.28	2017/05/22	广东爱旭科技股份有限公司	8.11	2017/05/23	2.02%
	电池片	片	8.31	2017/05/25	横店集团东磁股份有限公司	8.32	2017/05/26	-0.10%
	电池片	片	6.74	2017/11/27	横店集团东磁股份有限公司	6.71	2017/11/27	0.43%
	电池片	片	6.52	2017/11/22	MOTECH INDUSTRIES INC.,	6.82	2017/11/23	-4.54%
	电池片	片	6.74	2017/11/30	横店集团东磁股份有限公司	6.76	2017/11/29	-0.28%
茂迪股份有限公司	电池片	片	1.58	2017/01/18	Gintech Energy Corporation	1.49	2017/01/19	6.09%
	电池片	片	1.58	2017/02/17	Gintech Energy Corporation	1.56	2017/02/17	1.61%
	电池片	片	1.70	2017/03/22	Gintech Energy Corporation	1.58	2017/03/22	7.05%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

供应商名称	采购产品名称	单位	单价	交易时间	比对供应商	单价	交易时间	差异率
	电池片	片	0.89	2017/04/14	Inventec Solar Energy Corporation	0.88	2017/04/14	1.08%
	电池片	片	0.97	2017/05/22	Vina Cell TechnologyCo.,Ltd	0.89	2017/05/24	8.30%
	电池片	片	1.04	2017/06/16	Inventec Solar Energy Corporation	0.95	2017/06/16	8.56%
	电池片	片	1.80	2017/07/07	Sino-American Silicon Products inc.	1.76	2017/07/10	2.20%
	电池片	片	1.08	2017/08/15	Inventec Solar Energy Corporation	1.08	2017/08/14	0.00%
	电池片	片	1.10	2017/09/19	MOTECH INDUSTRIES INC.,	1.10	2017/09/19	0.00%
	电池片	片	1.04	2017/11/08	Inventec Solar Energy Corporation	1.00	2017/11/08	4.10%
Hemlock Semiconductor Operations LLC	硅料	千克	15.41	2017 一季度	OCI Company Ltd	15.60	2017/01/23	-1.23%
	硅料	千克	18.15	2017 二季度	OCI Company Ltd	16.49	2017/03/27	9.16%
	硅料	千克	15.43	2017 三季度	OCI Company Ltd	16.04	2017/08/28	-3.95%
	硅料	千克	18.98	2017 四季度	OCI Company Ltd	18.53	2017/12/29	2.40%

注 1：Hemlock 的采购单价均按季度市场价格决定。

注 2：2017 年，茂迪股份有限公司和 Hemlock Semiconductor Operations LLC 的采购单价及比对的其他供应商的采购单价以美元计价。

D、2016 年

供应商名称	采购产品名称	单位	单价	交易时间	比对供应商	单价	交易时间	差异率
协鑫（集团）控股有限公司	硅片	片	5.47	2016/01/26	浙江精功新能源有限公司	5.43	2016/01/25	0.78%
	硅片	片	5.47	2016/02/22	常州续笙新能源科技有限公司	5.43	2016/02/25	0.78%
	硅片	片	5.47	2016/03/29	特变电工新疆新能源股份有限公司	5.47	2016/03/28	0.00%
	硅片	片	5.81	2016/04/29	宁晋赛美港龙电子材料有限公司	5.94	2016/05/05	-2.21%
	硅片	片	4.87	2016/07/01	宁波世茂新能源科技有限公司	4.70	2016/07/01	3.51%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

供应商名称	采购产品名称	单位	单价	交易时间	比对供应商	单价	交易时间	差异率
	硅片	片	4.70	2016/08/01	浙江昱辉阳光能源有限公司	4.62	2016/07/29	1.82%
	硅片	片	4.27	2016/08/16	特变电工新疆新能源股份有限公司	4.53	2016/08/16	-6.00%
	硅片	片	4.40	2016/11/02	常州续笙新能源科技有限公司	4.02	2016/11/03	8.74%
	硅片	片	4.32	2016/12/01	宁晋赛美港龙电子材料有限公司	4.36	2016/12/12	-0.99%
茂迪股份有限公司	电池片	片	1.06	2016/08/21	Inventec Solar Energy Corporation	1.02	2016/08/31	4.13%
	电池片	片	1.09	2016/11/11	Inventec Solar Energy Corporation	1.06	2016/11/14	2.85%
	电池片	片	1.09	2016/11/28	新日光能源科技股份有限公司	1.07	2016/11/28	2.20%
	电池片	片	1.27	2016/11/30	Gintech Energy Corporation	1.23	2016/12/02	3.08%
	电池片	片	1.27	2016/12/02	Gintech Energy Corporation	1.23	2016/12/02	3.08%
	硅料	千克	90.71	2016/1/7	江苏中能硅业科技发展有限公司	94.02	2016/01/06	-3.64%
	硅料	千克	122.28	2016/6/15	江苏中能硅业科技发展有限公司	124.79	2016/06/15	-2.05%
	硅料	千克	117.17	2016/8/1	江苏中能硅业科技发展有限公司	123.08	2016/08/24	-5.04%
	硅料	千克	96.17	2016/10/31	江苏中能硅业科技发展有限公司	94.02	2016/10/27	2.24%
OCI Company Ltd	硅料	千克	15.97	2016/01/28	Wacker Chemie AG	16.00	2016/01/27	-0.19%
	硅料	千克	15.31	2016/02/24	Wacker Chemie AG	16.00	2016/02/24	-4.51%
	硅料	千克	15.38	2016/03/22	Wacker Chemie AG	16.31	2016/03/23	-6.05%
	硅料	千克	17.56	2016/05/24	Wacker Chemie AG	16.77	2016/05/24	4.50%
	硅料	千克	17.71	2016/06/23	Wacker Chemie AG	16.77	2016/06/14	5.31%
	硅料	千克	17.40	2016/08/24	江苏中能硅业科技发展有限公司	18.53	2016/08/17	-6.49%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

供应商名称	采购产品名称	单位	单价	交易时间	比对供应商	单价	交易时间	差异率
	硅料	千克	16.95	2016/09/26	江苏中能硅业科技发展有限公司	18.53	2016/09/26	-9.32%
	硅料	千克	13.20	2016/10/24	江苏中能硅业科技发展有限公司	14.15	2016/10/28	-7.23%
	硅料	千克	15.30	2016/11/25	Wacker Chemie AG	15.15	2016/11/25	0.98%
	硅料	千克	15.60	2016/12/26	Wacker Chemie AG	15.18	2016/12/26	2.69%
Wacker Chemie AG	硅料	千克	16.00	2016/01/27	OCI Company Ltd	15.97	2016/01/28	0.19%
	硅料	千克	16.00	2016/02/24	OCI Company Ltd	15.31	2016/02/24	4.31%
	硅料	千克	16.31	2016/03/23	OCI Company Ltd	15.38	2016/03/22	5.70%
	硅料	千克	16.77	2016/05/24	OCI Company Ltd	17.56	2016/05/24	-4.72%
	硅料	千克	16.77	2016/06/14	OCI Company Ltd	17.71	2016/06/23	-5.61%
	硅料	千克	20.24	2016/08/17	江苏中能硅业科技发展有限公司	18.53	2016/08/24	8.45%
	硅料	千克	19.31	2016/09/26	江苏中能硅业科技发展有限公司	18.53	2016/09/26	4.04%
	硅料	千克	15.15	2016/10/28	江苏中能硅业科技发展有限公司	14.15	2016/10/24	6.57%
	硅料	千克	15.15	2016/11/25	OCI Company Ltd	15.30	2016/11/25	-0.99%
	硅料	千克	15.18	2016/12/26	OCI Company Ltd	15.60	2016/12/26	-2.77%

注：2016 年，茂迪股份有限公司的电池片、OCI Company Ltd 和 Wacker Chemie AG 硅料的的采购单价及比对的其他供应商的采购单价以美元计价

综上，晶澳太阳能最终选定的供应 商之间在市场价格方面不存在重大差异。

（2）补充披露标的资产向前五大供应商采购相关成本的确认时点、依据及合理性

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

①2019 年 1-6 月

序号	供应商名称	采购成本确认时点	成本确认依据
1	通威股份有限公司	签收入库时间	入库单
2	杭州福斯特应用材料股份有限公司	签收入库时间	入库单
3	苏州润阳光伏科技有限公司	签收入库时间	入库单
4	广东爱旭科技股份有限公司	签收入库时间	入库单
5	洛阳中硅高科技有限公司	签收入库时间	入库单

②2018 年

序号	供应商名称		采购成本确认时点	成本确认依据
1	晶龙实业集团有限公司	硅材料（硅料、硅棒等）	签收入库时间	入库单
		设备（变压器、晶体生长设备、废水处理设备、真空泵油烟净化器、光谱分析仪、单晶硅数控切断机、真空泵、光伏线缆设备等）	验收完成时间	验收单
		辅材及备品备件（光伏线缆、石英坩埚、石墨料、泡沫盒、接线盒，双玻护角、泡沫支架、反切料、头尾料等）	签收入库时间	入库单
		外协加工服务（硅料代加工等）	签收入库时间	入库单
		物流采购（货物运输）	运输服务完成时间	结算单、发票
		一般物资（办公用品、劳保用品等）	签收入库时间	入库单
		工程服务	合同约定的工程或服务发生时点	第三方检查后签订的书面确认单
2	通威股份有限公司		签收入库时间	入库单
3	Hemlock Semiconductor Operations LLC		签收入库时间	入库单
4	杭州福斯特应用材料股份有限公司		签收入库时间	入库单
5	协鑫（集团）控股有限公司		签收入库时间	入库单

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

③2017 年

序号	供应商名称		采购成本确认时点	成本确认依据
1	晶龙实业集团有限公司	硅材料（硅料、硅棒等）	签收入库时间	入库单
		设备（变压器、晶体生长设备、废水处理设备、真空泵油烟净化器、光谱分析仪、单晶硅数控切断机、真空泵、光伏线缆设备等）	验收完成时间	验收单
		辅材及备品备件（光伏线缆、石英坩埚、石墨料、泡沫盒、接线盒，双玻护角、泡沫支架、反切料、头尾料等）	签收入库时间	入库单
		外协加工服务（硅料代加工等）	运输服务完成时间	结算单、发票
		物流采购（货物运输）	签收入库时间	入库单
		一般物资（办公用品、劳保用品等）	发票开具时间	发票
		工程服务	合同约定的工程或服务发生时点	第三方检查后签订的书面确认单
2	协鑫（集团）控股有限公司		签收入库时间	入库单
3	通威股份有限公司		签收入库时间	入库单
4	茂迪股份有限公司		签收入库时间	入库单
5	Hemlock Semiconductor Operations LLC		签收入库时间	入库单

④2016 年

序号	供应商名称		采购成本确认时点	成本确认依据
1	协鑫（集团）控股有限公司		签收入库时间	入库单
1	晶龙实业集团有限公司	硅材料（硅料、硅棒等）	签收入库时间	入库单
		设备（变压器、晶体生长设备、废水处理设备、真空泵油烟净化器、光谱分析仪、单晶硅数控切断机、真空泵、光伏线缆设备等）	验收完成时间	验收单

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	供应商名称		采购成本确认时点	成本确认依据
		辅材及备品备件（光伏线缆、石英坩埚、石墨料、泡沫盒、接线盒，双玻护角、泡沫支架、反切料、头尾料等）	签收入库时间	入库单
		外协加工服务（硅料代加工等）	签收入库时间	入库单
		物流采购（货物运输）	运输服务完成时间	结算单、发票
		一般物资（办公用品、劳保用品等）	签收入库时间	入库单
		工程服务	合同约定的工程或服务发生时点	第三方检查后签订的书面确认单
3	茂迪股份有限公司		签收入库时间	入库单
4	OCI Company Ltd		签收入库时间	入库单
5	Wacker Chemie AG		签收入库时间	入库单

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（3）结合同行业可比公司采购情况，补充披露标的资产报告期前五大供应商占比较低的原因及合理性，上述情形对标的资产业务稳定性的影响

①同行业可比公司采购情况

晶澳太阳能的同行业可比公司 2018-2016 年前五大供应商占当期营业成本或者采购总额的比例如下表所示。

公司名称	2018 年	2017 年	2016 年
天合光能	20.62%	21.76%	21.64%
隆基股份	23.19%	31.94%	31.85%
东方日升	16.87%	22.90%	26.53%
协鑫集成	30.03%	32.30%	31.09%
亿晶光电	23.99%	19.36%	18.06%
平均值	22.94%	25.65%	25.83%
晶澳太阳能	13.52%	28.46%	27.67%

②标的资产报告期前五大供应商占比较低的原因及合理性

A、总体分析

标的公司在所属光伏行业进行垂直一体化经营和发展，业务涉及硅片、电池、组件及光伏材料、光伏设备的生产制造以及光伏电站的开发运营，资产规模、营业收入数额均较大，采购物料涉及的种类繁多，供应商数量众多，使得前五大供应商占比较低。

为降低原材料成本，保证原材料采购的稳定性和业务的可持续性，标的公司采取稳健的采购策略，降低对单一供应商的依赖，控制单一供应商占比。同时，随着越来越多的企业进入到光伏产业，可选择的供应商增多，且光伏各环节产能不断增加，各类物料的供应渠道更加广泛，标的公司合格供应商数量也不断增加。此外，晶澳太阳能采购的物品类别多为硅料、电池片等光伏产品，价格逐年降低，对于某些供应商，导致整体采购金额保持平稳或者略有降低。

综上可知，2016-2017 年，同行业可比公司前五大供应商占比与标的公司相近，变化趋势接近，标的公司前五大供应商占比符合光伏组件生产企业的基本情况，未出现标的公司前五大供应商占比大幅偏离同行业可比公司前五大占比

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

的情况。2018 年，标的公司前五大供应商占比较同行业可比公司下降明显，具体原因如下。

B、前五大供应商 2017-2018 年占比较低的原因及合理性

标的公司 2017-2018 年前五大供应商情况如下所示。

排名	2018 年	2017 年
1	晶龙实业集团有限公司	晶龙实业集团有限公司
2	通威股份有限公司	协鑫（集团）控股有限公司
3	Hemlock Semiconductor Operations LLC	通威股份有限公司
4	杭州福斯特应用材料股份有限公司	茂迪股份有限公司
5	协鑫（集团）控股有限公司	Hemlock Semiconductor Operations LLC

a、晶龙实业集团有限公司

晶澳太阳能从晶龙实业集团采购硅材料（硅料、硅棒等）、设备（变压器、晶体生长设备、真空泵油烟净化器、光谱分析仪、单晶硅数控切断机、真空泵、光伏线缆设备等）、辅材及备品备件（光伏线缆、石英坩埚、石墨料、泡沫盒、泡沫板、接线盒，双玻护角、泡沫支架、反切料、头尾料等）；同时提供外协加工服务、货物运输服务、一般物资（办公用品、劳保用品等）、光伏电站工程服务等。晶龙实业集团报告期内的供应金额明细变化如下所示：

年份	2018 年	2017 年	2016 年
金额（万元）	69,865.15	162,425.46	91,535.95

2018 年 9 月，晶澳太阳能收购原境外上市架构外的实际控制人控制的 10 家光伏企业。在合并之前，这 10 家企业主要通过晶龙集团及控股公司进行多晶硅料、耗材等集中采购。合并之后，这 10 家企业不再通过晶龙集团进行采购。因此采购数量和采购金额都开始减少，导致晶龙实业集团有限公司的占比降低。

b、通威股份有限公司

通威主要供应晶澳太阳能电池片，同时供应部分多晶硅料。通威股份报告期内供应额的明细变化如下所示：

年份	2018 年	2017 年	2016 年
金额（万元）	40,057.27	80,131.02	31,237.02

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

Ⅰ、晶澳太阳能 2017-2018 年组件产量从 7.6GW 提升至 7.9GW，电池产量从 6.4GW 提升至 7.2GW，组件和电池片的缺口减小，对电池片的新增采购量减少。

Ⅱ、由于“531 新政”，多晶电池片价格持续走低，2018 年底电池片价格较 2017 年底下降 35%以上。

Ⅲ、随着光伏市场蓬勃的发展，电池厂家逐步增多，17 年电池合格供应商 8 家，18 年电池合格供应商增加至 9 家，由于供应商数量的增多，采购份额更加均匀，供应商结构也更加合理。

由于以上三个原因，晶澳太阳能对通威股份的电池片采购量变化不大，但价格大幅降低，导致采购金额大幅降低，占比也相应降低。

c、协鑫（集团）控股有限公司

晶澳太阳能从协鑫（集团）控股有限公司进行的采购主要包括：从保利协鑫和苏州协鑫进行硅片的采购，从中能硅业进行硅料和硅碇的采购，从协鑫集成（其辰）进行组件的代工，从宁夏协鑫和阜宁协鑫进行单晶硅棒的采购，从江苏协鑫进行多晶硅锭的采购，从协鑫太阳能电力（苏州）有限公司进行硅片采购。协鑫集团报告期内供应金额的变化如下所示：

年份	2018 年	2017 年	2016 年
金额（万元）	33,307.20	115,275.57	142,795.20

晶澳太阳能在 2018 年一季度完成了切片环节的金刚线改造，并外购了一定数量的切片机，释放了较多切片产能，硅片产能大幅增加，对外购的硅片的需求量大幅减少，从而大幅降低了从保利协鑫采购硅片的数量。同期，晶澳太阳能从协鑫集团下属的中能硅业采购硅料的数量变化不大。但由于“531 新政”的影响，硅料、硅片等光伏产品价格大幅降低，市场需求短期内降低，因此标的公司 2018 年也停止了跟协鑫集团下属的协鑫集成的组件代工业务。综上，2017-2018 年晶澳从协鑫（集团）控股有限公司的采购金额大幅降低。

d、Hemlock Semiconductor Operations LLC

晶澳太阳能主要从 Hemlock 进行多晶硅料采购，报告期内的采购金额变化如下所示：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

年份	2018 年	2017 年	2016 年
金额（万元）	39,132.37	55,889.51	6,694.65

按照晶澳太阳能的规划，2018 年从 Hemlock 采购的硅料用于供应越南晶澳进行硅片的生产，但由于越南工厂尚未完全释放产能，因此采购的部分多晶硅料经由晶澳 BVI 销售至台湾硅片厂商。由于 2018 年“531 新政”导致产业链价格大幅降低，台湾硅片厂商生产成本较高，无法跟进降价导致大批量停产，对硅料的需求量大幅减少，导致标的公司对 Hemlock 的硅料采购量减少，双方将原定于 2018 年三、四季度的供货量向后顺延。晶澳太阳能在 2018 年全年的采购量约 3125 吨，较 2017 年的采购量和采购金额明显降低。

e、茂迪股份有限公司

茂迪股份有限公司主要供应晶澳太阳能电池片，同时供应部分多晶硅料。茂迪股份报告期内的供应金额变化如下所示：

年份	2018 年	2017 年	2016 年
金额（万元）	15,276.78	71,036.30	59,726.92

Ⅰ、晶澳太阳能 2017-2018 年组件产量从 7.6GW 提升至 7.9GW，电池产量从 6.4GW 提升至 7.2GW，组件和电池片的缺口减小，对电池片的新增采购量减少。

Ⅱ、经过一年多的导入，大陆厂商电池片的性能、商务条件、价格较台湾厂商有较大优势，晶澳太阳能开始对茂迪电池片进行替代，转向大陆电池片厂商。

Ⅲ、“531 新政”后，电池片价格持续走低，2018 年底电池片价格较 2017 年底降低 26%以上。台湾硅片、电池片厂商由于成本较高，无法跟进降低价格，企业停产或者部分停产，因此，晶澳太阳能减少了对茂迪股份电池片的采购。

④随着光伏市场蓬勃的发展，光伏电池片厂家逐步增多，17 年电池合格供应商 8 家，18 年电池合格供应商 9 家，由于供应商数量的增多，采购份额更加均匀，供应商结构更加合理。

由于以上因素影响，2017 年-2018 年茂迪供应金额大幅度降低，未进入标的公司前五大供应商。

f、杭州福斯特应用材料股份有限公司

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

晶澳太阳能从福斯特主要采购胶膜类产品，同时也进行背板类产品的采购。杭州福斯特应用材料股份有限公司报告期内供应金额的变化如下所示：

年份	2018 年	2017 年	2016 年
金额（万元）	33,316.11	38,384.50	26,738.41

2018 年，标的公司的其他胶膜供应商产品完成导入并批量采购，导致福斯特胶膜在晶澳太阳能胶膜中的采购金额占比降低，采购量也同步降低，同时，背板价格下降和其他背板供应商的导入，福斯特背板采购量和采购金额也相应减少。综上，标的公司对福斯特的采购金额略有降低。

③上述情形对标的资产业务稳定性的影响

综上可知，同行业可比公司的前五大供应商占比与标的公司相近，标的公司前五大供应商占比符合光伏组件生产企业的基本情况，未出现标的公司前五大供应商占比大幅偏离同行业可比公司前五大占比的情况。

标的公司资产规模、营业收入数额均较大，采购物料涉及的种类繁多，供应商数量众多，使得前五大供应商占比较低。同时，为降低原材料成本，保证原材料采购的稳定性和业务的可持续性，标的公司采取稳健的采购策略，降低对单一供应商的依赖，控制单一供应商占比，且光伏各环节产能不断增加，各类物料的供应渠道更加广泛，标的公司合格供应商数量也不断增加，光伏产品价格逐年降低，导致前五大供应商占比较低但符合行业特征。

在供应商选择上，标的公司总部和下属生产基地制定了《供应商考核及评分制度》、《新供应商开发管理制度》等一系列供应商管理制度，严格按照质控程序要求，根据供应商的产品质量、产品价格、市场信誉、供货及时性、自身实力等因素来确定合格供应商，并对供应商进行动态评价和管理；将合格的供应商加入《合格供应商目录》；在具体采购时，由采购部根据采购计划主要在《合格供应商目录》内择优采购。

综上，标的资产具有较好的供应商管理机制，供应商占比情况符合行业特征，有利于主营业务具备的长期稳定发展。

（4）中介机构核查意见

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

经核查，独立财务顾问和会计师认为：

1、标的公司报告期前五大供应商主营业务，双方交易的具体内容、采购模式和结算模式具备合理性，交易条款、价格及付款条件与其他供应商不存在重大差异；

2、报告期内，标的公司向前五大供应商采购相关成本的确认时点、依据具备合理性；

3、从同行业可比公司采购情况来看，标的公司报告期前五大供应商占比较低的原因主要是：（1）标的公司资产规模、营业收入数额均较大，采购物料涉及的种类繁多，供应商数量众多，使得前五大供应商占比较低；（2）为降低原材料成本，保证原材料采购的稳定性和业务的可持续性，标的公司采取稳健的采购策略，降低对单一供应商的依赖，控制单一供应商占比。

标的资产的具有较好的供应商管理机制，供应商占比情况符合行业特征，有利于主营业务具备的长期稳定发展。上述情形不会对标的公司的主营业务造成影响。

（六）外协加工情况

1、补充披露外协厂商选择的标准和质量控制措施

晶澳太阳能外协加工的产品包括硅片、光伏电池片、光伏组件三类。

（1）硅片外协厂商选择的标准和质量控制措施

硅片外协厂商的选择的负责机构和主要流程如下所示：

类别	内容概要
负责外协厂商选择的部门和基地	质量管理部、采购部、电池生产基地、组件生产基地
主要流程	组织验厂→供应商过程和体系稽核→小批量→大批量供应→监造管控

晶澳太阳能根据生产需求及产能状况初步确定硅片所需外协的情况，根据《硅材料新供应商开发/新材料导入管理制度》、《硅材料供应商日常管理规定》等相关制度，由生产基地等负责机构组建考核组，对符合条件的代工企业进行

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

考察，择优选择供应商，进行试产实验，与产品质量通过审核和检验的企业签订代工协议，按照协议的约定组织代工生产，在生产过程中根据合同规定及相关的技术要求进行检验。对于产品质量不合格的企业，标的公司根据《硅材料供应商日常管理规定》相关的规定进行处理。

类别	内容概要	文件或制度
外协厂商选择制度	组件主材新供应商开发及新材料导入管理，满足标的公司对材料的需求	《硅材料新供应商开发/新材料导入管理制度》
质量控制制度	规定硅片外协供应商的技术条件和要求等	《硅材料供应商日常管理规定》、与外协厂商签订的《外协代工合同》、《委托加工协议》

（2）电池片外协厂商选择的标准和质量控制措施

电池片外协厂商的选择的负责机构和主要流程如下所示：

类别	内容概要
负责外协厂商选择的部门和基地	质量管理部、采购部、电池生产基地、组件生产基地
主要流程	组织验厂→电池端验证→组件端验证→小批量→大批量供应和监造管控

晶澳太阳能根据生产需求及产能状况初步确定电池片所需外协的情况，根据《组件主材新供应商开发/新材料导入管理制度》等相关制度，由生产基地等负责机构组建考核组，对符合条件的代工企业进行考察，择优选择供应商，进行试产实验，对质量通过审核和检验的企业签订《光伏电池 OEM 代工生产协议》，组织代工生产，在生产过程中根据合同规定及相关的技术要求进行不定期现场抽查和实时监控。对于产品质量不合格的企业，标的公司根据《硅材料供应商日常管理规定》相关的规定进行处理。

类别	内容概要	文件或制度
外协厂商选择制度	组件主材新供应商开发及新材料导入管理制度，规范新供应商、新材料开发制度，确保合格的供应商综合能力，满足标的公司对材料的需求	《组件主材新供应商开发/新材料导入管理制度》
质量控制制度	规定电池片代工供应商的技术条件和要求	《硅材料供应商日常管理规定》、与外协厂商签订的《光伏电池 OEM 代工生产协议》、《销售合同》、《采购合同》

（3）组件外协厂商选择的标准和质量控制措施

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

标的公司的组件代工分为国内代工和国外代工，外协厂商的选择标准和质量控制措施相似。光伏组件外协厂商的选择的负责机构和主要流程如下所示：

类别	内容概要
负责外协厂商选择的部门和基地	组件基地、OEM 小组、质量部、工艺部、运营计划部、采购部、财务部
主要流程	代工厂寻找→代工厂考察评估→代工厂厂检审核→代工厂试产验证→量产

晶澳太阳能根据生产需求及产能状况初步确定光伏组件所需外协的情况，根据《组件 OEM 管理制度手册》、《OEM 工厂合作综合评价表》等相关制度，由生产基地等负责机构组建考核组，对符合条件的代工企业进行考察，择优选择供应商，进行试产实验，依据《组件 OEM 供应商技术协议》、《组件 OEM 供应商组件外观检测标准》、《组件 OEM 供应商组件 EL 检测标准》等文件对代工产品进行检测，与产品质量通过审核和检验的企业签订代工协议，按照协议的约定组织代工生产，在生产过程中标的公司的监造人员根据合同规定及相关的技术要求在代工厂进行实时监控。对于产品质量不合格的企业按照合同或协议的约定进行处理。

类别	内容概要	文件或制度
外协厂商选择制度	代工厂的选择由组件、基地以及 OEM 小组、质量部、工艺部、运营计划部、采购部、财务部主导进行，根据《组件 OEM 管理制度手册》和《OEM 工厂合作综合评价表》表格进行打分，得分达到要求的厂商才能合作，确保代工厂综合能力满足标的公司的需求	《国内组件 OEM 管理制度手册》、《OEM 工厂合作综合评价表》
质量标准	《晶澳国内组件 OEM 管理制度手册》第五章国内 OEM 工厂日常质量管理制度手册，明确规定代工厂质量管理方法，确保制程符合标的公司控制要求； 《组件 OEM 供应商技术协议》明确规定原材料到货检测标准，确保材料到货符合标的公司标准； 《组件 OEM 供应商技术协议》明确规定代工厂的技术要求，确保制程符合晶澳太阳能的技术规范； 《组件 OEM 供应商组件外观检测标准》和《组件 OEM 供应商组件 EL 检测标准》明确规定产成品质量要求，确保产出产品符晶澳太阳能的	管理制度：《国内组件 OEM 管理制度手册》第五节 OEM 工厂制程品质控制； 质量标准：《组件 OEM 供应商原材料检验标准》、《组件 OEM 供应商技术协议》、《组件 OEM 供应商组件外观检测标准》、《组件 OEM 供应商组件 EL 检测标准》

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

类别	内容概要	文件或制度
	澳要求	

2、补充披露报告期内太阳能电池组件委托外协加工量变动的原因及合理性

（1）太阳能电池组件外协情况

晶澳的太阳能的组件代工分国内代工和海外代工。报告期内晶澳太阳能组件外协加工量变动情况如下：

代工类型	期间	产量（MW）	增长量(MW)	增长比率
国内代工	2019 年 1-6 月	398.81	-	-
	2018 年	84.76	-341.71	-80.13%
	2017 年	426.47	75.31	21.45%
	2016 年	351.16	-	-
海外代工	2019 年 1-6 月	319.22	-	-
	2018 年	675.39	-636.21	-48.51%
	2017 年	1,311.60	872.64	198.80%
	2016 年	438.96	-	-
合计	2019 年 1-6 月	718.03	-	-
	2018 年	760.15	-977.92	-56.26%
	2017 年	1738.07	947.95	119.98%
	2016 年	790.12	-	-

①国内代工情况

国内代工的组件产品主要发往国内和海外市场。标的公司综合对市场情况的预判、已经签订的合同总量、标的公司的产能及产能提升计划等确定国内代工的需求量。在具体执行上，标的公司根据每月组件销售订单签订及发货情况、实际产能进行排产，对于自身产能无法满足生产部分安排外协代工生产。由于每月订单量和发货量的存在变动，从而造成国内代工量也相应发生变化。

②海外代工情况

海外代工的组件产品主要发往欧盟和美国等海外市场，以降低标的公司出口欧美组件的税率，从而整体降低组件出口的成本。标的公司海外代工厂主要包括 Vina Solar Technology Co.,Ltd、HT Solar Vietnam Limited Company、Flextronics Internationnal Asia Pacific Ltd 等，这些代工厂主要为越南企业，代工产能稳定、代工费用合理，通过海外代工，使标的公司的欧美地区组

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

件供货更加灵活，也增强了标的公司抵御欧美地区贸易风险的能力。由于海外组件代工大量使用晶澳太阳能马来西亚基地生产的电池片，因此海外组件代工量主要受欧美市场的需求量和马来基地的电池产量的影响。

（2）太阳能电池组件外协加工量变动原因

①2016 年—2017 年太阳能电池组件外协加工量变动原因

2017 年，晶澳太阳能组件外协加工量为 1738.07MW，同比 2016 年增加 119.98%，其中国内代工量增加约 21.45%，海外代工增加 198.80%。2017 年，全球光伏市场需求快速增加，标的公司订单激增，产能无法满足客户需求。为此，标的公司委托国内外的外协厂商进行代工，国内外协加工量增加。同时，2017 年，美国市场需求旺盛，“201 法案”的加税预期使得美国企业抢先囤货组件，美国的订单数量增加，标的公司为满足美国客户需求，海外代工量增幅较大。

②2017 年—2018 年太阳能电池组件外协加工量变动原因

2018 年，晶澳太阳能委外代工量约 760.15MW，相比 2017 年减少了 977.92MW，降幅 56.26%；其中国内代工同比下降 80.13%，海外代工同比下降 48.51%。

国内代工量减少的主要原因为：（1）标的公司于 2017 年第四季度建成的合肥晶澳组件四车间在 2018 年逐步释放产能，标的公司产能增加，对国内代工量需求减少；（2）2018 年，上海晶澳进行了自动化改造，产能提升，原先外协量部分转为自产；（3）2018 年“531 新政”导致国内需求量短期大幅降低，标的公司订单短期减少，对国内代工需求减少。

海外代工量减少的主要原因为：（1）欧盟于 2018 年 9 月取消了对中国光伏企业的“双反”关税，中国企业无需通过海外代工形式出口欧盟，成本更低的国内自产生产组件可以按照正常关税出口欧盟；（2）美国“201 法案”出台前美国企业已经于 2017 年提前囤货，2018 年“201 法案”发布后对于组件的需求量减少。以上两个因素叠加导致海外代工量总体减少。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

3、结合外协加工成本，补充披露报告期内外协采购金额及其变动的原因及合理性

（1）外协采购金额及其变化情况

报告期内，晶澳太阳能外协采购金额情况如下所示：

单位：万元

业务板块	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
太阳能电池组件	8,662.98	11,633.81	27,778.27	21,324.05
电池	4,138.53	3,830.59	4,820.51	-
硅片	-	572.14	4,305.34	5,403.31
合计	12,801.51	16,036.55	36,904.12	26,727.37

（2）外协金额变化的原因

①光伏组件外协金额变动的原因

标的公司组件外协金额和外协加工量的变化一致，原因相似，请见上述分析。

②电池片外协金额变动的原因

2016 年，晶澳太阳能未发生电池片委外加工业务；2017 年，标的公司根据订单需求情况，逐步开始对部分多晶电池进行外部委托代工。2018 年电池片代工数额较 2017 年降低，这主要是由于“531 新政”导致光伏产品市场需求短期减少，光伏产品价格均大幅降低，导致电池片代工费用有所下降。2019 年上半年，全球光伏市场对多晶电池的需求有所增加，标的公司全球化布局优势显现，多晶组件订单饱满，外协加工量快速增加，外协费用稳步提升，电池片外协量和金额较 2018 年同期均有所增加。

③硅片外协金额变动的原因

晶澳太阳能的硅片代工金额持续减少，报告期内分别为 5403.31 万元、4305.34 万元、572.14 万元和 0 万元。硅片在 2016 年代工量低于 2017 年，但是代工金额高于 2017 年，这主要是由于 2016 年硅片以砂浆切割为主，2017 年硅片以金刚线切割为主，而砂浆切割代工价格高于金刚线价格。2018 年以来硅

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

片生产逐步从砂浆切割升级为金刚线切割，晶澳太阳能的硅片生产基地也对设备进行了金刚线切片的改造，改造后硅片的产能、产量大幅提升，与电池产量的缺口减小，故硅片代工量逐年减少。

4、结合报告期内前五大外协加工厂商占比及变化情况，补充披露外协加工的稳定性，对标的资产生产经营的影响

（1）报告期内前五大外协加工厂占比及变化情况

报告期内，晶澳太阳能前五大外协加工厂的占比及变化情况如下：

2019年1-6月				
序号	外协厂商名称	外协种类	外协总金额（万元）	占当期外协总金额的比例
1	Vina Solar Technology Co.,Ltd	组件	3,866.96	30.21%
2	江苏中宇光伏科技有限公司	电池片	2,392.83	18.69%
3	中节能太阳能科技（镇江）有限公司	电池片	1,745.71	13.64%
4	东营大海科林光电有限公司	组件	1,017.01	7.94%
5	泰州建开电器科技有限公司	组件	965.83	7.54%
合计			9,988.34	78.02%
2018年				
序号	外协厂商名称	外协种类	外协总金额（万元）	占当期外协总金额的比例
1	Vina Solar Technology Co.,Ltd	组件	9,572.32	59.69%
2	合肥海润光伏科技有限公司	电池片	2,170.31	13.53%
3	HT Solar Vietnam Limited Company	组件	1,233.91	7.69%
4	江苏中宇光伏科技有限公司	电池片	850.54	5.30%
5	中节能太阳能科技（镇江）有限公司	电池片	809.74	5.05%
合计			14,636.82	91.27%
2017年				
序号	外协厂商名称	外协种类	外协总金额（万元）	占当期外协总金额的比例
1	Vina Solar Technology Co.,Ltd	组件	18,623.25	50.46%
2	合肥海润光伏科技有限公司	电池片	4,820.51	13.06%
3	张家港协鑫集成科技有限公司	组件	1,902.69	5.16%
4	Flextronics Internationnal Asia Pacific Ltd	组件	1,558.17	4.22%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

5	高佳太阳能股份有限公司	硅片	1,306.01	3.54%
合计			28,210.64	76.44%
2016 年				
序号	外协厂商名称	外协种类	外协总金额（万元）	占当期外协总金额的比例
1	Vina Solar Technology Co.,Ltd	组件	12,692.39	47.49%
2	江苏艾德太阳能科技有限公司	组件	3,692.20	13.81%
3	张家港协鑫集成科技有限公司	组件	2,863.41	10.71%
4	苏州协鑫光伏科技有限公司	硅片	1,906.12	7.13%
5	唐山海泰新能科技股份有限公司	硅片	1,363.82	5.10%
合计			22,517.94	84.25%

（2）外协加工的稳定性

标的公司的外协包括硅片、电池片、组件等三类。

①硅片代工的稳定性

标的公司硅片主要的外协厂商为为协鑫集团、镇江仁德新能源科技有限公司、唐山海泰新能科技股份有限公司等。2018 年协鑫硅片经过金刚线的改造升级及设备换代后，硅片产能大幅度提升，位居行业第一，同时代工能力也大幅提升，而标的公司的组件、硅片代工均包括协鑫，与协鑫建立了长期、稳固的合作关系。从硅片总体来看，协鑫、仁德、海泰等均已经完成金刚线切片升级改造，释放了大量产能，当前硅片产能大于市场需求，标的公司的硅片代工具备长期稳定性。

②电池片代工的稳定性

标的公司的电池片代工类别主要为多晶电池，当前光伏市场对单晶电池的需求逐步提升，多晶电池需求逐步降低，行业多晶电池整体存在产能过剩的情况，但在个别时期多晶电池也会出现需求增加的情况。报告期内，标的公司的电池片代工厂商主要为合肥海润光伏科技有限公司、江苏中宇光伏科技有限公司和中节能太阳能科技（镇江）有限公司。2019 年以来，由于合肥海润光伏科技有限公司经营情况发生变化，标的公司将电池片的代工更多地转向经营更加稳固的江苏中宇光伏科技有限公司和中节能太阳能科技（镇江）有限公司。标

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

的公司与电池片代工厂商整体合作关系稳固，代工成本较低，电池片的代工具备长期稳定性。

③组件代工的稳定性

在组件国内代工方面，当前国内代工组件厂较多，晶澳太阳能建立了合格代工厂商名录，完成了供应商导入。同时，标的公司会和完成导入的代工厂商签订 3-6 个月较为宽松的框架代工合同，约定了数量、价格等条款，当需要代工时对合格的代工厂下单，保证代工的时效性和稳定性。

在组件海外代工方面，标的公司与和海外主要代工厂商 Vina Solar Technology Co.,Ltd 签订了 3 年的代工合同，连续 3 年锁定代工量，保持海外组件代工的稳定性。同时，标的公司建立了海外组件代工合格厂商名录，与其他代工厂商也保持良好合作关系，保持组件海外代工的稳定性。

（3）外协加工对标的资产生产经营的影响

晶澳太阳能是实施产业链一体化战略的全球知名的高性能光伏产品制造商，主营业务为硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等。晶澳太阳能的硅片、电池、组件等光伏产品均以自产为主，外协加工占比较小。

标的公司的外协加工的选择主要基于两个原因：（1）当行业出现需求快速增加时，短期内产能无法满足订单要求，短期急速扩产将会使标的公司承担较大的技术、资金压力，且风险较高，在这种情况下，标的公司会将小部分订单委托合格代工厂商进行加工；（2）当国外贸易政策变化，为减小海外关税、贸易政策对标的公司的影响，降低产品出口成本，同时降低海外建厂的风险，提升海外市场的拓展能力，标的公司会将部分海外订单委托合格的海外工厂代工。

综上，外协加工提升了标的公司应对行业波动和风险的能力，使标的公司的生产和经营更具灵活性，有利于标的公司的市场拓展和客户维系。同时，由于代工量占标的公司出货总量的比例较小，且标的公司具有完备的外协厂商管理机制，外协加工具备长期稳定性，因此，外协加工对标的公司的生产经营有利，且整体影响较小。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

5、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问和会计师认为：

（1）标的公司建立了较为完备的外协厂商选择的标准和质量控制措施，公司已进行了补充披露；

（2）报告期内标的公司太阳能电池组件委托外协加工量变动具有合理性：2017 年太阳能电池组件外协加工量变动原因是全球光伏市场需求快速增加，标的公司订单激增，产能无法满足客户需求。为此，标的公司委托国内外的外协厂商进行代工，国内外协加工量增加。同时，美国的订单数量增加，标的公司为满足美国客户需求，海外代工量增幅较大。2018 年太阳能电池组件外协加工量变动原因是标的公司 2018 年自产产能大幅增加，2018 年“531 新政”导致国内需求量短期大幅降低，标的公司订单短期减少，对国内代工需求减少。

（3）报告期内外协采购金额变动具有合理性，公司已进行了补充披露；

（4）外协加工提升了标的公司应对行业波动和风险的能力，使标的公司的生产和经营更具灵活性，有利于标的公司的市场拓展和客户维系。同时，由于代工量占标的公司出货总量的比例较小，且标的公司具有完备的外协厂商管理机制，外协加工具备长期稳定性，因此，外协加工对标的公司的生产经营具有有利影响。

五、拟购买资产的主要固定资产及无形资产

报告期内，晶澳太阳能的固定资产及无形资产情况，具体情况参见本报告书“第五节 拟购买资产基本情况”之“十、主要资产权属、对外担保及主要负债情况”。

六、标的资产的主营业务资质情况

（一）电力业务许可证

截至本报告签署日，晶澳太阳能全资、控股子公司拥有 16 项《中华人民共

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

和国电力业务许可证》，具体情况如下：

序号	公司名称	证书编号	有效期起	有效期至	发证单位
1	敦煌晶澳	1031115-00038	2015.10.22	2035.10.21	国家能源局甘肃监管办公室
2	涉县晶澳	1010317-00770	2017.11.7	2037.11.6	国家能源局华北监管局
3	盐池晶澳光伏	1031317-00191	2017.9.18	2037.9.17	国家能源局西北监管局
4	赤峰晶澳	1020517-00143	2017.5.5	2037.5.4	国家能源局东北监管局
5	莱芜晶澳	1010617-00198	2017.8.9	2037.8.8	国家能源局山东监管办公室
6	任县晶能	1010317-00669	2017.6.19	2037.6.18	国家能源局华北监管局
7	临城晶能	1010317-00668	2017.6.19	2037.6.18	国家能源局华北监管局
8	扎鲁特旗晶澳	1020517-00146	2017.5.24	2037.5.23	国家能源局东北监管局
9	林州晶澳	1052116-00308	2016.5.12	2036.5.11	国家能源局河南监管办公室
10	大同晶澳	1010416-00358	2016.11.16	2036.11.15	国家能源局山西监管办公室
11	大庆晶能	1020918-00325	2018.8.27	2038.8.26	国家能源局东北监管局
12	新疆九州方园	101416-00327	2016.12.5	2036.12.4	国家能源局新疆监管办公室
13	和布克赛尔海天达	1031417-00340	2017.1.18	2037.1.17	国家能源局新疆监管办公室
14	北屯海天达	1031417-00339	2017.1.18	2037.1.17	国家能源局新疆监管办公室
15	康保晶能	1010318-00839	2018.9.21	2038.9.20	国家能源局华北监管局
16	**朝阳晶澳**	**1020719-00346**	**2019.7.2**	**2039.7.1**	**国家能源局东北监管局**

根据原国家电力监管委员会、现国家能源局发布的《电力业务许可证管理规定》（国家电力监管委员会令第 9 号）第四条规定：“在中华人民共和国境内从事电力业务，应当按照本规定取得电力业务许可证。除电监会规定的特殊情况外，任何单位或者个人未取得电力业务许可证，不得从事电力业务。本规定所称电力业务，是指发电、输电、供电业务。其中，供电业务包括配电业务和售电业务。”因此，晶澳光伏电站建成及并网后从事发电业务，需按照规定取得电力业务许可证。

同时，根据国家发展和改革委员会发布的《分布式发电管理暂行办法》（发改能源[2013]1381 号）第十二条规定：“鼓励企业、专业化能源服务公司和包括个人在内的各类电力用户投资建设并经营分布式发电项目，豁免分布式发电项目发电业务许可。”根据国家能源局发布的《关于明确电力业务许可管理有关事项的通知》（国能资质[2014]151 号），经能源主管部门以备案（核准）等方式明

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

确的分布式发电项目及项目装机容量 6MW（不含）以下的太阳能、风能、生物质能、海洋能、地热能等新能源发电项目可以豁免发电业务许可；其他经营太阳能、风能、生物质能、海洋能、地热能等新能源发电项目，需要申请取得发电业务许可。

1、相关许可证办理进展，预计办毕时间，办理是否存在实质性法律障碍

（1）朝阳晶澳地面电站项目

朝阳晶澳已于 2019 年 7 月 5 日取得电力业务许可证，具体情况如下：

持证主体	许可证编号	许可类别	有效期起始日	有效期终止日	发证机关
朝阳晶澳	1020719-00346	发电类	2019.7.2	2039.7.1	国家能源局东北监管局

（2）银川爱友恩地面电站项目

根据国网宁夏电力有限公司于 2019 年 7 月 11 日下发的《国网宁夏电力有限公司关于银川爱友恩能源电力有限公司 30MW 光伏发电项目并网运行的通知》，银川爱友恩项目于 2019 年 6 月 30 日完成首台逆变器并网调试（即启动试运行）。截至本报告书出具日，银川爱友恩正在办理电力业务许可证，预计将于 2019 年 9 月底取得。

2 获取许可证之前，朝阳晶澳是否可以进行研发、生产、销售，相关生产经营的安排是否存在无证经营风险

（1）朝阳晶澳地面电站项目

报告期内，朝阳晶澳的主营业务为地面光伏电站运营及并网发电业务。

朝阳晶澳电站项目于 2017 年 12 月完成并网，并网后已取得的相关项目手续情况如下：

时间	事项	具体内容
2017 年 12 月 26 日	并网发电	国网朝阳供电公司电力调度控制中心出具《晶澳朝阳县东大屯光伏电站并网发电确认书》,确认 2017 年 12 月 26 日成功并网发电
2018 年 1 月 11 日	确认临时电价	辽宁省物价局出具《关于朝阳市晶澳太阳能发电有限公司光伏发电项目临时上网电价的函》，朝阳晶澳发电电价暂按燃煤发

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

时间	事项	具体内容
		电上网电价每千瓦时 0.3749 元结算
2018 年 12 月 13 日	临时电费结算	国家能源局东北监管局出具《关于加快光伏发电项目临时上网电费结算的通知》，针对朝阳晶澳等《2017 年执行‘先建先得’政策普通光伏电站项目清单》中的光伏电站项目加快进行电费结算
2019 年 2 月 26 日	电价批复	辽宁省发展和改革委员会出具《省发展改革委关于中电（凌源）何家沟新能源有限公司等两家企业光伏发电项目上网电价的批复》（辽发改价格函[2019]18 号），核定朝阳晶澳所发电量上网电价为每千瓦时 0.75 元，从并网发电之日起执行
2019 年 7 月 5 日	电力业务许可证	国家能源局东北监管局核发《电力业务许可证》（1020719-00346）

根据《朝阳县经济和信息化局职能配置内设机构和人员编制方案》的规定，朝阳县经济和信息化局依法行使全县电力、煤炭行业行政管理、行政执法和监督工作。朝阳县经济和信息化局已出具《证明》，载明“朝阳晶澳自成立以来，严格遵守国家及地方电力监管方面的法律法规，不存在违反电力监管相关法律法规及其有关规定的情形，亦未因违反相关规定而受到处罚”。

此外，标的公司控股股东晶泰福、实际控制人靳保芳已出具承诺，“如晶澳太阳能及其下属子公司在本次交易标的资产交割日前或虽在标的资产交割日后但因标的资产交割日前的原因，因未取得电力业务许可证而受到有关主管部门处罚，本人将无条件代晶澳太阳能及其下属公司承担由此产生的罚款、滞纳金、赔偿金等任何费用及经济损失。”

综上，截至本报告书签署日，朝阳晶澳已取得电力业务许可证，可以进行地面光伏电站运营及并网发电业务。根据相关主管部门出具的文件和证明，朝阳晶澳不存在无证经营风险。

（2）银川爱友恩地面电站项目

2018 年 12 月 26 日，宁夏回族自治区发展改革委员会在其网站发布《自治区发展改革委关于宁夏回族自治区“十二五”以来风电和光伏发电项目信息处理结果的公告》（2018 年第 7 号），确认银川爱友恩的爱友恩新能源贺兰鱼塘光伏发电示范项目纳入国家认可的光伏发电建设规模。

2019 年 6 月 5 日，银川爱友恩向国家能源局西北监管局提交了办理《电力

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

业务许可证申请（发电类）》的书面申请资料，经审核资料符合要求并进行公示（http://124.115.21.23/news/0101/201910489.html）。根据上述网站公示和国家能源局于 2016 年 12 月 8 日下发的《国家能源局关于加强发电企业许可监督管理有关事项的通知》（国能资质〔2016〕351 号），在完成启动试运行时间点后三个月内需取得电力业务许可证（发电类）。

2019 年 7 月 11 日，国网宁夏电力有限公司下发《国网宁夏电力有限公司关于银川爱友恩能源电力有限公司 30MW 光伏发电项目并网运行的通知》，银川爱友恩项目于 2019 年 6 月 30 日完成首台逆变器并网调试（即启动试运行）。

2019 年 8 月 23 日，宁夏电力工程质量监督中心站出具《宁夏电力工程质量监督中心站质量监督报告》，表明光伏发电工程质量监督检查工作已全部完成。

截至本报告书签署日，上述报告已递交国家能源局西北监管局，办理电力业务许可证的前置手续均已完成,预计将于 2019 年 9 月底取得电力业务许可证。

截至本报告书签署日，银川爱友恩尚处于办理电力业务许可证的法定办证期限内，符合上述相关规定，不存在无证经营风险。

3、上述事项是否会影响本次交易预测期营业收入及业绩承诺的实现

（1）朝阳晶澳地面电站项目

根据辽宁省发展和改革委员会出具的《省发展改革委关于中电（凌源）何家沟新能源有限公司等两家企业光伏发电项目上网电价的批复》（辽发改价格函[2019]18 号），朝阳晶澳自并网发电之日起执行所发电量上网电价为每千瓦时 0.75 元。未来预测期的营业收入按照该上网电价和预测发电量进行确定，且朝阳晶澳营业收入占晶澳太阳能整体营业收入的比例较小。

综上，截至本报告书签署日，朝阳晶澳已取得电力业务许可证，上述事项不会影响本次交易预测期营业收入及业绩承诺的实现。

（2）银川爱友恩地面电站项目

2016-2018 年期间，银川爱友恩项目大部分时间处于暂缓状态，出于谨慎考虑，对银川爱友恩在建工程计提减值。截至 2018 年 12 月 31 日，共计提在建

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

工程减值6,036.75万元，且在预测收入时亦未考虑该项目产生的收益。此外，标的公司控股股东晶泰福、实际控制人靳保芳已出具承诺，将补偿因未取得电力业务许可证而受到有关主管部门处罚等事项产生的经济损失。

因此，上述事项不会影响本次交易预测期营业收入及业绩承诺的实现。

经核查，独立财务顾问和立信会计师认为：

①朝阳晶澳已取得国家能源局东北监管局于2019年7月5日核发的电力业务许可证，可以进行地面光伏电站运营及并网发电业务；根据标的公司的说明，银川爱友恩正在按规定办理电力业务许可证，预计将于2019年9月底取得电力业务许可证且办理不存在实质性法律障碍；

②根据标的公司的说明以及相关主管部门出具的文件和证明，朝阳晶澳、银川爱友恩不存在无证经营风险；

③朝阳晶澳已经取得电力业务许可证，银川爱友恩项目已计提减值且未进行收入预测，因此上述事项不会影响本次交易预测期营业收入及业绩承诺的实现。

经核查，律师认为：

①朝阳晶澳已取得国家能源局东北监管局于2019年7月5日核发的电力业务许可证；截至《补充法律意见书二》出具日，银川爱友恩正在办理电力业务许可证，预计将于2019年9月取得电力业务许可证；

②截至《补充法律意见书二》出具日，朝阳晶澳已取得电力业务许可证，不存在无证经营风险；银川爱有恩尚处于办理电力业务许可证的法定办证期限内，符合相关规定，不存在无证经营风险；

③截至《补充法律意见书二》出具日，上述事项不会影响本次交易预测期营业收入及业绩承诺的实现。

（二）排污许可证

1、排污许可证的办理进展及预计办毕时间

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

根据《排污许可管理办法（试行）》（中华人民共和国环境保护部令第 48 号）、《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 年版）》（自 2018 年 1 月 10 日起施行，以下简称“《管理名录》”）、《中华人民共和国国家环境保护标准—排污许可证申请与核发技术规范—电池工业（HJ967—2018）》等相关规定，依法办理排污许可证：“电池制造”行业排污许可的实施时限为 2019 年；包括多晶硅在内的“石墨及其他非金属矿物制品制造”行业排污许可的实施时限为 2020 年；有“锅炉、工业炉窑、电镀、生活污水和工业废水集中处理等通用工序的”排污许可的实施时限为 2019 年。

根据上述规定，截至本报告签署日，除 5 处包含太阳能电池片、硅片业务的生产建设项目（分别由张家口晶澳、康保晶澳、包头晶澳（拉晶）、曲靖晶龙（拉晶）、晶龙新能源等公司建设）尚待项目竣工后并在相关实施时限内或实际排污前申请排污许可证外，晶澳太阳能目前共有 15 家境内全资、控股子公司需要按照上述规定办理排污许可证，其中，已取得且在有效期内的排污许可证共 11 家，正在办理的排污许可证共 4 家，办理进展及预计办毕时间等具体情况如下：

（1）已取得有效期内的排污许可证

截至本报告书签署日，晶澳太阳能全资、控股子公司拥有 11 项《排污许可证》，具体情况如下：

序号	主体名称	证书名称	证号	核发日期	有效期至	发证单位
1	晶澳太阳能	河北省排放污染物许可证	PWX-130528-0163-17	2017.8.23	2020.8.22	邢台市环境保护局宁晋县分局
2	合肥晶澳	安徽省主要污染物排放许可证	340161201600051	2016.7.1	-	合肥市环境保护局高新技术产业开发区分局
3	阳光硅谷	河北省排放污染物许可证	PWX-131082-0110-17	2017.11.14	2019.11.14	三河市环境保护局
4	任县晶能	河北省排放污染物许可证	PWX-130526-0091-17	2017.4.14	2020.4.13	任县环境保护局
5	邢台晶澳	河北省排放污染物许可证	PWX-130561-0046-16	2016.11.25	2019.11.24	邢台市环境保护局开发区分局
6	宁晋松宫	河北省排放污染物许可证	PWX-130528-0025-18	2018.3.15	2021.3.14	邢台市环境保护局宁晋县分局
7	宁晋晶兴	河北省排放污染物许可	PWX-130528	2017.10.20	2020.10.19	邢台市环境保护

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	主体名称	证书名称	证号	核发日期	有效期至	发证单位
		证	-0199-17			局宁晋县分局
8	邢台晶龙	河北省排放污染物许可证	PWX-130561-0145-19	2016.6.27	2022.6.26	邢台市环境保护局开发区分局
9	晶龙阳光	河北省排放污染物许可证	PWX-130528-0050-18	2018.4.24	2021.4.23	邢台市环境保护局宁晋县分局
10	晶龙光伏	河北省排放污染物许可证	PWX-130561-0101-18	2018.10.25	2021.10.24	邢台市环境保护局开发区分局
11	晶乐光电	河北省排放污染物许可证	PWX-130528-1089-18	2018.12.21	2021.12.20	邢台市环境保护局宁晋县分局

注：合肥晶澳的排污许可证长期有效

（2）正在办理的排污许可证

序号	企业名称	需要办理排污许可证的原因	排污许可证办理进展	预计办理完毕时间
1	晶海洋	生产多晶硅片、单晶硅片，办理排污许可证实施期限为2020年。	已取得的《江苏省排污许可证》（编号：2018052503）已于2019年5月24日过期；目前已与连云港市东海生态环境局沟通申请续期，按照《管理名录》的规定将于2020年办理。	2020年12月
2	扬州晶澳	生产太阳能电池，办理排污许可证实施期限为2019年。	已取得的《江苏省排污许可证》（编号：3210012016000018）已于2019年5月4日过期；目前已在“全国排污许可证管理信息平台”填报申请信息，正在审核中。	2019年12月
3	晶龙新材料	通用工序涉及生活污水处理，办理排污许可证实施期限为2019年。	目前正在办理环境影响评价报告手续，待环评审批验收后办理。	2019年12月
4	晶澳会议中心	根据连云港市东海生态环境局出具的《证明》，晶澳会议中心所在行业的排污许可证申请于2020年开始。	目前未投入使用，在实际投入使用前，按照相关规定要求依法办理。	按照相关规定要求按时依法办理。

（3）办理是否存在实质性法律障碍

根据《排污许可管理办法（试行）》第二十九条相关规定并经核查，晶海洋、扬州晶澳及晶龙新材料在以下方面符合核发排污许可证的核发条件：

序号	核发排污许可证的法定条件	晶海洋、扬州晶澳及晶龙新材料的实际情况
1	依法取得建设项目环境影响评价文件审批意见，或者按照有关规定经地方人民政府依法处理、整顿规范	根据公司提供的建设项目环境影响评价文件审批意见等相关资料，晶海洋、扬州晶澳均已编制建设项目环境影响评价报告并取得相应的审批文件，符合《排污许可管理办法（试行）》第二

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	核发排污许可证的法定条件	晶海洋、扬州晶澳及晶龙新材料的实际情况
	并符合要求的相关证明材料	十九条第一款的规定；晶龙新材料正在办理环境评价报告手续，预计办理不存在实质障碍。
2	采用的污染防治设施或者措施有能力达到许可排放浓度要求	根据晶海洋委托江苏省东海县环境监测站出具的（2019）环监（综）字第（067）号《监测报告》、扬州晶澳委托无锡诺信安全科技有限公司出具的 NX-BG-HJ20190408801《检测报告》以及晶龙新材料委托河北谱尼测试科技有限公司出具的 KNBLZWQB65607506Z《检测报告》，其采用的污染防治设施或者措施有能力达到许可排放浓度要求，排放浓度、排放量符合第十六条、第十七条规定，自行检测方案符合相关技术规范，符合《排污许可管理办法（试行）》第二十九条第二款、第三款及第四款的规定
3	排放浓度符合本办法第十六条规定，排放量符合本办法第十七条规定	
4	自行监测方案符合相关技术规范	
5	本办法实施后的新建、改建、扩建项目排污单位存在通过污染物排放等量或者减量替代削减获得重点污染物排放总量控制指标情况的，出让重点污染物排放总量控制指标的排污单位已完成排污许可证变更	晶海洋、扬州晶澳、晶龙新材料及晶澳会议中心已分别承诺：截至目前其不存在新建、改建、扩建项目，如将来新建、改建、扩建项目存在通过污染物排放等量或者减量替代削减获得重点污染物排放总量控制指标情况的，将及时完成排污许可证变更，符合《排污许可管理办法（试行）》第二十九条第五款的规定

此外，根据公司出具的书面说明，晶澳会议中心目前未投入使用，无需进行排污，在实际投入使用前，按照相关规定要求依法办理。连云港市东海生态环境局于 2019 年 8 月 15 日出具《证明》，确认晶澳会议中心所在行业的排污许可申请于 2020 年开始，届时将对申请情况进行审核，预计办理不存在实质性障碍。

基于上述，若上述排污许可管理相关政策不发生变动，晶海洋、扬州晶澳、晶龙新材料及晶澳会议中心办理排污许可证应不存在实质性法律障碍。

2、取许可证之前，相关主体生产经营是否受到影响，采取何种应对措施，是否存在违规风险

（1）获取许可证之前，相关主体生产经营是否受到影响，是否存在违规风险

根据相关规定、公司提供的相关资料、相关政府机构出具的证明文件以及公司出具的书面说明并经核查，晶海洋、扬州晶澳、晶龙新材料及晶澳会议中心目前尚未取得有效期内的排污许可证的情形不属于违反《排污许可管理办法（试行）》及《管理名录》等法律法规的情形；若相关排污许可管理相关政策不

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

发生变动，晶海洋、扬州晶澳、晶龙新材料及晶澳会议中心办理排污许可证不存在实质性法律障碍，因此，不会对该等主体的生产经营产生重大不利影响。

晶海洋已经取得的排污许可证于 2019 年 5 月 24 日到期，目前已通过“全国排污许可证管理信息平台”提交了办理申请，正在按规定办理中。连云港市东海生态环境局于 2019 年 8 月 20 日出具《证明》，确认晶海洋生产经营活动符合国家有关环境保护的法律法规及其他规定，该公司排污许可证的办理于 2020 年技术规范出台后按照流程进行申领，在此期间不影响公司正常运行。

扬州晶澳已经取得排污许可证于 2019 年 5 月 4 日到期，目前已通过“全国排污许可证管理信息平台”提交了办理申请，正在按规定办理中。根据江苏省生态环境厅于 2019 年 1 月发布的《关于开展 2019 年排污许可证申领工作的通告》，2019 年需申领排污许可证的排污单位范围为“2019 年共有 15 个行业大类 22 个细分行业的排污单位需要申领排污许可证”（包括扬州晶澳所处的“电池制造”行业），排污许可证申请时限为“已经建成并实际排污的排污单位，在 2019 年 12 月 31 日前申请并取得排污许可证；在 2019 年 12 月 31 日后建成的排污单位，在启动生产设施或者在实际排污之前申请并取得排污许可证”，并“建议排污单位在 2019 年 10 月 31 日前向核发部门申请领取排污许可证”。因此，扬州晶澳应于 2019 年 12 月 31 日前取得排污许可证，在此之前可以正常进行排污。扬州经济技术开发区管理委员会安全生产和环境保护局于 2019 年 7 月 23 日出具《证明》，确认扬州晶澳生产经营活动符合国家有关环境保护的法律法规及其他规定，未因违反环境保护相关法律法规及其他规定而受到处罚。此外，扬州市生态环境局于 2019 年 8 月 20 日出具《证明》，确认已收到扬州晶澳排污许可证的申报材料，确保 2019 年底前发放到位，排污许可证办理不存在实质障碍。

晶龙新材料的排污许可证按规定办理。邢台市生态环境局宁晋县分局于 2019 年 7 月 18 日和 8 月 19 日出具《证明》，确认晶龙新材料生产经营活动符合国家有关环境保护的法律法规及其他规定，未因违反环境保护相关法律法规及其他规定而受到处罚，排污许可证的办理不存在实质性障碍。

晶澳会议中心目前未投入使用，未取得排污许可证对于生产经营不构成影响。连云港市东海生态环境局于 2019 年 8 月 15 日出具《证明》，确认晶澳会议

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

中心所在行业的排污许可申请于2020年开始，届时将对申请情况进行审核，预计办理不存在实质性障碍。

同时，根据公司的书面确认并经在企业信息公示系统、中华人民共和国生态环境部（http://www.mee.gov.cn/）网站查询、核查，报告期内，晶海洋、扬州晶澳、晶龙新材料及晶澳会议中心不存在因未取得排污许可证排放污染物而受到主管环保部门行政处罚的情形。

此外，就晶澳太阳能下属子公司正在办理排污许可证的情形，标的公司控股股东晶泰福、实际控制人靳保芳已出具承诺，“如晶澳太阳能及其下属子公司在本次交易标的资产交割日前或虽在标的资产交割日后但因标的资产交割日前的原因，因未取得排污许可证等环保、排污事项而受到有关主管部门处罚，本人将无条件代晶澳太阳能及其下属公司承担由此产生的罚款、滞纳金、赔偿金等任何费用及经济损失。”

综上，截至本报告签署日，晶海洋、扬州晶澳、晶龙新材料及晶澳会议中心正在办理的排污许可证的情形不属于违反《排污许可管理办法（试行）》及《管理名录》等法律法规的情形，不会对晶海洋、扬州晶澳、晶龙新材料及晶澳会议中心的生产经营产生重大不利影响。

（2）采取的应对措施

根据公司的书面说明，为最大程度上减少生产经营过程中对环境造成的影响，晶澳太阳能及其子公司主要采取了以下应对措施：

①人员措施

晶澳太阳能及各下属子公司配备环保管理专员，上传下达各类环保法律法规及政策要求，指导各部门规范化生产运营；对各子公司内的环保形势进行把控，遇到问题及时上报至公司总部管理层；每年至少组织一次环保专业培训以不断提升管理人员的业务水平。

②制度措施

晶澳太阳能已制定公司级规章制度，对环保手续、生产建设项目的环保管

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

理等方面提出了明确要求，后续将根据相关法律法规及政策变化，持续不断的对规章制度进行实时更新。定期组织相关人员对环保管理制度的执行情况进行检查，强化制度的执行力。

③技术措施

借助行业内环保专业机构力量定期对下属企业进行环保诊断，评估现有技术可行性，提出专业技术建议。积极采用环保先进新技术，为企业提供有力的技术保障。

④环境风险管控

加强企业环境风险管控，企业定期进行系统的环境风险识别，对识别出的环境风险进行分级，并根据风险级别制定自上而下的风险管控措施。

⑤环保费用投入

根据生产经营具体需要，不断加大环保投入，提升环保装备水平，为企业合规经营提供充足的资金保障。

据此，截至本报告书签署日，晶澳太阳能已就环境保护采取了合理有效的应对措施。

3、上述事项是否会影响本次交易预测期营业收入及业绩承诺的实现

综上，截至本报告书签署日，若上述排污许可管理相关政策不发生变动，晶海洋、扬州晶澳、晶龙新材料及晶澳会议中心办理排污许可证应不存在实质性法律障碍；晶海洋、扬州晶澳、晶龙新材料及晶澳会议中心正在办理排污许可证的情形不属于违反《排污许可管理办法（试行）》及《管理名录》等法律法规的情形，不会对晶海洋、扬州晶澳、晶龙新材料及晶澳会议中心的生产经营产生重大不利影响。

此外，就晶海洋、扬州晶澳、晶龙新材料及晶澳会议中心正在办理排污许可证的情形，公司控股股东晶泰福、实际控制人靳保芳已出具相关承诺，其将承担晶海洋、扬州晶澳、晶龙新材料及晶澳会议中心由此产生的罚款、滞纳金、赔偿金等任何费用及经济损失。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

基于上述，晶海洋、扬州晶澳、晶龙新材料及晶澳会议中心正在办理排污许可证的情形不会影响本次交易预测期营业收入及业绩承诺的实现。

4、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问和立信会计师认为：

（1）晶海洋、扬州晶澳、晶龙新材料、晶澳会议中心正在按规定办理排污许可证，办理排污许可证应不存在实质性法律障碍；

（2）获取许可证之前，上述主体积极采取措施，保证生产经营不会受到影响，不存在违规风险；

（3）上述主体生产经营不会受到影响，不会影响本次交易预测期营业收入及业绩承诺的实现。

经核查，律师认为：

（1）若相关排污许可管理相关政策不发生变动，晶海洋、扬州晶澳、晶龙新材料及晶澳会议中心办理排污许可证应不存在实质性法律障碍；

（2）截至《补充法律意见书二》出具日，晶海洋、扬州晶澳、晶龙新材料及晶澳会议中心正在办理排污许可证的情形不属于违反《排污许可管理办法（试行）》及《管理名录》等法律法规的情形，不会对晶海洋、扬州晶澳、晶龙新材料及晶澳会议中心的生产经营产生重大不利影响；

（3）晶海洋、扬州晶澳、晶龙新材料及晶澳会议中心正在办理排污许可证的情形不会影响本次交易预测期营业收入及业绩承诺的实现。

（三）建筑业企业资质证书

截至本报告签署日，晶澳太阳能全资、控股子公司拥有 1 项《建筑业企业资质证书》，具体情况如下：

持证主体	证书编号	证书内容	发证日期	有效期至	发证机关
扬州工程	DW232000199	机电工程施工总承包贰级、电力工程施工总承包叁级	2017.11.10	2020.12.7	江苏省住房和城乡建设厅

除扬州工程外，目前尚无其他晶澳太阳能全资、控股子公司需要办理建筑业

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

企业资质证书。

（四）安全生产许可证

截至本报告签署日，晶澳太阳能全资、控股子公司拥有 1 项《安全生产许可证》，具体情况如下：

持证主体	证书编号	发证日期	有效期至	发证机关
扬州工程	（苏）JZ 安许证字[2011]100045	2017.11.24	2020.12.6	江苏省住房和城乡建设厅

除扬州工程外，目前尚无其他晶澳太阳能全资、控股子公司需要办理安全生产许可证。

七、拟购买资产的技术研发情况

晶澳太阳能研发实力突出，拥有优质的硅片、电池、组件研发中心，持续开展晶体硅片、太阳能电池、太阳能电池组件等领域的技术开发及工艺改进。

（一）核心技术情况

晶澳太阳能目前主要核心技术丰富、梯队合理，范围涉及了硅片、太阳能电池、太阳能电池组件的全产业链。晶澳太阳能主要核心技术情况如下表：

序号	技术种类	核心技术	成熟程度	技术来源
1	太阳能电池、组件技术	双面 SE-PERC 技术	批量生产	自主研发
2		多晶 RIE+PERC 技术	试生产	自主研发
3		MWT+ PERC 技术	试生产	自主研发
4		干法黑硅（RIE）技术	批量生产	自主研发
5		N 型双面电池技术	技术储备	自主研发
6		N 型全背接触电池技术	技术储备	自主研发
7		低反射率单多晶制绒技术	批量生产	自主研发
8		低表面浓度磷掺杂技术	批量生产	自主研发
9		硼掺杂工艺技术	批量生产	自主研发
10		P 型硅钝化工艺技术	批量生产	自主研发
11		N 型硅钝化工艺技术	试生产	自主研发

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	技术种类	核心技术	成熟程度	技术来源
12		激光开膜工艺技术	批量生产	自主研发
13		二次印刷技术	批量生产	自主研发
14		双面组件技术	批量生产	自主研发
15		半片组件技术	批量生产	自主研发
1	晶体生长和硅片技术	晶体生长速度提升技术	批量生产	自主研发
2		大幅提升掺镓单晶尾部寿命的工艺技术	批量生产	自主研发
3		直拉大直径单晶硅低氧工艺技术	批量生产	自主研发
4		多次装料拉晶（RCZ）技术	批量生产	自主研发
5		连续拉晶（CCZ）技术	批量生产	自主研发
6		金刚线切割技术	批量生产	自主研发
7		长时效高效低氧坩埚	批量生产	自主研发
8		超薄硅片切割的工艺技术	批量生产	自主研发
9		大直径圆弧底开槽工艺技术	批量生产	自主研发
10		硅晶体双端面大行程平磨的工艺技术	试生产	自主研发

1、太阳能电池、组件技术

双面 SE-PERC 技术：选择性发射极（SE）使得太阳能电池的开路电压大幅提高，叠加在 PERC 电池结构上提升电池的光电转换效率 0.20%左右。双面 PERC 电池技术使得电池在不增加成本的情况下具备双面发电性能，显著提高组件发电的能力，减低了系统端的度电成本。

多晶 RIE+PERC 技术：多晶 PERC 电池背面钝化和良好的正面黑硅陷光技术结合，发挥其最大功效，正面采用干法黑硅（RIE）技术形成良好的陷光表面。

MWT+PERC 技术：MWT 技术将正面主电极通过硅片上的孔洞导入到电池片背面，减少了正面电极遮挡，电池效率提升 0.30%左右。目前，MWT 和 PERC 技术结合，组件的功率能与叠瓦组件相当。

干法黑硅（RIE）技术：干法黑硅（RIE）技术通过等离子刻蚀，在硅片表面形成纳米尺度的陷光结构，可以显著降低表面反射率，提高电池的短路电流，用于提升多晶硅太阳能电池转换效率。

N 型双面电池技术：N 型双面电池具有双面发电能力，在系统端较单面电池

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

有更好收益。

N 型全背接触电池技术：N 型全背接触电池技术将电池正负电极均制备于电池背面，消除了常规电池正面电极的遮光损失，可以大幅提升电池短路电流和转换效率。

低反射率单多晶制绒技术：低反射率单多晶制绒技术通过制绒工艺的优化，降低硅片表面反射率，提高电池短路电流和转换效率。

低表面浓度磷掺杂技术：低表面浓度磷掺杂技术降低了硅片表面复合速率，提升了钝化后的电池有效少子寿命，从而提高电池转换效率。

硼掺杂工艺技术：硼掺杂工艺技术是制备 N 型电池的关键步骤，在 N 型硅片表面掺杂硼原子，得到电池的核心结构 PN 结。

P 型硅钝化工艺技术：P 型硅表面沉积 AlOx 薄膜，具有良好的钝化效果，是制备 PERC 电池的重要技术。

N 型硅钝化工艺技术：N 型硅表面沉积 AlOx/SiNx 薄膜，钝化硅片表面并降低表面反射，同时提升电池开路电压和短路电流。

激光开膜工艺技术：激光开膜工艺技术通过激光束扫描，快速打开硅片表面沉积的钝化膜，为金属与硅片的接触形成窗口。

二次印刷技术：通过高精度的印刷对准工艺，提升电池栅线电极的高宽比从而提高电池转换效率，并显著降低断栅概率，提升电池品质。

双面组件技术：双面电池组件通过使用玻璃或者透光背板代替常规背板，使得组件可以同时吸收正面和背面的入射光线产生电能，其背面的透明封装材料也允许使地面反射的光线，以及空气中的散射的光入射双面电池的背部产生额外的电能，提高组件的发电能力。双面发电组件带来的发电量收益与组件设计，组件安装的地域条件，不同的背景反射和散射强度有关。

半片组件技术：通过将整片电池片切半成串，电池串再通过串并联合连接，使得组件内部功损大幅降低。半片组件一方面可提高组件功率和可靠性，另一方面半片结构在户外工作时组件受外界环境变换影响较小，能够实现更加稳定的供

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

电。

2、晶体生长和硅片技术

晶体生长速度提升技术：利用水冷热屏的技术大大提高了晶体生长速度，提高幅度达到 40%以上，为低成本、高产量的晶体生长发展打下了基础。

大幅提升掺镓单晶尾部寿命的工艺：使得单晶头部电阻率控制在标准范围内且尾部寿命大幅度提升，合格单晶成品率由 68.05%左右提升到近 80%。

直拉大直径单晶硅低氧工艺技术：研究出生产高品质大直径单晶硅的最佳生产工艺、系统环境，大幅提高单晶硅棒品质，对提高电池片光电转换效率起着举足轻重的作用。

多次装料拉晶（RCZ）技术：该技术是在传统的分批直拉法基础上给设备增加加料装置改进而来。RCZ 法在每次拉制完硅晶棒以后使坩埚保持高温，并通过加料装置将硅料加入到坩埚内剩余的硅熔液中熔化，用于下次晶棒拉制。由于 RCZ 法不会像分批直拉法一样因冷却坩埚而导致坩埚破裂，使得坩埚的多次利用成为可能。

连续拉晶（CCZ）技术：采用特殊直拉单晶炉，晶棒拉制与加料熔化同时进行，省去了单晶棒冷却的时间，大大提升了工业生产效率。

金刚线切割技术：不断提高硅片表面质量及出片率，目前 65μm 线径的金刚线已全面推广，60μm 线径的金刚线已在实验试产阶段。

长时效高效低氧坩埚：减少了坩埚表面及透明层内 98%以上的气泡，有效降低了硅料对于坩埚表面的侵蚀，提高成晶质量、降低单晶氧含量的同时，为多次装料拉晶（RCZ）和连续拉晶技术（CCZ）的研究实施打下良好基础。

超薄硅片切割的工艺技术：使得硅片保证了出片率，厚度从 200 微米降到 170 微米，不断刷新薄片的记录，为低成本、高产量的硅片加工发展奠定了基础。

大直径圆弧底开槽工艺：对主辊槽型磨损程度降到最低，同时，金刚线切割更加稳定，降低了总厚度偏差（TTV），提升了产品质量。

硅晶体双端面大行程平磨的工艺技术：保证长行程磨削精度，整体加工、装

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

配精度高、工作稳定性高。改进了硅锭开方工艺，实现了大尺寸硅棒的进一步加工，提高了效率。

（二）主要在研项目

标的公司正在从事的主要研发项目情况如下：

序号	项目种类	项目名称	研究进展
1	太阳能电池、组件技术研究	N 型双面电池项目	技术研发
2		**低成本 N 型电池项目**	技术研发
3		无/多主栅项目	技术研发
4		高密度组件项目	技术研发
5		P 型单晶 PERC 电池项目	持续研发和工艺优化
6		叠瓦组件项目	技术研发
7		多主栅半片组件项目	技术研发
8		大硅片电池及组件开发项目	持续研发和工艺优化
9		双面双玻组件项目	持续研发和工艺优化
1	硅片技术研究	单多晶薄片项目	持续研发和工艺优化
2		**一种低衰减单晶硅片的新工艺项目**	**持续研发和工艺优化**
3		**N 型高效单晶制备的新工艺项目**	**持续研发和工艺优化**
4		**一坩多棒新工艺导入量产项目**	**持续研发和工艺优化**
5		金刚线切割技术项目	持续研发和工艺优化

（三）合作研发情况

标的公司非常重视同外部第三方的研发合作，“产、学、研”相结合是晶澳太阳能开展研发工作的重要模式之一，已与国内外多家知名的科研机构、大专院校及国际知名企业建立了广泛的合作关系，引进及合作开发新技术，加快产业化步伐。晶澳太阳能与中国科学院上海技术物理研究所联合创建的光伏创新研究中心每两年召开一次学术会议，邀请专家围绕光伏学术界和产业界的发展趋势，重点探讨光伏行业发展趋势，下一代光伏材料和电池制备技术，并发布前沿研究成果。同时，晶澳太阳能积极加入各标准组织/产业联盟，参与行业标准的制定和推广。

合作方	名称	合作内容简介

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

合作方	名称	合作内容简介
知名高校、科研院所	中科院上海技术物理研究所	联合建立光伏创新研究中心，开展太阳能电池制备制作工艺、系统集成等关键技术的研发；深化产研学合作，共同合作促进高效晶硅太阳能电池研发与产业化研究。立项一方获得研发成果的知识产权，另一方享有该知识产权的使用权。
	清华大学、同济大学、上海工程技术大学	在光伏建筑一体化方面开展合作，推动建筑、节能与新技术的结合。
	河北科技大学、上海电力大学	开展校企产学研全面合作，共同加强光伏领域人才培养，推动新技术、新工艺、新产品等光伏领域科技成果的研发，实现联合研究和科技成果转化。
	美国能源部再生能源国家实验室、荷兰国家能源研究中心	在高效太阳能电池、光伏电池组件等领域展开合作。美国能源部再生能源国家实验室与晶澳太阳能约定，在合作中形成的知识产权由美方享有，非独家授权给晶澳，晶澳有优先权取得独家授权。荷兰国家能源研究中心与晶澳太阳能约定，合作中的知识产权由荷方所有，可授权给晶澳太阳能使用。
企业	Innovalight	签署了一份为期三年的采购 Innovalight 硅纳米粒子墨水供应协议，用于生产 SECIUM 高效太阳能电池；共同合作开发高效太阳能电池。Innovalight 和晶澳太阳能约定，知识产权归研发方获得，并相互授权给对方使用。
	DuPont	进一步加强光伏先进材料和技术合作，以提升组件可靠性和电力输出，提高投资回报。
标准组织/产业联盟	国际半导体设备材料产业协会、中国光伏行业协会	参与制定国际光伏技术路线图（ITRPV）及光伏行业标准，描述光伏技术发展方向和成本降低路线。

（四）研发投入情况

晶澳太阳能的研发投入主要包括材料、设备折旧及人员薪酬等。报告期内，晶澳太阳能研发投入占营业收入比例情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
研发投入	48,035.06	5.42%	99,079.68	5.04%	110,434.92	5.48%	114,432.51	6.96%
-研发费用	11,333.84	1.28%	23,338.90	1.19%	22,229.31	1.10%	19,119.68	1.16%
营业收入	886,870.53	-	1,964,894.90	-	2,014,992.32	-	1,644,238.99	-

报告期内晶澳太阳能累计研发投入金额超过 32 亿元，晶澳太阳能的研发投

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

入主要用于产品技术和生产工艺的升级改进，有效的保证了晶澳太阳能产品在技术上处于行业领先水平。

1、标的资产报告期内研发投入的详细构成、具体研发投入及成果产出情况、研发成果对公司业务的实际作用等，与同行业可比公司在研发人员及投入成本等方面情况及差异原因

（1）标的资产报告期内研发投入的详细构成

①按照子公司口径统计

按照子公司口径，晶澳太阳能报告期内发生研发投入金额如下所示：

单位：万元

子公司	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
东海晶澳太阳能科技有限公司	-	372.69	668.50	1,472.37
合肥晶澳太阳能科技有限公司	17,000.96	33,719.12	30,117.83	39,258.24
晶澳太阳能有限公司（母公司）	6,384.59	12,928.96	16,607.11	19,886.96
晶澳（邢台）太阳能有限公司	6,041.62	13,371.84	19,094.76	7,380.77
晶澳（扬州）太阳能光伏工程有限公司		-	-	188.54
晶澳（扬州）太阳能科技有限公司	6,792.51	11,982.74	15,787.29	21,165.78
晶海洋半导体材料(东海)有限公司	1,475.05	3,876.06	5,843.79	5,000.40
宁晋晶兴电子材料有限公司	1,571.94	2,040.55	1,663.98	957.46
宁晋松宫电子材料有限公司	1,232.26	4,221.07	5,108.76	3,659.87
上海晶澳太阳能科技有限公司	6,130.07	13,543.35	13,347.89	13,220.05
邢台晶龙电子材料有限公司	1,000.02	2,596.77	2,195.01	2,242.08
邢台晶龙光伏材料有限公司	406.04	426.53	-	-
总计	48,035.06	99,079.68	110,434.92	114,432.51

②按照料工费口径统计

按照料工费口径统计晶澳太阳能报告期内研发投入金额明细如下表：

单位：万元

类别	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
直接材料	34,329.21	73,363.75	82,886.22	83,056.80
直接人工	7,574.58	14,603.24	13,233.44	11,868.04
制造费用	4,045.08	8,525.00	10,948.67	10,141.06
其他	2,086.19	2,587.70	3,366.59	9,366.60
合计	48,035.06	99,079.68	110,434.92	114,432.51

（2）具体研发投入及成果产出情况、研发成果对公司业务的实际作用

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

在晶澳太阳能不断的研发投入下，一系列对标的公司生产技术产生重要影响的研发项目落地。晶澳太阳能主要重要的研发和生产基地包括合肥晶澳太阳能科技有限公司、晶澳（扬州）太阳能有限公司、上海晶澳太阳能科技有限公司、晶澳（邢台）太阳能有限公司和晶澳太阳能有限公司（母公司）。报告期内，以上公司对标的公司生产技术产生重大影响的研发成果部分如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目单位	项目名称	成果产出情况	对公司业务实际作用
合肥晶澳太阳能科技有限公司	2018XM24-高功率反光贴条组件的技术研发	该设计利用光的纹路结构，充分利用光的全反射路线； 电池片表面采用反光贴条,可以将电池片间的光反射回玻璃内表面再次利用，提升了组件 Isc 和 Pmax； 根据反光贴条的反光特性，设计合适的电池排布规则，可提升光线利用率； 基于光的利用，实现单组件功率提升约 5W。	反光贴条实现 5W 组件功率提升，强化晶澳太阳能组件市场占有率； 适用于晶澳太阳能所有组件生产线，为提升晶澳太阳能市场占有率奠定基础。
	2017XM23-高效双玻组件技术研发	全新组件设计：组件采用双层玻璃设计，取代传统的玻璃+背板模式； 采用新型 2.0mm 厚度超白浮法钢化镀膜玻璃作为背面玻璃，超薄玻璃保证了组件机械性能同时减少了组件的重量； 搭配双面电池，使得正面与背面同时具有发电功能，单晶双面电池的双玻组件正面的电池效率可高达 21%，背面电池效率接近 20%，背面发电增益可以达到正面的 20%-30%,常规 60 片单晶组件双面发电功率最大可达 370W 以上，可减少 20%-30%的占地面积； 超长的使用寿命、更低的温度系数及 N 型可忽略的衰减特性，使其在电站建设及应用领域是最优的光伏组件选择之一； 降低成本，发电效率的增高，占地面积的减小，节省了光伏投资的成本。	丰富晶澳太阳能产品类型，提升晶澳太阳能市场竞争力； 提升组件可靠性，双玻组件功率质保 30 年； 高效双玻组件具有优异的抗 PID 性能、衰减性能。
	2017XM25-半片组件的技术研发	全新的组件电路（先串联后并联）设计，减少电池片的电流失配损失； 采用电池片半片设计，将组件内部电流降低 1/2，降低电流在组件内部的功率损耗，实现组件 5W～10W 的功率增益； 组件内部电流变小，降低组件热斑的影响，优化组件全生命周期内的可靠性能； 较强的技术兼容性，满足主流电池技术的匹配，有利于快速实现半片组件技术的量产； 2017 年 4 月，基于该项目申请了“一种光伏组件层压工艺的层压参数设置方法”的发明，发明专利申请号：201710292069.X 。	强化晶澳太阳能组件技术优势，功率输出领先行业 5W～10W； 建立完善的半片组件生产线，已具备年产 1.5GW 的半片组件产能； 提升组件市场竞争优势，为晶澳太阳能提升市场占有率奠定基础 。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目单位	项目名称	成果产出情况	对公司业务实际作用
	2016XM14-高效率低功损组件的技术研发	研发转换效率达18.2%的抗PID高效组件； 基于项目搭建与人才共建平台，推动技术研发人员培养； 建立了高效组件光学分析模型，能够有效预测不同结构的组件发电功率，为后续光伏组件研发建立分析模型； 申请发明专利“一种能够适用于高效光伏电池组件的电学参数测试方法”。	强化了晶澳组件领先行业的技术优势； 建立一条行业领先高效率低功率损失的组件生产线，能够最大程度降低光伏发电成本，有力推动晶澳太阳能节能降本项目，实现利润最大化，赢得市场，抢占光伏先机 。
	2016XM9-Sk单晶电池及组件的技术研发	采用SK硅片尺寸加大技术，在电池片平均效率难以有效提升的前提下，通过对硅片切割尺寸的增加，进而增加电池面积，实现组件整体功率的提升； 高光利用率的新版图设计，较大的提升了组件对光线的利用率； SK硅片采用PERC电池组件技术，实现了组件功率的最大化，较大幅度超越光伏“领跑者”指标； 实现普通单晶组件功率达到280W以上，PERC组件290W以上； 基于该项目2015年12月申请了“一种整体功率得到提升的光伏组件”发明专利，专利申请号：201521031781.7。	该项目产品获得CQC认证的“地面晶硅光伏组件“领跑者”证书，晶澳太阳能继续承接国家“领跑者”项目，奠定了晶澳太阳能行业领先优势。
晶澳（扬州）太阳能有限公司	采用选择性发射极技术提升PERC电池效率的工艺开发	在PERC电池效率难以提升的前提下，通过结合绒面优化、扩散工艺优化、激光重掺区宽度缩窄与版图优化，形成选择性发射极在Perc电池上的量产方案。 在现有产线运用激光直接掺杂法将SE技术叠加于Perc产线，使得电池量产效率提升0.25%以上，组件功率提升5W左右，已在单晶电池产线全部推广。	该项目为标的公司每年增加收入7200万元左右； 该技术成功使PERC效率更上一个台阶，进一步提升组件的平均功率，达到了领跑者标准。 该技术的开发同时增强了晶澳太阳能产品在国际市场的竞争力，也更加坚定了晶澳太阳能走技术创新、产品升级的科学发展战略。
	改善单晶太阳能电池EL明暗差异及效率提升方法	通过重新划分原料片电阻率，区分不同电阻率电池片；优化不同电阻率匹配对应扩散工艺，极大降低了同档位EL明暗差异，提升组件品质。 该项目实现电池片效率提升约0.12%。	该项目为标的公司每年增加收入约560万元左右； 提升了晶澳组件的产品品质，提升了品牌竞争力。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目单位	项目名称	成果产出情况	对公司业务实际作用
	晶体硅太阳能电池热氧工艺开发项目	在多晶效率达到瓶颈的前提下，通过引入新的热氧化工序，引入一层较为稳定的二氧化硅薄膜钝化层，降低表面态来达到提升电池片光电转换效率的目的； 该项目实现了多晶电池转换效率提升 0.08%。	强化晶澳电池技术领先行业的技术优势；使公司在多晶市场上继续保持领先优势。
	基于减少边缘刻蚀印提升电池工艺效率项目	通过开发一种水膜工艺，以解决目前湿法刻蚀过程中由于酸液爬液导致的刻蚀线过宽的问题，从而降低返工率，提升产能和效率，并为后面印刷的工艺改进提高技术保证。 批量采用此技术后，产品效率提升基本 0.03%-0.05%。	该项目在标的公司量产化，随着刻蚀返工率大大降低，电池产能得到了有效的提升，品质得到保证，提升了晶澳太阳能产品的竞争力。
	高密度扩散制结技术开发项目	本项目通过对扩散炉进气管路进行改造，在原有管路基础上增加一条独立水汽管路，以提供新工艺气体需求。在此基础上开发新的扩散工艺，以达到提高扩散均匀性、提高产能和降低能耗的目的。 采用此技术单管产量翻倍，减少了扩散工艺步骤，缩短了时间，降低了生产成本，降低了使用成本与占地面积。	该项目大幅降低了电池单瓦生产成本，提高了电池的核心竞争能力； 有力推动晶澳太阳能节能降本，提升公司利润。
上海晶澳太阳能科技有限公司	2018XM19-透明背板双面单玻组件开发	通过对不同结构的透明背板进行材料端的老化试验及风险分析；对不同结构的透明背板进行透光率分析，包括评估老化、磨损后的透光率保持情况；对透明背板双面单玻组件老化测试及 PID 测试；透明背板双面单玻组件与常规双玻组件综合对比等。目前产品设计定型，开始推向市场。	将背面的玻璃换成透明背板，在不损失光的透过率的前提下，既减轻了组件的重量，又可以通过搭配 EVA 解决 PID 问题，同时进一步降低组件成本、提升组件产能。
	2017XM10-2.0mm 双面压花镀釉双玻组件的开发	2.5mm 半钢化玻璃组件转化为 2.0mm 半钢化玻璃组件，钢化工艺，及玻璃的厚度有所变化导致组件重量以及功率也有所影响。通过 12.0mm 玻璃抗冲击强度测试；2.0mm 玻璃双面双玻组件的机械载荷性能测试，不断优化玻璃性能。目前，晶澳 2.0mm 双玻已经完成认证，开始向市场供货。	2.0mm 超薄半钢化双玻组件件每平米仅重 8.5-12 千克，可广泛应用于地地面电站、BIPV 及屋顶分布式电站等。玻璃越薄，透光率和轻量性能均有提升，在玻璃成本方面也有优势，因此，在不影响组件正常性能的情况下，对 2.0mm 的双玻组件进行研究。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目单位	项目名称	成果产出情况	对公司业务实际作用
	2016XM2-1500V 组件	1500V 组件较 1000V 组件在爬电距离及绝缘上有相对更高的要求，所以组件版型及背板绝缘厚度、接线盒结构都需要重新设计，通过实验设计及验证，1500V 组件的版图，背板技术标准，接线盒技术要求等均在预期时间内完成。且根据 IEC TS62941 及 UL 对 1500V 组件的标准要求，设计出了针对 TÜV 市场及美标市场对应的 1500V 组件，未来在 UL61730 新标下，计划将 TÜV 市场及美标市场的组件进行统一化，为公司及电站客户投资节约更多成本。	光伏组件电站系统电压从 1000V 提升至 1500V 可以降低系统电流，使得整个系统电气设备体积变小，线损变小，单台逆变器设备可以接入更多的组件，从而降低电站的投资成本，提升整个光伏系统的效率。
晶澳（邢台）太阳能有限公司	双面双玻组件的技术研发	60 双面双玻组件功率提升至 315W，72 双面双玻组件提升至 380W；组件背面率到达 70%；在开发过程中，取得了自动封边胶带机、IV 自动测试背面遮光装置等专利	满足领跑者需求，为黄河水电、粤电等订单持续供货；并成为基地的主打产品，为后续半片双玻等新产品积累了技术经验。
	白色 EVA 光伏组件的技术研发	多晶 72 片双玻组件功率提升至 330W，并取得白色 EVA 自动冲孔装置的专利	白色 EVA 的成功量产，满足了 FRV 订单需求，同时探索出适用于双腔层压机的白色 EVA 层压参数，为后期各厂家白色 EVA 的导入提供了技术基础。
	5BB 电池组件的技术研发	5BB 组件，在不改变组件尺寸前提下，60 单晶功率提升至 280W。	成功导入 5BB 电池组件，顺利完成产品升级换代，为领跑者接单提供了坚实基础
	反光焊带光伏组件的技术研发	叠加反光焊带组件功率提升 3-5W，并在改造过程中取得实用新型专利“一种反光贴膜太阳能电池组件的接膜工装”	奥特维焊机成功完成反光贴膜改造，且完成模块化设计。进一步提升组件的平均功率，达到了领跑者标准。
晶澳太阳能有限公司	PERC 新版图降本提效改善项目	PERC 新版图降本提效改善项目经过实验的不断优化调试以及电池组件的可靠性测试验证，得到顺利量产推广；效益核算：背银耗量降低约 38%；正银耗量整体虽然没有明显降低，但电池整体转化效率得到约 0.05%的提升，季度产生效益 153.44 万元以上，项目整体达到降本提效的目的。	该项目主要是降低了电池单瓦生产成本，提高了电池、组件的核心竞争能力。
	PERC 电池机械载荷优化改善项目	组件取消横梁，较少人员配置，节省组件横梁安装成本以及人员成本；年节约成本约 1706.72 万元/年。	该项目实施后，大大降低了组件的成本，率先取消横梁，满足机械载荷要求，让晶澳太阳能的组件具有更高的竞争优势，同时该方案申请专利已下发

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目单位	项目名称	成果产出情况	对公司业务实际作用
	多晶金钢线研发设计	尝试不同于常规酸制绒的工艺调整手法，提高了硅片成绒率，使得多晶金刚线硅片制绒后反射率大幅度降低，对应电池片效率提升 0.1%，有效档位分布大幅度提高，并已全面推广	率先量产多晶金钢线电池，整个产业链的综合成本下降明显，提高了利润率同时，提高了多晶产品竞争力。
	多晶 RO 工艺研发设计	通过对 RIE 和 BOE 清洗优化，匹配氧化工艺，扩散工艺和镀膜工艺，提升多晶效率，宁晋基地推广此技术至 4 条线。	提升多晶组件产品效率 0.4%以上，提高公司市场竞争力和品牌效益。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（3）同行业可比公司在研发人员及投入成本比较及差异分析原因

晶澳太阳能与同行业可比公司在2018年的研发投入、研发投入占当期营业收入的比例、研发费用、研发人员以及研发人员占比情况如下表所示：

公司名称	研发投入（万元）	研发投入占当期营业收入的比例	研发费用（万元）	研发人员（人）	研发人员占总人数的比例
晶澳太阳能	99,079.68	5.04%	23,338.90	1,150	5.75%
隆基股份	123,076.95	5.60%	20,183.70	548	2.60%
东方日升	33,116.65	3.40%	18,267.85	1,136	17.34%
亿晶光电	11,901.24	3.35%	11,901.23	385	17.59%
协鑫集成	9,460.31	0.85%	9,460.31	130	3.75%

晶澳太阳能的研发投入以及研发投入占当期营业收入的比例均较大，仅次于以硅片为主营业务的隆基股份，高于同行业中经营模式更加相似的其他可比公司。晶澳太阳能的收入体量与隆基股份相近，远高于东方日升、亿晶光电和协鑫集成，所以标的公司研发投入相对较大，研发投入占当期营业收入的比例较高。

晶澳太阳能重视产品和技术的研发，先进的技术是晶澳太阳能的核心竞争力之一，而优秀的研发团队是保持市场竞争力的保障。晶澳太阳能的研发人员数量领先同行业可比公司，研发人员数量和占比均高于收入体量相近的隆基股份和天合光能。在研发人员占比方面，标的公司低于东方日升和亿晶光电，这主要是由于产能和收入体量的差异导致员工总人数差异所致。

2、标的资产报告期内研发投入逐年下降的原因及合理性

（1）总体原因分析

晶澳太阳能报告期内研发投入逐年下降的原因如下：

①原材料价格逐年降低。标的公司研发投入中，材料费用占比约75%左右。由于全球光伏产业链的各个环节近年来持续向以中国大陆为中心的亚洲移动，各环节产能逐步增加，技术水平不断增强，使得硅料等上游原材料的价格在报告期内大幅下降，标的公司的原材料采购价格大幅降低，造成报告期内研发环节的原材料投入逐年下降。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

②生产模式的调整和产线的转移。标的公司下属的东海晶澳和晶海洋分别于2017年和2018年完成了生产布局调整，铸锭环节由自产全部转为受托加工，不再投入主要硅材料，相应的研发项目也由原来的生产工艺研发转为设备调整工艺研发方向，导致研发项目数量下降，研发投入也同步降低。

③受行业发展的趋势影响。2016 年，全球光伏行业各环节的技术水平突飞猛进，电池、组件技术快速迭代，标的公司紧随行业趋势，在2016年增大电池、组件环节的研发投入，在技术水平上实现了快速提升。2017 年以来，电池、组件的技术发展进入平稳发展阶段，“强者恒强”的局面基本形成，标的公司的技术水平积累深厚，研发投入具备较强的马太效应，技术水平仍保持快速发展。

（2）详细原因分析

①合肥晶澳太阳能科技有限公司

合肥晶澳太阳能科技有限公司 2017 年研发投入有所下降，但 2018 年研发投入有所上升，报告期内的研发投入金额如下表：

单位：万元

年份	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
金额	17,000.96	33,719.12	30,117.83	39,258.24

晶澳太阳能在2016年作为行业技术的引领者率先推出了多种引领行业发展的新技术、新工艺，合肥晶澳致力于开发组件生产技术，研发投入较大。经历2016年技术的转型和发展，2017年合肥晶澳组件技术发展进入稳定期。得益于2016 年研发的大幅度投入，2017 年合肥晶澳的主要量产产品多使用 2016 年研发成果，同时主要原材料价格降低，导致研发投入较2016年有所降低。

2018年，全球光伏产业进入降低生产成本和加速实现平价上网的发展趋势，光伏组件进入技术发展的快速通道。合肥晶澳针对新技术专设 “高效率低功损组件”、“叠瓦组件技术研发”、“新型结构半片组件技术研发”等一系列高新科技项目，加大研发投入，保证组件技术的领先性，当年研发投入同比提升。

②晶澳太阳能有限公司（母公司）

晶澳太阳能有限公司报告期内的研发投入金额如下表：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

单位：万元

年份	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
金额	6,384.59	12,928.96	16,607.11	19,886.96

晶澳太阳能有限公司 2016 年-2018 年研发投入呈下降趋势，主要由以下两个因素造成：

A、电池片的原材料采购价格降低。晶澳太阳能（母公司）主要生产电池片，2016 年-2018 年生产电池片的主要原材料采购价格持续降低，以硅片和银浆为例，2016 年-2018 年单多晶硅片和银浆的采购价格降幅分别为 51%、59%和 22%。主要材料的降价，造成了研发投入中所耗用主材类物料金额降低。

主要材料采购价格	2018 年	2017 年	2016 年	2016-2018 降幅
单晶硅片（元/片）	2.63	4.72	5.42	-51%
多晶硅片（元/片）	1.81	4.05	4.37	-59%
银浆（元/KG）	3,394.74	3,862.14	4,369.80	-22%

B、电池片非硅成本的降低，导致组件的研发投入原材料材料费用降低。下表为 2016 至 2018 年度硅片成本、电池非硅成本以及整体制造成本情况及变化趋势：

电池成本趋势（元/W）	2018 年	2017 年	2016 年	2016-2018 年降幅
硅片成本	0.45	0.92	1.02	-56%
电池非硅成本	0.35	0.38	0.49	-28%
整体制造成本	0.80	1.30	1.52	-47%

由于工艺转换效率的提升和原材料成本的下降，电池成本自 2016 年度到 2018 年度整体降低了 47%。电池非硅成本从 2016 年的 0.49 元/W，降低到了 2018 年 0.35 元/W，降幅 28%，导致组件研发投入中消耗电池片材料费用的降低。

③晶海洋半导体材料（东海）有限公司

晶海洋半导体材料（东海）有限公司报告期内的研发投入金额如下表：

单位：万元

年份	2019 年 1-6 月	2018	2017	2016
金额	1,475.05	3,876.06	5,843.79	5,000.40

2018 年晶海洋研发投入下降，主要是研发领料及动力费用降低造成的。2018

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

年，根据标的公司的产业调整，晶海洋原铸锭段转移至包头晶澳，铸锭环节的研发投入减少，研发的原材料费用降低约1,393万元，动力费用下降约684万。以上两个因素导致了晶海洋2018年研发投入金额的下降。

④晶澳（邢台）太阳能有限公司

晶澳(邢台)太阳能有限公司2016年-2017年研发投入上升,但2017年-2018年研发投入下降。晶澳（邢台）太阳能有限公司报告期内的研发投入金额如下表：

单位：万元

年份	2019年1-6月	2018年	2017	2016年
金额	6,041.62	13,371.84	19,094.76	7,380.77

2016年，晶澳（邢台）太阳能有限公司开始投产，产线整体处于产能提升阶段，全年出货量较少，因此研发投入较少，项目仅涵盖了版型、边框、电池、胶膜、线盒等材料及测试工装、机台优化和设备引进等硬件改造。全年研发费用仅投入7380.77万元。

2017年，邢台晶澳产能释放，研发方面开始加快新材料和新工艺的研发投入，研发项目覆盖方向增加。随着各类研发项目的开展，邢台晶澳的组件功率不断提升。同时，邢台晶澳推进组件可靠性方面的研发验证项目，为产品质量保证提供技术支持。因此，邢台晶澳2017年研发费用较2016年大幅增加。

2018年，下游客户对组件效率的要求进一步提高，组件生产成本进一步压缩。邢台晶澳研发项目的针对性加强，研发多集中在组件提效方面。邢台晶澳确立了多个研发项目，分别从电池片、胶膜、焊带等几个方面寻找组件效率提升的突破口，以加速产品的升级换代，抢占市场份额，降低度电成本，这导致2018年邢台晶澳的研发项目个数较2017年有所减少。研发投入虽有所降低，但邢台晶澳的组件产品，尤其是双面组件的研发和生产能力、组件性能指标不断提升。

⑤晶澳（扬州）太阳能有限公司

晶澳（扬州）太阳能科技有限公司2016年-2018年研发投入金额如下表：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

单位：万元

年份	2019 年 1-6 月	2018 年	2017	2016 年
金额	6,792.51	11,982.74	15,787.29	21,165.78

晶澳（扬州）太阳能科技有限公司 2016 年-2018 年发生研发投入呈下降趋势，主要原因是研发领料及固定资产折旧降低造成的。

A、2016-2018 年，原材料价格呈下降趋势，电池原材料硅片的价格从 2016 年的 5.74 元下降 2018 年的 2.38 元，相应的，扬州晶澳的研发领料金额 2016 年全年月均 946.11 万元下降到 2018 年的月均 435.99 万元,下降 54%,导致研发投入持续降低。2016 年-2018 年研发领料金额如下：

单位：万元：

年份	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
领用金额	2,546.45	5,231.84	6,652.4,07	11,353.32

B、报告期内，由于设备折旧到期，2018 年研发折旧费相比 2016 年下降 40.96%，也是导致研发投入降低的原因之一。2016 年-2018 年固定资产折旧金额如下：

单位：万元：

年份	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
领用金额	1,856.65	2,660.38	4,001.27	4,506.07

3、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问和会计师认为：标的公司的研发投入构成合理，在晶澳太阳能不断的研发投入下，一系列对标的公司生产技术产生重要影响的研发项目落地。晶澳太阳能主要重要的研发和生产基地包括合肥晶澳太阳能科技有限公司、晶澳（扬州）太阳能有限公司、上海晶澳太阳能科技有限公司、晶澳（邢台）太阳能有限公司和晶澳太阳能有限公司（母公司）。

晶澳太阳能报告期内研发投入逐年下降的原因主要是因为；（1）原材料价格逐年降低；（2）生产模式的调整和产线的转移；(3）受行业发展的趋势影响。但标的公司的技术水平积累深厚，研发投入具备较强的马太效应，技术水平仍保持快速发展。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

4、结合技术研发的要素投入及成本情况，补充披露标的公司技术优势是否具备可持续性

报告期内，晶澳太阳能合计研发投入 37.20 亿元，其中用于组件、电池、硅片和其他相关类别的研发投入如下所示：

研发领域	2016至2019年6月合计研发投入（万元）	占比
组件	213,437.33	57.38%
电池	109,120.49	29.33%
硅片	48,061.99	12.92%
其他	1362.35	0.37%
总计	371,982.17	100.00%

（1）标的公司组件的研发投入及成本情况、技术优势

①组件行业的技术发展情况

随着组件价格的快速下降，高效产品的性价比快速提升，叠加国内领跑者项目的持续推动，国内对于高效光伏组件产品的市场需求越来越大。为满足市场供应，主要光伏组件企业均已经规模化导入双面、多主栅、高密度等技术的组件产品，反光贴膜/反光焊带、铜加厚焊带、白色 EVA 等高效 BOM 成功导入量产，主流晶硅组件效率进一步提升。

A、多主栅组件

目前,市场主流光伏组件多采用 5 主栅技术，随着市场对高效组件的需求，多主栅技术近两年也快速发展起来，如 6 主栅、9 主栅、12 主栅技术等。多主栅组件具有组件效率高(组件相对效率提升 1.5%～2%左右)、银浆耗量低、机械载荷性能优异等优势，代表厂家有晶澳太阳能、天合光能、阿特斯等。

B、双面组件

双面组件主要有两种封装结构：双玻结构和玻璃+透明背板结构。由于双玻结构重量较大，无边框双玻组件在安装上又有一定的局限性，因此在一定程度上限制了双面双玻组件的应用。为了推动双面组件的发展，玻璃和透明背板结构双面组件得到了各大组件厂家的重点关注，但是目前还处于可靠性验证阶段，预计未来两年此类组件将会逐步释放。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

C、高密度组件（含叠瓦、半片叠焊、拼片等方向）

随着光伏产业的日渐规模化发展，光伏发电成本上出现了两个明显的变化趋势：硅材料在组件成本结构上占比逐渐下降和组件在系统建设成本上占比逐渐下降。性能可靠、高密度、高发电效率组件将成为未来的发展趋势。高密度组件设计中通过将电池片与电池片之间的间隙尽可能降低，从而提升组件的单位面积效率（功率密度），使得组件在有限空间内尽可能体现发电作用，在土地资源较为紧张的地面电站或是屋顶电站上有较大的发挥空间。

半片电池组件是将电池片切半，通过优化半片电池片的串并联结构，得到与全片电池组件相近的电流和电压，由于每串电池电流降低二分之一，从而组件相对功率可提高 3%左右。除此之外，半片电池组件还有更加优异的应对阴影遮挡性能、更强的机械载荷性能，以及更优异的高温性能，同时半片技术兼容绝大多数电池技术。此类技术代表企业有晶澳太阳能、阿特斯、隆基股份、晶科能源等。

②报告期内组件的研发投入情况

报告期内，标的公司组件研发合计投入 21.34 亿元，组件研发方向主要包括组件功率提升、工艺优化、可靠性等性能优化、多栅电池组件、双面组件（含透明背板方向）、高密度组件（含叠瓦、半片叠焊、拼片等方向）等。

组件研发领域	2016 至 2019 年 6 月合计研发投入（万元）	占比
组件功率提升项目	59,870.13	28.05%
组件工艺优化项目	49,690.39	23.28%
组件可靠性等性能优化项目	47,094.12	22.06%
多栅电池组件项目	20,910.01	9.80%
双面组件项目（含透明背板方向）	20,800.56	9.75%
高密度组件项目（含叠瓦、半片叠焊、拼片等方向）	15,072.13	7.06%
合计	213,437.33	100.00%

③晶澳太阳能组件的技术先进性

A、组件功率提升

晶澳太阳能组件功率在近几年提升迅速，这一方面得益于各种高效电池在组件端的大规模产业化应用，另一方面是由于标的公司结合电池特性，持续对组件封装技术和材料进行优化。晶澳太阳能的组件功率研发主要分为电学和光

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

学两个部分：电学上有半片组件开发、焊带电阻、电池版图优化等；光学上则从镀膜玻璃、焊带结构、正面紫外高透封装材料、背面高反射 EVA/背板等材料进行开发导入。标的公司通过电学和光学研发，持续降低电学和光学损失，提升光伏组件对太阳能的利用效率。

B、组件工艺优化

各种高效技术的发展对于组件工艺的要求越来越高。在早期双玻组件刚刚推向市场时，行业内对于封装材料的选型存在 POE（聚烯烃）和 EVA（聚醋酸乙烯酯）两种封装方案。与业界大规模使用的 EVA 相比，POE 方案具备更好的玻璃粘结性能、更低水透、抗 PID 和无腐蚀性醋酸析出等多项优点，因此具有更高的可靠性，但同时 POE 流动性高、交联速度慢，层压时容易产生气泡、边角缺胶等不良影响，给组件生产工艺提出了较大的挑战。晶澳太阳能在推出双玻方案时直接选择了具备高可靠性的 POE 方案，并针对双玻组件层压的特点进行了工艺优化，对不同层压机和封装胶膜推出了独特的解决方案，最终采用 POE 方案的双面组件得以成功推向量产并大规模在客户端使用，引领了当前光伏业界双玻基本采用 POE 作为封装材料的趋势。在 2018 年“应用领跑者”项目中，标的公司供应了高效双面双玻组件，具备行业领先水平。

C、组件可靠性等性能优化

随着组件技术进一步发展以及光伏平价上网的不断临近，市场对晶体硅太阳电池组件可靠性提出了更高的要求，如组件的抗 PID、抗蜗牛纹、长期光致衰减（LID）等性能的要求越来越高。组件封装材料需确保组件在户外稳定工作 25-30 年或更长时间，封装材料需要进行极为充分的可靠性验证后方可导入生产使用。晶澳太阳能设立组件技术平台，平台管理采用项目制形式，平台成员包括组件技术、认证、客服等多方人员。技术平台将各项材料导入分解到不同的项目小组，每个项目小组对各自负责组件结构及材料进行充分认证和加严测试，从机理上杜绝失效现象的发生。除材料上的严格要求以外，标的公司组件技术人员也针对现场机台进行优化，如优化焊机热场结构等，从而进一步降低应力和衰减风险，有效提升可靠性。同时，晶澳太阳能设立了完备的新品实证场地，所有新产品在上线之前必须经过电站实际验证，在进一步确认优势后方可推荐

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

至客户端。

D、多栅电池组件

晶澳太阳能致力于开发可量产的高效组件方案，因此在技术路线选择上优先选择与现有产线兼容性更高的技术方案，多主栅技术便是其中代表。与常规5主栅（5BB）组件相比，由于在多主栅电池的设计上还保留有一部分较细的主栅及焊盘，仍可采用常规焊接技术实现电池片的互连，故组件产线所需改造较少，与产线兼容性较强，量产难度较小。目前多主栅组件技术及产业配套相对成熟，标的公司通过对电池金属化版型和组件互连技术进行联合优化，电池片银耗量降低至常规电池的50%， 60片组件的功率可提升6-8W，叠加半片技术及BOM优化，多栅组件相比常规5BB组件功率提升可达10-15W，在针对电池和组件结构进行优化设计后，晶澳太阳能的多栅单玻组件发电效率较常规 5BB 单玻产品发电性能提升约2%，从而进一步降低了度电成本。

E、双面组件（含透明背板方向）

双玻路线有全透明双玻组件和网格背板双玻组件之分。晶澳太阳能是业界首家力推网格背板双玻组件的企业，标的公司研发部门对此进行了大量的理论和实验验证，确保网格双玻组件在发电性能上明显优于全透明双玻组件。经过几年产业化沉淀，标的公司的双面组件目前已经在电站系统得到了较多的实践应用，相比单面组件，双面组件发电量可提升3-15%。

但在提升发电量的同时，双玻组件也存在一定的弊端，主要在于目前成熟的双玻方案为正反两面均为 2.5mm 半钢化玻璃，重量较重，对于组件运输和系统安装都增加了一定的难度，为此，晶澳太阳能的研发团队一直致力于研究轻质化的双面发电方案，主要从两个方向解决这一问题：

a、减薄双玻方案。利用厚度2.0mm甚至更薄的玻璃代替现有2.5mm玻璃，从而降低双玻重量。此方案最大的难度在于如何保证玻璃厚度降低的同时强度没有降低，标的公司的技术团队与供应商合作，进行了大量的实验开发，确保玻璃强度达到技术指标，实现稳定的供货；

b、透明背板方案。利用轻质的透明聚合物背板材料代替现有玻璃背板，此

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

方案在有效降低双面组件厚度同时也使得封装胶膜匹配性更高，对现有产线的兼容性更好，也是未来双面组件发展趋势之一。

以上两种方案在不同的应用场景能够发挥各自优势，针对不同客户及应用场景，晶澳太阳能可提供定制化的产品方案。

F、高密度组件（含叠瓦、半片叠焊、拼片等方向）

晶澳太阳能选择了多个高密度技术方案进行了测试评估，包括叠瓦、多栅半片叠焊、拼片、板块互连等。为发挥各种工艺的优势，晶澳太阳能的技术团队从产品可靠性、产线兼容度、生产良率、系统成本等各方面对不同技术方案开展综合评估，确保最终推向量产的为最可靠最优化的技术方案。

（2）电池片的研发投入及成本情况

①电池片行业的技术发展情况

我国在低成本高效率晶体硅太阳电池制造方面处于国际先进水平。我国晶体硅太阳电池的实验室研究处于领跑地位。

以目前所有高效电池片的技术来看，PERC 电池技术是投资成本最低、产线兼容率最高、效率提升最明显的技术之一。虽然 PERC 技术在上世纪就已在实验室中得以突破,但真正用于制造业批量生产的时间始于 2015 年。经过 2016 年至 2018 年的飞速发展，PERC 电池技术的渗透率成倍数增长，各个电池片制造企业纷纷选择扩产或将原有电池产线升级为 PERC。

在各种高效电池产品中，PERC 电池与普通铝背场（Al-BSF）太阳电池产线相兼容增加高质量的表面钝化、激光刻蚀与选择性发射极（SE）设备，通过在背面进行 Al_2O_3 表面钝化，同时采用激光进行局部开孔，可以将晶硅太阳电池效率大幅提升。近年来，中国 PERC 电池效率提升很快，成为全球 PERC 高效电池产业化技术的领导者。以单晶 PERC 电池为例，普通单晶电池效率普遍在 20%左右，而 PERC 电池片效率普遍超过 21.8%，效率提升在 2 个百分点左右，新建产线平均量产效率甚至可推高至 22.5%。而在制造成本上，目前市场主流单晶 PERC 电池成本已下降至几乎与常规单晶电池成本持平。随着 PERC 生产所需背钝化设备和激光设备等设备国产化的速度加快，PERC 电池片与常规电池片制造成本差

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

将会进一步缩减，甚至可能出现倒挂，届时未技改电池片厂商将会加快升级速度，将常规电池片产能淘汰或改良为 PERC 产能，常规电池片将会被市场淘汰。2018 年底，市面上公开对外销售的单晶电池片以叠加 PERC 技术为主，普通单晶电池片逐渐退出历史舞台。

此外，双面 PERC 在 2018 年获得了进一步推广。双面 PERC 电池成本与单面 PERC 电池成本相当，与现有 PERC 产线兼容度高，适合大规模量产，将是未来提效、降本的趋势。同时，双面 PERC 电池背面使用了局部铝栅线，取得与单面电池相当的正面转换效率,双面率可达到 70%－80%左右。我国的光伏企业从 2016 年开始进行双面 PRRC 电池的研发及产业化，2017 年天合光能、爱旭科技、隆基股份、晶澳太阳能等公司均推出了双面双玻 PERC 组件产品。2018 年 PERC 电池中的双面 PERC 电池（Bi-PERC）的比例逐渐提升。Bi-PERC 电池现有工艺能够与当前电池生产线完全兼容，很容易从单面结构升级到双面结构，P 型硅双面 PERC 电池是 PERC 电池的发展方向，预计 2019 年将得到快速发展。

②报告期内电池的研发投入情况

报告期内，标的公司电池研发合计投入 10.91 亿元，光伏电池的研发方向主要包括多晶电池、高效 PERC 电池、电池工艺优化、电池转换效率提升等。

电池研发领域	2016 至 2019 年 6 月合计研发投入（万元）	占比
多晶电池项目	44,232.25	40.54%
高效 PERC 电池项目	37,528.52	34.39%
电池工艺优化项目	22,530.32	20.65%
电池转换效率提升项目	4,829.40	4.43%
合计	109,120.49	100.00%

③晶澳太阳能电池的技术先进性

A、多晶电池

晶澳太阳能是最早全面导入两次印刷技术的企业，两次印刷意味着更好的细栅高宽比，更低的线电阻损耗，带来了电池效率 0.1-0.2%的提升。更为重要的是两次印刷类似于“双保险”，极大地降低了电池片 EL 断栅的几率，同时两种浆料的设计使得主栅拉力更高，产品性能更为可靠。

在金刚线切割多晶的应用上，晶澳太阳能也处于业内领先水平。晶澳太阳

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

能没有选择重金属和总氮排放高、对环境有破坏的湿法黑硅的技术方向，而是利用自主开发的制绒添加剂，于2015年全面量产了金刚线切割多晶，领先同行6个月左右。在2015年第一批领跑者项目中，晶澳太阳能占比最高，达到42.68%。

与此同时，晶澳太阳能早在2012年就开始了干法黑硅技术的研发并于2013年实现了量产，与PERC技术结合后形成的“润秀”产品在2014年已经突破了20%的光电转化效率，2017年“润秀”产品实现批量化生产，电池效率达到20.6%，比常规多晶电池效率提升2%。

电池组件的光致衰减对电站实际发电量有直接的影响，因此在控制衰减方面的研究和改善是研发的一个重要方向。晶澳太阳能不仅在硅片端开发应用低衰减硅片，而且在在研发氢钝化控制衰减上也走在业内前沿。早在2017年，晶澳太阳能就已经通过氢钝化技术将多晶PERC组件的500h衰减控制在1%左右，达到了行业的领先水平。影响电站可靠性的另一个指标是PID指标，通过持续研发结合现场改善，多晶双85 PID衰减已经控制在1%以下。

B、高效PERC电池

晶澳太阳能从2009年就开展了PERC电池的研发工作。2012年获得PERC技术发明专利。2013年率先将PERC电池的效率提升至20%，相比常规铝背场电池效率提升超过1%。2014年，晶澳太阳能率先中试PERC电池，电池效率超过20.5%，组件功率到达290W。晶澳太阳能2015年开始PERC电池的量产，并承接了江苏省科技成果转化项目，成功将此科研结果转化到量产。2016年，标的公司获得利用PERC电池背钝化的特性制作双面电池结构的概念及制作方法的专利《一种双面透光的局部铝背场太阳能电池及其制备方法》(CN103489934B/2013)，宣告晶澳太阳能在PERC双面电池组件领域拥有完全自主的核心知识产权。2018年，标的公司正式获得日本特许厅对该项技术的授权，晶澳太阳能的创新技术在日本也得到法律认可和知识产权的保护。该项技术利用电池背面接收地面的散射光及反射光，产生更高的发电量，根据地面反射率的不同，背面产生的增益可达5-30%。晶澳太阳能于2017年第一季度开始量产PERC双面双玻组件。双面双玻组件因为双面受光，同时还有耐磨损、抗腐蚀性强、透水率几乎为零的特性，可以很好地适用于沿海、气候多样的自然环境，可为电站系统的长期稳定发电

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

提供保障，是目前公认的降低光伏发电度电成本最成熟有效的技术方案之一。

2018年晶澳太阳能将所有的PERC电池产线全部升级为双面PERC电池产线，双面PERC电池技术在晶澳太阳能规模化应用。2018年，SE PERC电池也顺利从研发导入到量产并逐步完成了全部的技术升级工作，选择性发射极技术结合PERC，使得电池的开路电压上升10mV，电池效率提升0.2%。晶澳太阳能SE PERC双面电池结合半片组件技术，使得电池、组件的性能均处于行业前列，电池效率超过22%，组件功率达到335W，于2018年顺利入围技术领跑者项目，是4家组件入围企业之一。

C、电池工艺优化

早期PERC电池的机械载荷性能不及常规电池，解决方法之一就是在组件背面加上一根横梁作为支撑，带来的负面影响就是工序更多，成本更高。为了使产品性能更加优异，晶澳太阳能的技术团队通过电池工艺的优化使得应力释放更加均匀，在不改变组件结构的情况下获得了优良的组件机械载荷性能。发射极对于太阳能电池的器件性能至关重要，通过发射极掺杂曲线的优化可以降低正表面的少数载流子复合速率，是提升电池效率的重要途径之一。标的公司技术团队对发射极持续改善，2018 年利用发射极的单项优化，量产电池效率提升幅度超过0.2%。

D、电池转换效率提升

晶澳太阳能在多个方面提升电池的转换效率，从正面叠层介质膜的应用和优化，到激光开膜版图、参数的改进，再到碱抛光、全铝背场电池的研发，任何有成本效益的研发项目都会深耕细作，以多主栅电池为例，晶澳太阳能的单晶多主栅PERC电池效率已经突破22.5%，相比常规五主栅电池的效率提升超过0.2%。

E、N型双面钝化电池（PERT）

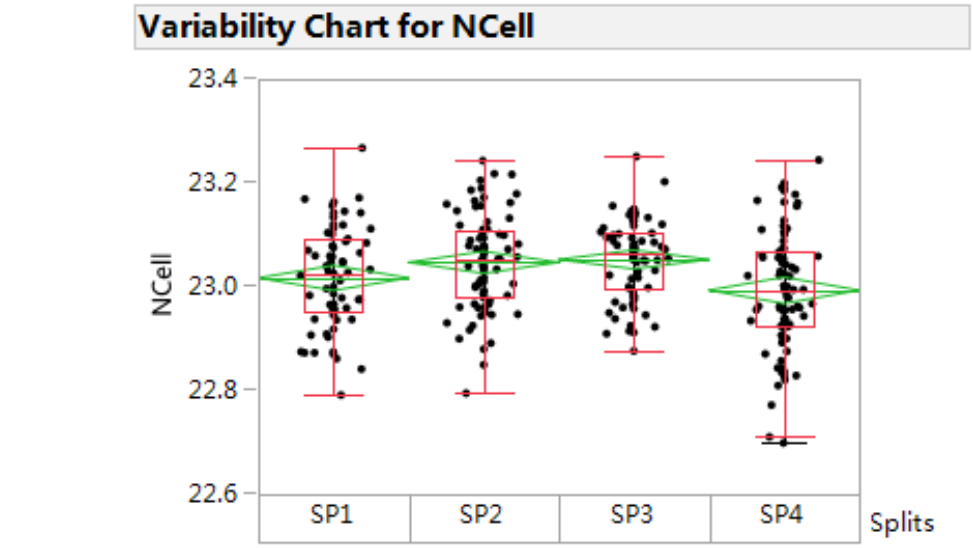
N型硅电池主要包括N-PERT电池，与P型硅PERC电池的区别在于使用N型硅衬底代替P型硅，同时制成了双面都能受光的太阳电池。相对于P型掺硼硅电池，N型硅电池的光致诱导衰减（LID）极低，此外N型硅对过渡金属杂质的

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

敏感性低，在相同的杂质浓度下，N 型硅比 P 型硅有更高的少数载流子寿命。这些特性导致了 N 型硅电池比 P 型硅电池具有长寿命和高效率的特点，使 N 型硅产业化成为新的关注点，实验室获得 25%效率以上的太阳电池也绝大部分使用 N 型硅。与传统的 P 型硅电池用铝浆形成铝背场相比，在 N 型硅电池制备过程中必须采用高温磷掺杂形成背场，同时必须用银浆与硅形成欧姆接触，因而自然制备成双面电池。与双面 PERC 电池相比，N-PERT 电池具有更高的双面率，提高单位电池面积的发电量，降低发电成本。

晶澳自 2010 年开始自主研发 N 型双面电池，2019 年初第二代 N 型钝化接触 5BB 双面电池的平均转换效率为 23%，9BB 电池平均效率接近 23.5%。与国际标杆 SUN POWER 的 IBC 电池和松下的 HIT 电池的量产效率相当。目前正在建立一条中试线，计划于 2019 四季度量产。N 型钝化接触双面电池技术也是各类 N 型电池当中与 P 型 PERC 电池产线最兼容的电池技术，将是晶澳在 PERC 电池之后的高效晶硅电池主流产品。

晶澳太阳能 N 型钝化接触双面电池效率分布



资料来源：晶澳太阳能

（3）标的公司技术优势的可持续性

①晶澳太阳能在行业持续保持技术领先

晶澳太阳能的国际公认的技术研发实力主要集中在持续开展优质单多晶体硅片、高效太阳能电池、高功率太阳能电池组件技术的开发及工艺改进等方面。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

晶澳太阳能在行业上始终保持技术领先：2010 年，晶澳太阳能成为全球第一家成功地将选择性发射极电池的研发成果转入量产并进入国际市场的光伏企业；2012 年，晶澳太阳能成为世界上最早量产 MWT 电池的光伏企业之一；2013 年,晶澳太阳能自主研发的 PERC 电池首次突破利用工业化丝网印刷 P 型电池 20%转换效率大关；2014 初，晶澳太阳能开始量产高效 PERC 电池，平均量产效率高于 20.5%，引领全球光伏产业由传统的 BSF 晶硅电池结构转型换代到高效 PERC 电池结构；2015 年，晶澳太阳能开始量产自主研发的多晶黑硅电池，并叠加 PERC 结构，电池效率超过 20%；2016 年，晶澳太阳能获得利用 PERC 电池背钝化的特性制作双面电池结构的概念及制作方法中国专利(CN103489934B/2013)，成功量产双面 PERC 电池；2017 年，晶澳太阳能的 PERC 电池叠加 SE 结构，电池转换效率超过 22%；2018 年，晶澳太阳能的 N 型双面 5BB 电池转换效率超过 22.5%,无主栅电池达到 23.0%。

②晶澳太阳能具有强大、稳定的研发团队

晶澳太阳能的研发模式主要包括两种，即“自主研发模式”和“与第三方合作开发模式”，其中以自主研发模式为主。晶澳太阳能拥有一支高层次的科研队伍，晶澳太阳能形成了以 Wei Shan（单伟）等人为核心的技术团队，核心技术人员大多具备多年光伏行业从业经验，精通硅片、太阳能电池和太阳能电池组件等光伏全产业链的产品研发，对国内外最新光伏行业的技术特点及未来趋势具有深刻理解。报告期内，晶澳太阳能核心技术人员稳定，核心技术人员平均在职年限超过 8 年。

③晶澳太阳能对技术研发进行有效的制度保障

标的公司研发施行项目负责制，研发项目评审、奖励制度完善，专利、技术机密制度完备。晶澳太阳能制定了《研发项目激励办法》、《知识产权管理办法》等一系列制度来管理、规范及激励其研发活动，促进晶澳太阳能内部形成积极开展技术创新和产品升级的良好作风。

④晶澳太阳能对技术研发进行有效的平台保障

晶澳太阳能的电池、组件具备独立研发中心和研发车间，内设完整研发线。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

此外，对于光伏电池、组件等研发产品的导入，标的公司还设有中试线，提供充备的配套设备、技术员等支持人员以及其他后勤保障人员。为了加快、加大组件研发进展和范围，晶澳太阳能在2018年在与其研发中心相邻建立了一个具有3000平方米的组件研发实验楼，以便于将研发成果更快应用到组件上。同时，标的公司各组件生产基地都设有专业工艺技术团队，与研发中心一起将高效电池与新颖组件结构相结合，不断提高组件功率和发电性能，将最新的研发成果及时转为量产并不断地对产品的性能进行改善和提高，使得晶澳太阳能组件功率和发电量始终保持着业界领先水平。与澳太阳能的电池技术和组件技术优势的长期持续性表现在于持续不断长期不懈的技术创新和工艺改进。

⑤晶澳太阳能具备高效的研发成果转化机制

在光伏电池方面，晶澳太阳能于2015年率先开始PERC电池的量产，并承接了江苏省科技成果转化项目，将此科研结果的量产转换进一步提升。2018年，晶澳太阳能将所有的PERC电池产线全部升级为双面PERC电池，双面PERC电池技术在晶澳规模化应用。2018年，SE PERC电池也顺利从研发导入到量产并逐步完成了全部的技术升级工作。

在组件方面，标的公司的半片电池组件、瓷白双玻组件相继顺利完成了从研发到量产的科研成果转化。得益于SE PERC的量产以及瓷白双玻组件的应用，2018年晶澳太阳能顺利入围技术领跑者项目，持续保持行业技术领先优势。

⑥晶澳太阳能研发储备丰富

截至本报告书签署日，晶澳太阳能及其子公司拥有已授权专利逾700项，包含双面电池组件、光热处理降低PERC电池光衰等核心专利以及海外专利。目前在研项目包括N型高效晶体硅太阳能电池项目、叠瓦组件项目、高密度组件项目等。丰富的研发储备是标的公司研发持续领先的重要因素之一。

5、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问和会计师认为：在对研发的持续投入下，晶澳太阳能电池及组件技术始终保持着业界领先水平，在转换效率、功率、质量及成本控制等方面均居于业内领先水平，是晶澳太阳能的核心竞争力之一。无论是电

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

池的转换效率还是电池组件的功率，这两个核心指标均达到了光伏领跑者计划的指标要求，并处于行业领先水平。从电池、组件等技术的行业发展趋势和标的公司的行业发展情况、研发投入及成本情况来看，标的公司技术优势具备可持续性。

（五）技术创新机制及安排

针对光伏全产业链业务，晶澳太阳能建立了完整的技术研发体系，包括晶硅研发中心、电池研发中心、组件研发中心及系统研发中心，持续开展光伏领域的技术开发及工艺改进，对业务部门起到重要的技术支持作用。同时，晶澳太阳能也获得了 TÜV SÜD、Intertek、EuPD Research、SolarIF、中国实验室评定委员会和中国计量科学研究院等光伏行业第三方权威机构的认可，并多次入选“光伏领跑者计划”，是晶澳太阳能研发实力和质量控制的重要体现。

晶澳太阳能技术研发坚持以自主创新为主，以市场需求为导向，通过不断加大研发及技术投入，完善技术创新体系和机制。晶澳太阳能坚持“量产一代、储备一代、开发一代”的研发思路，一方面对于成熟技术，快速推进产业化；另一方面持续关注前沿信息，推进先进技术的开发及储备，形成产品及技术上的良性循环，保持晶澳太阳能的核心竞争力。

晶澳太阳能的研发模式主要包括两种，即“自主研发模式”和“与第三方合作开发模式”，其中以自主研发模式为主。晶澳太阳能制定了《研发项目激励办法》、《知识产权管理办法》等一系列制度来管理、规范及激励其研发活动，促进晶澳太阳能内部形成积极开展技术创新和产品升级的良好作风。晶澳太阳能拥有一支高层次的科研队伍，主要是晶澳太阳能内部培养的有科研能力和经验、熟悉硅片、太阳能电池、太阳能电池组件技术的骨干人员，报告期内晶澳太阳能核心技术人员稳定。

同时，技术研发人员深入各生产基地，充分利用产线资源，有利于加速技术的量产应用。针对产品的新品开发和产品的品质升级，由晶澳太阳能技术研发部门进行统一管理，并会同晶澳太阳能生产等部门共同研究把关新产品。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（六）核心技术人员情况

1、基本情况

晶澳太阳能的核心技术人员基本情况请参见本报告书“第五节 拟购买资产基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”。

2、报告期内标的资产核心人员认定和变化情况

（1）核心技术人员的认定原则

报告期内，晶澳太阳能核心技术人员的主要认定原则如下：

①该等人员取得的相关发明和专利情况；

②该等人员的从业经历、工作经验、学历背景、所学专业与公司业务及发展战略相关人才需求的匹配度；

③该等人员进入公司的服务年限以及具体工作岗位、职务和相关工作职责以及对公司的贡献程度等。

（2）核心技术人员的变化情况

报告期内，晶澳太阳能核心技术人员的变化情况如下：

报告期期初，晶澳太阳能共有 8 名核心技术人员，分别为 Wei Shan（单伟）、周艳方、蒋秀林、汤坤、尹海鹏、于海斌、张军、宋锋兵。

2018 年 3 月，宋锋兵从晶澳太阳能离职。

截至本报告书签署日，晶澳太阳能共有 7 名核心技术人员，分别为 Wei Shan（单伟）、周艳方、蒋秀林、汤坤、尹海鹏、于海斌、张军，具体介绍如下：

Wei Shan（单伟）先生：美国国籍，有境外永久居留权，1956 年出生，博士研究生学历。1982 年获南京大学理学学士学位，1985 年获中国科学院上海技术物理研究所半导体器件物理硕士学位，1989 年获中国科学院上海技术物理研究所物理学博士学位。1989 年 7 月至 1990 年 1 月，任中国科学院上海技术物理研究所副研究员；1991 年 1 月至 1997 年 6 月，任美国俄克拉荷马州立大学激光

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

与光子学研究中心资深研究员；1997 年 7 月至 2005 年 2 月，任美国劳伦斯伯克利国家实验室材料科学部高级科学家;2005 年 2 月至 2007 年,任美国 Intematix Corporation 高级资深工程师；2008 年 1 月至今，任晶澳太阳能技术研发团队负责人。Wei Shan（单伟）先生具有超过 35 年的学术研究和工业研发的经验，其研发范围涉及多种半导体材料系统和半导体发光及探测器件。2012 年以来，作为发明人共计申请相关专利 50 余项，已授权专利 30 余项。

周艳方女士：中国国籍，无境外永久居留权，1983 年出生，博士研究生学历。2004 年获湖北大学化学学士学位，2009 年获中国科学院化学研究所物理化学博士学位。2009 年 7 月至今，在晶澳太阳能研发中心工作，现任组件技术总监。周艳方女士 2011 年以来共申请专利 30 余项，已授权专利 20 余项。曾多次参与国家 863、973 及自然科学基金项目，在改进半导体光电转化效率及稳定性方面开展了一系列具有创新意义的工作。

蒋秀林先生：中国国籍，无境外永久居留权，1982 年出生，硕士研究生学历。2003 年获华中科技大学应用物理专业学士学位，2007 年获华中科技大学材料物理与化学专业硕士学位。2007 年 7 月至 2007 年 9 月，任和舰科技（苏州）有限公司品质保证部高级工程师；2007 年 10 月至 2008 年 10 月，任浙江舒奇蒙光伏科技有限公司技术部经理;2008 年 11 月至今,在晶澳太阳能研发中心工作，现任电池技术总监。蒋秀林先生 2010 年以来共计申请相关专利 20 余项，已授权专利 10 余项，其中包括双面 PERC、光热退火降衰减等核心专利。

汤坤先生：中国国籍，无境外永久居留权，1983 年出生，硕士研究生学历。2005 年获同济大学材料科学与工程专业学士学位，2009 年获德国埃尔朗根纽伦堡大学材料科学专业硕士学位。2009 年 6 月至今，在晶澳太阳能研发中心工作，现任研发高级工程师。近年申请和授权相关专利 10 余项。

尹海鹏先生：中国国籍，无境外永久居留权，1981 年出生，硕士研究生学历。2004 年获南京工业大学材料科学与工程专业学士学位，2007 年获南京工业大学材料加工工程专业硕士学位。2007 年 7 月至 2008 年 7 月，任江苏林洋新能源有限公司研发工程师；2008 年 7 月至今，在晶澳太阳能研发中心工作，现任电池研发中心总监。尹海鹏先生近年申请相关专利 30 余项，已授权专利 10 余项。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

于海斌先生：中国国籍，无境外永久居留权，1980 年出生，硕士学历。2005 年获青岛科技大学测控技术与仪器专业学士学位，2011 年获南京大学电子与通信工程专业硕士学位。2008 年 9 月至今，在晶澳太阳能研发中心工作，现任研发高级工程师。近年申请和授权相关专利数项。

张军先生：中国国籍，无境外永久居留权，1984 年出生，博士学历。2014 年获得中国科学技术大学工学博士学位。2015 年 7 月至今，在晶澳太阳能工作，历任组件研发高级工程师、工艺部经理。近年申请和授权相关专利数项。

3、标的资产与核心人员签订劳动合同的情况

截至本报告书签署日，晶澳太阳能及其下属子公司已与上述 7 名核心技术人员签订了正式劳动合同及竞业禁止协议，该等劳动合同及竞业禁止协议的主要内容如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

姓名	任职	劳动合同期限	解约条件	竞业禁止	违约责任
单伟	技术研发团队负责人	无固定期限	公司可随时因故终止雇佣关系，不需要提前通知或支付报酬：如果（1）单伟被定罪或认罪，或不对重罪进行申辩，或出现欺诈、职务侵占或挪用公款行为；（2）单伟疏忽或不诚实地行为损害公司利益；或（3）单伟存在行为不端或不履行其在本协议项下的职责，且在被提供合理机会解决问题的情况下仍未能履行职责。如果公司无故终止合同，公司将根据当地劳动法或公司政策支付员工赔偿金。 员工拟终止雇佣关系的，需提前 1 个月书面通知公司。	考虑到公司的公平竞争，单伟同意：在雇佣期内以及在他或她因故或无故自愿在终止与公司的雇佣关系后的两年内，或在本协议以任何理由期满后：（a）单伟不得接近客户、顾客或公司联系人，或其它在他作为公司代表时基于商业交易目的介绍给他的个人或实体，且不得破坏公司与这类个人和/或实体之间的业务关系；（b）除非公司明示同意，否则单伟不得作为董事、顾问、咨询师或其他职务受雇于或向公司的竞争对手提供服务，也不得以委托人、合伙人或授权人及其他身份参与任何与本公司及其子公司的业务存在直接或间接竞争的业务；（c）除非公司明示同意，否则单伟不会直接或间接寻求，通过提供替代就业或其他任何诱因来招揽公司及其子公司在本协议终止或其后，及协议终止前一年之内雇佣的任何雇员。	依照中国相关法律的规定
蒋秀林	电池技术总监	无固定期限	“依照《中华人民共和国劳动合同法》和国家及江苏省的相关规定执行”	“5.1 乙方承诺于服务期间不得从事任何与甲方业务（含计划中的业务）或其业务有关之事务相竞争之行为（包含使甲方竞争者提升、改善或调整竞争力或业务经营之行为），不论直接或间接、有偿或无偿，包括但不限于兼任或担任与甲方经营相同或类似企业之顾问、总裁、董事、执行长、监察人、经理人、特别助理或其他类似的职务；如乙方违反前述规定者，乙方同意应依本约负赔偿责任。并同意以其所为不正当竞业行为之所得，作为惩罚性违约金支付予甲方。但经甲方事前书面同意者，不在此限。 5.2 乙方了解若于离职后从事或投资与甲方商业相同或相类之业务，势难避免对甲方构成不公平之竞争，乙方特保证自离职日起贰年内不得直接或间接在甲方及其关系企业所在之国家及地区从事任何与甲方业务（含计划中的业务）或其业务有	“（一）双方当事人一方故意或者过失违反劳动合同，致使劳动合同不能履行或者不能完全履行，并给另一方造成经济损失的，应当依法承担赔偿责任。（二）劳动者违反法律规定解除劳动合同，或者违反劳动合同中约定的保密义务或者竞业限制，给用人
汤坤	研发高级工程师	无固定期限			
尹海鹏	电池研发中心总监	无固定期限			
于海滨	研发高级工程师	无固定期限			
周艳方	组件技术总监	无固定期限			

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

姓名	任职	劳动合同期限	解约条件	竞业禁止	违约责任
				关之事务相竞争之行为，包括但不限于提升、改善或调整甲方竞争者竞争力或业务经营之行为，为甲方竞争者服务或提供劳务，接触、拜访客户（含交易洽商中之客户）或向甲方客户要约、销售相同或相类甲方产品之产品，或向甲方竞争者销售或授权与甲方产品、技术相同或相类之产品或知识产权。但经乙方具体明确举证及甲方核认乙方所从事之行为确未与甲方构成竞争且未利用甲方商业秘密、知识产权及乙方从甲方环境所获得之知识、工艺或经验者，则甲方得以书面免除乙方依本项所负之义务。 5.3 乙方同意，在与甲方结束聘用关系后贰年之内，乙方亦不能直接地或间接地通过任何手段为自己、他人或任何实体的利益或与他人或任何实体联合以拉拢、引诱、招用或鼓动之手段使甲方其他成员以任何方式离职或挖走甲方其他成员。”	单位造成损失的，应当依法承担赔偿责任。”
张军	工艺部经理	2018 年 10 月 1 日至 2021 年 9 月 30 日（2015 年 7 月入职）	“符合下列情况之一的，甲方可以解除本合同并不支付经济补偿金：（1）在试用期内，乙方不符合录用条件的；（2）乙方严重违反甲方的规章制度；（3）违反本合同第九条第一款承诺的；（4）乙方严重失职，营私舞弊，给甲方造成重大损失的；（5）乙方同时与其他用人单位建立劳动关系，对完成甲方工作任务造成严重影响，或经甲方提出，拒不改正的；（6）乙方被依法追究刑事责任。” “符合下列情况之一的，甲方不得解除劳动合同： （1）乙方患病或非因工负伤在规定医疗期内的；（2）乙方因工负伤或职业病被确认丧	“1.1 乙方不论因何种原因从甲方及其关联方处离职后贰年内（以劳动合同解除或终止之日起算），不得在本协议约定的地域范围内自营，或者以投资、参股、合作、承包、租质、委托经营及其他任何方式参与与甲方具有竞争关系的业务。 1.2 乙方在本协议约定的竞业禁止期限内，不得在与甲方具有竞争关系的公司、企业或其他经济实体任职，以及如下行业设计、开发、生产、销售太阳能产品的公司或太阳能光伏行业、半导体行业任职，而无论是全职的还是兼职的，或者担任其顾问、代理人或代表。”	“1、甲、乙双方任何一方因违约解除劳动合同给对方造成损失的，均应赔偿对方的直接经济损失。 2、乙方利用职务之便，损害甲方利益的，除依约解除本合同外，应承担经济赔偿责任。”

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

姓名	任职	劳动合同期限	解约条件	竞业禁止	违约责任
			失或者部分丧失劳动能力的；（3）在甲方连续工作满十五年，且距法定退休年龄不足五年的；（4）女职工在孕期、产期、哺乳期的；（5）法律、行政法规规定的其他情形。” 乙方提前三十天以书面形式通知甲方，可以解除劳动合同。试用期的员工应提前三日通知甲方解除劳动合同。甲方以暴力、胁迫或者非法限制人身自由的手段强迫乙方劳动的，或者甲方违章指挥、强令冒险作业危及乙方人身安全的，乙方可以立即解除劳动合同，不需要事先通知甲方。 “劳动合同解除时有下列情况之一的，乙方必须在事情处理结束后方可办理离职手续：（1）经办帐册、帐表、帐实不清的；（2）拖欠公司款项或占用公司财物未还清的；（3）泄露甲方商业秘密或帮助竞争对手，给甲方造成不良影响或经济损失的 ；（4）违反甲方规章制度，造成甲方重大经济损失，未进行赔偿或未就损失赔偿事宜达成协议的；（5）未按规定办妥移交手续的。”		

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

综上，截至本报告书签署日，晶澳太阳能已与上述核心技术人员签订了合法有效的劳动合同及竞业禁止协议。

4、交易完成后保持核心人员稳定的相关安排

本次交易完成后，标的公司保持核心人员稳定的相关安排如下：

（1）劳动合同及竞业禁止协议

截至本报告书签署日，晶澳太阳能已与上述核心技术人员签订了正式的劳动合同及相关竞业禁止协议。

标的公司目前核心技术人员均在公司任职多年，且大部分均签署了无固定期限劳动合同，具有较好的稳定性，具体情况如下：

序号	姓名	加入标的公司时间	目前合同期限
319	Wei Shan（单伟）	2008 年 1 月	无固定期限
320	周艳方	2009 年 7 月	无固定期限
321	蒋秀林	2008 年 11 月	无固定期限
322	汤坤	2009 年 6 月	无固定期限
323	尹海鹏	2008 年 7 月	无固定期限
324	于海斌	2008 年 9 月	无固定期限
325	张军	2015 年 7 月	至 2021 年 9 月 30 日

（2）完善薪酬及激励机制

晶澳太阳能已制订了内部技术项目评定和奖励办法，对核心技术人员参与和主导的技术研发项目予以奖励；同时，标的公司成立了独立的研发中心，在研发资金、设备和各项资源上给予倾斜，所有核心技术人员在专注本职研发工作的基础上，通过定期组织进行的技术项目评审和交流会，进行广泛的知识碰撞和技术心得交流，促进自身技术知识的延展和提升；通过在每年的调薪、调职和培训工作中向核心技术人员重点倾斜，并给予充分的尊重，全面提升核心技术人员的身心感受。

此外，截至本报告书签署日，上述晶澳太阳能核心技术人员中，周艳方、蒋秀林、尹海鹏分别持有员工持股平台晶德宁福 100 万元出资额。未来，为了进一步增强员工尤其是研发人员的积极性，巩固标的公司的行业地位和竞争优

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

势，标的公司还将积极实行相关激励机制。

（3）建立优质研发平台和完善的研发制度

标的公司凝聚了光伏行业的优秀人才，核心团队长期从事于光伏产品业务，具有丰富的市场、技术和管理经验。专业的核心团队有助于标的公司在市场竞争中处于有利位置并在行业波动中实现可持续发展。晶澳太阳能拥有行业领先的技术研发和产品开发能力，核心技术人员拥有丰富的高效光伏产品设计、生产管理、技术研发和营销经验。报告期内晶澳太阳能不断加大研发投入力度，建立了完整的技术研发体系，包括硅片研发中心、电池研发中心及组件研发中心，研发设施优良，并持续开展光伏领域的技术开发及工艺改进，对晶澳太阳能的业务部门起到重要的技术支持作用。同时，晶澳太阳能建立了较为完备的研发制度来管理、规范及激励其研发活动，促进晶澳太阳能内部形成积极开展技术创新和产品升级的良好作风。

标的公司优质的研发中心和完善的研发制度给予了核心技术人员和研发人员充分发挥的空间，在保持核心技术人员稳定性的同时，也不断吸引优质技术人员的加入。

综上，截至本报告书签署日，晶澳太阳能已就本次交易完成后保持核心人员稳定采取了相应的措施及安排。

5、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

（1）公司已补充披露了标的公司核心人员的认定和变化情况；

（2）标的公司与核心技术人员签订了劳动合同和竞业禁止协议，约定了服务期限、解约条件、竞业禁止、违约追偿等内容；

（3）报告期内核心技术人员稳定，且标的公司制定了切实有效的措施保证交易完成后核心技术人员的稳定性。

经核查，律师认为：

（1）截至《补充法律意见书二》出具日，晶澳太阳能已与核心技术人员

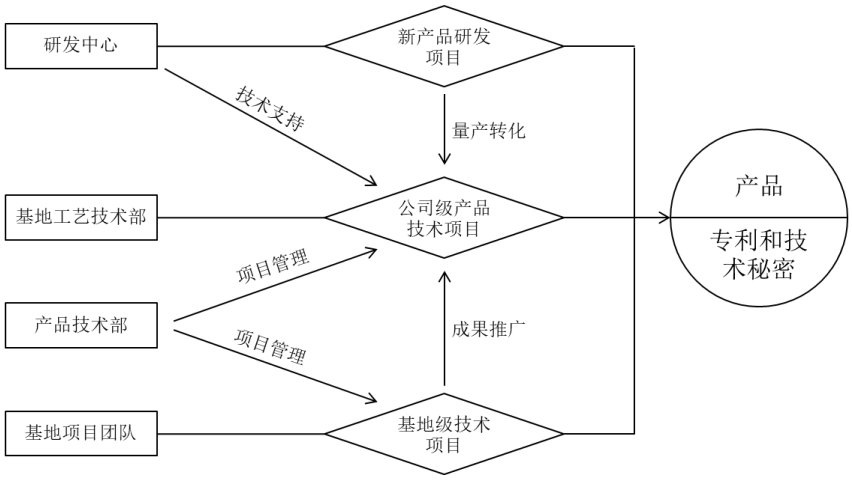
cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

签订了合法有效的劳动合同及竞业禁止协议；

（2）截至《补充法律意见书二》出具日，晶澳太阳能已就本次交易完成后保持核心人员稳定采取了相应的措施及安排。

（七）研发业务流程及内部控制措施

晶澳太阳能已对研发过程建立了完善的业务流程控制和内部控制制度，主要措施如下：

<table>
<tr><th>制度</th><th>条款</th><th>具体内容</th></tr>
<tr><td rowspan="2">科技创新管理规则</td><td>职责</td><td>1、首席技术官：领导晶澳太阳能技术研发平台，负责科技创新全面管理工作。
2、研发中心：是晶体硅生长、切片、电池、组件创新平台，负责新技术、新产品开发工作，同时为晶澳太阳能现有产品技术项目提供技术支持。
3、基地工艺技术部门：负责现有工艺和产品持续优化，同时作为创新支持部门，承接新技术、新产品的量产转化。
4、产品技术部：是晶澳太阳能产品和技术项目的统筹管理部门，负责量产产品和工艺技术项目的立项、资源调配、跟进与监管、结果评估。
5、质量管理部：负责对新产品导入量产过程中和晶澳太阳能级现有产品性能改善过程中的产品进行质量监管和评估。
6、法务部：负责对科技创新过程中产生的知识产权和技术秘密进行监管。</td></tr>
<tr><td>项目管理</td><td> 
</td></tr>
</table>

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

制度	条款	具体内容
	实施流程管理	1.研发项目的实施主体为研发中心，实施过程分为以下三个阶段： （1）进行项目新材料、新产品或新技术的市场调研，选定目标并构思可行性方案，建立初步的实验方法、基本工艺步骤，开展可行性实验，制作出样品并完成测试，形成阶段性结果，实现初步目标。 （2）通过实验不断优化新材料、新产品或新技术的工艺参数和流程，进行批量的样品试制、改善并实现最终研发目标。 （3）新材料、新产品或新技术从研发转为量产，并不断提升产品功率、可靠性等性能，给晶澳太阳能带来经济效益。 研发项目的第三阶段为量产转化过程，承接部门为基地工艺技术部门，通过公司级产品技术项目进行衔接。 2.公司级产品技术项目的实施主体为基地工艺技术部门，产品技术平台会议确定实施计划、调配资源、跟踪实施进度和效果。 3.基地级技术项目的实施主体为项目实际参与人，各基地改善创新委员会负责项目组织和推动，产品技术部负责立项审批、评审和成果推广。

（八）技术机密保密与防泄密的相关措施

为避免因技术机密外泄导致利益受损，保持与维护核心竞争力，晶澳太阳能与员工签署了保密协议，并且与核心技术人员签署了竞业禁止协议，制定了《知识产权管理办法》、《商业秘密管理办法》等相关制度，并得到有效执行。

八、拟购买资产的安全环保情况

（一）安全生产情况

晶澳太阳能主营业务未涉及高危险、高耗能或高污染行业。为确保安全生产、落实企业主体责任，晶澳太阳能建立了《生产部安全控制办法》、《安全生产管理程序》等一系列安全管理体系，强化对一线员工安全教育，加强安全生产管理。晶澳太阳能严格遵守安全生产方面的国家和地方法律法规，通过了OHSAS18001:2007 职业健康安全管理体系认证。

报告期内，晶澳太阳能子公司扬州晶澳发生火灾事故，但事故未造成人员伤亡，亦未受到行政处罚。

2019 年 1 月 21 日，扬州浩翔企业管理有限公司的 1 名派遣人员由于违规操作，在扬州晶澳车间内发生机械伤害事故，致该名派遣人员死亡。扬州市应

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

急管理局于 2019 年 4 月 18 日向扬州晶澳出具（扬）应急罚[2019]JC1 号《行政处罚决定书（单位）》，并罚款人民币 20 万元。扬州市应急管理局已于 2019 年 8 月 29 日出具《证明》，表明前述行政处罚所涉行为不属于重大违法违规行为。上述事项发生后，为了进一步加强安全管理，预防和减少各类安全事故，晶澳太阳能依据《中华人民共和国安全生产法》等法律法规，进一步加强并完善了《生产车间设备安全管理制度》《安全检查管理制度》《应急管理制度》《事故上报、调查及处理制度》《消防安全管理制度》《安全培训管理制度》《安全生产奖惩管理制度》等相关安全生产制度，对日常生产和危险区域生产作业、危险化学品管理、各级安全检查流程、事故应急处理、员工培训和奖惩等方面作出了详细规定。在此基础上，晶澳太阳能在全公司范围内进一步明确要求，要求全体员工进一步加强学习，提高安全生产意识，杜绝安全生产事故发生。

（二）环境保护情况

1、制造业务产生的主要污染物及处理情况

晶澳太阳能主营业务不属于会对环境造成重大污染的生产经营活动，不属于国家环保部公布的《上市公司环境信息披露指南》中列示的重污染行业。晶澳太阳能严格遵守国家环境保护法律法规和政策标准规范，不断完善企业环境管理制度，依法实施清洁生产，积极降低排污强度，主要污染物排放均符合国家标准，并通过了 ISO14001:2015 的环境管理认证体系。

晶澳太阳能及下属公司取得的《排污许可证》情况，详见本节“六、标的资产的主营业务资质情况”之“（二）排污许可证”。

报告期内晶澳太阳能产生的各类污染物主要包括废水、废气、噪声以及固体废弃物。

（1）废气

晶澳太阳能废气主要来自各生产环节产生的废气，其中主要是电池片、组件生产环节，包括制绒、扩散、湿法刻蚀、镀膜、烧结、焊接、层压等工序。经酸雾净化塔、高排气筒、集气排烟系统等环保设施处理，达到相关标准后排入大气中。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（2）废水

晶澳太阳能废水主要来自各生产环节产生的生产废水和职工生活污水，如各生产环节清洗废水、废气净化塔排水、纯水制备排水、循环冷却系统排水等。经厂内配套的废水处理站处理后，达到相关标准后排入污水管网。

（3）噪声

晶澳太阳能噪声主要来自生产设备和动力设备噪音。晶澳太阳能通过在设备选购时尽量选用低噪音型号、设备安装中增设防震装置、将噪声设备放置于车间内、设隔音房、加装消声器等方式减少噪声影响。

（4）固体废弃物

固体废弃物主要包括废水处理产生的污泥、不合格产品及边角料、职工生活垃圾等。不合格产品及边角料等可回收再利用或外售再利用，危险废弃物委托有资质单位处理或处置，污水处理站污泥和职工生活垃圾由当地环卫部门统一处理。

2、发电业务产生的主要污染物及处理情况

晶澳太阳能所属光伏电站是通过电池组件接收太阳光照射而发电，其在运营过程中基本不存在机械运动，产生的主要污染物为工作人员产生的生活废水和生活垃圾，产生量较小，污染程度低，在集中处理后基本不会对环境造成影响。

3、环保处罚情况

报告期内，晶澳太阳能及部分子公司由于排污等事项受到行政处罚，具体情况参见本报告书“第五节 拟购买资产基本情况”之“十六、重大未决诉讼、仲裁和行政处罚情况”之“（二）报告期内行政处罚情况”。

4、环保设施及运行情况

晶澳太阳能已建立了环境保护责任制度以及危险废弃物、废水、废气、噪声等相应的控制程序，并按制度和程序进行管理、运转，建立了与环保相关的奖惩机制；各环保设施的管理均有台账，并建档留存。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

对于生产产生的废水、废气，晶澳太阳能及下属生产基地按规定安装了废水、废气的在线监控装置，各生产设备所有废水废气均接到排废管内进行相应处理。各责任部门负责监督，并不定期对废水、废气的处理情况进行抽检、通报。相应废气处理设施包括酸性废气洗涤塔净化塔、真空泵自带油雾净化器、逆流式洗涤塔、玻璃钢酸碱废气净化塔、焚烧塔、集气排烟系统等，废液处理设施包括废水处理系统等，在生产过程中这些设施保持正常运行。

对于生产产生的危险废弃物，晶澳太阳能及下属生产基地根据法律法规要求建立了相应管理制度，设有专门的危险品存储间或存放区域，并保持其正常使用。同时，对产废单位的危险废弃物临时储存场所进行管理，并填写危险废弃物交接表、转移单等相关记录，将危险废物交由具备资质的专业公司安全处置。危险废物的专用存储间、存放区以及垃圾收集装置等均在正常使用中。

对于生产产生的噪声，晶澳太阳能及下属生产基地将产生噪声的重点设施、设备进行噪声源控制。在设备安装、维护时考虑隔离减噪措施，并在平时加强设备润滑和维护保养，制定和执行相应设备检查规程。噪声处理装置包括低噪声的设备、减震基座、隔声装置等，在生产过程中这些设施保持正常运行。

九、拟购买资产的主要产品质量控制情况

（一）质量控制标准

晶澳太阳能秉持“持续改进，不断创新，满足客户需求；安全健康，实现价值，寻求员工满意；保护环境，循环经济，发展绿色能源；规范经营，服务社会，追求和谐共赢”的质量管理原则，建立了一套先进科学的质量管理体系，在生产和服务的各个环节严格执行，并且严格遵守国家标准（简称“GB”）、国际电工委员会标准（简称“IEC 标准”）等国内外标准，先后通过了ISO9001:2015、IEC TS62941：2016 的质量管理认证体系。

（二）质量控制措施

晶澳太阳能建立了两级质量管控框架，总部成立质量管理部门，负责生产

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

基地评审、管理评审以及如 TÜV SÜD 等第三方权威认证公司的审核等，保证晶澳太阳能质量控制水平的稳步提高和持续改进。同时，晶澳太阳能各生产基地也成立了质量部，进行各生产基地的原物料检验、产线质量监控、成品质量把关等，严格把控质量风险，维护晶澳太阳能的品质形象。

晶澳太阳能根据国家法律法规规定，按照 ISO、IEC 等的标准要求，结合企业自身特点，通过制订《质量手册》等一系列制度、程序管理文件，理顺了质量管理流程，建立了严格的事前、事中、事后质量管理体系，如下图所示：

策划过程（事前）	过程控制（事中）	结果控制（事后）
规范质量标准 1、建立检验标准体系 2、设计边界样本 3、检验标准目视化 **工序能力验证** 1、员工知识和操作技能 2、机器设备、工具工装 3、原辅材料 4、工艺、工序、作业方法 5、环境、光线等	**生产过程质量检查** 1、自检、互检 2、班组长检查 3、检验员抽查 **质量过程分析** 1、缺陷信息及时反馈 2、形成问题清单 3、落实负责人与绩效挂钩 4、改进跟踪检查	**产品质量评审** 1、缺陷 A、B、C 分类 2、按客户要求确定分值 3、统计分析并输出结果 **质量信息管理与问题解决** 1、信息收集、统计和分析 2、形成问题清单 3、编制问题交流报告 4、落实负责人与绩效挂钩 5、制定整改方案和计划 6、跟踪检查、评估验收

晶澳太阳能从设计、采购、生产、仓储、销售等各个环节对质量管理进行了详细的规定，包括产品设计、供应商管理、进料检验及管控、过程检验监督及管控、出货检验及管控、人员能力提升机制、产品规格及质量控制、售后服务、生产设备管理规范、生产工艺规范等具体要求，努力提供优质安全的产品。比如在产品设计方面，按照产品质量先期策划（APQP）的要求，对新产品的开发过程予以严格控制；在生产过程中，对产品生产过程数据进行监控和分析，建立并使用变更管理流程来把控产品的变更风险，建立质量控制计划，对产品实现过程要点进行控制；在业务运营方面，通过制度和流程规范各职能部门的工作，建立了询单评审、合同评审等一系列沟通机制。

（三）质量纠纷情况

晶澳太阳能具有较高的质量管理标准和严格的质量控制措施，对产品进行严密的质量管理和及时的售后跟踪等措施，尽可能减少质量纠纷。报告期内，晶澳太阳能及其子公司未出现重大质量事故与纠纷。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

十、拟购买资产的境外经营情况

报告期内，晶澳太阳能来源于境外的主营业务情况参见本节“四、拟购买资产的主营业务具体情况”之“（四）主要产品生产与销售情况”之“4、境内外销售情况”。

截至本报告书签署日，晶澳太阳境外下属子公司共**27 家**，其中控股子公司21 家，参股公司**6 家**，主要在美国、日本、墨西哥、欧洲等国家和地区进行日常经营活动。具体情况参见本报告书“第五节 拟购买资产基本情况”之“六、下属子公司情况”之“（一）晶澳太阳能下属控股子公司、参股公司情况”。

（一）标的公司境外资产主营业务和盈利情况

单位：万元

序号	公司名称	主营业务类型	2019 年 1-6 月				2018 年			
			总资产	净资产	营业收入	净利润	总资产	净资产	营业收入	净利润
1	晶澳美国	销售公司	68,076.27	-15,943.04	50,303.18	4,747.62	33,113.73	-20,721.68	127,667.36	3,918.38
2	晶澳香港	平台公司	111,564.46	105,572.66	0.00	-52.73	117,944.13	105,449.42	151.41	1,502.33
3	晶澳德国	销售公司	68,863.79	-3,397.70	82,254.38	1,660.15	27,990.28	-5,111.40	115,407.52	384.02
4	晶澳日本	销售公司	39,815.60	1,308.10	23,153.53	-251.30	31,133.64	1,520.80	67,995.89	463.88
5	晶澳投资香港	平台公司	110,453.18	30,222.68	-	-26.15	73,333.81	30,198.60	-	-209.30
6	晶澳 PARQUE 墨西哥公司	电站项目	-	-	-	-	-	-	-	-
7	晶澳澳大利亚	销售公司	17,383.01	-1,321.90	5,341.97	-85.76	8,191.50	-1,228.57	34,732.18	-275.73
8	晶澳南非	销售公司	43.38	-2,839.69	-	-3.25	45.82	-2,767.99	0.00	-1,320.80
9	安大略省 2432243 有限公司	电站项目	-	-	-	-	-	-	-	-
10	晶澳马来西亚	生产电池	95,190.96	9,920.54	58,837.89	4,421.63	93,775.39	5,426.18	136,260.30	-13,037.07
11	晶澳智利	电站项目	-	-	-	-	-	-	-	-
12	晶澳日本盐尻电站	地面电站	-	-	-	-	493.62	-1,654.50	406.06	272.64
13	晶澳巴西	销售公司	1,957.85	804.65	2,971.30	-356.52	3,013.86	-570.91	9,148.24	-728.04
14	晶澳韩国	销售公司	14,186.40	269.60	10,237.08	255.59	1,992.70	13.51	4,314.33	-92.74

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	公司名称	主营业务类型	2019 年 1-6 月				2018 年			
			总资产	净资产	营业收入	净利润	总资产	净资产	营业收入	净利润
15	晶澳国际	贸易公司	319,266.81	120,587.81	91,006.96	-1,135.79	244,071.48	121,535.69	343,266.91	1,515.85
16	Entoria Asset Management Co., Ltd	投资	-	-	-	-	-	-	-	-
17	晶澳 BVI	销售公司	42,218.58	-23,469.18	6,002.68	-8,249.25	43,836.03	-15,080.43	43,481.71	-14,131.40
18	晶澳越南	生产硅片	118,393.34	20,846.79	18,576.68	-5,671.40	111,872.88	26,545.68	3,613.94	-10,451.52
19	Entoria Group SPC	投资	-	-	-	-	-	-	-	-
20	晶澳墨西哥	销售公司	-	-	-	-	-	-	-	-
21	晶澳日本宫城岩出山电站	地面电站	-	-	-	-	1,532.20	-12.42	-	-4.99
22	晶澳日本福岛上之原电站	地面电站	-	-	-	-	669.89	-11.75	-	-3.07
23	晶澳日本福岛仁井田电站	地面电站	-	-	-	-	646.55	-11.80	-	-3.13
24	晶澳土耳其	贸易公司	3.27	-9.53	0.00	-3.75	6.54	-6.34	-	-8.08
25	福岛中森土地合同会社	土地租赁	1,332.08	-10.43	37.22	-10.69	0.62	0.62	-	-
26	晶澳太阳能日本资产管理合同会社	电站管理	149.97	-13.85	447.18	-14.00	0.31	0.31	-	-
27	**福岛中森发电所合同会社[7]**	**电站项目**	-	-	-	-	-	-	-	-

注：以上数据业经立信会计师审计

（二）境外经营的合法合规性

1、境外上市期间的合法合规性

2007 年 2 月，晶澳太阳能通过搭建境外架构，以在开曼群岛注册的晶澳控股为主体，在美国纳斯达克交易所完成存托股份的首次公开发行。晶澳控股注册地（开曼群岛）和上市地（美国）的律师就其在境外上市期间的合规性出具法律意见，具体如下：

[7] 晶澳日本以匿名组合形式社对福岛中森发电所合同会社出资，由于其合同公司形式，晶澳日本不能对其形成实质控制。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

根据晶澳控股注册地（开曼群岛）律师 Conyers Dill & Pearman 出具的法律意见：“（1）晶澳控股为根据开曼群岛法律正式成立和存续，且基于良好存续证明，晶澳控股于良好存续证明日期（即 2019 年 2 月 21 日）良好存续（根据开曼群岛《公司法》（下称“公司法”），如一间公司已支付公司法规定须缴纳的所有费用及罚款，且据公司注册处处长所知该公司没有违反公司法，则该公司视为良好存续）；（2）晶澳控股已获总督会同行政局(Governor-in-Cabinet)承诺：开曼群岛未颁布法律对晶澳控股或其业务所得溢利、收入、收益或增值征税；及毋须按或就公司股份、债券或其他责任缴纳上述税项或属于遗产税或承继税性质的任何税项；（3）基于 2019 年 2 月 14 日上午 11 时对开曼群岛大法院判决登录簿的查册，晶澳控股上市期间（自 2007 年 2 月 6 日至 2018 年 7 月 6 日）并无针对晶澳控股的判决”。

根据晶澳控股上市地（美国）律师 Skadden, Arps, Slate, Meagher & Flom LLP 出具的《备忘录》：“在 Skadden 担任晶澳控股美国证券法法律顾问期间，Skadden 未获悉晶澳控股存在实质上或重大性上有违反美国证券法规或《纳斯达克证交所市场规则》相关规定的情形或受到美国证券交易委员会或纳斯达克证交所处罚或惩戒的情形”。

2、境外主要经营国家和地区的合法合规性

（1）晶澳澳大利亚

根据 King & Wood Mallesons（澳大利亚）律师出具的境外律师意见：

“JA Solar Australia Pty Limited（简称“澳大利亚子公司”）于 2013 年 6 月 12 日正式注册成立，且在 ASIC 检索之日根据相关法律有效存在。澳大利亚子公司已根据公司法案注册为澳大利亚专有有限责任公司。……

澳大利亚子公司不存在任何未决或潜在的将单独或整体上对公司业务产生重大不利影响的重大诉讼，仲裁或其他法律或政府诉讼。澳大利亚子公司尚未在相关司法管辖区申请破产。澳大利亚子公司对其重要资产，登记董事或会计师不存在重大的支付义务，公司不存在可能对业务产生持续重大不利影响的重大或有负债，包括与环境保护，知识产权，产品质量，劳动安全或其他有关

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

的债务。澳大利亚子公司自成立之日起未被任何政府主管机关处以任何行政处罚或罚款。”

（2）晶澳马来西亚

根据ZAID IBRAHIM&CO.出具的境外律师意见：

“JA Solar Malaysia Sdn. Bhd.已正式注册成立，并根据马来西亚法律有效地作为有限责任公司存在。股东及所有权结构与报告一致，未发生变更。

公司所有已发行股份已经正式授权，有效发行并按照章程及马来西亚法律规定全额缴足，并由现有股东拥有。 根据我们对文件的审阅，公司不存在任何未履行的期权，认股权或其他获得或购买股本或本公司所有权权益的权利，协议或其他去发行股本或本公司所有权权益的义务，或将任何义务转换为或交换任何证券为股本或本公司所有权权益的权利。

根据公司章程及马来西亚法律，公司具有完全的法律权利，权力和授权（监管主体，公司或其他）拥有，使用或租赁（视情况而定），并运营其资产和财产，并开展本报告中载明的业务。公司的章程及其他组织文件符合马来西亚适用法律的要求，已经有关当局批准（如适用）并具有充分效力；公司可以根据马来西亚法律以自己的名义起诉和被起诉。

经适当查询后，据我们所知，公司、公司各现有董事或就公司何财产或资产不存在任何无论是否在在日常业务经营过程中产生的未决或潜在的单独或合计产生重大不利影响的行政，政府或仲裁程序。据我们所知，于本报告出具日，公司、公司各现有董事或就公司任何财产或资产不存在任何未决或潜在的单独或合计产生重大不利影响的法院、政府机关或仲裁庭调查。”

（3）晶澳国际

根据BODNAR HORVATH（鲍皓华律师行）律师出具的境外律师意见：

“JA Solar International Limited已正式注册成立，并根据香港法律以有限责任公司的形式有效存续。公司拥有香港政府及其组成文件授权的全部法定权利，权力和授权（监管部门，公司或其他），以拥有，使用或租赁（视情

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

况而定），并经营其资产和财产，并按本意见书附件 A 所述开展业务；公司的组织章程，商业登记证及其他组成文件均符合适用的香港法律的规定，并已获有关香港当局批准（如适用）并具有充分效力；公司可以根据香港法律以自己的名义起诉和被起诉。……

公司在纳斯达克股票市场上市和退市期间一直遵守所有美国证券法律法规，且未由于违反美国证券法律法规，而受到任何处罚或受到任何法律程序的约束。

自公司成立之日起，公司不存在任何政府或主管当局施加的行政处罚。”

（4）晶澳美国

根据 DAI & ASSOCIATES, P.C.出具的境外律师意见：

“公司已根据加利福尼亚州法律正式注册成立，并且仅根据良好证书，有效地作为有限责任公司存在并且在加利福尼亚州法律(“加利福尼亚州法律”）下具有良好信誉。仅根据代表函第 7 段，公司的主要业务如附件 A（业务）所述。公司拥有加利福尼亚州政府授权的完全合法的权利，权力和授权（监管主体，公司或其他）拥有、使用或租赁（视情况而定）并运营其资产和财产，并进行业务。公司章程和公司的其他组成文件符合适用的加利福尼亚州法律的要求，并已获得相关加利福尼亚州当局的批准（如适用），并具有完全的效力;根据加利福尼亚州法律，公司可以以自己的名义起诉和被起诉。……

公司未被告知任何美国政府机构对该业务的任何行政程序、处罚或制裁。”

（5）晶澳日本

根据 King & Wood（日本）出具的境外律师意见：

“根据日本法，如果公司设立方式为发起设立(是指由发起人认购公司设立时所发行的全部股份的设立方式)，则判断发起人是否履行出资义务的主要依据是，能证明已向办理出资的收款金融机构开立的银行账户进行汇款这一事实的银行账户存折复印件等(参看商业登记法第 47 条第 2 款第 5 项)。对此，已确认 2012 年 7 月 4 日株式会社瑞穗银行仙台支店的黄新明为名义的账户中

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

已付款1,000,000日元。虽然从银行存折本身无法确认付款人身份，在将该存折作为附件的2012年7月11日的证明书中，JASJ证明，发行人取得的设立时发行的股份的出资所需金钱已向处理付款的金融机构全额支付。因此，JASJ设立时的发起人的出资义务已履行完毕。……

日本没有能检索正在进行的诉讼、行政手续等的数据库，也没有能够检索全部已结案诉讼的数据库。因此，关于是否存在纠纷及行政处分等，向 JASJ确认成为调查的主要手段。根据JASJ的答复，除上述(1)中记载的诉讼外，目前为止目标公司没有涉及诉讼、仲裁、行政处分等纠纷，截至本意见书提出日，在目标公司已知的范围内，没有陷入诉讼、仲裁、调查、行政处罚等纠纷的风险。根据目标公司的介绍，上述情况自2019年4月30日至2019年7月31日期间未发生变化。”

（6）晶澳越南

根据新太阳律师事务所出具的境外律师意见：

“晶澳太阳能越南有限公司为依越南法律法规合法合规成立，具备越南企业之独立法人资格，得依越南法律法规合法存续并执行所登记注册公司及登记投资案之投资经营活动。公司在活动期间除由投资者出具决定结束投资案及经营，或政府依2014年投资法第47条第2项及第3项决定终止投资案以外将不会发生被清盘情形。……

公司自成立日至本法律意见书出具日，在工商、环境保护、产品质量、安全生产、海关、外汇、劳动用工等方面均遵守相关的法律法规，不存在违法违规行为，不存在重大行政处罚。”

（7）晶澳BVI

根据CONYERS DILL&PEARMAN出具的境外律师意见：

“该公司于2016年10月17日（公司编号1926109）正式注册成立，并依据英属维尔京群岛法律守法经营、保持良好信誉（谨指其不存在未向英属维尔京群岛政府当局提供相关文件，或支付英属维尔京群岛政府费用或税收的情形，而该义务的不履行可能使其从公司登记簿上除名，从而在英属维尔京群岛

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

法律下不再存续）。……

仅基于 2019 年 8 月 19 日下午 4 点 55 分对保存在公司事务注册处的公司公共记录的调查，（该记录不会披露未提交登记申请或已提交登记申请但在调查时未登记完成的事项的细节），以及 2019 年 8 月 19 日下午 1 点 45 分对英属维尔京群岛高等法院登记处保存的民事索引和高等法院司法执行管理系统（该记录不会披露搜查时已提交但未实际进入司法执行管理系统的诉讼案件的细节）的调查，不存在针对该公司的判决，也不存在该公司在英属维尔京群岛的未决诉讼程序。此外，仅基于对上述公司事务注册官办公室保存的公司公共记录的调查，该公司在英属维尔京群岛尚未登记任命接管人、管理人或清算人，或为公司的清算、解散、重建或重组而采取的任何步骤的细节（但是，应当注意的是(ⅰ)未能提交接管人的任命通知并不当然使破产管理无效，只会导致对监管人的处罚，(ii)若需任命清算人，清算人的任命通知可在实际任命后 14 天内提交）。”

（8）晶澳德国

根据 Weitnauer Attorneys Partnership with limited professional liability（德国）出具的境外律师意见：

“JA Solar GmbH 已于 2009 年 10 月 15 日在慕尼黑当地法院正式注册成立，并根据德国法律以有限责任公司的形式有效存续。公司拥有其组成文件授权的全部法定权利，权力和授权（监管部门，公司或其他），以拥有，使用或租赁（视情况而定），并经营其资产和财产，并按本意见书附件 A 所述开展业务；公司的组织章程及其他组成文件均符合适用的德国法律的规定，并具有充分效力；公司可以根据德国法律以自己的名义起诉和被起诉。……

经适当查询后，据我们所知，公司或其各现有董事，监事，法律代表或高级员工或公司任何财产或资产并无未决或潜在法律，行政，政府或仲裁程序，无论该等程序是否在正常业务过程中产生，除该等程序不会单独或合计造成重大不利影响以外；经适当查询后，据我们所知，所有未决或潜在的法律，行政或政府诉讼对公司或其各自现有董事，监事，法律代表或高级员工或公司任何财产或资产所产生的本法律意见中未加描述的总体影响，包括与公司业务有关

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

的一般例行诉讼，即使对公司利益产生不利影响，也不能合理地预期会产生重大不利影响。自公司设立以来，公司未曾被任何政府和/或任何有权机构处以行政处罚和罚款。

经适当查询后据我们所知，于本法律意见出具日，就公司，其各现任董事，监事，法定代表人或者高级职员，或公司的任何财产或资产，不存在任何未决或潜在的由任何法院或政府机关或机构或仲裁庭提出的调查，除该等调查的结果不会单独或合计产生重大不利影响以外。”

根据金杜律师事务所法兰克福办公室出具的境外律师意见：晶澳香港通过2014年10月29日对卢森堡公司进行的简单清算成为了晶澳德国的股东，其有权将此股权卖给晶澳香港投资，晶澳香港投资于2016年3月17日取得该股权。

（三）报告期内标的资产在境外主要经营国家/地区的营业收入、利润及占比情况

报告期内，晶澳太阳能境外主要子公司的经营情况如下所示：

2019年1-6月					
公司名称	合并抵消前营业收入（万元）	抵消后的营业收入（万元）	抵消后营业收入占当期营业收入的比例	毛利额（万元）	毛利额占毛利总额的比例
晶澳美国	50,303.18	50,303.18	5.67%	4,803.95	2.33%
晶澳国际	91,006.96	35,013.88	3.95%	868.65	0.42%
晶澳BVI	6,002.68	97.64	0.01%	-131.53	-0.06%
晶澳韩国	10,237.08	10,237.08	1.15%	938.75	0.45%
晶澳澳大利亚	5,341.97	5,304.56	0.60%	312.80	0.15%
晶澳巴西	2,971.30	2,971.30	0.34%	425.37	0.21%
晶澳德国	82,254.38	82,254.38	9.27%	5,951.88	2.88%
晶澳日本	23,153.53	23,153.53	2.61%	1,281.88	0.62%
晶澳马来西亚	58,837.89	1,680.86	0.19%	52.19	0.03%
晶澳越南	18,576.68	1,768.09	0.20%	-349.33	-0.17%
合计	348,685.65	212,784.50	23.99%	14,154.60	6.86%
2018年					

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

公司名称	合并抵消前营业收入（万元）	抵消后的营业收入（万元）	抵消后营业收入占当期营业收入的比例	毛利额（万元）	毛利额占毛利总额的比例
晶澳香港	151.41	141.28	0.01%	2.79	0.00%
晶澳美国	127,667.36	127,667.36	6.50%	16,086.38	4.35%
晶澳国际	343,266.91	166,233.44	8.46%	4,170.78	1.13%
晶澳 BVI	43,481.71	27,847.41	1.42%	-8,600.65	-2.32%
晶澳韩国	4,314.33	4,314.33	0.22%	356.92	0.10%
晶澳澳大利亚	34,732.18	34,732.18	1.77%	1,006.21	0.27%
晶澳巴西	9,148.24	9,148.24	0.47%	1,388.21	0.38%
晶澳德国	115,407.52	115,407.52	5.87%	7,879.43	2.13%
晶澳日本	67,995.89	67,995.89	3.46%	4,262.06	1.15%
晶澳马来西亚	136,260.30	447.07	0.02%	-24.29	-0.01%
晶澳越南	3,613.94	2.49	0.00%	-4.09	0.00%
合计	886,039.77	553,937.20	28.19%	26,523.73	7.17%
2017 年					
公司名称	合并抵消前营业收入（万元）	抵消后的营业收入（万元）	抵消后营业收入占当期营业收入的比例	毛利额（万元）	毛利额占毛利总额的比例
晶澳香港	6,443.17	1,264.27	0.06%	-355.88	-0.11%
晶澳美国	265,635.65	263,822.39	13.09%	8,425.69	2.70%
晶澳国际	436,598.13	154,566.14	7.67%	2,674.63	0.86%
晶澳 BVI	4,274.56	4,274.56	0.21%	-382.12	-0.12%
晶澳韩国	3,053.20	3,053.20	0.15%	178.42	0.06%
晶澳澳大利亚	21,560.70	21,560.70	1.07%	646.97	0.21%
晶澳巴西	326.25	326.25	0.02%	12.19	0.00%
晶澳德国	122,543.36	122,543.36	6.08%	-467.19	-0.15%
晶澳日本	54,208.33	54,208.33	2.69%	3,097.14	0.99%
晶澳马来西亚	148,140.85	1,323.66	0.07%	20.49	0.01%
合计	1,062,784.21	626,942.87	31.11%	13,850.35	4.44%
2016 年					
公司名称	合并抵消前营业收入（万元）	抵消后的营业收入（万元）	抵消后营业收入占当期营业收入的比例	毛利额（万元）	毛利额占毛利总额的比例
晶澳香港	10,708.84	10,708.84	0.65%	840.27	0.29%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

晶澳美国	174,907.28	163,786.34	9.96%	6,744.51	2.29%
晶澳国际	25,115.56	1,712.84	0.10%	-77.00	-0.03%
晶澳澳大利亚	9,251.70	9,251.70	0.56%	371.24	0.13%
晶澳德国	7,380.80	7,369.27	0.45%	-317.91	-0.11%
晶澳日本	53,728.94	53,728.94	3.27%	2,756.56	0.94%
晶澳马来西亚	118,051.10	37,843.33	2.30%	3,579.78	1.22%
合计	399,144.23	284,401.27	17.30%	13,897.45	4.72%

（四）关税、汇率、国家安全政策等相关风险对标的资产在境外经营和持续盈利能力的影响，及标的资产的应对措施

1、主要经营地关税政策对标的公司境外经营和持续盈利的影响及标的公司的应对措施

（1）主要经营地关税政策

晶澳越南主要进行硅片的生产，原材料多晶硅料主要来自境外采购；晶澳马来西亚主要进行电池片的生产，原材料硅片主要采购于晶澳越南。除晶澳越南、晶澳马来西亚 2 家公司以外，晶澳太阳能的其他境外子公司直接或间接从标的公司国内生产基地进行光伏组件的采购，而后销售至下游客户。

截至本报告书签署日，在晶澳太阳能境外经营中，日本、德国、西班牙、荷兰、乌克兰、澳大利亚、马来西亚、越南、韩国、新加坡、约旦、香港、英属维尔京群岛等主要国家和地区均对包括太阳能电池片、组件等在内的光伏产品免征进口环节关税。

然而，出于保护本国光伏产业的目的，美国、欧盟、印度、加拿大、土耳其等国家和地区在历史上都曾相继对我国光伏企业发起“双反”调查，征收进口关税。

①美国对光伏产品的关税政策

美国对中国光伏企业的贸易制裁由来已久，早在 2011 年 11 月，我国生产的光伏产品（包括太阳能电池片、组件）就遭到了美国的反倾销和反补贴调查，

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

指控项目包括出口补贴、优惠税率、优惠贷款利率等。2012 年 12 月，美国商务部发布征税命令，对原产于的中国光伏产品做出反倾销、反补贴终裁，征收 14.78%-15.97%的反补贴税和 18.32%-249.96%的反倾销税。晶澳太阳能在当次调查中获得平均税率，反倾销税与反补贴税合并为 29.18%。同时，每年度对中国光伏企业进行复审审查，经过复审后更新每一年度的终裁税率。经过历次年度复审,截至2019年6月30日,晶澳太阳能执行的年度终裁税率合计为26.49%，其中反倾销税为 15.85%，反补贴税为 10.64%。

2014 年美国对使用第三国电池片在中国生产的光伏组件进行反倾销反补贴调查。2015 年 2 月，美国发布征税命令，对在中国组装使用第三国电池片的光伏组件征收 3.47%-152.84%的反倾销税和 27.64%-49.21%的反补贴税。晶澳太阳能在当次调查中获得平均税率，反倾销税与反补贴税合并为 23.54%。经过历次年度复审，截至 2019 年 6 月 30 日，晶澳太阳能执行的年度终裁税率合计为 23.54%，其中反补贴税率为 13.93%。反倾销税率为 9.61%。

2017 年 4 月，美国政府不区分产地，对全球所有的光伏产品进行“201 法案”保障措施调查。2018 年 1 月，美国政府发布命令征收光伏产品的 201 保障措施关税，自 2018 年 2 月开始实施，为期 4 年，光伏组件的税率为第一年 30%，第二年 25%，第三年 20%，第四年 15%，每年首批进口的 2.5GW 电池可以豁免附加关税，配额外按照以上税率征收，如下表所示：

期限	第一年	第二年	第三年	第四年
组件保障关税	30%	25%	20%	15%
电池片保障关税	30%	25%	20%	15%
电池片免税配额	2.5GW	2.5GW	2.5GW	2.5GW

2019 年 6 月，美国联邦贸易部门裁定，三类光伏产品将从美国东部夏令时间 6 月 13 日上午 12：01 开始豁免征收“201”关税，其中包括由双面电池组装而成的双面光伏组件、250-900W 柔性玻璃纤维太阳能电池板以及部分光学薄膜电池板。双面太阳能组件将不再受“201 法案”的约束，豁免了 25%的进口关税

②欧盟对光伏产品的关税政策

欧盟委员会于 2013 年 12 月起对进口自中国的太阳能组件征收最高 64.9%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

的反倾销税和最高 11.5%的反补贴税，为期两年，并于 2015 年底延长一次。2017 年 3 月，欧委会将双反措施延长 18 个月，也即延长至 2018 年 9 月。

2018 年 8 月 31 日欧盟委员会发布公告，决定对华太阳能组件反倾销和反补贴措施于 2018 年 9 月 3 日到期后不再延长。欧盟委员会表示，从市场情况来看，2018 年 9 月双反措施到期后不存在再次延长的合理性，因此欧盟委员会拒绝了欧盟相关产业界要求复审调查的要求。

截至本报告书签署日，欧盟对中国光伏产品的双反限量限价措施（Minimum Import Price，MIP）和双反税已经取消，恢复自由贸易。中欧光伏市场恢复自由贸易后，欧洲光伏市场供给格局将与全球光伏市场供给格局逐步趋同；同时欧洲光伏市场人力等 BOS（Balance of System，指除了光伏组件以外的系统成本）成本较高，会对高效组件更为青睐，具有技术和成本优势的晶澳太阳能等中国大型光伏企业在欧洲光伏市场的占有率将显著提高。

③印度对光伏产品的关税政策

2017 年 12 月 19 日，印度财政部发布公告对中国光伏产品采取 4 年的限制措施，并建议采取临时措施，即征收为期 200 天 70%的保障措施关税。

2018 年 7 月 16 日，印度调查机关公布保障措施调查的最终裁决，建议采取为期两年的保障措施关税。2018 年 7 月 30 日，印度商务部公告启动防卫性关税（Safeguard Duty），对太阳能电池（无论是否封装成组件）课征第一年 25%的保护关税，第二年上半年和下半年分别递减 5%，该保障措施关税除中国和马来西亚以外的发展中国家可以被豁免。如下表所示：

时间节点	税率
第一年：2018.7.30-2019.7.29	25%
第二年前六个月：2019.7.30-2020.1.29	20%
第二年后六个月：2020.1.30-2020.7.29	15%

2018 年 9 月，印度财政部发布指引，决定按照保障措施调查终裁裁决征收光伏保障措施关税。

④土耳其对光伏产品的关税政策

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

土耳其于 2017 年 4 月对华光伏组件反倾销案做出终裁决定，认为中国进口涉案产品存在倾销，并对其国内产业造成损害，决定对中国光伏电池、组件等产品征收为期五年的反倾销税，其中 16 家应诉企业税率为 20 美元/平方米，其他企业税率为 25 美元/平方米。晶澳太阳能适用税率为 25 美元/平方米。

⑤加拿大对光伏产品的关税政策

加拿大对光伏组件的双反措施自 2015 年 7 月 4 日起生效，期限为 5 年。除配合调查的企业有各自的分别税率以外，其他中国生产商统一适用的税率为 154.4%的反倾销税和每瓦 0.34 元的反补贴税。加拿大对反倾销、反补贴税的征收方式是以各公司各自适用的正常价值与该票出口的出口价格之间的差额征收反倾销税（如果出口价格高于正常价值则无需征收）；以裁决的每瓦的补贴额征收反补贴税。标的公司应诉企业为合肥晶澳，合肥晶澳适用的倾销税的正常价值为：多晶组件：5.08 元/瓦，单晶组件：6.31 元/瓦，补贴税率为 0.011 元/瓦。除晶澳合肥外，晶澳太阳能下属的其他公司不可适用该正常价值，只能适用其他中国出口商的统一税率.

⑥墨西哥对光伏产品的关税政策

根据墨西哥税法规定，光伏组件进口关税税率为 15%。

⑦巴西对光伏产品的关税政策

根据巴西税法规定，太阳能光伏产品按照发电设备征收进口关税，税率为 12%。

（2）对标的公司境外经营和持续盈利的影响

①美国双面组件豁免政策利好标的公司。2019 年 6 月，美国联邦贸易部门裁定，对双面太阳能组件豁免 25%的进口关税。标的公司在越南设有硅片生产基地、马来西亚设有电池片生产基地，马来西亚生产的电池片中应用于双面组件的电池片占比较大，产品质量过硬、性能优良，美国的豁免政策利好标的公司海外电池片和双面组件的生产和销售。

②标的公司是国内少数的具备海外产业布局的垂直一体化龙头企业。就目

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

前全球形势而言，光伏行业前景良好，面对激烈的国际竞争，标的公司将借助海外市场的机遇，加速技术升级，推动产业链向更高端的方向发展。

③标的公司全球化布局优势突出。晶澳太阳能树立了全球化的发展战略，在紧盯中国、美国、日本、欧洲等主要市场的同时，也在积极布局南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等新兴市场。晶澳太阳能多个生产基地遍布我国河北、安徽、江苏、上海、内蒙古、云南等 6 个省份、自治区、直辖市和马来西亚、越南 2 个海外国家，在海外拥有 13 个销售网点，销售网络遍布全球 120 多个国家和地区，产品品质得到了中国电力投资集团公司、中国国电集团公司、阳光电源股份有限公司、Cypress Creek Renewables, LLC、Acciona Energia Chile, S.p.A.、Iberdrola, S.A.等国内外大型客户的广泛认可，与全球优质的电力公司及光伏电站系统集成商等核心客户建立了稳定的合作关系，显示了强大的品牌影响力和良好的声誉。晶澳太阳能全球化的市场布局策略也有利于抵消部分国家或地区市场阶段性低谷及贸易摩擦等不可控因素的影响，进而保持稳健的发展态势，并在技术研发、产线改良、设备投入等方面保持连贯性，形成良性循环，并保持长久的生命力。

综上，虽然国际贸易保护政策不利于全球光伏产业的发展，对我国光伏行业也带来了负面影响，不利于我国光伏制造行业的发展。若未来国际贸易环境发生恶化，海外市场的政策支持力度减弱，行业系统风险将可能加剧，从而对我国光伏行业和标的公司的境外经营和持续盈利带来负面影响。

但在经历多次动荡之后，以晶澳太阳能为代表的中国优秀光伏企业在走向海外时也将不再局限于少数国家和地区，而是呈现出多点开花的局面。目前新兴市场光伏组件进口需求增长迅速，且已逐步取代传统需求市场成为中国组件出口的主要目标市场，成为传统市场的积极补充。南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等新兴市场近年来发展势头良好，加之欧洲市场的复苏，我国光伏组件出口至欧洲及新兴市场规模将实现较快增长，并进一步推动我国光伏组件出口去中心化，我国光伏组件出口对美国、日本等传统市场的依赖程度将有所降低。晶澳太阳能等中国光伏企业在出海时也有了更多的选择权。

因此，海外关税政策的变化给晶澳太阳能带来了机遇和挑战，加速了产业

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

链落后产能的出清，“强者恒强”局面形成，标的公司的行业领先地位更加巩固。对标的公司的境外经营和持续经营能力影响有限。

（3）标的公司对相关国家关税政策应对措施

为应对贸易摩擦带来的影响，晶澳太阳能积极在产品差异化、市场全球化、产业海外化方面努力。

①不断增强研发能力

晶澳太阳能建立了完整的技术研发体系，包括硅片研发中心、电池研发中心及组件研发中心，持续开展光伏领域的技术开发及工艺改进，对晶澳太阳能的业务部门起到重要的技术支持作用，以有效应对高关税、贸易摩擦带来的不利影响。

在对研发的持续投入下，晶澳太阳能电池及组件技术始终保持着业界领先水平，主要体现在转换效率、功率、质量及成本控制等方面，是晶澳太阳能的核心竞争力之一。

②持续推进全球化市场布局

晶澳太阳能持续推进全球化的发展战略，在紧盯中国、美国、日本、欧洲等传统市场的同时，也在积极布局南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等新兴市场。截至 2019 年 6 月 30 日，标的公司在海外拥有 13 个销售网点，销售网络遍布全球 120 多个国家和地区。

晶澳太阳能全球化的市场布局策略有利于抵消部分国家或地区市场关税政策波动及贸易摩擦等不可控因素的影响，使标的公司的业务保持长期稳健的发展。

③建立海外生产基地

为加快全球化布局、响应“一带一路”倡议，以及充分利用马来西亚、越南在政策、运输等方面的优势，晶澳太阳能生产基地覆盖马来西亚、越南 2 个海外国家，晶澳太阳能马来西亚、越南的电池片、硅片产能不断提升，有利于增强标的公司应对关税政策和贸易摩擦的影响，提高晶澳太阳能抵抗风险的能

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

力。

④加强海外风险管控

标的公司在积极加强海外业务的经营和管理的同时，不断建立健全内部风险管控机制，密切关注海外项目所在国政府、政策等变化，提前做好预警，并对所在地区风险进行及时识别和判断，防范境外经营所在国的关税及行业政策风险。

2、汇率波动对标的公司境外经营和持续盈利的影响及标的公司的应对措施

（1）汇率波动对标的公司境外经营和持续盈利的影响

晶澳太阳能的境外销售主要以美元结算为主，同时包括欧元、日元等币种的结算。近年来，随着世界经济和金融一体化程度的加深，经济周期的频繁波动和世界经济发展速度的差异导致汇率波动频繁且波动幅度加大。因此，标的公司面临一定的汇率波动风险。随着标的公司业务的发展，产品出口和境外销售额稳步增加，汇率大幅波动可能对标的公司的生产经营产生不利影响。为应对汇率波动的不利影响，标的公司不断完善企业外汇管理机制，并采取了相应措施。

（2）标的公司对汇率波动的应对措施

①设立外汇管理小组和外汇管理专岗

晶澳太阳能成立了由标的公司领导、财务人员和专业投资人员组成的外汇管理小组，密切关注海外项目所在国政府、政策等变化，持续跟踪主要币种的汇率变动趋势及预期。同时，标的公司在财务管理部设置外汇管理专岗，监控、管理标的公司的外汇资金情况。

②运用外汇工具对冲外汇波动风险

标的公司与中国农业银行、中国建设银行、汇丰银行等国内外知名商业银行进行外汇风险管理合作，签约远期结售汇业务，严格控制签约汇率与成本预算汇率的差异，对冲外汇波动对标的公司的不利影响，保证标的公司海外业务

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

的持续拓展。

3、主要经营国家的安全政策对标的公司境外经营和持续盈利的影响及标的公司的应对措施

（1）主要经营国家与能源相关的安全政策

晶澳太阳能主要经营国家和地区的安全政策如下：

国家	相关法规	能源外交政策	技术与节能政策	可再生能源政策	石油战略储备	能源进口政策
美国	《能源政策法》、《能源独立和安全法》、《清洁能源与安全法》等	加强与欧佩克和非欧佩克国家的关系，抢占国际石油资源的制高点。	实施能源优惠政策，加大科技开发投入，提高能源利用效率，减少能源消费量。	制定了许多具体的法律法规，并通过财政激励方式，促进可再生能源的开发利用。	主要是政府储备，9.11事件之后增加了国家石油战略储备量。	实行进口来源多元化策略，降低石油供应风险。
欧盟	《欧洲能源宪章》、《欧洲能源宪章条约》等	缺乏一个共同的外交政策，但各成员国都很积极发展与能源出口国的关系和经贸合作。	加大可再生能源利用技术、洁净煤技术和节能技术的研发投入。	限制核能利用，大力发展可再生能源，对其不征收任何能源税。	主要是政府储备，根据IEA协议确保90天净进口量的储备规模。	保证供应系统的适应能力，加强供应渠道多元化。
日本	《日本能源政策基本法》、《能源利用合理化法》、《促进新能源利用特别措施法》等	积极开展能源外交，必要时不惜修正外交政策。	投入大量资金用于代替能源和节能技术的研发，力图占据未来能源科技的制高点。	大力提倡可再生能源的推广和利用。	政府储备和民间储备两种方式，是石油战略储备天数最多的国家。	逐步摆脱石油进口过度依赖中东的现状。
墨西哥	《公共电力服务法案》、《电力产业法》等	重视与其他国家发展经贸关系，进而促进能源合作。	积极引进国外成熟技术用于能源和可再生能源的开发利用。	重视可再生能源的利用，政府将投入大量资金用于可再生能源的开发。	实行储油于民的政策，出口剩余的石油将根据法律由联邦政府和各州政府负责储备。	尽量减少对美国天然气进口的依赖，实现进口渠道多元化。

资料来源：中华人民共和国商务部，各国政府网站

（2）主要经营国家安全政策对标的公司境外经营和持续盈利的影响

全球光伏电站的开发、建设和运营与各国政府的推进密不可分。根据 IHS 预测 2019 年全球光伏装机将达到 129GW，Solar Power Europe 预测未来 5 年

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

全球光伏新增装机约800GW，即到2023年全球光伏累计装机将达到1.3TW。随着《巴黎协定》的正式生效，光伏等新能源和清洁能源的发展成为大势所趋。

晶澳太阳能自成立以来，始终专注于光伏产业的探索、研究和应用，以“开发太阳能，造福全人类”为使命，致力于用创新的技术和产品解决光伏行业的平价上网问题，提升可再生能源发电的比例，目前覆盖了硅片、太阳能电池片、太阳能电池组件及光伏电站等光伏产业链，是光伏行业的先行者之一，同时已成为光伏行业中产业链完整、结构布局协调的龙头企业之一。全球主流国家的能源安全政策有利于太阳能光伏行业的长期持续增长，对标的公司境外经营的拓展和境外销售的持续盈利具有显著推动作用。

（3）标的公司对主要经营国家安全政策的应对措施

晶澳太阳能将依托全球主流国家有利于太阳能光伏发展的能源安全政策，积极加强海外业务的经营和管理，持续提升公司的全球化发展战略，推进海外业务的稳步增长，同时，建立健全标的公司内部风险管控机制，密切关注海外项目所在国政府、政策等变化，推动全球各国的可再生能源的发展。

（五）中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问和会计师认为：

1、公司已补充了披露标的资产在境外主要经营国家/地区的营业收入、利润及占比情况；

2、根据报告期内标的资产在境外主要经营国家/地区的营业收入、利润及占比情况，关税、汇率、国家安全政策等相关风险对标的资产在境外经营和持续盈利能力不会造成重大影响，且标的资产针对以上风险已经形成较为成熟的应对措施。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

第七节 发行股份情况

本次交易所涉及的发行股份情况包括向晶泰福、深圳博源、其昌电子、靳军淼、晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福、宁晋博纳合计 9 名交易对方发行股份购买晶澳太阳能 100%的股权。

一、本次发行股份购买资产情况

（一）定价原则及发行价格

根据《重组管理办法》的相关规定，上市公司发行股份的价格不得低于市场参考价的 90%；市场参考价为定价基准日前 20 个交易日、60 个交易日或者 120 个交易日的公司股票交易均价之一。定价基准日前若干个交易日公司股票交易均价＝定价基准日前若干个交易日公司股票交易总额/定价基准日前若干个交易日公司股票交易总量。

本次发行股份购买资产的股票发行定价基准日为公司第四届董事会第十九次会议决议公告日。

定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价为 8.74 元/股、前 60 个交易日公司股票交易均价为 10.89 元/股、前 120 个交易日公司股票交易均价为 11.05 元/股。经交易各方协商，本次股票发行价格为 7.87 元/股，不低于定价基准日前 20 个交易日股票交易均价的 90%。

在定价基准日至发行日期间，公司如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，本次发行价格及发行数量将按照深交所的相关规则进行调整。

本次交易双方选择以定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价作为市场参考价，主要理由分析如下：

1、本次发行股份定价方法符合相关规定

根据《重组管理办法》的规定，上市公司发行股份的价格不得低于市场参考价的 90%。市场参考价为本次发行股份购买资产的董事会决议公告日前 20 个交

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

易日、60 个交易日或者 120 个交易日的公司股票交易均价之一。公司本次发行股份购买资产以定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价作为市场参考价，符合《重组管理办法》的基本规定。

2、本次发行股份定价是交易双方协商的结果

本次发行股份定价是上市公司本着兼顾各方利益、积极促进各方达成交易意向的原则，在综合比较上市公司原有业务的盈利能力及股票估值水平、本次交易拟置入资产的盈利能力及估值水平的基础上，考虑本次交易对上市公司业务转型的影响等因素，与标的公司股东协商确定的。

3、本次交易的定价方案严格按照法律法规的要求履行相关程序

本次交易的定价方案将严格按照法律法规的要求履行相关程序以保护上市公司及中小股东的利益。本次交易及发行股份定价已经公司董事会审议通过，独立董事发表了同意意见。

综上，本次发行股份定价方法符合相关规定并严格按照法律法规的要求履行相关程序。选择以定价基准日前 20 个交易日上市公司股票交易均价为市场参考价，是上市公司与标的公司股东基于上市公司及标的资产的内在价值、未来预期等因素进行综合考量和平等协商的结果，有利于双方合作共赢和本次交易的成功实施。

（二）发行种类和面值

本次发行股份购买资产的发行股份种类为人民币普通股 A 股，每股面值 1.00 元。

（三）发行数量

本次交易价格为 750,000 万元，按照本次股份发行价格 7.87 元/股计算，本次发行股份购买资产事项拟发行的股份数量为 952,986,019 股。具体情况如下：

序号	股东姓名	发行股份数量（股）
1	晶泰福	801,177,333
2	其昌电子	69,329,807

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	股东姓名	发行股份数量（股）
3	深圳博源	51,640,254
4	晶仁宁和	10,330,368
5	晶德宁福	5,561,626
6	宁晋博纳	4,491,740
7	晶礼宁华	4,405,336
8	靳军淼	3,176,620
9	晶骏宁昱	2,872,935
合计		**952,986,019**

本次发行股份购买资产事项的最终股份发行数量以中国证监会核准的发行数量为准。在定价基准日至发行日期间，公司如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，本次发行价格及发行数量将按照深交所的相关规则进行调整。

（四）股份锁定安排

本次发行股份购买资产交易对方晶泰福、靳军淼承诺：

1、本公司/本人认购的天业通联对价股份自对价股份上市日起 36 个月内不进行转让。

2、本次交易完成后 6 个月内，如天业通联股票连续 20 个交易日的收盘价格低于发行价格，或者本次交易完成后 6 个月期末收盘价格低于发行价格的，本公司/本人认购的对价股份的上述锁定期自动延长至少 6 个月。如本次交易因涉嫌所提供或披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确以前，不转让其在该上市公司拥有权益的股份。

3、本次交易实施完成后，如本公司/本人由于天业通联送红股、转增股本等原因增持的天业通联股份，亦应遵守上述约定。

本次发行股份购买资产交易对方其昌电子、深圳博源、晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福、宁晋博纳承诺：

1、本公司/企业用于认购股份的标的股权持续拥有权益的时间不足 12 个月

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

的，在本次发行中认购取得的对价股份，自发行结束日起 36 个月内不得转让；本公司/企业取得本次发行股份时，用于认购股份的标的资产持续拥有权益的时间超过 12 个月的，在本次发行中认购取得的对价股份，自发行结束日起 24 个月内不得转让。

2、本次交易完成后 6 个月内，如天业通联股票连续 20 个交易日的收盘价格低于发行价格，或者本次交易完成后 6 个月期末收盘价格低于发行价格的，本公司/企业认购的对价股份的上述锁定期自动延长至少 6 个月。如本次交易因涉嫌所提供或披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确以前，不转让其在该上市公司拥有权益的股份。

3、本次交易实施完成后，如本公司/企业由于天业通联送红股、转增股本等原因增持的天业通联股份，亦应遵守上述约定。

（五）发行股份的上市地点

本次向特定对象发行的股票拟在深圳证券交易所上市。

二、本次发行股份对上市公司股权结构的影响

按照本次交易方案，本次发行股份前后，上市公司的股本结构变化如下表所示：

股东姓名/名称	本次交易前		本次交易后	
	持股数量（股）	持股比例(%)	持股数量（股）	持股比例(%)
华建盈富	141,431,000	36.39	141,431,000	10.54
其他社会公众股股东	247,258,351	63.61	247,258,351	18.43
晶泰福	-	-	801,177,333	59.71
其昌电子	-	-	69,329,807	5.17
深圳博源	-	-	51,640,254	3.85
晶仁宁和	-	-	10,330,368	0.77
晶德宁福	-	-	5,561,626	0.41
宁晋博纳	-	-	4,491,740	0.33

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

股东姓名/名称	本次交易前		本次交易后	
	持股数量（股）	持股比例(%)	持股数量（股）	持股比例(%)
晶礼宁华	-	-	4,405,336	0.33
靳军淼	-	-	3,176,620	0.24
晶骏宁昱	-	-	2,872,935	0.21
合计	**388,689,351**	**100.00**	**1,341,675,370**	**100.00**

本次交易完成后，上市公司的控股股东将变更为晶泰福，实际控制人将变更为靳保芳，本次交易不会导致上市公司股票不符合上市要求。

三、本次发行股份对上市公司主要财务指标的影响

根据立信会计师出具的**信会师报字[2019]第 ZB11861** 号《备考审计报告》和上会会计师出具的**上会师报字（2019）第 5035 号**《审计报告》，本次交易完成前后，上市公司的主要财务指标如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月		
	备考前	备考	变动率
资产总额	**139,035.88**	**2,591,292.15**	**1763.76%**
营业收入	**14,007.60**	**886,870.53**	**6231.35%**
净利润	**-4,112.93**	**41,563.25**	**-**
归属于母公司所有者的净利润	**-4,112.93**	**39,435.21**	**-**
资产负债率	**11.48%**	**70.93%**	**517.82%**
每股收益（元/股）	**-0.11**	**0.29**	**-**
项目	**2018 年 12 月 31 日/2018 年**		
	备考前	备考	变动率
资产总额	148,512.84	2,488,773.85	1,575.80%
营业收入	35,352.44	1,964,894.90	5,458.02%
净利润	492.33	74,642.49	15,061.07%
归属于母公司所有者的净利润	492.33	71,913.88	14,506.85%
资产负债率	14.40%	72.37%	402.57%
每股收益（元/股）	0.01	0.54	5,300.00%

本次交易完成后，晶澳太阳能将成为上市公司全资子公司，并纳入合并报表

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

范围。鉴于标的公司具有良好的盈利能力，本次交易将有助于上市公司创造新的利润增长点，增强上市公司的盈利能力及抗风险能力。

根据上市公司与晶泰福、其昌电子、靳军淼签署的《盈利预测补偿协议》，晶泰福、其昌电子、靳军淼承诺晶澳太阳能在 2019 年度、2020 年度、2021 年度合并财务报表中扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润分别不低于 60,000 万元、65,000 万元、70,000 万元。

若盈利预测顺利实现，将有助于改善公司的财务状况，提高盈利能力，增强综合竞争实力和持续经营能力，符合全体股东的根本利益。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

第八节 交易标的评估或估值

一、拟出售资产的评估情况

（一）拟出售资产评估概述

根据深圳鹏信出具的《资产评估报告》，以 2018 年 12 月 31 日为评估基准日，采用收益法及资产基础法作为评估方法，选用资产基础法评估结果作为最终评估结论，本次交易拟置出资产的评估值为 127,111.68 万元。经交易各方友好协商，以拟置出资产评估值为基础，本次交易的拟置出资产的交易价格为 127,200 万元。

（二）拟出售资产的评估过程及依据

拟置出资产截至评估基准日 2018 年 12 月 31 日的资产基础法评估值为 127,111.68 万元，较账面价值增值 4,820.84 万元，增值率为 3.94%，具体如下：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
流动资产	51,214.43	55,536.72	4,322.29	8.44
非流动资产	79,857.57	80,281.74	424.17	0.53
其中：可供出售金融资产	147.90	112.26	-35.64	-24.10
持有至到期投资	-	-	-	-
长期股权投资	75,078.21	75,969.01	890.80	1.19
投资性房地产	-	-	-	-
固定资产	2,279.68	1,209.44	-1,070.24	-46.95
无形资产	246.24	729.07	482.83	196.08
在建工程	2,105.54	2,261.96	156.42	7.43
长期待摊费用	-	-	-	-
递延所得税资产	-	-	-	-
资产总计	131,071.99	135,818.46	4,746.47	3.62
流动负债	8,416.64	8,416.64	-	-
非流动负债	364.51	290.14	-74.37	-20.40
负债总计	8,781.15	8,706.78	-74.37	-0.85
净资产	122,290.84	127,111.68	4,820.84	3.94

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

1、流动资产评估

货币资金包括天业通联申报的现金（账面值 8,936.06 元）和银行存款（账面值 31,682,868.67 元）。

（1）货币资金

①库存现金

天业通联申报的现金存放在天业通联财务部;现金账面价值为 8,936.06 元，其中人民币 7,340.16 元，美元 200 元，欧元 28.45 元。评估人员根据评估基准日与盘点日之间的现金出库金额、现金入库金额和盘点日余额倒推出评估基准日现金余额。现金外币按评估基准日外汇中间价乘以其原币金额确定评估价值，评估基准日时采用的美元汇率为 1:6.8632，欧元汇率为 1:7.8473；人民币以核实后的金额作为现金的评估值。

②银行存款

评估人员在现场调查过程中收集、查阅了天业通联的银行对账单、银行余额调节表；以核实后的金额作为银行存款的评估值。

银行存款账面价值为 31,682,868.67 元，币种分别为人民币、美元和欧元。评估人员根据企业提供的银行对账单、余额调节表及银行存款申报表，首先与银行对账单的评估基准日余额相核对，如有差额，再利用余额调节表上的未达账项，查明差额原因，并逐笔核对其是否影响净资产，经逐项核实，各未达账项均非坏账，不影响所有者权益（净资产）。银行外币存款按评估基准日外汇中间价乘以其原币金额确定评估价值，评估基准日时采用的美元汇率为 1:6.8632，欧元汇率为 1:7.8473；银行人民币存款以核实后账面价值确定评估价值。

③货币资金评估结果

经上述评估程序后，天业通联申报的货币资金的账面值为 31,691,804.73 元，评估值为 31,691,804.73 元，评估增减值为 0.00 元。

（2）应收票据

应收票据账面价值为 9,500,000.00 元，全部为零息银行承兑汇票，共 18

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

笔。评估人员首先审核申报金额的正确性，核对总账、明细账并查阅原始凭证，查阅结果与实际情况相符，申报金额正确。该票据变现能力强，信用好，预计能够全部收回，应收票据以核实后账面价值确定评估价值。

应收票据账面价值为 9,500,000.00 元，评估价值为 9,500,000.00 元。

（3）应收账款、应收利息、预付账款和其他应收款

应收类账款包括：应收账款、应收利息、预付账款和其他应收款等。

①应收账款

应收账款账面余额为 98,234,139.46 元，计提坏账准备 19,859,416.47 元，账面价值为 78,374,722.99 元，主要为应收的高铁设备项目款和安装转场费。

评估人员首先核对申报表以及总账、明细账并查阅原始凭证，验证申报表列金额的正确性。在对应收账款核实无误的基础上，根据申报的应收账款明细表中所列客户业务内容、发生日期、金额，向公司财务人员及相关人员进行了解，由财务人员及相关人员详细介绍各债务单位的实际情况，评估人员按照《企业会计准则》以及评估相关法规的规定，具体分析了应收账款形成的原因，款项发生时间及欠款方信用情况，判断各账户欠款的可收回性。应收账款原值部分本次以核实审定后账面价值为准。

本次评估，对于非关联公司之间形成的应收账款，我们参照与审计相同的方法即账龄分析法估算了相应的坏账风险损失，对于同一控制下形成的应收款项，不考虑坏账风险损失。应收账款预计的风险损失为 6,982,192.46 元。

应收账款账面价值 78,374,722.99 元，评估值 91,251,947.00 元，评估增值 12,877,224.01 元。增值主要原因系评估时未考虑关联公司之间权益资产的坏账风险，相应计提的坏账准备评估为零。

②应收利息

应收利息账面价值 465,077.78 元。应收利息以核实后账面价值确定评估价值。

③预付账款

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

预付款项账面价值为 16,205,172.56 元，为预付的采购款和非公开发行费用等。评估人员首先核对申报表以及总账、明细账并查阅原始凭证，验证申报表列金额的正确性。在对预付款项核实无误的基础上，根据资产占有方申报的预付款项明细表中所列客户业务内容、发生日期、金额，与该公司财务人员及相关人员进行了交谈，由财务人员及相关人员详细介绍债务单位的实际情况，评估人员按照资产评估相关法规及规范的要求，具体分析了预付款项形成的原因，根据所能收回的相应的资产或权利的价值确定评估价值。

预付款项账面价值 16,205,172.56 元，评估价值 13,046,682.02 元，评估减值 3,158,490.54 元。减值原因为预付的非公开发行费用等费用性质的款项评估为零。

④其他应收款

其他应收款账面余额 268,976,164.11 元,计提坏账准备 86,867,180.89 元,账面价值为 182,108,983.22 元，主要是往来款、备用金、保证金等。

评估人员在对其他应收款申报值核实无误的基础上，向财务人员及相关人员详细了解各债务单位的实际情况，查阅原始凭证，具体分析其他应收款形成的原因、款项发生时间及欠款方信用情况，判断欠款的可收回性。本次评估其他应收款原值部分以核实审计后的账面价值确定为评估价值。

其他应收款评估预计的风险损失为 50,705,196.91 元。本次评估对于非关联公司之间形成的其他应收款，我们参照审计相同的方式及标准，采用账龄分析法及其他适宜的方法估算了相应坏账风险损失，对于同一控制下形成的应收款项，不考虑坏账风险损失。

其他应收款账面价值 182,108,983.22 元，评估价值 217,712,757.42 元，评估增值 35,603,774.20 元。增值原因主要系评估时未考虑关联公司之间权益资产的坏账风险损失，相应计提的坏账准备评估为零。

（4）存货

存货账面价值 140,926,742.24 元，计提存货跌价准备 97,128,245.51 元，包括原材料、在成品、产成品和委托加工物资等。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

评估人员对存货现场进行了实地调查。经过现场查看了解，认为企业的存货管理制度严格、责任明确、摆放整齐，便于货物的收、发、盘点。企业对存货实行定期盘点，以保证账实的一致性，本次评估人员通过对存货进行抽查盘点，核实到企业账实相符。

评估人员依据资产占有方提供的存货清查明细表，与企业财务负责人、供应部门负责人及仓库实物负责人一道对存货进行了抽查盘点。评估人员对盘点结果进行了详细记录，并编制了存货抽查盘点表。经抽查盘点后核实企业账实相符。

①原材料

原材料账面价值为 65,986,962.09 元，计提跌价准备为 44,449,973.57 元。

原材料主要是历史年度外购用于生产矿山车产品所需的铜套、锰板、多种型号的钢材料和无缝管、马达、工具等专用结构件、零部件等；由于天业通联矿山车产品已完全停产，其生产原料大多属于库龄时间超过 3 年以上的滞压物资。企业基于原材料的预计可回收金额计提了大额存货跌价准备。

评估人员了解了原材料的成本构成及跌价准备计提原因；考虑到上述原材料库龄较长，且在天业通联现有产品中可利用程度及可能性较低，对企业整体资产价值贡献不大，故其评估值按计提跌价准备后的账面净值计算。

②委托加工物资

委托加工物资账面价值 415,713.64 元，计提跌价准备为 177,816.66 元。系天业通联历史年度因生产矿山车产品委托外单位加工的发动机 1 台、减速机 14 台和撑靴垫板 1 块。由于矿山车产品已停止生产，企业基于委托加工物资的预计可回收金额计提了存货跌价准备，本次评估值按计提跌价准备后的账面净值确认。

③在产品

在产品账面值 29,316,814.26 元，计提跌价准备为 22,748,968.36 元。主要包括矿山车工装、备件等，其他为提梁机、门式起重机、铰接车、轨道精调

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

机等产品拆解零部件。由于上述资产多数为废弃闲置部件，且相应矿山车产品已停产，故企业基于上述资产可回收金额计提了大额跌价减值准备。

评估人员首先了解产品的生产流程和相关的成本核算方法，根据资产占有方的成本核算程序，查阅相关凭证和生产成本明细账，验证其核算的合理性，充分了解了企业计提减值准备的依据及原因。考虑上述资产的实际情况，本次对在产品的评估，按审计后的账面净值确认。

④产成品

产成品账面值 45,207,252.25 元，计提跌价准备为 29,751,486.92 元，主要为 24 台自制矿山车。

本次评估，对于报告出具日之前已出售的矿山车，按其售价（扣税）作为评估值；对于长期在仓库积压的呆滞、残次、报废产成品，按其可变现净值作为评估值。经计算的产成品评估值为 13,356,194.68 元，较计提跌价准备后的净值 15,455,765.33 元减值 2,099,570.65 元。

天业通联存货账面值 43,798,496.73 元，评估值为 41,698,926.08 元，减值额 2,099,570.65 元，减值率 4.79％。减值原因主要是对超储积压、呆滞、残次、报废的存货按可变现净值作为评估值。

（5）其他流动资产

其他流动资产账面价值为 150,000,000.00 元，系天业通联委托宁波银行上海静安支行贷款给上海恒嘉美联发展有限公司的本金，期限为 2018 年 11 月 12 日，年利率为 9.00%。上海淳大投资管理有限公司为该贷款提供连带责任担保。本次评估，以核实后的账面价值确定为评估价值。

2、可供出售金融资产评估

可供出售金融资产账面值为 150,189,342.46 元，计提减值准备 148,710,367.48 元，账面净额 1,478,974.98 元。是指天业通联对 Societa' Esecuzione Lavori Idraulici S.P.A.（以下简称「SELI」）和辽宁博联特冶金科技有限公司的股权投资。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

根据天业通联的说明及提供的相关文件，天业通联原投资 1,850 万欧元持有「SELI」43.00%股权。2013 年 9 月，因「SELI」不能支付到期债务,「SELI」董事会批准「SELI」按意大利法律申请进入破产保护程序，天业通联于 2013 年度对所持「SELI」投资成本全额计提减值准备；2014 年 10 月，意大利罗马法院审理通过了「SELI」提交的破产重组计划。2015 年 11 月，因「SELI」其他股东增资，增资后天业通联持有「SELI」的股权比例降低为 0.54%。由于缺乏控制权，天业通联未能提供「SELI」于 2018 年 12 月 31 日的财务报表，本次评估，按审计全额减值准备后的零值列示相应评估值。

对天业通联持有辽宁博联特冶金科技有限公司的 10%股权投资，本次评估按权益法计算，即以评估基准日被投资单位资产负债表中载明的净资产账面价值乘以持股比例确认评估价值：11,226,200.43 元×10%= 1,122,620.04 元。

综上，可供出售金额资产评估值为 1,122,620.04 元，较账面净值 1,478,974.98 评估减值 356,354.94 元。

3、长期股权投资评估

（1）长期股权投资的基本情况

长期股权投资账面价值为 812,878,379.50 元，已计提长期股权投资减值准备 62,096,309.60 元。长期股权投资单位共涉及 13 家全资子公司，具体情况详见下表：

单位：元

序号	被投资单位名称	投资日期	投资比例	企业账面值	备注
1	秦皇岛天业通联重工科技有限公司	2004/02	100.00%	205,000,000.00	正常经营
2	天业通联（天津）有限公司	2010/12	100.00%	100,000,000.00	正常经营
3	秦皇岛天工重工有限公司	2016/11	100.00%	156,030,000.00	目前无经营业务
4	秦皇岛天骥重工有限公司	2016/11	100.00%	21,840,000.00	目前无经营业务
5	通玛科国际有限公司	2011/03	100.00%	8,379.50	无经营业务
6	深圳通联投资咨询企业（有限合伙）	2018/07	99.00%	326,700,000.00	

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	被投资单位名称	投资日期	投资比例	企业账面值	备注
7	北京天业通联投资管理有限公司	2018/07	100.00%	3,300,000.00	股东未足额出资
8	秦皇岛天创科技有限公司	2014/10	100.00%		未经营尚未出资
9	秦皇岛天联重工有限公司	2014/11	100.00%		未经营尚未出资
10	秦皇岛宁海重工有限公司	2016/04	100.00%		未经营尚未出资
11	东方万联有限公司	2014/09	100.00%		未经营尚未出资
12	卓越联合有限公司	2014/09	100.00%		未经营尚未出资
13	北京天业通联科技有限公司	2014/11	100.00%		未经营尚未出资
合　　计				812,878,379.50	
减：长期股权投资减值准备				62,096,309.60	
长期股权投资净额				750,782,069.90	

（2）长期股权投资评估思路

对拥有控制权的长期股权投资，采用同一评估基准日对被投资单位进行整体评估，以被投资单位评估后的净资产乘以持股比例确定长期股权投资的评估值。

长期股权投资主要核实长期股权投资项目的有关详细内容，如投资日期、投资种类、原始投资额、至评估基准日余额、投资收益计算方法和历史收益额、长期投资占被投资企业实收资本的比例和所有者权益的比例，相关会计核算方法等。判断其投出和收回金额计算的正确性和合理性，判断被投资企业资产负债表的准确性。

（3）长期股权投资的评估结果

根据上述方法，得出各项长期股权投资的评估结果如下表所示：

单位：万元

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	被投资单位简称	投资比例	账面价值	评估价值	增值额	备注
1	通联科技	100.00%	20,500.00	25,606.47	5,106.47	正常经营
2	天津通联	100.00%	10,000.00	1,329.33	-8,670.67	正常经营
3	天工重工	100.00%	15,603.00	13,548.57	-2,054.43	目前无经营业务
4	天骥重工	100.00%	2,184.00	2,717.16	533.16	目前无经营业务
5	通玛科国际	100.00%	0.84	-161.49	-162.33	目前无经营业务
6	深圳通联	99.00%	32,670.00	32,609.15	-60.85	
7	通联投资	100.00%	330.00	329.00	-1.00	股东未足额出资
8	天创科技	100.00%	-	-0.12	-0.12	未经营尚未出资
9	天联重工	100.00%	-	-0.10	-0.10	未经营尚未出资
10	宁海重工	100.00%	-	-0.02	-0.02	未经营尚未出资
11	东方万联	100.00%	-	-4.38	-4.38	未经营尚未出资
12	卓越联合	100.00%	-	-4.38	-4.38	未经营尚未出资
13	北京通联	100.00%	-	-0.19	-0.19	未经营尚未出资
合　　计			81,287.84	75,969.01	-5,318.83	
减：长期股权投资减值准备			6,209.63	-		
长期股权投资净额			75,078.21	75,969.01	890.80	

4、固定资产——建筑物评估

（1）资产概况

天业通联本次申报的房屋建筑物具体指位于河北省秦皇岛市北海大道与广东路交汇东南角的海韵假日四区 4-2-9 号住宅，账面原值合计 253,804.00 元，截至评估基准日账面净值合计 167,403.28 元。

（2）产权及权益状况

该房屋建筑物已办理秦皇岛市房权证秦北房字第 20005519 号《房屋所有权

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

证》和秦籍国用（2013）第北 1-0058 号《国有土地使用权证》。证载用途：住宅，证载权利人为天业通联，证载建筑面积 96.14 ㎡，土地分摊面积 18.62 ㎡，土地使用权终止日期为 2073 年 8 月 18 日。

（3）评估方法及评估过程

该房屋建筑物于 2019 年 3 月 28 日出售给自然人陆莎莎，合同金额为人民币 820,000.00 元（含税），扣除相关税费后金额为 585,355.30 元，本次评估以合同金额扣除相关税费后的金额（即 585,355.30 元）确认为该房屋建筑物的评估值。

（4）建筑物评估结果及增减值原因分析

天业通联房屋建筑物账面原值 253,804.00 元，账面净值 167,403.28 元，本次评估值合计 585,355.30 元，评估增值 417,952.02 元，增值率 249.67 %。

增值原因主要系：近年来秦皇岛市住宅类房地产市场价格持续上涨。

5、固定资产——构筑物评估

（1）资产概况

天业通联本次申报的构筑物位于河北省秦皇岛市北戴河区金城路 48 号天业通联生产厂区内，共 12 项，包括：16 吨门吊轨道基础、丙烷供气生产线、喷沙房、下料车间剪板机风雨棚、喷漆房、防雨棚等。账面原值 1,235,249.17 元，截至评估基准日账面净值 813,494.29 元。

其中，除喷沙房、喷漆房、防雨棚外，其余构筑物合并至机器设备评估中考虑。

（2）构筑物评估结果及增减值原因分析

天业通联申报的构筑物账面原值 1,235,249.17 元，净额账面值 813,494.29 元，评估值 496,475.00 元，评估减值 317,019.29 元，减值率 38.97%

减值原因：部分构筑物的评估值合并至机器设备评估值中考虑。

6、固定资产——各类设备评估

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（1）资产概况

天业通联设备资产分为机器设备和其他设备，简要情况如下表所示：

科目名称	账面价值（元）	
	原值	净值
机器设备	58,006,561.44	21,029,198.65
运输设备	-	-
其他设备	2,626,921.74	786,720.50
合 计	60,633,483.18	21,815,919.15

天业通联是集研发设计、制造安装、销售服务为一体的重大装备制造骨干企业，申报的生产设备共 112 项。其中：1 台 2011 年自主研发制造的 Ø4.14m 土压平衡盾构机（编号 H008），由于 4m 的盾构机直径小，不能承担地铁工程掘进任务，建成 8 年来累计掘进 1.897km，长期处于闲置状态；1 台进口意大利数控卧式镗铣加工中心，该设备是为矿山车生产而购置，矿山车产品于 2012 年已停产，镗铣加工中心利用率较低；5 台自主研发的矿山车，在评估基准日后的 2019 年 4 月出售；涉及矿山车生产的工装设备一批，因矿山车销售困难，天业通联未来无矿山车生产计划，该批工装设备处于闲置状态；1 台 70t 厂内平板车和 2 台叉车正常使用,1 台拖拉机已废弃。设备的购建时间在 2004 年 10 月～2014 年 5 月期间，除出售的矿山车以外，现场勘察时其他设备存放于天业通联生产车间。

申报的其他设备共 118 项，包括打印机、电脑、服务器、空调和办公家具等设备，及工装、模具木型等。现场勘察时，模具木型已无实物，部分工装和老旧电脑、空调等已报废或无实物。设备启用于 2007 年 6 月～2018 年 8 月期间，主要实物资产存放于天业通联生产、办公区域内。

（2）各类设备的评估方法

对于各类设备均采用成本法评估。

成本法数学模型为：评估值=重置价值×综合成新率

①需要安装的大型机器设备的重置价值和成新率的估算方法

重置价值=设备购买价+设备运杂费用+设备安装费用-可以抵扣的增值税

综合成新率=理论成新率×40%+现场观察打分成新率×60%

$$理论成新率=\frac{尚可使用年限}{已使用年限+尚可使用年限}\times 100\%$$ 或 理论成新率

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

$$=\frac{\text{经济使用年限}-\text{已使用年限}}{\text{已使用年限}}\times 100\%$$

现场观察打分成新率是通过现场观察设备的生产能力、动力、电气控制、润滑系统等，并对各部分进行评分，各项评分结果与对应权重之积的和即为现场观察打分成新率。

②不需要安装的关键机器设备的重置价值和成新率的估算方法

重置价值=设备购买价-可以抵扣的增值税

综合成新率=理论成新率×40%+现场观察打分成新率×60%

理论成新率和现场观察打分成新率的估算方法同上。

③通用运输设备的重置价值和成新率的估算方法

重置价值=不含税车辆购置价+车辆附加费+牌照费等

综合成新率=现场勘察打分法成新率×60%+理论成新率×40%

理论成新率按孰低原则确定，取里程法成新率与年限法成新率的较低者，其中：

$$\text{里程法成新率}=\frac{\text{经济行驶里程}-\text{已行驶里程}}{\text{经济行驶里程}}\times 100\%$$；$$\text{年限法成新率}=\frac{\text{经济使用年限}-\text{已使用年限}}{\text{经济使用年限}}\times 100\%$$

④除上述设备以外的其他设备的重置价值和成新率的估算方法

重置价值=设备购买价-可以抵扣的增值税

综合成新率=理论成新率

上述计算公式中，设备购置价主要通过市场询价、直接向经销商或制造商询价，或参考商家的价格表、《机电产品报价手册》、相关专业网站发布的价格信息等，并考虑其价格可能浮动因素确定；对于目前市场已经不再出售或无法查到购置价，但已出现替代的标准专业设备和通用设备，在充分考虑替代因素的前提下，通过市场询价及查阅有关价格手册，进行相应调整予以确定；自制及非定型设备则通过成本途径，在核实了设备材质与用量的前提下，调查目前各类非标设备造价，加计相关费用，估算设备购买价；对非标制作和特种专用设备则根据该类设备的订货合同以及制作厂家询价确定购置价；对于进口设备，其购买价以到岸价为基础，包括进口环节收取的海关关税。

（3）各类设备的评估结果及增减值原因分析

天业通联各类设备账面净值 21,815,919.15 元，评估值 11,012,574.00 元，评估减值 10,803,345.15 元，减值率 49.52%。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

减值原因：①天业通联土压平衡盾构机（H008）为自制设备，用于租赁，直径只有Ø4.14米,应用范围窄,自2011年生产以来,仅完成掘进里程1.897km,设备利用率很低，存在功能性、经济性减值；②固定资产中的矿山车工装设备处于闲置状态，天业通联无矿山车开工生产计划，评估减值；③申报的5台矿山车于评估基准日后2019年4月出售，按售价估算评估减值。

7、在建工程评估

（1）资产概况

天业通联本次申报的在建工程具体指位于河北省秦皇岛市北戴河区联峰北路以北，北戴河区行政中心以东的“硅谷湾—北戴河信息产业基地”12#、14#、25#房地产，建筑面积合计 4,748.96 ㎡。截至评估基准日账面价值合计21,055,365.00元。

（2）评估方法

根据被评估资产的产权状况、使用状况、所收集的市场资料等情况，本次评估对天业通联申报的硅谷湾12#、14#和25#房地产采用收益法评估。

收益法系根据经济学中的预期收益原理，即某宗房地产的客观合理价格或价值，为该房地产的产权人在拥有房地产的期间内从中所获得的各年收益的现值之和。也就是先预计被评估房地产未来存续期间的正常净收益，然后选用适当的折现率将其折现至评估基准日后进行累加。

净收益为租赁收入扣除维修费、管理费、保险费和有关税费。

租赁收入指有效毛租金收入。有效毛租金收入在金额上等于按合同约定或正常租金水平估算的年租赁收入扣除免租期及空置率后的实际收入；维修费、管理费、保险费和有关税费参照评估基准日市场上类似房地产的一般费用水平确定。

采用收益法评估，其计算公式为：

$$P=\frac{A}{r-\mathrm{g}}\left[1-\frac{1+\mathrm{g}}{(1+r)^{t}}\right]$$

其中：P为评估单价（元/M2）

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

A 为每单位出租面积的年纯收益

r 为出租物业的折现率

g 为净收益递增率

t 为预期的收益年限

（3）评估示例：硅谷湾 25#

①估算有效毛租金收入

经评估人员市场调查，该区域类似物业月租金目前主要集中在 21～28 元/㎡•月（含税）之间，如恒诚知谷月租金在 21～25 元/㎡•月（含税）左右，创智基地月租金报价主要集中在 24～28 元/ M2•月（含税）区间，e 谷创想空间月租金为 21～24 元/㎡•月（含税）上下。

参考同一供需圈类似物业的市场租金水平，结合当地物业租赁价格的趋势，同时考虑被评估房地产所处区位、发展前景、片区规划和基础设施的改善状况、建筑结构及配套设施的完善程度等，本次评估预计的租金状况如下：

2018 年 12 月 31 日起至 2019 年 12 月 31 日，取 22.86 元/㎡•月作为可实现的月租金水平；2020 年 1 月 1 日开始及其后的 15 年内，月租金标准在上年的基础上平均递增 3%；此后年度租金预计达到稳定期，至被评估房地产土地使用年限止。

实际评估测算时，为计算方便，在评估设定的租金递增年限内，首先将等比序列递增的月租金转换为等额方式的月租金，并按下式计算：

$$a' = a \times \frac{r}{r-s}\left[1-\frac{(1+s)^n-1}{(1+r)^n-1}\right]$$

其中：a’为转换后的等额月租金

a 为评估设定的租金递增起始基数

r 为出租物业的折现率，本次评估取 5.5%

s 为租金逐年递增幅度，以百分比表示，本次评估取 3%

n 为评估设定的租金递增的次数

②估算运营费用

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

被评估房地产对外租赁时，主要产生的运营费用包括教育附加费、维修费、管理费、保险费等，根据当地房地产出租的相关规定并参照评估基准日时点类似房地产的一般费用水平确定。其中：

城市房产税：根据《中华人民共和国房产税暂行条例》（国发［1986］90 号）测算，征收标准为：租金收入的 12%。

城建税及教育附加：根据《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》（国发〔1985〕19 号）所载确定城建税征收标准为：增值税×7%；根据《征收教育费附加的暂行规定》（国发［1986］50 号）所载确定教育费附加征收标准为：增值税×3%；根据《河北省人民政府关于修改<河北省地方教育附加征收使用管理规定>的决定》（河北省人民政府令[2012]第 13 号）所载确定地方教育费附加年征收标准为：增值税×2%。

印花税：根据《中华人民共和国印花税暂行条例》（国务院令[1988]第 11 号）所载确定年征收标准为：年有效毛收入×0.1%。

维修费、保险费：分别根据物业管理行业惯例以及保险行业收费惯例，本次评估分别取租赁收入的 1%和租赁收入的 0.1%。

经营管理费：根据物业租赁经营状况，取租赁收入的 2%。

土地使用税：根据《河北省人民政府关于修改〈河北省城镇土地使用税实施办法〉的决定》所载确定年征收标准为：土地面积×3 元/ ㎡。

③收益年限的确定

按照被评估房地产的土地使用权使用年限确定收益年限。该房地产的土地使用年限至 2049 年 6 月 30 日止。截至评估基准日，剩余土地使用年限为 30.42 年；即收益年限为 30.42 年。

④选用适当的折现率

折现率采用安全利率加风险调整值法确定。本次评估折现率取 5.5%。

⑤评估计算

具体计算过程如下表所示：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	项目或计算内容	代号	计算基础或公式			比率	数值		
一	收益年限（年）	n					1.00	15	12.50
		n1	评估基准日/ 租赁开始日				2018/12/31	2020/1/1	2035/1/1
		n2	租约截止日/ 收益分段日/ 收益到期日				2019/12/31	2034/12/31	2049/6/30
二	折现率	r	安全值	3.23%	合计	5.53%			
			风险值	2.30%	取值	5.50%			
1	分段年有效毛收入（元/㎡）	Re	Re=Rg×（1-α）				274.29	313.42	400.70
1.1	年潜在毛收入（元/㎡）	Rg	Rg=Rm×12				274.29	329.92	426.28
1.2	月租金（元/㎡）	Rm					22.86	27.49	35.52
1.3	租金递增（减）率	β				3.00%			
1.4	空置率	α					0.00%	5.00%	6.00%
2	年运营费用（元/㎡）	C	C=∑Ci,i=1,2,3,…,9				46.36	52.42	65.65
2.1	城市房产税（元/㎡）	C1	年有效毛收入			12.00%	32.91	37.61	48.08
2.2	增值税（元/㎡）	C2	年有效毛收入			5.00%	13.71	15.67	20.04
2.3	城建税及教育附加	C3	增值税			12.00%	1.65	1.88	2.40
2.4	印花税（元/㎡）	C4	年有效毛收入（含税）			0.10%	0.30	0.34	0.44
2.5	维修费（元/㎡）	C5	年有效毛收入			1.00%	2.74	3.01	3.32
2.6	保险费（元/㎡）	C6	年有效毛收入			0.10%	0.27	0.31	0.40
2.7	土地使用税（元/㎡）	C7	土地面积			3.00	3.00	3.00	3.00
2.8	经营管理费（元/㎡）	C8	年有效毛收入			2.00%	5.49	6.27	8.01
3	分段年净收益（元/㎡）	A	A=Re-C				227.93	261.00	335.05
4	分段收益单价（元/㎡）	Pa	P=A×[1－（1＋r）-n]÷r				216.00	2,610.00	2,972.00
	分段评估单价（元/㎡）						216.00	2,473.93	1,267.50
5	评估单价（元/㎡）	P							3,957
6	评估值（元）	V	V=P×SB						11,402,700.00（取整）

硅谷湾 12#和 14#的评估过程参照该案例。

经测算，硅谷湾 12#和 14#的评估值合计为 11,216,880.00 元。

（4）在建工程评估结果及增减值原因

天业通联在建工程账面价值 21,055,365.00 元，本次评估值合计 22,619,580.00 元，评估增值 1,564,215.00 元，增值率 7.43%。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

增值原因主要系：房地产租赁产市场租金水平上涨。

（5）在建工程特别事项说明

根据秦皇岛北戴河信投高科发展有限公司出具的《关于加强秦皇岛北戴河信息产业园区企业入园管理的通知》规定，上述房地产协议规定用途为研发、办公，不得从事与入住申请书内容不符的经营行为；严禁将所购房产私自变卖；房屋闲置期不得超过一年，超过一年者将按自动放弃处理，由秦皇岛北戴河信投高科发展有限公司无息退还购房款并收回房屋。

上述房产自取得日起至评估基准日尚未使用，目前属于闲置状态。本次评估未考虑该等房地产可能由秦皇岛北戴河信投高科发展有限公司无息退还购房款并收回房屋事项对评估值的影响。

8、无形资产评估

（1）土地使用权基本情况

天业通联申报的土地使用权位于河北省秦皇岛市开发区喜马拉雅山路东侧天业通联生产厂区内，占地面积 8,893.85 ㎡。账面原值 2,770,422.06 元，评估基准日账面净值 2,462,442.64 元。

（2）土地使用权的评估方法

根据被评估土地使用权的区域特征、资料收集情况等相关条件，本次评估主要采用市场法。

所谓市场法系指在市场上选择若干相同或近似的资产作参照物，针对影响资产价值的各项因素，将被评估资产分别与参照物逐个进行价格差异的比较调整，再综合分析各项调整结果，确定被评估资产的评估值的一种评估方法。

即在搜集可比交易案例的前提下，选择与被评估土地使用权用途类似、地段相近的近期内交易可比案例若干，与被评估土地使用权进行比较，对交易情况、交易日期、区域因素、个别因素等进行修正后，求得修正后的比准价格，再采用简单算术平均法对比准价格进行平均处理，得到被评估土地使用权的评估单价，然后乘以该项土地使用权的土地面积即求得评估值。评估公式如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

评估值=评估单价×土地面积

评估单价=（案例 1 比准单价+案例 2 比准单价+案例 N 比准单价）÷N

比准单价=可比案例交易单价×交易情况修正×交易日期修正×区域因素修正×个别因素修正

其评估模型如下：

		交易情况修正	估价期日修正	区域因素修正	个别因素修正	年期修正系数
待估宗地价格	= 比较实例宗地价格 ×	待估宗地估价情况指数(正常交易) / 比较实例发生时的交易情况指数	× 估价期日的价格指数 / 比较案例实际交易日的价格指数	× 待估宗地区域条件因素指数 / 比较案例区域条件因素指数	× 待估宗地个别条件因素指数 / 比较案例个别条件因素指数	× $\frac{1-(1+r)^{-t}}{1-(1+r)^{-50}}$
	= 比较实例宗地价格 ×	100 / 比较案例相对于待估宗地估价情况(正常交易情况)的指数	× 估价基准日相对于比较案例交易发生日的价格指数 / 100	× 100 / 比较案例区域条件因素相对于待估宗地区域因素指数	× 100 / 比较案例个别条件因素相对于待估宗地个别因素指数	× $\frac{1-(1+r)^{-t}}{1-(1+r)^{-50}}$
	= 比较实例宗地价格 ×	100 /	× / 100	× 100 /	× 100 /	× $\frac{1-(1+r)^{-t}}{1-(1+r)^{-50}}$
		以正常买卖情况或待估宗地估价情况指数为100时，确定比较交易实例发生时的情况指数	以买卖当时的价格指数为100时，确定估价期日的价格指数	以待估宗地的区域因素条件指数为100，确定比较实例宗地的区域因素条件指数	以待估宗地的个别因素条件指数为100时，确定比较实例宗地的个别因素条件指数	r为还原利率 t为待估宗地剩余年限

（3）土地使用权的评估示例

①可比交易案例

本公司评估人员在搜集交易实例的基础上，决定选用以下三个案例作为可比交易实例，简要信息如下表所示：

地块编号	具体位置	出让面积（㎡）	容积率	用途	成交价格（万元）	成交日期	成交单价
k2018-16	开发区镜泊湖路以西	5,873.76	≥1	工业	237.89	2019/1/16	405.00
k2018-11	开发区天池路以西	20,112.44	≥1	工业	814.55	2018/9/14	405.00
k2018-12	开发区温泉湖路以东	10,116.61	≥1	工业	409.72	2018/9/14	405.00

选取的理由：

（a）是待估土地使用权的类似物业；（b）成交日期与评估基准日接近；（c）成交价格为正常价格。

选取可比实例后，对可比实例的成交价格进行了换算处理，建立价格可比基础，统一其表达方式和内涵。

②综合因素修正

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

被评估土地使用权与可比案例的基本信息整理后如下表所示：

项目内容		评估宗地	实例一	实例二	实例三
宗地信息摘要	宗地号	168-4号	k2018-16	k2018-11	k2018-12
	宗地位置	开发区喜马拉雅山路东侧	开发区镜泊湖路以西	开发区天池路以西	开发区温泉湖路以东
	宗地面积（M²）	8,893.85	5,873.76	20,112.44	10,116.61
	容积率	≥0.8	≥1	≥1	≥1
	宗地形状	较规则	较规则	较规则	较规则
交易价格	成交总价（元）	2,770,422.06	2,378,873.00	8,145,538.00	4,097,227.00
	地面地价（元/M²）	311	405	405	405
交易时间	成交日期	2013/08/29	2019/1/16	2018/9/14	2018/9/14
房地产价格指数	实例交易日价格指数		365	364	364
	评估基准日价格指数		365	365	365
	相对价格指数		100	100	100
交易情况	交易方式	公开市场	公开市场	公开市场	公开市场
	是否正常	标准	标准	标准	标准
土地年限	终止日期	2063/08/28	2069/01/15	2068/09/13	2068/09/13
	土地使用年限	44.69	50.00	50.00	50.00
开发	开发情况	未开发	未开发	未开发	未开发

交易情况，交易日期、区域因素和个别因素修正均采用百分率法，即将可比实例与待估土地使用权在某一方面的差异结算为价格差异的百分率来修正可比实例价格。

交易情况修正：我们所选取的可比实例均为在中国土地市场网（http://www.landchina.com）官方网站公告的交易实例，修正系数100/100。

交易日期修正：我们所选取的可比实例均为评估基准日近期交易，交易日期修正系数100/100。

区域因素和个别因素评价详见下表：

区域因素和个别因素评分表										
比较因素			评估宗地		实例一		实例二		实例三	
			权重	分值	评价	分值	评价	分值	评价	分值
区域因素	产业基础	聚集规模	15%	100	好	106	好	106	好	106
		工业配套	15%	100	较良	109	较良	109	较良	109
	交通便利程度	距车站港距离	10%	100	相同	100	相同	100	相同	100
		道路等级数量	10%	100	相同	100	相同	100	相同	100
		通达程度	10%	100	相同	100	相同	100	相同	100

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

区域因素和个别因素评分表										
比较因素			评估宗地		实例一		实例二		实例三	
			权重	分值	评价	分值	评价	分值	评价	分值
	市场配合程度	原材料的配合	7%	100	好	106	好	106	好	106
		销售市场配合	7%	100	较良	109	较良	109	较良	109
		劳动力来源	6%	100	好	106	好	106	好	106
	自然地质环境	水文/气候	5%	100	相同	100	相同	100	相同	100
		地质/地形/地貌	5%	100	相同	100	相同	100	相同	100
		环境质量	5%	100	相同	100	相同	100	相同	100
	规划	总体规划	5%	100	相同	100	相同	100	相同	100
			100%	100	合计	104	合计	104	合计	104
个别因素	基础设施状况	水电气通讯保证率	15%	100	好	106	好	106	好	106
		与交通干道通达能力	15%	100	相同	100	相同	100	相同	100
		内部交通（道路铁路专用线）	10%	100	相同	100	相同	100	相同	100
	宗地状况	地质自然条件	5%	100	相同	100	相同	100	相同	100
		临路条件	10%	100	相同	100	相同	100	相同	100
		土地形状面积	20%	100	相同	100	好	106	好	106
		利用现状	5%	100	相同	100	相同	100	相同	100
		规划条件	5%	100	相同	100	相同	100	相同	100
	环境状况	周围土地利用类型	5%	100	相同	100	相同	100	相同	100
		未来土地规划用途	5%	100	相同	100	相同	100	相同	100
	其他	交易限制	5%	100	相同	100	相同	100	相同	100
			100%	100	合计	101	合计	102	合计	102

各因素修正情况如下表所示：

市场法计算模型	序号	修正因素		修正情况					
	1	交易情况修正		100/	100	100/	100	100/	100
	2	交易期日修正		100/	100	100/	100	100/	100
	3	区域因素修正		100/	104	100/	104	100/	104
	4	个别因素修正		100/	101	100/	102	100/	102
	5	使用年期修正		0.9717		0.9717		0.9717	
	6	比准价格		375		371		371	
	7	评估结果	权重	1/3		1/3		1/3	
			评估单价	370					

则被评估土地使用权评估值为：

评估值=评估单价（土地单价）×土地面积

=370.00×8,893.85

=3,290,700.00（取整）

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

天业通联土地使用权原始入账价值2,770,422.06元，截至评估基准日账面值2,462,442.64元，本次评估值3,290,700.00元，评估增值828,257.36元，增值率33.64 %。

增值原因：近年来秦皇岛市土地市场交易价格上涨。

（4）其他无形资产

①资产负债表内体现的无形资产

天业通联资产负债表中体现的其他无形资产账面值5,839,999.82元，共两项外购的 PDM 软件和三维软件，应用于矿山车产品的生产。由于矿山车产品已停产，该等软件已无使用价值，天业通联已对其全额计提减值准备，其账面净额为零，本次评估以核实后账面净额确认评估值。

②资产负债表外无形资产

对于账面未反映的无形资产，具体包括天业通联及其下属全资子公司名下的软件著作权、商标、域名和专利技术。根据评估人员与资产占有方管理层访谈，其账外无形资产对企业的贡献实际是作为一个整体共同发挥作用，即无形资产的价值并无法基于其产权持有单位而进行拆分。考虑评估范围内的账外无形资产其产权持有单位均为天业通联或其全资子公司，为计算方便，本次评估将全部无形资产评估值均于天业通联母公司层面的其他无形资产中列示。

对于账外无形资产采用收益法评估，具体评估思路如下：

$$V=\sum_{t=1}^{n}R_t(1+r)^{-t}$$

其中：Rt：未来第 t 年无形资产所创造的归属于无形资产所有者的收益

r：折现率

n：无形资产未来收益期限

本次评估中，无形资产所创造的归属于无形资产所有者的收益额（R）定义为：

R=与被评估无形资产相关业务的净利润×净利润分成率

在确认无形资产对相关业务净利润的分成率时采用层次分析法，简称 AHP 法（Analytical Hierarchy Process）。采用 AHP 法评估相关资产或资源的对净利润的贡献时，大体可以分为五个步骤：建立问题的递阶层次结构模型；构

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

造两两比较判断矩阵；由判断矩阵计算被比较元素相对权重（层次单排序）；计算各层元素的组合权重（层次总排序）；一致性检验。

本次评估中，根据无形资产收益额的计算口径，无形资产折现率主要根据社会平均无风险报酬率及无形资产运营过程中的技术、经营和市场等风险因素综合确定。

③评估过程

1）与被评估无形资产相关业务净利润的预测

根据整体资产收益法评估中的盈利预测数据，与被评估无形资产相关业务即天业通联合并会计报表口径下主营业务未来年度的净利润数据如下表所示：

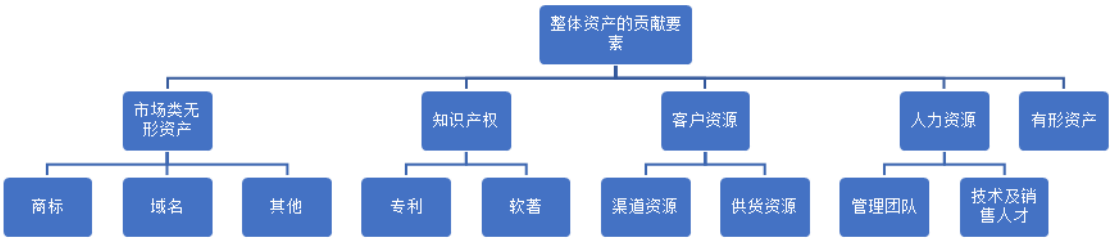
单位：万元

年度	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	永续期
净利润	728.62	695.16	901.06	879.36	796.45	818.27

2）净利润分成率

A. 建立层次结构模型

通过评估人员与企业管理层的座谈讨论，认为对主营业务净利润的影响因素主要取决于市场类无形资产、知识产权、客户资源、有形资产和人力资源。其中：市场类无形资产主要体现为商标和域名；知识产权分为软件著作权、专利技术两部分；客户资源的评价又可分为上游供货资源、下游渠道资源两部分；人力资源分为管理团队和技术人才两部分。至此，完成 AHP 法层次递层结构模型的构造，如下图所示：



上图中，目标层（A 层）为运用 AHP 法分析的明确目的，只有一个元素，即业务净利润的贡献要素；准则层（C 层）为判断目标的约束，共五项，同层次元素有支配作用；子准则层为价值贡献要素的约束（P 层）。通过逻辑分析，建立相邻层次间各元素之间的联系。

B. 构造两两比较判断矩阵

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

根据模型表示的层次和元素间的联系，构造由某一元素与相邻下一层次有联系的所有元素的比较判断矩阵。即以上层元素为准则，对本层元素对上层元素的相对重要性赋于 u1、u2、……、un 相应的权重。如图中 A 层与 C 层间可建立比较判断矩阵：

A	C1	C2	C3
C1	a11	a12	a13
C2	a21	a22	a23
C3	a31	a32	a33

判断矩阵元素按一定比例标度两两比较得到，标度及涵义见下表：

相对重要标度	涵义	理解
1	两元素具有相同重要性	对于同一问题两个元素贡献相同
3	一个元素比另一元素稍微重要	认为一个元素比另一元素贡献稍微大一些
5	一个元素比另一元素明显重要	认为一个元素比另一元素贡献明显大一些
7	一个元素比另一元素强烈重要	认为一个元素比另一元素贡献强烈大
9	一个元素比另一元素极端重要	认为一个元素比另一元素贡极端大
2、4、6、8	作为上述相邻判断的插值	

以上判断是一种经验和对问题的认识程度的主观反映。判断矩阵是一个方阵，A=（aij）n×n，并有如下性质：①aij>0，②aij=1/aji，③aii=ajj=1，称为正的互反矩阵。

评估人员邀请企业管理层和各业务部门管理人员，对其讲解判断矩阵的意图及要求，并征求调查意见。调查意见收集后，对每一标度进行平均处理，得到判断矩阵的上三角矩阵，然后根据判断矩阵的对称性补充完整，得出比较判断矩阵，以此为基础进行排序计算。整理后的比较判断调查表如下：

A—C 层单排序相对重要标度调查表

相关业务净利润的贡献要素	市场类无形资产	知识产权	客户资源	人力资源	有形资产
市场类无形资产	1/1	1/1	1/3	3/5	1/3
知识产权	1/1	1/1	1/3	3/5	1/3
客户资源	3/1	3/1	1/1	9/5	1/1
人力资源	5/3	5/3	5/9	1/1	5/9
有形资产	3/1	3/1	1/1	9/5	1/1

表中相对重要标度表示对于目标对象来说，一个因素相对另一因素的重要性大小。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

C—P 层单排序与上述思路相同。

C. 层次单排序计算

计算比较判断矩阵的特征向量及最大特征根。采用方根法，其计算步骤如下：

a. 计算判断矩阵每一行元素的乘积 Mi。

（i =1，2，…，n）

b. 计算 Mi 的 n 次方根

= （i =1，2，…，n）

c. 对向量 Wi =（ ， ，…， ）T 进行归一化处理，即使

（i =1，2，…，n）

则 W=（W1，W2，…，Wn）T 即为判断矩阵的特征向量。

d. 计算判断矩阵的最大特征根

= 式中，（AW）同样表示向量 AW 的第 i 个元素

e. 一致性检验

上述排序权重由经验和判断形成的比较判断矩阵计算得到，主观的经验和判断是否有客观的一致性即排序权重是否有满足性要求，必须进行检验。检验方法分三步进行：

I. 计算一致性指标 CI

$$CI=\frac{\lambda_{max}-n}{n-1}$$

式中，λ_{max} 表示比较判断矩阵的最大特征根，n 表示比较判断矩阵阶数

II. 根据比较判断矩阵阶数 n，查出平均随机一致性指标 RI，见下表：

矩阵阶数 n	1	2	3	4	5	6	7	8	9
RI 值	0.00	0.00	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45

III. 计算一致性比率 CR

$CR=\frac{CI}{RI}$ 当 CR<0.1，比较判断矩阵具有满意的一致性，排序权重可以接受。

根据 A—C 层单排序相对重要标度调查表，确定各项因素在业务净利润贡献要素中作用的大小，见下表：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

相关业务净利润的贡献要素	市场类无形资产	知识产权	客户资源	人力资源	有形资产	M_i	w_i
市场类无形资产	1.00	0.20	0.11	0.20	0.11	0.0005	0.2181
知识产权	5.00	1.00	0.56	1.00	0.56	1.5432	1.0906
客户资源	9.00	1.80	1.00	1.80	1.00	29.1600	1.9632
人力资源	5.00	1.00	0.56	1.00	0.56	1.5432	1.0906
有形资产	9.00	1.80	1.00	1.80	1.00	29.1600	1.9632

$$\lambda_{\max}=\sum_{i=1}^{n}\frac{(AW)_i}{nW_i}=\frac{(AW)_1}{5W_1}+\frac{(AW)_2}{5W_2}+\frac{(AW)_3}{5W_3}+\frac{(AW)_4}{5W4}+\frac{(AW)_5}{5W_5}$$

=5

判断矩阵一致性检验

$$CI=\frac{\lambda_{\max}-n}{n-1}=0 \qquad RI=1.12$$

$$CR=\frac{CI}{RI}=0<0.1$$

可见判断矩阵 A—C 具有满意的一致性。

同理测算 C-P 层的排序。

D. 层次总排序计算

进行各层次元素的组合权重计算，得到递阶层次结构中各层次所有元素对总目标的相对权重，计算得出：商标、域名、软件著作权、专利就相关业务的净利润分成率分别为 1.45%、0.24%、2.87%和 14.37%。

3）无形资产收益年限的确定

收益期限确定的原则主要考虑两个方面的内容：无形资产的法定寿命和经济寿命。

A. 软件著作权

根据《计算机软件保护条例》(2001 年 12 月 20 日以中华人民共和国国务院令第 339 号公布，根据 2013 年 1 月 30 日中华人民共和国国务院令第 632 号《国务院关于修改〈计算机软件保护条例〉的决定》第 2 次修订)：法人或者其他组织的软件著作权，保护期为 50 年，截止于软件首次发表后第 50 年的 12 月 31 日。根据《中华人民共和国专利法》，发明专利的保护期限为 20 年，实用新型专利权和外观设计专利的期限为 10 年

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

考虑天业通联属于重工制造业，结合行业和公司特点，并与企业管理层讨论公司申报的专利、软件著作权尚可有效发挥作用的年限约为 5 年。

为简化处理，假定软件著作权及专利与整体资产评估中的预测收益年限保持一致。

B. 商标

根据《中华人民共和国商标法》（1982 年 8 月 23 日第五届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过，2013 年 8 月 30 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第四次会议《关于修改〈中华人民共和国商标法〉的决定》第三次修正）的规定，注册商标的有效期为十年，自核准注册之日起计算。注册商标有效期届满后，如果商标权人需要继续使用该商标，可以通过办理商标续展手续的方式使商标专用权得以延续。

有鉴于此，本次评估视同商标的收益年限为无限年。

C. 域名

域名属于识别性标记。根据《中国互联网络域名管理办法》（自 2004 年 12 月 20 日起施行）及《中国互联网络域名注册实施细则》的相关规定：域名注册后每年都要进行年检（类似于商标的续展），自年检日起 30 日内完成年检及交费的，视为有效域名，30 日内未完成年检及交费的，暂停域名地运行，60 日内未完成年检及交费的，撤消该域名。

本次评估对域名的收益年限视同为无限年。

4）折现率的确定

本次评估采用风险累加法确定折现率。累加法的理论依据是当投资者愿意投资于某一风险性资产时，它必然会要求对其额外承担的风险及其额外的负担有所补偿。因此累加法是将无风险的报酬率加上对各种风险及负担的补偿率作为折现率的一种方法。累加法的数学表达式为：

折现率=无风险报酬率＋风险报酬率

以软件著作权评估折现率的取值为例说明如下：

其中：无风险报酬率取评估基准日 5 年期的国债到期收益率 2.9676%。

风险报酬率=技术风险报酬率+市场风险报酬率+资金风险报酬率+管理风险报酬率

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

风险报酬率的取值过程如下：

技术风险调整值：

权重	考虑因素	分　　值						取值	调整值
		100	80	60	40	20	0		
0.3	技术转化风险						0	0	34.00
0.3	技术替代风险	100						100	
0.2	技术权利风险						0	0	
0.2	技术整合风险					20		20	

注：技术转化风险：工业化生产（0）；批量生产（20）；中试（40）；小试（80）；实验室阶段（100）；技术替代风险：无替代产品（0）；存在若干替代产品（40）；替代产品较多（100）；技术权利风险：经撤销或存在异议的专利（10）；实用新型专利（60）；处于申请阶段的专利（100）；技术整合风险：相关技术完善（0）；相关技术在细节环节需要进行一些调整（20）；相关技术在某些方面需要进行一些调整（40）；某些相关技术需要进行开发（60）；相关技术的开发存在一定的难度（80）；相关技术尚未出现（100）。

市场风险，按市场风险取值表确定其风险系数。

权重	考虑因素		分权重	分值						取值	调整值
				100	80	60	40	20	0		
0.4	市场容量风险						40			40	48
0.6	市场竞争风险	市场现有竞争风险				60				60	
		市场潜在竞争风险					40			40	

其中：市场潜在竞争风险评测表

权重	考虑因素	分值						取值	调整值
		100	80	60	40	20	0		
0.4	规模经济性				40			40	40
0.2	行业壁垒及转换费用				40			40	
0.4	销售网络				40			40	

注：市场容量风险：市场总容量大且上升（0）；市场总容量发展前景好（20）；市场总容量一般且发展平稳（40）；市场总容量小，呈增长趋势（80）；发展平稳（100）。市场现有竞争风险：市场为新市场，无其他厂商（0）；市场中厂商数量较少，实力无明显优势（20）；市场中厂商数量较多，但其中有几个厂商具有较明显的优势（60）；市场中厂商数量众多，且无明显优势（100）。市场潜在竞争风险：由以下三个因素决定，（1）规模经济性。市场存在明显的规模经济（0）；市场存在一定的规模经济（40）；市场基本不具备规模经济（100）；（2）行业壁垒及转换费用。行业壁垒不明显及转换费用低（0）；行业壁垒及转换费用中等（40）；项目行业壁垒及转换费用高（100）。（3）销售网络。产品的销售依赖固有的销售网络（0）、产品的销售在一定程度上依赖固有的销售网络（40）、产品的销售不依赖固有的销售网络（100）。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

资金风险调整值：

权重	考虑因素	分值						取值	调整值
		100	80	60	40	20	0		
0.5	融资风险				40			40	60
0.5	流动资金风险		80					80	

注：融资风险：项目的投资额低（0）；项目的投资额中等（40）；项目的投资额高（100）；流动资金风险：项目的流动资金低（0）；项目的流动资金中等（40）；项目的流动资金高（100）。

管理风险调整值：

权重	考虑因素	分值						取值	调整值
		100	80	60	40	20	0		
0.4	销售服务风险						0	0	24
0.3	质量管理风险					20		20	
0.3	技术开发风险			60				60	

注：销售服务风险：已有销售网点和人员（0）；除利用现有渠道外，还需要建立一部分新销售服务网络（20）；必须开辟与现有网络相当的新销售渠道和增加一部分新人员投入（60）；全部是新渠道和新的销售服务人员（100）；质量管理风险：质保体系建立完善，实施全过程质量空置（0）；质保体系建立但不完善，大部分生产过程实施质量控制（40）；质保体系尚待建立，只在个别环节实施质量控制（100）；技术开发风险：技术力量强（0）；技术力量较强（60）；技术力量较弱（100）。

风险系数=技术风险系数＋市场风险系数＋资金风险系数＋管理风险系数

技术风险系数	10%	34	3.40%
市场风险系数	10%	48	4.84%
资金风险系数	10%	60	6.00%
管理风险系数	10%	24	2.40%
合计			16.64%

折现率=无风险报酬率+风险报酬率

= 2.9676% + 16.64%

= 19.6076%

5）域名、软件著作权、商标评估值的确定

综上，专利评估计算过程如下表所示：

单位：万元

专利技术					
项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
一、净利润	728.62	695.16	901.06	879.36	796.45

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

专利技术					
项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
二、分成率	14.37%	11.49%	9.20%	7.36%	5.89%
三、折现率	19.61%	19.61%	19.61%	19.61%	19.61%
距离基准日年限	0.5000	1.5000	2.5000	3.5000	4.5000
四、折现系数	0.9144	0.7645	0.6392	0.5344	0.4468
五、折现值	95.72	61.08	52.96	34.57	20.94
六、评估值					270.00

注：考虑到随着新技术的产生，现有专利技术对利润的贡献程度将逐步下降，故未来分成率基于现有标准趋势下降预测。

同理测算商标、域名、软著的评估值分别为 70.00 万元、10.00 万元及 50.00 万元。

9、流动负债评估

流动负债包括天业通联申报的应付账款、预收账款、应付职工薪酬、应交税费和其他应付款。上述负债在评估基准日账面值如下表所示：

单位：元

科目名称	账面价值	科目名称	账面价值
应付账款	10,073,231.58	应交税费	63,135.56
预收款项	494,218.40	其他应付款	73,018,622.81
应付职工薪酬	517,198.85	流动负债合计	84,166,407.20

（1）应付账款、预收账款和其他应付款

应付账款主要是应付材料款和工程款等；预收账款是预收的货款；其他应付款主要是往来款、投标保证金和个人代垫款等。

本次评估查阅了应付、预收及其他应付款项的凭证及相关合同。

以核实后的账面值作为评估值。

（2）应付职工薪酬

评估人员对天业通联应付职工薪酬的计提、发放或使用进行了核实。经核实结果无误。以核实后的账面值确认评估值。

（3）应交税费

应交税费主要为应交的个人所得税、增值税、城市维护建设税、教育费附加以及应交地方教育附加费等。

应交税费以核实后的账面值作为评估值。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

10、非流动负债评估

非流动负债包括天业通联申报的预计负债和其他非流动负债。

（1）预计负债

预计负债账面值为 2,770,110.49 元，包括烟台杰瑞石油服务集团股份有限公司的货款、秦皇岛尚品物业有限公司的物业费、IMI FONDI CHIUSI SGR S.P.A 的股权投资款。

本次评估查阅了预计负债的凭证及相关合同。

以核实后的账面值作为评估值。

（2）其他非流动负债

天业通联申报的非流动负债为专项应付款，于评估基准日账面值 875,000.00 元，系国家发展和改革委员会、工业和信息化部对“900T 客运专线运架提设备扩建项目”的政府补助，为不需支付的款项，本次评估值以天业通联适用的企业所得税率计算确认。

天业通联非流动负债账面值 3,645,110.49 元，评估值 2,901,360.49 元，评估减值 743,750.00 元。

（三）拟出售资产的评估结果

拟置出资产截至评估基准日 2018 年 12 月 31 日的资产基础法评估值为 127,111.68 万元，较账面价值增值 4,820.84 万元，增值率为 3.94%，具体如下：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
流动资产	51,214.43	55,536.72	4,322.29	8.44
非流动资产	79,857.57	80,281.74	424.17	0.53
其中：可供出售金融资产	147.90	112.26	-35.64	-24.10
持有至到期投资	-	-	-	-
长期股权投资	75,078.21	75,969.01	890.80	1.19
投资性房地产	-	-	-	-
固定资产	2,279.68	1,209.44	-1,070.24	-46.95
无形资产	246.24	729.07	482.83	196.08
在建工程	2,105.54	2,261.96	156.42	7.43

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
长期待摊费用	-	-	-	-
递延所得税资产	-	-	-	-
资产总计	131,071.99	135,818.46	4,746.47	3.62
流动负债	8,416.64	8,416.64	-	-
非流动负债	364.51	290.14	-74.37	-20.40
负债总计	8,781.15	8,706.78	-74.37	-0.85
净资产	122,290.84	127,111.68	4,820.84	3.94

（四）评估差异分析及评估结果选取

资产基础法是指在合理评估企业各分项资产价值和负债的基础上确定评估对象价值的评估方法，即将构成企业的各种要素资产的评估值加总减去负债评估值求得权益价值的方法。资产基础法是以资产的成本重置为价值标准，反映的是资产投入（购建成本）所耗费的社会必要劳动，这种购建成本通常将随着国民经济的变化而变化。

收益法是从企业的未来获利能力角度出发，反映了企业各项经营性资产的综合获利能力，这种获利能力通常将受到宏观经济、政策影响以及资产的有效使用等多种条件的影响。

上述原因导致资产基础法评估结果与收益法评估结果存在一定差异。

上市公司的主营业务是从事铁路桥梁施工起重运输设备及其他领域起重运输设备的设计、生产、制造、销售、施工服务。近年来，我国经济的发展增速放缓，桥隧相关建设规划及政策尚存在较多不确定性，而收益预测是基于对未来宏观政策和市场的预期及判断的基础上进行的，由此对未来收益产生一定影响。同时，2011～2018 年连续 8 年上市公司合并口径下扣非归母净利润均为负数，企业盈利能力不足，大量资产的内在价值在企业现有业务的开展状况下难以通过盈利方式体现，由此使得采用收益法得到的评估结论难以体现全部出售资产及负债的市场价值。

相对而言资产基础法更为稳健，上市公司的土地、房产、机器设备、知识产权等资产价值在资产基础法中均已体现，较为合理地反映了拟出售资产及负债的

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

市场价值。

因此，本次置出资产评估选用资产基础法的评估结果作为最终评估结论。

（五）评估结论与账面价值比较变动情况及原因

拟置出资产截至评估基准日 2018 年 12 月 31 日的资产基础法评估值为 127,111.68 万元，较账面价值增值 4,820.84 万元，增值率为 3.94%，主要原因是：

1、流动资产增值 4,322.29 万元，增值率为 8.44%。主要原因是评估时未考虑内部往来的坏账风险损失，而企业计提的坏账准备则以全部应收、其他应收款为基础按账龄计提。

2、无形资产增值 482.83 万元，增值率为 196.08%。主要原因是表外无形资产评估增值、房屋建筑物及土地使用权评估增值。

3、固定资产减值 1,070.24 万元，减值率为 46.95%。主要原因是机器设备存在功能性、经济性减值，因此评估减值。

（六）拟置出资产评估的公允性分析

1、上市公司主营业务发展情况及所处行业及市场情况

上市公司主要从事铁路桥梁施工起重运输设备及其他领域起重运输设备的设计、生产、制造、销售、施工服务，产品主要用于铁路、公路桥梁及地下轨道施工建设。根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》(2012 年修订)，上市公司主营业务属 C35“专用设备制造业”。公司所属行业处于装备制造业中专用设备制造业，周期性与国家宏观经济周期密切相关，在一定程度上受到国家固定资产和基础建设投资规模的影响。近年来，我国经济的发展增速放缓、宏观政策的调整使固定资产的投资无法持续维持高位，国民经济增速放缓，由高速度向高质量发展转变已成为新常态。同时，当前全球经济需求低迷、生产要素成本上升，市场竞争压力增大，对制造业产生了一定的冲击。

2、市净率及估值公允性分析

根据申万行业分类-SW 工程机械，可比上市公司 2018 年 12 月 31 日（市净率 PB）情况如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

股票代码	股票简称	市净率
000157.SZ	中联重科	0.7408
000425.SZ	徐工机械	1.0135
000528.SZ	柳工	0.9283
000680.SZ	山推股份	1.1985
002097.SZ	山河智能	1.2774
600031.SH	三一重工	2.1467
600375.SH	华菱星马	0.7078
600761.SH	安徽合力	1.4056
600815.SH	*ST 厦工	6.5235
600984.SH	建设机械	1.2593
603298.SH	杭叉集团	1.9585
603611.SH	诺力股份	1.9930

数据来源：wind

本次置出资产的资产基础法评估值为人民币 127,111.68 万元，相对于母公司评估基准日净资产 122,290.84 万元，增值率为 3.94%，市净率为 1.039 倍，与同行业上市公司相比，天业通联置出资产市净率在合理范围内，评估结果公允。

（七）结合置出资产盈利状况、资产完整性、上市公司总市值等，置出资产作价合理、不存在低估置出资产价值的情形，有利于保护中小投资的利益、不存在利益输送的情况

本次置出资产为天业通联截至评估基准日之全部资产与负债，最近三年上市公司实现净利润情况如下：

单位：万元

期间	归属于母公司股东的净利润	扣非后归属于母公司股东的净利润
2016 年度	2,011.21	-1,054.51
2017 年度	2,216.80	-824.63
2018 年度	492.33	-3,231.30

根据公司 2019 年半年报，公司 2019 年 1 月至 6 月期间实现营业收入 14,007.60 万元，与上年同期比较下降 22.80%，实现归属于母公司股东的净利

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

润-4,089.98 万元，与上年同期比较下降 581.71%，整体呈现下滑趋势。

本次资产基础法评估值为人民币 127,111.68 万元，相对于母公司评估基准日净资产 122,290.84 万元，增值率为 3.94%，评估结果相对于账面净资产增值率较低的主要原因如下：

因受到重装行业变革及市场竞争影响，上市公司盾构机制造、矿山车制造等业务的开展受阻，大量制造设备、生产车间、土地及产品闲置，同时原有业务利润下滑，致使上市公司 2011～2018 年连续 8 年合并口径下扣非归母净利润均为负数，企业盈利水平持续下滑；目前天业通联的大量资产处于闲置状态，在短时间内难以将闲置资产利用或转换，现有业务、生产资源利用有限，致使整体资产的协同效益无法发挥，溢价空间有限。

经查询 2016 年至今中国证监会核准的借壳上市案例，置出资产评估值与评估基准日上市公司市值的对比情况如下：

单位：万元

股票代码	股票简称	置出资产评估值	评估基准日 上市公司市值	评估值/市值
000813.SZ	德展健康	91,753.76	525,932.29	0.17
600681.SH	百川能源	15,396.09	251,729.03	0.06
000820.SZ	神雾节能	27,274.31	488,167.75	0.06
600346.SH	恒力股份	71,719.25	485,742.34	0.15
002558.SZ	巨人网络	60,423.62	207,149.25	0.29
600179.SH	安通控股	2,738.54	327,600.00	0.01
600233.SH	圆通速递	124,882.06	414,645.00	0.30
002468.SZ	申通快递	72,935.39	1,298,239.49	0.06
002352.SZ	顺丰控股	81,153.03	373,704.49	0.22
600603.SH	广汇物流	3,886.89	239,798.85	0.02
600828.SH	茂业商业	225,759.95	544,199.43	0.41
002120.SZ	韵达股份	68,300.00	363,226.76	0.19
000710.SZ	贝瑞基因	29,652.10	334,454.40	0.09
600545.SH	卓朗智能	239,730.51	466,967.97	0.51
600764.SH	中国海防	73,107.94	886,635.86	0.08
601360.SH	三六零	187,179.75	442,064.06	0.42
002755.SZ	奥赛康	58,247.28	216,553.45	0.27
002607.SZ	中公教育	135,144.03	326,493.71	0.41

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

股票代码	股票简称	置出资产评估值	评估基准日 上市公司市值	评估值/市值
平均值				0.21
中位数				0.18
002459.SZ	天业通联	127,111.68	325,332.99	0.39

从上表可见，近年来类似借壳上市案例也较为普遍的存在“评估值/市值”比值较低的情形。天业通联本次重组评估基准日评估值与市值之比为 0.39，高于市场平均值及中位数，是合理的。具体分析如下：

（1）天业通联 2011～2018 年连续 8 年合并口径下扣非归母净利润均为负数，盈利规模及盈利成长性较差。而公司二级市场市值受投资者投机心理、重组预期等各因素影响，与上市公司盈利能力不存在必然的直接联系，与近年来类似借壳上市案例的情况相匹配。

（2）本次拟置出资产交易价格是以具有证券、期货相关业务资产评估资格的评估机构深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司出具的评估报告确认的评估值为依据，经上市公司与交易对方协商确定 127,200 万元；置出资产交易价格经上市公司董事会和股东大会审议通过，独立董事就相关事项发表了明确同意意见，履行了必要的法定程序。

经核查，独立财务顾问和上会会计师认为：

（1）天业通联置出资产评估值为人民币 127,111.68 万元，相对于母公司评估基准日净资产 122,290.84 万元，增值率为 3.94%，市净率为 1.039 倍，与同行业上市公司相比，天业通联置出资产市净率在合理范围内，评估结果公允。

（2）天业通联置出资产作价以具有证券、期货相关业务资产评估资格的评估机构出具评估报告确认的评估值为依据，由上市公司与交易对方协商确定，并经公司董事会和股东大会依法审议通过，履行了必要的法定程序，置出资产交易作价不低于置出资产评估值，交易作价具有合理性，不存在低估置出资产价值的情形，有利于保护中小投资者利益，不存在利益输送的情况。

二、标的资产的评估情况

（一）标的资产评估概述

本次交易中，拟置入标的资产为晶澳太阳能 100%股权。根据中天华出具的

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

评估报告，以 2018 年 12 月 31 日为评估基准日，中天华采用资产基础法和收益法对标的资产进行了评估。

截至评估基准日 2018 年 12 月 31 日，标的公司经审计的母公司单体口径净资产账面价值为 463,775.58 万元，资产基础法评估值为 678,415.96 万元，较其账面价值增值 214,640.38 万元，增值率为 46.28%；标的公司经审计的合并口径归属于母公司所有者权益合计 532,962.18 万元，收益法评估价值为 750,846.50 万元，较标的公司经审计的合并口径归母净资产账面价值增值 217,884.32 万元，增值率为 40.88%。本次评估最终选取收益法估值作为评估结果，即收益法下标的公司股东全部权益价值评估值为 750,846.50 万元，对应标的资产晶澳太阳能 100%股权的评估值为 750,846.50 万元。

（二）评估方法及其选取理由

企业价值评估需根据评估目的、评估对象、价值类型、资料收集情况等相关条件，分析资产评估基本方法的适用性，恰当选择一种或多种资产评估基本方法。

依据中国资产评估准则，企业价值评估可以采用收益法、市场法、资产基础法三种评估基本方法。

企业价值评估中的收益法，是指将预期收益资本化或者折现，确定评估对象价值的评估方法。企业价值评估中的市场法，是指将评估对象与可比上市公司或者可比交易案例进行比较，确定评估对象价值的评估方法。企业价值评估中的资产基础法，是指以被评估企业评估基准日的资产负债表为基础，合理评估企业表内及表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。

根据对晶澳太阳能有限公司经营现状、经营计划及发展规划的了解，以及对其所依托的相关行业、市场的研究分析，评估认为该公司在同行业中具有竞争力，在未来时期里具有可预期的持续经营能力和盈利能力，具备采用收益法评估的条件。

由于被评估企业有完备的财务资料和资产管理资料可以利用，资产的再取得成本的有关数据和信息来源较广，资产重置成本与资产的现行市价及收益现值存在着内在联系和替代，因此本次评估可采用资产基础法。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

通过以上分析，本次评估分别采用收益法及资产基础法进行，在比较两种评估方法所得出评估结论的基础上，分析差异产生原因，最终确认评估值。

（三）评估假设

1、基本假设

（1）国家现行的有关法律法规及政策、国家宏观经济形势无重大变化，本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化，无其他不可预测和不可抗力因素造成的重大不利影响；

（2）针对评估基准日资产的实际状况，假设企业持续经营；

（3）假设被评估单位已签订合同有效且可以如期执行；

（4）本次评估假设晶澳太阳能有限公司所租赁房屋、土地在合同期满时可以正常续租，保证企业的正常经营；

（5）假设被评估单位的经营者是负责的，管理层有能力担当其职务，企业确定未来经营目标能得到有效执行；

（6）除非另有说明，假设公司完全遵守所有有关的法律法规；

（7）假设公司未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致；

（8）假设评估基准日后被评估单位的现金流入为均匀流入，现金流出为均匀流出；

（9）晶澳太阳能于 2016 年 11 月 2 日经河北省科学技术厅、河北省财政厅、河北省国家税务局、河北省地方税务局重新认证，取得编号为 GF201613000189 的《高新技术企业证书》，高新技术企业证书有效期为 3 年。根据《中华人民共和国企业所得税法》第 28 条的规定，高新技术企业有效期内适用 15%的企业所得税税率。假设到期后可继续延续；

（10）假设公司在现有的管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与目前方向保持一致且公司能保持其现有行业竞争优势；

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（11）假设被评估单位未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致；

（12）有关利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等不发生重大变化；

（13）以持续使用和公开市场为前提，确定的现行市场价值，没有考虑将来可能承担的抵押、担保事宜，以及特殊的交易方式可能追加付出的价格等对其评估价值的影响，也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其它不可抗力对资产价格的影响；

（14）本次评估的各项资产均以评估基准日被评估单位的实际存量为前提，有关资产的现行市价以评估基准日的国内有效价格为依据；

（15）晶澳太阳能有限公司保持现有股本结构和总量，不考虑股本结构变化对晶澳太阳能有限公司未来产生的影响；

（16）本次评估假设委托方及被评估单位提供的基础资料和财务资料真实、准确、完整；

（17）评估范围仅以委托方及被评估单位提供的评估申报表为准，未考虑委托方及被评估单位提供清单以外可能存在的或有资产及或有负债；

（18）本次评估依据被评估企业所提供之相关财务预测进行分析，我们的评估预测结论很大程度上依赖了被评估单位提供的申报资料数据；

（19）无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业造成重大不利影响。

2、收益法预测的假设

（1）国家现行的有关法律法规及政策、国家宏观经济形势无重大变化，本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化，无其他不可预测和不可抗力因素造成的重大不利影响；

（2）针对评估基准日资产的实际状况，假设企业持续经营；

（3）假设被评估单位已签订合同有效且可以如期执行；

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（4）本次评估假设晶澳太阳能有限公司所租赁房屋、土地在合同期满时可以正常续租，保证企业的正常经营；

（5）假设被评估单位的经营者是负责的，管理层有能力担当其职务，企业确定未来经营目标能得到有效执行；

（6）除非另有说明，假设公司完全遵守所有有关的法律法规；

（7）假设公司未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致；

（8）假设评估基准日后被评估单位的现金流入为均匀流入，现金流出为均匀流出；

（9）晶澳太阳能于 2016 年 11 月 2 日经河北省科学技术厅、河北省财政厅、河北省国家税务局、河北省地方税务局重新认证，取得编号为 GF201613000189 的《高新技术企业证书》，高新技术企业证书有效期为 3 年。根据《中华人民共和国企业所得税法》第 28 条的规定，高新技术企业有效期内适用 15%的企业所得税税率。假设到期后可继续延续；

（10）假设公司在现有的管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与目前方向保持一致；

（11）假设被评估单位未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致；

（12）有关利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等不发生重大变化；

（13）以持续使用和公开市场为前提，确定的现行市场价值，没有考虑将来可能承担的抵押、担保事宜，以及特殊的交易方式可能追加付出的价格等对其评估价值的影响，也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其它不可抗力对资产价格的影响；

（14）晶澳太阳能有限公司保持现有股本结构和总量，不考虑股本结构变化对晶澳太阳能有限公司未来产生的影响；

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（15）本次评估依据被评估企业所提供之相关财务预测进行分析，我们的评估预测结论很大程度上依赖了被评估单位提供的申报资料数据。

（四）资产基础法的评估情况及分析

晶澳太阳能有限公司总资产账面价值为 1,092,201.27 万元，评估价值为 1,306,070.98 万元，增值额为 213,869.71 万元，增值率为 19.58%；负债账面价值为 628,425.69 万元，评估价值为 627,655.02 万元，减值额为 770.67 万元，减值率为 0.12%；净资产账面价值为 463,775.58 万元，净资产评估价值为 678,415.96 万元，增值额为 214,640.38 万元，增值率为 46.28%。评估结果详见下表：

评估结果汇总表

单位：万元

项　　目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
	A	B	C＝B-A	D＝C/A×100
流动资产	248,994.24	249,159.88	165.64	0.07
非流动资产	843,207.03	1,056,911.10	213,704.07	25.34
长期股权投资	745,606.43	934,275.72	188,669.29	25.30
固定资产	72,387.27	85,403.54	13,016.27	17.98
在建工程	250.95	250.95	0.00	0.00
无形资产	2,397.13	24,076.52	21,679.39	904.39
长期待摊费用	9,660.89	0.00	-9,660.89	-100
递延所得税资产	8,123.97	8,123.97	0.00	0.00
其他非流动资产	4,780.40	4,780.40	0.00	0.00
资产总计	1,092,201.27	1,306,070.98	213,869.71	19.58
流动负债	519,620.30	519,620.30	0.00	0.00
非流动负债	108,805.39	108,034.72	-770.67	-0.71
负债总计	628,425.69	627,655.02	-770.67	-0.12
净　资　产	463,775.58	678,415.96	214,640.38	46.28

1、流动资产评估说明

（1）货币资金的评估

货币资金账面值为 667,866,279.31 元，其中库存现金 9,396.59 元，银行存款

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

577,831,638.14 元，其他货币资金 90,025,244.58 元。

库存现金存放于公司财务部。评估人员对现金进行全面的实地盘点，根据盘点金额情况和基准日期至盘点日期的账务记录情况倒推评估基准日的金额，全部与账面记录的金额相符。库存现金评估值 9,396.59 元。

对银行存款账户进行了函证，以证明银行存款的真实存在，同时检查有无未入账的银行借款，检查“银行存款余额调节表”中未达账的真实性，以及评估基准日后的进账情况。对于币种为人民币的银行存款，以清查调整后账面值为评估值。对币种为外币的银行存款以评估基准日账面值乘以汇率确定评估值。银行存款以核实后账面值确定评估值。银行存款评估值 577,831,638.14 元。

其他货币资金评估过程同银行存款，其他货币资金评估值 90,025,244.58 元。

（2）应收账款的评估

应收账款账面余额 870,091,254.34 元，已计提坏账准备 33,194,184.11 元，账面净额 836,897,070.23 元。主要为应收客户的销货款，发生日期多为一年以内。评估人员核实了账簿记录、抽查了部分原始凭证等相关资料，核实交易事项的真实性、账龄、业务内容和金额等，并进行了函证，核实结果账、表、单金额相符。

评估人员在对应收款项核实无误的基础上，借助于历史资料和现在调查了解的情况，具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等，采用单项测试与组合测试（账龄分析）相结合的方法估计评估风险损失。

按以上标准，坏账准备按评估有关规定评估为零。评估风险损失为 33,194,184.11 元。

应收账款评估值为 836,897,070.23 元。

（3）预付账款的评估

预付账款账面价值为 246,891,450.87 元，主要包括预付材料款等。评估人员查阅了相关采购合同或供货协议，了解了评估基准日至评估现场作业日期间已接受的服务和收到的货物情况。未发现供货单位有破产、撤销或不能按合同规定按

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

时提供货物或劳务等情况。因此判断预付账款为未来实际应收的款项，以核实后账面值作为评估值。预付账款评估值为 246,891,450.87 元。

（4）其他应收款的评估

其他应收款账面余额 610,407,303.37 元，已计提坏账准备金 552,182.37 元，账面净额 609,855,121.00 元。主要为借款、押金、保证金等。

评估方法同应收账款。

其他应收款评估风险损失合计 552,182.37 元，其他应收款评估值为 609,855,121.00 元。

（5）关于存货的评估

存货账面值为126,078,379.80元，存货跌价准备0元，存货净额126,078,379.80元，其中：材料采购账面价值 19,537,288.52 元，原材料账面值 59,209,434.57 元，产成品账面值 32,346,554.82 元，在产品账面值 7,951,815.89 元，发出商品账面值 7,033,286.00 元。

存货的具体评估方法及过程如下：

①材料采购

纳入本次评估范围的材料采购账面价值为 19,537,288.52 元，主要包括硅片、硅棒辅材、电池片等，其价格组成包括购买价、运杂费等。经调查，企业大部分材料采购周转较频繁，且保管质量较好，对于冷背、残次、毁损变质物品处理较及时，申报评估的材料采购多为近期购置。评估人员查阅最近的存货进出库单、获取盘点记录，对于库龄较短，市场价格变化不大的材料以账面价值确认。最终确定原材料的评估价值为 19,537,288.52 元。

②原材料

纳入本次评估范围的原材料账面价值为 59,209,434.57 元，主要包括备品备件、硅棒辅材、电池片等，其价格组成包括购买价、运杂费等。经调查，企业大部分原材料、辅助材料周转较频繁，且保管质量较好，对于冷背、残次、毁损变质物品处理较及时，申报评估的原材料、辅助材料多为近期购置。评估人员查阅

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

最近的存货进出库单、获取盘点记录，对于库龄较短，市场价格变化不大的材料以账面价值确认。最终确定原材料的评估价值为 59,209,434.57 元。

③产成品

纳入本次评估范围的产成品账面价值 32,346,554.82 元，已计提存货跌价准备 0 元,账面净额为 32,346,554.82 元，主要为电池片、单晶镀膜等，对产成品采用现行市价法进行评估。根据核实后的账面记录，确定产成品在评估基准日的实存数量，评估人员依据调查情况和企业提供的资料分析，对于产成品以不含税销售价格减去销售费用、全部税金和一定的产品销售利润后确定评估值。

评估价值＝实际数量×不含税售价×（1-产品销售税金及附加费率-销售费用率-营业利润率×所得税率-营业利润率×（1-所得税率）×r）

其中销售税金、销售费用、所得税和营业利润等指标均依据晶澳太阳能评估基准日会计报表综合确定。

产成品评估案例：

JA 标准装框，单晶镀膜，JAM60S01-310/PR，A 级，白背膜白边框，310W，BOM 编号 066，产成品清查评估明细表----序号 305。

该产品为单晶镀膜(成品)，评估基准日账面数量为 6,664（EA），单价 410.35 元/EA，账面价值为 2,734,567.66 元；经实际核实，库存数量为 6,664（EA），评估基准日市价为 560.28 元/EA（不含税）。

评估过程如下：

参考晶澳太阳能评估基准日经审计的财务报表中的相关数据，计算出各项税、费率，其中税金附加与收入比率为 0.57%，销售费用与收入比率为 0.64%，所得税率为 15%；营业利润率为 2.33%。经核实，该产成品属一般销售的产品，利润扣减系数为 50%。

多晶镀膜的评估价值＝实际数量×不含税售价×（1-税金及附加费率-销售费用率-营业利润率×所得税率-营业利润率×（1-所得税率）×r）

＝6,664×504.25×（1-0.57%-0.64%-2.33%×15%-2.33%×（1-15%）×50%）

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

＝3,274,834.72（元）

产成品评估值 33,483,644.21 元，评估增值 1,137,089.39 元，增值率 3.52%。

④在产品

纳入本次评估范围的在成品账面价值 7,951,815.89 元，已计提存货跌价准备 0 元,账面净额为 7,951,815.89 元，主要为生产领用的停留在各工序中的原材料备品配件等。

评估人员首先了解产品的生产流程和相关的成本核算方法，根据公司的成本核算程序，查阅相关凭证和生产成本明细账，验证其核算的合理性和准确性，然后对在产品进行抽查盘点，核查完工入库记录。经核实账面生产成本分摊合理、完整，对于发生减值的产成品对应的在产品以可变现净值确定评估值，未发生减值的产成品对应的在产品以核实后的账面价值确定评估值。

在产品评估值为 7,951,815.89 元。

⑤发出商品

发出商品账面值 7,033,286.00 元，主要为企业已发出的电池片、硅片等。评估方法同产成品（库存商品）的评估方法。

发出商品评估价值为 7,552,514.20 元。

存货合计评估值 127,734,697.39 元，存货增值 1,656,317.59 元，增值率 1.31%。

（6）其他流动资产

其他流动资产核算的内容主要为待认证进项税额以及待摊费用等。评估人员查验了费用的合法性、合理性和真实性，了解了费用支出情况，按照其基准日的价值确定其评估值。一年内到期的其他动资产评估值为 2,354,162.23 元。

在实施了上述资产评估程序和方法后，流动资产合计账面价值为 2,489,942,463.45 元，评估值为 2,491,598,781.04 元，评估增值 1,656,317.59 元，增值率 0.07%。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2、长期股权投资评估说明

评估程序如下：

（1）对晶澳太阳能提供的评估基准日资产负债表、长期股权投资评估清单及其他有关明细资料，进行了账表、账账、账实核对。

（2）根据长期股权投资评估清单，查阅财务明细账及相关会计凭证，索取有关股权的证明文件。

（3）审阅了有关原始凭证、投资协议、验资报告及其他证明文件。

（4）了解、核实长期股权投资项目的投资种类、原始投资额、账面余额、核算方法、历史收益、投资比例等相关情况。

（5）对长期股权投资进行评估。

经上述评估，晶澳太阳能有限公司长期股权投资评估值为 934,275.72 万元，比账面值 745,606.43 万元增值 188,669.29 万元，增值率 25.30%。

晶澳太阳能有限公司长期股权投资评估结论见下表：

单位：万元

序号	投资单位名称	账面价值	评估价值	增值率%
1	上海晶龙太阳能科技有限公司	19,896.00	29,175.94	46.64
2	东海晶澳太阳能科技有限公司	25,000.00	3,256.12	-86.98
3	临城晶能新能源开发有限公司	10,000.00	5,434.26	-45.66
4	磁县晶澳新能源开发有限公司	60.00	-6.62	-111.03
5	张家口晶澳太阳能有限公司（宣化晶澳）	9,545.00	2,967.84	-68.91
6	晶澳（康保）太阳能有限公司	5,773.00	2,106.95	-63.50
7	北京晶澳太阳能光伏科技有限公司	34,900.00	13,762.42	-60.57
8	上海晶澳太阳能科技有限公司	43,533.71	59,400.74	36.45
9	晶澳（邢台）太阳能有限公司	54,600.77	105,637.79	93.47
10	阳光硅谷电子科技有限公司	60,406.42	79,054.86	30.87
11	宁晋县晶能新能源开发有限公司	20.00	3.53	-82.36
12	包头晶澳太阳能有限公司	28,000.00	16,163.95	-42.27
13	晶澳（扬州）太阳能科技有限公司	252,480.26	380,066.78	50.53

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	投资单位名称	账面价值	评估价值	增值率%
14	邢台晶龙电子材料有限公司	26,414.11	32,338.99	22.43
15	宁晋晶兴电子材料有限公司	27,087.84	26,960.17	-0.47
16	宁晋松宫电子材料有限公司	29,469.43	16,532.36	-43.90
17	邢台晶龙新能源有限责任公司	3,510.00	2,481.41	-29.30
18	曲靖晶龙电子材料有限公司	2,500.00	4,708.77	88.35
19	河北晶龙新材料科技有限公司	5,967.26	6,257.30	4.86
20	河北晶乐光电科技有限公司	2,814.09	2,917.95	3.69
21	邢台晶龙光伏材料有限公司	1,328.93	1,524.14	14.69
22	河北晶龙阳光设备有限公司	23,318.55	25,176.76	7.97
23	北京晶鸿节能科技有限公司	634.97	910.67	43.42
24	晶澳太阳能投资（中国）有限公司	47,451.13	35,067.95	-26.10
25	晶澳太阳能国际有限公司	0.00	85,379.43	
26	晶澳太阳能投资（香港）有限公司	30,894.97	-3,004.73	-109.73
合　　计		**745,606.43**	**934,275.72**	**25.30**

3、房屋建筑物资产评估说明

纳入本次评估范围的房屋建筑(构)物类资产为晶澳太阳能有限公司 2018 年 12 月 31 日记录在册并已为其合法使用的建筑物。

房屋建筑物评估结果见下表：

单位：元

科目名称	账面价值		评估价值		增值额		增值率%	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值	原值	净值
房屋建筑物	69,155,684.59	64,788,122.32	70,617,200.00	67,779,347.00	1,461,515.41	2,991,224.68	2.11	4.62

本次评估产生增值，增值原因如下：

（1）原值增值主要原因为：由于企业建造时间较早，近几年主材、人工费等费用有较大涨幅，同样企业外购厂房以净值入账，评估时以重置成本考虑，造成评估增值；

（2）评估净值增值：原值增值和企业计提折旧的年限小于实际的经济耐用年限，所以造成评估净值增值。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

4、设备类资产评估说明

经评估晶澳太阳能有限公司的机器设备、运输车辆及电子设备在评估基准日2018年12月31日评估结果如下表：

单位：元

科目名称	账面价值		评估价值		增值率%	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
合计	1,888,054,922.80	659,084,553.96	1,497,127,968.90	786,256,061.90	-20.71	19.30
机器设备	1,863,636,105.05	653,549,425.59	1,481,823,746.90	778,027,312.90	-20.49	19.05
车辆	3,971,234.72	738,354.90	3,576,000.00	2,044,320.00	-9.95	176.87
电子设备	20,447,583.02	4,796,773.47	11,728,222.00	6,184,429.00	-42.64	28.93

评估结果分析：

（1）机器设备：主要是部分设备购置年限较早，本次评估按二手价评估，造成评估原值减值；部分设备已计提完折旧，评估使用的经济使用年限长于企业的会计折旧年限，导致评估净值增值；

（2）运输车辆：主要是近几年车辆的市场价格下降，重置价有所降低，所以造成评估原值有所减值；评估使用的经济使用年限与企业的会计折旧年限不一致，企业的会计折旧年限短于评估使用的经济使用年限，使得评估净值有所增值；

（3）电子设备：主要是该行业技术突飞猛进的发展，市场竞争剧烈，本次电子设备评估原值减值；企业的会计折旧年限短于评估使用的经济使用年限，使得评估净值有所增值。

5、在建工程评估说明

本次评估的在建工程主要为购买设备及安装等工程。截止评估基准日，账面价值为2,509,464.13元。在建工程评估值为2,509,464.13元。

6、无形资产-土地使用权

通行的估价方法有市场比较法、收益还原法、剩余法、成本逼近法、基准地价系数修正法等。根据当地地产市场发育情况并结合估价对象的具体特点及估价目的等，选择适当的估价方法。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

待估宗地位于经济开发区内，周边有近期成交的交易案例，因此适用市场比较法。

经相关评估程序，评对象于估价基准日 2018 年 12 月 31 日，在规划利用条件下，土地使用权类型为出让；评估设定用途为工业用地；土地使用年限为 50 年；国有建设用地实际开发程度为红线外“五通”（即通路、通电、通上水、通下水及通讯），红线内“五通”（即通路、通电、通上水、通下水及通讯）及“场地平整”；评估设定土地开发程度为国有建设用地宗地红线外“五通”（即通路、通电、通上水、通下水及通讯）及宗地红线内“场地平整”条件下的土地使用权评估值为：2,395.56 万元。

序号	土地权证编号	土地位置	使用权类型	土地用途	面积（M^2）	地面单价（元/平方米）	评估价值/元
1	宁国用 2016 第 00409 号	规划希望路以西、和平街南	出让	工业	13,661.61	251.20	4,087,400.00
2	宁国用 2016 第 00410 号	新兴路东、南塔庄进村路南、晶龙三园区西北	出让	工业	29,920.96	251.20	8,951,900.00
3	冀（2017）宁晋县不动产权第 0000213 号	新兴路东、友谊大街北	出让	工业	37,221.22	246.24	10,916,300.00
合　　计					**80,803.79**	**-**	**23,955,600.00**

7、无形资产—其他无形资产评估说明

账面记录的其他无形资产原始入账价值 12,985,492.30 元，按照直线法进行摊销，截至评估基准日账面摊余价值为 1,177,424.45 元。账外的无形资产包括专利权、商标权、计算机软件著作权、域名、作品著作权，上述证载权利人为晶澳太阳能有限公司及其子公司。

本次评估采用收益途径对委估无形资产进行评估。在实际应用中，委估专利、计算机软件著作权、商标等是紧密联系产生作用的，具有整体价值，单项无形资产对企业最终产品的贡献很难区分，因此本次评估中，将委估专利权、计算机软

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

件著作权、域名、商标等作为一个无形资产组合进行评估。

在执行了相关资产评估方法与程序后，晶澳太阳能委托评估的其他无形资产的评估值为 216,809,600.00 元。

8、递延所得税资产评估说明

晶澳太阳能公司的递延所得税资产主要是由于企业按会计制度要求计提的和按税法规定允许抵扣的损失准备及其他资产减值准备不同而形成的应交所得税差额。本次评估是在审计后的账面价值基础上，对企业各类准备计提的合理性、递延税款借项形成及计算的合理性和正确性进行了调查核实。经核实递延所得税资产金额计算无误，确认其账面价值为评估值。递延所得税资产评估值为 81,239,728.50 元。

9、长期待摊费用评估说明

长期待摊费用是指不能全部计入当年损益，而应在以后年度(一年以上)分期摊销的各项费用。晶澳太阳能有限公司长期待摊费用核算的内容为房屋装修、设备的改造费用等。

评估人员查验了各项长期待摊费用的合法性、合理性和真实性，了解了费用支出和摊余情况，本次长期待摊费用已在设备及房屋评估中考虑。

长期待摊费用评估值为 0.00 元。

10、其他非流动资产评估说明

其他非流动资产主要为预付设备款，账面价值为 47,803,996.98 元，评估人员查验了各项预付设备款的合法性、合理性和真实性，经核实其他非流动资产计算无误，确认其账面价值为评估值。

11、负债评估说明

（1）短期借款的评估

评估人员核对借款合同和相关记账凭证，核实借款金额、借款日期、到期日和利率，确认金额无误，利息已按时结算支付，最终以核实后账面价值确认评估

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

值为 1,065,849,259.72 元。

（2）应付票据的评估

截止至评估基准日 2018 年 12 月 31 日应付票据账面价值 71,000,000.00 元，评估人员对其真实性、完整性进行了清查核实，确认票据金额无误，最终以核实后账面价值确认，评估值为 71,000,000.00 元。

（3）应付账款、预收账款、其他应付款的评估

对于该类项目的评估，评估人员对其真实性、完整性进行了清查核实，以评估目的实现后的产权持有者实际需要承担的负债项目及账面净值确定评估值。其中：应付账款账面价值 532,660,133.81 元，为应付材料款等，评估人员以经审核无误的账面价值 532,660,133.81 元确认为评估值；预收账款账面价值 70,455,165.67 元，为预收组件款等，评估人员以经审核无误的账面价值 70,455,165.67 元确认为评估值；其他应付款账面价值 1,563,564,031.52 元，为应付费用报销款及设备款等，评估人员以经审核无误的账面价值 1,563,564,031.52 元确认为评估值。

（4）应付职工薪酬的评估

列入评估范围的应付职工薪酬账面价值 33,086,419.39 元，为应付工资、奖金、津贴和补贴等，评估人员查阅了相关凭证，对其真实性、完整性进行了清查核实，确认工资的计提及支出符合规定，以经审核无误的账面价值 33,086,419.39 元确认为评估值。

（5）应交税费的评估

列入评估范围的应交税费账面价值 42,731,836.90 元，包括企业所得税及个人所得税等，评估人员核实了应交税费计提的依据和计提的比例，确认其准确性，以经审核无误的账面价值 42,731,836.90 元确认为评估值。

（6）应付利息的评估

列入评估范围的应付利息账面价值 4,948,616.29 元，包括短期借款应支付的利息等，评估人员核对借款合同和相关记账凭证，对利息计提原则、方式进行了

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

核查，以经审核无误的账面价值 4,948,616.29 元为评估值。

（7）应付股利的评估

列入评估范围的应付股利账面价值 1,481,907,575.00 元，为应付普通股股利，评估人员核对有关合同、协议、决议和利润分配方案等资料，核实相关记账凭证，对其真实性、完整性进行了清查核实，以经审核无误的账面价值 1,481,907,575.00 元为评估值。

（8）一年内到期的非流动负债的评估

列入评估范围的一年内到期的非流动负债账面价值 330,000,000.00 元，为应付农行宁晋县支行借款等，评估人员对一年内到期的非流动负债的核算内容、形成过程及金额进行了核实，核对相关合同和记账凭证，最终以核实后账面价值确认评估值为 330,000,000.00 元。

（9）长期借款的评估

截至评估基准日 2018 年 12 月 31 日，晶澳太阳能有限公司的长期借款为 95,900.00 万元。评估人员核对借款合同和相关记账凭证，核实借款金额、借款日期、到期日和利率，对借款进行函证，确认金额无误，利息已按时计提支付，最终以核实后账面价值确认评估值为 959,000,000.00 元。

（10）应付债券的评估

列入评估范围的应付债券账面价值 105,017,074.46 元，为应付中国建设银行宁晋支行债券，评估人员对应付债券的核算内容、形成过程及金额进行了核实，核对相关合同和记账凭证，最终以核实后账面价值确认评估值为 105,017,074.46 元。

（11）预计负债的评估

预计负债账面价值为 14,970,119.19 元，具体包括产品质量保证金等。评估人员对预计负债的核算内容、形成过程及金额进行了核实。以经审核无误的账面价值 14,970,119.19 元为评估值。

（12）其他非流动负债的评估

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

其他非流动负债账面价值为 9,066,666.67 元，主要为专项补贴资金及技改资金，评估人员对其他非流动负债的核算内容、形成过程及金额进行了核实，核对相关合同和记账凭证，最终以核实后账面价值扣除所得税后确认评估值为 1,360,000.00 元。

（13）评估结果

在实施了上述资产评估程序和方法后，负债审计后账面价值为 6,284,256,898.61 元，评估值为 6,276,550,231.94 元。

（五）收益法的评估情况及分析

1、收益法评估模型

（1）光伏组件类产品评估模型

①基本模型

本次评估的基本模型为：

$$E = B - D$$

E：评估对象的合并口径股东全部权益（净资产）价值

B：评估对象的企业价值

$$B = P + \sum C_i$$

P：评估对象的经营性资产价值

$$P = \sum_{i=1}^{n} \frac{R_i}{(1+r)^i} + \frac{R_n}{r(1+r)^n}$$

式中：

Ri：未来第 i 年的预期收益（企业自由现金流量）（合并口径）

Rn：为未来第 n 年及以后永续等额预期收益（企业自由现金流量）（合并口径）

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

r：折现率

n：未来预测收益期

ΣCi：评估对象基准日存在的其他非经营性或溢余性资产（负债）的价值

$$\sum C_i = C_1 + C_2$$

C1：评估对象基准日存在的溢余现金类资产（负债）价值

C2：评估对象基准日存在的其他溢余性或非经营性资产（负债）价值

D：评估对象的付息债务价值

②收益指标

本次评估，由于晶澳太阳能有限公司下属子公司多为 100%控股，且业务关联度较高，存在关联方交易，本次使用企业合并口径的自由现金流量作为评估对象经营性资产的收益指标，其基本公式为：

R＝税后净利润＋折旧与摊销＋扣税后付息债务利息－资本性支出－净营运资金变动

根据评估对象的经营历史以及未来市场发展等，估算其未来经营期内的自由现金流量。将未来经营期内的自由现金流量进行折现并加和，测算得到企业的经营性资产价值。

③折现率

本次评估采用资本资产加权平均成本模型（WACC）确定折现率 r

$$r = r_d \times w_d + r_e \times w_e \quad (1)$$

Wd：评估对象的债务比率；

$$w_d = \frac{D}{(E + D)} \quad (2)$$

We：评估对象的权益比率；

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

$$w_e = \frac{E}{(E+D)} \qquad (3)$$

re ：权益资本成本。本次评估按资本资产定价模型（CAPM）确定权益资本成本 re；

$$r_e = r_f + \beta_e \times (r_m - r_f) + \varepsilon \qquad (4)$$

rf：无风险报酬率；

rm：市场期望报酬率；

ε：评估对象的特性风险调整系数；

βe：评估对象权益资本的预期市场风险系数；

$$\beta_e = \beta_u \times (1 + (1-t) \times \frac{D}{E}) \qquad (5)$$

βu：可比公司的无杠杆市场风险系数,可通过查询万德咨询系统获取。

④收益年限的确定

晶澳太阳能有限公司为正常经营且在可预见的未来不会出现影响持续经营的因素，故本次对光伏组件类产品收益年限采用永续方式。

（2）电站类评估模型

①基本模型

本次评估的基本模型为：

$$E = P + \sum C_i$$

P：评估对象的经营性资产价值

$$P = \sum_{i=1}^{n} \frac{R_i}{(1+r)^i} + \frac{R_n}{r(1+r)^n}$$

式中：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

Ri：未来第 t 年的预期收益，本次评估收益口径为股权现金流（合并口径）

Rn：为未来第 n 年及预期收益

r：折现率

n：未来预测收益期

ΣCi：评估对象基准日存在的溢余性资产（负债）的价值

$$\sum C_i = C_1 + C_2$$

C1：评估对象基准日存在的溢余现金类资产（负债）价值

C2：评估对象基准日存在的其他溢余性或非经营性资产（负债）价值

②收益指标

本次评估，使用股权自由现金流作为经营性资产的收益指标，其基本定义为：

R＝税后净利润＋折旧与摊销－借款还本-资本性支出－净营运资金变动

③预测期

晶澳太阳能有限公司光伏发电站按 25 年运行期限。

④折现率

本次评估采用股权资本成本模型（CAPM）确定折现率 r

$$re = rf + \beta e \times (rm - rf) + \varepsilon$$

式中：

rf：无风险报酬率；

rm：市场预期报酬率；

ε：评估对象的特性风险调整系数；

βe：评估对象股权资本的预期市场风险系数。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2、光伏组件类产品未来收益的确定

晶澳太阳能有限公司立足于光伏产业链的垂直一体化模式，报告期内晶澳太阳能主营业务为硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等。其中太阳能电池组件是公司的核心产品。本次对于组件类产品及电站分别进行盈利预测。

晶澳太阳能有限公司主营业务收入历史数据如下：

单位：万元

序号	主营业务收入项目	历史年度		
		2016 年	2017 年	2018 年
1	组件产品	1,479,239.44	1,843,259.51	1,791,352.38
2	电站收入	15,637.10	40,494.02	52,297.82
3	其他收入	132,443.13	112,699.59	104,198.26
合　　计		1,627,319.67	1,996,453.12	1,947,848.46

（1）光伏组件类主营业务收入的预测

组件产品收入=组件出货量×组件单价

①市场容量分析

A. 历史年度光伏市场容量分析

光伏产业在各国政府的大力扶持下，光伏技术逐渐成熟，太阳能电池的产品性能逐渐提升、生产成本不断下降，为光伏行业发展奠定了基础。自 21 世纪初以来，光伏行业步入爆发式增长阶段，但受国际次贷危机持续蔓延、行业技术面临阶段性瓶颈等因素影响，2011 年至 2013 年全球光伏行业市场增速放缓，但总体上仍是上升态势。自 2013 年以来，在行业技术不断进步的推动下，光伏发电成本持续下降，同时传统光伏市场复苏，东南亚、拉美、中东及非洲等新兴光伏市场迅速崛起，全球太阳能光伏产业加速发展，光伏市场规模持续扩大。根据中国光伏行业协会数据显示，2017 年全球光伏市场新增装机容量达到 102GW，同比增长超过 39.73%，全球累计装机容量已达到 405GW。

光伏发电的主要市场目前集中在中国、美国、日本、欧洲和印度，根据中国光伏行业协会统计数据，2017 年全球光伏市场新增装机容量排名分别为：中国、

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

美国、印度、日本、土耳其、德国、澳大利亚、韩国、巴西和英国。但随着光伏发电系统成本的快速下降，众多的新兴市场国家均在积极规划 GW 级的光伏发电项目建设。

B. 未来年度光伏市场容量预测

根据国际能源署（IEA）发布的《2018 年可再生能源：2018-2023 年市场分析和预测》和《世界能源展望 2018》(World Energy Outlook 2018)报告显示，全球能源领域正在进行重大转型，可再生能源越来越成为能源消费总量增长的核心。2017 年全球可再生能源新增装机容量 178GW，首次占到全球电力装机净增量的 2/3 以上。

随着成本下行，太阳能光伏竞争力日益增强，并在部分国家或地区实现了平价上网。2017 年太阳能光伏发电新增装机容量超过了水能、风能、生物质能等其他可再生能源新增装机容量之和，并超过了燃煤、天然气和核电的净增装机容量之和。

②组件产品收入预测

A. 组件出货量预测

a. 历史年度组件出货量分析

近年来，国内外对能源危机的认识和对环境保护意识的加强，国家出台了一系列政策促进包括太阳能光伏行业在内的新能源的发展，我国拥有丰富的太阳能资源，我国太阳能光伏技术进步及行业逐步实现产业化，导致国内太阳能光伏行业需求快速增长，未来发展空间广阔。

光伏组件作为晶澳太阳能有限公司核心产品，2018 年组件出货量达到 8GW 以上，主要客户除了中国区外，还包括北美、欧洲、日本、中东非等区域，历史年度晶澳太阳能有限公司组件出货量在全球排名如下：

晶澳太阳能是行业领先的光伏产品提供商，同时也是国内光伏行业的先行者之一，已构建起包括硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件、太阳能电站运营在内的全产业链链条，成为国内光伏行业企业中产业链完整、结构布局协调的龙头

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

企业之一。晶澳太阳能始终保持稳健的经营策略，根据中国光伏行业协会统计数据，2015-2017 年晶澳太阳能电池组件出货量连续排名全球前五位，其中，2015 年行业第四，2016 年行业第四，2017 年达到行业第三。

组件企业	所属国家	2016 年		2017 年	
		市占率	排名	市占率	排名
晶科能源	中国	9.10%	1	9.60%	1
天合光能	中国	8.90%	2	9.00%	2
晶澳太阳能	中国	**6.60%**	**4**	**7.10%**	**3**
阿特斯	中国	7.20%	3	6.70%	4
韩华新能源	韩国	6.30%	5	5.30%	5

b. 未来年度组件出货量预测：

2018 年晶澳太阳能有限公司组件出货量超 8GW，2019 年企业根据在手订单情况、历史年度市场占有率及各地区现有产业政策结合对未来市场的判断，预计组件出货量在 8.77GW。2020 年至 2023 年随着光伏市场容量提升以及企业新增产能逐步释放，组件出货量逐步增加。

因此，预测期组件出货量分别为：

单位：MW

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年至永续
出货量合计	8,770.0	9,625.0	10,620.0	11,691.6	12,407.0	12,407.00
单晶	6,142.5	7,408.6	8,423.43	9,424.00	10,020.0	10,020.00
多晶	2,627.4	2,216.3	2,196.57	2,267.65	2,387.00	2,387.00
中国区	2,547.6	2,836.7	3,052.37	3,420.00	3,600.00	3,600.00
单晶	1,891.6	2,290.7	2,545.26	2,850.00	3,000.00	3,000.00
多晶	656.00	546.00	507.11	570.00	600.00	600.00
欧洲区	1,315.5	1,452.5	1,604.51	1,857.25	2,055.00	2,055.00
单晶	942.78	1,141.8	1,290.33	1,520.00	1,700.00	1,700.00
多晶	372.73	310.63	314.18	337.25	355.00	355.00
北美区	745.45	836.50	1,017.75	1,140.00	1,200.00	1,200.00
单晶	570.05	661.50	840.75	950.00	1,000.00	1,000.00
多晶	175.40	175.00	177.00	190.00	200.00	200.00
日本	438.50	463.75	495.60	522.50	550.00	550.00
单晶	315.72	350.00	398.25	427.50	450.00	450.00
多晶	122.78	113.75	97.35	95.00	100.00	100.00
中东非	884.02	971.25	1,025.72	1,140.00	1,200.00	1,200.00
单晶	635.83	833.88	926.60	1,045.00	1,100.00	1,100.00

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年至永续
多晶	248.19	137.38	99.12	95.00	100.00	100.00
南美	1,210.2	1,378.1	1,522.20	1,539.00	1,620.00	1,620.00
单晶	833.15	1,006.2	1,168.20	1,254.00	1,320.00	1,320.00
多晶	377.11	371.88	354.00	285.00	300.00	300.00
印度	824.38	761.25	858.45	950.00	1,000.00	1,000.00
单晶	333.26	341.25	371.70	427.50	450.00	450.00
多晶	491.12	420.00	486.75	522.50	550.00	550.00
东南亚太平	804.21	924.88	1,043.42	1,122.90	1,182.00	1,182.00
单晶	620.04	783.13	882.35	950.00	1,000.00	1,000.00
多晶	184.17	141.75	161.07	172.90	182.00	182.00

B. 组件单价预测

2018 年 5 月 31 日，国家发改委、财政部和国家能源局联合下发《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》（行业俗称"531 新政"），明确表示暂不安排 2018 年普通光伏电站建设规模、确定全年 10GW 的分布式光伏项目指标规模，并对 5 月 31 日之后新投运的光伏电站标杆上网电价每千瓦时统一降低 0.05 元。"531 新政"的发布在光伏行业内引起不小的震动。虽然长远来看，新政的落实将进一步加快政府补贴的退出、加速平价上网进程，促使光伏企业提高核心竞争力，但短期而言，光伏企业承受了较大的经营压力，盈利形势严峻。

2018 年上半年，在光伏行业平价上网趋势的推动下，行业主要产品价格均出现了不同程度的下滑，根据 PV InfoLink 机构统计，自 2018 年 1 月上旬至 7 月上旬，单晶硅片价格降幅达到 37%，单晶组件价格降幅达到 20%。光伏组件价格在经历了 2018 年 5.31 光伏政策的下滑后，全球各地的电站投资均有较好的投资回报率，在未来市场需求量可期的情况下，价格已经趋于相对稳定。从政策层面看，国家支持光伏发展的方向未变、决心未动摇。

本次结合行业及企业历史太阳能组件的销售价格走势，考虑太阳能光伏技术的进步及行业发展规划，预测期晶澳太阳能有限公司产品销售单价呈逐年稳步下降趋势。**具体情况如下：**

单位：元/W

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年至永续
组件平均单价	1.77	1.75	1.72	1.71	1.70	1.70
单晶平均	1.87	1.82	1.78	1.72	1.71	1.71

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年至永续
多晶平均	1.54	1.52	1.49	1.45	1.44	1.44
中国区-单晶	1.83	1.77	1.70	1.64	1.63	1.63
中国区-多晶	1.50	1.47	1.43	1.40	1.39	1.39
欧洲区-单晶	1.82	1.79	1.77	1.73	1.72	1.72
欧洲区-多晶	1.51	1.48	1.46	1.43	1.42	1.42
北美区-单晶	2.56	2.47	2.28	2.08	2.07	2.07
北美区-多晶	2.19	2.16	2.03	1.86	1.85	1.85
日本区-单晶	1.80	1.77	1.77	1.71	1.70	1.70
日本区-多晶	1.52	1.50	1.46	1.46	1.45	1.45
中东非-单晶	1.78	1.73	1.71	1.68	1.67	1.67
中东非-多晶	1.51	1.46	1.46	1.43	1.42	1.42
南美区-单晶	1.80	1.73	1.73	1.70	1.69	1.69
南美区-多晶	1.50	1.46	1.46	1.43	1.42	1.42
印度区-单晶	1.77	1.70	1.70	1.65	1.64	1.64
印度区-多晶	1.46	1.43	1.43	1.39	1.38	1.38
东南亚-单晶	1.79	1.73	1.73	1.70	1.69	1.69
东南亚-多晶	1.50	1.46	1.46	1.43	1.42	1.42

注 1：中国区价格均为不含税价格；

注 2：预测销售单价时，根据报告期的销售模式进行预测，北美地区为 DDP、中国区为 CIP，其余地区按照 FOB 价格预测。FOB：装运港船上交货，自货物被装上船后，风险由卖方转移给了买方，且 FOB 只适用于海运；CIP：目的地交货，卖方负责运费和保险费，自货物被装上船后，风险由卖方转移给了买方，适用于任何运输方式；DDP：目的地交货，卖方要承担所有的费用和风险，包括进口国的清关和关税，且适用于任何运输方式。

③其他收入预测

其他收入主要为电池、硅片、硅棒等销售收入，随着晶澳太阳能有限公司对生产电池、硅片、硅棒的产线改造及新增建造部分生产线，未来电池、硅片、硅棒等产量逐渐与组件产量相匹配。

综上未来收入预测数据如下表：

单位：万元

项目名称	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年及永续
光伏组件类	1,677,650.33	1,813,613.75	1,943,182.59	2,114,843.19	2,230,971.31	2,230,971.31
—组件产品	1,579,989.48	1,713,359.51	1,860,339.30	2,034,892.51	2,153,301.41	2,153,301.41
—其他收入	97,660.85	100,254.24	82,843.29	79,950.68	77,669.90	77,669.90

（2）组件类主营业务成本的预测

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

晶澳太阳能有限公司光伏组件类主营业务成本是由于销售业务活动而结转的产品生产成本，主要包括材料成本、人工成本、物料消耗成本、固定资产折旧等。报告期内，晶澳太阳能有限公司营业成本主要来自组件业务为主的主营业务成本，其变动趋势与营业收入变动趋势基本保持一致。本次光伏组件类产品主营业务成本预测以历史数据为基础，结合管理层生产经营经验、未来市场变动情况及企业未来组件出货量情况确定。

光伏组件类产品具体预测数据如下：

单位：万元

项目	未　来　预　测					
	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年及永续
光伏组件类	1,395,136.48	1,519,305.68	1,625,865.97	1,759,983.72	1,861,138.59	1,861,138.59

（3）其他业务收支的预测

其他业务收入、成本金额较小，主要为废品件材料销售、技术服务以及对应的成本，本次参考历史情况和企业的预测进行其他业务收入、成本的测算，具体预测数据如下：

单位：万元

项目名称	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年及永续
其他业务收入	15,867.75	17,207.17	18,683.28	20,436.31	21,625.49	21,625.49
其他业务成本	8,791.88	9,534.02	10,351.89	11,323.19	11,982.08	11,982.08

（4）税金及附加的预测

企业税项主要有增值税、城建税和教育费附加、印花税、房产税、土地使用税等。

根据目前企业执行的税率，参考历史年度税费占收入比重进行测算，计算企业未来年度的税金及附加，预测结果详见下表：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

单位：万元

项目名称	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年及永续
税金及附加	10,406.38	11,249.75	12,053.46	12,599.01	13,074.00	13,074.00

（5）销售费用的预测

企业销售费用包括其工资福利、产品质量保证金、业务招待费、装卸运输费等，近年销售费用发生较为稳定。销售费用中工资根据预测的未来营销员工数量与历史工资水平考虑一定的增长来确定。装卸运输费等有与主营业务收入较强的相关性的，参考其历史占主营业务收入比率和未来主营业务收入等因素测算。其他与收入相关性不强的，以历史数据为基础进行预测。

销售费用的预测结果见下表：

单位：万元

项目名称	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年及永续
运输费	40,668.91	42,139.05	51,545.52	55,024.67	58,441.35	58,441.35
职工薪酬	11,040.90	11,592.94	12,172.59	12,537.77	12,788.52	12,788.52
保险费	7,102.24	7,581.85	8,102.17	8,862.39	9,039.64	9,039.64
产品质量保证	7,831.30	8,360.14	8,933.88	9,772.13	9,967.58	9,967.58
宣传及展览费	1,844.97	1,969.56	2,104.73	2,302.21	2,348.26	2,348.26
差旅费	1,582.69	1,630.18	1,679.08	1,729.45	1,764.04	1,764.04
样品费	1,233.18	1,316.45	1,406.80	1,538.80	1,569.57	1,569.57
租赁费	1,117.69	1,193.17	1,275.05	1,394.69	1,422.58	1,422.58
报关费	734.24	783.82	837.62	916.21	934.53	934.53
业务招待费	779.26	802.64	826.72	851.52	868.55	868.55
其他	4,829.57	4,974.46	5,123.70	5,277.41	5,382.95	5,382.95
佣金	4,937.64	5,135.39	5,726.81	6,199.62	6,525.91	6,525.91
合计	83,702.59	87,479.66	99,734.66	106,406.86	111,053.49	111,053.49

（6）管理费用的预测

企业管理费用包括工资福利费（含社保费、公积金）、办公费、折旧摊销费用、研发支出等。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

管理费用中工资根据未来计划的管理人员数与历史工资水平考虑一定的增长来确定。职工福利费根据其占工资的比例的历史数据来预测，社保费根据当地规定的比例乘以工资进行预测。工资、福利费、社保和公积金合并在职工薪酬中。折旧费根据公司的折旧政策和各年固定资产变动情况预测。租赁费根据双方签订的房屋租赁合同，以合同租金预测租赁费。研发费根据企业未来研发计划，根据其占收入总额的比例来预测。其他管理费用与营业收入关系不大的结合历史情况综合考虑估算。对于不经常发生的费用不再预测。

管理费用的预测结果见下表：

单位：万元

项目名称	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年及永续
职工薪酬	37,353.07	39,220.73	41,181.76	42,417.22	43,265.56	43,265.56
研发费	23,805.68	24,281.79	24,767.43	25,262.78	25,768.03	25,768.03
折旧及摊销	9,442.66	9,442.66	9,442.66	9,442.66	9,442.66	9,442.66
开办费	6,233.65	6,420.66	6,613.28	6,811.68	6,947.92	6,947.92
咨询审计服务费	4,157.45	4,282.18	4,410.64	4,542.96	4,633.82	4,633.82
购货合同差价	4,134.42	4,258.45	4,386.20	4,517.79	4,608.15	4,608.15
差旅费	2,012.87	2,073.26	2,135.46	2,199.52	2,243.51	2,243.51
租赁费	5,283.06	5,441.55	5,604.80	5,772.94	5,888.40	5,888.40
办公费	3,290.30	3,389.01	3,490.68	3,595.40	3,667.31	3,667.31
业务招待费	1,084.38	1,116.91	1,150.42	1,184.93	1,208.63	1,208.63
物业管理费	2,272.23	2,340.39	2,410.61	2,482.92	2,532.58	2,532.58
其他	3,444.73	3,548.07	3,654.52	3,764.15	3,820.52	3,820.52
合计	102,514.51	105,815.67	109,248.46	111,994.96	114,027.09	114,027.09

（7）财务费用的预测

财务费用主要包括利息支出、利息收入以及其他手续费支出，其中主要为利息支出，未来主要根据晶澳太阳能有限公司经营情况，现有借款情况进行预测。预测财务费用估算结果见下表。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

单位：万元

项目名称	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年及永续
利息支出	33,159.88	33,159.88	33,159.88	33,159.88	33,159.88	33,159.88
合计	33,159.88	33,159.88	33,159.88	33,159.88	33,159.88	33,159.88

（8）所得税的估算

以各期利润总额为基础，按历史年度适用综合所得税率计算各期应纳企业所得税。企业所得税估算结果见下表。

单位：万元

项目名称	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024年及永续
企业所得税	13,702.02	14,726.10	16,370.00	22,867.53	24,780.52	24,780.52
合计	13,702.02	14,726.10	16,370.00	22,867.53	24,780.52	24,780.52

①结合本次评估所选总额和所得税率具体情况，补充披露选取的原因及合理性

本次收益法评估时考虑了晶澳太阳能及其控股子公司适用不同的所得税率对盈利预测中所得税费用预测的影响。

对于组件类产品所得税率预测以各期利润总额为基础，按历史年度适用综合所得税率计算各期应纳企业所得税，经计算报告期内，标的公司组件类产品的综合所得税率为 22.91%，本次预测期综合所得税率按照该税率为基础进行测算。

组件类产品报告期各年利润总额及所得税率计算如下：

单位：万元

	2016 年	2017 年	2018 年
利润总额	102,887.84	59,499.02	89,245.90
所得税费用	20,676.47	10,644.75	27,438.78
综合所得税率	20.10%	17.89%	30.75%
平均	22.91%		

注：上述利润总额及所得税费用为合并报表层面扣除电站损益后计算得出

晶澳太阳能立足于光伏产业链的垂直一体化模式，报告期内晶澳太阳能主营业务为硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等。其中太阳能电池组件是公司的核心产品。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

晶澳太阳能及其主要组件生产基地均已取得高新技术企业资质，享受 15%的企业所得税优惠税率，其余主要的海外销售公司如美国、香港、德国、日本等则按照当地的适用税率进行所得税缴纳。其中主要组件生产基地所得税率为15%，海外销售公司的适用所得税率区间为 15.83%-35.64%。晶澳太阳能利润主要留存在国内组件生产基地，海外销售公司处于微盈利状态，另存在几家亏损较大的企业。

如下，选取了 2018 年晶澳太阳能主要的组件生产基地、海外销售公司及其他存在大额亏损及盈利的公司进行分析，验证所得税率选取的合理性，上述公司 2018 年盈利情况及所得税率统计如下：

单位：万元

	海外销售公司				组件基地				其他存在大额亏损及盈利的公司				
公司	美国	香港国际	德国	日本	合肥组件	阜贤组件	邢台组件	河北组件	BVI 有限	马来西亚	越南	扬州电池	河北电池
利润总额	6,484.80	1,515.85	384.02	592.07	79,021.89	36,055.45	25,517.64	1,595.50	-14,131.40	-13,031.83	-10,451.52	-14,431.45	10,431.62
所得税	2,566.42	-	-	128.19	11,637.01	4,930.09	3,873.33	-	-	5.24	-	-1,387.68	1,376.18
所得税率（实际）	39.58%	-	-	21.65%	14.73%	13.67%	15.18%	-	-	-	-	-	13.19%
适用纳税税率	21.00%	16.50%	15.83%	35.64%	15.00%	15.00%	15.00%	25.00%	0.00%	24.00%	20.00%	15.00%	15.00%
利润总额合计	109,552.64												
所得税	23,128.77												
所得税率	21.11%												

由上表看出，上述主要公司 2018 年度综合所得税率为 21.11%，低于评估选取的 22.91%，因此，本次选取的综合所得税率较为谨慎。

综上所述，本次评估中考虑到了晶澳太阳能及其控股子公司适用的不同所得税率，并对所选取的所得税率进行了必要的分析验证，经测算本次评估选用的所得税率是合理的。

②中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问和中天华评估认为：本次评估中考虑到了晶澳太阳能及其控股子公司适用的不同所得税率，并对所选取的所得税率进行了必要的分析验证，本次评估选用的所得税率是合理的。

（9）营业外收支的预测

营业外支出主要是主营业务以外发生的固定资产处理净收益、净损失、罚款收入等，为偶然发生且不可预知的收支，本次评估不予以预测计算。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（10）折旧和摊销的预测

固定资产折旧包括现有固定资产折旧、更新固定资产折旧和新增固定资产折旧三部分，根据现有固定资产规模、现有固定资产状况、新增固定资产投资规模以及企业执行的折旧政策预测固定资产折旧计提。晶澳太阳能有限公司账面核算的长期待摊费用主要是设备改造费用摊销。

折旧和摊销预测结果如下表所示：

折旧和摊销预测表

单位：万元

项目名称	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年及永续
折旧及摊销	128,140.57	135,061.35	136,606.68	127,058.24	132,205.13	132,205.13

①2019 年至 2024 年折旧和摊销及资本性支出预测依据及合理性

A. 2019 年至 2024 年折旧和摊销及资本性支出预测依据

a. 折旧和摊销预测依据

固定资产折旧预测考虑的因素：一是被评估单位固定资产折旧的会计政策；二是现有固定资产的构成及规模，预计未来年度不改变用途持续使用并按各类资产经济寿命不断更新；三是现有固定资产投入使用的时间；四是未来五年的固定资产投资计划（未来五年资本性支出形成的新增固定资产）；五是每年应负担的现有固定资产的更新形成的固定资产和未来投资形成的固定资产应计提的折旧。

摊销额主要为无形资产和长期待摊费用的摊销。

固定资产折旧额＝固定资产原值×（1-残值率）/会计折旧年限；

长期待摊费用＝长期待摊费用原值/会计摊销年限；

无形资产摊销额＝无形资产原值/会计摊销年限。

b. 资本性支出预测的依据

资本性支出是指现有固定资产经济使用寿命到期后，设备再无经济使用价值，需要重新购置更新，或者扩大规模新增固定资产。从企业实际经营的角度，资本性支出表现为某项资产每隔若干年（经济使用寿命年限）就需要更新一次，重复循环。评估中由于假设未来企业经营年限是永续年，但我们逐年预测的是

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

五年期，无法把资本性支出也预测更新无数次，所以采用数学方法将更新支出年金化。

资本性支出＝现有固定资产的更新支出＋增量固定资产的购置支出＋增量固定资产的更新支出。

资本性支出计算思路如下：

I 现有固定资产的更新支出

在计算现有固定资产更新支出时，主要考虑了现有固定资产成新率并考虑被评估单位所属行业以及其自身生产经营的特点对资本性支出进行预测。

II 增量固定资产的购置支出

增量资产的扩大性支出根据被评估单位的未来发展计划及正在实施或拟近期实施的固定资产投资计划进行预测，其具体数额与可行性研究报告、投资预算等衔接。

III 新增固定资产的更新支出

增量资产使用一定年限后也需要更新，与存量资产的处理方式相同。

B. 2019 年至 2024 年折旧和摊销及资本性支出预测的合理性

a. 晶澳太阳能折旧及摊销情况

截至评估基准日，晶澳太阳能固定资产、无形资产、长期待摊费用的账面价值、折旧/摊销年限、残值率等情况如下：

单位：万元

项目	原值	净值	平均折旧/摊销年限	残值率%	折旧率%
房屋建筑物	279,808.81	201,169.47	20 年	0-5	4.75-5.00
机器设备	917,997.00	413,136.73	5-10 年	0-5	9.50-20.00
车辆	3,970.30	1,300.79	4-5 年	0-5	19.00-25.00
电子设备	17,249.92	5,231.18	3-5 年	0-5	19.00-33.33
土地	74,342.05	64,625.43	40-50 年	0	0
软件	3,459.28	1,416.05	3-10 年	0	0
专利及非专利技术	1,934.56	445.98	5-10 年	0	0
长期待摊费用	48,215.06	27,437.12	各受益年限	0	0

b. 晶澳太阳能未来产能扩充规划

I. 报告期内的产能情况

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

晶澳太阳能立足于光伏产业链的垂直一体化模式，报告期内晶澳太阳能主营业务为硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等。其中太阳能电池组件是公司的核心产品。标的公司最近三年组件产能情况如下表所示：

业务板块	年份	产能(MW)
太阳能电池组件	2018 年	8,183.99
	2017 年	6,133.40
	2016 年	4,661.80

II. 标的公司预测期产能情况

预测期内，晶澳太阳能有限公司依据现有生产能力，结合未来年度公司的业务扩张计划，制定出包括硅棒/硅锭、硅片、电池片及组件环节的产能扩建计划，具体如下：

硅棒/硅锭环节扩产后生产能力情况如下：

业务板块	年份	产能(MW)
硅棒/硅锭	2019 年	9,988.28
	2020 年	10,552.50
	2021 年	10,993.79
	2022 年	11,093.79
	2023 年	11,193.79

硅片环节扩产后生产能力情况如下：

业务板块	年份	产能(MW)
硅片	2019 年	10,012.87
	2020 年	10,565.24
	2021 年	11,106.96
	2022 年	11,206.96
	2023 年	11,306.96

电池片环节扩产后生产能力情况如下：

业务板块	年份	产能(MW)
电池片	2019 年	8,085.89
	2020 年	8,357.70
	2021 年	9,031.63
	2022 年	9,131.63
	2023 年	9,231.63

组件环节扩产后生产能力情况如下：

业务板块	年份	产能(MW)
组件	2019 年	8,586.02

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

业务板块	年份	产能(MW)
	2020 年	9,278.79
	2021 年	9,867.50
	2022 年	10,401.64
	2023 年	10,401.64

c. 扩建计划带来的新增资本性支出情况

根据前述产能扩充计划，晶澳太阳能未来需要进行新厂房构建、新设备投入等资本性支出，具体计划如下：

单位：万元

	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
设备	46,748.45	47,343.93	4,622.29	-	
房产	8,283.53	13,208.01	12,037.35	5,710.08	5,710.08
合计	55,031.98	60,551.94	16,659.64	5,710.08	5,710.08

上述产能扩产投入主要应用于硅棒、电池、组件的配套建设项目，该部分新增固定资产预计 2019 年陆续转固并开始计提折旧。

d. 晶澳太阳能折旧与摊销、资本性支出预测的匹配性分析

晶澳太阳能折旧与摊销预测情况如下：

单位：万元

项目/年度	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
现有固定资产、无形资产折旧及摊销	113,496.09	116,412.59	117,518.79	106,717.55	111,864.44
新增固定资产、无形资产折旧及摊销	14,644.48	18,648.77	19,087.89	20,340.69	20,340.69
合计	128,140.57	135,061.35	136,606.68	127,058.24	132,205.13

晶澳太阳能资本性支出预测情况如下：

单位：万元

项目/年度	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
现有固定资产、无形资产资本性支出	23,412.26	33,212.26	42,087.78	43,187.78	44,187.78
新增固定资产、无形资产资本性支出	55,031.98	60,551.94	16,659.64	5,710.08	5,710.08
合计	78,444.24	93,764.20	58,747.42	48,897.85	49,897.85

存量资产折旧与摊销、资本性支出预测金额匹配性分析：

存量固定资产包括房屋建筑物及设备。

存量房屋建筑物：根据 2018 年房屋建筑物的折旧年限及残值率，房屋建筑物年折旧额为 14,007.56 万元。截至 2018 年 12 月 31 日，晶澳太阳能房屋建筑物成新率为 71.90%，经济耐用年限为 50 年，2019 年至 2023 年只需进行日常维

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

护。

存量设备主要包括机器设备、电子设备及车辆。根据设备的折旧年限及残值率，2018 年存量设备的折旧额为 85,851.32 万元，根据公司固定资产更新计划，每年会投入近 2 亿元进行设备的维护更新，用于提高产能、降低成本、提高效率、满足市场对高效率的要求。存量电子设备及车辆的折旧额为 2,052.19 万元，由于电子设备及车辆的更新换代时间较短，该部分资产的更新资本性支出金额与折旧额一致。

存量长期待摊费用主要为厂房及设备的维护改造费用，原厂房及设备的装修款及改造款陆续将于 2019 年及 2020 年摊销完毕。计划于 2021 年进行整体翻新改造，已在资本性支出中考虑。

综上，2019 年至 2023 年存量固定资产、长期待摊费用及更新资本性支出是匹配计算的，金额具有合理性。

新增资产折旧与摊销、资本性支出预测金额差异性分析：

新增资本性支出根据企业投资预算、投资计划预测其金额和投入时点，按晶澳太阳能基准日执行的会计折旧摊销政策计算其预测期每期的折旧摊销金额。晶澳太阳能 2019 年至 2023 年新增资本性支出、以及折旧摊销的测算二者是匹配的。

②预测期标的资产预测资本性支出金额小于折旧和摊销金额的预测依据及合理性

A. 理论上讲，预测期折旧及摊销与资本性支出不存在等量关系

折旧及摊销、资本性支出是两种不同的概念，影响二者的因素也有差异。主要表现在：

a. 折旧及摊销是对以资本性支出形成的固定资产、无形资产原价为基础的分期分摊概念，而资本性支出是在某时点一次性的现金流出；

b. 折旧及摊销年限与经济耐用年限往往不一致，从会计谨慎性原则考虑，通常情况下，折旧年限短于经济耐用年限；

c. 折旧及摊销金额往往采用直线法计算，而资本性支出往往使用年金化支出计算模型，本次评估，永续期的资本性支出是根据晶澳太阳能固定资产、无形资产等的评估原值，按照其对应的经济使用年限以及本次评估选取的折现率，

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

采用年金法预测的。

B. 从行业惯例看，预测期折旧及摊销大于资本性支出金额的案例普遍存在

预测期资本性支出与折旧及摊销金额并不必然存在相等的关系，需要结合具体情况具体分析，从行业惯例看，预测期 5 年及永续期的折旧及摊销大于资本性支出金额的案例普遍存在，通过重组委审核的案例列举如下：

单位：万元

上市公司	是否通过	预测期5年的资本性支出	预测期5年的折旧及摊销
广东鸿图科技股份有限公司	是	28,095.68	47,517.13
江阴海达橡塑股份有限公司	是	1,784.51	1,882.79
上海北特科技股份有限公司	是	2,400.75	5,252.96
湖南科力远新能源股份有限公司	是	160,179.19	197,343.00

单位：万元

上市公司	是否通过	永续期资本性支出	永续期折旧及摊销
天津利安隆新材料股份有限公司	是	1,069.12	1,420.58
杭州中泰深冷技术股份有限公司	是	1,323.51	3,021.92
宁波博威合金材料股份有限公司	是	1,858.86	3,569.22
安徽省皖能股份有限公司	是	17,506.25	35,059.85

由上表可知，预测期折旧及摊销大于资本性支出金额的案例普遍存在，双方没有必然的等量关系。

C. 本次评估中，预测期折旧及摊销大于资本性支出原因的具体分析

如上述分析，本次评估中，预测期 2019 年-2023 年的折旧及摊销、资本性支出具有合理性，且折旧及摊销与资本性支出具有匹配性。

2024 年及以后的折旧与摊销是用当年存量固定资产原值、无形资产原值结合折旧摊销会计政策计算。本次评估计算永续期资本性支出时是考虑不同资产的情况分别进行计算。永续期资本性支出仅指为维持经营规模，对已达到经济耐用年限的资产进行更换而发生的更新资本性支出，不考虑为扩大生产规模而发生的追加资本性支出。

永续期折旧及摊销金额大于资本性支出金额的主要原因为计算模型差异、折旧及摊销期限与经济耐用期限差异以及重置成本与原值的计算差异导致的，其中，最主要原因为年限的差异。例如，本次评估中，房屋建筑物的折旧年限为 20 年，而经济耐用年限为 50 年，标的公司目前建成的房屋建筑物在计提完

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

所有折旧后还可继续使用，按照经济年限使用后方需重新购置房屋建筑物，出现资本性支出这一现金流出。故通过上述分析资本性支出的年金化金额必然低于直线法测算的年折旧金额。

综上，预测期折旧及摊销大于资本性支出的评估预测具有合理性。

③中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问和中天华评估认为：

A. 2019 年至 2023 年存量固定资产、长期待摊费用及更新资本性支出是匹配计算的，金额具有合理性；新增资本性支出根据企业投资预算、投资计划预测其金额和投入时点，按晶澳太阳能基准日执行的会计折旧摊销政策计算其预测期每期的折旧摊销金额。

C. 从理论分析，并结合相关案例来看，预测期标的资产预测资本性支出金额小于折旧和摊销金额具有合理性，本次相关评估具备合理性。

（11）资本性支出的预测

未来的资本性投资除对陈旧设施的替换性投资改造以及对生产条件和环境进行改造外，主要根据未来收入规模扩张所需产能，增加自有设备，增强接单能力，逐步减少外采风险等因素综合考虑。由于国家环保措施，企业 2019 年至未来几年将新增硅棒、硅片、电池、组件全产业链的产能扩张，以满足晶澳太阳能有限公司未来在全球光伏产业的布局。除此之外，为了保证企业生产经营可以正常运营发展，企业未来需对陈旧设施进行替换性投资改造以及对生产条件和环境进行改造。

预测结果如下：

资本性支出预测表

单位：万元

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年及永续
资本性投入	78,444.24	93,764.20	58,747.42	48,897.85	49,897.85	116,516.05

（12）营运资金预测、营运资金增加额的确定

①企业历史年度有关资金运营指标

追加营运资金预测的计算公式为：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

当年追加营运资金＝当年末营运资金-上年末营运资金

营运资金需求额一般根据应收账款、存货和应付账款等与企业主营业务紧密相关的科目测算。

②营运资金增加额计算

以公司评估基准日账面的营运资金数额为基础，经向公司财务部门有关人员咨询了解，根据预测期主营业务收入、成本变化情况计算营运资金的追加额。预测结果如下：

营运资金追加预测表

单位：万元

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
营运资金追加	-52,405.96	23,224.72	22,006.91	30,877.84	20,334.12

（13）2019 年至 2023 年以及连续预测期的组件类产品收益的预测结果如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

现金流量预测表

单位：万元

项　目　名　称	预测数据					
	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年至永续
营业收入	1,693,518.08	1,830,820.92	1,961,865.87	2,135,279.50	2,252,596.80	2,252,596.80
减：营业成本	1,403,928.36	1,528,839.70	1,636,217.86	1,771,306.91	1,873,120.68	1,873,120.68
税金及附加	10,406.38	11,249.75	12,053.46	12,599.01	13,074.00	13,074.00
销售费用	83,702.59	87,479.66	99,734.66	106,406.86	111,053.49	111,053.49
管理费用	102,514.51	105,815.67	109,248.46	111,994.96	114,027.09	114,027.09
财务费用	33,159.88	33,159.88	33,159.88	33,159.88	33,159.88	33,159.88
减值损失	-	-	-	-	-	-
加：公允价值变动收益	-	-	-	-	-	-
资产处置收益	-	-	-	-	-	-
其他收益	-	-	-	-	-	-
营业利润	59,806.36	64,276.26	71,451.55	99,811.88	108,161.66	108,161.66
加：营业外收入	-	-	-	-	-	-
减：营业外支出	-	-	-	-	-	-
利润总额	59,806.36	64,276.26	71,451.55	99,811.88	108,161.66	108,161.66
所得税费用	13,702.02	14,726.10	16,370.00	22,867.53	24,780.52	24,780.52

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

净利润	46,104.34	49,550.16	55,081.55	76,944.35	83,381.14	83,381.14
加：实际利息支出	25,562.74	25,562.74	25,562.74	25,562.74	25,562.74	25,562.74
折旧及摊销	128,140.57	135,061.35	136,606.68	127,058.24	132,205.13	132,205.13
减：资本性投入	78,444.24	93,764.20	58,747.42	48,897.85	49,897.85	116,516.05
营运资金追加	-52,405.96	23,224.72	22,006.91	30,877.84	20,334.12	
营业净现金流量	173,769.36	93,185.34	136,496.64	149,789.63	170,917.04	124,632.96

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

3、折现率的确定

（1）无风险收益率 rf

无风险报酬率通常可以参考政府发行的长期国债到期收益率来确定，剩余年限在 10 年以上国债于评估基准日近期的到期收益率平均值 3.98%作为无风险报酬率。

（2）市场风险溢价 rmf

市场风险溢价是预期市场证券组合收益率与无风险利率之间的差额。市场风险溢价的确定既可以依靠历史数据，又可以基于事前估算。本次通过对沪深指数从 2000 年至 2018 年的复合移动平均增长率计算得出市场平均风险收益率为 rm=9.61%，扣除无风险收益后 MRP=5.63%作为本次市场风险溢价。

（3）βe 值

鉴于评估对象的主营业务所属行业，通过“万得资讯情报终端”查询国内 A 上市公司近两年剔除财务杠杆的 Beta 系数后，以平均值确定预期无财务杠杆风险系数的估计值 βu＝0.7657。

序号	股票代码	股票简称	剔除财务杠杆 βU
1	002056.SZ	横店东磁	1.2885
2	002218.SZ	拓日新能	0.5565
3	002506.SZ	协鑫集成	0.6858
4	300118.SZ	东方日升	0.4470
5	600438.SH	通威股份	1.0498
6	600537.SH	亿晶光电	0.8600
7	002129.SZ	中环股份	0.4607
8	300111.SZ	向日葵	0.5878
9	601012.SH	隆基股份	0.9556
对比公司平均值			**0.7657**

采用各家可比上市公司资本结构 D/E 为 62%确定委估公司的目标资本结构。

根据上述确定的委估公司无财务杠杆风险系数 βU、委估公司的目标 D/E，确定委估公司有财务杠杆风险系数 βL 为 1.1317。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（4）权益资本成本 re

本次估值考虑到评估对象在公司的融资条件、资本流动性以及公司的治理结构和公司未来资本债务结果等方面与可比上市公司的差异性所可能产生的特性个体风险，设公司特性风险调整系数 ε=5.00%；

权益资本报酬率 Ke= rf +βL×MRP+Rc

=3.98%+1.1317×5.63%+5%

=15.35%

（5）在考虑企业现行借款的平均利率确定，得到债务成本 rd 为 5.26%；

（6）计算 Wd 和 We

由式（2）和式（3）可得到

Wd= 38.27%，We=61.73%

（7）折现率 WACC

将上述各值分别代入式（1）即有：WACC=11.03%。

4、光伏组件类产品评估值测算过程与结果

（1）本次评估选用分段收益折现模型，计算经营性资产价值。分段收益折现模型如下：

$$P = \sum_{i=1}^{n} \frac{R_i}{(1+r)^i} + \frac{R_{n+1}}{r\cdot(1+r)^n}$$

其中：P 为经营性资产价值；

i 为预测年度；

Ri 为未来第 i 年收益期的预期现金净流量；

Rn 为未来第 n 年及以后永续等额净现金流；

r 为适用的折现率。

（2）企业终值的确定

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

因收益期按永续确定，则：

企业终值 Pn=永续年净现金流/折现率=705,814.20 万元

（3）经营性资产价值

企业经营性资产价值=明确的预测期期间的自由现金流量现值+明确的预测期之后的自由现金流量(终值)现值=1,266,073.08 万元。

计算结果详见下表：

单位：万元

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年至永续
自由现金净流量	173,769.36	93,185.34	136,496.64	149,789.63	170,917.04	124,632.96
折现率	11.03%	11.03%	11.03%	11.03%	11.03%	11.03%
折现系数	0.95	0.85	0.77	0.69	0.62	5.66
各期现值	164,913.79	79,652.40	105,085.01	103,864.73	106,742.95	705,814.20
现值	1,266,073.08					

5、光伏组件类溢余性或非经营性资产价值估算

（1）基准日货币资金中超过最佳现金持有量部分本次界定为溢余资金，金额为 185,615.99 万元；

（2）非经营性资产及负债指除正常的经营性资产以外的资产及负债，明细如下如下：

金额：万元

科目	账面值	评估值	备注
应收股利	208.48	208.48	
其他应收款	28,149.03	28,149.03	关联方借款、赔付款及其他关联方款项
其它流动资产	43,457.37	43,457.37	待抵扣增值税、理财产品等
固定资产清理	387.16	387.16	处置设备
递延所得税资产	55,288.83	55,288.83	
闲置资产及待出售资产	52,106.66	72,641.11	

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

科目	账面值	评估值	备注
非经营性资产合计	**179,597.53**	**200,131.98**	
应付利息	4,233.48	4,233.48	
应付股利	151,205.88	151,205.88	
其它应付款	194,436.59	194,436.59	关联方往来款及未付设备款等
其他流动负债	2,992.11	2,992.11	代转销项税等
预计负债	54,255.74	54,255.74	产品质量保证金、待执行亏损合同等
递延所得税负债	3,213.69	3,213.69	
其他非流动负债	21,547.05	21,547.05	
递延收益	30,793.62	6,677.59	政府补助
非经营性负债	**462,678.16**	**438,562.12**	
非经营性合计	**-283,080.63**	**-238,430.15**	**非经营性资产-非经营性负债**

（3）标的公司收益法评估中最低现金保有量、溢余资金的确认依据及过程

本次评估的基准日为 2018 年 12 月 31 日，截至评估基准日，标的公司组件类产品账面货币资金共计 373,631.55 万元，在收益法评估中，对于账面货币资金超过生产经营所必需的现金保有量部分，确认为溢余资金，在评估基准日作为溢余资产在收益法评估模型中加回。

标的公司正常生产经营所需的货币资金，也即最低现金保有量的计算公式为：

最低现金保有量=付现成本/现金周转率

其中，付现成本=完全成本-非付现成本

评估基准日最低现金保有量预测根据 2018 年全年付现成本并结合企业历史现金周转情况谨慎处理。经计算，标的公司评估基准日最低现金保有量为 188,015.55 万元，评估基准日的货币资金账面余额为 373,631.55 万元，因此，确定基准日的溢余资金为 185,615.99 万元，具体计算过程如下：

单位：万元

序号	项目	公式	2018 年度	备注
1	付现成本		1,774,875.12	当期销售成本+税金及附加+期间费用+所得税-非付现成本（折旧及摊销等）
2	现金周转次数		9.44	365/（应收账款类周转率+存货周转率-应付账款类周转率）
3	最低现金保有量	3=1÷2	188,015.55	

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	项目	公式	2018 年度	备注
4	基准日货币资金		373,631.55	
5	溢余资金	5=3-4	185,615.99	

标的公司于评估基准日的溢余货币资金，仅反映标的公司该时点的货币资金状态，并非持续经营中溢余资金量保持不变。

预测期标的公司的付现成本及最佳现金持有量计算过程如下：

单位：万元

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年及永续
付现成本	1,519,273.17	1,646,209.40	1,770,177.64	1,931,276.92	2,037,010.53	2,037,010.53
最佳现金持有量	160,939.20	174,385.78	187,517.94	204,583.46	215,784.01	215,784.01

（4）标的公司收益法评估中溢余资金确认的合理性

①溢余资金测算过程合理

根据上述计算过程分析，标的公司收益法评估中溢余资金余额的确认综合考虑了付现成本和企业的现金周转次数并经适当谨慎处理，具有合理性。

②结合标的公司生产经营状况，溢余资金界定合理

溢余资金是指超过生产经营所必需的现金保有量部分，通过测算企业产品的一个完整生产销售周期内现金支出费用额度来计算现金需求从而得出溢余现金，因此分析溢余资金合理性必须结合标的公司的采购模式、销售及结算模式、标的公司回款账期、付款账期及原料采购时间等因素，综合得出标的公司正常经营所需现金保有量，超过该现金保有量部分界定为溢余资金。标的公司采购模式、销售及结算模式及相应的账期分析如下：

A. 采购模式

标的公司生产产品所需采购的原辅材料主要为硅料、硅片、坩埚、金刚线、银浆、铝浆、网版、铝边框、玻璃、背板、EVA 膜等。上述材料的账期约为 1-3 个月。标的公司设置采购部负责采购计划的实施，实行集中采购和分散采购相结合的采购模式。采购部根据年度生产计划、临时生产计划和物资储备计划，结合实际库存，制订相应采购计划，获得批准后进行采购。由于标的公司原辅材料价格具有一定的波动性，标的公司会实时跟进市场行情，根据原辅材料价格变动情况采用提前议价、储备采购等措施，降低主要原辅材料价格波动带来的影响。

B. 销售与结算模式

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

销售与结算流程上，销售部门在项目招投标前或者了解客户初步需求信息后，一般会组织生产、技术、财务、法律等相关部门进行以交货期限、产品规格、付款条件、利润、技术条件等为主要内容的询单评审，询单评审可行后会与客户进一步沟通。当确定中标或者基本确定能签订合同后，销售人员会就技术细节、商务条款细节等事项与客户深入沟通，达成一致后签订合同。签订合同后，该订单即进入晶澳太阳能订单数据库，相关订单信息转入生产部门，由生产部门组织生产，并实现发货销售。

在结算模式方面，根据合同付款方式的不同，部分项目会在生产前、发货前收到一定的预付款，而销往海外项目一般会有信用证或者保险。发货完成后，标的公司也会及时跟踪客户回款，并提供优质的售后服务。标的公司综合回款周期约 1-2 月。

综上考虑，本次收益法评估结合标的公司实际经营情况、结合标的公司采购模式、销售及结算模式、回款账期、付款账期及原料采购时间等因素，分析并得出其正常经营所需资金，对于冗余资金作为溢余资产加回，上述评估处理是合理的。

（5）非经营性资产中闲置资产及待出售资产的具体内容，以及评估增值的主要依据

非经营性资产中闲置、停建及持有待出售的资产是指于评估基准日不参与企业正常生产经营的房屋建筑物、土地、设备、在建工程及持有待售资产等，具体明细如下：

房屋建筑物明细表

金额：万元

	账面值	评估值	所属公司	备注
房屋建筑物	3,124.36	7,406.61	东海晶澳太阳能科技有限公司	闲置状态
	2,146.38	2,125.14	江苏晶澳会议中心有限公司	闲置状态
	3,932.59	5,498.84	晶海洋半导体材料（东海）有限公司	闲置状态
	3,250.51	5,167.87	晶澳（扬州）太阳能科技有限公司	闲置状态
	1,917.26	7,563.88	上海晶澳太阳能光伏科技有限公司	房屋对外出租
合计	14,371.10	27,762.34	-	-

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

土地明细表

金额：万元

	账面值	评估值	所属公司	备注
土地	977.13	2,002.57	东海晶澳太阳能科技有限公司	闲置状态
	1,625.33	3,662.25	江苏晶澳会议中心有限公司	闲置状态
	383.17	724.49	晶海洋半导体材料（东海）有限公司	闲置状态
	3,655.07	6,116.83	晶澳（扬州）太阳能科技有限公司	闲置状态
	1,281.24	-	合肥晶澳太阳能科技有限公司	于基准日后转让
	1,690.99	1,753.43	张家口晶澳太阳能	基准日项目暂停
	1,782.38	1,684.87	晶澳（康保）太阳能有限公司	基准日项目暂停
	1,757.08	1,740.11	曲靖晶龙电子材料有限公司	基准日项目暂停
合计	13,152.39	17,684.55	-	-

在建工程、设备及持有待售资产明细表

金额：万元

	账面值	评估值	所属公司	备注
在建工程	1,112.65	1,116.66	曲靖晶龙电子材料有限公司	基准日项目暂停
设备	4,906.38	4,553.09	东海晶澳太阳能科技有限公司	闲置状态
	14.26	25.29	江苏晶澳会议中心有限公司	闲置状态
		53.95	合肥晶澳太阳能科技有限公司	报废状态
	26.4	29.07	曲靖晶龙电子材料有限公司	基准日项目暂停
设备合计	4,947.04	4,661.40	-	-
持有待售资产	18,523.48	21,416.16	合肥晶澳太阳能科技有限公司	于基准日后转让

上述资产增值主要是由于房屋建筑物及土地增值导致，增值原因如下：

①房屋建筑物增值：

由于企业建造时间较早，近几年主材、人工费等费用有较大涨幅，造成房屋建筑物评估原值增值；原值增值以及企业计提折旧的年限小于实际的经济耐用年限，导致造成评估净值增值。

②土地增值：

由于土地资源的稀缺性，导致土地使用权市场价格有所上涨，造成评估值较账面值增值。

（6）递延收益评估值较账面值降幅较大的原因及合理性

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

本次评估对晶澳太阳能递延收益评估值确认为人民币 6,677.59 万元，账面价值为 30,793.62 万元。

截至评估基准日，递延收益均为政府补助项目，其基本情况如下：

金额：万元

序号	结算内容	发生日期	是否验收
1	政府土地返还	2009-01-01	不需验收
2	政府土地返还	2010-07-01	不需验收
3	科技成果转化与工信部项目补贴收入	2018-09-01	已完工，已验收
4	2009 年太阳能光电建筑应用示范项目补助基金	2018-09-01	已完工，已验收
5	合肥高新技术产业开发区财政国库支付中心专项补助款	2018-09-01	不需验收
6	金太阳示范工程中央财政补助项目	2018-12-01	已完工，已验收
7	战略性新兴产业示范基地（太阳能利用与新型电池产业）专项资金补助项目	2018-12-01	已完工，已验收
8	年产 6000 万平米耐老化太阳能电池封装用 EVA 胶膜生产加工项目专项补助资金	2017-06-01	分阶段验收完成
9	吸收合并阳光新能源租金收入	2016-03-18	-
10	工信和信息化部电子资金项目专项补贴资金	2012-07-31	已完工，已验收
11	年产 1GW 高效太阳能电池项目	2018-12-25	已完工，不需验收
12	金太阳示范项目补助	2014-09-30	已完工，已验收
13	政府扩能资金扶持	2010-04-15	不需验收
14	耕地占用税返还	2016-12-13	不需验收
15	大直径高效太阳能级单晶硅片项目企业技术改造资金	2018-09-13	尚未完工，尚未验收
16	耕地占用税退还	2018-12-31	不需验收
17	金太阳工程财政补贴	2015-04-30	已完工，已验收
18	土地补助资金	2018-06-30	不需验收
19	关于 1.GW 拉晶和配套钳埚项目建设扶持资金	2018-09-30	不需验收
20	年产 1000MW 太阳能电池组件二期工程产业化项目补助资金	2018-01-01	已完工，已验收
21	年产 15000MW 太阳能组件项目土地扶持款	2018-01-01	不需验收
22	中央外经贸发展专项资金进口贴息项目	2018-12-31	-

本次评估对于政府补助产生的递延收益处理方式有如下两种：

①资产相关

上述绝大部分递延收益为与资产相关的政府补助，对于该类补助，若截至评估基准日已完工验收或不需验收的项目，则按照该政府补助需要交缴纳的所得税确认评估值，由此造成评估值较账面值减值；若截至评估基准日尚未完工

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

验收的项目，如序号 15，根据谨慎性原则按照账面值确认评估值。

②收益相关

对于收益相关的政府补助如序号 9、序号 22，由于不能确认该笔政府补助是否未来需要支付，相关的义务是否流出，本次依据谨慎性原则按照账面值确认评估值。

（5）中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问和中天华评估认为：

①公司已披露标的资产最低现金保有量的预测依据和过程。

②标的公司收益法评估中溢余资金余额的确认综合考虑了付现成本和企业的现金周转次数并经适当谨慎处理，具有合理性。

③公司已披露非经营性资产中闲置资产及待出售资产的具体内容，以及评估增值的主要依据。

④递延收益评估值较账面值降幅较大的原因主要为针对截至评估基准日已完工验收或不需验收的政府补助项目，则按照该政府补助需要交缴纳的所得税确认评估值，由此造成评估值较账面值减值，具备合理性。

6、光伏组件类产品评估结果

晶澳太阳能有限公司光伏组件类产品对应的付息债务金额为 630,503.43 万元，长期股权投资金额为 10,367.33 万元。

光伏组件类产品整体资产价值＝经营性资产价值＋溢余性资产+长期股权投资+非经营性资产价值

＝1,266,073.08＋185,615.99 + 10,367.33 -238,430.15

＝1,223,626.26（万元）

光伏组件类产品权益价值＝光伏组件类产品整体资产价值－付息债务价值

＝1,223,626.26—630,503.43

＝593,122.83（万元）

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

7、电站类评估值测算过程与结果

（1）现金流量预测

晶澳太阳能立足于光伏产业链的垂直一体化模式，报告期内晶澳太阳能主营业务为硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等。其中，太阳能电池组件是公司的核心产品，太阳能光伏电站相对占比较小，本次对于太阳能光伏电站按照其运营期限进行预测，现金流预测结果如下：

金额：万元

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
限电后收入	60,291.81	59,299.16	58,118.91	57,140.38	56,638.80	56,226.25	55,807.21	55,352.01
限电后收入(不含税)	53,003.79	52,477.13	51,432.67	50,566.71	50,122.83	49,757.74	49,386.91	48,984.08
折旧摊销	17,317.82	17,420.70	17,420.70	17,420.70	17,420.70	17,420.70	17,420.70	17,420.70
运维成本	3,147.04	3,241.45	3,338.70	3,438.86	3,542.02	3,648.28	3,757.73	3,870.46
成本合计	20,464.86	20,662.15	20,759.39	20,859.55	20,962.72	21,068.98	21,178.43	21,291.16
维修费	29.93	30.82	31.75	32.70	33.68	34.69	35.73	36.80
工资及福利	540.79	557.01	573.72	590.93	608.66	626.92	645.73	665.10
保险费	361.80	372.66	383.84	395.35	407.21	419.43	432.01	444.97
其他费用	798.69	822.65	847.33	872.75	898.93	925.90	953.68	982.29
管理费用合计	1,731.20	1,783.14	1,836.63	1,891.73	1,948.49	2,006.94	2,067.15	2,129.16
财务费用	13,415.86	10,313.71	8,964.46	7,718.99	6,429.93	5,110.41	3,751.18	2,383.33
税金及附加				519.25	764.60	758.38	752.06	745.23
利润总额	17,391.86	19,718.13	19,872.18	19,577.19	20,017.09	20,813.02	21,638.08	22,435.21
所得税	1,356.53	2,034.99	2,588.62	3,772.61	4,410.37	4,585.74	5,151.71	5,415.29
净利润	16,035.33	17,683.15	17,283.55	15,804.57	15,606.72	16,227.29	16,486.38	17,019.92
加回：折旧、摊销	17,317.82	17,420.70	17,420.70	17,420.70	17,420.70	17,420.70	17,420.70	17,420.70
回收资产								
扣减：定期还本	56,382.97	31,575.69	22,502.09	23,520.17	24,088.37	24,670.84	25,150.29	25,447.00
资本性支出	1,974.05	-	-					
股权自由现金流量	-25,003.86	3,528.15	12,202.16	9,705.10	8,939.05	8,977.14	8,756.79	8,993.61

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

金额：万元

项目	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
限电后收入	54,925.13	54,485.83	54,057.54	53,622.09	53,046.67	52,611.87	52,182.74	51,350.22
限电后收入(不含税)	48,606.31	48,217.55	47,838.53	47,453.18	46,943.95	46,559.18	46,179.42	45,442.67
折旧摊销	17,420.70	17,420.70	17,420.70	17,420.70	17,420.70	17,420.70	17,420.70	13,936.56
运维成本	3,986.58	4,106.17	4,229.36	4,356.24	4,486.93	4,621.54	4,760.18	4,902.99
成本	21,407.27	21,526.87	21,650.06	21,776.94	21,907.63	22,042.23	22,180.88	18,839.55
维修费	37.91	39.05	40.22	41.42	42.67	43.95	45.26	46.62
工资及福利	685.05	705.60	726.77	748.58	771.03	794.16	817.99	842.53
保险费	458.32	472.07	486.23	500.82	515.84	531.32	547.26	563.68
其他费用	1,011.76	1,042.11	1,073.37	1,105.57	1,138.74	1,172.90	1,208.09	1,244.33
管理费用合计	2,193.04	2,258.83	2,326.59	2,396.39	2,468.28	2,542.33	2,618.60	2,697.16
财务费用	1,260.68	623.47	207.33	10.67	-	-	-	-
税金及附加	738.77	732.12	725.60	718.97	710.39	703.73	697.12	684.93
利润总额	23,006.55	23,076.26	22,928.95	22,550.21	21,857.66	21,270.89	20,682.81	23,221.03
所得税	5,751.64	5,769.07	5,732.24	5,637.55	5,464.41	5,317.72	5,170.70	5,805.26
净利润	17,254.91	17,307.20	17,196.71	16,912.66	16,393.24	15,953.16	15,512.11	17,415.77
加回：折旧、摊销	17,420.70	17,420.70	17,420.70	17,420.70	17,420.70	17,420.70	17,420.70	13,936.56
回收资产								
扣减：定期还本	14,567.35	9,032.41	5,460.00	1,050.00	-	-	-	-
资本性支出								
股权自由现金流量	20,108.25	25,695.49	29,157.41	33,283.36	33,813.94	33,373.86	32,932.81	31,352.33

金额：万元

项目	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年
限电后收入	45,459.72	36,958.86	25,071.51	20,230.15	19,066.53	15,049.66	6,571.07	3,310.55
限电后收入(不含税)	40,229.84	32,706.95	22,187.18	17,902.78	16,873.04	13,318.28	5,815.11	2,929.69
折旧摊销	8,710.35	5,226.21	1,742.07	1,742.07	1,742.07	1,742.07	1,742.07	1,742.07
运维成本	5,050.08	5,201.58	5,357.63	5,518.36	5,683.91	4,495.28	1,737.85	695.14
成本	13,760.43	10,427.79	7,099.70	7,260.43	7,425.98	6,237.35	3,479.91	2,437.21
维修费	48.02	49.46	50.95	52.47	54.05	42.75	16.53	6.61
工资及福利	867.80	893.84	920.65	948.27	976.72	772.47	298.63	119.45
保险费	580.59	598.00	615.95	634.42	653.46	516.80	199.79	79.92
其他费用	1,281.66	1,320.11	1,359.71	1,400.51	1,442.52	1,140.86	441.05	176.42

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年
管理费用合计	2,778.07	2,861.42	2,947.26	3,035.68	3,126.75	2,472.88	956.00	382.40
财务费用	-	-	-	-	-	-		
税金及附加	602.89	484.79	319.92	252.30	235.43	185.79	82.22	42.30
利润总额	23,088.44	18,932.95	11,820.30	7,354.38	6,084.89	4,422.26	1,296.97	67.78
所得税	5,772.11	4,733.24	2,955.08	1,838.60	1,521.22	1,105.57	324.24	16.95
净利润	17,316.33	14,199.72	8,865.23	5,515.79	4,563.66	3,316.70	972.73	50.84
加回：折旧、摊销	8,710.35	5,226.21	1,742.07	1,742.07	1,742.07	1,742.07	1,742.07	1,742.07
回收资产								18,661.25
扣减：定期还本	-	-	-	-				
资本性支出								
股权自由现金流量	26,026.68	19,425.92	10,607.30	7,257.86	6,305.73	5,058.77	2,714.80	20,454.15

（2）折现率的确定

A. 无风险收益率 rf

无风险报酬率通常可以参考政府发行的长期国债到期收益率来确定，剩余年限在 10 年以上国债于评估基准日近期的到期收益率平均值 3.98%作为无风险报酬率。

B. 市场风险溢价 rmf

市场风险溢价是预期市场证券组合收益率与无风险利率之间的差额。市场风险溢价的确定既可以依靠历史数据，又可以基于事前估算。本次通过对沪深指数从 2000 年至 2018 年的复合移动平均增长率计算得出市场平均风险收益率为 rm=9.61%，扣除无风险收益后 MRP=5.63%作为本次市场风险溢价。

C. βe 值

鉴于评估对象的主营业务所属新能源发电行业，通过“万得资讯情报终端”查询国内 A 上市公司近两年剔除财务杠杆的 Beta 系数后，以平均值确定预期无财务杠杆风险系数的估计值β u＝0.3763。

序号	股票代码	股票简称	剔除财务杠杆 βU
1	000862.SZ	银星能源	0.3577
2	601016.SH	节能风电	0.3761

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	股票代码	股票简称	剔除财务杠杆 βU
3	601619.SH	嘉泽新能	0.2183
4	601985.SH	中国核电	0.1943
5	000591.SZ	太阳能	0.4291
6	002610.SZ	爱康科技	0.3875
7	300111.SZ	向日葵	0.0926
8	603628.SH	清源股份	0.4164
9	000791.SZ	甘肃电投	0.3229
10	000883.SZ	湖北能源	0.4646
11	600025.SH	华能水电	0.3418
12	600116.SH	三峡水利	0.3368
13	600131.SH	岷江水电	0.5343
15	600236.SH	桂冠电力	0.1733
16	600505.SH	西昌电力	0.6208
17	600674.SH	川投能源	0.6017
18	600900.SH	长江电力	0.1064
19	600995.SH	文山电力	0.7982
对比公司平均值			**0.3763**

采用各家可比上市公司资本结构 D/E 为 123%确定委估公司的目标资本结构。

根据上述确定的委估公司无财务杠杆风险系数 βU、委估公司的目标 D/E，确定委估公司有财务杠杆风险系数 βL。

指标	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年至 2042 年
βL	0.7234	0.803	0.7914	0.7789	0.75	0.7372	0.7372	0.729	0.7274

D. 权益资本成本 re

本次评估综合考虑到光伏发电行业国家政策影响、公司治理结构等个别风险，设电站类特定特别风险系数ε ＝1%。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

指标	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年至 2042 年
CAPM	9.50%	9.43%	9.36%	9.20%	9.13%	9.13%	9.08%	9.07%	9.05%

（3）溢余性或非经营性资产价值估算

经核实，晶澳太阳能有限公司评估基准日非经营性资产为货币资金、应收账款、应付票据、应付账款等，截止评估基准日非经营性资产价值为 65,718.14 万元。

（4）电站类评估结果

电站类权益价值＝经营性资产价值＋非经营性资产价值

＝120,494.72＋65,718.14

＝186,212.86（万元）

8、评估值测算过程与结果

经过上述测算：

晶澳太阳能有限公司股权全部权益价值＝光伏组件类权益价值+电站类权益价值

＝593,122.83 + 186,212.86

＝779,335.69（万元）

本次评估评估基准日参照少数股东权益占净利润均值估算少数股东权益为 28,489.19 万元。

晶澳太阳能有限公司归属母公司股东全部权益价值＝晶澳太阳能有限公司股权全部权益价值-少数股东权益

＝779,335.69 -28,489.19

＝750,846.50（万元）

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（六）标的资产评估结论及其分析

1、评估结论

采用资产基础法评估，于评估基准日 2018 年 12 月 31 日，晶澳太阳能股东全部权益价值资产基础法评估值为 678,415.96 万元，较基准日账面价值（母公司口径）463,775.58 万元增值 214,640.38 万元，增值率 46.28%。

晶澳太阳能有限公司在评估基准日 2018 年 12 月 31 日的归属母公司净资产账面值为 532,962.18 万元，采用收益法评估后的（合并口径）归属母公司股东全部权益价值为 750,846.50 万元，评估增值 217,884.32 万元，增值率 40.88%。

2、评估增值的原因及说明

收益法结论较账面价值评估增值 217,884.32 万元，增值率 40.88%。

收益法的评估结论体现了未在账面体现的企业拥有的管理团队、服务能力等对公司收益形成贡献的无形资产价值，是评估增值的主要原因。

3、评估结果的差异分析及最终结果的选取

资产基础法为从资产重置的角度间接地评价资产的公平市场价值，资产基础法运用在整体资产评估时不能合理体现各项资产综合的获利能力及企业的成长性。

收益法则是从决定资产现行公平市场价值的基本依据—资产的预期综合获利能力的角度评价资产，符合市场经济条件下的价值观念。从理论上讲，收益法的评估技术思路较好地体现了资产的“预期原则”，其未来收益现值能反映企业占有的各项资源对企业价值的贡献，使评估过程能够全面反映企业的获利能力和增长能力，能将企业拥有的各项有形和无形资产及盈利能力等都反映在评估结果中，从而使评估结果较为公允；同时从投资的角度出发，一个企业的价值是由企业的获利能力所决定的，股权投资的回报是通过取得权益报酬实现的，股东权益报酬是股权定价的基础。

晶澳太阳能有限公司是一家主要从事生产加工太阳能电池、组件；研制、开发太阳能系列产品；销售太阳能电池、组件及相关产品的高新技术企业。晶澳太

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

阳能已建立起垂直一体化的纵向产业链，包括硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件、太阳能电站运营等各个环节，并在各个环节上深耕细作，建立起了产业链一体化优势，形成了一定的品牌影响力、客户资源、人力资源、企业管理、技术经验等的优势，具有较强的获利能力和成长性。

基于以上原因，采用收益法的评估结果更符合本次经济行为对应评估对象的价值内涵，因此采用收益法的评估结果 750,846.50 万元作为最终评估结论。

（七）结合标的资产合同签订和执行情况、产销匹配情况、主要客户的稳定性、行业政策风险、行业整体产能状况与市场整体需求的匹配性等，标的公司营业收入及产品单价预测具备可实现性

2019 年至 2023 年以及连续预测期的光伏组件类营业收入如下：

项目名称	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年及永续
光伏组件类	1,677,650.33	1,813,613.75	1,943,182.59	2,114,843.19	2,230,971.31	2,230,971.31
—组件产品	1,579,989.48	1,713,359.51	1,860,339.30	2,034,892.51	2,153,301.41	2,153,301.41
—其他收入	97,660.85	100,254.24	82,843.29	79,950.68	77,669.90	77,669.90

1、组件合同签订和执行情况

（1）合同签订和执行情况

项目	合同签订	交付执行
	数量/MW	数量/MW
2019 年 1-6 月	4,444.00	4,220.94
2018 年	7,808.63	8,060.38
2017 年	7,544.29	7,143.13
2016 年	4,949.01	4,606.70

注：执行数量包含执行当期合同的数量和执行往期合同的数量

截至本报告书出具日，晶澳太阳能与其主要客户签订的合同均在正常执行中。标的公司与主要客户签订的合同都能够得到执行，未出现无法正常执行的情况。2019 年上半年已签订合同 4.44GW，超过预测期 2019 年半年组件出货量（8.77GW/2=4.385GW）。根据国家能源局数据，2019 年上半年全国光伏新增装机 11.40GW，预计年内可建成并网的装机容量在 40-45GW 左右。因此，预计光伏市

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

场下半年整体需求将好于上半年，标的公司作为光伏行业龙头企业之一，预计2019年全年合同签订和执行情况能够覆盖2019年全年的出货量。

2、产销匹配情况

报告期内的光伏组件类产品的产销情况如下：

业务板块	年份	产能(MW)	产量(MW)	其中：委托加工量(MW)	产能利用率	销量(MW)	产销率
太阳能电池组件	2019年1-6月	4,212.00	4,606.70	718.03	92.32%	4220.94	92.42%
	2018年	8,183.99	7,993.04	760.15	88.38%	8,060.38	101.09%
	2017年	6,133.40	7,644.07	1,738.07	96.29%	7,143.13	95.71%
	2016年	4,661.80	5,099.12	790.12	92.43%	4,606.70	95.16%

由上表可见，晶澳太阳能报告期内太阳能电池组件产能利用率高，同时平均产销率在95%左右。

3、主要客户的稳定性

报告期内，晶澳太阳能主要客户基本稳定，标的公司与主要客户均建立了长期、良好、可持续的合作关系，在主要客户中树立良好的口碑，品牌优势突出。标的公司建立了一套稳固的客户管理制度，主要客户信誉良好，已签订合同均能正常执行。标的公司与主要客户的合作不存在违约或不能续约的风险。因此，标的公司与主要客户的合作具备稳定性。

同时，标的公司具备较好的重要客户存留和新客户拓展措施，报告期内，晶澳太阳能与当期或者往期发生合作关系的客户均能保持较好的联系，同时标的公司积极开拓客户，新增客户数量逐年增加。因此，标的公司的客户合作情况有利于经营的稳定性和盈利能力的可持续性，有利于预测期业绩的实现。

4、行业政策风险

（1）国内光伏行业产业政策的发展趋势明确，即增加光伏装机容量，提高光伏发电占比；推进平价上网进程，淘汰落后产能，降低行业对补贴的依赖。国内政策风险对预测期营业收入和单价的影响将逐步减少。

太阳能光伏产业是全球新能源领域的重要发展方向之一，具有巨大发展潜力，近年来国家陆续出台了一系列鼓励政策支持太阳能光伏行业发展，极大促进了我国光伏产业的快速增长，使之成为我国具有国际竞争优势的战略性新兴

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

产业之一。

我国一直以来支持可再生能源发展的决心不变，光伏行业产业政策的发展趋势明确，即增加光伏装机容量，提高光伏发电占比；推进平价上网进程，淘汰落后产能，降低行业对补贴的依赖。

中国光伏行业正经历从补贴时代逐渐向平价时代转变。2018 年“531 新政”以来对行业产生影响的主要产业政策如下所示：

①“531 新政”平衡了我国光伏行业发展的节奏，优化了光伏发电新增建设规模，促进了光伏产品价格和光伏发电成本迅速下降，推进了补贴退坡，加速了平价上网的进程，具体要点如下表所示：

序号	政策措施	具体内容
1	规模控制	（1）2018 年普通光伏电站暂不安排，国家下文前各地不得安排需国家补贴的普通电站。
		（2）分布式光伏开始进行规模管理，2018 年安排 10GW。5 月 31 日及以前并网的分布式光伏项目纳入规模管理，未纳入国家规模管理的项目，由地方依法予以支持。
		（3）支持光伏扶贫，在各地落实实施条件、严格审核的前提下，及时下达“十三五”第二批光伏扶贫项目计划。
		（4）有序推进领跑者基地建设，今年视光伏发电规模控制情况再行研究。
		（5）鼓励各地根据消纳条件和相关要求自行安排各类不需要国家补贴的光伏项目。
2	补贴下调	自发文之日起（6 月 1 日起），新投运光伏电站、“全额上网”分布式光伏上网、“自发自用、余电上网”分布式上网电价补贴降低 0.05 元/度，村级扶贫电站（0.5MW 以下）标杆电价不变。
3	鼓励竞争性招标、鼓励分布式市场化交易	普通光伏电站必须竞争性招标，户用光伏外的分布式光伏鼓励竞争性招标，竞争性招标要将上网电价作为重要竞争优选条件。鼓励地方加大分布式发电市场化交易力度。

②“19 号文”将平价无补贴项目将作为增量市场，从投资环境、接入、土地、电价、消纳、市场交易等多个方面推动平价上网的实施，明确了平价示范项目各项政策优惠与支持，多项措施保障了平价项目收益，切实降低平价项目非技术成本，对推动 2019-2020 年国内新能源平价项目建设具有重要意义，将带动国内平价项目快速增长，为后期全面平价打好基础，具体要点如下表所示：

序号	政策措施	具体内容
1	开展平价上网项目和低价上网试点项目建设	在符合相关规划、管理要求、电网企业落实接网和消纳条件的前提下，由省级政府能源主管部门组织实施本地区平价上网项目和低价上网项目，有关项目不受年度建设规模限制。对于未在规定期限内开工并完成建设的风电、光伏发电项目，项目核准（备案）机关应及时予以清理和废止。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	政策措施	具体内容
2	优化平价上网项目和低价上网项目投资环境	地方政府部门对相关项目的土地利用及土地相关收费方面予以支持，降低项目场址相关成本，禁止收取任何形式的资源出让费等费用，切实降低项目的非技术成本。仅享受地方补贴的项目仍视为平价上网项目。
3	保障优先发电和全额保障性收购	电网企业应确保项目所发电量全额上网；如存在弃风弃光情况，将限发电量核定为可转让的优先发电计划。经核定的优先发电计划可在全国范围内参加发电权交易（转让），交易价格由市场确定。
4	鼓励平价上网项目和低价上网项目通过绿证交易获得合理收益补偿	相关项目可按国家可再生能源绿色电力证书管理机制和政策获得可交易的可再生能源绿色电力证书，通过出售绿证获得收益。国家通过多种措施引导绿证市场化交易。
5	认真落实电网企业接网工程建设责任	有关省级电网企业负责投资项目升压站之外的接网等全部配套电网工程，做好接网等配套电网建设与项目建设进度衔接。
6	促进风电、光伏发电通过电力市场化交易无补贴发展	鼓励在国家组织实施的社会资本投资增量配电网、清洁能源消纳产业园区、局域网、新能源微电网、能源互联网等示范项目中建设无需国家补贴的风电、光伏发电项目，并以试点方式开展就近直接交易。鼓励用电负荷较大且持续稳定的工业企业、数据中心和配电网经营企业与风电、光伏发电企业开展中长期电力交易。
7	降低就近直接交易的输配电价及收费	交易电量仅执行风电、光伏发电项目接网及消纳所涉及电压等级的配电网输配电价，免交未涉及的上一电压等级的输电费。对纳入试点的就近直接交易可再生能源电量，政策性交叉补贴予以减免。
8	扎实推进本地消纳平价上网项目和低价上网项目建设	按项目核准时国家规定的当地燃煤标杆上网电价与风电、光伏发电项目单位签订长期固定电价购售电合同（不少于 20 年），不要求此类项目参与电力市场化交易（就近直接交易试点和分布式市场交易除外）。
9	结合跨省跨区输电通道建设推进无补贴风电、光伏发电项目建设	鼓励具备跨省跨区输电通道的送端地区优先配置无补贴风电、光伏发电项目，按受端地区燃煤标杆上网电价（或略低）扣除输电通道的输电价格确定送端的上网电价，受端地区有关政府部门和电网企业负责落实跨省跨区输送无补贴风电、光伏发电项目的电量消纳。
10	其他支持政策	创新金融支持方式：积极支持新能源发电实现平价上网，鼓励发行企业债券进行融资；做好预警管理衔接：红色的地区原则上不安排评价项目；动态完善能源消费总量考核支持机制：对各地区超出规划部分可再生能源消费量不纳入其“双控”考核。

③“430 通知”等相关政策确保了竞价项目的顺利开展，对于高效利用光伏补贴、确保光伏行业平稳过渡到平价上网具有重要意义。

“430 通知”在经过多轮意见征询后发布，确定 I-III 类资源区新增集中式光伏电站指导价分别确定为 0.40 元/kWh、0.45 元/kWh、0.55 元/kWh，户用分布式光伏全发电量补贴标准调整为 0.18 元/kWh，其他分布式光伏 2019 年 0.10 元/kWh；光伏扶贫电价不调整，I-III 类资源区仍分别按照 0.65 元/kWh、0.75 元/kWh、0.85 元/kWh 执行。2019 年光伏电价与 2018 年相比如下表所示：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目分类	资源区	2018（元/kWh）	2019（元/kWh）	降幅	补贴方式	管理方式
光伏扶贫	I	0.65	0.65	0	标杆/指导电价	不竞价，限规模
	II	0.75	0.75	0		
	III	0.85	0.85	0		
普通地面电站/特高压、示范项目/工商业分布式（全额上网）	I	0.5	0.4	0.1		竞价，不限规模，限补贴
	II	0.6	0.45	0.15		
	III	0.7	0.55	0.15		
工商业分布式（自发自用）	全国	0.32	0.1	0.22	度电补贴	
户用分布式（自发自用/全额上网）	全国	与对应工商业分布式相同	0.18	0.14		不竞价限规模

注：2018 年价格为“531 新政”后的补贴价格

④“49 号文”标志着国内新能源政策已基本全面落地，国内新能源市场加速启动。“49 号文”中与光伏相关的要点如下表所示：

序号	政策措施	具体内容
1	竞价项目上报节点	2019 年 7 月 1 日（含）前按相关要求将 2019 年拟新建的补贴竞价项目报送国家能源局。
2	项目规模管理	明确 2019 年安排新建光伏补贴预算总额度 30 亿元，其中户用 7.5 亿元（约 3.5GW），补贴竞价项目 22.5 亿元（不含扶贫）总额组织项目建设。
3	竞争性配置流程	各省安排竞争性分配工作进行项目申报，然后上报能源局统一根据补贴额度通过排序确定补贴名单。各省上报项目需明确预期投产时间、上网电价等，未按照预期投产时间并网的，每逾期一个季度并网电价下调 0.01 元/千瓦时，逾期两个季度的取消项目补贴资格。
4	电价修正细则	国家能源局根据修正后的申报补贴项目上网电价报价由低到高排序遴选纳入补贴范围的项目。修正规则为：1）普通电站和全额上网项目：二类资源区=申报电价-0.05 元/千瓦时；三类资源区=申报电价-0.15 元、千瓦时；2）自发自用分布式：修正电价=申报电价-所在省燃煤电价+0.3 元/千瓦时，燃煤电价不足 0.3 元/千瓦时地区的项目，申报电价不进行修正。
5	补贴排序细则	在全国排序累计补贴总额时，各项目年补贴额为“度电补贴强度*装机*年利用小时数”，其中年利用小时数按《关于做好风电、光伏发电全额保障性收购管理工作的通知》（发改能源[2016]1150 号）规定的最低保障收购年利用小时数计算，未规定最低保障收购年利用小时数的，按 II 类地区 1300、III 类地区 1100 基础小时数计算。修正后上网电价相同的项目根据各项目装机容量从小到大排序（相当于变相支持分布式），直到入选项目补贴总额达到国家确定的当年新增项目补贴总限额为止。
6	专项指标规定	领跑者、国家明确的跨省区输电通道配套项目、示范基地项目等单独竞争配置的项目不进行申报竞争排序，按照各自相关规定进行。户用光伏项目单独管理。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

“49 号文”规定了明确 2019 年安排新建光伏补贴预算总额度 30 亿元，其中户用 7.5 亿元，补贴竞价项目 22.5 亿元。同时规定了各项目年补贴额计算方式。

伴随光伏等新能源发电成本的持续下降，目前国内新能源平价发电渐行渐近，对于部分优质资源区的集中式发光伏发电项目，已可以实现发电侧平价；对于分布式光伏发电，工商业电价达到 0.6-0.7 元/kWh 以上，自发自用比例达到 70%以上的项目，也已基本实现用户侧平价发电。在此背景下，“49 号文”的发布明确了补贴规模，对提振国内光伏市场需求，确保光伏装机量平稳增长，持续推进平价项目建设意义重大。

综上，国内光伏行业产业政策的发展趋势明确，即增加光伏装机容量，提高光伏发电占比；推进平价上网进程，淘汰落后产能，降低行业对补贴的依赖。因此，政策风险对预测期营业收入和单价的影响将逐步减少。

（2）国外光伏行业产业政策的主要方向是提高光伏等可再生能源发电占比，降低光伏行业发电成本，发展趋势良好

光伏发电的主要市场目前集中在中国、美国、日本、欧洲和印度，主要国家光伏行业产业政策及变动情况如下：

①美国光伏行业产业政策及变动情况

美国是全球主要光伏装机大国，2018 年美国新增光伏装机容量全球排名第二。根据 Wood Mackenzie Power 和美国太阳能产业协会（SEIA）2019 年 3 月份发布的《美国太阳能市场透视 2018 年一回顾报告》(U.S. Solar market Insight 2018 year - review Report），2019 年美国光伏市场将有 11-12GW 的新增装机量。欧洲光伏协会（Solar Power Europe）预计 2019 年美国光伏总装机容量将增长 14%，2021 年将达到 15.8GW。

美国光伏产业激励政策分为联邦政府与地方政府两个层面，联邦政府主要补贴政策为投资信用补贴（ITC）和成本加速补偿政策（MACRS），州政府主要补贴政策为可再生能源份额标准(RPS)和净计量政策。根据美国最新规定，2019 年年底前启动建设的光伏电站项目可以享受 30%的 ITC 补贴，后续年份 ITC 补贴将逐步退坡，因此美国当地电站建设有望加速推进。

②印度光伏行业产业政策及变动情况

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2014 年 1 月，印度总理莫迪公布了宏伟的太阳能计划：到 2022 年印度要实现可再生能源发电装机总量 175GW，其中太阳能装机容量 100GW（40GW 太阳能屋顶发电项目和 60GW 大中型太阳能并网项目）。为了实现 2022 年的目标，印度加快太阳能建设的步伐。

2017 年 11 月，印度新能源和可再生能源部（MNRE）公布了 2022 年可再生能源目标实现路线图。政府将在 2020 年 3 月底之前完成所有太阳能和风能发电项目招标，从而实现到 2022 年 3 月底太阳能装机和风电装机分别达到 100GW 和 60GW 的目标。

为推进光伏在印度的发展，印度政府在国家及各邦政府层面纷纷推出了多项优惠政策推动光伏应用。补贴方面，印度光伏电站项目普遍采用竞标政策，成交价格屡创新低，太阳能光伏电力已成为印度最便宜的新能源电力。输配电基础设施建设方面，为了实现上述可再生能源发电目标顺利投产，印度加大输配电基础设施建设以吸纳可再生能源并网。印度政府计划对外扩大输电项目招标。据路透社报道，印度政府计划到 2020 年 3 月对外招标 54GW 的输电项目。

③日本光伏行业产业政策及变动情况

2011 年福岛核电站事故后，日本开始大力发展可再生能源。

2018 年 7 月，日本政府公布了最新制定的“第五次能源基本计划”，提出了日本能源转型战略新的目标和方向。新计划维持以前政府能源目标的战略蓝图，将能源组合保持在同一水平，可再生能源在全国总电力供应的占比由 2017 年的 16%（光伏 5.2%）逐步提升为 2030 年的 22%至 24%，其中光伏占比 7%。新计划明确将太阳能、风能等可再生能源发电定位为“主力电源”。在此目标的驱动下，未来日本光伏市场将稳步发展。

扶持政策方面，日本于 2012 年 7 月 1 日起启动固定上网电价政策（FIT），大于 10kW 光伏系统上网电价为 40 日元/kWh，补贴 20 年；容量不足 10kW 的光伏系统上网电价为 42 日元/kWh，补贴 10 年，此后上网电价每年调整一次。

2019 年 3 月，日本经济产业省（METD）发布 2019 年固定上网电价政策，第七次下调固定上网电价政策。METD 自 2016 年以来的电价与竞标规定如下表所示。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

日本经济产业省发布2019年光伏上网电价与竞标规定（单位：日元/KWh）						
光伏系统容量		2016	2017	2018	2019	2020
500KW以上	2MW以上	24	竞标	竞标	竞标	-
	500KW-2MW	24+税	21+税	18+税		
大于10KW，小于500KW	-	24+税	21+税	18+税	14+税	-
小于10KW	无搭配PCS	31	28	26	24	-
	搭配PCS	33	30	28	26	-
小于10KW（多能互补）	无搭配PCS	31	25	25	24	-
	搭配PCS	33	27	27	26	-

数据来源：METI，中国光伏行业协会

④澳大利亚光伏行业产业政策及变动情况

2019年4月，澳大利亚清洁能源委员会（Clean Energy Council）发布了《澳大利亚清洁能源报告》。澳大利亚政府大力推动可再生能源发展，目标是2020年可再生能源发电量达到330亿千瓦时。

澳大利亚光伏分为户用和公共事业级两种，居民个人安装称为户用，工商业分布式及大型地面电站称为公共事业级。澳大利亚是全球住宅型光伏系统安装率最高的国家之一。近年来，澳大利亚供电不足，电价持续上涨，虽然光伏电价补贴政策较低，但用“光伏+储能”具有较高经济效益，推动澳大利亚光伏市场快速发展。同时，澳大利亚可再生能源机构（ARENA）和清洁能源金融公司采用多种融资方式为光伏发展持续提供资金支持。

⑤德国光伏行业产业政策及变动情况

2018年，德国是欧洲最大的太阳能发电市场。德国光伏市场曾在2010-2012年连续三年高速发展，年新增装机均超过7GW，之后由于政策调整，年新增装机量大幅下跌。2013年，德国政府为每年光伏新增装机设定了2.5GW的目标，这一数字也是补贴是否按月度下调的标准，但2014年至2017年连续四年均未达成，2018年是五年来首次达到这一峰值目标。

德国对享受政策支持的光伏项目进行了指标的规划，为52GW。2018年12月，德国第二议院通过了一揽子新能源法律，其中包括2、3、4月屋顶光伏系统补贴的削减，风能、太阳能项目招标计划、以及装机目标的下调等，已于2019年1月1日起正式生效。新法令在新增装机目标、补贴削减、可再生能源招标等三个方面对光伏装机进行了调控。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

德国计划到 2022 年关闭其核电站，并正在考虑到 2038 年停止燃煤发电的提议，这些措施也可以为德国太阳能市场提供显著的推动力。随着 2018 年取消了中国出口到欧盟组件的最低进口价格关税，光伏发电的经济性越发明显。太阳能发电目前在德国每千瓦时的发电成本约为 5-6 欧分，而且成本还在不断下降，光伏市场的需求量将会大幅增加。

（3）贸易摩擦不利于全球光伏行业的发展，但随着目前新兴市场需求的迅速增长及欧洲市场的复苏，以及我国光伏组件出口的进一步去中心化，使得国外政策及贸易摩擦对预测期营业收入和单价的影响将逐步减少。

太阳能光伏发电是目前最具发展潜力的可再生能源之一，世界各国均将其作为一项战略性新兴产业重点扶持。但出于保护本国光伏产业的目的，美国、欧盟、加拿大、印度、土耳其等国家和地区相继对我国光伏企业发起双反调查。

太阳能光伏发电是目前最具发展潜力的可再生能源之一，世界各国均将其作为一项战略性新兴产业重点扶持。但出于保护本国光伏产业的目的，美国、欧盟、加拿大、印度、土耳其等国家和地区相继对我国光伏企业发起双反调查。

（1）美国

美国对中国光伏企业的贸易制裁由来已久，早在 2011 年 11 月，我国光伏产品（包括太阳能电池、板）就遭到了美国的反倾销调查，指控项目有出口补贴、优惠税率、优惠贷款利率等。2012 年 10 月 10 日，美国商务部做出终裁，决定征收 18.32%-249.96%的反倾销税。其中征税对象有晶体硅光伏电池、电池板等。此次反倾销调查使得中国出口美国的光伏产品大幅下滑，出口额从 2011 年的 40.25 亿美元下降至 2012 年的 16.91 亿美元，下降幅度达 57.99%。

2014 年 12 月，美国商务部裁定，中国生产商以低于制造成本的价格销售产品，并受益于国家补贴，认定从中国大陆地区进口的晶体硅光伏产品存在倾销和补贴行为后，据此，美国对中国大陆产太阳能电池板开征最高 78.42%的反倾销关税，对台湾产太阳能电池板开征最高 27.55%的反倾销关税。此外，美国还对中国大陆产太阳能组件开征最高 49.79%的反补贴关税。此次反倾销的裁定，进一步使中国对美国的光伏产品出口额由 2014 年的 21.68 亿美元，下降至 2015 年的 17.89 亿美元。

2018 年 1 月，美国总统特朗普确认通过“201 法案”，对进口光伏产品征

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

收为期四年的保障措施关税，2018-2021 年税率分别为 30%、25%、20%、15%。2018 年 7 月，美国宣布将对额外 2000 亿美元中国商品加征 10%的关税，并公布了一份长达近 200 页、涉及 6000 余种商品的清单，以报复中国对美国出口高达 500 亿美元的关税，其中包括逆变器和交流组件（带微型逆变器的太阳能电池板）。“201 法案”立案后至终裁前美国进口商开始大量囤货，致使 2017 年下半年中国光伏产品出口至美国规模明显增长，在“201”终裁后中国光伏组件出口美国进入停滞状态，2018 年中国出口美国光伏产品规模已大幅缩减，2018 年 7 月美国“301”等贸易保护措施进一步加码。

（2）欧盟

欧盟委员会于 2013 年 12 月起对进口自中国的太阳能组件征收最高 64.9%的反倾销税和最高 11.5%的反补贴税，为期两年，并于 2015 年底延长一次。2017 年 3 月，欧委会将双反措施延长 18 个月，也即延长至 2018 年 9 月。

欧盟委员会决定在 2018 年 9 月结束对中国太阳能光伏电池和组件的反倾销和反补贴措施。欧盟委员会表示，从市场情况来看，2018 年 9 月份双反措施到期后不存在再次延长的合理性，因此欧盟委员会拒绝了欧盟相关产业界要求复审调查的要求。2018 年四季度，欧盟对中国光伏产品的 MIP 措施和双反税已经取消，恢复自由贸易。中欧光伏市场恢复自由贸易后，欧洲光伏市场供给格局将与全球光伏市场供给格局逐步趋同;同时欧洲光伏市场人力等 BOS(Balance of System，指除了光伏组件以外的系统成本）成本较高，会对高效组件更为青睐，具有技术和成本优势的中国大型光伏企业在欧洲光伏市场的占有率将显著提高。

（3）印度

2017 年 12 月印度太阳能制造商协会（ISMA）申请对进口的光伏电池实施保障性关税，时至 2018 年 7 月，印度保障性关税政策多次反复。

印度财政部于 2018 年 7 月 30 日宣布，对中国、马来西亚及发达国家进入该国的太阳能光伏产品征收为期两年的保障措施税，这项保护税将为期两年，第一年（2018 年 7 月 30 日～2019 年 7 月 29 日）的税率为 25%，第二年的上半年（2019 年 7 月 30 日至 2020 年 1 月 29 日）税率为 20%、下半年（2020 年 1 月 30 日至 7 月 29 日）为 15%。2018 年 9 月，印度财政部发布指引，决定按照保障

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

措施调查终裁裁决征收光伏保障措施关税。根据 PV InfoLink 测算数据显示，印度25%的保障性关税的执行，印度进口中国光伏组件平均成本仍略低于印度本土制造光伏组件，中国光伏组件仍具备一定的成本优势。

（4）土耳其

土耳其于2017年4月对华光伏组件反倾销案做出终裁决定，认为中国进口涉案产品存在倾销，并对其国内产业造成损害，决定对中国光伏电池、组件等产品征收为期五年的反倾销税，其中16家应诉企业税率为20美元/平方米，其他出口企业税率为25美元/平方米。

（5）加拿大

加拿大对光伏组件的双反措施自2015年7月4日起生效，期限为5年。除配合调查的企业有自己的分别税率以外，其他中国生产商统一适用的税率为154.4%的反倾销税和每瓦0.34元的反补贴税。加拿大对反倾销、反补贴税的征收方式是从量征收，即以各公司各自适用的正常价值与该票出口的出口价格之间的差额征收反倾销税（如果出口价格高于正常价值则无需征收）；以裁决的每瓦的补贴额征收反补贴税。

综上，国际贸易保护政策不利于全球光伏产业的发展，对我国光伏行业也带来了负面影响，不利于我国光伏制造行业的发展。若未来国际贸易环境发生恶化，海外市场的政策支持力度减弱，行业系统风险将可能加剧，从而对行业的发展带来负面影响。但在经历多次的动荡之后，中国的光伏市场在走向海外时也将不再局限于少数国家和地区，而是呈现出多点开花的局面。目前新兴市场光伏组件进口需求增长迅速，且已逐步取代传统市场成为中国组件出口的主要目标市场，有利于减弱传统光伏组件进口需求大国补贴和贸易政策对我国光伏产品出口的冲击。南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等新兴市场近年来发展势头良好，加之欧洲市场的复苏，我国光伏组件出口至欧洲及新兴市场规模将实现较快增长，并进一步推动我国光伏组件出口去中心化，我国光伏组件出口对美国、日本等传统市场的依赖程度将有所降低。中国光伏企业在出海时也有了更多的选择权，因此，国外政策及贸易摩擦对预测期营业收入和单价的影响将逐步减少。

综上，国际贸易保护政策不利于全球光伏产业的发展，对我国光伏行业也

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

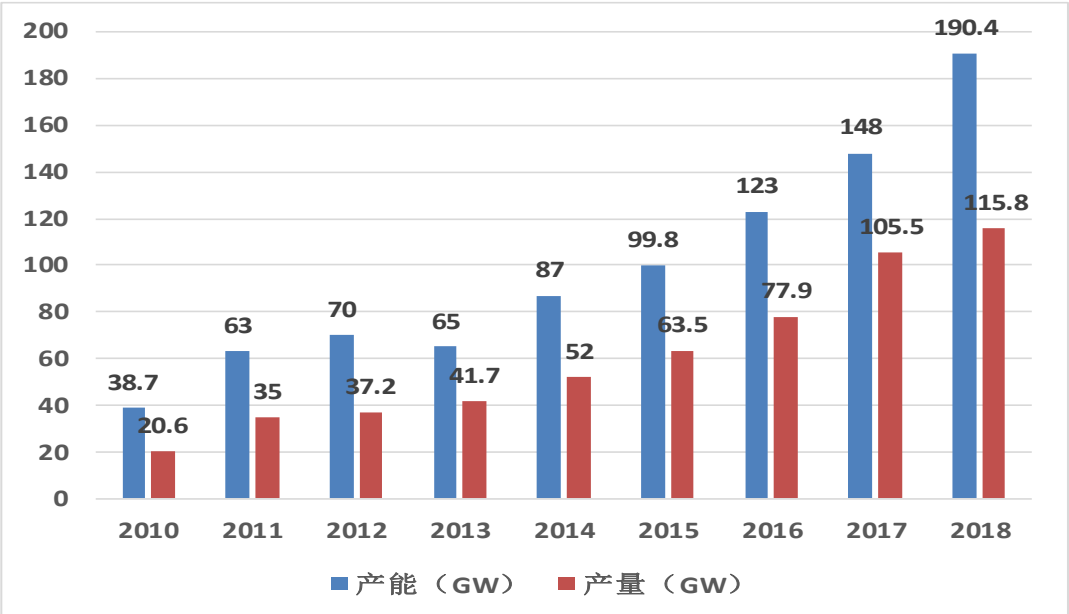
带来了负面影响，不利于我国光伏制造行业的发展。若未来国际贸易环境发生恶化，海外市场的政策支持力度减弱，行业系统风险将可能加剧，从而对行业的发展带来负面影响。但在经历多次的动荡之后，中国的光伏市场在走向海外时也将不再局限于少数国家和读取，而是呈现出多点开花的局面。目前新兴市场光伏组件进口需求增长迅速，且已逐步取代传统市场成为中国组件出口的主要目标市场，有利于减弱传统光伏组件进口需求大国补贴和贸易政策对我国光伏产品出口的冲击。南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等新兴市场近年来发展势头良好，加之欧洲市场的复苏，我国光伏组件出口至欧洲及新兴市场规模将实现较快增长，并进一步推动我国光伏组件出口去中心化，我国光伏组件出口对美国、日本等传统市场的依赖程度将有所降低。中国光伏企业在出海时也有了更多的选择权，因此，国外政策及贸易摩擦对预测期营业收入和单价的影响将逐步减少。

5、行业整体产能状况与市场整体需求的匹配性

①行业整体产能、产量状况

中国光伏行业协会的统计显示，截至 2018 年底，产量达到 115.8GW。全球光伏组件产能及产量在 2010-2018 年保持稳步增长态势，其中，2011-2013 年呈平缓发展，2014-2018 年呈现快速增长态势，2014-2018 年产量的复合增长率保持在 22.2%左右。

2010-2018 年全球光伏组件产能产量变化情况



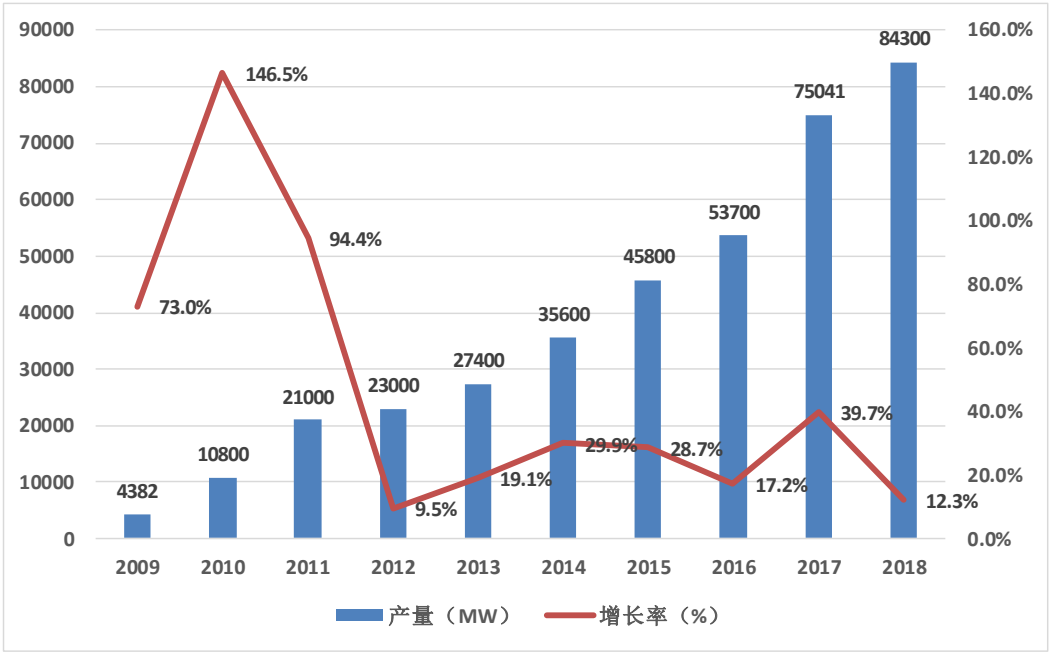
cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

资料来源：中国光伏行业协会

从组件类型看，晶体硅电池组件依然是市场主流，2018 年产量达 112.1GW，同比增长约 10.1%，占所有组件类型的 96.8%；薄膜组件 2018 年产量约为 3.70GW，占所有组件类型的 3.2%。

截至 2018 年底，中国组件总产能约为 130GW，组件产量达到 84.3GW，同比增长 12.3%，约占全球总产量的 72.8%，同比提升 1.7 个百分点，其中晶硅电池组件占比在 99%以上。

2009-2018 年我国太阳能电池组件产量



资料来源：中国光伏行业协会

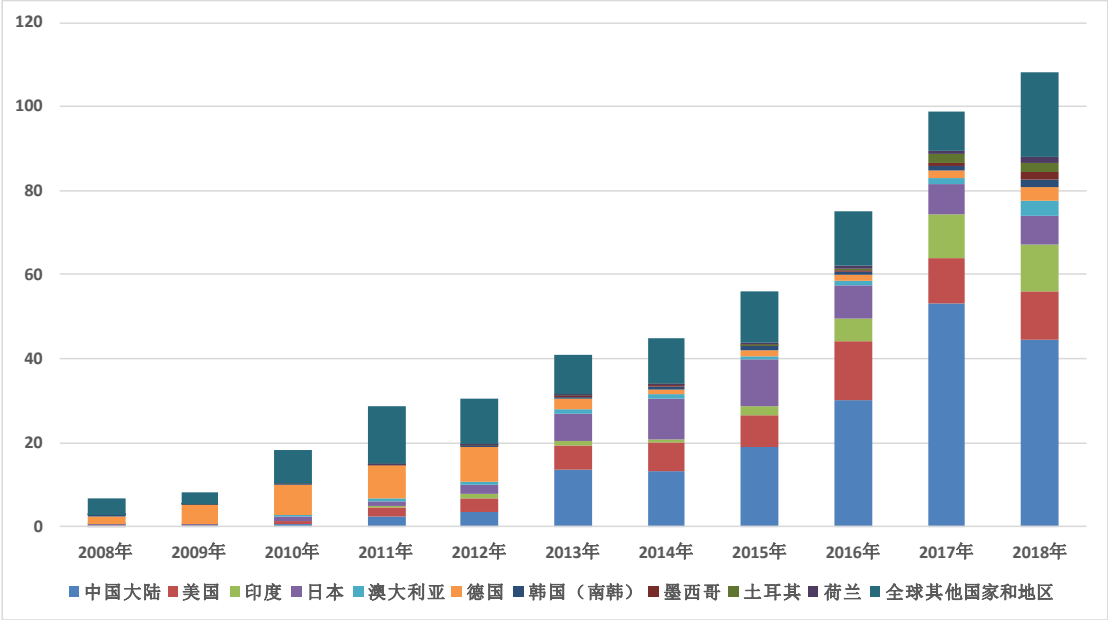
（2）市场整体需求情况

①2008 年至 2018 年，光伏行业装机总量保持快速增长

2018 年全球光伏市场新增装机容量达到 106GW，2008-2018 年复合增长率为 33.38%。根据 Solar Power Europe 的报告，2009 年到 2018 年，光伏装机成本下降幅度超过 80%，是下降幅度最大的能源形式。中国大陆及境外市场需求变化如下图所示。

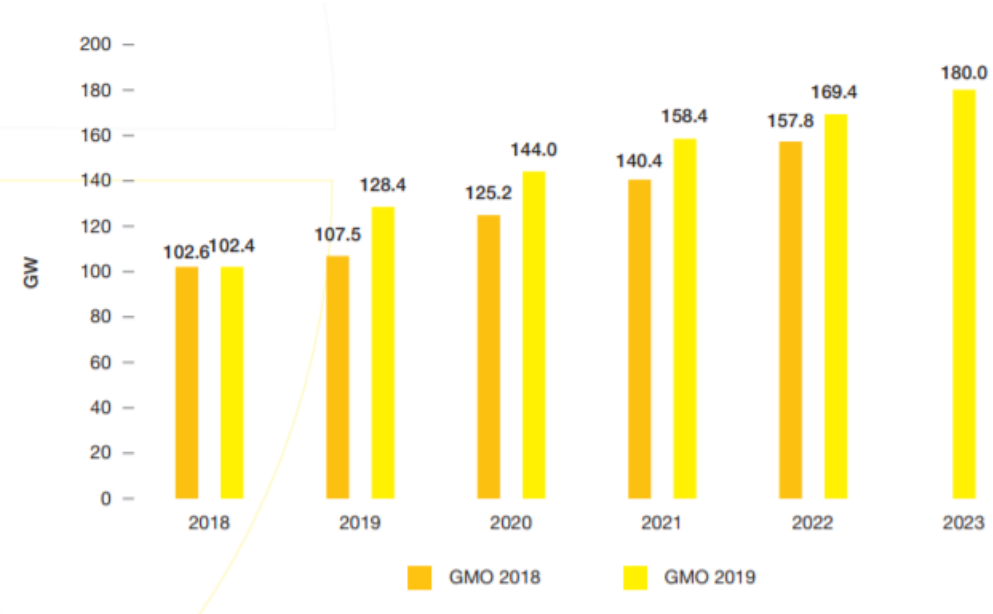
cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

国内外市场需求变动情况（单位：GW）



资料来源：彭博新能源财经

从全球整体来看，随着成本下行，太阳能光伏竞争力日益增强，并在部分国家或地区实现了平价上网。根据 Solar Power Europe2019 年发布的 2019-2023 年光伏市场展望，2018 年的光伏行业年新增装机容量历史首次突破了 100GW，因此，结合市场行情的发展，Solar Power Europe2019 年的预测相比于 2018 年，在未来五年光伏装机新增容量上，均有一定程度的调高。预计全球 2019 年将实现 128.4GW 的光伏装机，同比 2018 年将有超过 25%的市场增长，到 2020 年，增长将达 144GW，2021 年达到 158GW，2022 年达到 169GW，2023 年将达到 180GW，年复合增长率超过 12%。



cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

注：GMO2018 指 Solar Power Europe 2018 年发布的 2018~2022 年预测；GMO2019 指 Solar Power Europe 2019 年发布的 2019~2023 年预测。

从全球范围内来看，光伏发电全面进入规模化发展阶段，中国、欧洲、美国、日本等传统光伏发电市场继续保持快速增长，东南亚、拉丁美洲、中东和非洲等地区光伏发电新兴市场也快速启动。伴随光伏发电成本的持续下降，欧洲、印度、东南亚、北非、南美等部分国家和地区由于较好的光照资源禀赋和其他发电方式的较高成本，光伏发电已经在发电侧具备明显优势，率先实现平价上网。2018 年有 11 个国家安装了超过 1GW 的太阳能光伏，Solar Power Europe 预计，到 2019 年这一数字将增至 16 个。

②全球范围的新能源替代传统能源是必然趋势，为太阳能提供了广阔的市场空间

随着全球经济高速发展，其所带来的能源消费剧增，化石资源消耗迅速，生态环境恶化的后果也严重威胁到了社会可持续发展。2018 年 12 月 15 日，联合国气候变化卡托维兹大会顺利闭幕，大会如期完成了《巴黎协定》实施细则谈判。根据《中美气候变化联合声明》，美国计划于 2025 年实现在 2005 年基础上减排 26%—28%的全经济范围减排目标并将努力减排 28%；中国计划到 2030 年非化石能源占一次能源消费比重提高到 20%左右。全球能源体系正加快向低碳化转型，可再生能源规模化利用与常规能源的清洁低碳化将是能源发展的基本趋势，太阳能作为可再生能源的重要组成部分，近年来发展迅速，目前光伏发电占全球能源消耗总量之比仍很小，增长空间巨大。

根据《BP 世界能源展望（2019）》的保守预测（渐进转型情景下），在发电领域，可再生能源将是增长最快的能源，至 2040 年，将占新增发电量的 50%以上；在总发电量中的比例从 2017 年的 8.4%增加到 2040 年的约 30%。其中太阳能和风能是最主要贡献力量，尤其预期太阳能成本将快速下降，在 2020 年代中期具有普遍竞争力。

（3）优势企业产能利用率充足，产品供不应求

据中国光伏行业协会统计，2018 年全球组件产能达到 190.4GW，产量 115.8GW，产能利用率 60.82%；组件出货量 94.3GW，产销率 81.43%。2018 年中国大陆组件总产能约为 130GW，组件产量约为 84.3GW，增速约为 12.3%，组件产能的增加，根据中国光伏行业协会分析，一方面源于电池片转换效率的提高，

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

另一方面则由于光伏市场快速扩大，优势企业产品供不应求，驱使其进一步扩充产能。

2017 年及 2018 年，光伏行业主要企业的产能、产量及出货量情况如下：

单位：MW

序号	企业	2017 年			2018 年		
		产能	产量	出货量	产能	产量	出货量
1	晶科能源	8,000	8,189	9,807	11,800	8,205	11,400
2	晶澳太阳能	7,000	5,730	7,271	8,160	7,324	8,000
3	韩华新能源	8,000	5,400	5,438	8,000	7,048	6,989
4	隆基股份	6,500	4,531	4,450	8,800	7,000	6,581
5	天合光能	8,500	6,310	9,211	8,500	6,758	7,134
合计	-	38,000	30,160	36,177	45,260	36,335	40,104

数据来源：《2018-2019 年中国光伏产业年度报告》

因此，在光伏市场不断扩大的过程中，优势企业的产品供不应求，因此在产能利用上，规模大、成本低、实力强、品牌好的企业，获得了更多的订单，产能利用更加充分。

6、标的公司营业收入及产品单价预测的具体依据及可实现性

本次交易选取收益法估值作为评估结果。因邢台晶龙电子材料有限公司的固定资产-构筑物评估值有误，导致晶澳太阳能资产基础法评估结果增加 529.84 万元，占晶澳太阳能资产基础法评估结果的 0.08%。由于上述金额较小，对整体评估值无重大影响，且本次交易选取收益法估值作为评估结果，故不影响评估结论的公允性。

本次评估中标的公司光伏组件类主营业务收入预测时，组件产品收入=组件出货量×组件单价。本次评估预测的标的公司组件出货量及组件单价有合理依据，且具备可实现性。

（1）组件出货量预测有合理依据且具备可实现性

①历史上，光伏行业保持稳步增长态势，平价上网时代来临，光伏行业潜力巨大，预计未来全球光伏市场组件出货量将继续呈上升趋势

近年来，全球光伏市场持续扩张。中国光伏行业协会的统计显示，截至 2018 年底，全球光伏组件产量达到 115.8GW。全球光伏组件产能及产量在 2010-2018 年保持稳步增长态势，其中，2011-2013 年呈平缓发展，2014-2018 年呈现快速增长态势，2014-2018 年产量的复合增长率保持在 22.2%左右。此外，2018 年全

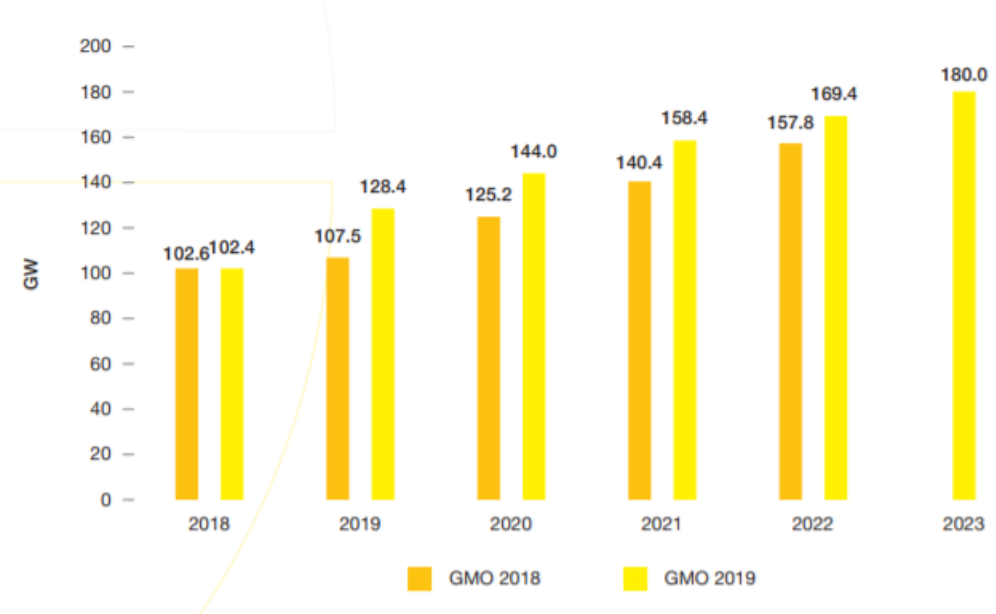
cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

球光伏市场新增装机容量达到 106GW，2008-2018 年复合增长率为 33.38%。

我国光伏产业在全球处于行业领导地位。我国光伏制造产业掌握了核心技术及工艺，建立了从太阳能级晶硅料、硅棒/硅锭、硅片、电池片、电池组件、辅材辅料、光伏生产设备到系统集成等的完整产业链，推动了世界光伏行业的持续发展。根据中国光伏行业协会数据，2018 年我国光伏各环节产业规模仍保持增长，硅片、电池、组件国内产量占全球总产量比重均在 80%以上。同时，我国已连续多年成为全球光伏发电新增装机容量及累计装机容量最大的国家，为我国光伏制造产业提供了有效的市场支撑。

经过 10 多年的发展，光伏已经逐步具备与传统火电竞争的优势。随着技术的进步和光伏终端产品价格的下降，光伏电站项目将逐步迈入平价区间，行业自然成长的空间将逐步打开。光伏产业链龙头企业有望凭借研发、技术以及规模优势推动生产成本下降从而实现毛利率的进一步提升，进而实现盈利的改善。

根据 Solar Power Europe2019 年发布的 2019-2023 年光伏市场展望，2018 年的光伏行业年新增装机容量历史首次突破了 100GW，因此，结合市场行情的发展，Solar Power Europe2019 年的预测相比于 2018 年，在未来五年光伏装机新增容量上，均有一定程度的调高。预计全球 2019 年将实现 128.4GW 的光伏装机，同比 2018 年将有超过 25%的市场增长。到 2020 年，新增装机将达 144GW，2021 年达到 158GW，2022 年达到 169GW，2023 年将达到 180GW，年复合增长率超过 12%。



cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

注:GMO2018 指 Solar Power Europe 2018 年发布的 2018~2022 年预测;GMO2019 指 Solar Power Europe 2019 年发布的 2019~2023 年预测

目前光伏发电的主要市场集中在中国、美国、日本、欧洲和印度，但随着光伏发电系统成本快速下降，东南亚、拉美、中东及非洲等新兴市场也在迅速扩张，光伏发电的成本优势在能源系统中逐步显现，因此预测未来全球光伏市场组件出货量将继续呈上升趋势。

②标的公司作为行业龙头企业之一，拥有可靠的技术优势，持续维持产品质量优势及良好的品牌认可度，能够实现出货量的稳定增长，组件出货量的预测具有可实现性

标的公司晶澳太阳能是行业领先的光伏产品提供商，同时也是国内光伏行业的先行者之一，已构建起包括硅棒/硅锭、硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件、太阳能电站运营在内的全产业链链条，成为国内光伏行业企业中产业链完整、结构布局协调的龙头企业之一。

在组件出货量方面，晶澳太阳能始终保持稳健的经营策略，自 2012 年以来光伏组件生产规模一直稳居全球前十位，组件出货量在 2015-2018 年连续排名全球前五位，其中 2018 年达到行业第二。截至 2018 年底，晶澳太阳能拥有组件产能 8.18GW。

晶澳太阳能拥有显著的技术优势，在对研发的持续投入下，晶澳太阳能电池及组件技术始终保持着业界领先水平，是晶澳太阳能的核心竞争力之一，持续维持标的公司的产品质量优势及良好的品牌认可度：

A. 在组件功率提升方面，标的公司通过电学和光学研发，持续降低电学和光学损失，提升光伏组件对太阳能的利用效率。

B. 在组件工艺优化方面，标的公司在推出双玻方案时直接选择了具备高可靠性的 POE 方案，并针对双玻组件层压的特点进行了工艺优化，对不同层压机和封装胶膜推出了独特的解决方案，最终采用 POE 方案的双面组件得以成功推向量产并大规模在客户端使用，引领了当前光伏业界双玻基本采用 POE 作为封装材料的趋势。

C. 在组件可靠性等性能优化方面，标的公司设立组件技术平台，平台管理采用项目制形式，平台成员包括组件技术、认证、客服等多方人员。技术平台

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

将各项材料导入分解到不同的项目小组，每个项目小组对各自负责组件结构及材料进行充分认证和加严测试，从机理上杜绝失效现象的发生。除材料上的严格要求以外，标的公司组件技术人员也针对现场机台进行优化，如优化焊机热场结构等，从而进一步降低应力和衰减风险，有效提升可靠性。同时，晶澳太阳能设立了完备的新品实证场地，所有新产品在上线之前必须经过电站实际验证，在进一步确认优势后方可推荐至客户端。

D. 在开发可量产高效组件方案方面，标的公司在技术路线选择上优先选择与现有产线兼容性更高的技术方案，多主栅技术便是其中代表。晶澳太阳能的多栅单玻组件发电效率较常规 5BB 单玻产品发电性能提升约 2%，从而进一步降低了度电成本。

E. 标的公司是业界首家力推网格背板双玻组件的企业，标的公司研发部门对此进行了大量的理论和实验验证，确保网格双玻组件在发电性能上明显优于全透明双玻组件。经过几年产业化沉淀，标的公司的双面组件目前已经在电站系统得到了较多的实践应用，相比单面组件，双面组件发电量可提升 3-15%。针对双玻组件的弊端，标的公司目前推出的减薄双玻方案、透明背板方案能够在不同的应用场景能够发挥各自优势。针对不同客户及应用场景，晶澳太阳能可提供定制化的产品方案。

F. 在高密度组件方面，标的公司的技术团队从产品可靠性、产线兼容度、生产良率、系统成本等各方面对不同技术方案开展综合评估，确保最终推向量产的为最可靠最优化的技术方案。

报告期内，受益于产品质量优势及良好的品牌认可度，晶澳太阳能出货量稳步提升。根据中国光伏行业数据，2018 年，全球光伏应用市场稳步发展，全年新增装机量 106GW，同比增长 3.9%，但晶澳太阳能组件出货量 8.06GW，同比增长 12.84%，晶澳太阳能整体增长率高于行业。

因此，评估预计在产能充足的前提下，晶澳太阳能能够实现出货量的稳定增长。晶澳太阳能预测期的组件出货量的增长率如下所示：

	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
组件出货量/MW	8,770.00	9,625.00	10,620.00	11,691.65	12,407.00
增长率	8.80%	9.75%	10.34%	10.09%	6.12%
预测期五年复合增长率					9.01%
Solar Power Europe 预计未来五年行业复合增长率					12.03%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

综上分析，结合行业竞争、市场环境、标的公司市场地位等，本次评估从谨慎合理的角度，预计标的公司未来组件出货量的增长率低于企业历史三年年增长率，且低于行业预期的未来五年年复合增长率，出货量测算具备合理性、可实现性。

（2）组件单价预测有合理依据且具备可实现性

①晶澳太阳能预测期的组件单价及产品构成情况，预期未来 PERC 单晶占比将不断提升，符合行业发展趋势

晶澳太阳能预测期的组件单价及产品构成情况如下：

单位：MW、元/W

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
出货量合计	8,770.00	9,625.00	10,620.00	11,691.65	12,407.00
单晶	6,142.51	7,408.63	8,423.43	9,424.00	10,020.00
多晶	2,627.49	2,216.38	2,196.57	2,267.65	2,387.00
组件平均单价	1.77	1.75	1.72	1.71	1.7
单晶平均	1.87	1.82	1.78	1.72	1.71
多晶平均	1.54	1.52	1.49	1.45	1.44

本次评估在未来产品结构方面，主要分为 PERC 单晶及多晶，且 PERC 单晶占比将不断提升，符合行业发展趋势。主要是因为，从目前来看，PERC 电池技术是投资成本最低、产线兼容率最高、效率提升最明显的技术之一。经过 2016 年至 2018 年的飞速发展，PERC 电池技术的渗透率成倍数增长，各个电池片制造企业纷纷选择扩产或将原有电池产线升级为 PERC。2018 年底，市面上公开对外销售的单晶电池片以叠加 PERC 技术为主，普通单晶电池片逐渐退出历史舞台。但预计单价会继续随着技术进步，管理精细化程度提高和市场竞争而不断降低，降低幅度小于报告期。

2018 年晶澳太阳能组件单价平均为 2.22 元（不含税）/W，2019 年-2020 年，组件平均价格将从 2.22 元（不含税）/W 下降至 1.75 元（不含税）/W，下降幅度为 21.17%，2021 年至 2023 年预测组价平均价格将逐步下降至 1.7 元（不含税）/W，在 2023 年以后保持稳定。

（2）短期来看，2019 年上半年晶澳太阳能订单执行价格高于预测价格，预测价格具备合理性和可实现性

预测期标的公司 2019 年组件平均单价为 1.77 元（不含税）/W，低于 2019 年上半年组件实际执行的平均销售单价 1.90 元（不含税）/W，且 2019 年上半

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

年标的公司实现组件类销售收入802,721.09万元，高于预测期销售情况。

因此，短期来看，2019 年上半年晶澳太阳能订单执行价格高于预测价格，预测价格具备合理性和可实现性。同时，本次评估结合行业及企业历史太阳能组件的销售价格走势，考虑太阳能光伏技术的进步及行业发展规划，预测期晶澳太阳能产品销售单价呈逐年稳步下降趋势。

（3）长期来看，随着组件价格的降低，光伏行业发电系统单位成本将降低至平价上网水平，本次评估在光伏行业平价上网的趋势下，对组件单价进行了合理预估

①平价上网是行业发展趋势，“531 新政”加速了平价上网的普及进程

国内光伏行业产业政策的发展趋势明确，即推进平价上网进程，淘汰落后产能，降低行业对补贴的依赖。中国光伏行业正经历从补贴时代逐渐向平价时代转变的过程。

所谓平价上网，就是在不需要补贴的情况下，发电收益仍然不亏本且有利可图。伴随光伏发电成本的持续下降，欧洲、印度、东南亚、北非、南美等部分国家和地区由于较好的光照资源禀赋和其他发电方式的较高成本，光伏发电已经在发电侧具备明显优势，率先实现平价上网。目前国内新能源平价上网渐行渐近，对于部分优质资源区的集中式发光伏发电项目，已可以实现发电侧平价。

“531 新政”稳定了我国光伏行业发展的节奏，优化了光伏发电新增建设规模，促进了光伏产品价格和光伏发电成本迅速下降，推进了补贴退坡，加速了平价上网的普及进程。

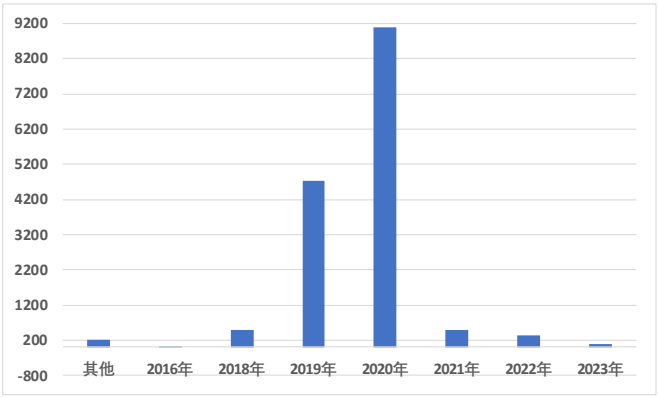
根据《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》（国发[2016]67 号），到 2020 年，将力争实现用户侧平价上网。根据中国光伏行业协会预计，未来两年是进入平价上网时代的关键期。预计 2019、2020 年国内新增光伏市场将保持一定规模，且将在资源良好、电价较高地区出现平价项目。

2019 年 5 月 22 日，国家发改委、国家能源局发布《2019 年第一批风电、光伏发电平价上网项目的通知》，意味着平价上网项目的全面开展，国内平价上网市场快速启动。整体来看，本次平价上网项目规模符合预期，体量相对较大，将显著带动 2019-2020 年国内装机增量，并有效促进国内风电、光伏装机

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

中长期平稳增长。光伏方面，共计 12 个省份报送光伏平价项目，每个项目均明确了预计并网时点。其中 2019 年前预计并网项目规模为 4.95GW，2020 年前预计并网规模约 9.06GW，2020 年以后预计并网的项目规模为 0.77GW。平价项目将于 2019-2020 年集中落地，截至本报告书出具日，全国已公布的“平价上网”项目超 170 个，规模合计超过 15GW，部分项目统计情况如下：

全国平价上网项目预计并网时间（单位：MW）



资料来源：国家发改委、能源局、各地方政府网站

中国光伏行业协会表示，经过 20 多年的发展，2019 年将成为光伏发展史上里程碑式的一年。随着 2019 年和 2020 年大批平价上网项目的陆续并网，光伏发电成本已降到原来的 1/20，全球光伏都将快速进入全面平价时代。

②实现平价上网过程中，对于电站投资成本而言，相较于降低技术成本，降低高非技术成本是关键

目前，欧洲、印度、东南亚、北非、南美等部分国家和地区已经率先实现了平价上网，相比于国外，国内的非技术成本对光伏行业实现平价上网影响较大。根据中国光伏行业分析，近几年，国际上普遍通过招标方式来确定光伏项目的上网电价，德国相当于中国的三类资源区，年 kW 发电量大约仅有 1000kWh，2017 年的招标电价仅 0.7 欧分／kWh，相当于 0.50 元/kWh；墨西哥二类资源区招标电价为 3.28 美分/kWh，相当于 0.22 元／kWh；而迪拜、沙特阿拉伯等一类资源区更是投出了 2.42 美分／kWh 和 1.786 美分／kWh（分别相当于 0.16 元／kWh 和 0.12 元/kWh）的超低价。这些项目所采用的占系统总投资 50%的光伏组件均来自中国，但国内的光伏电价却比国外显著高出很多。这主要是非技术成本的原因，导致国内光伏电价至少比国际同等条件提高了 30%。下表将国内和国际上非技术成本进行了比较。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

国内外非技术成本比较

编号	项目	国际	中国	说明
1	补贴拖欠	0	至少三年	
2	土地成本	0	初投资中永久占地费：0.06 元/W；年土地使用税：5 元/m^2	没有统一标准
3	电网接入	0	初投资中：0.8 元/W-1.0 元/W	光伏电站外电网送出和升压站项目开发商投资建设
4	项目融资成本	长年贷款利息：0.5%-2.0%	民企长年贷款利息：10%-12%	国内基准贷款利率：4.9%
5	弃光限电	0	西部省区：5%-30%	能源局公布的数据
6	交易成本	0	0.2-0.9 元/W	取决于项目

数据来源：CPIA

根据中国光伏行业协会数据，2018 年全年光伏系统成本平均为 4.5 元/W，降低光伏发电成本首先应当搬除 6 项非技术成本：补贴拖欠，土地高收费，电网接入难，融资成本高，弃光限发和立项成本。以 2018 年的价格水平，按照高非技术成本和正常非技术成本条件，测算的光伏电价水平如下：

非技术成本正常和非正常条件

	高非技术成本	正常非技术成本	对于成本的影响
贷款利息	10%	5%	每年还贷
贷款比例	70%	80%	金融杠杆
年土地租赁费用	5 元/m^2	2 元/m^2	运行费用
电网接入	0.7 元/W	0.2 元/W	初投资
弃光限发	5%	2%	发电量
补贴拖欠	3 年	0 年	每年还贷
立项成本	0.3 元/W	0 元/W	初投资
高非技术成本的系统初投资 4.5 元/W，则正常系统投资为 4.0 元/W			

电价测算的其他边界条件

安装方式	固定向南	年流动资金	100 元/kW
IRR	10%	折旧期	15 年
建设期	0.5 年	初投资中 64.6%的增值税	17%
运营期	25 年	初投资中 25.4%的增值税	11%
电价补贴	20 年	固定资产残值	5%
5 年后电价	0.35 元/kWh	销项增值税	8.5%
贷款年限	15 年	所得税率	25%
年运行费用	2%	附加税率	10%

按照正常及非正常非技术成本测算的光伏电价：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

正常非技术成本	非正常非技术成本
系统 4.0 元/W	系统 4.5 元/W
自有资金内部收益率：10%	自有资金内部收益率：10%
1500 小时光伏电价：0.357 元/kWh	1500 小时光伏电价：0.59 元/kWh
1200 小时光伏电价：0.445 元/kWh	1200 小时光伏电价：0.73 元/kWh
1000 小时光伏电价：0.535 元/kWh	1000 小时光伏电价：0.88 元/kWh

数据来源：CPIA

根据上述测算，正常非技术成本条件下的光伏电价与非正常非技术成本条件下的光伏电价相比，下降了约 39%。

因此，可以说将系统初始投资成本控制在每瓦 4 元时，一类资源区的发电侧可以实现平价上网，不再需要补贴。

国家发改委、能源局于 2019 年 1 月 7 日发布了《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》（发改能源[2019]19 号），致力于降低非技术成本，推动平价上网进程。“19 号文”将平价无补贴项目将作为增量市场，从投资环境、接入、土地、电价、消纳、市场交易等多个方面推动平价上网的实施，明确了平价示范项目各项政策优惠与支持，多项措施保障了平价项目收益，切实降低平价项目非技术成本，对推动 2019-2020 年国内新能源平价项目建设具有重要意义，将带动国内平价项目快速增长，为后期全面平价打好基础，具体要点如下表所示：

序号	政策措施	具体内容
1	开展平价上网项目和低价上网试点项目建设	在符合相关规划、管理要求、电网企业落实接网和消纳条件的前提下，由省级政府能源主管部门组织实施本地区平价上网项目和低价上网项目，有关项目不受年度建设规模限制。对于未在规定期限内开工并完成建设的风电、光伏发电项目，项目核准（备案）机关应及时予以清理和废止。
2	优化平价上网项目和低价上网项目投资环境	地方政府部门对相关项目的土地利用及土地相关收费方面予以支持，降低项目场址相关成本，禁止收取任何形式的资源出让费等费用，切实降低项目的非技术成本。仅享受地方补贴的项目仍视为平价上网项目。
3	保障优先发电和全额保障性收购	电网企业应确保项目所发电量全额上网；如存在弃风弃光情况，将限发电量核定为可转让的优先发电计划。经核定的优先发电计划可在全国范围内参加发电权交易（转让），交易价格由市场确定。
4	鼓励平价上网项目和低价上网项目通过绿证交易获得合理收益补偿	相关项目可按国家可再生能源绿色电力证书管理机制和政策获得可交易的可再生能源绿色电力证书，通过出售绿证获得收益。国家通过多种措施引导绿证市场化交易。
5	认真落实电网企业接网工程建设责任	有关省级电网企业负责投资项目升压站之外的接网等全部配套电网工程，做好接网等配套电网建设与项目建设进度衔接。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	政策措施	具体内容
6	促进风电、光伏发电通过电力市场化交易无补贴发展	鼓励在国家组织实施的社会资本投资增量配电网、清洁能源消纳产业园区、局域网、新能源微电网、能源互联网等示范项目中建设无需国家补贴的风电、光伏发电项目，并以试点方式开展就近直接交易。鼓励用电负荷较大且持续稳定的工业企业、数据中心和配电网经营企业与风电、光伏发电企业开展中长期电力交易。
7	降低就近直接交易的输配电价及收费	交易电量仅执行风电、光伏发电项目接网及消纳所涉及电压等级的配电网输配电价，免交未涉及的上一电压等级的输电费。对纳入试点的就近直接交易可再生能源电量，政策性交叉补贴予以减免。
8	扎实推进本地消纳平价上网项目和低价上网项目建设	按项目核准时国家规定的当地燃煤标杆上网电价与风电、光伏发电项目单位签订长期固定电价购售电合同（不少于20年），不要求此类项目参与电力市场化交易（就近直接交易试点和分布式市场交易除外）。
9	结合跨省跨区输电通道建设推进无补贴风电、光伏发电项目建设	鼓励具备跨省跨区输电通道的送端地区优先配置无补贴风电、光伏发电项目，按受端地区燃煤标杆上网电价（或略低）扣除输电通道的输电价格确定送端的上网电价，受端地区有关政府部门和电网企业负责落实跨省跨区输送无补贴风电、光伏发电项目的电量消纳。
10	其他支持政策	创新金融支持方式：积极支持新能源发电实现平价上网，鼓励发行企业债券进行融资；做好预警管理衔接：红色的地区原则上不安排评价项目；动态完善能源消费总量考核支持机制：对各地区超出规划部分可再生能源消费量不纳入其“双控”考核。

因此，从行业发展需求来看，相较于降低组件单价等技术成本，在实现平价上网过程中，降低非技术成本更加重要及迫切。国家相关政策也对这一行业发展方向进行了引导。

③随着高效组件的不断普及，光伏电站发电效率不断提升，同时系统成本不断降低，进一步推进平价上网的实现

随着光伏技术的不断发展，提高转换效率与降低成本已经成为光伏行业技术发展的两大主题。更高的效率与更低的成本是光伏行业健康发展，并最终实现平价上网的关键。

PERC 技术是目前众多高效技术当中最成熟且市场化的技术，也是未来两年主流的高效率电池技术。在进一步降低光伏度电成本方面，应用 P 型双面 PERC 电池的双面组件是最受瞩目的新技术。在 PERC 技术上叠加双面技术（双面 PERC 电池）并封装成双面组件，可以从组件背面额外利用来自地面的反射光，大约可以增加 3%-15%的系统发电量。此外，双面 PERC 组件的高功率还可有效降低单瓦装机的土地、支架等非技术成本，在增加发电量的同时，实现电站系统端成本的进一步降低。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

双面 PERC 在 2018 年获得了进一步推广。双面 PERC 电池成本与单面 PERC 电池成本相当，与现有 PERC 产线兼容度高，适合大规模量产，将是未来提效、降本的趋势。根据中国光伏行业协会预测，电池下游组件市场中，双面组件的市场份额将从 2018 年的 10%上升至 2021 年的 40%及 2025 年的 60%。

同时，2019 年 6 月 13 日，经美国联邦贸易部门裁定，双面太阳能组件将豁免征收“201”关税。

因此，随着高效组件的不断普及，系统度电成本在组件价格维持稳定情况下，仍将不断下降。

④预测价格与目前平价上网项目情况相符合

2019 年 5 月 22 日，国家发改委、国家能源局发布《2019 年第一批风电、光伏发电平价上网项目的通知》，共涉及 16 个省市，总装机规模 20.76GW，其中光伏项目 168 个，规模 14.78GW。经公开信息检索，在已经公布的项目设备招标项目中，中电国际朝阳 500 兆瓦光伏发电平价上网项目为全国第一批光伏平价上网试点项目，并且为全国单体容量最大的光伏平价上网试点项目。其组件招标结果为：单晶 PERC 组件价格最低 1.903 元/W（含税），最高 2.16 元/W（含税），以 13%的增值税率测算，组件价格在 1.68 元（不含税）/W-1.91 元（不含税）/W，与本次预测价格基本相符。

⑤评估预测组件单价降幅符合光伏发电系统成本下降降幅

根据中国光伏行业协会数据，2018 年四季度至 2019 年一季度光伏发电系统成本为 4 元/W-4.5 元/W，组件成本在电站投资成本占比约为 45%-50%。在降低组件成本及其他非技术成本的基础上，能够实现光伏发电系统成本的下降。全额上网项目的参考电价是各地燃煤脱硫标杆上网电价，因此，对于全额上网的光伏项目，随着光伏发电度电成本降低至脱硫煤标杆上网电价，就能够达到平价上网水平。

下表为中国部分省区的燃煤脱硫标杆上网电价和用户侧电网的销售电价：

单位：元/kWh

项目		最低	最高	平均
脱硫煤标杆电价		0.25	0.453	0.3608
居民生活电价		0.3771	0.617	0.5135
大工业	<10kV	0.3672	0.679	0.5752
（平段）	35kV	0.3572	0.6585	0.5564

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

	110kV	0.3472	0.6485	0.5379
一般工商业	<1kV	0.5156	0.8203	0.6948
（平段）	10kV	0.5106	0.8053	0.6778
	35kV	0.5025	0.7903	0.6588

资料来源：CPIA

根据中国光伏行业协会数据，以 2018 年四季度至 2019 年一季度光伏组件价格测算的 LCOE（平准化度电成本），若要使得 LCOE 下降至 0.35 元/kWh，结合上述分析，在非技术成本预期下降的情况下，组件价格仍需下降约 20%。本次评估预计 2019 年-2020 年组件平均价格将下降约 21.17%，2021 年至 2023 年预测组价平均价格将逐步下降至 1.7 元（不含税）/W，在 2023 年以后保持稳定。

综上分析，本次评估预期未来产品构成情况符合行业发展趋势。组件单价的预测，短期来看，2019 年上半年标的公司执行价格高于预测价格，长期来看，随着组件价格的降低，光伏行业发电系统单位成本将降低至平价上网水平，本次评估在光伏行业平价上网的趋势下，对组件单价进行了合理预估。

（八）2019 年预测收入的完成进度，并对业绩实现情况进行分析

晶澳太阳能 2019 年 1-6 月份经审计后经营情况如下：

金额单位：万元

项目	分类	2019 年 1-6 月	2019 年预计全年	完成率
主营业务收入	太阳能电池组件	802,721.09	1,579,989.48	50.81%
	光伏电站运营	29,974.26	53,003.79	56.55%
	主营其他	47,626.69	97,660.85	48.77%
其他业务收入		6,548.49	1,5867.75	41.27%
营业收入合计	886,870.53		1,746,521.87	50.78%

2019 年 1-6 月份经审计后收入为 886,870.53 万元，本次评估预测 2019 年全年收入为 1,746,521.87 万元，完成比率为 50.78%，高于预测情况。2019 年预测收入具备可实现性。

（九）结合标的公司现有产能利用率、产能扩建计划，产品销售政策、行业发展预期、在手订单的签订情况、主要客户的稳定性、竞争对手情况等，未来产品收入预测具备可实现性

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

1、现有产能利用率

公司	时间	自产产能（MW）	自产产量（MW）	产能利用率
合肥晶澳太阳能科技有限公司	2019 年 1-6 月	1,939.00	1,788.00	92.21%
	2018 年	3,901.00	3,425.73	87.82%
	2017 年	2,380.00	2,264.00	95.13%
	2016 年	1,950.00	1,924.00	98.67%
上海晶澳太阳能科技有限公司	2019 年 1-6 月	1,017.00	933.00	91.74%
	2018 年	1,852.52	1,773.99	95.76%
	2017 年	1,625.00	1,575.00	96.92%
	2016 年	1,386.00	1,248.00	90.04%
晶澳（邢台）太阳能有限公司	2019 年 1-6 月	917.00	822.40	89.68%
	2018 年	1,745.47	1,393.85	79.86%
	2017 年	1,495.00	1,473.00	98.53%
	2016 年	715.00	647.00	90.49%
晶澳太阳能有限公司（母公司）	2019 年 1-6 月	339.00	345.30	101.86%
	2018 年	685.00	639.32	93.33%
	2017 年	633.40	594.00	93.78%
	2016 年	610.80	490.00	80.22%
合计	2019 年 1-6 月	4,212.00	3,888.70	92.32%
	2018 年	8,183.99	7,232.89	88.38%
	2017 年	6,133.40	5,906.00	96.29%
	2016 年	4,661.80	4,309.00	92.43%

2、产能扩建计划

晶澳太阳能依据现有生产能力，结合未来年度公司的业务扩张计划，制定了包括硅棒/硅锭、硅片、电池片及组件环节的产能扩建计划，具体如下：

（1）硅棒/硅锭环节扩产后生产能力情况如下：

业务板块	年份	产能(MW)
硅棒/硅锭	2019 年	9,988.28
	2020 年	10,552.50
	2021 年	10,993.79
	2022 年	11,093.79
	2023 年	11,193.79

（2）硅片环节扩产后生产能力情况如下：

业务板块	年份	产能(MW)
硅片	2019 年	10,012.87
	2020 年	10,565.24
	2021 年	11,106.96
	2022 年	11,206.96

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

	2023 年	11,306.96

（3）电池片环节扩产后生产能力情况如下：

业务板块	年份	产能(MW)
电池片	2019 年	8,085.89
	2020 年	8,357.70
	2021 年	9,031.63
	2022 年	9,131.63
	2023 年	9,231.63

（4）组件环节扩产后生产能力情况如下：

业务板块	年份	产能(MW)
组件	2019 年	8,586.02
	2020 年	9,278.79
	2021 年	9,867.50
	2022 年	10,401.64
	2023 年	10,401.64

3、产品销售政策

晶澳太阳能的销售模式如下：

晶澳太阳能产品主要包括硅片、太阳能电池及太阳能电池组件。晶澳太阳能生产的硅片、太阳能电池等中间产品少部分对外销售，绝大部分用于继续加工成太阳能电池组件后，再对外销售。晶澳太阳能的销售部门负责境内及境外销售业务，并针对主营产品的境内外市场制定销售策略，主要采取直销的销售模式。

晶澳太阳能凭借自身的技术研发实力和良好的信誉，通过技术创新持续改进产品质量，向客户提供性能稳定、品质可靠的晶体硅太阳能硅片、电池片和组件，并通过提供优质的技术服务支持为产品销售提供保障，从而获得收入并实现盈利。

销售与结算流程上，销售部门在项目招投标前或者了解客户初步需求信息后，一般会组织生产、技术、财务、法律等相关部门进行以交货期限、产品规格、付款条件、利润、技术条件等为主要内容的询单评审，询单评审可行后会与客户进一步沟通。当确定中标或者基本确定能签订合同后，销售人员会就技术细节、商务条款细节等事项与客户深入沟通，达成一致后签订合同。签订合同后，该订单即进入晶澳太阳能订单数据库，相关订单信息转入生产部门，由生产部门组织生产，并实现发货销售。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

4、行业发展预期

从全球整体来看，权威机构 IHS 预测 2019 年全球光伏装机将达到 129GW。Solar Power Europe 预测未来 5 年全球光伏新增装机约 800GW，即到 2023 年全球光伏累计装机将达到 1.3TW。

随着成本下行，太阳能光伏竞争力日益增强，并在部分国家或地区实现了平价上网。2017 年太阳能光伏发电新增装机容量超过了水能、风能、生物质能等其他可再生能源新增装机容量之和，并超过了燃煤、天然气和核电的净增装机容量之和。

中国将依然是全球光伏行业发展的主要驱动国家。2018 年以来，随着光伏行业过剩产能的逐步消化，以及国家政策对光伏等可再生能源发展的保驾护航，光伏平价上网进程逐步推进。2018 年 11 月，国家发改委和能源局发布了《可再生能源电力配额及考核办法（第三次征求意见稿）》，配额制以《可再生能源法》为依据，向各省级行政区下达年度可再生能源占电力消费量比重指标（分为总量配额和非水电配额），明确配额考核主体的责任，设定了激励性指标以及免考核制度，力在缓解弃风弃光现象，增加可再生能源消纳力度，增强发电企业盈利能力，为新能源发电市场空间托底。

同时，随着分布式光伏的兴起，以及南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等海外新兴市场的拉动，国内光伏行业的需求较大幅度的增加，光伏行业尤其是行业龙头企业的利润率开始逐步提升。

在可预期的未来，光伏产业持续向好的态势发生方向性改变的可能性较小。未来光伏行业的发展趋势朝着技术高端化、低成本化、垂直一体化的方向发展，随着平价上网的不断临近，预计行业盈利水平将会进一步提高。

5、在手订单

截至 2019 年 6 月 30 日晶澳太阳能组件产品已签订未执行情况如下表：

单位：MW

项目	2019 年 1-6 月完成	截至 2019 年 6 月 30 日已签订未执行	完成+未执行合计	2019 年预测	订单覆盖率
订单量	4,220.94	2,341.19	6,562.13	8,770.00	74.82%

截至 2019 年 6 月 30 日，在手订单 2,341.19MW，考虑到光伏组件类产品行业特性，从订单签订到转化收入的周期比较短，预计 2 -3 个月左右，故预计该

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

部分在手订单基本上会在2019年下半年实现。结合上半年实际完成情况以及已签订未执行订单情况，合计为6,562.13MW，占2019年预测出货量的74.82%，覆盖率较高，2019年出货量具备可实现性。

截至2019年6月30日，就向客户销售光伏组件，晶澳太阳能及其子公司正在履行的主要框架协议或合作协议如下：

序号	合同编号	公司名称	合同相对方	主要内容	业务类型	签约时间
1	JAUS-BEL18090901M	晶澳美国	Baywa r.e.EPC, LLC	为Baywa的特定电站项目提供组件，约定价格变动范围、运输、质保等相关细节	组件销售	2018/9/18

截至2019年6月30日，就向客户销售光伏组件，晶澳太阳能及其子公司正在履行的销售合同如下：

序号	合同编号	公司名称	客户名称	业务类型	合同金额（万元）	币种	签约时间
1	JAHF-ZDJ18080401M	合肥晶澳	中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司	组件销售	35,028.00	人民币	2018/7/31
2	JAHF-HTN18092901M	合肥晶澳	襄泰能源股份有限公司	组件销售	32,400.00	人民币	2018/9/14
3	JAHF-GDL18020501M	合肥晶澳	广东省电力开发有限公司	组件销售	26,928.36	人民币	2018/3
4	JAHF-ASE18092401M	合肥晶澳	ADYAH SOLAR ENERGY PRIVATE LIMITED	组件销售	26,100.00	人民币	2019/9/11
5	JAHF-SGX17120701M	合肥晶澳	金寨国信能源有限公司	组件销售	25,755.99	人民币	2017/10/20
6	JAHF-JDL18095904M	合肥晶澳	晶科电力科技股份有限公司	组件销售	21,600.02	人民币	2018/8
7	JAHF-HGS18052001M	合肥晶澳	Helios Generación, S. de R.L. De C.V.	组件销售	6,140.63	美元	2018/6/29
1	JAF-TES18052901M	上海晶澳	Tuli Energia, S. de R.L. De C.V.	组件销售	6,140.63	美元	2018/6/29
8	JAHF-CFB18123501M	合肥晶澳	Central Fotovoltaica Border Solar Norte S.A. DE.C.V.	组件销售	4,751.13	美元	2018/11/23
9	JAUS-WOT18120701M	晶澳美国	West of t he Pecos Solar LLC	组件销售	4,703.48	美元	2018/12/19
10	JAHF-DDS18120901M	合肥晶澳	Infraestructura Energética Nova, S.A.B. de C.V.	组件销售	4,324.80	美元	2018/11/22
11	JAF-XTN190	上海	xuan thien ninh thuan	组件	4,155.01	美元	2018/1

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	合同编号	公司名称	客户名称	业务类型	合同金额（万元）	币种	签约时间
	45801M	晶澳	joint-stock company	销售			2/1
12	JAI-SWL19010101M	晶澳国际	STERLING AND WILSON INERNATIONAL SOLAR FZCO	组件销售	3,325.95	美元	2018/12/22

6、竞争对手情况

（1）市场份额情况

晶澳太阳能所处行业为太阳能光伏行业，主营业务为硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等。根据中国光伏行业协会、PV-Tech、PVInfoLink 等权威机构的统计，电池方面，2015-2018 年晶澳太阳能电池产量连续位居全球前二位，其中，2015 年行业第一，2016 年行业第二，2017 年行业第二，2018 年行业第一。截至 2018 年底，晶澳太阳能拥有电池片产能 7.30GW，位列全球电池生产厂商第一位。组件方面，晶澳太阳能自 2012 年以来光伏组件生产规模一直稳居全球前十位，组件出货量在 2015-2018 年连续排名全球前五位，其中 2018 年达到行业第二。截至 2018 年底，晶澳太阳能拥有组件产能 8.18GW。

公司始终保持组件龙头企业的地位，在研发技术、产品质量、业务开拓、晶澳太阳能管理等方面的优势进一步显现，在未来行业集中度进一步提升的大趋势下，晶澳太阳能将凭借垂直一体化的优势赢得先机，市占率有望进一步上升。

组件企业	所属国家	2016	2017		2018	
		市占率（%）	市占率（%）	排名	市占率（%）	排名
晶科	中国	9.1%	9.6%	1	10.8%	1
晶澳	中国	6.6%	7.1%	3	7.5%	2
天合	中国	8.9%	9.0%	2	6.7%	3
韩华	韩国	6.3%	5.3%	5	6.6%	4
阿特斯	中国	7.2%	6.7%	4	6.2%	5
隆基乐叶	中国	2.9%	4.4%	7	6.2%	6
协鑫集成	中国	5.4%	4.7%	6	4.3%	7
东方日升	中国	1.8%	2.8%	10	3.2%	9
Vina Solar	越南	3.4%	2.8%	9	2.3%	-
英利	中国	3.0%	2.9%	8	1.6%	-

注：2018 年出货量第 8 名和第 10 名分别为尚德和正泰

资料来源：中国光伏行业协会

（2）主要竞争对手情况

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

①晶科能源控股有限公司

晶科能源成立于2006年，并于2010年在纽约证券交易所上市（股票代码：JKS），晶科能源为国内外客户提供太阳能地面电站、为商业及民用客户提供太阳能产品、整体解决方案和技术服务。2016-2018年，晶科能源营业收入为214.01亿元、264.73亿元和250.43亿元。

②天合光能股份有限公司

天合光能成立于1997年，并于2006年在纽约证券交易所上市（股票代码：TSL），于2017年摘牌。天合光能主要产品有单晶太阳能组件、多晶太阳能组件、支架系统等。2016-2018年，天合光能营业收入为225.94亿元、261.59亿元和250.54亿元。

③阿特斯太阳能有限公司

阿特斯成立于2001年，于2006年在美国纳斯达克挂牌上市（股票代码：CSIQ）。阿特斯主营业务为设计、开发和制造太阳能硅锭、硅片、电池、模块和其他太阳能产品，同时拥有太阳能发电业务，能够提供标准化产品以及客户的定制化产品。2016-2018年，阿特斯营业收入为197.92亿元、221.54亿元和256.99亿元。

④韩华新能源有限公司

韩华新能源成立于2004年，并于2006年在美国纳斯达克挂牌上市（股票代码：HQCL），于2018年退市。韩华新能源提供从晶体硅、硅锭、硅片、太阳能电池及太阳能组件到项目开发与融资全面的解决方案，同时也与第三方经销商、OEM制造商和系统集成商进行合作，提供大型公共事业、商业及住宅、小型商业用途的太阳能装置公司。2015-2017年，韩华新能源营业收入为116.94亿元、168.28亿元和143.03亿元。

⑤协鑫（集团）控股有限公司

协鑫集团关联的上市公司主要包括保利协鑫、协鑫集成、协鑫新能源和协鑫能科。

保利协鑫为香港交易所上市公司（股票代码：3800），主营业务为多晶硅及硅片，2016-2018年营业收入分别为223.24亿元、242.67亿元和209.08亿元。

协鑫集成为深圳证券交易所上市公司（股票代码：002506），其核心业务为

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

光伏组件生产，2016-2018 年，协鑫集成营业收入分别为 120.27 亿元、144.47 亿元和 111.91 亿元。

协鑫新能源为香港交易所上市公司（股票代码：0451），其核心业务为光伏电站投资运营，2016-2018 年度，协鑫新能源营业收入分别为 23.19 亿元、39.97 亿元和 57.21 亿元。

协鑫能科为深圳证券交易所上市公司（股票代码：002015），专注于清洁能源项目的开发、投资和运营管理，以及相关领域的综合能源服务，2016 年-2018 年 1-9 月营业收入分别为 72.15 亿元、76.40 亿元和 61.93 亿元。

⑥隆基绿能科技股份有限公司

隆基股份成立于 2000 年，于 2012 年在上海证券交易所上市（股票代码：601012）。隆基股份是集研发、生产、销售、服务于一体的单晶光伏产品制造企业，多项核心技术与产品处于行业领先地位。2016-2018 年度，隆基股份营业收入分别为 115.31 亿元、163.62 亿元和 219.88 亿元。

⑦通威股份有限公司

通威股份成立于 1995 年，于 2004 年在上海证券交易所上市（股票代码：600438）。通威股份原为全球最大的水产饲料生产商和我国主要的畜禽饲料生产企业。2016 年，基于“农业+光伏”产业协同战略发展规划，通威股份通过收购四川永祥股份有限公司控股权、通威新能源有限公司 100%股权、通威太阳能（合肥）有限公司 100%股权，完成了对多晶硅、光伏发电产业和高效电池业务的收购，其主营业务也由单一的饲料生产、销售发展为集饲料、光伏新能源两大产业的协作运营。通威股份已成为拥有从上游高纯晶硅生产、中游高效太阳能电池片生产、到终端光伏电站建设的垂直一体化光伏企业。2016-2018 年，通威股份营业收入为 208.84 亿元、260.89 亿元和 275.35 亿元。

⑧东方日升新能源股份有限公司

东方日升成立于 2002 年 12 月，2010 年 9 月东方日升在深圳证券交易所上市（股票代码：300118）。东方日升主营业务包括太阳能电池片、太阳能电池组件等光伏产品的生产和销售，光伏电站投资运营等业务。2016-2018 年度，东方日升营业收入分别为 70.17 亿元、114.52 亿元和 97.52 亿元。

⑨亿晶光电科技股份有限公司

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

亿晶光电成立于2003年5月，于2009年9月以重大资产置换的方式借壳海通集团（股票代码：600537）在上海证券交易所实现上市。亿晶光电主营业务包括晶棒/硅锭生产、硅片加工、电池制造、组件封装、光伏发电。2016-2018年度，该公司营业收入分别为51.67亿元、41.38亿元和35.50亿元。

7、未来产品收入预测具备可实现性

经过多年发展，晶澳太阳能已建立起垂直一体化的纵向产业链，并在多个环节处于领先地位。电池方面，2015-2017年晶澳太阳能电池产量连续位居全球前二位，其中，2015年行业第一，2016年行业第二，2017年行业第二。截至2018年底，晶澳太阳能拥有电池片产能7.30GW，位列全球电池生产厂商第一位；组件方面，晶澳太阳能自2012年以来光伏组件生产规模一直稳居全球前十位，组件出货量在2015-2018年连续排名全球前五位，其中2018年达到行业第二。截至2018年底，晶澳太阳能拥有组件产能8.18GW。在光伏领跑者计划中，晶澳太阳能表现优异，截至2018年底，在前三批光伏领跑者计划中组件规模总占比高达13.23%。此外，在对研发的持续投入下，晶澳太阳能电池及组件在转换效率、功率、质量等方面，始终保持着业界领先水平，是晶澳太阳能的核心竞争力之一。

平价上网来临，装机成本降低，刺激全球出货量持续增长，光伏发电作为最具竞争力可再生能源，未来发展前景广阔。晶澳太阳能作为行业龙头企业，垂直产业链、全球化布局，在手订单充足，随着新增产能提升，未来收入预测具备可实现性。

（十）结合光伏行业未来产业政策趋势、市场竞争状况、同行业可比公司可比产品毛利率水平，补充披露标的资产未来年度毛利率预测依据及合理性

1、光伏行业产业政策趋势

从宏观发展环境看，国家对光伏发电等可再生能源作为实现能源转型尤其是实现能源供应侧清洁转型重要抓手的战略方向没有变化，且近期重视程度还在加强。但转变的是发展方式，更加强调高质量发展，实现质量变革、效率变

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

革和动力变革。光伏产业政策未来的变动趋势主要在以下几个方面：

（1）发展目标和规模管理

①充分发挥管理政策在市场配置资源的作用。

2019 年 4 月，国家能源局下发《关于征求对 2019 年风电、光伏发电建设管理有关要求的通知（征求意见稿）》，规定 2019 年除了户用和光伏扶贫项目外，所有需要国家电价补贴的新建光伏发电项目将通过市场机制配置资源。2019 年补贴规模实行资金分类切块管理，年度补贴资金总量 30 亿元，其中户用资金切块 7.5 亿元，占比 25%，规模约 350 万千瓦：普通地面电站及分布式光伏参与竞争配置，且全国排序项目资金切块 22.5 亿元，原则上按照上网电价排序一年一次。

新政策使光伏开发企业决定各项目电价补贴水平，通过市场竞争配置决定了最终的市场发展规模，明确的规则使市场规模可期，从而支撑光伏产业技术进步和升级整合，市场实现稳中求进发展。

②光伏发电平价无补贴项目是重要的增量市场。

2019 年 1 月，国家发展改革委、国家能源局颁布《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知（发改能源（2019）19 号）》，规模化启动风光平价无补贴市场，提出“结合资源、消纳和新技术应用等条件，推进建设不需要国家补贴执行燃煤标杆上网电价的风电、光伏发电平价上网试点项目，在资源优良和市场消纳条件保障度高的地区，引导建设一批上网电价低于燃煤标杆上网电价的低价上网试点项目”。

平价无补贴项目将作为增量市场，即在符合年度监测预警有关管理要求、电网企业落实接网和消纳条件的前提下，平价项目不受年度建设规模限制，且相对于需要国家电价补贴的普通竞争配置项目，平价项目优先列入接网和消纳保障范围。此外，通知还提出对于未在规定期限内开工并完成建设的既往项目，项目核准（备案）机关应及时予以清理和废止，为平价上网项目和低价上网项目让出市场空间。

（2）项目管理和监测评价

①项目管理方向为光伏发电全面实施竞争方式配置项目。

根据 2019 光伏发电管理政策方案征求意见稿，除了户用光伏、光伏扶贫外，

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

将全面实施竞争方式配置项目。其中竞争配置将由地方能源主管部门组织，对无业主和尚未有企业开展前期工作的项目，地方可以采用招标、竞争优选等多种形式确定项目业主，具体规则和组织实施由地方完成，对于业主明确或企业已经开展前期工作的项目，则由地方对项目予以确认，企业需要上报相应信息和自报电价。最终在全国层面进行所有项目依据修正后电价排序确定入围项目。全国排序方式将可能出现竞价激烈的情况，克服既往地方组织竞争比选时电价降幅有限的弊端。

②强化光伏发电市场环境监测评价机制的作用。

2019 年 2 月国家能源局发布《2018 年度光伏发电市场环境监测评价结果》，新疆、甘肃、西藏三省区为红色区域，宁夏、青海、内蒙古等为橙色区域。

监测评价结果周期性发布，对后续光伏电站总体开发规模和布局带来较大影响。无论是已经启动实施的光伏无补贴平价上网项目，还是政策尚在讨论中的全国电价相关排序的竞争配置项目，还是特高压外送等国家组织实施的专项工程或示范项目等，均需要满足监测预警管理等要求，监测评价结果是其重要依据之一。

（3）电价和补贴

①持续推进光伏发电去补贴。

2018 年内国家价格主管部门分别在年初和 6 月两次调整光伏发电标杆电价和“自发自用、余量上网”模式的分布式光伏发电度电补贴水平，光伏发电去补贴进程持续推进。2019 年 4 月底，经过多轮意见征询后，国家发展改革委正式发布《关于完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知（发改价格（2019）761 号〉》，继续对光伏发电度电补贴进行调降。

②推动光伏发电投资和成本下降。

《对 2018 年光伏标杆电价及装机规模做出明确指示，明确了补贴退坡和限制规模的机制（发改能源（2018）823 号）》颁布后，国内光伏发电产品价格和系统投资、发电成本下降又提速。如果继续进行标杆电价退坡或者实施全国排序的竞争配置，有效落实《鼓励平价上网，并给出具体的优惠政策（发改能源（2019）19 号）》的支持政策，电网严格执行全额保障性收购制度，考虑土地、接网投资、融资等非技术成本的下降以及竞争因素，则光伏发电投资和成本将

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

会进一步下降。

（4）发展空间和电力消纳

①将电力系统消纳能力作为新增项目重要的前置条件。

2018 年 10 月，国家发展改革委、国家能源局颁布《关于印发清洁能源消纳行动计划（2018-2020 年）的通知（发改能源规（2018）1575 号）》。2018-2020 年光伏发电弃光率要保持控制在 5%以内，并提出了 28 条具体措施。文件对于重点省份弃风弃光弃水提出了量化目标，其中光伏发电仅涉及新疆和甘肃两个省份，2018 年新疆和甘肃弃光率需分别控制在 15%和 10%以内（甘肃达标，新疆略超），2019-2020 年均需控制在 10%以内。

从近期政策导向看，对于新增光伏发电项目，无论是已经启动实施的光伏无补贴平价上网项目，还是政策尚在讨论中的全国电价相关排序的竞争配置项目，还是特高压外送等国家组织实施的专项工程或示范项目等，均需要以具备消纳条件作为前提。“十四五”阶段在光伏发电经济性方面普遍具备平价条件后，电力系统消纳能力则更将成为重要的前置条件。

②推进带有约束性的可再生能源消纳保障机制出台和实施。

2018 年，国家能源局就实施可再生能源电力配额和考核机制发布了三轮征求意见稿。根据 2018 年 11 月发布的第三轮征求意见稿，量化指标是按省级行政区域对电力消费规定应达到的可再生能源总量比重指标和非水电可再生能源比重指标，对各省级行政区域规定的应达到的最低可再生能源比重指标为约束性指标，按超过约束性指标 10%确定激励性指标。承担义务的主体为售电企业和电力用户，包括各类直接向电力用户供电的电网企业、独立售电公司、拥有配电网运营权的售电公司、通过电力批发市场购电的电力用户和拥有自备电厂的企业。

③结合电力现货市场建设和试运行，建立促进清洁能源消纳的现货交易机制。

2019 年 3 月，国家能源局发布《进一步推进电力现货市场建设试点工作（征求意见稿）》，体现了政策导向。征求意见稿提出要建立促进清洁能源消纳的现货交易机制，在现货市场运行初期，清洁能源可以报量不报价方式来参与现货市场交易，作为价格接受者优先出清，实现优先消纳。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

光伏发电未来参与电力市场的趋势是明确的，尤其是在完全去补贴阶段，无论是量，还是价，都将通过市场机制形成，不确定性增加，但光伏发电无燃料费、与电力需求和负荷匹配度高等特点，使其在电力现货或批发市场中具有竞争优势。

2、同行业可比公司可比产品毛利率水平

晶澳太阳能与同行业可比上市公司组件产品的毛利率情况如下表：

公司简称	产品类型	2018 年	2017 年	2016 年
隆基股份	单晶组件	23.83%	30.70%	27.20%
亿晶光电	单晶组件、多晶组件	11.87%	11.79%	20.66%
东方日升	单晶组件、多晶组件	13.26%	13.03%	17.13%
协鑫集成	单晶组件、多晶组件	11.49%	12.16%	12.35%
平均值		15.11%	16.92%	19.34%
晶澳太阳能	单晶组件、多晶组件	18.65%	14.72%	18.07%

数据来源：Wind

晶澳太阳能历时三年期毛利率分别为 18.65%、14.72%、18.07%，平均为 17.15%，可比公司可比产品历史三年期毛利率为 15.11%、16.92%、19.34%，三年平均为 17.12%。

本次评估预测未来预测期（2019-2023 年）毛利率平均水平为 16.55%，永续期为 16.58%，毛利率水平低于标的公司历史三年平均水平，同时也低于行业历史三年平均水平，因此预测期毛利率谨慎合理。

3、晶澳太阳能未来年度毛利率预测依据及合理性

①未来年度组件产品毛利率预测依据

“531 新政”后，光伏产业链产品价格大幅下滑，光伏发电装机成本显著下降，部分国家和地区达到发电端平价上网水平甚至低于火电价格，刺激终端装机需求的上升，海外装机市场快速增长，光伏成为未来最具竞争力清洁能源之一，未来市场空间广阔。晶澳太阳能作为行业龙头企业，竞争优势明显，随着研发的投入，未来产品的技术水平也在不断提高，未来发展可期。

本次评估充分考虑光伏行业特点、未来产业政策变动趋势、技术更新换代、行业竞争持续存在等因素导致的未来年度毛利率下降风险，稳健预测未来毛利率整体呈下降趋势，维持在 16.23%至 16.84%之间，永续期保持在 16.58%。

预测期组件产品毛利率情况如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

单位：万元

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年至永续
收入	1,677,650.33	1,813,613.75	1,943,182.59	2,114,843.19	2,230,971.31	2,230,971.31
成本	1,395,136.48	1,519,305.68	1,625,865.97	1,759,983.72	1,861,138.59	1,861,138.59
毛利率	16.84%	16.23%	16.33%	16.78%	16.58%	16.58%

（2）未来年度组件产品毛利率预测合理性

①未来年度组件毛利率低于行业三年平均水平

晶澳太阳能与可比上市公司组件产品的毛利率情况如下表

公司简称	产品类型	2018 年	2017 年	2016 年
隆基股份	单晶组件	23.83%	30.70%	27.20%
亿晶光电	单晶组件、多晶组件	11.87%	11.79%	20.66%
东方日升	单晶组件、多晶组件	13.26%	13.03%	17.13%
协鑫集成	单晶组件、多晶组件	11.49%	12.16%	12.35%
平均值		15.11%	16.92%	19.34%
三年平均		17.12%		
晶澳太阳能	单晶组件、多晶组件	18.65%	14.72%	18.07%
三年平均		17.15%		

数据来源：wind

本次评估预测未来预测期（2019-2023 年）毛利率平均水平为 16.55%，永续期为 16.58%，毛利率水平低于标的公司历史三年平均水平，同时也低于行业历史三年平均水平，因此预测期毛利率谨慎合理。

②2019 年上半年毛利水平较高，2019 年毛利率具备可实现性

2019 年上半年经审计后组件产品收入 802,721.09 万元、成本 643,204.71 万元，毛利率 19.87%，完成情况较好，优于预期水平。

基于谨慎性和稳健性原则，本次预测期的毛利率略呈下降趋势。维持在 16.23%至 16.84%之间，永续期毛利率低于报告期平均水平。

具体毛利率情况如下：

项目	历史三年平均	2019 年 1-6 月	评估预测 2019 年
毛利率	17.15%	19.87%	16.84%

综上，结合光伏发电行业产业政策趋势、行业发展潜力、晶澳太阳能的行业地位、竞争优势，对比行业可比公司可比产品毛利率情况，晶澳太阳能未来年度毛利率预测依据充分，具备合理性。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（十一）结合报告期内标的公司组件毛利率变动趋势，补充披露硅价波动及其他新能源发电替代对毛利率的影响，进一步补充披露维持未来毛利率稳定性的措施

1、报告期晶澳太阳能组件毛利率变动趋势

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
毛利率	19.87%	18.65%	14.72%	18.07%

2016年度、2017年度、2018年度和2019年1-6月，标的公司太阳能电池组件产品毛利率分别为18.07%、14.72%、18.65%和19.87%。

报告期毛利率水平受宏观经济、政治环境、产业政策、市场供需关系、汇率及硅料价格波动等综合因素影响，毛利率存在一定的波动性，其中2018年、2019年上半年毛利率较高。主要原因：

（1）2018年531新政后，光伏产业链各环节成本大幅下降，其中硅料环节下降幅度高于组件端；

（2）PERC单晶产品市场溢价率较高，同时2018年占比逐年提升，低毛利的多晶产品占比逐渐下降，导致全年毛利水平的提升；

（3）标的公司属于垂直一体化企业，整体抗风险以及盈利能力较强，同时2018年出货量达到历史最高水平，各产业链整体产能利用率较高，随着产量的增长，固定成本不变，边际贡献率会增加，会形成一定的规模效益，故导致毛利率有所增长。

2、硅料价格波动对毛利率的影响

标的公司主要原材料为晶硅料，晶硅料价格的波动将对标的公司的经营业绩产生一定影响。2011年至2014年上半年，随着欧洲市场需求大幅萎缩、我国光伏行业产能扩张速度过快，光伏级晶硅料价格下跌较快，行业进入寒冬期；之后两年，随着国内需求的逐步释放和国家推动新能源政策的支持，光伏行业逐步复苏，晶硅料供应量增加、价格趋于平稳；2018年以来，由于国内产业政策的变化，特别是“531新政”的出台，下游需求大幅减少，导致晶硅料价格在短期内急剧下降；2018年9月开始，欧洲光伏双反措施解禁，晶硅料价格一定程度上趋于稳定。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2016-2018 年硅料价格变动趋势图（单位：美元/千克）

资料来源：彭博新能源财经（BNEF）

报告期内，硅料价格波动对毛利率的影响情况如下：

（1）2017 年全球光伏市场快速发展的背景下，作为核心原料的硅料由于工艺复杂、产线建设周期长等因素的影响，产能产量并未同步增加，根据中国光伏行业协会数据显示,2017 年全球硅料产量为 44.20 万吨,相比 2016 年的 40.00 万吨仅增长 10.50%，低于全球组件装机容量 39.73%的增长；根据彭博新能源财经（BNEF）数据显示，2017 年下半年硅料价格受供给紧张影响持续上行，2017 年全年硅料均价达 14.70 美元/千克，与 2016 年的 14.60 美元/千克基本平齐，尽管非硅成本有所降低，但 2017 年太阳能电池组件的单位成本降幅仍低于其售价降幅。上述原因影响 2017 年度毛利率有所下滑。

（2）2018 年硅料产能新增较多，供需矛盾导致 2018 年硅料价格持续下行，根据彭博新能源财经（BNEF）数据显示，2018 年硅料均价 12.94 美元/千克，较 2017 年下降较多，带动了电池组件成本降幅超过电池组件价格的降幅。上述原因影响 2018 年度毛利率有所上升。

硅料价格变动对于 2019 年毛利率的敏感性分析数据，如下表所示：

硅料价格波动幅度	预测 2019 年毛利率	毛利率变动值	毛利率变动比率	敏感系数
-10%	18.04%	1.20%	7%	0.67
-5%	17.44%	0.60%	3%	0.69
0%	16.84%	—	—	—
5%	16.24%	-0.60%	-4%	0.74
10%	15.64%	-1.20%	-8%	0.77

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

由上表可以看出，硅料价格变动对毛利率的敏感系数低于 1，说明硅料价格波动对毛利率敏感度不高。

随着非硅成本占比加大以及多晶硅企业硬性成本限制，硅料价格下探空间有限，硅料价格波动对光伏组件产品敏感度将逐步下降。晶澳太阳能近年来致力于加强采购和销售合同、流程等管理控制，提高存货管理水平，控制原材料和库存产品数量，防范价格波动的风险。

3、其他新能源发电替代对毛利率的影响

在可再生能源发电领域，太阳能的主要替代能源包括水能、风能、生物质能、地热能、潮汐能等。其中水能和风能的开发相对成熟，也较成规模，其对太阳能具有一定的替代效用。

光伏发电系清洁能源能耗低、节能减排效果好，优于传统煤电及水力发电，与风力发电互为补充。随着全球节能减排需求的提升，光伏发电未来发展前景广阔，其他可再生能源对光伏发电行业冲击性较小，对毛利率变动敏感度不高。

4、维持毛利率稳定性措施

晶澳太阳能维持毛利率稳定的措施包括：

①不断优化销售管理、销售模式，维持公司毛利率稳定

从公司管理角度，标的公司拥有完善的行业趋势判断体系，从不同国家及地区的光伏政策分析、光伏产业供应链各环节市场供需关系分析、终端市场的供需关系分析等角度，并结合同行业市场情况，努力把握行业整体发展趋势，并优化、调整公司的销售策略和价格策略。进一步地，2019 年，标的公司成立专门的定价委员会，通过收集各国家和地区的销售订单情况、上下游供需情况，研判后续市场走势、了解毛利率变动趋势，从而及时优化、调整公司的销售策略和价格策略。

从客户合作角度，标的公司秉承以客户为中心的理念，真诚与客户合作，追求共赢。在全方位服务和支持客户的同时，严格按照合同履约，按时、按质地完成产品交付，并提供令客户满意的售后服务，从而深化客户关系，实现与客户多层次多维度的合作。一方面，标的公司依靠完善的售前、售后服务及可靠稳定的产品留存重要客户，从而持续为客户创造价值，不断提高产品及品牌在客户心中的信赖度，另一方面，细化客户管理，建立激励机制增加客户粘性，

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

以吸引新客户，实现公司业绩的持续增长。

从全球市场拓展的角度，随着海外光伏市场不断扩大，标的公司不断加大海外市场的开拓力度，制定适合海外市场的产品策略和市场策略。首先，标的公司根据全球各区域电站收益率及不同市场的产品偏好，合理安排公司资源投入，针对美日欧等传统的光伏高端市场，公司予以产能倾斜，尤其是高功率、双面双玻及全黑组件等高端产品；针对亚太、南美等新兴市场，公司给予人力、资金等资源支持，大力开发新兴市场；针对印度等目前平均毛利较低的市场，保持晶澳太阳能的产品能见度及知名度。其次，大力开拓分销市场，并提供全方位的服务，如在欧洲、日本、美国等设立成品仓库以便及时向客户交付产品、与重要的分销商进行战略合作等。通过上述细分市场的管理和海外市场的拓展，确保标的公司毛利率水平。

从合同签订的角度，针对部分金额较大订单或者远期订单，在确定销售价格的同时与重要的供应商签订背靠背的供货合同，以便锁定毛利。特别是在市场行情较差时，标的公司在整体把握行业趋势的情况下，通过签订长单、大单的方式，在整体满产的情况下，获得稳定且较高的毛利率。

②加强采购管理，提高存货管理水平

标的公司设置采购部负责采购计划的实施，实行集中采购和分散采购相结合的采购模式。采购部根据年度生产计划、临时生产计划和物资储备计划，结合实际库存，制订相应采购计划，获得批准后进行采购。由于标的公司原辅材料价格具有一定的波动性，标的公司会实时跟进市场行情，根据原辅材料价格变动情况采用提前议价、储备采购等措施，降低主要原辅材料价格波动带来的影响。进一步加强采购管理，提高存货管理水平，控制原材料和库存产品数量，防范价格波动的风险；通过竞价等方式，节约采购成本。

③加强研发，提升产品品质，提高企业的核心竞争力

标的公司持续通过新技术的量产和主流产品的深入开发稳定公司的毛利率水平。一方面，由于高功率组件能节省更多的后端建设成本，并通过产生更多的电力，更好的提升项目整体收益，因此受到全球项目开发商的广泛接受。标的公司在成本可控的前提前，尽最大努力，通过技术研发，提升电池、组件的效率，而高效电池组件带来的效率的增益可以使得标的公司获得较高的毛利率，

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

有利于企业整体毛利率的提高和稳定；另一方面，通过对主流产品的进一步研发，通过降本增效稳定标的公司整体毛利率。

标的公司将进一步加强研发团队力量，利用现有完备的研发平台及企业优势吸引优秀的人才；进一步完善技术研发体系，保持稳定的研发与创新能力；通过精益化的管理，进一步提升研发项目的投入产出比，同时加快新技术转移到产线的速度；进一步加强知识产权的储备，采用法律手段保护公司的知识产权，维护公司的合法权益，建立和巩固技术壁垒及优势。

④全产业链布局、智能制造，进一步降本增效

晶澳太阳能立足于光伏产业链的垂直一体化模式，通过产业链上下游合理匹配，实现对成本的有效控制；通过科学规划能耗布局、淘汰落后产能，建设了工业自动化工厂，进一步降低了生产制造成本。未来，标的公司在继续扩大生产规模的基础上，进一步优化产业链管理和成本控制，不断提升标的公司的生产管理水平和成本控制能力。

⑤标的公司积极采取措施应对汇率波动

报告期内，标的公司境外收入占比不断提高，为应对汇率波动风险，标的公司积极采取相关措施以应对汇率的波动：

A. 设立外汇管理小组和外汇管理专岗

标的公司成立了由公司领导、财务人员和专业投资人员组成的外汇管理小组，密切关注海外项目所在国家和地区的产业政策变化，持续跟踪主要币种的汇率变动趋势及预期。同时，标的公司在财务管理部门设置了外汇管理专岗，持续监控、管理标的公司的海外资金情况。

B. 运用外汇工具对冲外汇波动风险

标的公司与中国农业银行、中国建设银行、汇丰银行等国内外知名商业银行进行外汇风险管理合作，签订远期结售汇合同，严格控制签约汇率与成本预算汇率的差异，对冲外汇波动对标的公司生产经营的不利影响。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（十二）结合境外业务国别政治、经济、政策、税收、诉讼或仲裁等因素，补充披露标的资产经营风险，未来生产经营、持续盈利能力的稳定性，本次交易评估是否充分考虑了上述因素，并提示相关风险；补充披露汇率变动对标的资产经营业绩及评估值的影响并做敏感性分析，同时提出应对措施。

1、主要资产所在国家的政治、经济、政策、税收、诉讼或仲裁等情况

报告期内，标的公司境外收入占比较高，境外收入主要来源于墨西哥、美国、日本、印度、澳大利亚等地。

（1）墨西哥

①政治因素

墨西哥领土面积 197.25 万平方公里，墨西哥是南美洲、北美洲陆路交通的必经之地，北邻美国，南接危地马拉和伯利兹，东接墨西哥湾和加勒比海，西临太平洋和加利福尼亚湾。拥有 300 万平方公里专属经济区和 35.8 万平方公里大陆架，海岸线总长 11,122 公里，其中太平洋海岸 7,828 公里，墨西哥湾、加勒比海岸 3,294 公里。

墨西哥 1824 年颁布独立后第一部宪法。1917 年 2 月 5 日颁布《墨西哥合众国宪法》，历经多次修改后执行至今。宪法规定墨西哥政体为代议制民主联邦共和国，立法、行政、司法三权分立；国体是总统制共和国；总统是国家元首和政府首脑，任期 6 年，通过直接普选产生，终身不得再任，不设副总统职位。工人有权组织工会、罢工等。联邦各州制定本州宪法，但州政府权力受宪法约束。

墨西哥中国同于 1972 年 2 月 14 日建交。2003 年 12 月，两国建立战略伙伴关系。2013 年 6 月，两国元首共同宣布将双边关系提升为全面战略伙伴关系。2014 年 11 月，培尼亚总统来华出席 APEC 领导人非正式会晤并对中国进行国事访问。

②经济环境因素

墨西哥是拉美经济大国，北美自由贸易区成员，世界最开放的经济体之一，

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

同52个国家签署了自贸协定。工业门类齐全，石化、电力、矿业、冶金和制造业较发达。

据墨西哥国家统计局统计，2017年墨西哥GDP增长2%，其中第一产业增长2.8%，第二产业下降0.6%，第三产业增长3.1%。据墨西哥财政部统计，2017年墨西哥联邦政府财政收入26.42万亿比索，同比增加13%；财政支出25.34万亿比索，同比下降0.2%；财政盈余1.08万亿比索（同比变化率均根据比索值计算）。

③税收因素

A. 税收体系和制度

根据墨西哥宪法规定，联邦政府、州（市）政府均有权征税，为联邦和地方两级课税制度。地方一级包括州、市两个层面，但联邦政府却享有征收国内主要税种的权力，尤其是企业所得税，主要由联邦政府征收，任何一级地方政府都无权征收一般企业所得税。

B. 主要税负和税率

a. 企业所得税

企业所得税的征收对象为在墨西哥境内从事经营活动的企业、公司等法人。若是非本国居民开办的公司，只需就其来源于墨西哥的所得纳税，按照其毛收入（无扣除项目）的不同类型分别适用于不同的税率，但销售不动产和股份所得的净应税收益和短期的建筑安装及类似工程的所得要按高税率课税。在特定情况下，如果这类公司被认定为有基于所得税目的而在墨西哥永久建立或固定经营的行为，则从认定之时起，就遵循本国居民公司的纳税规定，按照外国公司在墨西哥已注册的分公司的情况来征税。

b. 个人所得税

墨西哥的公民和居住在墨西哥的外国人都应缴纳个人所得税。作为墨西哥的居民，需要就其在世界范围内的全部所得缴纳个人所得税；居住在墨西哥的外国人，则只就其在墨境内的所得纳税。个人所得税的累进制税率如下：对于年收入低于75万比索的，ISR税率为30%；对于年收入在75万比索-100万比索之间的，ISR税率为32%；对于年收入在100万比索-300万比索之间的，ISR税率为34%； 对于年收入超过300万比索的，ISR税率为35%；

c. 增值税

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

墨西哥的增值税对销售货物和提供劳务的收入、租金收入以及货物与劳务的进口等课税。

d. 经营资产税

经营资产税以资产为基础的最低税收，按公司资产价值的 2%征收，是联邦所得税的补充。

e. 利润分享税税收政策

不管公司的组织形式如何，雇员都应从公司的年收益中分享一部分利润，一般情况下，其分享率为公司应纳税所得额的 10%，但新成立的企业可以例外。这项规定也适用于国外的居民。

④政策因素

A. 墨西哥对外投资政策

墨西哥对外国投资者有一些优惠促进政策，除了联邦政府给予政策优惠外，各州政府还在自身职权范围内给外资提供多种优惠措施。现行外国投资法允许外国投资者在墨西哥境内从事绝大多数行业，可 100%参与经营，个别保留及特殊规定例外。国外投资者也可添购固定资产，扩充或迁移公司/厂房，同时投资其他新的产业或新生产线等；外资公司还可以将公司利润、权利金、股利、利息和资本自由汇出。墨政府对加工贸易实施特别的优惠措施。

墨西哥政府对外商投资的优惠政策主要涉及客户工业、电机电子等部分产业促进政策和员工培训促进政策等。2014 年以来，墨西哥加强了对边境地区出口加工业的管理，对组装加工业配件国产化率和出口要求执行更为严格。

在墨西哥其余各州，政府根据具体情况对外资企业也都有一定程度的鼓励政策，如经州议会决定给企业减免某些地方税费，如减免 2%薪金税，以优惠价格出售或租赁土地等不动产给投资商，为企业改善基础设施条件 （如“三通一平”，即通电、通气、通水、平路），为企业提供劳动力市场分析、员工培训的技术和资金支持等。 墨西哥各州均设有负责招商引资的部门，一般设在经济发展厅内。招商引资部门可以为开设公司所需办理的各种许可或证书提供全程支持服务，陪同参观主要工业园区和商业区；免费提供海关、会计、法律方面的情况介绍和咨询。

B. 墨西哥对中国投资政策

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

中国与墨西哥签署多项双边贸易保护协定，具体如下：

贸易协定（1973 年 4 月 22 日）、科技合作协定（1975 年 9 月 9 日）、海运合作协定（1984 年 7 月 18 日）、中国政府和墨西哥政府关于对所得避免双重征税和防止偷漏税的协定（2005 年 9 月 12 日）、中华人民共和国政府和墨西哥合众国政府关于促进和相互保护投资的协定（2008 年 7 月 11 日）、中华人民共和国政府和墨西哥合众国政府关于海关行政互助与合作的协定(2012 年 9 月 3 日)、中国商务部与墨西哥经济部关于加强贸易救济合作的谅解备忘录（2013 年 6 月 4 日）、关于推进中墨全面战略伙伴关系的行动纲要（2014 年 11 月 13 日）等。

⑤诉讼或仲裁

墨西哥有关商务纠纷和争议解决制度遵循以下法规条例：

A. 各联邦实体的《民事诉讼法》和《联邦民事诉讼法》，以及《商业法》(包括对商业终裁的监管)；

B. 《联邦行政程序法》(包括相应的复审申诉程序）和《联邦行政争议程序法》(包括宣判无效)；

C. “安帕罗”判决或保护令（针对官方侵犯个体公民权的行为)。

墨西哥的仲裁体现在不同的司法管辖区，比如《商业法》和《联邦民事诉讼法》。墨西哥承认国际仲裁裁决，外国法院的判决决议。

近年来，中资企业在墨遇到法律问题增多，包括商务纠纷，如货款回收、运输船滞留，也包括用地、税收、用工、环保等相关问题。墨西哥法律较为繁琐，诉讼周期较长，且审理过程中，任何一方随时可就一些细节问题提出司法保全，由上一级司法介入。企业在经营过程中，使用当地有经验的律师和管理人员，可最大限度地减少法律纠纷的出现。

（2）美国

①政治因素

美国位于北美洲中部，领土还包括北美洲西北部的阿拉斯加和太平洋中部的夏威夷群岛，北与加拿大接壤，南靠墨西哥湾，西临太平洋，东濒大西洋。

美国的政体是共和制，实行三权分立政治制度，立法权、司法权和行政权相互独立、互相制衡。但行政、立法、司法三大机构中，又以掌握行政和军事大权的总统为核心。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

1978 年 12 月 16 日，中美两国发表了《中华人民共和国和美利坚合众国关于建立外交关系的联合公报》。1979 年 1 月 1 日，两国正式建立大使级外交关系。30 多年来，中美两国在政治、经济、教育、文化、科技和军事等领域开展了广泛的交流与合作。2017 年 4 月 6 日至 7 日，举行中美元首会晤，就中美关系和共同关心的重大国际地区问题交换意见，达成了多项重要共识。双方商定了两国高层交往计划，建立了外交安全对话、全面经济对话、执法及网络安全对话、社会和人文对话四个高级别对话机制。2017 年 7 月 19 日，首轮中美全面经济对话在美国华盛顿举行，双方就服务业、中美经济合作百日计划及一年计划、全球经济与治理、宏观经济政策、贸易与投资、高技术产品贸易、农业合作等广泛议题深入交换意见，有效地增进了对相互政策的了解，深化了对分歧的认识，探索了解决问题的时间表、路线图，在一些问题上形成了共识，对话达到了预期的目的。

②经济环境因素

美国是世界上最发达的市场经济国家，国内生产总值居世界首位。2017 年美国实际 GDP 总值为 19.39 万亿美元。

2012-2017 年，美国经济复苏步伐得以延续，年度经济增长率分别达到 2.2%、1.7%、2.4%、2.9%、1.5%和 2.3%。美国商务部最新数据显示，2018 年一季度美国经济增幅稳定在 2.3%；其中，消费支出增长 1.1%，好于预估的增长 0.6%，服务支出增长 2.1%；商业投资增长强劲，增幅超过 6%，非住宅固定资产投资增长 6.1%；联邦政府支出和和地方政府支出分别增长 1.7%和 0.8%；外贸表现优异，出口、进口分别增长 4.8%和 2.6%，货物和服务净出口对经济增长的贡献率为 0.2 个百分点。美国劳工部最新数据显示，2018 年 4 月美国失业率为 3.9%，是 16 年以来的最低水平。个人收入水平有所上升，3 月份个人可支配收入环比增长 0.3%，个人消费支出同比增长 2.0%。4 月底，首次申领失业保险的人数降至 20.9 万人，为 1969 年以来的最低水平。

中美双边货物贸易快速增长。根据中国海关统计数据，2017 年中美双边货物贸易额达 5837 亿美元，是 1979 年建交时的 233 倍，是 2001 年中国加入世界贸易组织时的 7 倍多。目前，美国是中国第一大货物出口市场和第六大进口来源地，2017 年中国对美国出口、从美国进口分别占中国出口和进口的 19%和 8%；

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

中国是美国增长最快的出口市场和第一大进口来源地，2017 年美国对华出口占美国出口的 8%。根据联合国统计，2017 年美国对华货物出口 1298.9 亿美元，较 2001 年的 191.8 亿美元增长 577%，远远高于同期美国对全球 112%的出口增幅。中国是美国飞机和大豆的第一大出口市场，汽车、集成电路、棉花的第二大出口市场。2017 年美国出口中 57%的大豆、25%的波音飞机、20%的汽车、14%的集成电路、17%的棉花都销往中国。

③税收因素

A. 税收体制与制度

美国政府于 2017 年 12 月 25 日通过了自里根政府税改以来最大规模的税制改革，并于 2018 年 1 月日其执行。此次税改主要集中在企业所得税、个人所得税、跨境税制等方面，尤其是企业所得税，试图重塑美国市场尤其是制造业在全球的竞争力。主要内容包括：将企业所得税 35%的累进税率调整为 21%的单一税率；企业在 2017 年 9 月 27 日至 2023 年 1 月 1 日之间取得并投入使用的特定资产支出可 100%费用化；利息费用进行扣除限额为当年调整后应税所得的 30%；对符合条件的“穿透实体”型企业，新增 20%的税前扣除；提高个税标准扣除额，取消大部分分项扣除额，小幅下调个税税率，并对级距做出调整；跨境税制从全球征税的属人原则改为参与属地原则，对美国公司从持股 10%以上的外国公司汇回的股息免税，同时采取征收全球无形低税、反税基侵蚀税等方式为来减少企业为避税而向海外转移利润、知识产权的情况。

美国现行税制体系与联邦制相适应，由联邦、州和地方三级构成。美国联邦税以个人所得税和公司所税为其主要收入来源，州税以销售使用税为其主要来源，地方税以财产税为其主要收入来源。

B. 主要税负和税率

美国的税从征收者看，可分为联邦税、州税和地方税；从税种看，主要包括公司所得税、个人收入所得税、销售与使用税以及关税、财产税、消费税、印花税、薪资税等；从税率看又可分为单一税率、累进税率和递减率税；在税收的计量上看又可分为从量税和从价税。纳税者最终所缴的税，由其总收入、报税身份、年龄及居住地决定。其中，公司所得税与个人所得税不仅是美国税制中的主要税种，也是与赴美国投资关系最为密切的税种。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

a. 公司所得税

美国公司所得税是对美国居民企业的全球所得和非美国居民企业来源于美国境内的所得所征收的一种所得税，分联邦、州和地方三级征收。

b. 税收居民企业及税收管辖

美国联邦税法所规定的美国税收居民企业，指根据美国 50 个州的其中一个或哥伦比亚特区的法律而成立，并向各州（特区）政府注册设立的企业。因此，企业（包括合伙制企业）只要依据美国法律在美国注册设立，则为美国税收居民企业，不论其是否在美国开展经营活动或拥有财产，也不论其股权是否为美国企业或个人所有。美国税收居民企业需就其全球收入在美国缴纳公司所得税。全球收入包括由该企业设立于美国境外的分公司所取得的收入（无论该分公司是否向其美国总公司分配利润）。全球收入通常不包括该企业设立于美国境外的子公司所取得的未向其分配的利润，除非该海外子公司构成美国税法规定的受控外国公司或被动外国投资公司并取得特定类型的收入。

c. 非税收居民企业及税收管辖

根据外国法律成立，并向外国政府注册的企业，不论其是否在美国开展经营活动或拥有财产，即使股权的全部或部分为美国企业或个人所持有，都属于美国联邦各法规定的非税收居民企业。如果非美国税收居民企业取得来源于美国但与其在美国的经营活动无实际联系的收入，需按 30%的税率缴纳公司所得税，通常采用由美国付款方进行代扣代缴的预提税形式。预提税主要针对非居民企业取得的来源于美国的具有收益金额、期限固定特点的一些被动收益（如股息、利息、特许权使用费等收益）以及资本收益。如果非美国税收居民企业取得的与其在美国的贸易及经营活动有实际联系的收入，需按一般联邦公司所得税的规定，缴纳联邦公司所得税。

d. 联邦公司所得税

美国联邦公司所得税税率已统一降为 21%。

e. 应纳税所得额及计算

应纳税所得额是美国税收居民企业取得的来源于全球的几乎所有形式的收入（包括经营收入、服务费、股息收入、利息收入、特许权使用费收入、租金、佣金收入、处置财产收入和从合伙企业取得的收入等），在减去允许税前扣除的

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

折旧额、摊销额、费用、损失和其他特定项目后的余额，美国母公司及其直接或间接持有80%以上股权的美国子公司可以组成美国合并纳税集团，提交合并的联邦公司所得税纳税申报表。合并纳税集团内某一成员公司的亏损可以抵消另一成员公司的利润。除某些设立在墨西哥和加拿大的子公司外，美国母公司的境外子公司不能成为美国合并纳税集团的成员。

f. 各州公司所得税税率

大多数州和某些自治市均征收公司税和个人所得税，在美国不同州的公司所得税税率有较大差异。

g. 个人所得税

美国个人所得税分为联邦个人所得税、州个人所得税和地方个人所得税，其中以联邦个人所得税为主。纳税人个人所得税的纳税人包括：美国公民、居民和非居民。美国公民是指出生在美国的人和加入美国国籍的人。美国居民指非美国公民，但根据《美国移民法》拥有法律认可的永久居住权（如获得绿卡）的人。不符合美国公民和居民身份的为非居民。

④政策因素

从传统上看，美国联邦政府对外国直接投资实行的是一种中立的政策，即美国联邦政府既不反对、歧视外国资本流入美国，也不以任何方式对外资进入美国实行倾斜和优惠政策。美国的中立政策包含两个基本原则。其一是创设的权利，即外国企业在美国创设新的公司，或扩大其在美国的经营活动等方面，与美国企业享有同等权利，不因为外国企业身份而面临国内企业所不会遇到的特殊障碍。其二是国民待遇，即外国投资者的待遇等同于美国国内的投资者，那些已经在美国投资开展经营活动的外国企业，既不会因为政府行动或政策而面临比美国国内企业更大的负担，也不会获得美国国内企业所没有的特殊优惠。

另外，由于美国是一个联邦体制的国家，各州和地方政府拥有自己的立法、行政和司法的权利。州和地方政府的外资政策也是美国外资政策的一个重要组成部分。近年来，州和地方政府外资政策在美国整个外资政策中所占分量有明显提高的趋势。对许多外国投资者来说，州和地方政府的外资政策有时已成为他们对美投资所考虑的决定性因素。但是，州和地方政府的外资政策对美国总体外资政策的主要影响不是在限制方面，而主要是在鼓励方面。长期以来，美

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

国大多数州和地方政府普遍认为引进外国资本有利于本地区经济发展的增加就业。从里根政府开始，联邦政府对州和地方政府的干预越来越少，同时，联邦政府许多旨在促进地方经济发展的计划因联邦预算困难而被搁置或被取消，州和地方政府只能依靠自己的力量来应付各种困难。在这种情况下，吸引外国投资自然就成为许多州和地方政府经济发展战略的一个重要组成部分。

⑤诉讼或仲裁

美国是实行立法、行政、司法分立的国家，其纠纷解决的体制机制是在三权分立的框架下，各司其职、相互制衡、规范运行的。联邦政府和各州政府以及郡市依法分权自制，管辖层级分明构成比较严密的诉讼、仲裁等纠纷解决体制和突出公平、追求效率注重调解的经济及社会矛盾化解机制。

联邦法院和州法院通过审判、调解等方式解决各类纠纷。联邦和大多数州采用的是“两审终审制”，即诉讼当事人一审败诉后只有权提起一次上诉。也有一些州的法律明确规定了“三审终审制”。法院根据基本职能不同而分为两种：一种是审判法院，一种是上诉法院。一般来说，美国的审判法院和上诉法院之间的职责分工是明确和严格的。审判法院只负责一审；上诉法院只负责上诉审。美国的审判法院一般都采用法官“独审制”，即只有一名法官主持审判并做出判决。上诉审法院则采用“合议制”，即由几名法官共同审理案件并做出判决。根据案件的种类和当事人的意愿，审判法院的审判可以有两种形式：法官审和陪审团审。

美国是仲裁发达国家，以仲裁方式解决商事纠纷较多，合同中一般都有一个仲裁条款。美国通过仲裁解决的纠纷范围非常广泛，根据《美国仲裁法案》第 3 条，任何争议，只要提交仲裁的书面协议，都可以通过仲裁予以解决。美国法院附设的仲裁协会——美国仲裁协会，是美国最权威的非营利性民商事仲裁服务、纠纷解决机构，也是世界上最大的冲突处理和争议解决机构，该协会成立于 1926 年，总部设在纽约市，在一些主要州设有分部，全美国有 34 处办公室，管理大量通过调解、仲裁、选举以及其他法院外处理程序的一系列范围的争议。

此外，美国行政部门亦设有诸如联邦调解与调停局、加州行政听证办公室、加州公共就业关系委员会等行政部门，通过调解、协商等方式作为诉讼、仲裁

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

以外的补充，可在诉讼阶段前处理劳资纠纷等民事纠纷案件。

可见，美国联邦政府和各州、郡市依法分权自制，已构成了比较严密且多元化的诉讼、仲裁等纠纷解决体制和突出公平、追求效率注重调解的经济及社会矛盾化解机制。为经济社会的健康有序运转、企业依法维护自身权益提供合乎法治原则的保障。

（3）日本

①政治因素

日本地处亚欧大陆东部，东临太平洋，西隔东海、黄海、朝鲜海峡、日本海，与中国、朝鲜、韩国、俄罗斯相望，九州长崎与中国上海市距离仅有 460 海里。全国由本州、四国、九州和北海道 4 个大岛及 6800 多个小岛组成，是一个从东北向西南延伸的弧形岛国。

日本为君主立宪制国家，实行立法、司法、行政三权分立的议会内阁制。天皇为国家元首，但不参与国政。国会是最高权力和唯一立法机关，分众、参两院。内阁为最高行政机关，对国会负责，首相（亦称内阁总理大臣）由国会选举产生，天皇任命。

1972 年 9 月 29 日，中日邦交正常化。1978 年双方缔结《中日友好和平条约》，两国的政治、经济、文化和科技交往日益增多。近年来，中日关系经历了所谓“破冰”、“融冰”、“迎春”、“暖春”的过程。

②经济环境因素

随着全球经济形势缓慢改善，加上灾后重建需求和政策拉动，日本经济增长逐渐触底反弹。特别是 2012 年底，自民党安倍政权上任以来，积极推动实施所谓“安倍经济学”的“三支箭”——大胆的金融缓和及量化宽松，积极的财政扩张政策，引导民间投资消费的增长战略，提出两年内实现 2%的物价上涨目标，摆脱长期“通货紧缩”局面。目前，日元汇率超高局面得到改善，日本股市强势上涨，经济界和消费者心理预期有所改善。2014 年 4 月 1 日起，消费税率由 5%提高到 8%，个人消费需求受到冲击，安倍经济学面临考验，日本经济能否成功走出长期通缩，要看新增长战略能否带来经济可持续增长。日本央行 2014 年 10 月 31 日宣布将每年基础货币的货币刺激目标加大至 80 万亿日元（约合 7234 亿美元），目的是刺激经济增长。2015 年 10 月，第三届安倍新改组内阁敲定了

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

放出“强劲的经济”、“育儿支援”及“社会保障”新三支箭的内阁基本方针，力争实现“一亿总活跃社会”，“安倍经济学”进入第二阶段。

随着日本少子老龄化趋势日益加剧，日本企业纷纷投资海外，海外生产、采购及销售成为日本经济增长的重要动力。据日本国际协力银行（JBIC）对日本制造业海外事业调查显示，2017 年度日本制造业海外生产和销售比重预计分别达到 35.0%和 38.5%。

③税收因素

A. 税收体系和制度

日本对企业法人实行属地税制，在日本从事经济活动的法人企业都要就其经济活动中所产生的利润在日本纳税。征税主体为国家及地方政府（都道府县及市町村），征税对象为日本法人企业的全球收入及外国企业来源于日本境内的收入，征税主体对各个征税对象拥有征税权。当征税对象包括境外所获利润时，为避免双重征税，制定了境外税额抵扣的规定，在一定范围内，可从日本的应缴税款中扣除境外已缴纳的税款。在日本开展业务的跨国公司，当其获得一定的应税收入时，通过办理源头课征（即代扣代缴）或申报缴纳的手续，计算和缴纳应征税额。为避免双重征税和逃税的发生，中国政府与日本政府于 1984 年签署了《中日租税条约》，1991 年中国外资法改订后，双方政府又进行换文重新确认了某些变更条款。

日本针对企业和个人所得征收 9 种税，包括 6 种国税——法人税、复兴特别法人税、个人所得税、继承税、赠与税；3 种地方税——都道府县民税、事业税、市町村民税。针对流通交易征收 4 种税，包括两种国税——登记许可税、印花税；两种地方税——房地产购置税、汽车购置税。此外，日本还针对消费和财产的所有、转移等征收消费税、遗产税、赠与税等其他约 19 种税目。

B. 主要税负和税率

日本的法人所得税包含国税和地方税两大部分，地方针对非营利企业或营利较小企业可根据公司规模为计税标准核定征收地方法人所得税，日本从 2014 年开始逐渐下调税率，2017 年包含地方税后的全国平均实际税率大约为 29.97%（2013 年为 37%）。

a. 法人税

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

日本的法人税为国税，类似于中国的企业所得税，采用比例税率。2016 年 4 月 1 日起，日本把法人税税率从 23.9%下调至 23.4%，从 2018 年起将继续下调至 23.2%。对中小法人、公益法人的优惠税率（年所税额 800 万日元以下部分）从 19%下调至 15%。

b. 法人居民税

（都道府县民税和市町村民税）企业应纳的法人税的 17.3-20.7%及根据法人规模等计算的一定金额等。

c. 法人事业税与地方法人特别税

法人收入的一定比例（各都道府县的税率有所不同，并非一定在该范围之内，注册资本超过 1 亿日元的法人须另行缴纳外部标准纳税）。

d. 所得税

当获得利息、分红收入及其他收入时，原则上对在日本国内银行存款利息代扣代缴国税 15%，地方税 5%。

e. 消费税

原则上由最终消费者负担。2014 年 4 月 1 日起消费税由 5%提高到 8%（当前税率），2019 年 10 月 1 日起将调高到 10%。

f. 事业所费

在东京都特别区、政令指定市及其他一些指定城市拥有营业所，且从业人员达到一定数量以上，营业所的建筑面积达到一定面积以上时缴纳。

g. 固定资产税

拥有土地、建筑物或其他固定资产时缴纳。

④政策因素

A. 日本对外投资政策

日本政府自 20 世纪 90 年代初积极致力于吸引外国企业来日投资。2005 年，日本经济产业省制定“外国企业招商地区支援项目”，拨付 5 亿日元专项资金，委托独立行政法人“日本贸易振兴机构”对地方政府的招商引资活动提供支持，包括对招商对象实施调查，邀请外资企业干部赴日考察、派遣专家等费用，每个地区约发放专项补贴 2000 万日元。为了吸引外国企业对日投资，日本经产省正在研究探讨针对外资企业的优惠政策，包括根据投资额和对象、雇佣人数

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

等在一定期限内减免法人税和所得税，简化技术人员等签证审查的入国手续，同时研究设立一元化促进投资咨询和优惠政策协商的窗口。

B. 日本对中国投资政策

a. 中国与日本签署双边投资保护协定

中日双边投资保护协定于 1989 年生效。

b. 中国与日本签署避免双重征税协定

中日避免双重征税协定于 1985 年生效。

c. 中国与日本签署的其他协定

1952 年，中国贸促会同日本促进中日贸易三团体签订第一次民间贸易协议。

1955 年，中国渔业协会同日本日中渔业协议会签订民间渔业协定。

1978 年，《中日商标保护协定》生效。

1980 年，中日两国政府签署《中日政府间科技合作协定》。

1984 年，《中日税收协定》生效。

1986 年，《中日和平利用核能合作协定》生效

1994 年，中日两国政府签署环保合作协定。

1997 年，中日两国政府签署渔业协定。

2000 年，《中日渔业协定》生效。

2006 年，《中日关于海关互助与合作协定》生效。

2014 年，《中日韩关于促进、便利和保护投资的协定》生效。

2018 年 5 月，中日签署《中日社会保障协定》，日本将免除中国在日本投资企业的派遣员工等人员在日缴纳基本养老保险的义务。

⑤诉讼或仲裁

在日本发生投资合作纠纷时，双方可通过协商和解、法院判决、国际仲裁等手段解决。适用法律可选择日本法律或基于双边或多边投资协定、自贸协定等规定的争端解决机制。

选择仲裁时，可以要求国际仲裁或者异地仲裁。国际仲裁的主要程序是依次为：选择仲裁规则、选择仲裁人员和仲裁场所、审理、裁决。可选择的主要仲裁规则包括：投资纷争解决国际中心仲裁规则、国际商事会议所和斯德哥尔摩商业会议所仲裁协会等仲裁规则、联合国国际贸易法委员会仲裁规则。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（4）印度

①政治因素

印度是南亚次大陆最大的国家。国土面积 298 万平方公里（不包括中印边境印占区和克什米尔印度实际控制区等），居世界第七位。

1950 年 4 月 1 日中印两国建交。印度是第一个同中国建交的非社会主义国家。2010 年是中印建交 60 周年，两国领导人互致贺电。2012 年为“中印友好合作年”。

②经济环境因素

印度独立后至 20 世纪 80 年代，经济平均增长率只有 3.5%。20 世纪 90 年代后，服务业发展迅速，占国内生产总值的份额逐年上升。高科技发展迅速，成为全球软件、金融等服务的重要出口国。

印度 2017/18 财年四季度经济增速为 7.7%，较三季度增速提高 0.7 个百分点，经济表现稳步回升。

③税收因素

A. 税收体系和制度

印度税制是以印度宪法的规定为基础建立起来的，根据印度宪法第 265 条规定：“没有议会的授权，行政上不能课税”。印度税收立法权和征收权主要集中在联邦中央政府和各邦之间，地方市一级政府负责少量的税种征收。

中央和各邦的课税权有明确的划分，中央政府征收的税种包括直接税收和间接税收两大类。邦政府也主要征收新开征的 GST、印花税、邦消费税、娱乐博彩税、土地收入税等。

企业可自行报税或通过当地会计师事务所报税。财年末报税时，企业需向税务机关提供报表、会计师事务所出具的审计报告，以及企业营业执照、税务登记号等文件。

B. 主要税负和税率

a. 企业所得税

印度的纳税年度即财政年度，从每年的 4 月 1 日到次年的 3 月 31 日。在印度注册成立的或将其管理权和控制权放在印度的公司，视为本国公司，其在世界范围的收入均要纳税。除此以外的公司即为外国公司，只对其在印度境内的

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

经营收入征税。

b. 资本收入税

本税主要是指出售资产所得收入的赋税。“长期资产”是指拥有实物资产的时间超过 3 年，或持有股票、证券、基金等超过 1 年的。长期实物资产出售收入的税率一般为 20%，而出售同样属于长期资产的股票、证券、基金等的收入免于征税。“短期资产”是指拥有实物资产的时间低于 3 年，或持有股票、证券、基金等少于 1 年的。短期实物资产出售收入的税率与公司所得税率相同，而出售前述持有时间低于 1 年的股票、证券、基金等的收入按 10%收税。

c. 个人所得税

本纳税年度个税起征点是 25 万卢比。为体现公平原则，印度个税还采用超额累进税率，分 3 个档次以 5%-30%的比例累进纳税。

d. 货物与劳务税（GST）

GST 分为四个子税，即中央货物与劳务税（CGST）、邦货物与劳务税（SGST）、综合货物与劳务税（IGST）和中央直辖区货物与劳务税（UTGST）。其中，中央直辖区 GST 相当于邦 GST，属于地方政府一级税收。

④政策因素

A. 印度对外投资政策

印度政府没有专门针对外商投资的优惠政策，外商在印度投资设立的企业视同本地企业，须与印度企业一样遵守印度政府制定的产业政策。外资只有投资于政府鼓励发展的产业领域或区域，才能和印度本土企业一样享受优惠政策。印度外商投资优惠政策主要体现在地区优惠、出口优惠和特区优惠上。

B. 印度对中国投资政策

2006 年中印两国政府签订了《双边投资保护协定》，目前已经超出协议期限，双方拟就投资保护协定进行修订；2014 年，中国与印度政府签署了《经贸合作五年发展规划》。

⑤诉讼或仲裁

印度拥有较健全的独立司法制度，司法制度为三级制，典型的印度诉讼开始于地方法院，在最高法院获得最终合理判决。邦高等法院和各种各样的邦级法庭（一般位于各邦首府）构成了三级制度中的中间层。除了对于一些由于缺

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

乏罚金管辖权而无法受理的案件，地方法院是大部分争端的一审法院。违反基本权利的案件在相应的高等法院和最高法院审理。

（5）澳大利亚

①政治因素

澳大利亚位于南太平洋和印度洋之间，由澳大利亚大陆、塔斯马尼亚岛等岛屿和海外领土组成。大陆面积 769 万平方公里，南北长约 3700 公里，东西宽约 4000 公里。按照面积计算，澳大利亚为全球第 6 大国，仅次于俄罗斯、加拿大、中国、美国与巴西。

中国同澳大利亚自 1972 年 12 月 21 日建交以来,双边关系不断向纵深发展，两国领导人保持经常接触和互访。2013 年 4 月，吉拉德总理访问中国并出席博鳌亚洲论坛。中澳建立了战略合作伙伴关系和两国领导人定期会晤机制，签署了人民币与澳元直接兑换协议。2014 年 4 月，阿博特总理出席博鳌亚洲论坛年会并访华。2014 年 11 月,两国领导人同意将中澳关系提升为全面战略伙伴关系，并宣布实质性结束双边自由贸易协定谈判。此外，两国领导人还见证了签署 27 项涵盖政治、经济、文化、教育、气候变化等诸多领域的双边合作协议。2015 年 6 月 17 日，中澳两国政府正式签署《中华人民共和国政府和澳大利亚政府自由贸易协定》。2016 年 4 月，澳大利亚总理特恩布尔访华。2017 年 5 月，澳大利亚贸易、旅游和投资部长乔博代表澳政府来华出席“一带一路”国际合作高峰论坛有关活动，其间澳大利亚加入《推进“一带一路”贸易畅通合作倡议》。

②经济环境因素

自 20 世纪 80 年代以来，澳大利亚通过一系列有效的经济结构调整和改革，经济持续快速增长，实现了发达经济体最长连续增长纪录。2017 年，澳大利亚 GDP 达 1.72 万亿澳元，增长 2.4%，低于 OECD 之前的预期（2.5%）。人均 GDP 达 6.89 万澳元，是世界上经济增长较快的发达国家之一。在政府基础设施项目、强劲消费支出和乐观的商业环境的支持下，澳大利亚经济在 2018 年第二季度稳步增长。2018 年 9 月，澳大利亚统计局公布的数据显示，二季度国内生产总值（GDP）较第一季度增长 0.9%，较 2017 年同期增长 3.4%；同比创下自 2012 年第三季度以来的最大增幅。国际货币基金组织（IMF）预计澳大利亚 2018 年经济增速将达到 3%，2019 年经济增速将达到 3.1%。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2017年,澳大利亚国内生产总值中,第一产业占2.69%,第二产业占19.16%,第三产业占78.15%。，2017年资本形成总额4289亿澳元，约占GDP的25%；最终消费支出1.3万亿澳元，约占GDP的77.8%；货物和服务净出口-458亿澳元，约占GDP的-0.03%。

③税收因素

A. 税收体系和制度

澳大利亚的税法属于联邦法，由联邦政府财政部负责执行，澳大利亚税务局为征税机构。澳大利亚是一个实行分税制的国家，分为中央税收和地方税收收入，联邦政府主要征收的税包括：个人所得税、公司所得税、销售税、福利保险税、关税、消费税、银行账户借方税、培养保证金等；州政府主要征收的税目有：工资税、印花税、金融机构税、土地税、债务税以及某些商业买卖的交易税等。澳大利亚的主体税种为直接税。

企业一般需要交纳公司所得税、工资税、商品服务税（GST）以及养老金。对于年营业额在2000万澳元以下的企业，一般每个季度向澳大利亚税务局报一次税，对于大型企业每个月报税一次。报税的时间一般为在一个季度结束之后下个月的28日之前。年度报税时间为每年10月28日之前。如果企业选择由税务代理机构报税，则报税时间可以顺延一个月左右。GST的税率为10%。养老金一般为企业为员工支付工资总数的9.5%，由企业缴纳，存入员工养老金账户。

B. 主要税负和税率

a. 个人所得税政策

限制投资房内的设备产生的折旧费用的抵税从2017年5月9日起，政府将限制投资房内的固定设备所产生的折旧费用的抵税。具体办法如下：在2017年5月9日之前购买的的投资房内的设备，所产生的折旧还可以继续抵税，直到投资者不再拥有该资产，或者资产到达使用期限。在2017年5月9日之后所购买的投资房内的已有的设备，下一任房主就不能进行折旧方面的抵税。取消由房屋租赁产生的差旅费从2017年7月1日起，政府将不再允许任何与房屋检查、维修和收集房租所产生的差旅费来抵税。因为政府认为许多纳税人没有正确申报差旅费的抵税，或有人把差旅费用作私人用途。

b. 消费税（GST）税收制度

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

完善对房地产交易市场的消费税制度的管理从2018年7月1日开始，新建房产的购买者在交割时，将会被要求直接向税务局申报消费税，在现有的法规下，消费税是由开发商去向税务局申报，将税款上缴给税务局，但是一些开发商并没有如实向税务局申报应缴付的消费税。由于大部分的购房者利用借贷方式来完成购买房产，所以他们所受到这方面改动的影响应该是甚微的。调整虚拟货币交易款项的处理方案从2017年的7月1日开始，政府将开始调整虚拟货币（如比特币）交易上消费税的处理方案。虚拟货币目前被作为有消费税性质的无形资产来看待的，这样导致的结果是消费者在使用虚拟货币来付款是将承担两次的消费税：第一次在购买虚拟货币时，而第二次是在用虚拟货币兑换其他有消费税性质的产品或服务时。该调整将会确保在购买虚拟货币时不需承担消费税。

c. 海外投资者税收政策

海外投资框架的加强和现代化从2017年7月1日开始，政府将会推行公布一系列整改，来透明简洁化澳大利亚的海外投资框架。这将使得海外投资者的义务更加清晰，并允许海外投资审查委员会更有效率的将资源分配去筛查更高危案件。这项架构变化将能够使得澳大利亚海外投资架构更有效率的运行。

④政策因素

A. 澳大利亚对外投资政策

为吸引更多的外资，澳大利亚政府制定了鼓励外资的政策，这些政策多是为外资进入澳大利亚市场提供服务和便利，对于那些能为澳大利亚带来巨大经济利益的外资项目，也会给予一定的资金和税收方面的优惠。

a. 重大项目优惠政策

为促进重大外国投资项目的引进，澳大利亚政府开设了为重大项目提供便利服务的项目，主要是提供相关资料、建议和支持、协助办理必要的政府审批手续等，以简化审批手续和节省审批时间。政府还可以为重大项目的可行性研究提供资助，最高可达 5 万澳元。对于特别重大的外资项目，澳大利亚投资服务机构还将向联邦政府推荐，争取获得包括资金扶持、税收减让和基础设施服务等鼓励措施。但此类鼓励措施所要求的条件非常严格，澳大利亚政府的审批非常谨慎，对项目要逐个审批。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

b. 在澳大利亚建立地区总部和营运中心提供优惠政策

对于在澳大利亚建立地区总部和运营中心的跨国公司，澳大利亚联邦政府提供移民和税收优惠政策。在税收政策方面，外国公司拥有或租赁的计算机和相关设备可以免除销售税，免税期为 2 年。外国公司建立地区总部的费用可从税收中抵扣，抵扣期为获得第一笔收入的前后各 12 个月。是否给予外国公司税收优惠政策由澳大利亚国库部决定。

B. 澳大利亚对中国投资政策

a. 中国与澳大利亚签署多项双边投资保护协定，

1988 年 7 月 1 日，中澳签署《中华人民共和国政府与澳大利亚政府相互鼓励和保护投资协定》;

b. 中国与澳大利亚签署避免双重征税协定

1988 年 11 月 17 日，中澳签署《中华人民共和国政府和澳大利亚政府关于对所得避免双重征税和防止偷漏税的协定》，自 1990 年 12 月 28 日开始生效，在中国自 1991 年 1 月 1 日起执行，在澳大利亚自 1991 年 7 月 1 日起执行;

c. 中国与澳大利亚签订的其他协议

1999 年 9 月，双方签署了《中华人民共和国国家发展计划委员会与澳大利亚工业、科学和资源部关于在矿业和能源领域贸易与投资合作的谅解备忘录》《中华人民共和国国土资源部和澳大利亚工业、科学和资源部关于在矿业领域合作的谅解备忘录》《中华人民共和国和澳大利亚领事协定》《中华人民共和国政府和澳大利亚政府关于澳大利亚继续在中华人民共和国澳门特别行政区执行领事职务的协定》和《中华人民共和国政府和澳大利亚政府关于打击犯罪的合作谅解备忘录》等 5 个合作文件。

1999 年 10 月，中澳双方签署《关于在信息产业领域合作谅解备忘录》。

2001 年 4 月，中澳双方签署《中澳运输合作谅解备忘录》。

2014 年 11 月，中澳双方签署《中华人民共和国政府与澳大利亚联邦政府关于实质性结束中国一澳大利亚自由贸易协定谈判的意向声明》《中华人民共和国政府与澳大利亚政府关于加强投资合作的框架协议》《中华人民共和国政府和澳大利亚政府气候变化合作谅解备忘录》《中华人民共和国政府和澳大利亚政府关于相互承认高等教育学历和学位的协议》等其他协议。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

⑤诉讼或仲裁

A. 中资企业在澳大利亚投资合作中遭遇纠纷或争端，可以通过诉讼、仲裁以及调解等多种渠道寻求解决。

B. 中资企业在与澳大利亚公司合作时，应当在合同中就适用的法律、管辖的法院以及是否适用仲裁等内容作出规定。如果没有作出规定，在澳大利亚投资的中资企业相关法律纠纷一般适用澳大利亚法律，由澳大利亚法院裁决。

C. 中资企业如需要通过仲裁方式，解决与澳大利亚公司的纠纷，一般而言需要订立仲裁协议，或在合同中明确采用仲裁的方式，并指定仲裁机构。可以要求国际仲裁，并指定澳大利亚以外的城市作为仲裁地。

3、本次交易评估考虑了上述因素

本次评估考虑到了标的资产境外业务国别政治、经济、政策、税收、诉讼或仲裁等因素对标的资产产生的经营风险，以及对未来生产经营、持续盈利能力的影响，在收益法折现率的计算过程中，设定了 5%的特性风险系数，更加谨慎地考虑了标的资产的个别风险，合理地反映了标的资产的风险收益水平。

4、汇率变动对标的资产经营业绩及评估值的影响并做敏感性分析，同时提出应对措施

（1）汇率变动对标的资产经营业绩及评估值的影响

晶澳太阳能大部分出口以美元结算，汇率的波动会引起公司产品价格变动，进而影响公司业绩。随着公司业务的发展，出口额进一步增加，如果未来汇率发生大幅波动，可能面临由于汇率波动对生产经营产生的不利影响。由于贸易战以及新一轮的降息周期加速了外汇市场的不确定因素，同时人民币的国际化不断完善了人民币的市场化，汇率波动给企业风险管理带来了挑战。

（2）汇率变动对于标的资产经营业绩的敏感性分析数据，如下表所示：

标的公司部分产品出口、原材料进口以美元及其他货币结算，汇率的波动会引起标的公司产品、原材料价格变动，进而影响标的公司业绩。在下述敏感性分析中，当期进口原材料视同当期均已实现销售；营业总成本主要系营业成本，这里仅考虑营业成本受汇率影响的情况，其他费用中用外币结算额较低不考虑汇率影响；公司销售、采购涉及外币类型较多，这里不区分不同货币，统一考虑所有货币年度平均汇率兑人民币；敏感性分析的汇率基础为当期其他货

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

币各自对人民币的平均汇率。

单位：万元

2019 年 1-6 月					
汇率变动幅度（其他货币兑人民币）		-2.00%	-1.00%	1.00%	2.00%
营业总收入	886,870.53	-11,430.79	-5,715.40	5,715.40	11,430.79
营业总成本	840,493.67	95.44	47.72	-47.72	-95.44
利润总额	50,518.79	-11,335.36	-5,667.68	5,667.68	11,335.36
2018 年度					
汇率变动幅度（其他货币兑人民币）		-2.00%	-1.00%	1.00%	2.00%
营业总收入	1,964,894.90	-22,546.09	-11,273.05	11,273.05	22,546.09
营业总成本	1,830,124.40	2,045.16	1,022.58	-1,022.58	-2,045.16
利润总额	74,642.49	-20,500.94	-10,250.47	10,250.47	20,500.94
2017 年度					
汇率变动幅度（其他货币兑人民币）		-2.00%	-1.00%	1.00%	2.00%
营业总收入	2,014,992.32	-20,259.03	-10,129.51	10,129.51	20,259.03
营业总成本	1,921,950.59	6,083.87	3,041.93	-3,041.93	-6,083.87
利润总额	56,717.01	-14,175.16	-7,087.58	7,087.58	14,175.16
2016 年度					
汇率变动幅度（其他货币兑人民币）		-2.00%	-1.00%	1.00%	2.00%
营业总收入	1,644,238.99	-15,311.91	-7,655.95	7,655.95	15,311.91
营业总成本	1,516,479.40	6,052.99	3,026.49	-3,026.49	-6,052.99
利润总额	79,776.67	-9,258.92	-4,629.46	4,629.46	9,258.92

单位：万元

（3）汇率变动对于评估值的敏感性分析数据，如下表所示：

金额：万元

汇率波动幅度	汇率(美元:人民币)	收益法估值	估值变动金额	估值变动比率
-2%	6.7259	556,192.78	-194,653.72	-25.92%
-1%	6.7946	653,519.64	-97,326.86	-12.96%
0%	6.8632	750,846.50	-	-
1%	6.9318	848,173.36	97,326.86	12.96%
2%	7.0005	945,500.21	194,653.72	25.92%

（4）标的公司对汇率波动的应对措施

①设立外汇管理小组和外汇管理专岗

标的公司成立了由公司领导、财务人员和专业投资人员组成的外汇管理小

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

组，密切关注海外项目所在国家和地区的产业政策变化，持续跟踪主要币种的汇率变动趋势及预期。同时，标的公司在财务管理部门设置了外汇管理专岗，持续监控、管理标的公司的外汇资金情况。

②运用外汇工具对冲外汇波动风险

标的公司与中国农业银行、中国建设银行、汇丰银行等国内外知名商业银行进行外汇风险管理合作，签订远期结售汇合同，严格控制签约汇率与成本预算汇率的差异，对冲外汇波动对标的公司生产经营的不利影响。

（十二）中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

1、结合标的资产合同签订和执行情况、产销匹配情况、主要客户的稳定性、行业政策风险、行业整体产能状况与市场整体需求的匹配性等，标的公司营业收入及产品单价预测具备可实现性：

①标的资产目前与主要客户签订的合同均在正常执行中，2019 年上半年已签合同超过预测期 2019 年半年组件出货量，且预计 2019 年全年合同签订和执行情况能够覆盖 2019 年全年预测出货量；

②晶澳太阳能报告期内太阳能电池组件产能利用率高，平均产销率在 95%左右；

③标的公司与主要客户的合作具备稳定性，且具备较好的重要客户存留和新客户拓展措施，有利于预测期业绩的实现；

④国内光伏行业产业政策的发展趋势明确，即增加光伏装机容量，提高光伏发电占比；推进平价上网进程，淘汰落后产能，降低行业对补贴的依赖。因此，国内政策风险对预测期营业收入和单价的影响将逐步减少。同时，随着目前新兴市场需求的迅速增长及欧洲市场的复苏，以及我国光伏组件出口的进一步去中心化，使得国外政策及贸易摩擦对预测期营业收入和单价的影响将逐步减少。

⑤预计光伏行业装机总量将继续稳定增长，在光伏市场不断扩大的过程中，优势企业的产品供不应求，因此在产能利用上，能够获得更多的订单，产能利用更加充分。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

⑥标的公司作为行业龙头企业之一，拥有可靠的技术优势，持续维持产品质量优势及良好的品牌认可度，能够实现出货量的稳定增长，组件出货量的预测具有可实现性。短期来看，2019 年上半年晶澳太阳能订单执行价格高于预测价格，预测价格具备合理性和可实现性；长期来看，随着组件价格的降低，光伏行业发电系统单位成本将降低至平价上网水平，本次评估在光伏行业平价上网的趋势下，对组件单价进行了合理预估。因此，本次评估预测的标的公司组件出货量及组件单价有合理依据，且具备可实现性。

2、公司已补充披露 2019 年预测收入的完成进度，业绩完成情况好于评估预测。

3、平价上网来临，装机成本降低，刺激全球出货量持续增长，光伏发电作为最具竞争力可再生能源，未来发展前景广阔。晶澳太阳能作为行业龙头企业之一，垂直产业链、全球化布局，产能和在手订单充足，未来收入预测具备可实现性。

4、结合光伏行业产业政策趋势、晶澳太阳能的行业地位、竞争优势，对比行业可比公司可比产品毛利率情况，晶澳太阳能未来年度毛利率预测依据充分，具备合理性。

5、公司已补充披露硅价波动及其他新能源发电替代对毛利率的影响，已补充披露维持未来毛利率稳定性的措施。

6、未来国别政治、经济、政策、税收、诉讼和仲裁等因素对晶澳太阳能生产经营的影响可控，对于未来生产经营及持续盈利能力方面不会受到较大冲击。本次交易评估已充分考虑了上述因素，并在报告书中进行了相关风险提示。

7、公司已补充披露汇率变动对标的资产经营业绩及评估值的影响并做敏感性分析，针对汇率风险，标的公司已采取相关应对措施。

经核查，中天华评估认为：

1、结合标的资产合同签订和执行情况、产销匹配情况、主要客户的稳定性、行业政策风险、行业整体产能状况与市场整体需求的匹配性等，标的公司营业收入及产品单价预测具备可实现性：

①标的资产目前与主要客户签订的合同均在正常执行中，2019 年上半年已签合同超过预测期 2019 年半年组件出货量，且预计 2019 年全年合同签订和执

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

行情况能够覆盖2019年全年预测出货量；

②晶澳太阳能报告期内太阳能电池组件产能利用率高，平均产销率在95%左右；

③标的公司与主要客户的合作具备稳定性，且具备较好的重要客户存留和新客户拓展措施，有利于预测期业绩的实现；

④国内光伏行业产业政策的发展趋势明确，即增加光伏装机容量，提高光伏发电占比；推进平价上网进程，淘汰落后产能，降低行业对补贴的依赖。因此，国内政策风险对预测期营业收入和单价的影响将逐步减少。同时，随着目前新兴市场需求的迅速增长及欧洲市场的复苏，以及我国光伏组件出口的进一步去中心化，使得国外政策及贸易摩擦对预测期营业收入和单价的影响将逐步减少。

⑤预计光伏行业装机总量将继续稳定增长，在光伏市场不断扩大的过程中，优势企业的产品供不应求，因此在产能利用上，能够获得更多的订单，产能利用更加充分。

⑥标的公司作为行业龙头企业之一，拥有可靠的技术优势，持续维持产品质量优势及良好的品牌认可度，能够实现出货量的稳定增长，组件出货量的预测具有可实现性。短期来看，2019年上半年晶澳太阳能订单执行价格高于预测价格，预测价格具备合理性和可实现性；长期来看，随着组件价格的降低，光伏行业发电系统单位成本将降低至平价上网水平，本次评估在光伏行业平价上网的趋势下，对组件单价进行了合理预估。因此，本次评估预测的标的公司组件出货量及组件单价有合理依据，且具备可实现性。

2、公司已补充披露2019年预测收入的完成进度，业绩完成情况好于评估预测。

3、平价上网来临，装机成本降低，刺激全球出货量持续增长，光伏发电作为最具竞争力可再生能源，未来发展前景广阔。晶澳太阳能作为行业龙头企业之一，垂直产业链、全球化布局，产能和在手订单充足，未来收入预测具备可实现性。

4、结合光伏行业产业政策趋势、晶澳太阳能的行业地位、竞争优势，对比行业可比公司可比产品毛利率情况，晶澳太阳能未来年度毛利率预测依据充分，

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

具备合理性。

5、公司已补充披露硅价波动及其他新能源发电替代对毛利率的影响，已补充披露维持未来毛利率稳定性的措施。

6、未来国别政治、经济、政策、税收、诉讼和仲裁等因素对晶澳太阳能生产经营的影响可控，对于未来生产经营及持续盈利能力方面不会受到较大冲击。本次交易评估已充分考虑了上述因素。

7、公司已补充披露汇率变动对标的资产经营业绩及评估值的影响并做敏感性分析，针对汇率风险，标的公司已采取相关应对措施。

经核查，立信会计师认为：

1、未来国别政治、经济、政策、税收、诉讼和仲裁等因素对晶澳太阳能生产经营的影响可控，对于未来生产经营及持续盈利能力方面不会受到较大冲击。本次交易评估已充分考虑了上述因素，并在报告书中进行了相关风险提示。

2、公司已补充披露汇率变动对标的资产经营业绩及评估值的影响并做敏感性分析，针对汇率风险，标的公司已采取相关应对措施。

三、本次交易标的作价情况

（一）拟出售资产作价情况

根据深圳鹏信出具的《资产评估报告》，以 2018 年 12 月 31 日为评估基准日，采用收益法及资产基础法作为评估方法，选用资产基础法评估结果作为最终评估结论，本次交易拟置出资产的评估值为 127,111.68 万元。经交易各方友好协商，以拟置出资产评估值为基础，本次交易的拟置出资产的交易价格为 127,200 万元。

（二）拟购买标的资产作价情况

根据中天华出具的《资产评估报告》（中天华资评报字[2019]第 1211 号），以 2018 年 12 月 31 日为评估基准日，选用收益法评估结果作为最终评估结论，本次交易晶澳太阳能 100%的评估值为 750,846.50 万元。经交易各方友好协商，本次交易的晶澳太阳能 100%的交易价格为 750,000 万元。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

四、董事会对本次交易评估事项的意见

（一）董事会对本次交易评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法与评估目的的相关性以及评估定价的公允性的意见

根据《上市公司重大资产重组管理办法》、《关于规范上市公司重大资产重组若干问题的规定》、《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 26 号——上市公司重大资产重组》的要求，公司董事会就本次交易中评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法选取与评估目的的相关性以及评估定价的公允性发表如下意见：

1、评估机构具有独立性

本次交易聘请的北京中天华资产评估有限责任公司（以下简称“中天华”）、深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司（以下简称“深圳鹏信”）具有证券、期货业务从业资格，评估机构的选聘程序合法、合规。评估机构及其经办评估师与公司、交易对方和标的公司均不存在关联关系，亦不存在除正常的业务往来外的现实的及预期的利益或冲突，具有独立性。

2、评估假设前提具有合理性

本次评估假设的前提均按照国家有关法规与规定进行，遵循了市场的通用惯例或准则，符合评估对象的实际情况，未发现与评估假设前提相悖的事实存在，评估假设前提合理。

3、评估目的与评估方法具备相关性

企业价值评估方法主要有资产基础法、收益法和市场法。进行评估时需根据评估目的、价值类型、评估对象、资料收集情况等相关条件，恰当选择一种或多种资产评估方法。

本次评估的目的是确定拟购买资产和拟出售资产截至评估基准日的市场价值，作为本次交易标的资产定价依据的参考。中天华采用资产基础法和收益法对

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

拟购买资产价值进行了评估，并最终采用收益法的评估值作为拟购买资产的评估值。深圳鹏信采用资产基础法和收益法对拟出售资产价值进行了评估，并最终选择资产基础法的评估值作为拟出售资产的评估值。

本次评估目的是为公司本次交易提供合理的作价依据，评估机构实际评估的资产范围与委托评估的资产范围一致；评估机构在评估过程中实施了相应的评估程序，遵循了独立性、客观性、科学性、公正性等原则，运用了合规且符合资产实际情况的评估方法，选用的参照数据、资料可靠；资产评估价值公允、准确。评估方法选用恰当，评估结论合理，评估方法与评估目的相关性一致。

4、评估定价公允

本次交易以具有相关证券期货业务资格的评估机构出具的评估报告的评估结果为基础确定拟购买资产和拟出售资产的价格，交易定价方式合理。本次交易聘请的评估机构符合独立性要求，具备相应的业务资格和胜任能力，评估方法选取理由充分，具体工作中按资产评估准则等法规要求执行了现场核查，取得了相应的证据资料，评估定价具备公允性。

综上所述，公司董事会认为，公司就本次交易聘请的评估机构具有独立性，评估假设前提合理，评估方法与评估目的具有相关性，出具的资产评估报告的评估结论合理，评估定价公允，不会损害公司及股东特别是中小股东的利益。

（二）拟购买资产估值依据的合理性分析

晶澳太阳能主营业务为硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等。晶澳太阳能已建立起垂直一体化的纵向产业链，包括硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件、太阳能电站运营等各个环节，并在各个环节上深耕细作，建立起了产业链一体化优势。

中国光伏产业近年来快速成长，掌握了全产业链的核心技术，具备较强的竞争力。根据中国光伏行业协会统计数据，2013-2017 年我国光伏发电新增装机容量连续 5 年全球第一，2015-2017 年累计装机容量连续 3 年全球第一。晶澳太阳能凭借多年的经营经验积累形成了自己的竞争优势，详见“第六节 拟购买资产的业务与技术”之“三、拟购买资产在行业中的竞争地位”之“（四）晶澳太阳

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

能竞争优劣势分析”。

晶澳太阳能自成立以来，始终专注于光伏产业的探索、研究和应用，以“开发太阳能，造福全人类”为使命，致力于用创新的技术和产品解决光伏行业的平价上网问题，提升可再生能源发电的比例，目前覆盖了硅片、太阳能电池片、太阳能电池组件及光伏电站等光伏全产业链，是光伏行业的先行者之一，同时已成为光伏行业中产业链完整、结构布局协调的龙头企业之一。此外，本次交易中，晶泰福、其昌电子、靳军淼已对业绩承诺期标的公司的业绩作出承诺，该业绩承诺系业绩补偿义务人基于目前的经营状况以及对未来市场发展前景做出的综合判断。

综上所述，本次拟置入资产估值依据具有合理性。

（三）行业未来变化趋势、董事会拟采取的应对措施及其对评估的影响

晶澳太阳能主营业务为硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等。晶澳太阳能属于光伏行业，太阳能光伏产业是全球新能源领域的重要发展方向之一，具有巨大发展潜力，近年来国家陆续出台了一系列鼓励政策支持太阳能光伏行业发展，极大促进了我国光伏产业的快速增长，使之成为我国具有国际竞争优势的战略性新兴产业之一。我国光伏行业发展基本情况如下：

2013 年之前，我国光伏行业整体呈现“中间大、两头小”的特征，原料及市场均过度依赖国际市场，贸易摩擦对我国光伏企业的影响较大。同时，产业链中下游制造环节产能规划过剩，缺乏对技术的深入理解。

在此背景下，2013 年，国务院发布《关于促进光伏产业健康发展的若干意见》，提出：“发展光伏产业对调整能源结构、推进能源生产和消费革命、促进生态文明建设具有重要意义……把扩大国内市场、提高技术水平、加快产业转型升级作为促进光伏产业持续健康发展的根本出路和基本立足点，建立适应国内市场的光伏产品生产、销售和服务体系，形成有利于产业持续健康发展的法规、政策、标准体系和市场环境。”自此，我国各级政府密集出台各项光伏产业政策，

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

支持国内光伏行业发展。

2013 年以来政府政策的大力支持带动我国光伏行业逐渐走出低谷，并培育了一批具有世界影响力的知名光伏企业。我国光伏制造产业研发实力提升、工艺持续改进、产业实力增强，并促进光伏发电成本持续下降，进一步提高光伏发电的市场竞争力。目前，我国光伏制造产业已在全球树立行业领导地位，并掌握了核心技术及工艺，建立了从太阳能级晶硅料、硅棒/硅锭、硅片、电池片、电池组件、辅材辅料、光伏生产设备到系统集成等的完整产业链，对世界光伏行业的发展举足轻重。

根据中国光伏行业协会统计数据，2013-2018 年我国光伏新增并网装机容量迅速增长，2017 年再度刷新历史，达到 53.06GW，同比增长 53.62%；**2018 年我国光伏新增并网装机容量达到 44.26GW，累计光伏并网装机量达到 174.45GW，新增和累计光伏装机容量继续保持全球第一。**我国已连续多年成为全球光伏发电新增装机容量及累计装机容量最大的国家，为我国光伏制造产业提供了有效的市场支撑；同时光伏发电量占比并不高，**2018 年**全年光伏发电量 **1775** 亿 KWh，占我国全年总发电量的 **2.60%，比 2017 年提高 0.8 个百分点，**同年**非化石能源**发电量占我国全年总发电量的 **30.9%，比 2017 年提高 0.6 个百分点，**未来光伏发电仍有巨大的潜力。

从光伏发电类型看，我国目前仍以集中式光伏电站为主，其发电规模较大，便于集中管理，且容易实现扩容。分布式光伏电站贴近用户端，能够就近消纳所发电量，在各级政府的扶持下，2017 年我国新增装机容量也实现了爆发式增长，达 19.44GW，占我国全年光伏电站新增装机容量的比重为 36.64%；截至 2017 年底，我国分布式光伏累计装机容量达到了 29.66GW，占全国光伏装机容量的 22.77%。

本次评估基于现有的法律法规、产业政策、行业管理体系，并充分考虑了未来行业发展、宏观经济环境等方面的发展趋势。

上市公司在完成此次交易后，将积极推进标的公司核心优势的持续提升，抓住行业发展机遇，进一步强化标的公司核心竞争力，加强标的公司业务发展和规范经营，适应产业未来发展趋势，积极应对可能出现的经营变化带来的不利影响，

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

提高抗风险能力。

（四）评估结果对关键指标的敏感性分析

综合考虑标的公司的业务模式和报告期内财务指标变动的影响程度，董事会认为主营业务收入、毛利率及折现率指标对于评估的影响较大，上述指标对评估结果的影响测算分析如下：

单位：万元

敏感性分析					
营业收入					
营业收入变动率	-2%	-1%	0%	1%	2%
评估值	995,914.19	861,311.16	750,846.50	658,516.11	580,158.23
变动值	245,067.69	110,464.66	-	-92,330.39	-170,688.26
评估值变动比例	32.64%	14.71%	0.00%	-12.30%	-22.73%
毛利率					
毛利率变动率	-2%	-1%	0%	1%	2%
评估值	448,495.87	599,671.18	750,846.50	902,021.81	1,053,197.12
变动值	-302,350.63	-151,175.31	-	151,175.31	302,350.63
评估值变动比例	-40.27%	-20.13%	0.00%	20.13%	40.27%
折现率					
折现率变动率	-2%	-1%	0%	1%	2%
评估值	448,907.76	599,877.13	750,846.50	901,815.87	1,052,785.24
变动值	-301,938.74	-150,969.37	-	150,969.37	301,938.74
评估值变动比例	-40.21%	-20.11%	0.00%	20.11%	40.21%

（五）拟购买资产与上市公司现有业务的协同效应及其对未来上市公司业绩的影响

本次重大资产重组完成后上市公司将原有资产及负债全部置出，注入晶澳太阳能 100%股权，即交易完成后拟购买资产业务构成上市公司全部业务。本次交易不存在协同效应，因此本次评估对其未予以考虑。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（六）拟购买资产交易定价的公允性

经与标的公司业务相近的同行业可比上市公司估值情况，以及同类交易作价情况进行比较，本次估值具备合理性，具体如下：

1、可比公司分析

晶澳太阳能立足于光伏产业链的垂直一体化模式，主营业务为硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等，所处行业为太阳能光伏行业。我们选取了 A 股市场主营业务、产品与晶澳太阳能相似的上市公司作为可比公司，具体信息如下：

证券代码	证券简称	市盈率	市净率
601012.SH	隆基股份	19.03	2.96
002506.SZ	协鑫集成	560.98	5.96
600537.SH	亿晶光电	48.53	0.91
300118.SZ	东方日升	22.14	0.69
002218.SZ	拓日新能	38.24	1.18
002056.SZ	横店东磁	13.19	1.92
600438.SH	通威股份	15.92	2.18
002129.SZ	中环股份	31.85	1.51
300111.SZ	向日葵	-1.96	11.39
平均值		**26.99**	**2.16**
本次交易估值		**10.43**	**1.41**

注1：上述数据来源于wind，数据基准日为2018年12月31日，市盈率均值计算剔除协鑫集成、向日葵等异常数据；市净率均值计算剔除向日葵等异常数据；

注2：市盈率=可比上市公司2018年12月31日总市值/2018年度归属上市公司股东的净利润；

注3：市净率=可比上市公司2018年12月31日总市值/2018年12月31日归属上市公司股东权益；

注4：标的资产市盈率=交易价格/2018年度归属母公司所有者的净利润；

注 5：标的资产市净率=交易价格/2018 年 12 月 31 日归属于母公司所有者权益。

本次交易中，标的资产作价对应的静态市盈率、动态市盈率（以业绩承诺第一年计算）、动态市盈率（以业绩承诺三年均值计算）和市净率分别为 10.43 倍、12.50 倍、11.54 倍和 1.41 倍，均低于同行业上市公司的平均值，本次交易定价具有合理性。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2、可比交易案例分析

经检索，从业务和交易的可比性角度，选取了以下交易案例作为可比交易案例，其具体估值情况如下：

上市公司	收购标的公司	100%股权作价（万元）	静态市盈率（倍）	动态市盈率-业绩承诺第一年（倍）	动态市盈率-业绩承诺三年平均（倍）
桐君阁	太阳能公司	851,900.00	21.84	18.93	15.49
珈伟股份	国源电力	110,500.00	20.76	14.00	14.38
爱康科技	爱康光电	96,100.00	18.82	10.68	8.87
博威合金	宁波康奈特国际贸易	150,129.23	21.29	15.01	12.83
通威股份	通威太阳能（合肥）	498,366.88	13.25	12.60	8.43
圣阳股份	新能同心	123,397.60	13.66	11.12	10.73
ST 新梅	**爱旭科技**	**588,500.00**	**17.06**	**12.39**	**8.90**
平均值			**18.10**	**13.53**	**11.38**
本次交易			**10.43**	**12.50**	**11.54**

根据上表，从可比案例角度，本次交易估值处于行业区间内，低于行业平均水平，估值相对合理。

本次交易估值是交易双方基于标的公司所处行业发展前景、业务成长性、盈利预测增长率等一揽子方案综合考虑、公平谈判的结果，估值水平具有合理性。

综上，本次交易的评估定价具备公允性，有利于保护中小股东的利益。

（七）关于评估基准日至重组报告书签署日拟购买标的资产发生的重要变化事项及其对交易作价的影响

评估基准日至重组报告书披露日，拟购买标的资产未发生对估值及交易作价有影响的重要变化事项。

（八）交易定价与评估值结果不存在较大差异

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

本次交易拟购买标的资产、拟出售资产交易价格均以具有证券业务资格的评估机构出具的资产评估报告确认的评估值为依据，由交易各方协商确认，交易定价与评估值结果之间不存在较大差异。

五、独立董事对本次交易评估事项的意见

（一）关于评估机构的独立性

本次交易聘请的北京中天华资产评估有限责任公司、深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司具有证券、期货业务从业资格，评估机构的选聘程序合法、合规。评估机构及其经办评估师与公司、交易对方和标的公司均不存在关联关系，亦不存在除正常的业务往来外的现实的及预期的利益或冲突，具有独立性。

（二）关于评估假设前提的合理性

本次评估假设的前提均按照国家有关法规与规定进行，遵循了市场的通用惯例或准则，符合评估对象的实际情况，未发现与评估假设前提相悖的事实存在，评估假设前提合理。

（三）关于评估方法和评估目的的相关性

企业价值评估方法主要有资产基础法、收益法和市场法。进行评估时需根据评估目的、价值类型、评估对象、资料收集情况等相关条件，恰当选择一种或多种资产评估方法。

本次评估的目的是确定拟购买资产和拟出售资产截至评估基准日的市场价值，作为本次交易标的资产的定价依据的参考。中天华采用资产基础法和收益法对拟购买资产价值进行了评估，并最终采用收益法的评估值作为拟购买资产的评估值。深圳鹏信采用资产基础法和收益法对拟出售资产价值进行了评估，并最终选择资产基础法的评估值作为拟出售资产的评估值。

本次评估目的是为公司本次交易提供合理的作价依据，评估机构实际评估的资产范围与委托评估的资产范围一致；评估机构在评估过程中实施了相应的评估程序，遵循了独立性、客观性、科学性、公正性等原则，运用了合规且符合资产

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

实际情况的评估方法，选用的参照数据、资料可靠；资产评估价值公允、准确。评估方法选用恰当，评估结论合理，评估方法与评估目的相关性一致。

（四）关于评估定价的公允性

本次交易以具有相关证券期货业务资格的评估机构出具的评估报告的评估结果为基础确定拟购买资产和拟出售资产的价格，交易定价方式合理。本次交易聘请的评估机构符合独立性要求，具备相应的业务资格和胜任能力，评估方法选取理由充分，具体工作中按资产评估准则等法规要求执行了现场核查，取得了相应的证据资料，评估定价具备公允性。

综上所述，独立董事认为，公司就本次交易聘请的评估机构具有独立性，评估假设前提合理，评估方法与评估目的具有相关性，出具的资产评估报告的评估结论合理，评估定价公允，不会损害公司及股东特别是中小股东的利益。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

第九节 本次交易主要合同

一、《重大资产出售及发行股份购买资产协议》及其补充协议

（一）合同主体、签订时间

2019 年 1 月 20 日，天业通联、晶澳太阳能全体股东（晶泰福、其昌电子、深圳博源、晶仁宁和、晶德宁福、宁晋博纳、晶礼宁华、靳军淼、晶骏宁昱）、华建兴业、何志平、中国华建共同签署了《重大资产出售及发行股份购买资产协议》。2019 年 5 月 27 日，天业通联、晶澳太阳能全体股东、华建兴业、何志平、中国华建共同签署了《<重大资产出售及发行股份购买资产协议>之补充协议》。

（二）本次交易的整体方案

本次交易包括重大资产出售以及发行股份购买资产两部分：（1）天业通联将其拥有的截至 2018 年 12 月 31 日的全部资产、负债转让给华建兴业；（2）天业通联以发行股份方式购买晶澳太阳能全体股东持有的晶澳太阳能 100%股权。

前述两项交易互为条件，不可分割，若其中任何一项交易终止，则本次交易终止实施。

（三）重大资产出售

天业通联将其拥有的截至 2018 年 12 月 31 日的全部资产、负债转让给华建兴业。根据深圳鹏信以 2018 年 12 月 31 日作为评估基准日出具的《资产评估报告》（鹏信资评报字[2019]第 S086 号），天业通联在评估基准日（即 2018 年 12 月 31 日）的全部资产、负债的价值为 127,111.68 万元。参考前述评估结果并经各方充分协商后一致同意，天业通联向华建兴业转让置出资产应获得的交易总对价最终确定为 127,200 万元。

各方同意，置出资产交易总对价 12.72 亿元由华建兴业按照如下节奏，以现

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

金方式向天业通联支付：（1）第一笔交易对价为 5 亿元，由华建兴业于《重大资产出售及发行股份购买资产协议》生效之日起 6 个月内，向天业通联一次性支付；（2）第二笔交易对价为 2 亿元，由华建兴业于《重大资产出售及发行股份购买资产协议》生效之日起 12 个月内，向天业通联一次性支付；（3）第三笔交易对价为 2 亿元，由华建兴业于《重大资产出售及发行股份购买资产协议》生效之日起 24 个月内，向天业通联一次性支付；（4）第四笔交易对价为 3.72 亿元，由华建兴业于《重大资产出售及发行股份购买资产协议》生效之日起 30 个月内，向天业通联一次性支付。

（四）发行股份购买资产

天业通联以发行股份方式购买晶澳太阳能全体股东持有的晶澳太阳能 100%股权。根据中天华以 2018 年 12 月 31 日作为评估基准日出具的《资产评估报告》（中天华资评报字[2019]第 1211 号），晶澳太阳能全部股权在评估基准日（即 2018 年 12 月 31 日）的价值为 750,846.50 万元。参考前述评估结果并经各方充分协商后一致同意，天业通联就购买标的资产需向晶澳太阳能全体股东支付的交易总对价最终确定为 750,000 万元。

根据《重组办法》等相关法律法规的规定，本次购买资产项下天业通联非公开发行股份，及晶澳太阳能全体股东认购相关股份的具体方案如下：

1、发行方式

向特定对象非公开发行股份。

2、发行股票种类和面值

人民币普通股（A 股），每股面值 1.00 元。

3、发行对象和认购方式

发行对象为晶澳太阳能全体股东，晶澳太阳能全体股东分别以各自所持目标公司全部股权作为对价，认购新增股份。

4、定价基准日及发行格

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

定价基准日为天业通联关于本次交易召开的第四届董事会第十九次会议决议公告日。

经各方协商一致并确定，本次发行的发行价格为 7.87 元/股，不低于本次交易定价基准日前 20 个交易日天业通联股票交易均价的 90%（交易均价的计算公式为：本次发行的定价基准日前 20 个交易日天业通联股份交易均价=定价基准日前 20 个交易日天业通联股份交易总额÷定价基准日前 20 个交易日天业通联股份交易总量）。

在定价基准日至发行日期间，如天业通联实施派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，将按照深交所的相关规则对发行价格进行相应调整。

5、发行数量

天业通联在本次购买资产项下发行的股份总数=∑晶澳太阳能全体股东所持标的资产交易价格中对价股份的金额÷本次发行价格，每一发行对象计算结果不足一股的尾数舍去取整。

根据交易对价金额 750,000 万元计算，该等发行的股份总数为 952,986,019 股。根据上述并经各方协商一致，晶澳太阳能全体股东中的每一方各自应取得的交易总对价金额、对价股份数量最终确定如下（最终发行股份数量尚需经中国证监会核准）：

序号	交易对方	交易对价金额（元）	对价股份数量（股）
1	晶泰福	6,305,265,614	801,177,333
2	其昌电子	545,625,586	69,329,807
3	深圳博源	406,408,800	51,640,254
4	靳军淼	25,000,000	3,176,620
5	晶骏宁昱	22,610,000	2,872,935
6	晶礼宁华	34,670,000	4,405,336
7	晶仁宁和	81,300,000	10,330,368
8	晶德宁福	43,770,000	5,561,626
9	宁晋博纳	35,350,000	4,491,740
合计		**7,500,000,000**	**952,986,019**

6、上市安排

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

本次购买资产项下发行的新增股份将申请在深交所上市交易。

（五）锁定期和解禁安排

1、法定锁定期承诺

根据《公司法》、《证券法》及《重组办法》等有关规定并经各方同意并确认：

晶泰福、靳军淼通过本次收购获得的天业通联新增股份，自新增股份上市之日起至 36 个月届满之日不得转让。

除晶泰福、靳军淼以外，晶澳太阳能全体股东中的其他方取得本次发行股份时，对其用于认购股份的标的资产持续拥有权益的时间不足 12 个月的，在本次发行中认购取得的对价股份，自发行结束日起 36 个月内不得转让；晶澳太阳能全体股东中的其他方取得本次发行股份时，对其用于认购股份的标的资产持续拥有权益的时间超过 12 个月的，在本次发行中认购取得的对价股份，自发行结束日起 24 个月内不得转让。

2、其他承诺

（1）上述法定锁定期届满后，如交易对方中的自然人、合伙企业的主要管理人员或法人的董事、监事及高级管理人员担任上市公司的董事、监事及高级管理人员，该等自然人还需根据中国证监会及深交所的相关法律规定执行作为董事、监事、高级管理人员需要进一步履行的限售承诺。

（2）各方同意，本次购买资产完成后 6 个月内，如天业通联股票连续 20 个交易日的收盘价格低于发行价格，或者本次购买资产完成后 6 个月期末收盘价格低于发行价格的，晶澳太阳能全体股东持有天业通联股票的上述锁定期自动延长至少 6 个月。

（3）本次购买资产实施完成后，晶澳太阳能全体股东由于天业通联送红股、转增股本等原因增持的上市公司股份，亦应遵守上述约定。

（六）资产交割

1、标的资产的交割

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

本次交易经中国证监会核准后 30 个工作日内，晶澳太阳能全体股东应负责完成标的资产过户的工商变更登记手续，天业通联应予以积极配合并提供必要的文件和帮助。晶澳太阳能全体股东持有的标的资产过户至天业通联名下之日，为标的资产交割日。自标的资产交割日（包含当日）起，标的资产的风险、收益与负担自晶澳太阳能全体股东转移至天业通联。标的资产交割日前目标公司的滚存未分配利润，在标的资产交割日后亦应归属于天业通联所有。

于标的资产交割日，天业通联应全面配合晶澳太阳能全体股东及其委派的人员办理上市公司治理交接相关工作，包括但不限于如下印鉴及文件的交接：（1）全部公司印章（包括但不限于公司法人章、财务专用章、合同专用章、法定代表人私章、财务负责人私章等）；（2）天业通联本身及天业通联历史上曾存在过的子公司的全部账簿、会计凭证、银行账户资料及其密码、公司营业执照正本、副本等全部文件；（3）天业通联历史经营期间所形成的全部文件，包括但不限于天业通联自成立以来的股东大会文件、董事会文件、监事会文件；天业通联自成立以来的所有组织性文件及工商登记文件；天业通联自成立以来获得的所有政府批文；天业通联自成立以来所有与政府部门的往来函件（包括但不限于通知、决定、决议）；天业通联自成立以来的纳税文件；与经营有关的许可、批准、权证；所有合同、协议或其他文件。

各方同意，如遇税务机关、工商管理局、证券登记结算公司、证券交易所等相关政府部门及办公机构原因导致上述手续未在上述限定期限内完成的，各方应同意给予时间上合理地豁免，除非该等手续拖延系因一方故意或重大过失造成。

2、置出资产的交割

各方同意，为便于置出资产交割，天业通联应将全部置出资产注入重工科技或天业通联其他全资子公司，并向华建兴业交割重工科技或天业通联其他子公司100%股权；就因客观原因无法注入重工科技或天业通联其他全资子公司的置出资产，天业通联应向华建兴业直接交割该等置出资产。

本次交易经中国证监会并购重组委审核通过后，各方应尽快协商确定置出资产的交割事宜。华建兴业应与天业通联共同完成以下工作：（1）对于需要办理变更登记和过户手续的置出资产（包括但不限于天业通联直接持有的股权、商标、

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

专利、软件著作权等），华建兴业应与天业通联共同向相应的主管机关提交办理变更登记和过户手续所需的全部材料；（2）对于不需要办理变更登记和过户手续的置出资产，华建兴业应与天业通联完成对该等资产的清点及置出资产交接清单的编制工作。

在完成上述置出资产交割工作的基础上，有关各方应当在置出资产交割日共同签署资产交割确认书。自置出资产交割日起，全部置出资产（无论是否已实际办理完成变更登记和过户手续）的所有权归华建兴业所有，若尚有部分置出资产未办理完成相关的变更登记和过户手续，天业通联应全面协助华建兴业继续办理完成相关的补充文件或手续、变更、备案、登记及过户手续，包括但不限于协助和配合其与政府部门沟通、积极妥善提供相关资料文件、配合出具所需的各种文件及其他与置出资产相关的必须、恰当或合适的其他事宜。各方在此特别确认，对于天业通联目前拥有的无法办理产权证书的资产，自置出资产交割日起，即视为天业通联已经履行完毕该等资产的相关交割义务，与上述资产相关的所有权利、义务、风险及责任全部转移给华建兴业，天业通联后续应向华建兴业提供必要、合理的协助，但天业通联不承诺能够取得相关产权证书且不承担相关费用。各方同意并确认，无论置出资产是否已实际办理完成变更登记和过户手续，因置出资产产生的相关税费、成本、损失等全部费用，均应由华建兴业全部承担。

就天业通联截至置出资产交割日尚未履行完毕的合同，该等合同项下的权利、义务在置出资产交割日后由华建兴业享有及承担，但天业通联为本次交易之目的与相关证券服务机构签署的相关协议及该等协议对应的费用（以下简称“重组费用”）及其他权利义务不纳入置出交割资产范围，重组费用全部由本次交易完成后的上市公司承担，该等权利义务由本次交易完成后的上市公司继续履行。若因合同相对方要求天业通联履行合同或追索责任的，华建兴业应在接到天业通联相应通知后的 15 个工作日内履行合同或承担相应的责任或达成解决方案。

各方同意，自置出资产交割日起，天业通联在置出资产交割日前所有与置出资产相关的全部债权、债务均由华建兴业继受并负责进行处理。自《重大资产出售及发行股份购买资产协议》生效之日起 15 个工作日内，天业通联应向其全部债务人发出其债权已转让给华建兴业和/或重工科技或天业通联其他全资子公司

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

的书面通知，天业通联应于置出资产交割日前取得其债权人（包括担保权人，下同）关于置出资产中的负债因本次交易进行转移的同意函，若因未能取得债权人的同意，致使债权人向天业通联追索债务，华建兴业应负责向债权人进行清偿，或者与债权人达成解决方案。若因华建兴业未妥善解决给天业通联造成损失的，华建兴业应于接到天业通联相应通知后的 5 个工作日内充分赔偿天业通联由此遭受的全部损失。

各方同意：（1）天业通联、华建兴业应自本次交易置出资产交割之日起 10 个工作日内互相配合，以天业通联名义开立由天业通联、华建兴业实施共管的共管账户并分别预留天业通联、华建兴业印鉴，该共管账户用于协议附件一《受限资产交割清单》、附件二《诉讼仲裁事项清单》所列事项及与置出资产相关的债权债务等事项的资金收付；（2）附件一《受限资产交割清单》、附件二《诉讼仲裁事项清单》所列事项及与置出资产相关的债权债务等事项、共管账户的资金收付等事项应由华建兴业独立决策并组织人员全权处理，天业通联收到华建兴业的书面决策文件后 3 个工作日内或按照书面决策文件的时间要求提供合理、全面的协助或配合，由此产生的相关税费、损益、风险等均由华建兴业全部享有和承担。天业通联同意，天业通联应就前述共管账户资金的收付、支取等为华建兴业提供全面配合和协助。（3）天业通联、华建兴业承诺按照附件三《银行账户共管协议》执行。

各方同意，根据“人随资产走”的原则，截至置出资产交割日的天业通联全部员工（包括但不限于在岗职工、待岗职工、内退职工、离退休职工、停薪留职职工、借调或借用职工、临时工等）的劳动关系，养老、医疗、失业、工伤、生育等社会保险关系，以及其他依法应向员工提供的福利、支付欠付的工资，均由华建兴业继受；因提前与天业通联解除劳动关系而引起的有关补偿和/或赔偿事宜（如有），由华建兴业负责支付。本次交易获得中国证监会并购重组委审核通过后，天业通联将与其全体员工解除劳动合同，该等员工由华建兴业负责进行妥善安置。天业通联与其员工之间的全部已有或潜在劳动纠纷等，均由华建兴业负责解决。

各方同意，天业通联于置出资产交割日前发生的与置出资产相关的违约行

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

为、侵权行为、劳动纠纷或其他事项导致的赔偿责任及任何或有负债应当由华建兴业全部负责承担或解决，天业通联因前述事项而遭受的损失由华建兴业以现金形式全额补偿。

3、对价股份的交割

各方同意，天业通联应在标的资产交割完成后尽快完成且最晚不超过标的资产交割完成后 5 个工作日内向深交所和登记结算公司申请办理相关对价股份分别登记至晶澳太阳能全体股东名下的手续，各方应提供必要的文件及帮助。

（七）盈利补偿

各方确认，天业通联应当在业绩承诺期内单独披露目标公司的实际净利润数与承诺净利润数的差异情况，并由具有证券期货从业资格的会计师事务所对此出具专项审核报告。

业绩承诺期内如目标公司实际净利润数不足承诺净利润数时，相关补偿义务人将给予天业通联相应补偿，补偿事宜由天业通联与补偿义务人届时另行签订业绩承诺及补偿协议。

（八）协议生效条件

各方同意，《重大资产出售及发行股份购买资产协议》的生效以及本次交易的实施取决于以下先决条件的全部成就及满足：

1、《重大资产出售及发行股份购买资产协议》经各方依法签署；

2、天业通联职工大会审议通过与本次交易相关的职工安置方案；

3、上市公司董事会、股东大会审议通过本次交易；

4、上市公司股东大会批准晶泰福及其一致行动人免于以要约方式增持天业通联的股份；

5、中国证监会核准本次交易。

（九）过渡期安排

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

自评估基准日至标的资产交割日的期间为标的资产过渡期；自评估基准日至置出资产交割日的期间为置出资产过渡期。

各方同意：（1）自评估基准日至标的资产交割日，标的资产的收益归上市公司所有，亏损部分由晶澳太阳能全体股东按照各自持有的目标公司出资额占其合计持有的目标公司出资额的比例，以现金方式分别向目标公司全额补足。标的资产过渡期间损益数额由有证券期货从业资格的审计机构审计确认。在标的资产交割日后 10 日内，由天业通联聘请的有证券期货从业资格的审计机构审计确认过渡期间亏损数额，审计机构确认后 10 日内，晶澳太阳能全体股东全部补足。（2）置出资产于置出资产过渡期内产生的收益及亏损由华建兴业全部享有和承担。

（十）税费

除《重大资产出售及发行股份购买资产协议》另有约定外，由于签署以及履行《重大资产出售及发行股份购买资产协议》而发生的所有税收和政府收费，由各方根据有关规定各自承担，相关法律法规未规定承担方的，由各方根据实际情况协商确定承担方式或分摊。

除非《重大资产出售及发行股份购买资产协议》另有约定，因准备、订立及履行协议而发生的费用由各方自行承担。

（十一）不可抗力

《重大资产出售及发行股份购买资产协议》所称不可抗力事件是指不可抗力受影响一方不能合理控制的，无法预料或即使可预料到也不可避免且无法克服，并于协议签订日之后出现的，使该方对《重大资产出售及发行股份购买资产协议》全部或部分的履行在客观上成为不可能的任何事件。此等事件包括但不限于水灾、火灾、台风、地震、罢工、暴乱及战争（不论曾否宣战）以及相关行业国家法律、政策的调整。

提出受到不可抗力事件影响的一方应尽可能在最短的时间内通过书面形式将不可抗力事件的发生通知其他方。提出不可抗力事件导致其对《重大资产出售及发行股份购买资产协议》的履行在客观上成为不可能的一方，有责任尽一切合

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

理的努力消除或减轻此等不可抗力事件的影响。

任何一方由于受到《重大资产出售及发行股份购买资产协议》规定的不可抗力事件的影响，部分或全部不能履行《重大资产出售及发行股份购买资产协议》项下的义务，将不构成违约，该义务的履行在不可抗力事件妨碍其履行期间应予中止。不可抗力事件或其影响终止或消除后，双方应立即恢复履行各自义务。如不可抗力事件及其影响持续 30 日或以上并且致使协议任何一方丧失继续履行的能力，则任何一方有权决定终止《重大资产出售及发行股份购买资产协议》。

（十二）违约责任及补救

《重大资产出售及发行股份购买资产协议》任何一方存在虚假不实陈述的情形及/或违反其声明、承诺、保证，不履行其任何责任与义务，即构成违约。违约方应当根据守约方的要求继续履行义务、采取补救措施或向守约方支付全面和足额的赔偿金。

除《重大资产出售及发行股份购买资产协议》另有约定外，协议任何一方违反约定的承诺与保证的，应当赔偿守约方包括但不限于直接经济损失及可得利益在内的全部损失，但不得超过违反协议一方订立协议时预见到或者应当预见到的因违反协议可能造成的损失。

如因法律或政策限制，或因天业通联股东大会未能审议通过本次交易，或因政府主管部门及/或证券监管机构未能批准或核准等原因，导致本次交易不能实施，则不视为任何一方违约。

二、《盈利预测补偿协议》

（一）合同主体、签订时间

2019 年 5 月 27 日，天业通联、晶泰福、其昌电子、靳军淼共同签署了《盈利预测补偿协议》。

（二）补偿期间

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

各方同意并确认，晶泰福、其昌电子、靳军淼就晶澳太阳能净利润作出承诺的盈利承诺期为 2019 年度、2020 年度和 2021 年度。

（三）盈利预测及承诺

晶泰福、其昌电子、靳军淼作为补偿义务人承诺晶澳太阳能在 2019 年度、2020 年度、2021 年度合并财务报表中扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润分别不低于 60,000 万元、65,000 万元、70,000 万元。

（四）盈利预测差异的确定

各方一致确认，在承诺期内，天业通联有权聘请具有证券期货业务资格的会计师事务所对晶澳太阳能的承诺期当年实现净利润进行审查，出具专项审核意见。晶澳太阳能的实现净利润与承诺净利润的差异情况将根据该会计师事务所出具的专项审核意见确定。

（五）盈利预测补偿的实施

1、如晶澳太阳能在盈利承诺期内每个会计年度末，截至当期期末累计实际扣非归母净利润未能达到截至当期期末累计承诺扣非归母净利润，则上市公司应在需补偿当年《专项审核报告》公开披露后 1 个月内，依据《盈利预测补偿协议》约定的有关公式计算并确定补偿义务人需补偿的股份数量及现金金额，并向补偿义务人发出书面通知，要求其按照协议有关约定履行补偿义务。

2、补偿义务人应优先以通过本次交易取得的上市公司股份进行补偿；若补偿义务人所持天业通联股份不足以承担其所负全部补偿义务的，该补偿义务主体应当通过二级市场或其他合法方式增持天业通联股份并以该等股份进行补偿；股份补偿总数达到本次发行股份购买资产的发行股份总数的 90%后仍需进行补偿的，补偿义务人将自主选择采用现金或股份的形式继续进行补偿，直至覆盖补偿义务人应补偿的全部金额。上市公司应在协议约定的期限内，依据下述公式计算并确定补偿义务人需补偿的金额及股份数量：

当期应补偿总金额=（截至当期期末累积承诺净利润数-截至当期期末累积实现净利润数）÷补偿期限内各年的承诺净利润数总和×标的资产的交易价格-累积

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

已补偿总金额

其中，已补偿总金额=已补偿股份数×本次发行价格+已补偿现金金额。

当期应补偿股份数=当期应补偿总金额÷本次发行价格。

逐年补偿时，如依据前述公式计算出的应补偿股份数额小于 0 时，按 0 取值，已经补偿的股份不冲回。

需补偿的现金数量的具体计算公式如下：

当期应补偿现金金额=当期应补偿总金额-当期实际已补偿股份数×本次发行价格。

（1）补偿义务人中的每一方承担的补偿比例为在资产交割日前各自所持目标公司的出资额占补偿义务人在标的资产交割日前合计持有目标公司出资额的比例。

（2）上市公司在承诺期内实施转增或股票股利分配的，则补偿股份数量相应调整为：补偿股份数量（调整后）=当年应补偿股份数×（1+转增或送股比例）。

（3）补偿义务人就补偿股份数所获得的已分配现金股利应向上市公司作相应返还，计算公式为：返还金额=截至补偿前每股已获得的现金股利×当年应补偿股份数量。

（4）如过渡期内发生亏损，补偿安排按《重大资产出售及发行股份购买资产协议》5.3 条约定执行。已补偿金额在资产交割日后计算应补偿金额时不重复计算。

（5）在计算得出并确定补偿义务人当年需补偿的股份数量后，计算得出的补偿义务人需补偿的股份将由上市公司股东大会审议通过后在 30 日内以 1 元总价回购并注销。

（6）在计算得出并确定补偿义务人当年需补偿的现金金额后，补偿义务人应根据上市公司出具的现金补偿书面通知，在该会计年度《专项审核报告》公开披露之日起 2 个月内，将应补偿现金金额一次汇入上市公司指定的账户。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（六）减值测试

在承诺期届满后三个月内，天业通联应聘请具有证券期货业务资格的会计师事务所依照中国证监会的规则及要求，对标的资产出具《减值测试报告》。除非法律有强制性规定，否则《减值测试报告》采取的估值方法应与《评估报告》保持一致。如：标的资产期末减值额>已补偿现金+已补偿股份总数×对价股份的发行价格，则晶泰福、其昌电子、靳军淼中的每一方应按照标的资产交割日其各自持有的晶澳太阳能出资额占其合计持有的晶澳太阳能出资额的比例，对天业通联另行补偿。前述减值额需扣除补偿期内标的资产股东增资、减资、接受赠与以及利润分配的影响。

补偿时，先以本次交易项下晶泰福、其昌电子、靳军淼中的每一方各自取得的对价股份进行补偿，不足部分以现金方式进行补偿。

标的资产减值应补偿金额：标的资产期末减值额-已补偿股权总数×本次发行价格-已补偿现金总额。无论如何，标的资产减值补偿与盈利承诺补偿合计不应超过标的资产的交易价格。

（七）不可抗力

《盈利预测补偿协议》所称不可抗力事件是指不可抗力受影响一方不能合理控制的，无法预料或即使可预料到也不可避免且无法克服，并于签订日之后出现的，使该方对《盈利预测补偿协议》全部或部分的履行在客观上成为不可能的任何事件。此等事件包括但不限于水灾、火灾、台风、地震、罢工、暴乱及战争（不论曾否宣战）以及相关行业国家政策、法律法规的调整。

提出受到不可抗力事件影响的一方应尽可能在最短的时间内通过书面形式将不可抗力事件的发生通知另一方。提出不可抗力事件导致其对协议的履行在客观上成为不可能的一方，有责任尽一切合理的努力消除或减轻此等不可抗力事件的影响。

本次交易任何一方由于受到不可抗力事件的影响，部分或全部不能履行本协议项下的义务，将不构成违约，该义务的履行在不可抗力事件妨碍其履行期间应

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

予中止；不可抗力事件或其影响终止或消除后，本次交易各方须立即恢复履行各自在协议项下的各项义务。

（八）违约责任

除不可抗力因素外，任何一方如未能履行《盈利预测补偿协议》之义务，则该方应被视作违约。

违约方应依协议约定和法律规定向守约方承担违约责任，赔偿守约方因其违约行为而遭受的所有损失（包括为避免损失而支出的合理费用）。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

第十节 本次交易的合规性分析

一、本次交易符合《重组办法》第十一条的规定

（一）本次交易符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规的规定

1、本次交易符合国家产业政策

本次交易标的为晶澳太阳能 100%股权，其主营业务为硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等。根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），标的公司所属行业为“电气机械及器材制造业”，行业代码为：C38。

根据国家发改委《产业结构调整指导目录（2011 年本）》，“太阳能热发电集热系统、太阳能光伏发电系统集成技术开发应用”属于“鼓励类”行业。根据国家发改委《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》，“太阳能发电”服务属于国家战略性新兴产业范畴。此外，太阳能发电属于国家积极推动发展的新能源项目，根据国家能源局《太阳能发展“十三五”规划》发展目标，我国拟在“十三五”时期继续扩大太阳能利用规模，不断提高太阳能在能源结构中的比重，提升太阳能技术水平。

综上，本次交易符合国家产业政策。

2、本次交易符合有关环境保护的法律和行政法规的规定

晶澳太阳能主要从事硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等。报告期内，晶澳太阳能及其子公司存在部分环保违法违规行为，具体内容详见“第五节 拟购买资产基本情况”之“十六、重大未决诉讼、仲裁和行政处罚情况”之“（二）报告期内行政处罚情况”。根据查阅环保相关的法律法规或当地监管机构出具的证明，上述环保相关的行政处罚不构成重大违法违规行为；在收到上述行政处罚后，相关公司

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

已按照要求进行整改。

综上，报告期内晶澳太阳能及其子公司不存在因违反环境保护相关法律法规的重大违法违规行为。本次交易符合有关环境保护方面法律法规的规定。

3、本次交易符合有关土地管理的法律和行政法规的规定

晶澳太阳能拥有及使用的土地使用权情况详见“第五节 拟购买资产基本情况”之“十、主要资产权属、对外担保及主要负债情况”之“（一）主要资产的权属情况”。晶澳太阳能部分子公司存在因违反土地管理方面法律法规而受到行政处罚的情况，具体内容详见“第五节 拟购买资产基本情况”之“十六、重大未决诉讼、仲裁和行政处罚情况”之“（二）报告期内行政处罚情况”。根据查阅土地管理相关的法律法规或当地监管机构出具的证明，上述违法行为不构成情节严重的违法行为，上述行政处罚不构成重大行政处罚。

综上，报告期内晶澳太阳能及其子公司不存在因违反土地管理方面法律法规的重大违法违规行为。本次交易符合有关土地管理方面法律法规的而规定。

4、本次交易符合有关反垄断的法律和行政法规的规定

根据《中华人民共和国反垄断法》规定，本次交易方案上市公司拟通过发行股份购买晶澳太阳能 100%股权，不涉及经营者达成垄断协议以及经营者滥用市场支配地位的行为。

根据《国务院关于经营者集中申报标准的规定（2018 年修订）》中关于经营者集中申报标准的规定，本次交易达到申报标准，因此，本次交易需要相关主管部门进行经营者集中申报。**2019 年 8 月 7 日，本次交易取得了国家市场监督管理总局出具的《经营者集中反垄断审查不实施进一步审查决定书》（反垄断审查决定[2019]281 号）。**

综上所述，本次交易符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规的规定，符合《重组办法》第十一条第（一）项的规定。

（二）本次交易的实施不会导致上市公司不符合股票上市条件

根据《公司法》、《证券法》、《股票上市规则》的相关规定，上市公司股

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

权分布发生变化不再具备上市条件是指“社会公众持有的股份低于公司股份总数的 25%，公司股本总额超过人民币 4 亿元的，社会公众持股的比例低于 10%。社会公众不包括：（1）持有上市公司 10%以上股份的股东及其一致行动人；（2）上市公司的董事、监事、高级管理人员及其关联人”。

本次交易后，上市公司股本总额变更为 1,341,675,370 股，社会公众持股比例合计高于 10%，仍然符合《公司法》、《证券法》、《上市规则》等法律法规所规定的股票上市条件。

本次交易完成后，上市公司的股权结构请参见“第七节 发行股份情况”之“二、本次发行股份对上市公司股权结构的影响”。

综上所述，本次交易符合《重组办法》第十一条第（二）项的规定。

（三）本次交易所涉及的资产定价公允，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形

1、拟置出资产和拟置入资产的定价

本次交易按照相关法律法规的规定依法进行，由上市公司董事会提出方案，并聘请具有证券期货业务资格的中介机构依据有关规定出具审计、评估等相关报告。

评估机构及其经办评估师与本次交易的相关方均不存在现实或潜在的利益或冲突，具有充分的独立性，其出具的评估报告符合客观、公正、独立、科学的原则。

根据深圳鹏信出具的《资产评估报告》（鹏信资评报字[2019]第 S086 号），以 2018 年 12 月 31 日为评估基准日，选用资产基础法评估结果作为最终评估结论，本次交易拟置出资产的评估值为 127,111.68 万元。经交易各方友好协商，以拟置出资产评估值为基础，本次交易的拟置出资产的交易价格为 127,200 万元。

根据中天华出具的《资产评估报告》（中天华资评报字[2019]第 1211 号），以 2018 年 12 月 31 日为评估基准日，选用收益法评估结果作为最终评估结论，本次交易晶澳太阳能 100%股权的评估值为 750,846.50 万元。经交易各方友好协

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

商，本次交易的晶澳太阳能 100%股权的交易价格为 750,000 万元。

本次交易中拟置出资产和拟置入资产的交易定价以最终评估报告的评估结果为定价基础，交易定价经交易双方协商确定，定价合法、公允，不存在损害上市公司和股东合法利益的情形。

2、股份发行的定价

本次发行股份购买资产的定价基准日为上市公司第四届董事会第十九次会议决议公告日，本次发行股份购买资产的股份发行价格为 7.87 元/股，不低于定价基准日前 20 个交易日股票均价的 90%。

定价基准日至发行日期间，若公司发生派发股利、送红股、转增股本或配股等除息、除权行为，本次发行价格亦将做出调整，发行股数也随之进行调整。

上述股份发行的定价方式符合相关法律、法规的规定，不存在损害上市公司或其股东的合法权益的情形。

3、本次交易程序合法合规

本次重大资产重组依法进行，由公司董事会提出方案，聘请具有证券业务资格的审计机构、评估机构、律师和独立财务顾问等中介机构出具相关报告，获得公司董事会审议通过，并按程序报送监管部门审批。整个交易严格履行法律程序，充分保护全体股东利益，尤其是中小股东的利益，不存在损害上市公司及全体股东权益的情形。

4、独立董事的意见

上市公司的独立董事根据本次交易背景、资产定价以及完成后上市公司的发展前景，对本次交易的方案提交董事会表决前予以事前认可；同时就评估机构的独立性、假设前提的合理性、方法与目的相关性以及评估定价的公允性发表了独立意见。

综上所述，本次交易符合《重组办法》第十一条第（三）项的规定。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（四）本次交易涉及的资产权属清晰，资产过户或者转移将不存在法律障碍，相关债权债务处理合法

1、拟置入资产权属清晰且资产过户或转移不存在法律障碍

本次交易拟置入资产为交易对方持有的晶澳太阳能 100%股权，拟置入资产股权权属清晰，不存在产权纠纷或潜在纠纷，未设立质押、被冻结或存在其他第三方权利，相关股权的过户不存在法律障碍。此外，本次交易仅涉及股权转让事宜，晶澳太阳能对外的债权债务不会因本次交易产生变化，因此本次交易拟置入资产不涉及债权债务处理事宜。

2、拟置出资产权属清晰且资产过户或转移不存在法律障碍

本次交易拟置出资产为上市公司截至评估基准日 2018 年 12 月 31 日拥有的全部资产和负债。相关资产中上市公司非全资有限公司股权的转让需获得除上市公司以外其他股东的同意。截至本报告书签署日，除与意大利 S.E.L.I. Societ à Esecuzione Lavori Idraulici S.P.A.及其股东存在诉讼纠纷，尚未取得其他股东关于放弃优先认购权的同意函之外，上市公司已获得参股公司其他股东关于放弃优先认购权的同意函。根据《公司法》第七十一条的规定，股东向股东以外的人转让股权，应当经其他股东过半数同意。股东应就其股权转让事项书面通知其他股东征求同意，其他股东自接到书面通知之日起满三十日未答复的，视为同意转让。因此，参股公司其他股东是否行使优先购买权不会对本次交割产生实质影响。

拟置出资产中上市公司母公司部分资产暂不能直接转让，具体内容详见“第四节 拟置出资产基本情况”之“五、拟置出资产的资产权属及转让受限情况”。根据本次交易各方签订的《重大资产出售及发行股份购买资产协议》之约定：自置出资产交割日起，全部置出资产（无论是否已实际办理完成变更登记和过户手续）的所有权归华建兴业所有，若尚有部分置出资产未办理完成相关的变更登记和过户手续，上市公司应全面协助华建兴业继续办理完成相关的补充文件或手续、变更、备案、登记及过户手续。同时，各方同意并确认，无论置出资产是否已实际办理完成变更登记和过户手续，因置出资产产生的相关税费、成本、损失等全部费用，均应由华建兴业全部承担。因此前述事项不影响拟置出资产相关权

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

利、义务、责任及风险的转移，对本次交易不够成实质障碍。

3、拟置出资产相关债权债务处理合法

本次交易拟置出资产为上市公司截至评估基准日 2018 年 12 月 31 日拥有的全部资产和负债，因此涉及债务转移事项。上市公司已向相关债权人履行了相关通知或公告义务，同时对债务转移相关权利、义务进行了约定，上市公司债务处置情况详见“第四节 拟置出资产基本情况”之“四、拟置出资产涉及的债权债务转移情况”。上市公司将继续与其他债权人沟通以取得债务转移同意函。

因此，本次拟置出资产债权债务处理合法。若因华建兴业未妥善解决给上市公司造成损失的，华建兴业应于接到上市公司相应通知后的 5 个工作日内充分赔偿上市公司由此遭受的全部损失。

综上所述，本次交易涉及的资产权属清晰，该等资产的过户或者转移不存在实质性法律障碍，相关债权债务处理合法，本次交易符合《重组办法》第十一条第（四）项的规定。

（五）本次交易有利于上市公司增强持续经营能力，不存在可能导致上市公司重组后主要资产为货币资金或者无具体业务的情形

通过本次交易，公司将置出盈利能力较弱的现有资产和业务，同时置入晶澳太阳能 100%股权。本次交易完成后，上市公司的主营业务将由从事铁路桥梁施工起重运输设备及其他领域起重运输设备的设计、制造、销售、施工服务，变更为硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等。通过本次交易，上市公司将提高盈利能力、可持续发展能力、抗风险能力以及后续发展潜力，为整体经营业绩提升提供保证，符合上市公司全体股东的利益。

综上所述，本次交易有利于上市公司增强持续经营能力，不存在可能导致上市公司重组后主要资产为现金或者无具体经营业务的情形，符合《重组办法》第十一条第（五）项的规定。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（六）本次交易有利于上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联人保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定

本次交易完成后，上市公司将继续在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联方保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定。

本次交易完成后，上市公司的控股股东将变更为晶泰福，实际控制人将变更为靳保芳。为了维护上市公司的独立性，保护广大投资者、特别是中小投资者的合法权益，晶泰福、靳保芳均已出具承诺，将在本次交易完成后保证上市公司在业务、资产、机构、人员、财务等方面的独立性。

综上所述，本次交易符合《重组办法》第十一条第（六）项的规定。

（七）本次交易有利于上市公司保持健全有效的法人治理结构

本次交易前，上市公司已经按照《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等相关法律、法规的规定，设置了股东大会、董事会、监事会等组织机构，制定了相应的组织管理制度，组织机构健全。

上市公司已经健全的法人治理结构不因本次交易而发生重大变化。本次交易完成后，上市公司将按照《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等相关法律、法规的规定，根据实际情况对《公司章程》等组织管理制度进行修订，以适应本次交易后的实际需求，并将继续完善和保持健全有效的法人治理结构。

综上所述，本次交易有利于上市公司保持健全有效的法人治理结构，符合《重组办法》第十一条第（七）项的规定。

二、本次交易符合《重组办法》第十三条规定

本次交易完成后，上市公司的控股股东变更为晶泰福，实际控制人将变更为靳保芳。本次交易中，拟购买资产的相关指标超过上市公司截至 2018 年 12 月

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

31 日及 2018 年度相关指标的 100%、因购买资产发行的股份占上市公司本次交易首次董事会决议公告日前一个交易日的股份的比例超过 100%且本次交易将导致上市公司主营业务发生根本变化，根据《重组办法》的规定，本次交易构成重组上市。

1、本次交易符合《重组办法》第十一条、第四十三条规定的要求；

2、本次交易拟购买的资产对应的经营实体是有限责任公司，且符合《首发管理办法》规定的其他发行条件，具体请参见本节“八、标的公司符合《首发管理办法》相关规定”；

3、上市公司及其最近 3 年内的控股股东、实际控制人不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形；

4、上市公司及其控股股东、实际控制人最近 12 个月内未受到证券交易所公开谴责，不存在其他重大失信行为；

5、本次重大资产重组不存在中国证监会认定的可能损害投资者合法权益，或者违背公开、公平、公正原则的其他情形。

综上所述，本次交易符合《重组办法》第十三条的规定。

三、本次交易符合《重组办法》第四十三条规定

（一）本次交易有利于提高上市公司资产质量、改善上市公司财务状况和增强持续盈利能力；有利于上市公司减少关联交易和避免同业竞争，增强独立性

1、本次交易有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况和增强持续盈利能力

通过本次交易，公司将置出盈利能力较弱的现有资产和业务，同时置入晶澳太阳能 100%股权。本次交易完成后，上市公司的主营业务将由从事铁路桥梁施工起重运输设备及其他领域起重运输设备的设计、制造、销售、施工服务，变更

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

为硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等。根据上市公司与晶澳太阳能股东晶泰福、其昌电子、靳军淼签署的《盈利预测补偿协议》，补偿义务人承诺本次重大资产重组实施完毕后，晶澳太阳能在 2019 年度、2020 年度和 2021 年度合并报表范围扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别不低于 60,000 万元、65,000 万元和 70,000 万元。

本次交易完成后，上市公司的主营业务突出，资产质量优良，持续经营能力和盈利能力均将得到大幅提升，能够为未来长期稳健发展建立保障，最大程度地保护上市公司全体股东，尤其是广大中小股东的利益。

因此，本次交易有利于提高公司资产质量、改善公司财务状况和增强公司持续盈利能力。

2、本次交易有利于上市公司减少关联交易、避免同业竞争、增强独立性

本次交易前，上市公司与晶澳太阳能不存在关联关系及关联交易。本次交易完成后，晶澳太阳能将成为上市公司全资子公司，上市公司将与实际控制人靳保芳控制的其他企业之间存在一定的经营相关关联交易。关于本次交易对关联交易影响的内容请参见“第十三节 同业竞争和关联交易”之“三、关联交易”。

本次交易完成后，上市公司的控股股东将变更为晶泰福，实际控制人将变更为靳保芳。截至本报告书签署日，晶泰福及靳保芳控制的企业与晶澳太阳能及其控股子公司不存在同业竞争情况。

本次交易完成后，上市公司将继续在资产、人员、财务、机构、业务等方面与控股股东、实际控制人及其关联方保持独立。

为了维护上市公司经营的独立性，保护广大投资者、特别是中小投资者的合法权益，本次交易完成后上市公司的控股股东晶泰福成及实际控制人靳保芳出具了《关于减少和规范关联交易的承诺函》、《关于避免同业竞争的承诺函》和《关于保证上市公司独立性的承诺函》。

综上所述，本次交易符合《重组办法》第四十三条款第（一）项的规定。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（二）上市公司最近一年及一期财务会计报告被注册会计师出具标准无保留意见审计报告

上会会计师事务所（特殊普通合伙）对上市公司 2018 年度财务状况进行了审计，并出具了标准无保留意见的审计报告（上会师报字(2019)第 1351 号），上市公司不存在最近一年财务会计报告被注册会计师出具非标准无保留意见的情形。

综上所述，本次交易符合《重组办法》第四十三条第（二）项的规定。

（三）上市公司及其现任董事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦察或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形

截至本报告书签署日，上市公司及上市公司的现任董事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形。

综上所述，本次交易符合《重组办法》第四十三条第（三）项的规定。

（四）本次发行股份所购买的资产为权属清晰的经营性资产，并能在约定期限内办理完毕权属转移手续

本次交易的拟购买资产为晶澳太阳能全体股东合法拥有的晶澳太阳能 100%的股份，不涉及债权债务的处理。截至本报告书签署日，根据晶澳太阳能全体股东出具的承诺以及相关工商登记文件，晶澳太阳能为依法设立且合法有效存续的公司；晶澳太阳能全体股东持有的晶澳太阳能的股份均不存在任何质押、担保或其他第三方权益，亦未被司法冻结、查封或设置任何第三方权利限制。因此，在相关法律程序和先决条件得到适当履行的情形下，上市公司本次发行股份所购买的资产过户或者转移不存在实质障碍。

综上所述，本次交易符合《重组办法》第四十三条第（四）项的规定。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

四、本次交易符合《重组办法》第四十四条及其适用意见规定

《重组办法》第四十四条规定：“上市公司发行股份购买资产的，除属于本办法第十三条第一款规定的交易情形外，可以同时募集部分配套资金，其定价方式按照现行相关规定办理。”

本次交易属于《重组办法》第十三条第一款规定的重组上市情形，不涉及募集配套资金。因此，本次交易符合《重组办法》第四十四条及其适用意见规定。

五、本次交易符合《重组办法》第四十六条规定

本次发行股份购买资产的交易对方认购的上市公司股份自股份发行结束并上市之日起按照相关法律、法规的规定予以锁定，符合《重组办法》第四十六条的规定。

六、本次交易符合《重组办法》第四十八条规定

本次重组交易对方已经承诺：“本次交易完成后 6 个月内，如天业通联股票连续 20 个交易日的收盘价格低于发行价格，或者本次交易完成后 6 个月期末收盘价格低于发行价格的，本公司认购的对价股份的上述锁定期自动延长至少 6 个月。如本次交易因涉嫌所提供或披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确以前，不转让其在该上市公司拥有权益的股份。”。

综上所述，本次交易符合《重组办法》第四十八条的规定。

七、本次交易符合《发行管理办法》第三十九条规定

截至本报告书签署日，上市公司不存在《发行管理办法》第三十九条规定的如下情形：

1、本次发行申请文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2、上市公司的权益被控股股东或实际控制人严重损害且尚未消除；

3、上市公司及其附属公司违规对外提供担保且尚未解除；

4、现任董事、高级管理人员最近三十六个月内受到过中国证监会的行政处罚，或者最近十二个月内受到过证券交易所公开谴责；

5、上市公司或其现任董事、高级管理人员因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查；

6、最近一年及一期财务报表被注册会计师出具保留意见、否定意见或无法表示意见的审计报告。保留意见、否定意见或无法表示意见所涉及事项的重大影响已经消除或者本次发行涉及重大重组的除外；

7、严重损害投资者合法权益和社会公共利益的其他情形。

综上所述，本次交易不存在《发行管理办法》第三十九条规定的不得非公开发行股票的情形。

八、标的公司符合《首发管理办法》相关规定

（一）主体资格

1、根据晶澳太阳能的相关设立文件和工商登记资料，晶澳太阳能是依法设立且合法存续的有限责任公司，截至本报告书签署日，不存在根据法律、法规及公司章程规定需要终止的情形。

晶澳太阳能公司类型为有限责任公司，不适用《首发管理办法》第八条关于股份有限公司的规定。

2、晶澳太阳能成立于 2005 年 5 月 18 日，截至本报告书签署日，晶澳太阳能持续经营时间已达到三年以上，符合《首发管理办法》第九条的规定。

3、截至本报告书签署日，晶澳太阳能工商登记注册资本为人民币 268,694.97 万元，注册资本已足额缴纳，股东用作出资的资产的财产权转移手续已经办理完毕，主要资产不存在重大权属纠纷，符合《首发管理办法》第十条的规定。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

4、报告期内，晶澳太阳能主营业务为硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等。晶澳太阳能所处行业和经营符合法律法规、《公司章程》和有关产业政策规定，符合《首发管理办法》第十一条的规定。

5、最近三年内，晶澳太阳能主营业务均为硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等，未发生重大变化；最近三年内，晶澳太阳能董事、高级管理人员未发生重大变化；最近三年内，晶澳太阳能实际控制人均为靳保芳，未发生变更。符合《首发管理办法》第十二条的规定。

6、截至本报告书签署日，晶澳太阳能全体股东持有晶澳太阳能 100%股权，晶澳太阳能股权清晰，不存在重大权属纠纷，符合《首发管理办法》第十三条的规定。

（二）规范运作

1、晶澳太阳能已经依法建立健全股东会、董事会、监事会制度，具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责。

晶澳太阳能系有限责任公司，不适用《首发管理办法》第二十一条中关于股东大会、独立董事、董事会秘书的规定，本次重组符合《首发管理办法》第十四条中关于公司治理结构的规定。

2、截至本报告书签署日，本次交易的相关中介机构已根据相关规定对晶澳太阳能的董事、监事和高级管理人员进行辅导和培训，相关人员已经了解与股票发行上市有关的法律法规，知悉上市公司及其董事、监事和高级管理人员的法定义务和责任。符合《首发管理办法》第十五条的规定。

3、晶澳太阳能的董事、监事及高级管理人员符合《公司法》第一百四十六条及国家有关法律法规规定的任职资格，且不存在被中国证监会采取证券市场禁入措施尚在禁入期、最近 36 个月内受到中国证监会行政处罚或者最近 12 个月内受到证券交易所公开谴责、因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查尚未有明确结论意见的情形，符合《首发管理办法》第十六

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

条的规定。

4、晶澳太阳能的内部控制制度健全，且被有效执行，能够合理保证财务报告的可靠性、生产经营的合法性、营运的效率与效果，符合《首发管理办法》第十七条的规定。

5、报告期内，晶澳太阳能不存在以下情形，符合《首发管理办法》第十八条的规定：

（1）最近三十六个月内未经法定机关依法核准，擅自公开或者变相公开发行过证券；或者有关违法行为虽然发生在三十六个月前，但目前仍处于持续状态；

（2）最近三十六个月内违反工商、税收、土地、环保以及其他法律、行政法规，受到行政处罚，且情节严重；

（3）最近三十六个月内曾向中国证监会提出发行申请，但报送的发行申请文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；或者不符合发行条件以欺骗手段骗取发行核准；或者以不正当手段干扰中国证监会及其发行审核委员会审核工作；或者伪造、变造晶澳太阳能或其董事、监事、高级管理人员的签字、盖章；

（4）本次报送的发行申请文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；

（5）涉嫌犯罪被司法机关立案侦查，尚未有明确结论意见；

（6）严重损害投资者合法权益和社会公共利益的其他情形。

6、截至本报告书签署日，晶澳太阳能已经制定了相关对外担保管理制度，公司章程及对外担保管理制度中已明确对外担保的审批权限和审议程序，晶澳太阳能不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行违规担保的情形，符合《首发管理办法》第十九条的规定。

7、晶澳太阳能有严格的资金管理制度，不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情形，符合《首发管理办法》第二十条的规定。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（三）财务与会计

1、晶澳太阳能是目前全球领先的光伏产品制造企业之一，资产质量良好，资产负债结构处于合理范围，盈利能力较强，现金流量正常，符合《首发管理办法》第二十一条的规定。

2、晶澳太阳能已建立了与财务报表相关的内部控制制度。现有的内部控制已覆盖了运营各层面和各环节，形成了规范的管理体系，内部控制制度的完整性、合理性及有效性方面不存在重大缺陷。**根据立信会计师出具的《内部控制鉴证报告》（信会师报字[2019]第 ZB11862 号），晶澳太阳能于 2019 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。**符合《首发管理办法》第二十二条的规定。

3、晶澳太阳能会计基础工作规范，财务报表的编制符合企业会计准则和相关会计制度的规定，在所有重大方面公允地反映了晶澳太阳能的财务状况、经营成果和现金流量。**立信会计师对晶澳太阳能报告期的财务报告出具了标准无保留意见《审计报告》（信会师报字[2019]第 ZB11860 号）**，符合《首发管理办法》第二十三条的规定。

4、晶澳太阳能编制财务报表均以实际发生的交易或事项为依据；在进行会计确认、计量和报告时保持了应有的谨慎；对相同或相似的经济业务，选用了一致的会计政策，不存在随意变更的情形，符合《首发管理办法》第二十四条的规定。

5、在董事会审议的本次重大资产重组报告书已披露关联方关系并按重要性原则恰当披露关联交易，现有关联交易价格公允，不存在通过关联交易操纵利润的情形，符合《首发管理办法》第二十五条的规定。

6、晶澳太阳能符合《首发管理办法》第二十六条的规定，具体如下：

（1）晶澳太阳能 2016 年度、2017 年度、2018 年度归属于母公司所有者的净利润均为正数且累计超过 3,000 万元，归母净利润以扣除非经常性损益前后较低者为计算依据；

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（2）晶澳太阳能 2016 年度、2017 年度、2018 年度营业收入累计超过 3 亿元；

（3）截至 **2019 年 6 月 30 日**，晶澳太阳能注册资本不少于人民币 3,000 万元；

（4）截至 **2019 年 6 月 30 日**，晶澳太阳能扣除土地使用权后无形资产净额占期末归属母公司所有者权益的比例不高于 20%；

（5）截至 **2019 年 6 月 30 日**，晶澳太阳能不存在未弥补亏损。

7、晶澳太阳能在报告期内不存在因严重违反税收管理法律法规而受到重大行政处罚的情形，对税收优惠不存在严重依赖，符合《首发管理办法》第二十七条的规定。

8、晶澳太阳能不存在重大偿债风险，不存在影响持续经营的担保、诉讼以及仲裁等重大或有事项，符合《首发管理办法》第二十八条的规定。

9、本次交易申报文件不存在故意遗漏或虚构交易、事项或其他重要信息；滥用会计政策或会计估计；操纵、伪造或篡改编制财务报表所依据的会计记录或相关凭证情形，符合《首发管理办法》第二十九条的规定。

10、晶澳太阳能不存在下列影响持续盈利能力的情形，符合《首发管理办法》第三十条的规定：

（1）经营模式、产品或服务的品种结构已经或者将发生重大变化，并对晶澳太阳能的持续盈利能力构成重大不利影响；

（2）行业地位或所处行业的经营环境已经或者将发生重大变化，并对晶澳太阳能的持续盈利能力构成重大不利影响；

（3）最近 1 个会计年度的营业收入或净利润对关联方或者存在重大不确定性的客户存在重大依赖；

（4）最近 1 个会计年度的净利润主要来自合并财务报表范围以外的投资收益；

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（5）在用的商标、专利、专有技术以及特许经营权等重要资产或技术的取得或者使用存在重大不利变化的风险；

（6）其他可能对持续盈利能力构成重大不利影响的情形。

（四）结论意见

晶澳太阳能符合《首发管理办法》规定的发行条件。

九、独立财务顾问和律师对本次交易符合《重组办法》的意见

本次交易的独立财务顾问中信建投和法律顾问金杜律师认为：本次交易符合《重组办法》的规定。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

第十一节 管理层讨论与分析

一、本次交易前上市公司的财务状况和经营成果

本次交易前，上市公司主要从事铁路桥梁施工起重运输设备及其他领域起重运输设备的设计、制造、销售、施工服务，产品主要用于铁路、公路桥梁及地下轨道施工建设。

根据上会会计师出具的上会师报字(2019)第 1351 号《审计报告》、上会师报字(2018)第 0307 号《审计报告》和上会师报字(2017)第 1901 号《审计报告》，**以及上市公司 2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月未经审计的财务报表**。本次交易前上市公司的财务状况和经营成果分析如下（除有特别说明外，以下分析中的财务数据均为合并报表财务数据）：

（一）本次交易前上市公司的财务状况

1、资产构成及变动情况分析

上市公司最近三年资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产：								
货币资金	**3,059.25**	**2.20%**	6,492.33	4.37%	8,648.27	6.04%	10,035.72	7.48%
应收票据	**1,971.00**	**1.42%**	**4,000.20**	**2.69%**	**817.76**	**0.57%**	**1,250.78**	**0.93%**
应收账款	**33,394.08**	**24.02%**	**34,741.36**	**23.39%**	**31,038.14**	**21.68%**	**24,867.27**	**18.53%**
预付款项	**3,288.52**	**2.37%**	2,269.97	1.53%	2,052.19	1.43%	2,300.99	1.71%
其他应收款	**2,477.23**	**1.78%**	1,563.80	1.05%	930.62	0.65%	793.55	0.59%
存货	**15,633.40**	**11.24%**	15,502.15	10.44%	16,003.33	11.18%	12,796.82	9.53%
其他流动资产	**15,017.16**	**10.80%**	15,037.16	10.13%	40,250.22	28.12%	40,028.33	29.83%
流动资产合计	**74,840.64**	**53.83%**	**79,606.97**	**53.60%**	**99,740.52**	**69.68%**	**92,073.46**	**68.60%**
非流动资产：								
可供出售金融资产	-	-	147.90	0.10%	270.89	0.19%	313.21	0.23%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
其他权益工具投资	**147.90**	**0.11%**	-	-	-	-	-	-
投资性房地产	**828.76**	**0.60%**	858.40	0.58%	917.69	0.64%	732.51	0.55%
固定资产	**29,555.59**	**21.26%**	34,164.58	23.00%	35,289.66	24.65%	34,464.62	25.68%
在建工程	**2,107.42**	**1.52%**	2,107.42	1.42%	2,152.96	1.50%	2,154.60	1.61%
无形资产	**4,192.56**	**3.02%**	4,247.41	2.86%	4,357.10	3.04%	4,472.12	3.33%
递延所得税资产	**963.01**	**0.69%**	980.16	0.66%	416.20	0.29%	-	-
其他非流动资产	**26,400.00**	**18.99%**	26,400.00	17.78%	-	-	-	-
非流动资产合计	**64,195.24**	**46.17%**	**68,905.87**	**46.40%**	**43,404.49**	**30.32%**	**42,137.06**	**31.40%**
资产总计	**139,035.88**	**100.00%**	**148,512.84**	**100.00%**	**143,145.01**	**100.00%**	**134,210.52**	**100.00%**

从资产规模来看，报告期内，上市公司资产总额分别为 134,210.52 万元、143,145.01 万元、148,512.84 万元**以及 139,035.88 万元**，规模比较稳定。

从资产结构来看，报告期内，上市公司流动资产占总资产比例分别为 68.60%、69.68%、53.60%**以及 53.83%**；非流动资产占总资产比例分别为 31.40%、30.32%、46.40%**以及 46.17%**。上市公司流动资产主要由货币资金、应收票据及应收账款、存货、其他流动资产等构成；非流动资产主要由固定资产等构成。总体来看上市公司资产结构较为稳定。

2018 年末上市公司流动资产较 2017 年末减少 20,133.55 万元，主要系其他流动资产中的银行理财产品减少 15,000.00 万元及券商质押式报价回购理财产品减少 10,000.00 万元。2018 年末非流动资产较 2017 年末增加 25,501.38 万元，主要系收购西藏佳盈兴隆企业管理有限公司持有的银联商务股份有限公司 1.43%股权，预付股权收购款 26,400.00 万元。

2、负债构成及变动情况分析

上市公司最近三年负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债：								

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应付票据	**3,095.18**	**19.39%**	**4,850.30**	**22.69%**	**3,659.59**	**21.29%**	**693.40**	**6.56%**
应付账款	**9,571.40**	**59.95%**	**12,708.23**	**59.44%**	**10,478.96**	**60.96%**	**6,430.99**	**60.83%**
预收款项	**2,080.71**	**13.03%**	1,663.41	7.78%	482.73	2.81%	1,253.08	11.85%
应付职工薪酬	**55.78**	**0.35%**	145.95	0.68%	442.33	2.57%	628.17	5.94%
应交税费	**470.73**	**2.95%**	690.87	3.23%	979.26	5.70%	697.98	6.60%
其他应付款	**351.95**	**2.20%**	955.86	4.47%	1,003.32	5.84%	480.56	4.55%
一年内到期的非流动负债	**-**	**-**	-	-	-	-	66.30	0.63%
流动负债合计	**15,625.75**	**97.87%**	**21,014.64**	**98.30%**	**17,046.20**	**99.16%**	**10,250.48**	**96.96%**
非流动负债：								
预计负债	**277.01**	**1.74%**	277.01	1.30%	6.49	0.04%	134.41	1.27%
递延收益	**62.50**	**0.39%**	87.50	0.41%	137.50	0.80%	187.50	1.77%
非流动负债合计	**339.51**	**2.13%**	**364.51**	**1.70%**	**143.99**	**0.84%**	**321.91**	**3.04%**
负债合计	**15,965.26**	**100.00%**	**21,379.15**	**100.00%**	**17,190.19**	**100.00%**	**10,572.39**	**100.00%**

从负债规模来看，报告期内，上市公司负债总额分别为 10,572.39 万元、17,190.19 万元、21,379.15 万元**以及 15,965.26 万元**，呈逐渐增长趋势。

从负债结构来看，报告期内，上市公司流动负债占**总负债**比例分别为 96.96%、99.16%、98.30%**以及 97.87%**；非流动负债占**总负债**比例分别为 3.04%、0.84%、1.70%**以及 2.13%**。上市公司流动负债主要由应付票据及应付账款、预收款项等构成；非流动负债主要由预计负债、递延收益构成。总体来看上市公司负债结构较为稳定。

2017 年末上市公司流动负债较 2016 年末增加 6,795.72 万元，增幅 66.30%，主要系 2017 年经营规模有所扩大，经营性采购量增加，期末应付票据及应付账款增加 7,014.16 万元所致。

2018 年末上市公司流动负债较 2017 年末增加 3,968.44 万元，增幅 23.28%，主要系 2018 年末用于经营性采购的应付票据及应付账款增加 3,419.98 万元所致。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2019 年 6 月末上市公司流动负债较 2018 年末减少 5,388.89 万元，降幅 25.64%，主要系 2019 年 6 月末用于经营性采购的应付票据及应付账款减少 4,891.95 万元所致。

3、偿债能力分析

上市公司最近三年偿债能力指标如下：

偿债能力指标	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	**4.79**	3.79	5.85	8.98
速动比率（倍）	**3.79**	3.05	4.91	7.73
资产负债率	**11.48%**	14.40%	12.01%	7.88%

注：流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=（流动资产－存货账面价值）/流动负债

资产负债率=负债合计/资产总计

2016-2018 年，上市公司的流动比率和速动比率有所下滑，但仍处于较高水平。**2019 年 6 月末，上市公司的流动比率和速动比率小幅提升。**报告期各期末，上市公司的资产负债率处于较低水平，对债权人权益的保障程度较高，长期偿债能力较强。

4、营运能力分析

上市公司最近三年营运能力指标如下：

营运能力指标	2019 年度 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率（次）	**0.82**	1.07	1.28	1.30
存货周转率（次）	**1.32**	1.82	1.91	1.69
总资产周转率（次）	**0.19**	0.24	0.26	0.24

注 1：应收账款周转率=当期营业收入/[（期初应收账款账面价值+期末应收账款账面价值）/2]；

注 2：存货周转率=当期营业成本/[（期初存货账面价值+期末存货账面价值）/2]；

注 3：总资产周转率=当期营业收入/[（期初资产总计+期末资产总计）/2]。

注 4：2019 年度 1-6 月数据已进行年化处理

2016-2018 年，上市公司的应收账款周转率、存货周转率和总资产周转率基本稳定，营运能力相对平稳。**2019 年上半年，上市公司营运能力有所下降。**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（二）本次交易前上市公司的经营成果

1、经营成果

报告期内，上市公司的合并利润表如下：

单位：万元

项目	2019 年度 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业总收入	**14,007.60**	**35,352.44**	**35,691.23**	**32,276.28**
其中：营业收入	**14,007.60**	35,352.44	35,691.23	32,276.28
营业总成本	**15,329.93**	**37,647.24**	**36,884.02**	**33,056.60**
营业成本	**10,242.61**	28,592.16	27,493.52	24,063.77
税金及附加	**197.81**	453.20	623.40	297.55
销售费用	**1,207.54**	2,343.67	3,057.28	3,825.64
管理费用	**3,219.64**	5,882.26	4,612.17	4,407.63
研发费用	**415.14**	695.35	858.05	833.80
财务费用	**47.18**	-152.29	205.02	-288.01
资产减值损失	**-3,429.95**	-167.11	34.57	-83.78
信用减值损失	**-92.06**	-	-	-
加：其他收益	**329.16**	744.55	219.09	-
投资净收益	**678.75**	1,862.95	2,311.87	2,562.61
资产处置收益	**-120.70**	-1.57	-1.75	23.33
营业利润	**-3,957.13**	**311.14**	**1,336.42**	**1,805.62**
加：营业外收入	**46.08**	61.79	544.87	872.76
减：营业外支出	**110.72**	325.37	50.76	667.17
利润总额	**-4,021.76**	**47.56**	**1,830.53**	**2,011.21**
减：所得税	**91.17**	-444.78	-386.27	-
净利润	**-4,112.93**	**492.33**	**2,216.80**	**2,011.21**
其中：归属于母公司所有者的净利润	**-4,112.93**	492.33	2,216.80	2,011.21

报告期内，上市公司主要从事铁路桥梁施工起重运输设备及其他领域起重运输设备的设计、制造、销售、施工服务，产品主要用于铁路、公路桥梁及地下轨道施工建设。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

报告期内，上市公司的营业收入分别为 32,276.28 万元、35,691.23 万元、35,352.44 万元**和 14,007.60 万元**，营业利润分别为 1,805.62 万元、1,336.42 万元、311.14 万元**和-3,957.13 万元**，归属于母公司所有者的净利润分别为 2,011.21 万元、2,216.80 万元、492.33 万元**和-4,112.93 万元**。

2019 年上半年，上市公司营业利润、归属于母公司所有者的净利润较 2018 年下滑，主要系当期计提的固定资产减值准备金额较大所致。

2、盈利能力分析

报告期内，上市公司的主要盈利指标如下：

盈利能力指标	2019 年度 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售毛利率	**26.88%**	19.12 %	22.97%	25.44%
销售净利率	**-29.36%**	1.39 %	6.21%	6.23%
加权平均净资产收益率	**-3.29%**	0.39%	1.78%	1.64%

注 1：销售毛利率=（营业收入-营业成本）/营业收入；

注 2：净利率=净利润/营业收入；

注 3：加权平均净资产收益率

加权平均净资产收益率=P0/（E0＋NP÷2＋Ei×Mi÷M0－Ej×Mj÷M0±Ek×Mk÷M0）

其中：P0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；Ei 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；Ej 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M0 为报告期月份数；Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；Mk 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

报告期内，上市公司销售毛利率分别为 25.44%、22.97%、19.12%**和 26.88%**，销售净利率分别为 6.23%、6.21%、1.39%**和-29.36%**。

（三）本次交易前上市公司的现金流量

报告期内，上市公司现金流量表数据具体如下：

单位：万元

项目	2019 年度 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	**-3,575.55**	-960.78	-3,139.98	-502.38

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年度 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
投资活动产生的现金流量净额	896.18	-14,716.25	608.43	-15,059.56
筹资活动产生的现金流量净额	-	-	-67.37	-141.19
汇率变动对现金的影响	0.08	11.77	-8.68	8.53
现金及现金等价物净增加额	-2,679.29	-15,665.26	-2,607.60	-15,694.60

1、经营活动现金流量

报告期内，上市公司经营活动产生的现金流量净额分别为-502.38 万元、-3,139.98 万元、-960.78 万元和-3,575.55 万元，存在一定波动。

2、投资活动现金流量

报告期内，上市公司投资活动产生的现金流量净额分别为-15,059.56 万元、608.43 万元、-14,716.25 万元和 896.18 万元。

2016 年度投资活动现金流出金额较大，主要系办理理财产品及委托贷款业务支出所致。

2018 年度投资活动现金流出金额较大，主要系收购西藏佳盈兴隆企业管理有限公司持有的银联商务股份有限公司 1.43%股权，预付股权收购款 26,400.00 万元所致。

3、筹资活动现金流量

报告期内，上市公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-141.19 万元、-67.37 万元、0.00 万元和 0.00 万元，筹资活动产生现金净流量总体规模较小。

二、拟购买资产的财务状况与盈利能力分析

（一）财务状况分析

1、资产构成及变动情况分析

报告期各期末，晶澳太阳能资产构成情况如下：

单位：万元

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	**394,729.18**	**16.02%**	388,334.24	16.44%	266,681.48	11.04%	354,634.32	16.34%
应收票据	**-**	**-**	**34,304.57**	**1.45%**	**19,265.48**	**0.80%**	**59,316.42**	**2.73%**
应收账款	**371,572.81**	**15.08%**	**317,238.06**	**13.43%**	**296,975.89**	**12.30%**	**276,234.59**	**12.73%**
应收款项融资	**18,628.84**	**0.76%**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
预付款项	**36,087.99**	**1.46%**	44,168.80	1.87%	62,925.14	2.61%	50,503.96	2.33%
其他应收款	**23,286.74**	**0.95%**	44,729.99	1.89%	107,914.03	4.47%	77,400.81	3.57%
存货	**311,743.04**	**12.65%**	265,667.17	11.25%	383,150.91	15.86%	281,062.42	12.95%
持有待售资产	**19,804.72**	**0.80%**	18,523.48	0.78%	-	-	-	-
其他流动资产	**58,906.16**	**2.39%**	65,963.79	2.79%	97,887.32	4.05%	84,433.66	3.89%
流动资产合计	**1,234,759.48**	**50.11%**	**1,178,930.10**	**49.92%**	**1,234,800.24**	**51.13%**	**1,183,586.18**	**54.53%**
长期股权投资	**15,673.88**	**0.64%**	8,093.98	0.34%	6,783.31	0.28%	6,481.26	0.30%
固定资产	**945,767.62**	**38.38%**	902,126.99	38.20%	832,147.15	34.45%	740,872.57	34.13%
在建工程	**77,756.67**	**3.16%**	108,587.62	4.60%	189,511.53	7.85%	107,778.37	4.97%
无形资产	**76,285.85**	**3.10%**	66,623.18	2.82%	66,334.29	2.75%	63,567.86	2.93%
长期待摊费用	**26,550.54**	**1.08%**	27,437.12	1.16%	18,206.36	0.75%	12,807.39	0.59%
递延所得税资产	**53,054.86**	**2.15%**	55,288.83	2.34%	57,530.54	2.38%	49,941.59	2.30%
其他非流动资产	**34,243.25**	**1.39%**	14,486.03	0.61%	9,887.26	0.41%	5,665.29	0.26%
非流动资产合计	**1,229,332.67**	**49.89%**	**1,182,643.75**	**50.08%**	**1,180,400.43**	**48.87%**	**987,114.32**	**45.47%**
资产总计	**2,464,092.15**	**100.00%**	**2,361,573.85**	**100.00%**	**2,415,200.67**	**100.00%**	**2,170,700.50**	**100.00%**

报告期各期末，晶澳太阳能资产总额分别为 2,170,700.50 万元、2,415,200.67 万元、2,361,573.85 万元**和 2,464,092.15 万元**，总体呈上升趋势，主要原因为晶澳太阳能自身经营规模较为稳健且保持一定增长。

报告期各期末，晶澳太阳能流动资产占总资产的比重分别为 54.53%、51.13%、49.92%**和 50.11%**，总体呈下行趋势。2017 年流动资产占比下降，主要原因是晶澳太阳能为扩大产业链一体化优势、增强可持续增长能力及盈利能力，积极加大对厂房建设、机器设备等方面的投入所致。2018 年流动资产占比略有下降，变化不大。

报告期各期末，晶澳太阳能主要资产类项目的具体情况如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（1）货币资金

报告期各期末，晶澳太阳能货币资金情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
库存现金	**19.50**	15.82	13.55	21.04
银行存款	**250,097.79**	263,138.89	158,024.92	266,860.67
其他货币资金	**144,611.89**	125,179.53	108,643.01	87,752.61
合计	**394,729.18**	**388,334.24**	**266,681.48**	**354,634.32**

其中，其他货币资金情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
银行承兑汇票保证金	**67,596.30**	32,002.08	35,669.22	23,356.45
信用证保证金	**19,105.42**	19,891.49	19,757.94	11,148.22
履约保证金	**28,371.99**	38,885.38	20,846.68	26,996.82
用于担保的定期存款或通知存款	**4,271.48**	9,253.80	22,784.18	22,820.67
授信保证金	**6,000.00**	6,000.00	-	-
还款保证金	**8.63**	463.19	5,472.75	-
保函保证金	**19,258.06**	18,683.59	4,112.22	3,430.45
合计	**144,611.89**	**125,179.53**	**108,643.01**	**87,752.61**

报告期内，晶澳太阳能经营情况良好、业务发展稳健。报告期各期末，晶澳太阳能的货币资金余额分别为 354,634.32 万元、266,681.48 万元、388,334.24 万元和 **394,729.18 万元**，占各期末资产总额的比例分别为 16.34%、11.04%、16.44%和 **16.02%**。晶澳太阳能的货币资金以银行存款和其他货币资金为主，其他货币资金主要为银行承兑汇票保证金、履约保证金、信用证保证金、保函保证金及用于担保的定期存款或通知存款等。

2017 年底，晶澳太阳能货币资金较 2016 年底减少 87,952.85 万元，降幅为 24.80%，其中银行存款减少 108,835.76 万元，主要系 2017 年度继续保持对产线建设及更新改造、电站建设的大规模投入，同时本年偿还债务支出金额较大所致。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2018 年底，晶澳太阳能货币资金较 2017 年底增加 121,652.76 万元，增幅为 45.62%，其中银行存款增加 105,113.97 万元，主要原因一是晶澳太阳能保持稳健的经营政策，经营活动产生的净现金流入增加，二是通过银行借款、融资租赁及股权融资等方式融入资金增加所致。

2019 年 6 月底，晶澳太阳能货币资金较 2018 年底增加 6,394.94 万元，增幅为 1.65%，主要系晶澳太阳能应付票据规模增大，从而增加银行承兑汇票保证金所致。

（2）应收票据、应收账款及应收款项融资

报告期各期末，晶澳太阳能应收票据、应收账款**及应收款项融资**情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
应收票据	-	34,304.57	19,265.48	59,316.42
应收账款	371,572.81	317,238.06	296,975.89	276,234.59
应收款项融资	18,628.84	-	-	-
合计	392,309.11	**351,542.63**	**316,241.36**	**335,551.00**

报告期内，晶澳太阳能回款情况介绍如下：

2017 年全球光伏市场爆发式增长，新增装机容量达 102GW，同比增长 39.73%；其中，我国光伏行业新增装机容量 53.06GW，同比增长高达 53.62%。由于太阳能电池组件产能不能匹配迅速增长的市场需求，处于供不应求的状态，组件企业处于相对强势地位，晶澳太阳能作为行业第一梯队企业，货款回收速度较快，应收票据和应收账款账面价值之和有所降低。

2018 年，应收票据及应收账款增长较多，主要原因为：报告期内晶澳太阳能光伏电站运营业务规模持续增加，2018 年对电网公司的应收基础电费及电价补贴款增加较多。

2019 年 6 月末，应收票据、应收账款及应收款项融资同比增长较多，主要原因一是随着光伏电站运营业务的持续开展，补贴电费回款较慢导致 2019 年上

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

半年售电应收款增加较多；二是一般上半年光伏组件业务应收账款催款力度小于年末。

①应收票据

报告期各期末，晶澳太阳能应收票据情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	-	25,886.15	9,002.46	56,382.32
商业承兑汇票	-	8,418.42	10,263.02	2,934.10
合计	-	**34,304.57**	**19,265.48**	**59,316.42**

报告期各期末，晶澳太阳能应收票据金额分别为 59,316.42 万元、19,265.48 万元、34,304.57 万元和 **0.00 万元**，占期末总资产的比例分别为 2.73%、0.80%、1.45%和 **0.00%**，占比较小。晶澳太阳能收到客户支付的票据后，根据当时资金状况和未来资金使用计划，通常会选择将票据背书，或到期兑付、贴现、质押等，故期末应收票据金额有所波动。

2017 年末商业承兑汇票主要为应收中国核工业建设集团财务有限公司、中国华能财务有限责任公司等大型优质企业，2018 年末商业承兑汇票主要为应收中国电建集团财务有限责任公司、三峡财务有限责任公司等大型优质企业，信用良好。

晶澳太阳能针对应收票据的结算，制定了《资金管理制度》等相关票据管理制度，对于票据管理、票据的开具及使用、票据的接受与查询鉴定、票据的保管、票据的贴现与背书转让等进行了明确要求。

②应收账款

A、应收账款规模及变动原因分析

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2017 年 12 月 31 日/2017 年度	2016 年 12 月 31 日/2016 年度
应收账款余额	**395,623.76**	342,093.04	314,822.04	295,285.69
坏账准备	**24,050.95**	24,854.98	17,846.15	19,051.11

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2017 年 12 月 31 日/2017 年度	2016 年 12 月 31 日/2016 年度
应收账款净额	**371,572.81**	317,238.06	296,975.89	276,234.59
营业收入	**886,870.53**	1,964,894.90	2,014,992.32	1,644,238.99
应收账款余额占营业收入比例	**22.30%**	17.41%	15.62%	17.96%

注：2019 年 6 月末应收账款余额占营业收入比例已进行年化处理

报告期内，晶澳太阳能营业收入主要来源于太阳能电池组件销售、光伏电站运营，应收账款主要为应收太阳能电池组件货款、应收基础电费及电价补贴款。报告期各期末，晶澳太阳能应收账款余额分别为 295,285.69 万元、314,822.04 万元、342,093.04 万元及 **395,623.76 万元**，占营业收入比例分别为 17.96%、15.62%、17.41%**和 22.30%**，基本保持稳定；**因为光伏组件行业通常一季度相对属于淡季，且 2019 年 6 月末应收账款余额增长较多，所以年化处理后的 2019 年 6 月末应收账款余额占营业收入比例相对较高。**

a、应收账款规模及变动原因分析

2017 年，随着全球光伏行业的爆发式发展，晶澳太阳能营业收入迅速增长，应收账款余额也所有增加。此段期间内太阳能电池组件产能不能匹配迅速增长的市场需求，处于供不应求的状态，晶澳太阳能作为行业第一梯队企业，货款回收速度较快，应收账款余额占当年营业收入之比有所降低。

2018 年，应收账款增长较多，主要原因为：报告期内晶澳太阳能光伏电站运营业务规模持续增加，2018 年对电网公司的应收基础电费及电价补贴款增加较多。

2019 年 6 月末，应收账款同比增长较多，主要原因一是随着光伏电站运营业务的持续开展，补贴电费回款较慢导致 2019 年上半年售电应收款增加较多；二是一般上半年光伏组件业务应收账款催款力度小于年末。

b、与同行业上市公司比较

报告期内，晶澳太阳能应收账款周转率与同行业上市公司比较情况如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

年份	隆基股份	亿晶光电	协鑫集成	东方日升	均值	晶澳太阳能
2019 年 1-6 月	**5.54**	**3.13**	**2.70**	**2.62**	**3.50**	**5.15**
2018 年度	5.31	5.50	2.03	3.01	**3.96**	**6.40**
2017 年度	5.26	4.67	2.06	4.36	**4.09**	**7.03**
2016 年度	5.75	5.08	2.01	2.85	**3.92**	**5.71**

注 1：应收账款周转率=当期营业收入/[（期初应收账款账面价值+期末应收账款账面价值）/2]

注 2：同行业可比公司 2019 年 1-6 月数据为一季报数据且已进行年化处理

从上表可以看出，晶澳太阳能应收账款周转率高于可比上市公司，销售回款良好。

B、应收账款分类情况

报告期各期末，晶澳太阳能应收账款分类情况如下表所示：

单位：万元

类别	2019 年 6 月 30 日					
	账面余额		坏账准备		账面价值	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
按单项计提坏账准备	**20,786.55**	**5.25%**	**20,738.36**	**86.23%**	**48.19**	**0.01%**
按组合计提坏账准备	**374,837.21**	**94.75%**	**3,312.59**	**13.77%**	**371,524.61**	**99.99%**
其中：						
账龄分析法组合	**275,331.68**	**69.60%**	**3,312.59**	**13.77%**	**272,019.08**	**73.21%**
其他方法组合	**99,505.53**	**25.15%**	**-**	**-**	**99,505.53**	**26.78%**
合计	**395,623.76**	**100.00%**	**24,050.95**	**100.00%**	**371,572.81**	**100.00%**
类别	**2018 年 12 月 31 日**					
	账面余额		坏账准备		账面价值	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	19,426.62	5.68%	18,643.66	75.01%	782.96	0.25%
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	319,384.80	93.36%	3,360.48	13.52%	316,024.32	99.62%
单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款	3,281.62	0.96%	2,850.84	11.47%	430.78	0.14%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

合计	342,093.04	100.00%	24,854.98	100.00%	317,238.06	100.00%
类别	2017 年 12 月 31 日					
	账面余额		坏账准备		账面价值	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	10,515.68	3.34%	10,515.68	58.92%	-	0.00%
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	304,114.95	96.60%	7,139.06	40.00%	296,975.89	100.00%
单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款	191.41	0.06%	191.41	1.07%	-	0.00%
合计	314,822.04	100.00%	17,846.15	100.00%	296,975.89	100.00%
类别	2016 年 12 月 31 日					
	账面余额		坏账准备		账面价值	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	10,515.68	3.56%	10,515.68	55.20%	-	0.00%
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	284,444.17	96.33%	8,209.59	43.09%	276,234.59	100.00%
单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款	325.83	0.11%	325.83	1.71%	-	0.00%
合计	295,285.69	100.00%	19,051.11	100.00%	276,234.59	100.00%

由上表可见，晶澳太阳能应收账款主要为按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款。报告期各期末，应收账款分类中单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款、单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款，主要是有客观证据表明无法收回或收回有困难的款项，如已收到法院执行裁定书但无法执行等，故基本全额计提了坏账准备。

a、按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款

报告期内，按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款中，采用账龄组合计提的情况如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

单位：万元

账龄	2019 年 6 月 30 日		
	应收账款	比例	坏账准备
半年以内	248,553.05	90.27%	-
半年至 1 年	17,060.08	6.20%	853.00
1 至 2 年	5,834.19	2.12%	583.42
2 至 3 年	2,730.99	0.99%	819.30
3 至 4 年	192.99	0.07%	96.49
4 至 5 年	446.88	0.16%	446.88
5 年以上	513.50	0.19%	513.50
合计	275,331.68	100.00%	3,312.59
账龄	2018 年 12 月 31 日		
	应收账款	比例	坏账准备
半年以内	216,326.97	89.85%	-
半年至 1 年	13,929.41	5.79%	696.47
1 至 2 年	5,658.99	2.35%	565.90
2 至 3 年	3,715.02	1.54%	1,114.50
3 至 4 年	283.34	0.12%	141.67
4 至 5 年	367.33	0.15%	367.33
5 年以上	474.61	0.20%	474.61
合计	240,755.66	100.00%	3,360.48
账龄	2017 年 12 月 31 日		
	应收账款	比例	坏账准备
半年以内	206,062.74	78.38%	-
半年至 1 年	20,737.54	7.89%	1,036.88
1 至 2 年	28,509.07	10.84%	2,850.91
2 至 3 年	5,435.15	2.07%	1,630.55
3 至 4 年	1,095.71	0.42%	547.85
4 至 5 年	51.37	0.02%	51.37
5 年以上	1,021.51	0.39%	1,021.51
合计	262,913.08	100.00%	7,139.06
账龄	2016 年 12 月 31 日		
	应收账款	比例	坏账准备
半年以内	198,448.25	74.14%	-

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

半年至 1 年	49,304.00	**18.42%**	2,465.20
1 至 2 年	10,351.42	**3.87%**	1,035.14
2 至 3 年	6,851.47	**2.56%**	2,055.44
3 至 4 年	89.76	0.03%	44.88
4 至 5 年	1,763.01	**0.66%**	1,763.01
5 年以上	845.91	0.32%	845.91
合计	**267,653.82**	**100.00%**	**8,209.59**

晶澳太阳能的应收账款管理制度符合其实际经营需要，不存在因应收账款金额过大而影响持续经营能力的情况。采用账龄组合计提坏账准备的应收账款中，报告期各期末 2 年以内应收账款余额占应收账款余额的比例分别为 **96.43%**、**97.11%**、97.99%和 **98.59%**，占比均在 96%以上，账龄结构较为合理，质量良好。

报告期内，按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款中，采用其他方法计提的情况如下：

单位：万元

组合名称	2019 年 6 月 30 日			2018 年 12 月 31 日			2017 年 12 月 31 日			2016 年 12 月 31 日		
	应收账款	比例	坏账准备	应收账款	比例	坏账准备	应收账款	比例	坏账准备	应收账款	比例	坏账准备
售电应收款	**99,505.53**	**100.00%**	**-**	78,629.14	100.00%	-	**41,201.87**	100.00%	-	**16,790.36**	100.00%	-
合计	**99,505.53**	**100.00%**	**-**	**78,629.14**	**100.00%**	-	**41,201.87**	**100.00%**	-	**16,790.36**	**100.00%**	-

按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款中，晶澳太阳能采用其他方法计提坏账准备的应收账款全部为售电应收款，包括基础电费和补贴电费。电网公司按照合同约定条款，按期支付基础电费，以各地脱硫燃煤标杆上网电价为基础；对于已经进入国家补贴目录的电站项目，电网公司在收到补贴款后转付该等款项；对于晶澳太阳能部分尚未进入国家补贴目录的电站项目，补贴电费自光伏电站项目并网发电至 2018 年底尚未回款。结合行业相关政策以及历史项目补贴的申请、发放情况，晶澳太阳能预计售电应收款不存在回款困难的风险，故未计提坏账。

b、应收账款坏账计提准备分析

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

i、同行业上市公司按账龄计提坏账准备情况如下：

单位：%

账龄	隆基股份	亿晶光电	协鑫集成	东方日升	均值	晶澳太阳能
半年以内	0.00	0.00	0.00	5.00	**1.25**	**0.00**
半年至 1 年	5.00	10.00	1.00	5.00	**5.25**	**5.00**
1 至 2 年	10.00	30.00	15.00	10.00	**16.25**	**10.00**
2 至 3 年	30.00	70.00	50.00	20.00	**42.50**	**30.00**
3 至 4 年	50.00	100.00	100.00	50.00	**75.00**	**50.00**
4 至 5 年	100.00	100.00	100.00	80.00	**95.00**	**100.00**
5 年以上	100.00	100.00	100.00	100.00	**100.00**	**100.00**

注：数据来源为各上市公司 2018 年年报。

同行业上市公司采用账龄组合计提应收账款坏账准备比例如上表所示，其中亿晶光电坏账准备计提明显偏谨慎，剔除亿晶光电的影响后，晶澳太阳能坏账准备计提比例与同行业可比上市公司平均水平较为接近。截止 2018 年 12 月 31 日，采用账龄组合计提坏账准备的应收账款中，1 年以内的占比达 95.64%，占比较高。

ii、同行业上市公司售电应收款坏账计提情况如下：

公司名称	应收电网公司坏账准备计提情况
协鑫集成	不计提坏账准备
东方日升	不计提坏账准备
隆基股份	未明确披露
亿晶光电	未明确披露
拓日新能	不计提坏账准备
太阳能	不计提坏账准备
爱康科技	未明确披露
珈伟股份	不计提坏账准备
正泰电器	不计提坏账准备

注：可比上市公司的上述信息均来源于公开披露信息。

综上，晶澳太阳能售电应收款坏账计提政策与同行业上市公司基本保持一致，符合企业会计准则的规定。

c、应收账款前五名情况

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

报告期各期末，晶澳太阳能应收账款余额前五名单位情况如下

单位：万元

2019 年 6 月 30 日				
序号	**单位名称**	**金额**	**占比**	**是否关联方**
1	**国网新疆电力有限公司**	**24,319.77**	**6.15%**	**否**
2	**特变电工新疆新能源股份有限公司**	**21,164.61**	**5.35%**	**否**
3	**国网河北省电力有限公司**	**18,008.92**	**4.55%**	**否**
4	**国网甘肃省电力公司**	**16,966.69**	**4.29%**	**否**
5	**国网山西省电力公司**	**14,936.24**	**3.78%**	**否**
合计		**95,396.23**	**24.12%**	
2018 年 12 月 31 日				
序号	**单位名称**	**金额**	**占比**	**是否关联方**
1	Acciona Energia Servicios Mexico S.de R.l.de C.V.	33,841.50	9.89%	否
2	上海中电投电力设备有限公司	12,956.14	3.79%	否
3	Dymerska Photovoltaic Power Plant	12,899.77	3.77%	否
4	国网甘肃省电力公司	12,420.92	3.63%	否
5	国网山西省电力公司	12,293.27	3.59%	否
合计		**84,411.60**	**24.67%**	
2017 年 12 月 31 日				
序号	**单位名称**	**金额**	**占比**	**是否关联方**
1	FRV Services Middle East DMCC	18,977.26	6.03%	否
2	M. A. Mortenson Company	13,859.93	4.40%	否
3	Iberdrola Ingenieria y Construction Mexico,S.A.de C.V.	12,658.16	4.02%	否
4	RCR O'Donnell Griffin Pty Ltd	12,491.09	3.97%	否
5	特变电工新疆新能源股份有限公司	9,990.43	3.17%	否
合计		**67,976.88**	**21.59%**	
2016 年 12 月 31 日				
序号	**单位名称**	**金额**	**占比**	**是否关联方**
1	特变电工新疆新能源股份有限公司	31,849.15	10.79%	否
2	Sun Energy Consultants Co., Ltd	14,837.87	5.02%	否
3	Enel Green Power Ituverava Sul Solar S.A.	14,275.47	4.83%	否

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

4	晶龙实业集团有限公司	12,857.27	4.35%	是
5	Global Resourece and Logistics Pte. Ltd.	11,932.60	4.04%	否
合计		**85,752.35**	**29.03%**	

报告期内各期末，晶澳太阳能应收账款中无应收持有晶澳太阳能 5%以上（含 5%）表决权股份的股东单位款项。

③应收款项融资

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
应收票据	18,628.84	-	-	-
应收账款	-	-	-	-
合计	18,628.84	-	-	-

2019 年 6 月 30 日，晶澳太阳能应收款项融资中的应收票据金额为 18,628.84 万元，占期末总资产的比例为 0.76%，占比较小。由于应收票据已通过背书等形式用于融资事宜，根据财政部于 2019 年 4 月 30 日发布的《关于修订 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6 号），计入应收款项融资科目。

④结合报告期内标的资产光伏电站运营业务收入的增长幅度，补充披露售电应收款增加幅度不一致的原因

报告期内，光伏电站运营收入与售电应收款的对比如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2017 年 12 月 31 日/2017 年度	2016 年 12 月 31 日/2016 年度
售电应收款余额	99,505.53	78,629.14	41,201.87	16,790.36
售电应收款余额增长	20,876.39	37,427.27	24,411.51	-
售电应收款增幅	26.55%	90.84%	145.39%	-
光伏电站运营收入	29,974.26	52,297.82	40,494.02	15,637.10
光伏电站运营收入增长	-	11,803.80	24,856.92	-
光伏电站运营收入增幅	-	29.15%	158.96%	-

2018 年年末售电应收款为 78,629.14 万元，同比增长 37,427.27 万元，增

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

幅 90.84%；2018 年光伏电站运营收入 52,297.82 万元，同比增长 11,803.80 万元，增幅 29.15%。2018 年售电应收款增长幅度远高于光伏电站运营收入增长幅度，主要系售电应收款中的补贴电费回款较慢，随着光伏电站运营收入持续增加，售电应收款持续增加所致。

售电应收款包括基础电费及补贴电费。电网公司按照合同约定条款，按期支付基础电费，基础电费一般以月度为结算周期；对于已经进入国家补贴目录的电站项目，电网公司在收到补贴电费后转付该等款项，补贴电费发放由财政部根据可再生能源电价附加补助资金总体情况确定，无法准确预计收回时间。

根据财政部、国家发展改革委、国家能源局于 2016 年 1 月 25 日联合发布的《关于组织申报可再生能源电价附加资金补助目录的通知》（财办建[2016]9 号），申报条件为 2006 年及以后年度核准（备案），2015 年 2 月底前并网；尚未纳入前五批补贴目录等。上述机构于 2016 年 8 月 24 日联合发布《关于公布可再生能源电价附加资金补助目录（第六批）的通知》（财建[2016]669 号），明确了进入第六批补贴目录的光伏、风电等可再生能源项目，其中晶澳太阳能下属子公司敦煌晶澳的一期和二期共 100MW 光伏发电项目纳入第六批补贴目录。

根据财政部、国家发展改革委、国家能源局于 2017 年 3 月 13 日联合发布的《关于组织申报第七批可再生能源电价附加补助项目的通知》（财办建[2017]17 号），申报条件为 2006 年及以后年度核准（备案），2016 年 3 月底前并网；尚未纳入前六批补贴目录等。上述机构于 2018 年 6 月 11 日联合发布《关于公布可再生能源电价附加资金补助目录（第七批）的通知》（财建[2018]250 号），明确了进入第七批补贴目录的光伏、风电等可再生能源项目，其中晶澳太阳能下属子公司合肥晶澳（6MW）、上海晶澳（0.95MW）、扬州晶澳（0.44MW）分布式光伏发电项目纳入第七批补贴目录。

由于晶澳太阳能其他集中式电站并网时间较晚，暂未列入前七批补贴目录；除了进入前七批补贴目录的项目以外，根据适用不同政策和项目所在地财政情况等因素影响，晶澳太阳能部分已并网的分布式电站亦取得财政补贴。报告期末，晶澳太阳能拥有正在运营的产生对外售电收入的国内电站项目合计装机量 537.35MW，已取得补贴的项目装机量为 118.55MW，占比为 22.06%。其中集中式

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

电站合计装机量 515.00MW，已取得补贴的项目装机量为 100MW，占比 19.42%；分布式电站合计装机量 22.35MW，已取得补贴的项目装机量为 18.55MW，占比 83.00%。

综上，由于电价是根据能源主管部门和物价部门下发的电价批复文件来确定，且电站已经和当地国网公司签订了购售电合同，预计补贴电费发生坏账风险的可能性较低。但由于售电应收款中的补贴电费发放较慢，故售电应收款增加幅度与光伏电站运营业务收入的增长幅度不一致。

⑤补充披露报告期末标的资产应收账款余额截至目前的实际回款情况，剩余应收账款的预计收回时间，以及是否存在大额应收账款逾期情况，并结合可比公司账款坏账准备计提情况，进一步补充披露坏账准备计提是否充分

A、报告期末标的资产应收账款余额截至目前的实际回款情况，剩余应收账款的预计收回时间，以及是否存在大额应收账款逾期情况

a、应收账款回款情况及预计收回时间

报告期末，标的资产应收账款余额实际回款情况如下：

单位：万元

时间	项目	应收账款余额	截止 2019 年 7 月 31 日回款金额	回款比例
2019 年 6 月 30 日	售电应收款	99,505.53	4,977.75	5.00%
	其他	296,118.23	96,839.26	32.70%
	小计	395,623.76	101,817.02	25.74%
2018 年 12 月 31 日	售电应收款	78,629.14	5,977.54	7.60%
	其他	263,463.91	224,838.51	85.34%
	小计	342,093.04	230,816.04	67.47%

2018 年末、2019 年上半年末应收账款截至 2019 年 7 月 31 日回款比例分别为 67.47%、25.74%，除售电应收款外的其他应收账款回款比例分别为 85.34%、32.70%。2018 年末、2019 年 6 月末收回有困难并单独计提坏账的应收账款余额分别为 22,708.24 万元和 20,786.55 万元，扣除相关影响后，2018 年末、2019 年上半年末除售电应收款外的其他应收账款回款比例分别为 93.39%、35.17%。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

除售电应收款外的其他应收账款整体回款良好，其中部分款项因有客观证据（如起诉文件、法院判决书、裁定书、法务部门向客户发出的律师函、客户破产等）证明该款项确实无法收回或收回有困难，已基本全额计提了坏账准备。2019 年 6 月末因预计无法收回或收回有困难而单独计提坏账的应收账款余额为 20,786.55 万元，剩余应收账款预计一般在 1 年以内收回。

售电应收款包括基础电费及补贴电费。电网公司按照合同约定条款，按期支付基础电费，基础电费一般以月度为结算周期；对于已经进入国家补贴目录的电站项目，电网公司在收到补贴电费后转付该等款项，补贴电费发放由财政部根据可再生能源电价附加补助资金总体情况确定，无法准确预计收回时间。由于电价是根据能源主管部门和物价部门下发的电价批复文件来确定，且电站已经和当地国网公司签订了购售电合同，预计补贴电费发生坏账风险的可能性较低。

b、大额应收账款逾期情况

报告期末，标的资产应收账款逾期情况如下：

单位：万元

项目	应收账款余额	逾期应收账款余额	逾期应收账款余额占比	其中：因预计无法收回或收回有困难而单独计提坏账的应收账款余额
2019 年 6 月 30 日	395,623.76	46,628.89	11.79%	20,786.55

2019 年 6 月末，晶澳太阳能应收账款余额 395,623.76 万元，其中逾期应收账款余额 46,628.89 万元，占比 11.79%。逾期应收账款中，因预计无法收回或收回有困难而单独计提坏账的应收账款余额 20,786.55 万元，已基本全额计提坏账准备。剩余的逾期应收账款客户主要为大型电力公司或光伏电站系统集成商，该类客户信用记录良好，经营规模较大，偿债能力较强，预计收回不存在困难，形成坏账损失的可能性较小。

2019 年上半年末，因预计无法收回或收回有困难而单独计提坏账的主要应收账款列示如下：

单位：万元

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

名称	账面余额	坏账准备	计提比例	计提理由
江苏旭坤新能源科技有限公司	4,362.30	4,362.30	100.00%	预计无法收回
中广核太阳能开发大名县有限公司	2,304.00	2,304.00	100.00%	预计无法收回
威海中玻光电有限公司	2,090.00	2,090.00	100.00%	预计无法收回
昊坤能源科技（上海）有限公司	1,627.58	1,627.58	100.00%	预计无法收回
SAMiis Ltd.	1,352.64	1,352.64	100.00%	预计无法收回
且末县裕天新能源投资有限公司	1,315.80	1,315.80	100.00%	预计无法收回
西藏卓远机电设备有限公司	1,263.99	1,263.99	100.00%	预计无法收回
新疆裕天新能源投资有限公司	1,143.41	1,143.41	100.00%	预计无法收回
康保恩发光伏发电有限公司	1,035.43	1,035.43	100.00%	预计无法收回
天威新能源系统工程（北京）有限公司	702.83	702.83	100.00%	预计无法收回
青海金涵新能源开发有限公司	686.61	686.61	100.00%	预计无法收回
山东昂立天晟光伏科技有限公司	612.42	612.42	100.00%	预计无法收回
合计	18,497.02	18,497.02		

B、同行业上市公司坏账准备计提对比

a、同行业上市公司按账龄计提坏账准备情况

单位：%

账龄	隆基股份	亿晶光电	协鑫集成	东方日升	均值	晶澳太阳能
半年以内	0.00	0.00	0.00	5.00	1.25	0.00
半年至1年	5.00	10.00	1.00	5.00	5.25	5.00
1至2年	10.00	30.00	15.00	10.00	16.25	10.00
2至3年	30.00	70.00	50.00	20.00	42.50	30.00
3至4年	50.00	100.00	100.00	50.00	75.00	50.00
4至5年	100.00	100.00	100.00	80.00	95.00	100.00
5年以上	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

采用账龄组合计提坏账准备时，与隆基股份相比，晶澳太阳能的坏账准备

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

计提政策完全一致；与协鑫集成相比，晶澳太阳能半年至 1 年的坏账准备计提比例略高，1 至 2 年、2 至 3 年、3 至 4 年略低；与东方日升相比，晶澳太阳能半年以内的坏账准备计提比例略低，2 至 3 年、3 至 4 年、4 至 5 年均略高；亿晶光电坏账准备计提政策明显偏谨慎，明显高于同行业可比上市公司正常水平。

截止 2018 年 12 月 31 日、2019 年 6 月 30 日，采用账龄组合计提坏账准备的应收账款中，1 年以内的占比分别达 95.64%、96.47%，占比较高，整体回收期较短。总体而言，晶澳太阳能采用账龄组合计提坏账准备的计提政策与同行业可比上市公司相比处于正常水平，坏账准备计提充分。

b、同行业上市公司售电应收款坏账计提情况

公司名称	应收电网公司坏账准备计提情况
协鑫集成	不计提坏账准备
东方日升	不计提坏账准备
隆基股份	未明确披露
亿晶光电	未明确披露
拓日新能	不计提坏账准备
太阳能	不计提坏账准备
爱康科技	未明确披露
珈伟股份	不计提坏账准备
正泰电器	不计提坏账准备

注：可比上市公司的上述信息均来源于公开披露信息。

由上表可见，包括协鑫集成、东方日升等在内的部分光伏行业上市公司，明确披露售电应收款未计提坏账准备。

综上，晶澳太阳能按账龄的坏账计提政策、售电应收款坏账计提政策与同行业上市公司基本保持一致，符合企业会计准则的规定。

⑥结合报告期内应收账款回款情况、同行业上市公司情况等，补充披露标的资产 2018 年年末售电应收款远超光伏电站运营业务收入及未对售电应收款计提坏账准备的合理性

A、售电应收款回款情况

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

售电应收款包括基础电费及补贴电费。电网公司按照合同约定条款，按期支付基础电费，基础电费一般以月度为结算周期。2018 年末、2019 年 6 月末，基础电费截至 2019 年 7 月 31 日回款比例分别为 98.30%和 85.03%，回款情况良好。

对于已经进入国家补贴目录的电站项目，电网公司在收到补贴电费后转付该等款项；对于部分尚未进入国家补贴目录的电站项目，补贴电费尚未回款。2018 年末、2019 年 6 月末，补贴电费截至 2019 年 7 月 31 日回款比例分别为 4.43%和 2.92%。

单位：万元

时间	项目	应收账款余额	截止 2019 年 7 月 31 日回款金额	回款比例
2019 年 6 月 30 日	基础电费	2,517.83	2,141.01	85.03%
	补贴电费	96,987.70	2,836.75	2.92%
	小计	99,505.53	4,977.75	5.00%
2018 年 12 月 31 日	基础电费	2,658.87	2,613.74	98.30%
	补贴电费	75,970.27	3,363.80	4.43%
	小计	78,629.14	5,977.54	7.60%

B、同行业上市公司情况

2018 年同行业上市公司光伏电站运营业务收入及售电应收款情况如下：

公司	售电应收款余额	售电应收款增幅	光伏电站运营收入	光伏电站运营收入增幅
隆基股份	未披露	-	79,689.49	78.19%
亿晶光电	未披露	-	14,270.93	21.50%
协鑫集成	11,899.46	-	2,318.67	-
东方日升	78,690.57	321.49%	47,367.84	54.97%
拓日新能	48,083.84	52.51%	35,443.33	42.51%
太阳能	456,946.08	58.81%	310,896.58	20.18%
爱康科技	未披露	-	83,926.70	-6.93%
珈伟股份	49,787.44	60.30%	39,123.28	10.68%
正泰电器	188,212.52	11.54%	195,175.60	14.67%
平均值	164,344.09	100.93%	125,601.33	28.60%
晶澳太阳能	78,629.14	90.84%	52,297.82	29.15%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2018 年末晶澳太阳能售电应收款远超光伏电站运营业务收入，主要系售电应收款中的补贴电费回款较慢，随着光伏电站运营业务的不断开展，补贴电费持续增加所致。2018 年，同行业上市公司售电应收款增幅平均值为 100.93%，远超光伏电站运营收入增幅 28.60%，与晶澳太阳能的情况相一致。

光伏电站上网标杆电价在当地燃煤机组标杆上网电价（含脱硫、脱硝、除尘电价）以内的部分，由当地省级电网结算；高出部分由国家可再生能源发展基金予以补贴。

构成部分	付款方	结算方式
基础电费（以燃煤机组标杆上网电价为基础）	各地电力公司	以月为周期结算
补贴电费	国家可再生能源发展基金（资金来源包括国家财政公共预算安排的专项资金、依法向电力用户征收的可再生能源电价附加收入等）	根据财政部、国家发展改革委、国家能源局联合印发的可再生能源电价附加资金补助目录，按批次发放

补贴电费发放由财政部根据可再生能源电价附加补助资金总体情况确定，无法准确预计收回时间。由于电价是根据能源主管部门和物价部门下发的电价批复文件来确定，且电站已经和当地国网公司签订了购售电合同，预计补贴电费发生坏账风险的可能性较低。因此，报告期内晶澳太阳能对售电应收款未计提坏账准备，具有合理性。

⑦电站核查相关事项说明

A、2018 年未现场实地查看的原因

中介机构采用分层抽样法对晶澳太阳能固定资产实施监盘程序，可分为生产基地及电站两大类。其中，针对生产基地固定资产已进行实地监盘核查等；针对电站核查，中介机构认为采取替代程序更能有效核查其资产及收入，主要原因如下：

a、电站的效用及资产状态可以通过发电量进行分析，通过分析并网发电量可以有效确认电站资产的运营状态及其资产规模。核查手段包括：Ⅰ、取得电力公司的电费电量结算单；Ⅱ、取得发改委下发的光伏发电项目上网电价的通知文件；Ⅲ、取得发改委下发的光伏发电项目建设实施方案的通知等。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

b、电站固定资产的主要构成是组件设备，且组件设备从晶澳体系内进行采购，通过对采购等相关合同及其执行情况的查验可以对电站资产进行确认。中介机构核查的手段包括：Ⅰ、取得采购等相关合同；Ⅱ、核查相关交易真实性。

c、此外，中介机构联合对晶澳太阳能电站业务客户进行实地走访或视频访谈，了解客户行业与公司概况、与标的公司的业务合作情况（包括合同确认、具体交易情况、信用管理、产品情况、关联关系确认）、诉讼事项等信息，核查相关业务的真实性及交易合理性。2016 年-2018 年，中介机构执行访谈程序的电站业务收入占电站总收入比重分别为 75.21%、86.66%和 87.39%。

d、自有电站的资产构成主要是固定资产，2018 年中介机构对主要固定资产进行了盘点，盘点比例达 66.86%。

e、晶澳太阳能光伏电站运营业务收入占比较低。2016-2018 年，晶澳太阳能光伏电站运营业务收入占主营业务收入的比例分别为 0.96%、2.03%和 2.68%，占比较小；与之相比，晶澳太阳能的光伏组件业务收入占比分别为 90.90%、92.33%和 91.97%。

B、2019 年 8 月进行实地走访

2019 年 8 月，中介机构联合对晶澳太阳能自有光伏电站进行实地走访核查。截至 2019 年 6 月末，晶澳太阳能拥有正在运营的产生对外售电收入的国内自有集中式地面电站总装机容量为 515MW，实地走访电站装机容量 300MW，占比达 58.25%。中介机构在进行自有电站的走访核查时，重点核查事项包括：

a、电站主要固定资产的盘点，即作为主要发电设施的太阳能电池组件盘点，核查其资产真实性、运营有效性；

b、中介机构人员在电站实际所占用土地四至定位截图并拍照，核查电站占地是否超过核定范围；

c、聘请专业测绘机构对自有电站出具测绘报告，核实电站占地是否超过自有和租赁土地的四至。截至本报告书签署日，已对上述所有 515MW 自有地面电站进行了测绘，未有超出核定范围建设的情形。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

⑧中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问和立信会计师认为：

A、标的资产 2018 年末售电应收款增幅远高于光伏电站运营业务收入增幅，主要系售电应收款中的补贴电费回款较慢所致。

B、晶澳太阳能报告期应收账款符合实际情况，各期末的坏账准备计提充分，与同行业上市公司对比，公司的应收款项坏账准备计提政策谨慎合理；公司期后回款良好，实际发生的坏账损失较小。

（3）预付账款

①报告期各期末，晶澳太阳能预付账款情况如下：

单位：万元

账龄	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	账面价值	比例	账面价值	比例	账面价值	比例	账面价值	比例
1 年以内	**32,878.04**	**91.11%**	39,245.28	88.85%	54,428.31	86.50%	36,308.96	71.89%
1 至 2 年	**624.61**	**1.73%**	489.72	1.11%	2,414.87	3.84%	270.68	0.54%
2 至 3 年	**339.15**	**0.94%**	988.32	2.24%	162.80	0.26%	1,084.33	2.15%
3 年以上	**2,246.20**	**6.22%**	3,445.49	7.80%	5,919.16	9.40%	12,839.99	25.42%
合计	**36,087.99**	**100.00%**	**44,168.80**	**100.00%**	**62,925.14**	**100.00%**	**50,503.96**	**100.00%**

报告期各期末，晶澳太阳能的预付账款账面价值分别为 50,503.96 万元、62,925.14 万元、44,168.80 万元**和 36,087.99 万元**，占各期末流动资产的比例分别为 4.27%、5.10%、3.75%**和 2.92%，整体呈下行趋势**。晶澳太阳能预付账款主要为预付的原料采购款，报告期各期末金额较高，主要是因为晶澳太阳能生产经营规模较大，而最上游硅料的供应较为集中，为保证硅料的稳定供应，晶澳太阳能会有一定的预付账款；自有电池片、硅片阶段性产能不足以满足组件生产的需求时，晶澳太阳能也会有部分外采，并向供应商预付一定的账款。

晶澳太阳能 3 年以上预付账款较多，主要为预付江苏中能硅业科技发展有限公司的硅料原料采购款。由于生产工艺复杂、资金需求量较大、扩产周期较长等因素的影响，硅料的生产集中度较高，根据中国光伏行业协会统计数据，2017 年全球前十大硅料厂商合计产量 33.39 万吨，全球占比 75.54%。晶澳太阳能为保

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

证稳定的生产经营，需要锁定硅料战略供应商，与江苏中能硅业科技发展有限公司签订了长期供货协议，并约定了预付账款的返还机制，在实际采购时按照采购金额的一定比例来抵扣预付账款。近年来，随着光伏行业的不断发展，各生产环节的产能产量趋于平衡，硅料供应开始由紧张趋于缓和，报告期内晶澳太阳能 3 年以上预付账款余额呈现出逐年减少的趋势。

②预付账款前五名情况

报告期各期末，晶澳太阳能预付账款余额前五名情况如下：

单位：万元

2019 年 6 月 30 日				
序号	**单位名称**	**金额**	**占比**	**是否关联方**
1	**通威太阳能（安徽）有限公司**	**6,757.41**	**18.72%**	**否**
2	**江苏中能硅业科技发展有限公司**	**3,387.23**	**9.39%**	**否**
3	**江苏润阳悦达光伏科技有限公司**	**2,635.93**	**7.30%**	**否**
4	**浙江爱旭太阳能科技有限公司**	**2,016.86**	**5.59%**	**否**
5	**HANWHA TOTAL PETROCHEMICAL CO.,LTD**	**1,905.58**	**5.28%**	**否**
合计		**16,703.01**	**46.28%**	
2018 年 12 月 31 日				
序号	**单位名称**	**金额**	**占比**	**是否关联方**
1	通威太阳能（成都）有限公司	4,869.35	11.02%	否
2	江苏中能硅业科技发展有限公司	4,177.73	9.46%	否
3	OCI Company Ltd	3,102.67	7.02%	否
4	新特能源股份有限公司	2,180.01	4.94%	是
5	浙江晶盛机电股份有限公司	2,110.00	4.78%	否
合计		**16,439.76**	**37.22%**	
2017 年 12 月 31 日				
序号	**单位名称**	**金额**	**占比**	**是否关联方**
1	通威太阳能（合肥）有限公司	6,805.87	10.82%	否
2	江苏中能硅业科技发展有限公司	6,467.92	10.28%	否
3	晶龙实业集团有限公司	5,982.13	9.51%	是
4	晶龙科技控股有限公司	5,852.54	9.30%	是
5	中铁八局集团第六工程有限公司	3,374.33	5.36%	否
合计		**28,482.79**	**45.27%**	

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2016 年 12 月 31 日				
序号	单位名称	金额	占比	是否关联方
1	江苏中能硅业科技发展有限公司	14,396.15	28.50%	否
2	Hemlock Semiconductor Pte Ltd	6,734.65	13.33%	否
3	Wacker Chemie AG	4,133.63	8.18%	否
4	晶龙实业集团有限公司	3,880.62	7.68%	是
5	新疆大全新能源股份有限公司	1,569.06	3.11%	否
合计		**30,714.11**	**60.80%**	

报告期内各期末，晶澳太阳能预付账款中无预付持有晶澳太阳能 5%以上（含 5%）表决权股份的股东单位款项。在 2018 年 9 月晶澳太阳能收购原境外上市架构外的实际控制人控制的 10 家光伏企业之前，为提高议价能力及做好统筹规划，晶龙集团、晶龙科技承担着这 10 家光伏企业部分集中采购的职能，故根据实际采购情况会存在一定的预付账款；截止 2018 年末、**2019 年 6 月末**，针对晶龙集团、晶龙科技的预付账款已大幅减少。

③结合合同签订和执行情况、项目执行周期等，量化分析并补充披露标的资产报告期各期末应收账款、应收票据、存货、预付账款、预收账款、应付账款等科目余额的勾稽关系及其合理性

A、合同签订和执行情况、项目执行周期

报告期内，晶澳太阳能的合同签订和执行情况如下：

单位：MW

项目	签订合同数量	执行总数量
2019 年 1-6 月	4,444.00	4,220.94
2018 年	7,808.63	8,060.38
2017 年	7,544.29	7,143.13
2016 年	4,949.01	4,606.70

报告期内，标的公司与其主要客户的销售合同的签订情况和执行情况如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

单位：MW

单位：MW 类别	客户名称	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
		签订合同数量	执行总数量	签订合同数量	执行总数量	签订合同数量	执行总数量	签订合同数量	执行总数量
国外客户	Acciona, S.A.	42.19	42.19	58.35	463.00	405.00	-	218.72	218.16
	Iberdrola Ingenieria y Construction Mexico,S.A.de C.V.	-	-	-	192.57	369.30	177.31	-	-
	Duke Energy Corporation	33.00	9.07	119.24	110.99	14.36	9.49	-	-
	Cypress Creek Renewables, LLC	-	-	0.03	11.29	416.80	528.60	170.59	53.39
	Enel Green Power S.p.A	0.03	0.03	-	-	-	-	255.41	253.94
	Midoriya Electric Co.,Ltd	40.24	92.27	56.48	139.77	246.30	153.02	313.24	178.21
	Helios Generacion& Tuli Energia	-	241.99	375.00	133.01	-	-	-	-
	Infraestructura Energética Nova, S.A.B. de C.V.	-	167.63	361.55	198.30	198.30	-	-	-
国内客户	国家电力投资集团有限公司	52.57	22.85	378.03	336.82	206.71	286.62	187.97	245.73
	中国电力建设集团有限公司	505.69	282.31	612.82	423.44	104.73	93.29	0.01	6.76
	新疆特变电工集团有限公司	225.90	225.90	148.90	150.95	64.14	288.42	513.10	219.17
	中国能源建设股份有限公司	10.09	273.79	315.180	107.41	337.36	269.17	146.18	13.11

注：执行数量包含执行当期合同的数量和执行往期合同的数量

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

截至本报告书出具日，晶澳太阳能与其主要客户签订的合同均在正常执行中。项目执行周期方面，从合同签订，到生产、发货及确认收入，周期一般在12个月以内。

B、现金流量与有关科目余额的勾稽关系及其合理性

a、销售商品、提供劳务收到的现金与有关科目余额的勾稽关系：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
营业收入	886,870.53	1,964,894.90	2,014,992.32	1,644,238.99
加:应交税金-增值税(销项)	44,496.86	139,514.63	167,094.35	149,162.58
加：应收票据、应收账款余额变动（期初-期末）	-37,854.99	-59,337.66	20,514.59	57,895.01
加：预收款项-货款（期末-期初）	3,334.13	-11,707.39	12,526.51	-5,765.56
加：票据及其他影响	-167,290.89	-272,747.15	-251,461.38	-247,926.35
销售商品、提供劳务收到的现金	729,555.64	1,760,617.33	1,963,666.39	1,597,604.67

b、购买商品、接受劳务支付的现金与有关科目余额的勾稽关系：

单元：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
营业成本	702,453.61	1,594,730.14	1,703,313.93	1,349,977.65
加：应交税金-增值税（进项）	96,019.12	188,774.51	246,331.92	209,396.28
加:存货金额变动(期末-期初)	37,366.73	-92,694.62	98,459.31	83,720.96
加：应付票据、应付账款-经营相关（期初-期末）	-45,660.86	-724.03	-103,313.82	-28,513.05
加：预付账款（期末-期初）	-8,080.81	-17,087.20	12,421.18	-15,079.46
加：生产成本-职工薪酬（负值）	-65,618.72	-108,822.35	-106,622.89	-102,065.27
加：营业费用领用的物料	903.69	1,398.15	1,031.95	882.81

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
加：研发费用领用的物料	19,094.79	13,150.65	12,294.46	10,157.46
加：当期计提折旧（负值）	-73,302.64	-114,011.81	-108,836.22	-88,610.23
加：票据及其他影响	-124,383.60	-151,146.78	-282,913.88	-261,283.08
购买商品接受劳务支付的现金	538,791.30	1,313,566.65	1,472,165.95	1,158,584.07

报告期内，晶澳太阳能经营活动的现金流量变动与公司的业务规模、供应商的信用政策、公司对客户的信用政策等密切相关。经核查，晶澳太阳能经营活动的现金流量与相关科目的勾稽关系准确，报告期内的变动趋势合理。

④结合采购合同情况，补充披露销量增长较快的情况下，2018 年标的公司预付款项下降的原因及合理性

签订采购合同时，原料、辅料的付款条款有所差异，晶澳太阳能预付账款主要为预付的硅料、硅片、电池片等原料采购款；辅材方面，除部分紧缺材料外，硅片辅材、电池辅材、组件辅材一般会有 1-3 个月账期。晶澳太阳能在采购硅料、硅片、电池等优质原料时，会在综合考虑各供应商的行业地位、企业资质和信誉、市场口碑、交易习惯、价格水平等因素后，选择合适的合作厂商。另外，在后续采购合同执行过程中，晶澳太阳能也会根据市场供需价格变化等情况适当控制付款进度。

晶澳太阳能报告期内销量增长较快，而2018年末预付款项下降，主要系2018年531新政后光伏产业链各环节价格持续下行所致。2017-2018 年光伏行业各环节生产企业纷纷扩大产能，而 531 新政后国内光伏市场面临需求短期收缩的震荡局面，带动全球光伏市场 2018 年新增装机容量变化不大。在需求端平稳而供给端有所增长的背景下及平价上网的推动下，随着技术工艺的不断进步，光伏行业各环节价格呈下行趋势。根据 PV InfoLink 数据，2018 年末硅料、硅片、电池片等光伏产业链各环节价格同比2017年末下降明显，降幅在30%-50%左右，与 2018 年末预付账款 29.81%的降幅相一致。因此，2018 年末晶澳太阳能预付账款的下降符合业务实际情况，具有合理性。

2017 年末、2018 年末光伏产业链各环节价格对比：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2018 年末主流对标产品	2018 年末价格	2017 年末主流对标产品	2017 年末价格	同比变化
多晶硅料（美元/千克）	8.90	多晶硅料（美元/千克）	15.20	-41.45%
多晶硅片-金刚线（美元/片）	0.27	多晶硅片-金刚线（美元/片）	0.64	-57.81%
单晶硅片-180μm（美元/片）	0.39	单晶硅片-180μm（美元/片）	0.72	-45.83%
多晶电池片-金刚线-18.7%（美元/瓦）	0.11	多晶电池片-金刚线-18.5%（美元/瓦）	0.22	-50.00%
单晶电池片-20%（美元/瓦）	0.13	单晶电池片-19.8-19.9%（美元/瓦）	0.23	-43.48%
单晶 PERC 电池片-21.5%+（美元/瓦）	0.16	单晶 PERC 电池片-21%+（美元/瓦）	0.25	-36.00%

备注：由于技术工艺的不断进步，光伏产业链各环节产品性能持续提升。虽然 2017 年末与 2018 年末对比产品在性能上略有差异，但都为当时市场的主流对标产品。

资料来源：PV InfoLink

在平价上网的大背景下，晶体硅太阳能技术不断提高，光伏产业链各环节价格不断下行，2018 年预付款项与营业成本的变化方向相一致：

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2017 年 12 月 31 日/2017 年度	2016 年 12 月 31 日/2016 年度
营业成本（万元）	1,594,730.14	1,703,313.93	1,349,977.65
营业成本增长率	-6.37%	26.17%	-
预付款项	44,168.80	62,925.14	50,503.96
预付款项增长率	-29.81%	24.59%	-
预付款项/营业成本	2.77%	3.69%	3.74%

⑤中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问和立信会计师认为：

A、报告期各期末，晶澳太阳能应收账款、应收票据、存货、预付账款、预收账款、应付账款等科目余额的勾稽关系合理；

B、在 2018 年销量增长较快的情况下，2018 年末标的公司预付款项下降，主要系 2018 年 531 新政后光伏产业链各环节价格持续下行所致，具有合理性。

（4）其他应收款

报告期各期末，其他应收款按款项性质分类情况如下：

单位：万元

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
应收利息	-	-	-	13.46
应收股利	208.48	208.48	708.48	438.63
其他应收款	23,078.26	44,521.51	107,205.55	76,948.72
合计	23,286.74	44,729.99	107,914.03	77,400.81

① 应收利息

报告期内，晶澳太阳能应收利息金额分别为 13.46 万元、0.00 万元、0.00 万元和 0.00 万元。

② 应收股利

报告期各期末，晶澳太阳能应收股利金额为 438.63 万元、708.48 万元和 208.48 万元和 208.48 万元，为晶澳太阳能应收参股公司临城晶澳光伏发电有限公司的股利。

③ 其他应收款

A、报告期各期末，其他应收款分类披露情况如下：

a、其他应收款按账龄披露

账龄	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
1 年以内	8,171.37	41,865.47	83,778.25	52,257.89
1 至 2 年	12,367.51	2,231.87	20,063.64	16,666.38
2 至 3 年	2,072.43	1,017.72	13,442.61	11,954.33
3 至 4 年	1,603.91	2,507.28	1,414.59	2,062.80
4 至 5 年	535.11	23.39	924.94	1,536.25
5 年以上	89.73	124.79	5,313.46	6,101.72
合计	24,840.06	47,770.52	124,937.50	90,579.37

b、2016-2018 年，其他应收款分类披露情况如下：

单位：万元

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

类别	2018 年 12 月 31 日					
	账面余额		坏账准备		账面价值	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
单项金额重大并单独计提坏账准备的其他应收款	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%
按信用风险特征组合计提坏账准备的其他应收款	46,466.68	97.27%	1,986.34	61.14%	44,480.34	99.91%
单项金额不重大但单独计提坏账准备的其他应收款	1,303.84	2.73%	1,262.67	38.86%	41.17	0.09%
合计	**47,770.52**	**100.00%**	**3,249.01**	**100.00%**	**44,521.51**	**100.00%**
类别	**2017 年 12 月 31 日**					
	账面余额		坏账准备		账面价值	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
单项金额重大并单独计提坏账准备的其他应收款	1,061.81	0.85%	1,061.56	5.99%	0.25	0.00%
按信用风险特征组合计提坏账准备的其他应收款	122,860.77	98.34%	15,655.46	88.29%	107,205.30	100.00%
单项金额不重大但单独计提坏账准备的其他应收款	1,014.92	0.81%	1,014.92	5.72%	-	0.00%
合计	**124,937.50**	**100.00%**	**17,731.94**	**100.00%**	**107,205.55**	**100.00%**
类别	**2016 年 12 月 31 日**					
	账面余额		坏账准备		账面价值	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
单项金额重大并单独计提坏账准备的其他应收款	549.66	0.61%	549.66	4.03%	-	0.00%
按信用风险特征组合计提坏账准备的其他应收款	89,329.65	98.62%	12,380.93	90.83%	76,948.72	100.00%
单项金额不重大但单独计提坏账准备的其他应收款	700.06	0.77%	700.06	5.14%	-	0.00%
合计	**90,579.37**	**100.00%**	**13,630.64**	**100.00%**	**76,948.72**	**100.00%**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

由上表可见，晶澳太阳能其他应收款主要为按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款。2016 年末、2017 年末及 2018 年末，其他应收款分类中单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款，主要系晶澳太阳能预计无法收回的款项，故基本全额计提了减值。

B、2019 年 6 月 30 日，其他应收款按坏账计提方法分类披露

单位：万元

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来 12 个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失(未发生信用减值)	整个存续期预期信用损失(已发生信用减值)	
年初余额	1,407.81	-	1,841.20	3,249.01
年初其他应收款账面余额在本期	1,407.81	-	1,841.20	3,249.01
—转入第二阶段	-	-	-	-
—转入第三阶段	-14.67	-	14.67	-
—转回第二阶段	-	-	-	-
—转回第一阶段	-	-	-	-
本期计提	-	-	111.36	111.36
本期转回	1,276.54	-	-	1,276.54
本期转销	-	-	-	-
本期核销	-	-	322.03	322.03
其他变动	-	-	-	-
期末余额	116.59	-	1,645.21	1,761.80

C、2016-2018 年，按信用风险特征组合计提坏账准备的其他应收款

a、**2016-2018 年**，按信用风险特征组合计提坏账准备的其他应收款中，采用账龄分析法的情况如下：

单位：万元

账龄	2018 年 12 月 31 日		
	其他应收款	比例	坏账准备
1 年以内	27,709.76	95.76%	1,385.49
1 至 2 年	76.49	0.26%	7.65
2 至 3 年	48.91	0.17%	14.67
3 至 4 年	1,047.07	3.62%	523.54

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

4 至 5 年	0.99	0.00%	0.99
5 年以上	54.00	0.19%	54.00
合计	**28,937.22**	**100.00%**	**1,986.34**
账龄	**2017 年 12 月 31 日**		
	其他应收款	**比例**	**坏账准备**
1 年以内	70,303.23	64.86%	3,515.16
1 至 2 年	18,474.85	17.04%	1,847.49
2 至 3 年	12,451.59	11.49%	3,735.48
3 至 4 年	1,218.76	1.12%	609.38
4 至 5 年	884.94	0.82%	884.94
5 年以上	5,063.02	4.67%	5,063.02
合计	**108,396.39**	**100.00%**	**15,655.46**
账龄	**2016 年 12 月 31 日**		
	其他应收款	**比例**	**坏账准备**
1 年以内	42,716.48	61.84%	2,135.82
1 至 2 年	15,819.75	22.90%	1,581.97
2 至 3 年	1,240.07	1.80%	372.02
3 至 4 年	2,011.80	2.91%	1,005.90
4 至 5 年	1,307.39	1.89%	1,307.39
5 年以上	5,977.82	8.65%	5,977.82
合计	**69,073.30**	**100.00%**	**12,380.93**

2018 年末，标的公司采用账龄分析法计提坏账准备的其他应收款大幅减少，其中 1 年以内的达 27,709.76 万元，占比 95.76%。

b、**2016-2018 年**，按信用风险特征组合计提坏账准备的其他应收款中，采用其他方法计提坏账准备的其他应收款情况如下：

单位：万元

组合名称	**2018 年 12 月 31 日**			**2017 年 12 月 31 日**			**2016 年 12 月 31 日**		
	账面余额	**坏账准备**	**账面价值**	**账面余额**	**坏账准备**	**账面价值**	**账面余额**	**坏账准备**	**账面价值**
押金、保证金及质保金	16,295.55	-	16,295.55	14,085.35	-	14,085.35	10,814.75	-	10,814.75

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

组合名称	2018 年 12 月 31 日			2017 年 12 月 31 日			2016 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额	坏账准备	账面价值
备用金	76.93	-	76.93	199.79	-	199.79	204.22	-	204.22
出口退税款	537.81	-	537.81	105.55	-	105.55	161.52	-	161.52
其他	619.17	-	619.17	73.69	-	73.69	9,075.86	-	9,075.86
合计	**17,529.45**	**-**	**17,529.45**	**14,464.38**	**-**	**14,464.38**	**20,256.35**	**-**	**20,256.35**

采用其他方法计提坏账准备的其他应收款主要为押金、保证金、质保金、出口退税款等，发生坏账的可能性很小，故未计提坏账准备。

对比同行业上市公司，晶澳太阳能其他应收款中不计提坏账的类型与同行业相一致。

上市公司	其他应收款中未计提坏账的类型
隆基股份	备用金、代缴社保款等组合
亿晶光电	交易保证金、员工备用金
协鑫集成	质保金、备用金、工程建设保证金、融资租赁保证金及押金等
东方日升	保证金、退税等具有低风险信用特征组合

D、其他应收款按款项性质分类情况

单位：万元

款项性质	账面余额			
	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
关联方往来	-	22,522.49	101,839.84	68,812.85
押金、保证金、质保金	**20,720.49**	16,295.55	14,085.35	10,814.75
往来款	**2,452.56**	7,161.14	7,184.24	9,268.53
应收出口退税款	**142.80**	537.81	105.55	161.52
应收代垫款	**410.82**	314.12	293.90	478.38
备用金	**118.90**	76.93	199.79	204.22
其他	**994.48**	862.49	1,228.83	839.13
合计	**24,840.06**	**47,770.52**	**124,937.50**	**90,579.37**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

报告期内，晶澳太阳能其他应收款主要为关联方往来、押金、保证金及质保金等。

报告期各期末，关联方往来分别为68,812.85万元、101,839.84万元、22,522.49万元**和0.00万元**。2016年末、2017年末关联方往来金额较大，主要系2018年晶澳太阳能收购了原境外上市架构外的实际控制人控制的10家光伏企业，这10家光伏企业与晶龙集团、晶龙科技、晋丰投资等关联方的资金往来金额较大，2018年末上述关联方往来余额已大幅减少。2018 年末，关联方往来主要系应收晶澳控股、晶澳发展的资金往来款项。**2019 年 6 月末，关联方往来已完成清理。**截至本报告书签署日，晶澳太阳能已不存在被其股东及其关联方、资产所有人及其关联方的非经营性资金占用。

E、其他应收款前五名情况

报告期各期末，晶澳太阳能其他应收款余额前五名情况如下：

单位：万元

2019年6月30日					
序号	单位名称	金额	占比	是否关联方	性质
1	International Bond & Marine Brokerage, Ltd.	13,130.68	52.86%	否	关税保证金
2	中国电能成套设备有限公司	2,646.39	10.65%	否	投标保证金
3	Dynacraft Industries S/B	765.18	3.08%	否	租赁保证金
4	One Beacon	646.70	2.60%	否	履约保证金
5	华能天成融资租赁有限公司	480.00	1.93%	否	保理保证金
合计		17,668.95	71.12%		
2018年12月31日					
序号	单位名称	金额	占比	是否关联方	性质
1	晶澳太阳能控股有限公司	12,353.76	25.86%	是	关联方往来
2	InternationalBond&MarineBrokerage,Ltd	10,363.43	21.69%	否	关税保证金
3	晶澳发展有限公司	9,505.53	19.90%	是	关联方往来
4	中国人民财产保险股份有限公司	3,541.65	7.41%	否	保险赔付款
5	中国电能成套设备有限公司	2,231.39	4.67%	否	保证金
合计		37,995.76	79.53%		

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2017 年 12 月 31 日					
序号	单位名称	金额	占比	是否关联方	性质
1	晶龙科技控股有限公司	25,000.00	20.01%	是	关联方往来
2	北京晋丰投资有限公司	19,887.14	15.92%	是	关联方往来
3	晶龙实业集团有限公司	19,633.69	15.71%	是	关联方往来
4	扬州晶澳置业有限公司	13,843.08	11.08%	是	关联方往来
5	宁晋县兴和房地产开发有限公司	12,400.00	9.92%	是	关联方往来
合计		**90,763.91**	**72.65%**		
2016 年 12 月 31 日					
序号	单位名称	金额	占比	是否关联方	性质
1	晶龙科技控股有限公司	23,417.46	25.85%	是	关联方往来
2	扬州晶澳置业有限公司	15,122.43	16.70%	是	关联方往来
3	北京晋丰投资有限公司	9,119.29	10.07%	是	关联方往来
4	晶澳太阳能控股有限公司	9,016.15	9.95%	是	关联方往来
5	晶龙实业集团有限公司	6,719.25	7.42%	是	关联方往来
合计		**63,394.59**	**69.99%**		

（5）存货

①报告期各期末，存货构成明细如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日			2018 年 12 月 31 日		
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	**74,778.02**	**13,980.47**	**60,797.56**	92,281.94	24,899.21	67,382.74
半成品	**62,305.65**	**571.79**	**61,733.86**	81,089.21	244.64	80,844.57
物资采购	**8,138.26**	**31.40**	**8,106.86**	4,521.56	2.99	4,518.57
委托加工物资	**1,958.33**	**0.00**	**1,958.33**	97.89	-	97.89
库存商品	**139,910.70**	**9,568.65**	**130,342.04**	90,290.49	6,684.69	83,605.80
发出商品	**48,751.01**	**0.00**	**48,751.01**	30,236.91	1,029.93	29,206.98
其他	**53.38**	**0.00**	**53.38**	10.62	-	10.62
合计	**335,895.35**	**24,152.31**	**311,743.04**	**298,528.63**	**32,861.46**	**265,667.17**
项目	2017 年 12 月 31 日			2016 年 12 月 31 日		
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

原材料	120,395.46	5,673.35	114,722.11	61,670.10	5,207.69	56,462.40
半成品	100,346.14	-	100,346.14	89,116.34	0.70	89,115.64
物资采购	7,390.82	-	7,390.82	6,111.57	146.36	5,965.21
委托加工物资	599.34	451.28	148.06	561.79	488.00	73.79
库存商品	125,841.59	4,779.22	121,062.37	114,671.63	7,745.30	106,926.33
发出商品	39,413.22	121.42	39,291.80	23,516.25	1,066.39	22,449.86
其他	189.61	-	189.61	69.19	-	69.19
合计	**394,176.18**	**11,025.27**	**383,150.91**	**295,716.87**	**14,654.45**	**281,062.42**

报告期各期末，晶澳太阳能存货主要由库存商品、半成品、原材料和发出商品构成，占存货账面价值的比重分别为 97.83%、97.98%、98.26%**和 96.75%**。报告期内晶澳太阳能存货账面价值有所波动，其中 2017 年末较 2016 年末增加 102,088.49 万元，增幅为 36.32%；2018 年末较 2017 年末减少 117,483.74 万元，降幅为 30.66%；**2019 年 6 月末较 2018 年末增加 46,075.87 万元，增幅为 17.34%。**

2017 年末存货账面价值增幅较大，主要原因一是随着 2017 年全球光伏市场爆发式增长，晶澳太阳能生产经营规模不断扩大，备货较多；二是根据 2016 年 10 月 31 日晶澳太阳能与 Hemlock 签订的硅料采购协议，每季度需采购 1,250 吨硅料，2017 年末库存金额较高。

2018 年末存货账面价值降幅较大，主要原因一是 531 新政后国内光伏市场有所收缩，导致 2018 年全球光伏市场新增装机容量略有减少，而 2018 年光伏行业各环节生产企业纷纷扩大产能，在需求端平稳而供给端有所增加的背景下及平价上网的推动下，光伏行业各环节价格呈下行趋势，故晶澳太阳能采用更为精细化的存货管理来控制存货库存，减少对流动资金的占用；二是晶澳太阳能产品销售良好，组件销量有所增长。

2019 年 6 月末存货账面价值增幅较大，主要系 6 月末备货较多，为在手订单准备的库存商品及发出商品增加较多所致。2019 年上半年，晶澳太阳能的太阳能电池组件产品产销率达 92.42%，低于 2018 年的 101.09%，与 2019 年 6 月末库存商品及发出商品的增加相匹配。

A、原材料及半成品

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2017 年末原材料及半成品总体呈快速增长趋势，主要原因一是在全球光伏市场的爆发式发展下，晶澳太阳能业务规模扩张，组件、电池及硅片产能增长较多，生产线备货量相应增加；二是自 Hemlock 采购硅料的期末库存金额较高。

2018 年末原材料及半成品金额有所下降，主要系是在 531 新政及平价上网的推动下，原料价格持续下降，晶澳太阳能采用更为精细化的存货管理所致。

2019 年 6 月末原材料及半成品金额进一步下降，主要系受生产周期及供货影响，2019 年 6 月份材料领用、耗用较多形成产成品较多所致。

B、库存商品

2017 年末晶澳太阳能库存商品账面价值较 2016 年末增加 14,136.04 万元，增幅 13.22%，主要原因是 2017 年全球光伏市场爆发式增长，晶澳太阳能备货较多。

2018 年末晶澳太阳能库存商品账面价值较 2017 年末减少 37,456.57 万元，降幅 30.94%，主要原因一是晶澳太阳能产品销售良好，在 2018 年全球光伏市场新增装机容量略有下滑的情况下销量仍由 7,143.13MW 增至 8,060.38MW，高于 2018 年组件总产量 7,993.04MW；二是随着技术进步和原辅料价格下行，库存组件价格持续下行。

2019 年 6 月末晶澳太阳能库存商品账面价值较 2018 年末增加 46,736.24 万元，增幅 55.90%，主要系为在手订单准备的库存商品较多所致。

C、发出商品

晶澳太阳能发出商品主要为太阳能电池组件，报告期内规模有所波动。**2019 年 6 月末晶澳太阳能发出商品账面价值较 2018 年末增加 19,544.03 万元，增幅 66.92%，主要系因执行在手订单，运输途中的发出商品较多所致。**

②存货跌价准备

晶澳太阳能制定了适合其自身情况的存货管理制度，且相关制度均得到了有效的执行。晶澳太阳能采用实际成本法对存货进行计价，发出存货按加权平均法计价，期末存货采用成本与可变现净值孰低法计量，按照单个存货成本高于可变

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

现净值的差额计提存货跌价准备。对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

2017 年末，存货跌价准备金额同比减少 3,629.18 万元，即冲回存货跌价损失 3,629.18 万元，主要系 2017 年全球光伏市场爆发式增长，晶澳太阳能组件销售良好，库存太阳能电池组件产品存货跌价准备转回和转销金额较大所致。

2018 年末，存货跌价准备金额同比增加 21,836.19 万元，即计提存货跌价损失 21,836.19 万元，其中自 Hemlok 采购的硅料存货跌价达 17,903.63 万元，主要系当期末采购的 Hemlok 硅料库存量较大，平均采购价高于期末市价所致。

晶澳太阳能与 Hemlock 的事项详见“第十二节 财务会计信息”之“二、拟购买资产的财务会计信息”之“（十一）期后事项、或有事项及其他重要事项”之“2、或有事项”之“（1）Hemlock 事项”。

2019 年 6 月末，存货跌价准备金额同比减少 8,709.15 万元，即冲回存货跌价损失 8,709.15 万元，主要原因一是采购自 Hemlock 的硅料部分用于生产销售，结存量减少，相应确认的存货跌价准备减少；二是原材料中呆滞的备品备件对外出售，对应存货跌价准备减少。

③补充披露晶澳太阳能存货余额变动较大的原因及合理性

对于存货水平的管理，晶澳太阳能一方面需为生产、销售储备一定的原材料、半成品和产成品等，另一方面也要适当控制存货规模，以保持资产的流动性和变现能力，规避产品市场价格波动带来的影响。报告期内，晶澳太阳能存货规模有所波动，主要原因如下：

A、2017 年末存货余额比 2016 年末增加

根据中国光伏行业协会统计数据，2017 年我国光伏新增并网装机容量迅速增长，达到 53.06GW，同比增长高达 53.62%。在中国光伏市场的助推下，2017 年全球光伏市场新增装机容量达到 102.00GW，创历史新高，同比增长高达 39.73%。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

在行业迅速发展的大背景下，晶澳太阳能2017年生产经营规模及销售收入增长，订单量增加，2017年全年订单量为7,544.29MW，2016年全年订单量为4,949.01MW，2017年订单同比2016增加52.44%。随着业务规模扩大，晶澳太阳能根据订单情况、产品交货期等因素综合考虑客户需求进行备货，因此2017年末存货余额比2016年末增加较多。

此外，根据2016年10月31日晶澳太阳能与Hemlock签订的新供应合同，每季度需采购1,250吨硅料。随着采购量的不断增长，2017年末晶澳太阳能自Hemlock采购的硅料库存账面余额较2016年末增长了36,698.14万元，也造成了2017年末存货余额相比2016年末增加。

B、2018年末存货余额比2017年末减少

2018年光伏行业各环节生产企业纷纷扩大产能，在需求端平稳而供给端有所增长的背景下及531新政、平价上网的推动下，随着技术工艺的不断进步，光伏行业各环节价格呈下行趋势。根据PV InfoLink数据，2018年末硅料、硅片、电池片、电池组件等光伏产业链各环节价格同比2017年末下降明显，降幅在30%-50%左右。

2017年末、2018年末光伏产业链各环节价格对比：

2018年末主流对标产品	2018年末价格	2017年末主流对标产品	2017年末价格	同比变化
多晶硅料（美元/千克）	8.90	多晶硅料（美元/千克）	15.20	-41.45%
多晶硅片-金刚线（美元/片）	0.27	多晶硅片-金刚线（美元/片）	0.64	-57.81%
单晶硅片-180μm（美元/片）	0.39	单晶硅片-180μm（美元/片）	0.72	-45.83%
多晶电池片-金刚线-18.7%（美元/瓦）	0.11	多晶电池片-金刚线-18.5%（美元/瓦）	0.22	-50.00%
单晶电池片-20%（美元/瓦）	0.13	单晶电池片-19.8-19.9%（美元/瓦）	0.23	-43.48%
单晶PERC电池片-21.5%+（美元/瓦）	0.16	单晶PERC电池片-21%+（美元/瓦）	0.25	-36.00%
275W多晶组件（美元/瓦）	0.22	270W多晶组件（美元/瓦）	0.36	-38.89%
285W单晶组件（美元/瓦）	0.24	280W单晶组件（美元/瓦）	0.36	-33.33%
305W单晶PERC组件（美元/瓦）	0.26	300W单晶PERC组件（美元/瓦）	0.41	-36.59%

备注：由于技术工艺的不断进步，光伏产业链各环节产品性能持续提升。虽然2017年末与2018年末对比产品在性能上略有差异，但都为当时市场的主流对标产品。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

资料来源：PV InfoLink

2018 年 531 新政后国内光伏市场有所收缩，全球光伏市场 2018 年新增装机容量变化不大。在此行业背景下，2018 年晶澳太阳能全年订单量为 7,808.63MW，同比 2017 增加 3.50%，增幅较小。

综上，2018 年晶澳太阳能订单量同比 2017 年增长 3.50%，而 2018 年末硅料、硅片、电池片、电池组件等光伏产业链各环节价格同比 2017 年末降幅在 30%-50%左右。2018 年末存货余额同比减少 24.27%，与订单数量、存货价格的业务关系相匹配。

C、2019 年 6 月末存货余额比 2018 年末增加

2019 年 6 月末存货账面价值增幅较大，主要系 6 月末备货较多，为在手订单准备的库存商品及发出商品增加较多所致。2019 年上半年，晶澳太阳能的太阳能电池组件产品产销率达 92.42%，低于 2018 年的 101.09%，与 2019 年 6 月末库存商品及发出商品的增加相匹配。

④补充披露晶澳太阳能报告期存货、应付账款、现金流量及成本结转的勾稽关系

报告期内，晶澳太阳能存货、应付账款、现金流量及成本结转的勾稽关系如下表：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业成本	702,453.61	1,594,730.14	1,703,313.93	1,349,977.65
加：应交税金-增值税（进项）	96,019.12	188,774.51	246,331.92	209,396.28
加：存货金额变动（期末-期初）	37,366.73	-92,694.62	98,459.31	83,720.96
加：应付票据、应付账款-经营相关（期初-期末）	-45,660.86	-724.03	-103,313.82	-28,513.05
加：预付账款（期末-期初）	-8,080.81	-17,087.20	12,421.18	-15,079.46
加：生产成本-职工薪酬（负值）	-65,618.72	-108,822.35	-106,622.89	-102,065.27

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

加：营业费用领用的物料	903.69	1,398.15	1,031.95	882.81
加：研发费用领用的物料	19,094.79	13,150.65	12,294.46	10,157.46
加：当期计提折旧（负值）	-73,302.64	-114,011.81	-108,836.22	-88,610.23
加：票据及其他影响	-124,383.60	-151,146.78	-282,913.88	-261,283.08
购买商品接受劳务支付的现金	538,791.30	1,313,566.65	1,472,165.95	1,158,584.07

报告期内，晶澳太阳能购买商品接受劳务支付的现金变动与存货、应付账款及成本等勾稽合理。

⑤结合存货库存期限、产品市场价格变动情况、产品市场销售情况及同行业上市公司情况，补充披露晶澳太阳能存货跌价准备计提的充分性，报告期是否存在存货毁损、滞销或大幅贬值情况

A、存货库龄情况

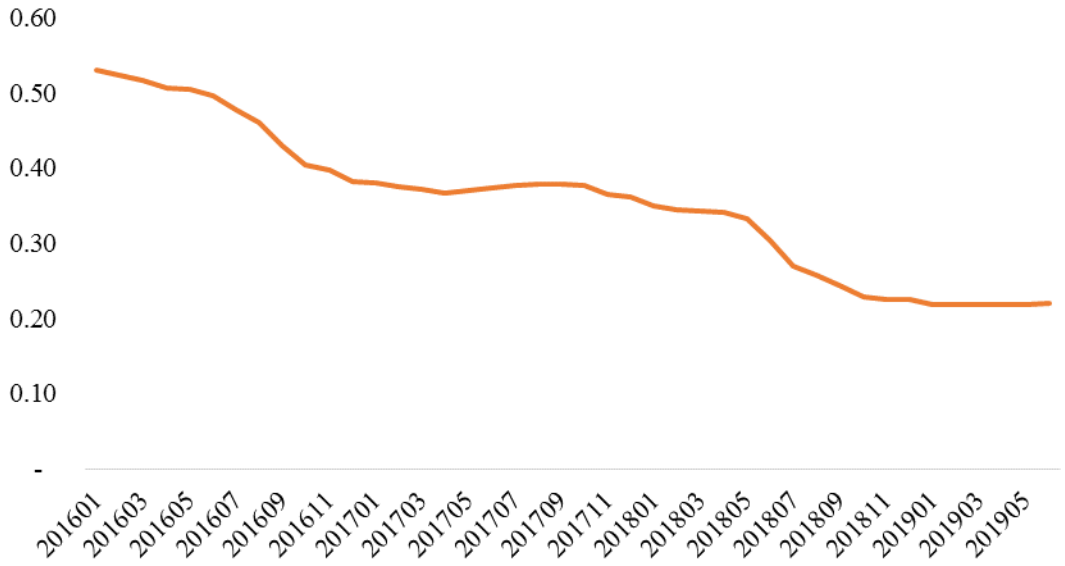
报告期内，晶澳太阳能在日常核算中未统计存货库龄情况，主要原因一是晶澳太阳能采用实际成本法对存货进行计价，期末存货采用成本与可变现净值孰低法计量，无需根据存货库龄情况计提存货跌价准备；二是晶澳太阳能可以较快的实现存货周转，报告期内存货周转率分别为 5.62 次、5.13 次、4.92 次和 4.87 次，周转天数在 70 天左右；三是晶澳太阳能基本可以实现产销平衡，报告期内产销率分别为 95.16%、95.71%、101.09%和 92.42%，不存在滞销的情形。

B、产品市场价格变动情况及产品市场销售情况

报告期内，晶澳太阳能主要产品是太阳能电池组件，随着技术工艺的不断进步，价格呈下行趋势。同时，由于报告期内越南基地尚未满产，晶澳太阳能自 Hemlock 采购的硅料主要用于海外转售。因此，太阳能电池组件、硅料价格波动是导致晶澳太阳能存货减值计提的关键因素。

2016-2019 年上半年主流功率多晶组件的市场价格变动情况（美元/瓦）：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn



资料来源：PV InfoLink

报告期内，晶澳太阳能存货跌价准备期末余额与组件、硅料价格对照如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
存货跌价准备小计	24,152.31	32,861.46	11,025.27	14,654.45
其中：原材料	13,980.47	24,899.21	5,673.35	5,207.69
半成品	571.79	244.64	-	0.7
物资采购	31.40	2.99	-	146.36
委托加工物资	-	-	451.28	488
库存商品	9,568.65	6,684.69	4,779.22	7,745.30
发出商品	-	1,029.93	121.42	1,066.39
其他	-	-	-	-
多晶组件（主流功率）（美元/瓦）	0.22	0.22	0.36	0.38
多晶硅料（美元/千克）	8.95	8.90	15.20	16.17

资料来源：PV InfoLink

报告期内，晶澳太阳能于每个资产负债表日计提存货跌价准备。2018 年末存货跌价准备金额较高，其中自 Hemlock 采购的硅料存货跌价达 17,903.63 万

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

元，主要系自 Hemlock 采购的硅料用于海外转售，期末硅料降幅较大所致。除此之外，尽管光伏产业链各环节整体呈下行趋势，但报告期内晶澳太阳能的存货周转率分别为 5.62 次、5.13 次、4.92 次和 4.87 次，可消化产品价格的一定下行压力，存货跌价准备余额较为稳定。

C、同行业公司存货跌价准备计提情况对比分析

a、同行业公司存货跌价准备计提方法对比分析

晶澳太阳能与同行业可比上市公司存货跌价准备计提方法对比分析如下：

公司名称	存货跌价准备计提政策
隆基股份	在资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低于成本时，提取存货跌价准备。存货跌价准备通常按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取。公司根据管理要求和存货的具体特点，按照产品规格型号及等级划分不同的存货项目，并按存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取。计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。
亿晶光电	在资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。库存商品、在产品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，其可变现净值按该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定；用于生产而持有的材料存货，其可变现净值按所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定。
协鑫集成	期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。
东方日升	期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。 以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。
晶澳太阳能	晶澳太阳能采用实际成本法对存货进行计价，发出存货按加权平均法计价，期末存货采用成本与可变现净值孰低法计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

由此可见，晶澳太阳能与同行业可比上市公司的存货跌价准备计提方法基

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

本一致。

b、同行业公司存货跌价准备计提情况对比分析

同行业可比上市公司存货跌价准备占存货余额比例如下：

公司	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
隆基股份	1.13%	0.83%	2.96%
亿晶光电	15.11%	4.96%	6.75%
协鑫集成	0.88%	1.14%	1.28%
东方日升	1.29%	1.13%	1.02%
平均值	4.60%	2.01%	3.01%
晶澳太阳能	11.01%	2.80%	4.96%
晶澳太阳能 （扣除 Hemlock 因素）	5.01%	2.80%	4.96%

2018 年末，晶澳太阳能自 Hemlock 采购的硅料存货跌价准备达 17,903.63 万元，导致存货跌价准备占存货余额比例较高。扣除 Hemlock 因素的影响后，2016-2018 年末，晶澳太阳能存货跌价准备占存货余额比例分别为 4.96%、2.80%和 5.01%，略高于可比上市公司平均水平。综上，晶澳太阳能计提跌价准备的比例较高，跌价准备计提充分。

D、报告期是否存在存货毁损、滞销或大幅贬值情况

a、报告期是否存在存货毁损情况

报告期内，晶澳太阳能存货保存良好，不存在严重的存货毁损情况。

b、报告期是否存在存货滞销情况

晶澳太阳能主要产品产销率情况如下：

产品类别	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
太阳能电池组件	92.42%	101.09%	95.71%	95.16%

报告期内，晶澳太阳能主要产品的产销率一直保持较高水平，不存在滞销情况。

c、报告期是否存在存货大幅贬值情况

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2018 年末、2019 年 6 月末，晶澳太阳能自 Hemlock 采购的硅料存货跌价准备分别 17,903.63 万元、10,445.60 万元。除此之外，不存在存货大幅贬值的情形。

综上，晶澳太阳能存货跌价准备的计提符合会计准则的规定，报告期内存货跌价准备相关会计政策、会计估计具有一致性，存货跌价准备计提充分。

⑥结合同行业可比公司情况，补充披露晶澳太阳能存货周转率是否处于合理水平

报告期内，公司与同行业可比上市公司存货周转率指标对比如下：

上市公司	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
隆基股份	3.71	5.13	6.17	6.09
亿晶光电	7.31	10.45	9.85	7.62
协鑫集成	6.21	8.63	9.06	5.13
东方日升	5.65	6.80	7.60	4.74
平均值	5.72	7.75	8.17	5.90
晶澳太阳能	4.87	4.92	5.13	5.62

受产品结构、业务模式不同的影响，不同公司的资产周转能力存在一定差异。报告期内，晶澳太阳能存货周转率整体而言低于同行业上市公司平均水平。主要有以下两个方面的原因：

A、晶澳太阳能采用垂直一体化业务模式，可比公司多采用专业化分工模式

经过多年发展，标的公司已建立起垂直一体化程度较高的纵向产业链。生产工序方面，标的公司从上游采购硅料后，需要依次组织生产硅棒/硅锭、硅片、电池、组件并最终主要对外销售组件，由此在各个生产环节都需要适当的备货；同时，标的公司多个生产基地遍布我国河北、安徽、江苏、上海、内蒙古、云南等 6 个省份、自治区、直辖市和马来西亚、越南 2 个海外国家，各环节间的运输也需要一定的时间。可比公司如协鑫集成、东方日升、亿晶光电多采用专业化分工模式，组件环节产能较大。因此，导致标的公司存货周转率低于上述公司。

B、晶澳太阳能境外业务占比较高，运输等需要一定周期

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

一方面，晶澳太阳能海外收入占比高，2018 年、2019 年上半年外销收入占比分别 57.37%、64.46%，且部分销售模式为 DDP/DAP 模式，由国内生产基地发往境外时，需要经历国内陆运、海运、境外陆运的运输过程，以及报关、清关的海关手续，周期较长；另一方面，标的公司海外建有生产基地，越南为硅片生产基地，供货给马来西亚生产基地生产电池片，然后发往越南代工厂生产组件，最后再对外销售，整个生产过程需要长时间的运输和多次报关清关，也会降低存货周转率。

综上所述，标的公司虽然存货周转率略低于行业平均水平，但其具备产业链一体化优势和全球化布局优势，有利于抵消部分国家或地区市场阶段性低谷及贸易摩擦等不可控因素的影响。未来，标的公司将通过优化物流管理、协调基地产能搭配等方式逐步提升存货周转率。

⑦结合 2018 年自 Hemlock 采购硅料存货跌价较大的实际情况，补充披露标的资产原材料采购模式的内控制度是否有效，进一步补充披露原材料价格波动引发经营风险的主要应对措施

A、晶澳太阳能与 Hemlock 纠纷的产生及解决

a、2011 年签订长期供货协议的背景及纠纷产生

受生产工艺复杂、资金需求量较大、扩产周期较长等因素的影响，硅料的生产集中度较高，Hemlock 是 2010 年全球最大的多晶硅供应商，占当时市场的 16.8%。根据中国光伏行业协会统计信息，全球 2008 年和 2010 年间分别出现硅料严重供不应求的情况，硅料价格最高可达 450 美元/公斤左右，下游光伏厂商纷纷与硅料企业签订 5 年、8 年、10 年、15 年等硅料长期供货协议，以锁定硅料供应。

在上述背景下，晶澳太阳能控股子公司晶澳（扬州）太阳能科技有限公司（以下简称“扬州晶澳”）与 Hemlock 于 2011 年 5 月 4 日签订了多晶硅《长期供应协议》，约定由扬州晶澳在 2013 年至 2020 年期间，每年按 47 美元/公斤至 41 美元/公斤不等的价格，向 Hemlock 采购特定数量的太阳能级多晶硅产品，合同有效期 8 年。该协议签订后，扬州晶澳向 Hemlock 支付了 1035 万美元的预付

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

款。

双方《长期供应协议》签订后，多晶硅原材料供求关系发生巨大变化，多晶硅原材料价格急剧下降，到 2013 年 1 月《长期供应协议》实际履行时，进口多晶硅的市场价格已由合同签订时每公斤 48 美元下降至约每公斤 22 美元。在此期间，中美两国就太阳能电池、组件以及太阳能级的多晶硅产品发生了贸易摩擦。美国政府对原产于中国的太阳能电池和组件发起了反倾销、反补贴调查（以下简称“双反”调查）。作为反制措施，中国商务部则对原产自美国的太阳能级多晶硅进行了反倾销、反补贴调查，依据商务部公告 2014 年第 4 号、2014 年第 5 号，最终裁定对原产于美国的太阳能级多晶硅产品征收反倾销、反补贴税，其中 Hemlock 的多晶硅产品被裁定征收反倾销税率为 53.3%，征收反补贴税率为 2.1%。这直接导致双方签订的《长期供应协议》无法实际履行，因此，扬州晶澳虽然已经付了预付款，但并未从 Hemlock 实际购买多晶硅产品。

2015 年 1 月 Hemlock 诉至纽约州纽约郡最高法院，其认为根据《长期供应协议》中“照付不议”条款约定，无论扬州晶澳是否实际提货，都应当按照约定足额支付货款，因此，要求判令扬州晶澳在没有收到任何货物的情况，仍要足额支付约定的货款并赔偿损失合计 921,165,075 美元。与此同时，扬州晶澳认为在中国政府对 Hemlock 产品征收高额双反税的背景下，继续履行该《长期供应协议》显失公平，并于 2015 年 8 月在扬州晶澳注册地江苏省扬州市中级人民法院提起诉讼，要求判令解除双方之间的《长期供应协议》，并判令 Hemlock 返还扬州晶澳此前已经支付的预付款 1035 万美元。

b、纠纷的解决及 2016 年新长期供货协议的签订

前述诉讼案件正式开庭审理前，双方基于未来在光伏行业内继续合作的考虑，进行了反复协商。标的公司 2016 年计划在越南新建 1.5GW 硅片项目，采购的 Hemlock 硅料在越南基地达产后可完全消化，经马来西亚晶澳生产电池片、海外代工厂加工为组件后，可主要供货欧美市场，规避欧美的双反措施；基于晶澳太阳能的行业龙头地位，Hemlock 也愿意继续与晶澳太阳能保持良好合作。因此，双方最终于 2016 年 10 月重新签订《长期供应协议》，由扬州晶澳在协议生效后的 10 年内，在市场价基础上溢价 10%，向 Hemlock 每季度需采购 1,250

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

吨的多晶硅产品。目前新的《长期供应协议》正在履行之中。

综上，晶澳太阳能、Hemlock 于 2011 年签订长期供货协议是符合当时的行业背景的，2016 年签订新的长期供货协议也是符合双方一致利益的。

B、原材料采购模式的内控制度是否有效

晶澳太阳能在原材料采购方面，针对主要品类，建立了完整的采购作业流程和采购业务岗位责任制，明确相关部门和岗位的职责、权限，确保相互分离制约；授予归口管理部门结合生产计划和需求计划来制定相应的采购计划；明确规定规范采购方式、供应商选择、验收入库及反馈等，确保采购过程透明；明确规定付款方式和程序以及供应商的对账办法，确保凭证和记录的完整。

为了加强采购业务的系统管理，晶澳太阳能进一步完善了采购管理体系的建设，针对主要品类制定了《电池片采购管理流程》、《硅材料采购管理程序》、《辅材采购管理控制程序》、《一般物资采购制度流程》等一系列制度，使采购业务流程化、规范化，明确了原材料的采购计划制定、供应商选择、合同签订、订单录入及审批、验收及支付货款流程，降低采购成本，防范采购风险，确保采购业务满足企业生产经营需要。

综上，晶澳太阳能与 Hemlock 的合作是符合行业背景和双方一致利益的，晶澳太阳能原材料采购相关的内部控制措施健全有效。

C、原材料价格波动引发经营风险的主要应对措施

a、系统分析供应链成本结构，识别内部提高成本因素，并针对相关因素进行评估分析，提出有针对性的改善措施。

b、加大供应商开发力度，增加采购资源的可选性，如引入现有供应商的竞争对手等，优化供应商结构，增加议价空间，获得更多优惠选择。

c、发挥晶澳太阳能的规模优势，对标准化的同类产品实施集中采购，同时通过引入新技术工艺的材料，降低采购成本。

d、收集并分析原材料价格变动原因和规律，结合市场动向和原材料价格波动，避开高峰实施采购，在低点时增加采购量，平衡库存与涨价成本之间的关

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

系，争取利益最大化。

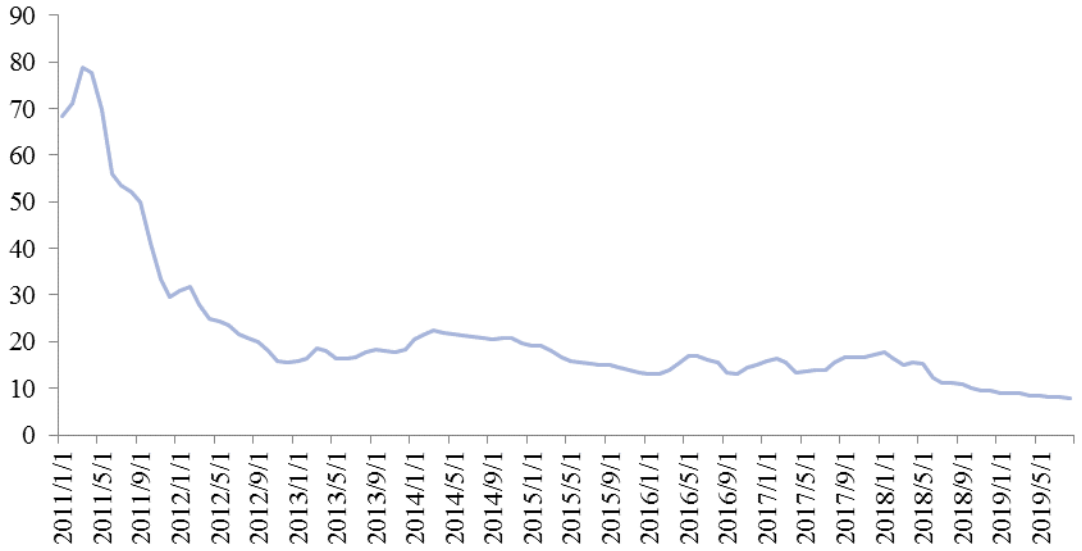
⑧结合硅料单价变动、存货成本、最新销售情况等，补充披露采购的 Hemlock 硅料库存量的存货跌价准备计提的充分性

A、硅料单价变动、存货成本及最新销售情况

a、硅料单价变动情况

根据 PVInsight 数据，2011-2019 年硅料价格变动趋势图如下：

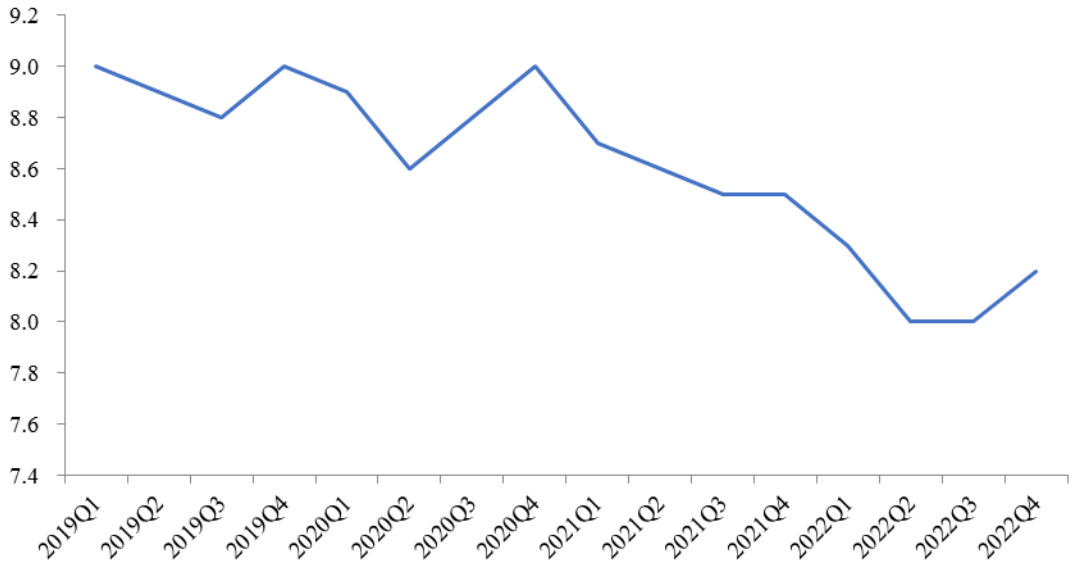
单位：美元/千克



资料来源：PVInsight

从上图可以看出，近 10 年来，硅料价格呈持续下跌趋势，已从最高点 80 美元/公斤下滑至目前的约 9 美元/公斤。此外，根据 PV InfoLink 的预测数据，未来硅料价格将会进一步下跌：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn



资料来源：PV InfoLink

b、存货成本情况

晶澳太阳能于资产负债表日对存货中从 Hemlock 采购的硅料进行减值测试，以确认 Hemlock 硅料是否存在减值。

2016 年末，自 Hemlock 采购的硅料存货平均采购价为 15.41 美元/千克，同期末光伏行业权威机构 PV InfoLink 数据显示 2016 年末硅料现货市场价格为 13.20-17.35 美元/千克，不存在减值迹象，无需计提跌价准备。

2017 年末，自 Hemlock 采购的硅料存货平均采购价为 16.85 美元/千克，同期末光伏行业权威机构 PV InfoLink 数据显示 2017 年末硅料现货市场价格为 14.80-19.50 美元/千克，无需计提跌价准备。

2018 年末，从 Hemlock 采购的硅料库存 2,611 吨，平均采购价为 18.89 美元/千克，而 531 新政后硅料价格迅速下滑，光伏行业权威机构 PV InfoLink 数据显示 2018 年末硅料现货市场均价为 8.90 美元/千克，根据期末美元汇率 6.8632，期末存货跌价准备 17,903.63 万元。

2019 年 6 月末，从 Hemlock 采购的硅料库存 1,657 吨，平均采购价为 18.12 美元/千克，光伏行业权威机构 PV InfoLink 数据显示 2019 年 6 月末硅料现货市场均价为 8.95 美元/千克，根据期末美元汇率 6.8747，期末存货跌价准备金

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

额 10,445.60 万元。

c、最新销售情况

2017 年、2018 年，由于越南硅片制造工厂尚未满产，因此晶澳太阳能将部分硅料转售给第三方。由于 Hemlock 硅料定价因素及硅料市场价格的下跌，2017 年和 2018 年硅料转售产生一定的亏损。2019 年，随着晶澳越南工厂逐渐实现满产，生产中可以利用自 Hemlock 采购硅料，对外销售的 Hemlock 硅料大幅减少。

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
收入	97.64	27,847.41	4,274.56	-
成本	229.18	36,448.06	4,656.69	-
毛利额	-131.53	-8,600.65	-382.12	-

d、自 Hemlock 的硅料采购情况

报告期内，在合同的实际执行过程中，晶澳太阳能与 Hemlcok 进行沟通，共同商定采购量，并非严格执行每季度 1,250 吨的采购数量，故实际采购量与约定的采购量会有所差异。报告期内，晶澳太阳能自 Hemlock 硅料采购量及占硅料采购总量的比例情况如下：

单位：吨

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
硅料采购总量	12,033.64	21,040.15	23,976.04	12,635.76
自 Hemlock 硅料采购量	625.00	3,125.00	4,995.00	630.00
占比	5.19%	14.85%	20.83%	4.99%

综上，晶澳太阳能 2016 年末、2017 年末自 Hemlock 采购的硅料存货平均采购价分别为 15.41 美元/千克、16.85 美元/千克，PV InfoLink 数据显示 2016 年末、2017 年末硅料现货市场价格分别为 13.20-17.35 美元/千克、14.80-19.50 美元/千克，无需计提跌价准备。2018 年末，从 Hemlock 采购的硅料库存 2,611 吨，平均采购价为 18.89 美元/千克，而 531 新政后硅料价格迅速下滑，光伏行业权威机构 PV InfoLink 数据显示 2018 年末硅料现货市场均价为 8.90 美元/千克，根据期末美元汇率 6.8632，计提存货跌价准备 17,903.63 万元，存货跌价

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

准备已充分计提。

⑨结合诉讼金额，补充披露诉讼当年确认的预计负债金额以及相关预计负债的计提依据

晶澳太阳能根据《企业会计准则第 13 号——或有事项》（以下简称“或有事项准则”）对 Hemlock 预计亏损合同预计负债进行确认计量。或有事项准则规定履行合同义务不可避免会发生的成本超过预期经济利益的合同为待执行的亏损合同，该亏损合同产生的义务满足下列条件的，应当确认为预计负债：（一）该义务是企业承担的现时义务；（二）履行该义务很可能导致经济利益流出企业；（三）该义务的金额能够可靠地计量。同时，或有事项准则规定，“预计负债应当按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量……企业在确定最佳估计数时，应当综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。货币时间价值影响重大的，应当通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数……企业清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方补偿的，补偿金额只有在基本确定能够收到时才能作为资产单独确认。确认的补偿金额不应当超过预计负债的账面价值。”

A、2015 年诉讼及当年预计负债计提情况

2015 年 1 月，Hemlock 诉至纽约州纽约郡最高法院，其认为根据《长期供应协议》中“照付不议”条款约定，无论扬州晶澳是否实际提货，都应当按照约定足额支付货款，因此，要求判令扬州晶澳在没有收到任何货物的情况，仍要足额支付约定的货款并赔偿损失合计 921,165,075 美元。与此同时，扬州晶澳认为在中国政府对 Hemlock 产品征收高额双反税的背景下，继续履行该《长期供应协议》显失公平，并于 2015 年 8 月在扬州晶澳注册地江苏省扬州市中级人民法院提起诉讼，要求判令解除双方之间的《长期供应协议》，并判令 Hemlock 返还扬州晶澳此前已经支付的预付款 1035 万美元。

2015 年 12 月 31 日，上述诉讼仍处于初步阶段，晶澳太阳能认为 Hemlock 在纽约州纽约郡最高法院的起诉请求毫无根据，并对纽约州纽约郡最高法院的对该案件的管辖权提出异议。由于案件管辖权存在争议，纽约州纽约郡最高法院未对 Hemlock 提起的诉讼进行审理。双方诉讼及谈判期间，晶澳太阳能综合

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

评估该长期供应协议继续执行的风险后，对未履行的供应协议约定的各期预付款对应的利息进行计提预计负债 3.03 亿元。

B、新供应协议签订后预计负债计提情况

a、预计负债计提情况

2016 和 2017 年度，晶澳太阳能将从 Hemlock 采购的硅料转售给第三方，综合分析转售市场计划、原料需求和海外工厂产能等因素后，确认 2016 年末、2017 年末预计负债 4,890.59 万元和 5,997.70 万元。2018 年末，由于硅料大幅下跌，且预计 2019 年采购的硅料将全部用于越南硅片工厂生产，晶澳太阳能只需对 2018 年第三季度和第四季度合计 2,500 吨硅料尚未履行的采购义务确认亏损合同，因此确认 2018 年末预付负债 10,011.69 万元。2019 年 6 月末，预计负债余额为 9,061.71 万元。

b、2018 年末的预计负债已计提充分

2018 年末，就 Hemlock 事项，晶澳太阳能计提预付负债 10,011.69 万元，已计提充分，原因如下：

Ⅰ、晶澳越南工厂 2019 年逐渐满产，光伏产品毛利可以抵消硅料的 10%加价

随着晶澳越南工厂在 2019 年逐渐满产，可以消化每年自 Hemlock 采购的 5,000 吨硅料，产品毛利可以消化硅料的 10%加价。

目前，晶澳太阳能电池组件主营业务成本构成中，硅料成本占比在 15%左右，硅料成本增加 10%对太阳能电池组件的成本增加在 1.5%左右，影响较小。对比报告期内太阳能电池组件毛利率分别为 18.07%、14.72%和 18.65%，可以抵消硅料的 10%加价。

Ⅱ、目前采购价格已低于 Hemlock 成本价，未来是否采购具有不确定性

根据《长期供应协议》，2018 年和 2019 年，晶澳太阳能向 Hemlock 采购的价格具体如下：

合同季度	提货月份	采购物料	数量	单价（美元/公斤）

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2018Q3	2019 年 3 月	多晶硅料	1250 吨	16.88
	2019 年 6 月	多晶硅料		16.88
	2019 年 8 月	多晶硅料		16.88
2018Q4	2019 年 9 月	多晶硅料	1250 吨	12.59
	2019 年 10 月	多晶硅料		12.59
	2019 年 11 月	多晶硅料		12.59
	2019 年 12 月	多晶硅料		12.59
2019Q1	2020 年	多晶硅料	1250 吨	10.53
2019Q2	2020 年	多晶硅料	1250 吨	10.31
2019Q3	2020 年	多晶硅料	1250 吨	9.75

2018 年末，针对 2018 年第三季度和第四季度合计 2,500 吨硅料尚未履行的采购义务，晶澳太阳能按照约定采购价格和期末市场价格（8.90 美元/公斤）的差额，确认 2018 年末预付负债 10,011.69 万元。

鉴于 2019 年确定的采购价格已经低于 Hemlock 的门槛价格 13 美元/公斤，且根据 PV InfoLink 的预测数据，未来硅料价格将会进一步下跌，Hemlock 有权部分或全部的拒绝向晶澳太阳能出售，晶澳太阳能是否能够采购具有不确定性。

C、未在 2016 年一次性计提预计负债的情况说明

根据新供应协议，晶澳太阳能在协议有效期内承诺每季度需向 Hemlock 采购 1,250 吨多晶硅产品，价格为市场价上浮 10%。因此在每个日历季度开始时，晶澳太阳能须承担该季度 1,250 吨多晶硅产品的采购义务，该义务在协议约定的日历季度开始且经 Hemlock 同意后方变为现实义务。尚未到执行期的单价由于未确定，并且加价 10%是基于双方供需情况、晶澳太阳能出于锁定货源等因素与对方签订的商业条款，作为采购合同的组成部分，不应该视为现实义务。并且由于对方设置的 13 美元/公斤的门槛价，在采购价低于门槛价时对方有权利延期或拒绝执行合同，采购量并不确定，因此亦不构成现实义务。

另一方面，晶澳太阳能于 2016 年开始规划在越南建立新的硅片制造工厂，并预计于 2018 年投产，以在海外利用从 Hemlock 采购的多晶硅料生产硅片，并由晶澳马来西亚生产基地继续加工成太阳能电池片，最后加工为太阳能电池组件后对外销售。按照现有的毛利水平，预计可消化该部分硅料高出的成本，因

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

此该合同在未来十年内并不全是亏损合同。截至 2017 年度，越南工厂尚未投产，晶澳太阳能将从 Hemlock 采购的硅料按照市场价格转售给第三方。由于 Hemlock 定价高于市场价格，因此转售时发生的成本会超过预期经济利益而形成亏损合同。因此，于 2016、2017 各年分别就可合理估计的转售损失计提了预计负债。

2018 年度，越南工厂开始试生产，晶澳太阳能将从 Hemlock 采购的硅料逐渐用于硅片生产并最终加工成组件对外销售。但由于试生产阶段成本较高，并且无法全部消耗已购进的硅料，而“531 新政”后硅料市场价格急剧下跌，因此对于当年尚未履行的采购义务，按照预计转售损失及用此部分硅料生产的组件销售价格孰低计提了预计负债。

2019 年度，晶澳越南工厂逐渐实现满产，可以消化每年采购的 5000 吨硅料，光伏产品毛利也可以抵消硅料的 10%加价。以报告期内财务数据测算，不考虑其他因素，单纯因该事项增加的成本不会导致订单亏损。因此就目前预计，在未来年度该采购合同并不属于亏损合同，无需对整个合同期的未来采购义务计提预计负债，仅在 2016 年-2018 年就可合理预计的亏损部分计提了预计负债。

经核查，独立财务顾问和立信会计师认为：

①晶澳太阳能存货余额变动较大，符合行业和业务发展特征，具有合理性；

②晶澳太阳能报告期存货、应付账款、现金流量及成本结转的勾稽合理；

③结合存货库存期限、产品市场价格变动情况、产品市场销售情况及同行业上市公司情况，报告期内晶澳太阳能存货跌价准备计提具有充分性，不存在严重的存货毁损、滞销或大幅贬值情况；

④晶澳太阳能存货周转率相比同行业可比公司较低，与业务特征相符合，具有合理性；

⑤标的资产原材料采购模式的内控制度有效，并针对原材料价格波动制定了相关应对措施；

⑥结合硅料单价变动、存货成本、最新销售情况等，晶澳太阳能采购的 Hemlock 硅料库存量的存货跌价准备计提具有充分性。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

⑦结合诉讼金额，诉讼当年确认的预计负债金额计提具有合理性，后续相关预计负债的计提也具有合理依据。

（6）其他流动资产

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
预缴税费	**2,479.25**	4,649.97	23,210.82	11,874.31
待抵扣/待认证增值税	**51,968.36**	54,731.74	56,423.50	49,140.59
理财产品	**-**	3,100.00	15,325.00	15,177.00
委托贷款	**-**	-	-	5,500.00
待摊费用	**4,395.11**	3,482.09	2,928.00	2,741.76
待处理流动资产损溢	**63.44**	**-**	**-**	**-**
合计	**58,906.16**	**65,963.79**	**97,887.32**	**84,433.66**

报告期各期末，晶澳太阳能其他流动资产主要为待抵扣/待认证增值税、预缴税费和理财产品等。

①待抵扣/待认证增值税

报告期各期末，晶澳太阳能待抵扣/待认证增值税金额较高，主要原因一是光伏电站前期建设投入大，产生的待抵扣/待认证增值税金额较高，将在光伏电站持续运营期间逐渐抵扣；二是各生产子公司持续进行产线建设及更新改造，同时因正常经营活动的销售采购均会产生一定的待抵扣/待认证增值税。

②预缴税费

预缴税费主要为预缴所得税。2018 年末同比下降较多，主要系 2017 年末预缴税费在本期扣除所致。**2019 年 6 月末，预交税费有所下降，主要系 2018 年末预缴税费在本期扣除所致。**

③理财产品

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

报告期内，晶澳太阳能理财产品主要来源于 2018 年 9 月收购原境外上市架构外的实际控制人控制的 10 家光伏企业所购买的理财产品。2018 年末理财产品大幅减少，主要系晶澳太阳能生产、建设需要资金量较大，赎回理财产品所致。

④委托贷款

2016 年委托贷款主要包括：2016 年扬州晶澳作为委托人，通过招商银行向扬州晶澳置业有限公司委托贷款 4,000.00 万元用于资金周转；2016 年东海晶澳作为委托人，通过农业银行向东海县龙海置业有限公司委托贷款 1,500.00 万元用于资金周转。上述款项均已于 2017 年到期归还。

⑤待摊费用

报告期内，晶澳太阳能待摊费用呈上行趋势，主要原因一是随着晶澳太阳能持续推进生产线更新改造，改造费金额较高；二是晶澳太阳能外销收入呈上行趋势，对应购买的出口保险呈上行趋势，同时由于较多在上半年购买出口保险，摊销期间 12 个月，6 月末摊销后余额相对年末摊销后余额较大。

（7）长期股权投资

单位：万元

被投资单位	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
大唐昂立（灵武）新能源有限公司	**3,856.04**	3,788.94	3,853.79	3,973.42
临城晶澳光伏发电有限公司	**4,858.23**	4,305.05	2,929.52	2,507.84
余干县晶冠太阳能发电有限公司	**900.00**	**-**	**-**	**-**
福岛中森电站合同公司	**6,059.62**	**-**	**-**	**-**
合计	**15,673.88**	**8,093.98**	**6,783.31**	**6,481.26**

报告期各期末，长期股权投资为晶澳太阳能对大唐昂立（灵武）新能源有限公司、临城晶澳光伏发电有限公司**、余干县晶冠太阳能发电有限公司和福岛中森电站合同公司**的股权投资。2018 年末长期股权投资有所增加，主要系晶澳太阳能对临城晶澳光伏发电有限公司追加投资 488.00 万元，并确认权益法下的投资

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

收益 801.97 万元。**2019 年 6 月末长期股权投资大幅增加，主要系晶澳太阳能增加对福岛中森电站合同公司的长期股权投资所致。**

（8）固定资产

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
固定资产	**944,671.56**	901,739.83	828,082.13	740,859.67
固定资产清理	**1,096.06**	387.16	4,065.01	12.90
合计	**945,767.62**	**902,126.99**	**832,147.15**	**740,872.57**

晶澳太阳能固定资产主要包括房屋及建筑物、机器设备、光伏电站等，为公司生产经营所必备的资产，各类固定资产维护和运行状况良好。报告期各期末，各类固定资产的账面价值列示如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
房屋及建筑物	**287,432.84**	279,808.81	228,293.50	205,365.79
机器设备	**964,226.10**	917,997.00	863,526.42	803,637.24
运输设备	**3,985.54**	3,970.30	4,241.29	4,334.65
电子及办公设备	**18,876.26**	17,249.92	15,918.29	14,397.49
光伏电站	**333,746.66**	315,220.19	294,984.99	231,136.49
账面原值合计	**1,608,267.39**	**1,534,246.22**	**1,406,964.49**	**1,258,871.66**
房屋及建筑物	**85,661.63**	78,639.34	70,478.98	50,793.50
机器设备	**441,605.41**	420,772.94	391,633.40	372,438.54
运输设备	**2,815.99**	2,669.51	2,590.01	2,655.28
电子及办公设备	**12,849.92**	12,018.74	11,263.05	10,255.53
光伏电站	**41,626.94**	34,318.54	20,940.55	9,518.41
累计折旧合计	**584,559.88**	**548,419.06**	**496,905.98**	**445,661.25**
房屋及建筑物	**0.00**	-	-	-
机器设备	**79,035.95**	84,087.33	81,976.38	72,350.73
运输设备	**0.00**	-	-	-
电子及办公设备	**0.00**	-	-	-
光伏电站	**0.00**	-	-	-

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
减值准备合计	**79,035.95**	**84,087.33**	**81,976.38**	**72,350.73**
房屋及建筑物	**201,771.21**	201,169.47	157,814.52	154,572.29
机器设备	**443,584.75**	413,136.73	389,916.65	358,847.97
运输设备	**1,169.55**	1,300.79	1,651.28	1,679.37
电子及办公设备	**6,026.34**	5,231.18	4,655.25	4,141.97
光伏电站	**292,119.72**	280,901.66	274,044.44	221,618.08
账面价值合计	**944,671.56**	**901,739.83**	**828,082.13**	**740,859.67**

报告期各期末，晶澳太阳能固定资产账面价值分别为 740,859.67 万元、828,082.13 万元、901,739.83 万元和 **944,671.56 万元**，总体呈持续增长趋势，主要原因一是随着全球光伏行业持续发展，晶澳太阳能业务规模总体呈增长趋势，逐步扩充了组件、电池、硅片及拉晶铸锭的各环节产能，同时由于光伏为技术密集型行业，晶澳太阳能需要持续对生产线进行技术升级改造，以保持产品质量和产品性能的领先性；二是晶澳太阳能自有运营光伏电站相继建设完工转固。

晶澳太阳能固定资产以机器设备、电站、房屋及建筑物为主，固定资产结构与公司业务情况一致。晶澳太阳能产品技术含量较高、产能利用率高，固定资产运行情况良好。晶澳太阳能机器设备减值准备金额较高，主要原因是在平价上网的大背景下，光伏生产设备的生产效率持续提升，技术路线也有所调整、升级，晶澳太阳能根据淘汰设备的账面价值和可收回金额计提了较多固定资产减值准备。

（9）在建工程及工程物资

报告期各期末，晶澳太阳能在建工程及工程物资具体情况如下表：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
在建工程	**77,756.67**	108,458.84	189,255.73	107,598.20
工程物资	**-**	128.77	255.80	180.16
合计	**77,756.67**	**108,587.62**	**189,511.53**	**107,778.37**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

报告期各期末，晶澳太阳能在建工程具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
晶澳越南 1.5GW 硅片项目	**1,863.17**	39,688.82	29,223.47	-
光伏电站项目	**12,127.29**	20,706.38	43,598.59	12,418.13
扬州晶澳十一车间项目	**25.84**	19,990.81	313.87	-
在安装设备	**26,735.57**	12,713.94	21,873.96	20,916.64
张家口晶澳（宣化）1GW 太阳能组件生产项目	**555.90**	-	-	3,342.03
晶澳太阳能六期项目	**6,144.08**	5,031.35	22,202.85	33,354.59
包头晶澳 3GW 硅片项目	**4,689.18**	3,536.59	33,963.04	0
康保晶澳 1000MW 太阳能组件项目	**32.49**	-	-	606.47
合肥晶澳 1.5GW 组件扩产项目	**1,900.55**	3,041.91	29,609.32	22,826.39
晶澳马来西亚生产线综合建设项目	**2,689.11**	1,210.83	1,445.97	5,374.80
1.2GW 单晶（一期）及配套坩埚项目	**2,360.75**	1,112.65	-	-
500MW 太阳能电池组件项目	**-**	-	-	348.74
上海晶澳车间管道改造	**1,470.71**	243.73	885.1	219.88
晶海洋工程项目	**-**	9.7	14.65	560.19
石家庄晶龙研发楼	**-**	-	1,191.38	1,191.38
石家庄晶龙铸锭炉车间建设	**-**	-	1,528.21	1,528.21
东海晶澳四期扩产项目	**-**	-	-	1,032.60
邢台晶澳联合厂房	**-**	-	22.59	-
其他工程	**2,662.04**	1,172.13	3,382.72	3,878.14
晶龙新能源年产 6000 吨单晶硅棒项目	**14,500.00**	-	-	-
合计	**77,756.67**	**108,458.84**	**189,255.73**	**107,598.20**

报告期各期末，晶澳太阳能在建工程涵盖了组件、电池、硅片、拉晶铸锭及光伏电站的光伏产业链各环节，进一步完善光伏产业链。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2017 年末，晶澳太阳能在建工程账面价值较 2016 年末增长 81,657.53 万元，增幅 75.89%，主要系 2017 年包头晶澳 3GW 硅片项目、晶澳越南 1.5GW 硅片项目开始建设，同时当年电站项目投入较大所致

2018 年末，晶澳太阳能在建工程账面价值较 2017 年末减少 80,796.88 万元，降幅 42.69%，主要系 2018 年合肥晶澳 1.5GW 组件扩产项目、包头晶澳 3GW 硅片项目、晶澳太阳能六期项目及电站相继有部分完工，转固金额较大所致。

2019 年 6 月末，晶澳太阳能在建工程账面价值较 2018 年末减少 30,702.17 万元，降幅 28.31%，主要系 2019 年 1-6 月晶澳越南 1.5GW 硅片项目、扬州晶澳十一车间项目、光伏电站项目相继有部分完工，转固金额较大所致。

（10）无形资产

报告期各期末，晶澳太阳能无形资产具体情况如下表：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
土地使用权	**73,145.97**	64,625.43	64,538.16	61,695.02
专利权	**415.43**	445.98	507.49	572.49
非专利技术	**4.57**	-	-	46.87
软件	**1,277.61**	1,416.05	1,074.74	1,163.97
土地所有权	**1,413.83**	135.73	213.89	89.51
特许使用权	**28.43**	**-**	**-**	**-**
合计	**76,285.85**	**66,623.18**	**66,334.29**	**63,567.86**

报告期各期末，晶澳太阳能的无形资产主要为土地使用权，不存在重大变化。**2019 年 6 月末，晶澳太阳能无形资产账面价值较 2018 年末有所增加，主要原因一是 2019 年上半年包头晶澳 3GW 硅片项目、晶澳太阳能单晶硅棒项目取得土地使用权证；二是 2019 年上半年福岛中森土地合同会社取得了土地所有权证。**

（11）长期待摊费用

报告期各期末，晶澳太阳能长期待摊费用具体情况如下表：

单位：万元

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
安装支出	**573.57**	631.47	338.23	474.12
改造支出	**19,179.25**	19,426.04	13,999.06	9,052.36
土地租赁	**2,029.91**	2,158.48	2,181.14	1,868.45
装修费用	**3,939.81**	4,203.71	1,293.71	1,122.11
其他支出	**828.00**	1,017.42	394.22	290.35
合计	**26,550.54**	**27,437.12**	**18,206.36**	**12,807.39**

晶澳太阳能长期待摊费用主要包括改造支出、装修费用和土地租赁。报告期各期末，晶澳太阳能长期待摊费用账面价值分别为 12,807.39 万元、18,206.36 万元、27,437.12 万元**和 26,550.54 万元**，占总资产的比例分别为 0.59%、0.75%、1.16%**和 1.08%**，占比较小。

（12）递延所得税资产、递延所得税负债

①递延所得税资产

报告期内，晶澳太阳能递延所得税资产主要由资产折旧与摊销、资产减值准备和内部交易未实现利润等所产生的可抵扣暂时性差异形成。报告期各期末，晶澳太阳能未经抵销的递延所得税资产具体情况如下表：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产折旧与摊销	**80,906.80**	**12,136.02**	81,803.42	12,270.51	84,921.06	12,738.16	84,151.84	12,622.78
资产减值准备	**63,228.56**	**9,499.98**	104,023.21	16,071.45	69,712.85	13,705.83	51,033.62	11,411.28
预计负债	**44,467.61**	**6,993.01**	35,775.30	5,653.15	27,910.76	4,559.18	22,353.45	3,576.14
预提费用	**15,625.70**	**2,402.22**	23,189.24	3,594.51	25,591.30	3,948.90	13,504.69	2,127.89
内部交易未实现利润	**99,184.22**	**16,260.62**	79,109.45	12,384.47	99,847.69	15,432.12	79,066.54	11,859.98

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
递延收益	21,819.52	3,350.83	20,930.13	3,223.88	21,340.77	3,293.90	20,216.65	3,166.93
质保金收入冲回	5,327.96	801.37	6,642.84	996.43	18,008.72	2,701.31	24,905.74	3,735.86
收入确认时点差异-海外	-	-	1,344.86	201.73	1,344.86	201.73	2,750.76	412.61
可抵扣亏损	10,476.95	2,600.50	12,125.72	3,015.20	11,016.99	2,738.42	12,682.94	3,155.45
待抵扣的资本免税额-马来西亚	25,136.39	6,032.73	13,607.91	3,265.90	13,271.00	3,185.04	10,986.17	2,636.68
开办费	-	-	-	-	1,638.97	409.74	260.33	65.08
未实现汇兑损益-马来西亚	-	-	-	-	-	-	5,169.85	1,240.76
交易性金融负债公允价值变动	5,824.94	873.74						
合计	371,998.67	60,951.03	378,552.09	60,677.24	374,604.95	62,914.33	327,082.57	56,011.45

报告期各期末，晶澳太阳能未经抵销的递延所得税资产规模较为稳定。

②递延所得税负债

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债
利息资本化	12,422.05	1,863.31	11,554.01	1,733.10	12,126.65	1,819.00	12,530.71	1,879.61

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债
固定资产、设备的影响-递延负债	**25,136.91**	**6,032.86**	27,097.56	6,503.41	26,426.65	6,342.40	17,459.40	4,190.26
未实现汇兑损益-递延负债-	**-**	**-**	1,523.24	365.58	1,485.53	356.53	-	-
合计	**37,558.96**	**7,896.17**	**40,174.81**	**8,602.09**	**40,038.83**	**8,517.92**	**29,990.11**	**6,069.86**

③以抵销后净额列示的递延所得税资产或负债

以抵销后净额列示的递延所得税资产具体情况如下表：

单位：万元

项目	2019 年 6 月末抵销后余额	2018 年末抵销后余额	2017 年末抵销后余额	2016 年末抵销后余额
递延所得税资产	**53,054.86**	55,288.83	57,530.54	49,941.59
递延所得税负债	**-**	3,213.69	3,134.12	-

（13）其他非流动资产

报告期各期末，晶澳太阳能其他非流动资产具体情况如下表：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
关联资金拆借	**-**	-	710.83	463.62
预付设备款（未到货部分）	**33,813.34**	842.37	5,939.61	5,201.67
预付土地款	**-**	7,760.92	3,236.81	-
预付长期资产款	**429.90**	5,882.73	-	-
合计	**34,243.25**	**14,486.03**	**9,887.26**	**5,665.29**

报告期内，晶澳太阳能其他非流动资产主要包括预付土地款、预付长期资产款和预付设备款（未到货部分）等。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2017 年末，晶澳太阳能其他非流动资产余额较 2016 年末增加 4,221.97 万元，增幅 74.52%，主要系包头晶澳 3GW 硅片项目预付土地款，由于尚未取得土地使用权证，并且尚未开始从事生产经营活动，故计入其他非流动资产所致。

2018 年末，晶澳太阳能其他非流动资产余额较 2017 年末增加 4,598.77 万元，上升 46.51%，主要原因一是包头晶澳 3GW 硅片项目预付土地款增加，二是晶澳太阳能因在日本购置土地**及在日本购买电站资质**等而预付**土地款**、长期资产款金额较高。

2019 年 6 月末，预付设备款（未到货部分）大幅增加，主要系晶澳太阳能持续推进产线新建及更新改造，6 月末因河北电池七车间电池项目、邢台组件三期项目、包头晶澳 3GW 硅片项目产生的预付设备款（未到货部分）金额较高所致；预付土地款减少为 0.00 万元，主要系 2019 年上半年包头晶澳 3GW 硅片项目取得土地使用权证、福岛中森土地合同会社取得土地所有权证所致；预付长期资产款大幅减少，主要系 18 年末预付长期资产款转入晶澳太阳能对福岛中森电站合同公司的长期股权投资所致。

①标的公司预付设备款（未到货部分）、预付土地款、预付长期资产款产生的具体情况，以及报告期内变化的原因及合理性

报告期各期末，晶澳太阳能其他非流动资产具体情况如下表：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
关联资金拆借	-	-	710.83	463.62
预付设备款（未到货部分）	33,813.34	842.37	5,939.61	5,201.67
预付土地款	-	7,760.92	3,236.81	-
预付长期资产款	429.90	5,882.73	-	-
合计	34,243.25	14,486.03	9,887.26	5,665.29

A、预付设备款（未到货部分）

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

报告期内，晶澳太阳能持续进行生产基地的产线扩建及更新改造、电站建设，根据合同约定，在采购部分设备时会产生一定的预付设备款，期末尚未到货时，该部分款项计入其他非流动资产列报。

报告期各期末，晶澳太阳能预付设备款（未到货部分）具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
生产基地建设	32,773.53	842.37	4,231.60	1,325.83
电站建设	1,039.82	-	1,708.01	3,875.83
合计	33,813.34	842.37	5,939.61	5,201.67

a、生产基地建设产生的预付设备款（未到货部分）

报告期各期末，晶澳太阳能生产基地建设产生的预付设备款（未到货部分）有所波动，其中 2017 年末金额较高，达 4,231.60 万元，主要原因是相比传统的砂浆切割技术，金刚线切片技术具有切割速度快、硅片品质高、成本低、切割液更环保等优点，随着技术和应用条件的逐渐成熟，包括晶澳太阳能在内的行业内企业纷纷在 2017-2018 年集中进行金刚线切片技术的生产转换、以及切片的后端环节如清洗及检测分选等的能力提升，其中 2017 年是高峰期，当年供应商供货较为紧张。晶澳太阳能在 2018 年上半年基本完成了金刚线切片技术的生产转换，与行业发展特点相一致。

2019 年 6 月末，生产基地建设产生的预付设备款（未到货部分）金额较高，达 32,773.53 万元，主要系晶澳太阳能持续推进产线新建及更新改造，6 月末因河北电池七车间电池项目、邢台组件三期项目、包头晶澳 3GW 硅片项目产生的预付设备款（未到货部分）金额较高所致。

b、电站建设产生的预付设备款（未到货部分）

报告期各期末，因电站建设产生的预付设备款（未到货部分）与光伏电站固定资产及在建工程账面价值的变动关系如下：

单位：万元

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
电站建设-预付设备款（未到货部分）	1,039.82	-	1,708.01	3,875.83
光伏电站固定资产及在建工程账面价值	304,247.01	301,608.04	317,643.03	234,036.21
光伏电站固定资产及在建工程账面价值增长	2,638.97	-16,034.99	83,606.82	-
光伏电站固定资产及在建工程账面价值增长率	0.87%	-5.05%	35.72%	-

报告期各期末，晶澳太阳能因电站建设产生的预付设备款（未到货部分）都将在到货后转入固定资产或在建工程科目。从上表中可以看出，报告期各期末因电站建设产生的预付设备款（未到货部分）呈下行趋势，与光伏电站固定资产及在建工程账面价值增长率的变化趋势相一致。

晶澳太阳能从事光伏电站建设运营的主要原因一是形成一定的示范效应，以带动太阳能电池组件的对外销售；二是通过开发和运营电站，获得第一手的产品性能对比、衰减规律、故障采集等相关数据，有助于制造端的持续创新升级。截至 2016 年底，在国家光伏产业政策的鼓励下，晶澳太阳能光伏电站固定资产及在建工程账面价值已达 234,036.21 万元，已形成较好的示范效应，故 2017 年始电站投资虽持续进行但有所放缓。因此，晶澳太阳能因电站建设产生的预付设备款（未到货部分）变化与业务实质相匹配。

综上，晶澳太阳能的预付设备款（未到货部分）与实际业务相匹配，具有合理性。

B、预付土地款

报告期各期末，晶澳太阳能预付土地款具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
包头晶澳	-	6,478.31	2,689.95	-

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
福岛中森土地合同会社	-	1,282.62	546.86	-
合计	-	7,760.92	3,236.81	-

晶澳太阳能控股子公司包头晶澳的预付土地款金额较高，主要原因是硅片生产的拉晶铸锭环节耗费电量较多，为充分利用包头的电力资源优势，2017 年包头晶澳拟在包头建设 3GW 硅片项目，当年预付土地款 2,689.95 万元；2018 年包头晶澳与包头市国土资源局正式签订《国有建设用地使用权出让合同》，年末累计支付 6,478.31 万元，由于截至 2018 年末尚未取得土地使用权证，故在 2017 年末、2018 年末均计入其他非流动资产。2019 年上半年取得土地使用权证后，2019 年 6 月末余额为 0.00 万元。

晶澳太阳能境外控股子公司福岛中森土地合同会社 2017 年末、2018 年末预付土地款金额分别为 546.86 万元、1,282.62 万元，主要原因是福岛中森土地合同会社拟购置土地后租赁给福岛中森电站合同公司以用于其电站的建设运营，可形成一定的示范效应，促进晶澳太阳能在日本市场的光伏组件销售；由于截至 2018 年末尚未取得土地所有权证，故在 2017 年末、2018 年末计入其他非流动资产。2019 年上半年取得土地所有权证后，2019 年 6 月末余额为 0.00 万元。

C、预付长期资产款

2018 年末，预付长期资产款主要为用于购买电站资质的款项。2019 年 6 月末，预付长期资产款转入日本晶澳对福岛中森电站合同公司的长期股权投资中。福岛中森电站规划装机容量 13.85MW，预计于 2020 年建成，建成后将形成一定的示范效应，进一步促进晶澳太阳能在日本市场的光伏组件销售。

②是否存在未来无法取得土地的风险

截至本报告书签署日，包头晶澳已取得相关土地使用权证，福岛中森土地合同会社已取得相关土地所有权证，不存在未来无法取得土地的风险。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

截至本报告书签署日，包头晶澳已取得的土地使用权具体情况如下：

序号	土地使用权人	土地使用权证号	地址	面积（m^2）	土地性质	使用权类型	终止期限	他项权利
1	包头晶澳	蒙（2019）包头市不动产权第 0005887 号	包头市青山装备制造产业园区新规划区 B4 路南侧、A3 路东侧	134464.28	工业用地	出让	2068 年 11 月 26 日	无

截至本报告书签署日，福岛中森土地合同会社已取得的土地所有权具体情况如下：

序号	所有人	土地编号	地址	面积（m2）	土地性质	使用权类型	终止期限
1	福岛中森土地合同会社	3800000187553	福岛县福岛市山田字辰巳泽 2 番 2	58,165.00	山林	所有权	不涉及
2		3800000181367	福岛县福岛市山田字中森 1 番	1,983.00	山林	所有权	不涉及
3		3800000181368	福岛县福岛市山田字中森 2 番 1	131,052.00	山林	所有权	不涉及
4		3800000181412	福岛县福岛市山田字中森 3 番	13,143.00	山林	所有权	不涉及
5		3800000181413	福岛县福岛市山田字中森 4 番 1	3,742.00	山林	所有权	不涉及
6		3800000181414	福岛县福岛市山田字中森 4 番 2	6,671.00	山林	所有权	不涉及
7		3800000181415	福岛县福岛市山田字中森 4 番 3	919.00	山林	所有权	不涉及
8		3800000181416	福岛县福岛市山田字中森 4 番 4	1,001.00	山林	所有权	不涉及
9		3800000181417	福岛县福岛市山田字中森 4 番 5	932.00	山林	所有权	不涉及
10		3800000181418	福岛县福岛市山田字中森 4 番 6	770.00	山林	所有权	不涉及
11		3800000181454	福岛县福岛市山田字中森 6 番 16	406.00	山林	所有权	不涉及

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	所有人	土地编号	地址	面积（m2）	土地性质	使用权类型	终止期限
12		3800000181474	福岛县福岛市山田字中森 6 番 36	961.00	山林	所有权	不涉及
13		3800000181475	福岛县福岛市山田字中森 6 番 37	614.00	山林	所有权	不涉及
14		3800010128681	福岛县福岛市山田字中森 2 番 45	1,482.00	山林	所有权	不涉及
15		3800000181456	福岛县福岛市山田字中森 6 番 18	9,123.00	山林	所有权	不涉及
16		3800000181457	福岛县福岛市山田字中森 6 番 19	9,123.00	山林	所有权	不涉及
17		3800000181458	福岛县福岛市山田字中森 6 番 20	3,041.00	山林	所有权	不涉及
18		3800000181459	福岛县福岛市山田字中森 6 番 21	9,123.00	山林	所有权	不涉及
19		3800000181460	福岛县福岛市山田字中森 6 番 22	9,123.00	山林	所有权	不涉及
20		3800000181461	福岛县福岛市山田字中森 6 番 23	9,123.00	山林	所有权	不涉及
21		3800000181462	福岛县福岛市山田字中森 6 番 24	9,127.00	山林	所有权	不涉及
22		3800000181470	福岛县福岛市山田字中森 6 番 32	3,041.00	山林	所有权	不涉及
23		3800000181471	福岛县福岛市山田字中森 6 番 33	3,041.00	山林	所有权	不涉及
24		3800000386128	福岛县福岛市松川町水原字血子泽 43 番 1	2,907.00	山林	所有权	不涉及
25		3800000386158	福岛县福岛市松川町水原字血子泽 45 番 7	952.00	山林	所有权	不涉及
26		3800000181430	福岛县福岛市山田字中森 5 番 2	1,695.00	山林	所有权	不涉及
27		3800000181539	福岛县福岛市山田字长仓 1 番 2	12,790.00	山林	所有权	不涉及

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

经核查，独立财务顾问和立信会计师认为：标的公司预付设备款（未到货部分）、预付土地款、预付长期资产款与业务相匹配，具有合理性。截至本报告书签署日，包头晶澳已取得土地使用权证，福岛中森土地合同会社也已取得相关土地所有权证，不存在未来无法取得土地的风险。

2、负债构成及变动情况分析

报告期各期末，晶澳太阳能负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	488,096.41	26.56%	321,236.01	17.83%	333,421.64	20.28%	332,282.58	23.12%
衍生金融负债	6,153.69	0.33%	-	-	-	-	-	-
应付票据	101,565.64	5.53%	51,586.09	2.86%	61,528.26	3.74%	41,343.12	2.88%
应付账款	284,076.47	15.46%	288,395.15	16.01%	288,635.21	17.56%	205,506.53	14.30%
预收款项	69,338.83	3.77%	66,004.70	3.66%	77,729.68	4.73%	65,203.17	4.54%
应付职工薪酬	30,484.84	1.66%	34,300.51	1.90%	31,896.87	1.94%	34,923.84	2.43%
应交税费	21,072.55	1.15%	24,273.78	1.35%	18,366.04	1.12%	17,817.00	1.24%
其他应付款	154,404.12	8.40%	369,274.77	20.50%	265,938.67	16.18%	271,289.58	18.88%
一年内到期的非流动负债	116,026.31	6.31%	166,732.96	9.26%	115,724.36	7.04%	76,436.89	5.32%
其他流动负债	36,013.07	1.96%	2,992.11	0.17%	7,295.67	0.44%	10,992.21	0.76%
流动负债合计	1,307,231.93	71.13%	1,324,796.10	73.55%	1,200,536.41	73.03%	1,055,794.92	73.48%
长期借款	279,838.86	15.23%	237,762.33	13.20%	234,029.87	14.24%	270,119.18	18.80%
应付债券	10,163.27	0.55%	10,501.71	0.58%	-	-	-	-
长期应付款	125,136.20	6.81%	118,361.23	6.57%	106,618.47	6.49%	50,299.76	3.50%
预计负债	57,403.92	3.12%	54,255.74	3.01%	41,100.20	2.50%	31,031.35	2.16%
递延收益	31,570.66	1.72%	30,793.62	1.71%	28,516.81	1.73%	27,573.19	1.92%
递延所得税负债	-	-	3,213.69	0.18%	3,134.12	0.19%	-	-

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
其他非流动负债	**26,535.96**	**1.44%**	21,547.05	1.20%	30,000.00	1.82%	2,081.10	0.14%
非流动负债合计	**530,648.88**	**28.87%**	**476,435.37**	**26.45%**	**443,399.48**	**26.97%**	**381,104.59**	**26.52%**
负债合计	**1,837,880.81**	**100.00%**	**1,801,231.47**	**100.00%**	**1,643,935.89**	**100.00%**	**1,436,899.51**	**100.00%**

晶澳太阳能流动负债主要是短期借款、应付票据及应付账款、其他应付款和一年内到期的非流动负债，非流动负债主要为长期借款和长期应付款。

报告期各期末，晶澳太阳能负债总额分别为 1,436,899.51 万元、1,643,935.89 万元、1,801,231.47 万元**和 1,837,880.81 万元**，呈上行趋势，与其经营特点相匹配。报告期各期末，流动负债分别为 1,055,794.92 万元、1,200,536.41 万元、1,324,796.10 万元**和 1,307,231.93 万元**，占负债总额的比例分别为 73.48%、73.03%、73.55%**和 71.13%**，占比均超过 70%，较为稳定。

报告期内，晶澳太阳能主要负债类项目的具体情况如下：

（1）短期借款

报告期各期末，晶澳太阳能短期借款具体情况如下表：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
保证借款	**309,684.81**	196,186.83	219,660.21	211,096.19
抵押借款	**43,113.81**	28,170.68	89,132.60	68,170.25
信用借款	**21,045.44**	19,086.96	14,128.83	13,260.00
质押借款	**114,252.35**	77,791.54	10,500.00	39,756.14
合计	**488,096.41**	**321,236.01**	**333,421.64**	**332,282.58**

报告期内，晶澳太阳能短期借款主要包括保证借款、抵押借款和质押借款，规模较高的主要原因是报告期内晶澳太阳能生产经营规模较大，需要大量的资金支持。**2019 年 6 月末，晶澳太阳能短期借款余额较 2018 年末增加 166,860.40 万元，主要系保证借款增加 113,497.98 万元。**晶澳太阳能与工、农、中、建四大国有商业银行、民生银行、光大银行等多家股份制银行、城市商业银行、外资

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

银行等保持着良好的合作关系，融资渠道畅通，获得了大量银行贷款，为企业发展提供了有力的资金支持。同时，晶澳太阳能迫切需要通过股权融资优化财务结构，降低财务风险。

（2）应付票据及应付账款

报告期各期末，晶澳太阳能应付票据及应付账款具体情况如下表：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
应付票据	**101,565.64**	51,586.09	61,528.26	41,343.12
应付账款	**284,076.47**	288,395.15	288,635.21	205,506.53
合计	**385,642.10**	**339,981.24**	**350,163.46**	**246,849.65**

报告期各期末，晶澳太阳能应付票据及应付账款余额分别为 246,849.65 万元、350,163.46 万元、339,981.24 万元**及 385,642.10 万元**。晶澳太阳能应付票据及应付账款 2017 年末、2018 年末、**2019 年 6 月末**相比 2016 年末增长较多，主要原因一是 2017 年、2018 年、**2019 年上半年**经营规模增长较多且持续进行产线扩建及更新改造、电站建设，采购金额保持高位；二是随着光伏行业的不断发展，产业链各环节产能趋于平衡，尤其 2018 年 531 新政以来硅料等原材料供应的紧张局面逐渐缓和，晶澳太阳能合理利用了供应商给予的信用期。

报告期内，晶澳太阳能产业链一体化的能力不断加强，保持在行业第一梯队，与优质供应商的战略合作和交流也越发紧密，获取供应商信用的能力较强。晶澳太阳能盈利状况良好，经营性现金流量充足，因此由应付款项增加带来的财务风险对晶澳太阳能影响很小。

①应付票据

报告期各期末，晶澳太阳能应付票据具体情况如下表：

单位：万元

种类	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	**101,565.64**	51,586.09	61,528.26	41,343.12

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

种类	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
合计	101,565.64	51,586.09	61,528.26	41,343.12

报告期各期末，晶澳太阳能应付票据为应付银行承兑汇票，余额分别为41,343.12 万元、61,528.26 万元、51,586.09 万元及 101,565.64 万元，总体较为稳定。2019 年 6 月末，晶澳太阳能银行承兑汇票余额较 2018 年末增加 49,979.55 万元，主要系银行提高了对晶澳太阳能的授信额度，晶澳太阳能对外支付时采用银行承兑汇票的情形增多所致。

②应付账款

A、报告期各期末，晶澳太阳能应付账款具体情况如下表：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
材料货款及服务费	284,076.47	288,395.15	288,635.21	205,506.53
合计	284,076.47	288,395.15	288,635.21	205,506.53

报告期各期末，晶澳太阳能应付账款为应付材料货款及服务费，分别为205,506.53 万元、288,635.21 万元、288,395.15 万元和 284,076.47 万元。

2017 年末，晶澳太阳能应付账款账面价值较 2016 年末增加 83,128.68 万元，增幅 40.45%，主要系随着 2017 年全球光伏市场爆发式增长，晶澳太阳能生产经营规模不断扩大，且持续进行产线扩建及更新改造、电站建设，采购规模较大所致。

B、应付账款前五名情况

报告期各期末，晶澳太阳能应付账款余额前五名单位情况如下：

单位：万元

2019 年 6 月 30 日				
序号	单位名称	金额	占比	是否关联方
1	杭州福斯特应用材料股份有限公司	13,481.86	4.75%	否
2	苏州赛伍应用技术股份有限公司	10,002.07	3.52%	否

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

3	**太仓巨仁光伏材料有限公司**	**9,936.39**	**3.50%**	**是**
4	**彩虹（合肥）光伏有限公司**	**7,539.07**	**2.65%**	**否**
5	**明冠新材料股份有限公司**	**6,626.52**	**2.33%**	**否**
合计		**47,585.92**	**16.75%**	
2018 年 12 月 31 日				
序号	**单位名称**	**金额**	**占比**	**是否关联方**
1	杭州福斯特应用材料股份有限公司	13,672.73	4.74%	否
2	苏州赛伍应用技术股份有限公司	8,719.65	3.02%	否
3	浙江晶盛机电股份有限公司	8,550.57	2.96%	否
4	明冠新材料股份有限公司	7,518.53	2.61%	否
5	无锡上机数控股份有限公司	6,575.78	2.28%	否
合计		**45,037.27**	**15.61%**	
2017 年 12 月 31 日				
序号	**单位名称**	**金额**	**占比**	**是否关联方**
1	杭州福斯特应用材料股份有限公司	15,586.45	5.40%	否
2	晶龙实业集团有限公司	13,013.11	4.51%	是
3	苏州赛伍应用技术股份有限公司	9,740.13	3.37%	否
4	太仓巨仁光伏材料有限公司	9,334.87	3.23%	是
5	合肥润亚新能源科技有限公司	7,469.97	2.59%	否
合计		**55,144.54**	**19.10%**	
2016 年 12 月 31 日				
序号	**单位名称**	**金额**	**占比**	**是否关联方**
1	晶龙实业集团有限公司	13,728.17	6.68%	是
2	保利协鑫（苏州）新能源有限公司	13,168.94	6.41%	否
3	杭州福斯特应用材料股份有限公司	11,931.62	5.81%	否
4	苏州赛伍应用技术股份有限公司	8,163.37	3.97%	否
5	OCI Company Ltd	8,000.07	3.89%	否
合计		**54,992.16**	**26.76%**	

③结合报告期内采购情况、应付账款信用周期、现金流情况等，补充披露晶澳太阳能应付票据和应付款项金额合理性、与业务规模的匹配性，不存在无法按时付款的风险，以及未来的付款安排

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

A、晶澳太阳能应付票据和应付款项金额合理性、与业务规模的匹配性

报告期内，晶澳太阳能应付票据和应付账款规模较大，主要系晶澳太阳能经营规模较大且持续进行产线扩建及更新改造、电站建设，采购金额较高所致。晶澳太阳能采购的原辅料主要包括硅料、硅片、电池片及辅材等，一般采用预付、现结、30-180 天结算等不同结算模式。

报告期内，晶澳太阳能应付票据及应付账款、采购总额匹配情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2017 年 12 月 31 日/2017 年度	2016 年 12 月 31 日/2016 年度
应付票据和应付账款余额	339,981.24	350,163.46	246,849.65
营业成本	1,594,730.14	1,703,313.93	1,349,977.65
占比	21.32%	20.56%	18.29%

由上表可见，报告期各期末应付票据和应付账款余额占当期营业成本比例较为稳定。

报告期内，晶澳太阳能应付票据及应付账款余额、购买商品接受劳务所支付的现金匹配情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2017 年 12 月 31 日/2017 年度	2016 年 12 月 31 日/2016 年度
应付票据和应付账款余额	339,981.24	350,163.46	246,849.65
购买商品、接受劳务支付的现金	1,313,566.65	1,472,165.95	1,158,584.07
占比	25.88%	23.79%	21.31%

由上表可见，晶澳太阳能应付票据及应付账款余额与经营活动现金流中的购买商品、接受劳务支付的现金规模呈较为稳定的匹配关系。

综上所述，应付票据和应付账款金额与经营规模相匹配，具有合理性。

B、不存在无力按时付款的风险及未来的付款安排

报告期内，晶澳太阳能货币资金、经营活动产生的现金流量净额与应付票

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

据和应付账款余额对比如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2017 年 12 月 31 日/2017 年度	2016 年 12 月 31 日/2016 年度
货币资金	394,729.18	388,334.24	266,681.48	354,634.32
经营活动产生的现金流量净额	40,973.10	233,971.70	177,659.86	179,155.08
应付票据和应付账款余额	385,642.10	339,981.24	350,163.46	246,849.65

报告期内，晶澳太阳能货币资金较为充裕，经营活动现金流良好，具备良好的付款能力。报告期内，晶澳太阳能的经营性流量净额分别为 179,155.08 万元、177,659.86 万元、233,971.70 万元及 40,973.10 万元，金额较高且较为稳定，体现了良好的造血能力。未来，晶澳太阳能将继续保持同供应商的良好合作关系，按照双方约定及时支付相关采购成本。

综上所述，晶澳太阳能应付票据和应付账款是在正常的业务开展过程中产生的，报告期各期末余额合理、与公司业务规模匹配。晶澳太阳能货币资金较为充裕，经营活动现金流良好，不存在无力按时付款的风险，预计未来可按照与供应商的约定如期付款。

经核查，独立财务顾问和立信会计师认为：晶澳太阳能应付票据和应付账款是在正常的业务开展过程中产生的，报告期各期末余额合理、与公司业务规模匹配。晶澳太阳能货币资金较为充裕，经营活动现金流良好，不存在无力按时付款的风险，预计未来可按照与供应商的约定如期付款。

（3）预收账款

报告期各期末，晶澳太阳能预收账款情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
预收货款	**69,338.83**	66,004.70	77,729.68	65,203.17
合计	**69,338.83**	**66,004.70**	**77,729.68**	**65,203.17**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

报告期各期末，晶澳太阳能预收账款主要为预收销货款，分别为 65,203.17 万元、77,729.68 万元、66,004.70 万元**和 69,338.83 万元**，比较稳定。晶澳太阳能预收账款金额较大的主要原因是晶澳太阳能生产经营规模较大，且行业内企业为控制风险，一般都会预收一定比例的货款。晶澳太阳能收取客户一定的预收货款，一方面反映出客户对晶澳太阳能产品质量及企业信用的信任，另一方面也可减少生产经营风险。

结合销售收款政策、行业惯例、预收款后续结转情况等，补充披露报告期各期末晶澳太阳能预收账款规模合理性、与业务的匹配性

①销售收款政策及行业惯例

A、晶澳太阳能销售收款政策

晶澳太阳能主要向电力公司及光伏电站系统集成商等客户提供太阳能电池组件产品，最终用于光伏电站建设，销售合同中对客户款项支付安排有明确约定：

a、国内客户

Ⅰ、预付款：签订合同后，客户根据合同约定的付款节点，一般向晶澳太阳能预付合同价款的 10%-30%作为预付款。

Ⅱ、进度款、交货款：一般情况下，晶澳太阳能根据合同条款和供货进度收取进度款、交货款，待太阳能电池组件交货/安装验收后，客户支付至合同总金额的 90%-95%；剩余部分作为质保金，客户支付时一般需要晶澳太阳能提供对等金额的质保函。

同时，针对一般客户、零星客户，晶澳太阳能会适度提高各阶段的收款比例。

b、海外客户

签订合同后，海外客户一般会支付 0-10%的预付款。针对规模较大、信誉佳、长期合作的客户给与 0-90 天不等的信用期，针对小规模采购等客户一般采用先款后货的结算方法。海外客户付款方式以电汇及信用证为主，赊销项下的投保

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

信用保险，以保障回款的安全性。

B、同行业公司收款政策

a、协鑫集成的收款政策

根据协鑫集成 2019 年 5 月 27 日公开披露的《协鑫集成科技股份有限公司关于深圳证券交易所 2018 年年报问询函回复的公告》，其 2016-2018 年的销售收款政策具体情况如下：

项目	2016 年度	2017 年度	2018 年度
销售收款政策	国内客户平均账期为 6 个月，国外客户账期为 0-90 天；公司针对重点客户适当延长赊销账期，并适度提高一般客户、零星客户的预付款比例。	国内客户平均账期 6 个月，重点客户适当延长赊销账期，一般客户、零星客户发货前预收款比重较高。国外客户账期 0-90 天。	531 光伏新政之后，新签订单的国内客户发货前支付全款；海外客户有账期的业务都制定规范的信控制度，赊销项下全部投保信用保险，信用证项下全部操作无追索权福费廷融资。

b、东方日升的收款政策

根据东方日升 2019 年 7 月 4 日公开披露的《<关于请做好东方日升公开发行可转债发审委会议准备工作的函>相关问题落实情况的说明》，其销售太阳能电池组件采取的信用政策如下：①款到发货，即发货时收到全部货款；②预付款＋提货前付至绝大部分比例＋一定期限质保期后付尾款；③预付款＋发货后付清全款；④预付款＋见提单开立信用证；⑤按项目建设进度付款＋一定期限质保期后付尾款；⑥一定期限的账期赊销。

c、天合光能的收款政策

根据天合光能 2019 年 7 月 22 日公开披露的《关于天合光能股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函的回复》，天合光能在考虑客户资质特征、资本状况、偿债能力、经营环境等因素，并经国内外销售负责人、财务负责人、总经理审批后，授予国外、国内客户不同的信用政策，具体如下：

Ⅰ、对于国外的客户，主要根据客户所属国家地区、销售类型等对其进行资信评估，根据资信评估结果批准信用额度和信用账期：欧洲、日本、澳大利

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

亚等地区客户的信用账期不超过 60 天，美国地区客户不超过 90 天，印度、中东和一带一路等新兴市场国家的客户的需使用信用证或 100%预付款交易，东南亚地区客户按照客户具体资信情况给予账期；

II、对于国内的客户，主要根据客户资信特征（国企/民企）、销售类型等对其进行资信评估，根据资信评估结果批准信用额度和信用账期：A、国有企业信用账期不超过 90 天，如有逾期超过 90 天以上，则停止发货；B、民营企业信用账期不超过 90 天，如有逾期超过 30 天以上，则停止发货。

综上，太阳能电池组件产品由于存在生产周期，一般签订合同时会约定在不同时点预收一定的款项作为后续合同继续执行的保障。通过同行业收款政策比较可以看出，该行业内企业都存在一定规模的预收账款。报告期内，晶澳太阳能销售收款政策与同行业公司无实质性差异，符合行业惯例。

②预收款项后续结转情况

根据《企业会计准则应用指南》，预收账款核算企业按照合同规定预收的款项。对于企业预收的款项，借记“银行存款”等科目，贷记“预收款项”；销售实现时，按实现的收入，借记“预收款项”，贷记“主营业务收入”科目。涉及增值税销项税额的，还应进行相应的处理。

报告期各期末，晶澳太阳能预收款项后续结转情况：

单位：万元

年度	预收账款	期后结转金额	结转比例
2019 年 6 月 30 日	69,338.83	17,616.50	25.41%
2018 年 12 月 31 日	66,004.70	60,570.63	91.77%
2017 年 12 月 31 日	77,729.68	77,110.12	99.20%
2016 年 12 月 31 日	65,203.17	64,928.81	99.58%

注：2016-2018 年预收账款期后结转截至 2019 年 6 月 30 日，2019 年 6 月 30 日预收账款期后结转截至 2019 年 7 月 31 日。

由上表可知，晶澳太阳能预收账款随着组件的供货完成逐步结转。2016-2018 年预收账款期后结转截至 2019 年 6 月 30 日的结转比例分别为 99.58%、99.20%和 91.77%，2019 年 6 月 30 日预收账款期后结转截至 2019 年 7

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

月 31 日的结转比例为 25.41%。通常情况下，从签订合同后的预收账款收取，到供货完成后的预收账款结转，一般在 1 年以内，晶澳太阳能预收账款的结转进度与业务具有匹配性，其规模具有合理性。

③结合销售合同情况，补充披露销量增长较快的情况下，2018 年标的公司预收款项下降的原因及合理性

晶澳太阳能主要向电力公司及光伏电站系统集成商等客户提供太阳能电池组件产品，最终用于光伏电站建设。销售合同中，晶澳太阳能对向客户收取款项有明确约定：

A、国内客户：签订合同后，客户根据合同约定的付款节点，一般向晶澳太阳能预付合同价款的 10%-30%作为预付款，并及时支付进度款和交货款；

B、海外客户：签订合同后，海外客户一般会支付 0-10%的预付款。针对规模较大、信誉佳、长期合作的客户给与 0-90 天不等的信用期，针对小规模采购等客户一般采用先款后货的结算方法。海外客户付款方式以电汇及信用证为主，赊销项下的投保信用保险，以保障回款的安全性。

2018 年，由于太阳能电池组件价格不断下行，导致在销量增长的情况下，营业收入仍有所降低。根据 PV InfoLink 数据，2018 年末电池组件价格同比 2017 年末下降明显，降幅在 30%以上，与预收款项 2018 年末的降幅 15.08%变化方向一致。2018 年末晶澳太阳能预收款项的下降符合业务实际情况，具有合理性。

2017 年末、2018 年末光伏组件价格对比：

2018 年末主流对标产品	2018 年末价格	2017 年末主流对标产品	2017 年末价格	同比变化
275W 多晶组件（美元/瓦）	0.22	270W 多晶组件（美元/瓦）	0.36	-38.89%
285W 单晶组件（美元/瓦）	0.24	280W 单晶组件（美元/瓦）	0.36	-33.33%
305W 单晶 PERC 组件(美元/瓦)	0.26	300W 单晶 PERC 组件（美元/瓦）	0.41	-36.59%

备注：由于技术工艺的不断进步，光伏产业链各环节产品性能持续提升。虽然 2017 年末与 2018 年末对比产品在性能上略有差异，但都为当时市场的主流对标产品。

资料来源：PV InfoLink

2018 年，预收款项与营业收入的变化方向相一致：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2018 年 12 月 31 日 /2018 年度	2017 年 12 月 31 日 /2017 年度	2016 年 12 月 31 日 /2016 年度
销售收入（万元）	1,964,894.90	2,014,992.32	1,644,238.99
销售收入增长率	-2.49%	22.55%	-
预收款项（万元）	66,004.70	77,729.68	65,203.17
预收款项增长率	-15.08%	19.21%	-

经核查，独立财务顾问和立信会计师认为：报告期内，晶澳太阳能销售收款政策与同行业公司无实质性差异，符合行业惯例。预收账款后续结转比例较高，规模具有合理性、与业务具有匹配性。在 2018 年销量增长较快的情况下，2018 年末标的公司预收款项下降，主要系 2018 年 531 新政后光伏产业链各环节价格持续下行所致，具有合理性。

（4）应付职工薪酬

报告期各期末，晶澳太阳能应付职工薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
短期薪酬	30,316.53	33,797.62	31,095.28	34,577.24
离职后福利-设定提存计划	168.31	502.90	801.59	346.61
合计	30,484.84	34,300.51	31,896.87	34,923.84

报告期各期末，晶澳太阳能应付职工薪酬分别为 34,923.84 万元、31,896.87 万元、34,300.51 万元和 30,484.84 万元，占同期负债总额的比例分别为 2.43%、1.94%、1.90%和 1.66%，总体比较稳定。2019 年 6 月末，晶澳太阳能应付职工薪酬较 2018 年末减少 3,815.67 万元，主要是由于上一年度计提全年奖金已发放完毕。

（5）应交税费

报告期各期末，晶澳太阳能应交税费情况如下：

单位：万元

税费项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

税费项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
企业所得税	**11,528.60**	14,273.05	9,560.08	8,569.15
耕地占用税	**6,421.73**	6,421.73	6,421.73	6,421.73
增值税	**1,163.18**	1,675.35	420.77	1,168.24
城市维护建设税	**373.22**	501.71	238.11	285.60
房产税	**544.86**	408.73	302.65	304.39
教育费附加	**172.52**	366.59	471.18	262.00
土地使用税	**210.69**	142.22	322.67	388.43
印花税	**226.29**	112.56	160.13	180.83
其他	**15.83**	105.03	135.08	37.91
消费税	**35.04**	96.17	106.39	10.92
个人所得税	**314.40**	78.35	145.76	93.64
资源税	**32.55**	62.65	11.83	9.73
河道管理费	**33.65**	29.65	69.65	84.44
合计	**21,072.55**	**24,273.78**	**18,366.04**	**17,817.00**

报告期各期末，晶澳太阳能应交税费分别为 17,817.00 万元、18,366.04 万元、24,273.78 万元**和 21,072.55 万元**，占负债总额的比例分别为 1.24%、1.12%、1.35%**和 1.15%**，主要为企业所得税、耕地占用税和增值税等。2018 年末，晶澳太阳能应交企业所得税相比 2017 年末大幅增长，主要系晶澳太阳能盈利较 2017 年增长较多所致。报告期内，耕地占用税主要为晶澳太阳能运营光伏电站需要缴纳的耕地占用税。

（6）其他应付款

报告期各期末，晶澳太阳能其他应付款情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
应付利息	**1,935.92**	4,233.48	7,214.68	8,174.69
应付股利	**3,015.12**	151,205.88	4,776.81	5,190.80
其他应付款	**149,453.07**	213,835.41	253,947.19	257,924.09
合计	**154,404.12**	**369,274.77**	**265,938.67**	**271,289.58**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

报告期各期末，晶澳太阳能其他应付款余额分别为 271,289.58 万元、265,938.67 万元、369,274.77 万元**和 154,404.12 万元**。其中，2018 年末应付股利余额较大，达 151,205.88 万元，主要系 2018 年 9 月晶澳太阳能向股东分红 16.22 亿元，股利尚未支付完毕所致。**2019 年 6 月末应付股利减少较多，主要系对股东分红的 16.22 亿元款项已支付完毕。**

其他应付款子科目明细如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
往来款	**68,980.62**	147,879.76	166,703.32	172,084.54
设备工程款	**58,396.14**	43,257.71	59,212.12	56,069.42
佣金及服务费	**15,275.79**	15,609.99	19,968.72	21,295.54
押金、保证金	**3,204.19**	3,482.32	3,087.32	3,560.36
土地款	**3,000.00**	3,000.00	3,000.00	3,000.00
代缴税费	**128.33**	243.97	274.50	192.84
代扣代缴社保	**207.61**	62.54	288.63	175.78
其他	**260.39**	299.12	1,412.58	1,545.60
合计	**149,453.07**	**213,835.41**	**253,947.19**	**257,924.09**

报告期各期末，晶澳太阳能其他应付款子科目余额分别为 257,924.09 万元、253,947.19 万元、213,835.41 万元**及 149,453.07 万元**，呈逐年下降的趋势。

①往来款

2018 年末，晶澳太阳能往来款金额较大，其中与关联方除部分资金往来外，主要是由与关联方的正常投融资活动引起的。往来款中与关联方的往来款主要情况如下：

A、与晶澳控股的资金往来款 42,654.79 万元，相比 2016 年、2017 年境外上市期间与关联方的资金往来款已有所减少。晶澳太阳能由于 2018 年 9 月分红 16.22 亿元导致资金有所紧张，故与关联方有一定的资金往来，并不存在对关联方的重大依赖。未来随着生产经营的不断展开，与关联方的资金往来将持续减少。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

B、2018 年 9 月晶澳太阳能收购原境外上市架构外的实际控制人控制的 10 家光伏企业，年末尚未支付款项 49,888.12 万元。

C、2018 年末晶澳太阳能预收增资款 21,770.00 万元，因 2018 年末尚未办理工商变更，故计入其他应付款。

2019 年 6 月末，晶澳太阳能往来款减少较多，主要原因一是晶澳太阳能应付晶澳控股的资金往来款由 2018 年末的 42,654.79 万元减少至 2019 年 6 月末的 103.12 万元；二是收购原境外上市架构外实际控制人控制的 10 家光伏企业，尚未支付的款项由 2018 年末的 49,888.12 万元减少至 2019 年 6 月末的 3,999.93 万元；三是 2019 年上半年增资事宜已完成工商变更登记，2018 年末的预收增资款 21,770.00 万元在 2019 年 6 月末的余额为 0.00 万元。

②设备工程款

报告期各期末，其他应付设备工程款金额较大，主要系晶澳太阳能持续推进产线新建及更新改造、电站建设所致。

③其他应付款前五名情况

报告期各期末，晶澳太阳能其他应付款余额前五名单位情况如下：

单位：万元

2019 年 6 月 30 日				
序号	单位名称	金额	占比	是否关联方
1	晶龙实业集团有限公司	15,259.51	9.88%	是
2	JA Development Co., Ltd.	10,731.41	6.95%	是
3	浙江晶盛机电股份有限公司	8,606.90	5.57%	否
4	中亿丰建设集团股份有限公司	7,715.49	5.00%	否
5	晶龙科技控股有限公司	4,116.61	2.67%	是
合计		46,429.92	30.07%	
2018 年 12 月 31 日				
序号	单位名称	金额	占比	是否关联方
1	晶澳太阳能控股有限公司	42,655.67	19.95%	是
2	晶龙实业集团有限公司	14,448.82	6.76%	是

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

3	晶龙科技控股有限公司	13,106.32	6.13%	是
4	宁晋县晶源新能源投资有限公司	11,318.55	5.29%	是
5	北京晋丰投资有限公司	11,245.25	5.26%	是
合计		**92,773.73**	**43.39%**	
2017 年 12 月 31 日				
序号	**单位名称**	**金额**	**占比**	**是否关联方**
1	JA Development Co.,Ltd.	71,785.36	28.27%	是
2	晶澳太阳能控股有限公司	46,539.84	18.33%	是
3	富盛集团有限公司	18,356.79	7.23%	是
4	北京北方华创微电子装备有限公司	5,089.23	2.00%	否
5	九州方园新能源股份有限公司	4,743.80	1.87%	否
合计		**146,515.02**	**57.70%**	
2016 年 12 月 31 日				
序号	**单位名称**	**金额**	**占比**	**是否关联方**
1	JA Development Co.,Ltd.	95,933.55	37.19%	是
2	富盛集团有限公司	58,217.99	22.57%	是
3	九州方园新能源股份有限公司	8,083.55	3.13%	否
4	中国核工业二三建设有限公司	5,484.73	2.13%	否
5	上海电力设计院有限公司	4,678.90	1.81%	否
合计		172,398.72	66.84%	

④报告期标的公司与主要股东及其控制的实体之间资金往来的具体情况，上述往来款的利率、到期日、往来款产生的商业背景，并说明合理性

报告期内，标的公司与主要股东及其控制的实体之间资金往来的主要情况具体如下。

2019 年上半年：

单位：万元

单位名称	往来性质	期初余额	本期增加额	本期减少额	期末金额
北京晋丰投资有限公司	股权收购款	11,245.25	-	11,245.25	-
晶澳太阳能控股有限公司	往来款	42,655.67	70.59	42,623.14	103.12
晶龙科技控股有限公司	股权收购款	12,979.43	-	8,979.50	3,999.93

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

晶龙实业集团有限公司	往来款	-	63,842.92	50,000.00	13,842.92
晶龙实业集团有限公司	股权收购款	14,344.89	-	14,344.89	-
宁晋县晶源新能源投资有限公司	股权收购款	11,318.55	-	11,318.55	-
JA Development Co. ,Ltd.	往来款	-	84,902.55	74,171.14	10,731.41
宁晋县博纳企业管理咨询中心	增资款	3,535.00		3,535.00	
邢台晶礼宁华企业管理咨询中心（有限合伙）	增资款	3,467.00	-	3,467.00	-
邢台晶仁宁和企业管理咨询中心（有限合伙）	增资款	8,130.00	-	8,130.00	-
邢台晶骏宁昱企业管理咨询中心（有限合伙）	增资款	2,261.00	-	2,261.00	-
邢台晶德宁福企业管理咨询中心（有限合伙）	增资款	4,377.00	-	4,377.00	-

2018 年：

单位：万元

单位名称	往来性质	期初余额	本期增加额	本期减少额	期末金额
北京晋丰投资有限公司	股权收购款	-	11,245.25	-	11,245.25
富盛集团有限公司	股权收购款	18,356.79	-	18,356.79	-
晶澳太阳能控股有限公司	往来款	46,539.84	9,986.35	13,870.52	42,655.67
晶龙科技控股有限公司	股权收购款	-	12,979.43	-	12,979.43
晶龙实业集团有限公司	股权收购款	-	14,344.89	-	14,344.89
宁晋县晶源新能源投资有限公司	股权收购款	-	11,318.55	-	11,318.55
JADevelopmentCo.,Ltd.	往来款	71,785.36	17,501.16	89,286.52	-
宁晋县博纳企业管理咨询中心	增资款		3,535.00		3,535.00
邢台晶礼宁华企业管理咨询中心（有限合伙）	增资款	-	3,467.00	-	3,467.00
邢台晶仁宁和企业管理咨询中心（有限合伙）	增资款	-	8,130.00	-	8,130.00
邢台晶骏宁昱企业管理咨询中心（有限合伙）	增资款	-	2,261.00	-	2,261.00
邢台晶德宁福企业管理咨询中心（有限合伙）	增资款	-	4,377.00	-	4,377.00

2017 年：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

单位：万元

单位名称	往来性质	期初余额	本期增加额	本期减少额	期末金额
富盛集团有限公司	股权收购款	58,217.99	-	39,861.20	18,356.79
晶澳太阳能控股有限公司	往来款	-	46,539.84	-	46,539.84
河北宁通电子材料有限公司	往来款	-	4,000.00	4,000.00	-
JADevelopmentCo.,Ltd.	往来款	95,933.55	10,379.89	34,528.08	71,785.36

2016 年：

单位：万元

单位名称	往来性质	期初余额	本期增加额	本期减少额	期末金额
富盛集团有限公司	股权收购款	-	58,217.99	-	58,217.99
JADevelopmentCo.,Ltd.	往来款	103,248.24	-	7,314.69	95,933.55

A、晶澳太阳能控股有限公司、JA Development Co.,Ltd.

2018 年 9 月晶澳控股红筹架构拆除前，晶澳太阳能向原母公司晶澳控股、晶澳发展拆入往来款主要是为了补充运营资金。报告期各期，资金往来的金额较大，主要是为了满足生产经营需求。截至 2019 年 6 月末，晶澳太阳能应付晶澳发展 10,731.41 万元，预计 2019 年末前支付完毕。报告期内，上述往来款未计提产生利息。

B、富盛集团有限公司

2016 年，晶澳太阳能收购富盛集团持有的阳光硅谷 100%股权，产生应付股权转让款 58,217.99 万元，并于 2018 年末支付完毕。

C、河北宁通电子材料有限公司

2017 年，晶澳太阳能自河北宁通电子材料有限公司拆入往来款 4000 万人民币，期限为 2017 年 9 月至 2017 年 10 月，年化利率 7.2%。

D、2018 年 9 月收购实际控制人控制的、原境外上市架构外的 10 家光伏企业

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2018 年末，晶澳太阳能因 2018 年 9 月收购原境外上市架构外的实际控制人控制的 10 家光伏企业，尚未支付款项 49,888.12 万元。截至 2019 年 6 月 30 日，该款项大部分已支付完毕，余额 3,999.93 万元。截至本报告书签署日，该款项已全部支付完毕，余额为 0.00 万元。

E、2018 年预收增资款

2018 年，晶澳太阳能预收增资款 21,770.00 万元，因 2018 年末尚未办理工商变更，故计入其他应付款。2019 年上半年，增资事宜已完成工商变更登记。截至 2019 年 6 月 30 日，该款项余额为 0.00 万元。

F、2019 年与晶龙集团往来款

2019 年，晶澳太阳能自晶龙集团借款 63,842.92 万元，期限为 2019 年 3 月至 2019 年 8 月，年化利率 7%。截至本报告书签署日，该款项已全部支付完毕，余额为 0.00 万元。

⑤报告期标的公司关于股东往来款及股东借款的相关内部控制措施是否切实有效

标的公司私有化前，晶澳太阳能作为晶澳控股的下属子公司，遵守晶澳控股制定并实施的《Policy And Procedures With Respect To Related Person Transaction（关联方交易制度及程序）》、《资金管理制度》等内控制度；标的公司私有化后，晶澳太阳能及时制定并实施了《关联交易管理办法》、《资金管理制度》等内控制度，相关制度对关联方的识别、关联交易的审批程序、现金收付及管理等进行了规定。

2019 年 5 月 27 日，晶澳太阳能召开董事会、股东大会，对报告期内的股东往来款等关联交易进行了审议确认。

经核查，报告期内，晶澳太阳能严格依照《企业会计准则》及相关规定要求建立了独立、完整、规范的财务会计核算体系和财务管理制度，并建立了相应的内部控制制度，独立作出财务决策。设置了独立于股东及其关联方的财务机构，财务人员均专职，在办理与关联方有关的资金收支时，按标的公司的相关财务管理制度执行。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

因此，晶澳太阳能与股东往来款及股东借款遵循了已制定的内控制度，相关内部控制措施有效。

⑥尚未支付款项的预计支付时间、未来支付资金来源

A、2018 年末主要关联方往来款后续支付情况

2018 年末，晶澳太阳能应付晶澳控股的资金往来款金额较大，达 42,654.79 万元。截至 2019 年 6 月 30 日，该款项基本支付完毕，余额 103.12 万元。截至本报告书签署日，该款项已全部支付完毕，余额为 0.00 万元。

2018 年末，晶澳太阳能因 2018 年 9 月收购原境外上市架构外的实际控制人控制的 10 家光伏企业，尚未支付款项 49,888.12 万元。截至 2019 年 6 月 30 日，该款项大部分已支付完毕，余额 3,999.93 万元。截至本报告书签署日，该款项已全部支付完毕，余额为 0.00 万元。

2018 年末，晶澳太阳能预收增资款 21,770.00 万元，因 2018 年末尚未办理工商变更，故计入其他应付款。2019 年上半年，增资事宜已完成工商变更登记。截至 2019 年 6 月 30 日，该款项余额为 0.00 万元。

B、2019 年 6 月末主要关联方往来款后续支付情况

2019 年 6 月末，晶澳太阳能应付晶澳发展的资金往来款金额较大，达 10,731.41 万元，预计在 2019 年 12 月 31 日前支付完毕。

2019 年 6 月末，晶澳太阳能应付晶龙集团的资金往来款金额达 13,842.92 万元。截至本报告书签署日，该款项已全部支付完毕，余额为 0.00 万元。

2019 年 6 月末，晶澳太阳能因 2018 年 9 月收购原境外上市架构外的实际控制人控制的 10 家光伏企业，尚未支付款项 3,999.93 万元。截至本报告书签署日，该款项已全部支付完毕，余额为 0.00 万元。

以上尚未支付款项将通过自有资金支付。

⑦中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问和立信会计师认为：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

A、报告期标的公司与主要股东及其控制的实体之间资金往来具有合理性；

B、报告期标的公司关于股东往来款及股东借款的相关内部控制措施切实有效；

C、2018 年末晶澳太阳能应付晶澳控股的资金往来款金额 42,654.79 万元、因 2018 年 9 月收购实际控制人控制的原境外上市架构外的 10 家光伏企业尚未支付款项 49,888.12 万元、预收增资款 21,770.00 万元，截至本报告书签署日，均已支付完毕。2019 年 6 月末晶澳太阳能应付晶澳发展的资金往来款 10,731.41 万元预计在 2019 年 12 月 31 日前支付完毕；2019 年 6 月末晶澳太阳能应付晶龙集团的资金往来款金额达 13,842.92 万元，截至本报告书签署日，已支付完毕。

（7）一年内到期的非流动负债

报告期各期末，晶澳太阳能一年内到期的非流动负债情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
一年内到期的长期借款	**72,574.84**	136,565.40	101,215.01	56,085.43
一年内到期的长期应付款	**43,451.46**	30,167.56	14,509.36	20,351.46
合计	**116,026.31**	**166,732.96**	**115,724.36**	**76,436.89**

报告期各期末，晶澳太阳能一年内到期的非流动负债分别为 76,436.89 万元、115,724.36 万元、166,732.96 万元**和 116,026.31 万元**，占当期负债总额的比例分别为 5.32%、7.04%、9.26%**和 6.31%**。

（8）长期借款

报告期各期末，晶澳太阳能长期借款情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
保证借款	**76,578.65**	65,547.30	122,537.55	179,515.16
抵押借款	**203,177.02**	172,081.07	111,247.42	90,228.76

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
信用借款	**83.19**	133.96	244.90	375.27
合计	**279,838.86**	**237,762.33**	**234,029.87**	**270,119.18**

报告期各期末，晶澳太阳能长期借款主要包括保证借款和抵押借款，分别为 270,119.18 万元、234,029.87 万元、237,762.33 万元**和 279,838.86 万元**，占当期负债总额的比例分别为 18.80%、14.24%、13.20%**和 15.23%**。长期借款规模较高的主要原因是报告期内晶澳太阳能生产经营规模较大，持续推进产线新建及更新改造、电站建设，需要大量的资金支持。

（9）应付债券

报告期各期末，晶澳太阳能应付债券情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
公司债券（143202.SH）	**10,163.27**	10,501.71	-	-
合计	**10,163.27**	**10,501.71**	-	-

2018 年 3 月 13 日，晶澳太阳能发行“晶澳太阳能有限公司 2018 年面向合格投资者公开发行公司债券（第一期）”实名记账式公司债券，债券代码为“143202.SH”，债券简称为“18 晶澳 01”，上市交易场所为上海证券交易所。债券募集资金总额 1 亿元，利率 6.90%，采用单利按年计息，不计复利。每年付息一次，到期一次还本并支付最后一期利息。

（10）长期应付款

报告期各期末，晶澳太阳能长期应付款情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
长期应付款	**125,136.20**	118,361.23	106,618.47	50,189.32
专项应付款	**-**	-	-	110.44
合计	**125,136.20**	**118,361.23**	**106,618.47**	**50,299.76**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

报告期各期末，长期应付款子科目情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
应付融资租赁款	**125,136.20**	118,361.23	106,618.47	50,189.32
合计	**125,136.20**	**118,361.23**	**106,618.47**	**50,189.32**

报告期各期末，晶澳太阳能长期应付款分别为 50,299.76 万元、106,618.47 万元、118,361.23 万元**和 125,136.20 万元**，占当期负债总额的比例分别为 3.50%、6.49%、6.57%**和 6.81%**。长期应付款主要为电站项目的应付融资租赁款，因为电站建设前期投入较高，晶澳太阳能为保证电站建设速度及现金流稳定，故采用融资租赁方式进行建设，报告期各期末，随着电站建设规模的增加，长期应付款呈增长趋势。

（11）预计负债

报告期各期末，晶澳太阳能预计负债情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
产品质量保证	**48,342.21**	44,244.04	35,055.53	26,093.79
待执行的亏损合同	**9,061.71**	10,011.69	5,997.70	4,890.59
其他	**-**	-	46.98	46.98
合计	**57,403.92**	**54,255.74**	**41,100.20**	**31,031.35**

①产品质量保证

报告期各期末，晶澳太阳能产品质量保证金分别为 26,093.79 万元、35,055.53 万元、44,244.04 万元**和 48,342.21 万元**，逐年增加，主要系每年一般根据组件收入的 0.5%计提质量保证金所致。

同行业上市公司质量保险金计提比例情况：

上市公司	质量保险金计提比例
隆基股份	1.00%
亿晶光电	1.00%-1.50%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

上市公司	质量保险金计提比例
东方日升	0.00%
协鑫集成	0.00%
平均值	**0.50%**
晶澳太阳能	**0.50%**

数据来源：可比上市公司 2018 年年报

截至 2018 年末、**2019 年 6 月末**，预提的质量保证金已达 44,244.04 万元、**48,342.21 万元**，比较充足。同时，在平价上网的大背景下，随着技术工艺的不断进步，光伏产业链各环节成本不断下降，若几年前销售的组件出现质量问题，用现行生产的组件去进行替换，成本会比之前年度按当时价格计提的质量保证金下降很多。

因此，通过分析同行业上市公司计提情况、行业发展趋势、组件产品的特性及退换货的历史记录，晶澳太阳能 0.50%的质量保证金计提比例是比较恰当的。

②待执行的亏损合同

根据晶澳太阳能与 Hemlock 于 2016 年 10 月 31 日签订的 10 年期供应合同，晶澳太阳能每季度需采购 1,250 吨硅料。2018 年末，晶澳太阳能 2018 年第三季度和第四季度合计 2,500 吨硅料的采购义务尚未履行，因此确认 2018 年末预计负债 10,011.69 万元。**2019 年 6 月末，因 Hemlock 事项确认预计负债 9,061.71 万元。**

晶澳太阳能与 Hemlock 的事项详见“第十二节 财务会计信息”之“二、拟购买资产的财务会计信息”之“（十一）期后事项、或有事项及其他重要事项”之“2、或有事项”之“（1）Hemlock 事项”。

（12）递延收益

报告期各期末，晶澳太阳能递延收益情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
政府补助	**31,412.32**	30,793.62	28,516.81	27,573.19

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
需要递延确认的一次性收取的服务费	158.34	-	-	-
合计	31,570.66	30,793.62	28,516.81	27,573.19

报告期各期末，晶澳太阳能递延收益分别为 27,573.19 万元、28,516.81 万元、30,793.62 万元和 31,412.32 万元，主要为政府补助，金额较大。政府对晶澳太阳能的大力支持，显示了政府对太阳能光伏行业的重视。

晶澳太阳能报告期内递延收益明细如下：

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
曲靖晶龙电子基建贴息资金	1,600.00	1,600.00	-	-
2016 年省战略性新兴产业示范基地专项资金	475.00	505.00	565.00	-
2017 年省级工业转型升级（技改）专项资金	58.92	62.42	69.42	-
包头市财政局企业扶持资金	769.00	769.00	769.00	769.00
工信和信息化部电子资金项目专项补贴资金	86.67	106.67	146.67	186.67
合肥高新技术产业开发区财政国库支付中心专项补助款	725.00	875.00	1,175.00	1,475.00
合肥晶澳固定资产补贴款	5,695.00	6,264.50	7,403.50	8,542.49
河北省技术改造专项资金	1,436.48	1,324.16	-	-
河北省进口设备补贴	-	-	41.67	113.10
江苏省科技项目扶持资金-土地补偿款	2,079.84	2,106.57	2,160.02	2,213.47
江苏省政府扩能资金扶持	1,865.30	1,888.61	1,935.24	1,981.87
金太阳工程	3,195.90	3,389.25	3,588.50	3,787.75
年产 1000MW 太阳	316.67	336.67	376.67	-

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
能电池组件二期工程产业化项目补助资金				
年产 15000MW 太阳能组件项目土地扶持款	**2,368.23**	2,393.42	2,443.81	-
宁晋县工业和信息化局技改资金	**800.00**	800.00	-	-
曲靖晶龙电子土地返还资金	**1,358.70**	1,372.69	-	-
商信委企业奖励资金/新疆九州	**2,445.38**	2,512.69	2,647.30	2,692.17
太阳能光伏产业项目扶持资金	**-**	-	321.43	750.00
新兴产业示范基地专项资金补助项目	**190.67**	203.50	-	-
邢台市财政局关于高效单晶硅光伏发电示范项目补助资金	**1,139.62**	1,180.56	1,262.45	1,344.34
研发转入政府补助	**1,501.50**	1,716.00	2,145.00	2,574.00
江苏省科技成果转化与工信部项目补贴收入	**757.14**	800.00	800.00	800.00
中央外经贸发展专项资金进口贴息项目	**303.98**	323.59	362.81	-
准单晶铸锭产业化项目	**243.33**	263.33	303.33	343.33
凤凰镇政府补贴	**2,000.00**			
合计	**31,412.32**	**30,793.62**	**28,516.81**	**27,573.19**

3、偿债能力分析

（1）主要偿债能力指标

财务指标	2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2017 年 12 月 31 日/2017 年度	2016 年 12 月 31 日/2016 年度
流动比率（倍）	**0.94**	0.89	1.03	1.12
速动比率（倍）	**0.71**	0.69	0.71	0.85
资产负债率（母公	**55.14%**	57.54%	32.23%	34.37%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

财务指标	2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2017 年 12 月 31 日/2017 年度	2016 年 12 月 31 日/2016 年度
司）				
息税折旧摊销前利润（万元）	**159,153.42**	270,179.47	225,449.39	231,022.05
利息保障倍数（倍）	**2.87**	3.53	2.84	4.22

注：流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=（流动资产－存货账面价值）/流动负债

资产负债率（母公司）=负债合计（母公司）/资产总计（母公司）

息税折旧摊销前利润＝利润总额＋利息支出额＋折旧＋摊销

利息保障倍数＝（利润总额＋利息支出额）÷利息支出

报告期各期末，晶澳太阳能流动比率分别为 1.12、1.03、0.89 **和 0.94**，速动比率分别为 0.85、0.71、0.69 **和 0.71**。2017 年末流动比率和速动比率下降，主要原因是随着 2017 年全球光伏市场爆发式增长，晶澳太阳能生产经营规模不断扩大，且持续进行产线扩建及更新改造、电站建设，采购规模较大，合理利用了供应商给予的信用期，期末应付票据及应付账款增长较多。晶澳太阳能对生产线建设及更新改造、电站建设方面的投入规模较大，非流动资产增加较多所致。2018 年末流动比率有所下降，主要原因是 2018 年 9 月晶澳太阳能向股东分红 16.22 亿元；2018 年末速动比率同比基本持平，主要原因一是 531 新政推出后，光伏行业各环节价格呈下行趋势，晶澳太阳能采用更为精细化的存货管理来控制库存，期末存货余额下降明显，速动资产有所增加，二是 2018 年 9 月晶澳太阳能向股东分红 16.22 亿元导致期末流动负债增加。**2019 年 6 月末流动比率和速动比率相比 2018 年末略有上升，波动不大。**

报告期各期末，晶澳太阳能母公司资产负债率分别为 34.37%、32.23%、57.54%**和 55.14%**。2018 年末，晶澳太阳能母公司资产负债率增幅较大，主要系 2018 年 9 月晶澳太阳能向股东分红 16.22 亿元所致。

晶澳太阳能主营业务盈利能力较强，**报告期内**息税折旧摊销前利润规模较大，分别为 231,022.05 万元、225,449.39 万元、270,179.47 万元**及 159,153.42 万元**，反映了公司良好的盈利能力。

报告期内，晶澳太阳能利息保障倍数分别为 4.22 倍、2.84 倍、3.53 倍**和 2.87 倍**。随着生产经营的不断发展，晶澳太阳能持续进行生产线新建及更新改造、电

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

站建设，由于主要采取债务融资的方式，有息负债规模逐年增加，利息支出也逐年增加。2016 年利息保障倍数较高，主要系当年冲回预提 Hemlock 长期供应合同赔偿累计余额 30,338.03 万元，导致当年利润总额较高所致。2018 年利息保障倍数同比增加，主要系当年盈利能力有所提升所致。**2019 年上半年利息保障倍数有所减少，主要原因一是晶澳太阳能持续进行产线新建及更新改造、光伏电站建设等，资金需求量较大，有息负债规模增加导致利息支出金额较高；二是由于汇率波动导致汇兑收益减少。**

（2）与同行业上市公司的比较

流动比率（倍）	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
隆基股份	**1.49**	1.54	1.53	1.87
亿晶光电	**1.89**	1.66	1.62	1.24
协鑫集成	**0.87**	0.91	1.19	1.30
东方日升	**1.07**	1.02	1.43	1.39
平均值	**1.33**	**1.28**	**1.44**	**1.45**
晶澳太阳能	**0.94**	**0.89**	**1.03**	**1.12**
速动比率（倍）	**2019 年 6 月 30 日**	**2018 年 12 月 31 日**	**2017 年 12 月 31 日**	**2016 年 12 月 31 日**
隆基股份	**1.19**	1.25	1.34	1.68
亿晶光电	**1.71**	1.52	1.44	1.10
协鑫集成	**0.79**	0.81	1.12	1.17
东方日升	**0.90**	0.88	1.27	1.11
平均值	**1.15**	**1.12**	**1.29**	**1.27**
晶澳太阳能	**0.71**	**0.69**	**0.71**	**0.85**
资产负债率（母公司）	**2019 年 6 月 30 日**	**2018 年 12 月 31 日**	**2017 年 12 月 31 日**	**2016 年 12 月 31 日**
隆基股份	**54.65%**	50.63%	48.38%	38.14%
亿晶光电	**0.48%**	0.85%	0.14%	0.24%
协鑫集成	**68.95%**	64.83%	73.65%	78.23%
东方日升	**52.36%**	50.32%	46.71%	58.02%
平均值	**44.11%**	**41.66%**	**42.22%**	**43.66%**
晶澳太阳能	**55.14%**	**57.54%**	**32.23%**	**34.37%**

注：数据来源为Wind资讯，同行业上市公司2019年6月30日数据为一季报数据

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

通过上表可以看出，晶澳太阳能流动比率、速动比率低于同行业可比上市公司的平均水平，主要原因是上述同行业上市公司在 A 股市场通过 IPO、再融资募集资金增强了其偿债能力，这也显示了晶澳太阳能股权融资的必要性。

通过上表可以看出，晶澳太阳能母公司资产负债率水平 2016 年末、2017 年末低于同行业可比公司的平均水平。2018 年末、**2019 年 6 月末**高于同行业可比公司的平均水平，主要系 2018 年 9 月分红 16.22 亿元所致。晶澳太阳能亟需登陆 A 股市场，拓宽融资渠道。

（3）结合标的资产各项偿债能力指标均低于可比公司、报告期内债务规模大幅度增长且预测期债务筹资计划的相关情况，补充披露相关债务还款风险，以及保障按期还款的措施，是否对后续生产经营产生影响

①标的资产各项偿债能力指标均低于可比公司、报告期内债务规模大幅度增长以及预测期债务筹资计划的相关情况

报告期各期末，晶澳太阳能流动比率、速动比率、资产负债率指标与同行业可比公司对比如下：

流动比率（倍）	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
隆基股份	1.49	1.54	1.53	1.87
亿晶光电	1.89	1.66	1.62	1.24
协鑫集成	0.87	0.91	1.19	1.30
东方日升	1.07	1.02	1.43	1.39
平均值	1.33	1.28	1.44	1.45
晶澳太阳能	0.94	0.89	1.03	1.12
速动比率（倍）	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
隆基股份	1.19	1.25	1.34	1.68
亿晶光电	1.71	1.52	1.44	1.10
协鑫集成	0.79	0.81	1.12	1.17
东方日升	0.90	0.88	1.27	1.11
平均值	1.15	1.12	1.29	1.27
晶澳太阳能	0.71	0.69	0.71	0.85
资产负债率	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（母公司）	6 月 30 日	12 月 31 日	12 月 31 日	12 月 31 日
隆基股份	54.65%	50.63%	48.38%	38.14%
亿晶光电	0.48%	0.85%	0.14%	0.24%
协鑫集成	68.95%	64.83%	73.65%	78.23%
东方日升	52.36%	50.32%	46.71%	58.02%
平均值	44.11%	41.66%	42.22%	43.66%
晶澳太阳能	55.14%	57.54%	32.23%	34.37%
资产负债率（合并）	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
隆基股份	59.32%	57.58%	56.68%	47.35%
亿晶光电	40.70%	45.35%	45.49%	57.24%
协鑫集成	77.01%	77.22%	79.31%	79.42%
东方日升	57.02%	55.26%	54.36%	60.29%
平均值	58.51%	58.85%	58.96%	61.08%
晶澳太阳能	74.59%	76.27%	68.07%	66.20%

注：数据来源为 Wind 资讯，同行业上市公司 2019 年 6 月 30 日数据为一季报数据

通过上表可以看出，晶澳太阳能各项偿债能力指标低于同行业可比上市公司的平均水平，主要原因包括：（1）晶澳太阳能生产经营规模较大，而股权融资能力受限，资产负债率高于同行业可比公司；（2）晶澳太阳能负债总额及流动负债规模相对较大，报告期内融资主要依靠债务融资，各期末有息负债余额持续增加，使得晶澳太阳能的财务杠杆较高，资产负债结构符合其自身发展阶段和经营特点；（3）报告期内，隆基股份、亿晶光电的流动比率与速动比率相比同行业可比公司较高，隆基股份 2017 年末发行 28 亿可转债，同时增加了流动资产以及非流动负债；亿晶光电 2017 年债务融资减少，流动负债减少较多。

报告期各期末，晶澳太阳能有息负债余额分别为 729,138.41 万元、789,794.34 万元、854,594.24 万元和 1,019,261.06 万元，主要包括短期借款、长期借款及应付融资租赁款，占晶澳太阳能负债比例分别为 50.74%、48.04%、47.44%和 55.46%。报告期内有息负债余额较大的主要原因为：①晶澳太阳能持续推进产线新建及更新改造、电站建设，需要大量的资金支持；②晶澳太阳能股权融资能力有限，资金筹集主要通过债权融资。

报告期各期末，晶澳太阳能有息负债情况如下表：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
短期借款	488,096.41	321,236.01	333,421.64	332,282.58
一年内到期的非流动负债	116,026.31	166,732.96	115,724.36	76,436.89
长期借款	279,838.86	237,762.33	234,029.87	270,119.18
应付债券	10,163.27	10,501.71	-	-
长期应付款	125,136.20	118,361.23	106,618.47	50,299.76
有息负债小计	1,019,261.06	854,594.24	789,794.34	729,138.41

注：有息负债=短期借款+一年内到期的非流动负债+长期借款+应付债券+长期应付款。

根据初步预测，晶澳太阳能未来仍将充分利用银行借款、融资租赁、债券等多种债务筹资方式，与相关机构保持良好的合作关系，持续加强合作力度，为企业发展提供有力的资金支持。

②补充披露相关债务还款风险

报告期内晶澳太阳能经营活动产生的现金流量净额分别为 179,155.08 万元、177,659.86 万元、233,971.70 万元和 40,973.10 万元，2016-2018 年比较平稳，整体呈上行趋势，复合增长率达 14.28%。经营活动产生的现金流入金额较大，体现了晶澳太阳能良好的盈利质量、较强的运营管理能力及稳固的市场竞争地位。2019 年上半年，晶澳太阳能经营活动产生的现金流量净额有所减少，主要原因一是 2019 年上半年订单较高，达 4,444.00MW，年化折算后较 2018 年增长 13.82%，为此存货备货量增加，导致购买商品、接受劳务支付的现金较高；二是 2019 年上半年支付完毕 2018 年奖金，导致支付给职工以及为职工支付的现金较高；三是与经营活动相关的票据、信用证等业务增加，导致支付的其他与经营活动有关的现金较高。

但随着晶澳太阳能业务的不断发展，报告期内不断增大债务融资力度，晶澳太阳能流动比率分别为 1.12、1.03、0.89 和 0.94，速动比率分别为 0.85、0.71、0.69 和 0.71，资产负债率（母公司）分别为 34.37%、32.23%、57.54%和 55.14%，资产负债率（合并）分别为 66.20%、68.07%、76.27%和 74.59%。未

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

来，随着晶澳太阳能业务的持续开展，若出现极端情况则会对晶澳太阳能的生产经营和贷款履约造成不利影响。

③保障按期还款的措施以及对后续生产经营产生的影响

A、盈利能力的提升

报告期内，晶澳太阳能净利润分别为 79,776.67 万元、56,717.01 万元、74,642.49 万元和 41,563.25 万元，2018 年较 2017 年增长 31.61%。经过多年发展，晶澳太阳能已建立起垂直一体化的纵向产业链，在多个环节处于领先地位，并凭借过硬的产品质量和领先的产品性能等竞争优势，得到了客户的普遍认可。

根据上市公司与晶泰福、其昌电子、靳军淼签署的《盈利预测补偿协议》，晶泰福、其昌电子、靳军淼承诺晶澳太阳能在 2019 年度、2020 年度、2021 年度合并财务报表中扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润分别不低于 60,000 万元、65,000 万元、70,000 万元。随着晶澳太阳能盈利能力的持续提升，将有效保障标的公司未来按期还款。

B、继续维持较高的应收账款周转率

报告期内，晶澳太阳能应收账款周转率分别为 5.71 次、7.03 次、6.40 次和 5.15 次，高于同行业上市公司平均水平。主要系晶澳太阳能产品质量良好、售后维护及时，吸引了国内外大中型的光伏电站运营商及光伏电站系统集成商等优质客户，信用良好且回款及时，同时晶澳太阳能重视应收账款管理，严格控制应收账款回款风险，及时进行应收账款的催收。报告期内，晶澳太阳能应收账款周转率较高反映了稳健的应收账款管理政策。

C、保持适当的存货水平

报告期各期末，晶澳太阳能存货余额分别为 295,716.87 万元、394,176.18 万元、298,528.63 万元和 335,895.35 万元。2017 年末存货余额较大，主要原因一是随着 2017 年全球光伏市场爆发式增长，晶澳太阳能生产经营规模不断扩大，备货较多；二是根据 2016 年 10 月 31 日晶澳太阳能与 Hemlock 签订的硅料采购协议，每季度需采购 1,250 吨硅料，2017 年末库存金额较高。2019 年 6 月末存货余额有所增加，主要系 6 月末备货较多，为在手订单准备的库存商品及

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

发出商品增加较多所致。晶澳太阳能将在保障客户需求的情况下，提升供应链管理水平，提升存货周转率，保持适当的存货水平。

D、持续加强与金融机构的合作力度

报告期各期末，晶澳太阳能有息负债余额分别为 729,138.41 万元、789,794.34 万元、854,594.24 万元和 1,019,261.06 万元，主要包括短期借款、长期借款及应付融资租赁款。报告期内，晶澳太阳能自身信用情况良好，与工、农、中、建四大国有商业银行、民生银行、光大银行等多家股份制银行、城市商业银行、外资银行、融资租赁公司等金融机构保持着良好的合作关系，融资渠道畅通，融资方式多样，合作力度持续加强，为企业发展提供了有力的资金支持。

综上所述，随着晶澳太阳能未来盈利能力和资产周转能力的不断加强、与金融机构合作力度的持续提升，晶澳太阳能有能力保障未来按期还款，不会对未来的经营产生不利影响。

（4）结合 2018 年 12 月 31 日各项备考偿债能力指标均大幅低于备考前的情况，补充披露本次交易是否有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况

①本次交易前后偿债能力分析

项目	2019 年 1-6 月/2019 年 6 月 30 日		2018 年/2018 年 12 月 31 日	
	备考前	备考	备考前	备考
流动比率（倍）	4.79	1.04	3.79	0.99
速动比率（倍）	3.79	0.80	3.05	0.79
资产负债率（合并）	11.48%	70.93%	14.40%	72.37%
息税折旧摊销前利润（万元）	-2,143.04	159,153.42	3,671.06	270,179.47
利息保障倍数（倍）	-	2.87	-	3.53

注：流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=（流动资产－存货账面价值）/流动负债

资产负债率（合并）=负债合计（合并）/资产总计（合并）

息税折旧摊销前利润＝利润总额＋利息支出额＋折旧＋摊销

利息保障倍数＝（利润总额＋利息支出额）/利息支出

上市公司备考前无利息支出

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

截至2018年末、2019年6月末，上市公司备考后流动比率和速动比率有所降低，资产负债率上升，主要原因是晶澳太阳能生产经营规模较大，且持续推进产线新建及更新改造、电站建设，需要大量的资金支持，而由于融资渠道较窄，主要以债权融资为主。本次交易完成后，晶澳太阳能将拓宽自身的融资渠道，通过股权融资来优化财务结构，降低财务风险，提高偿债能力。

本次交易前，上市公司主要从事铁路桥梁施工起重运输设备及其他领域起重运输设备的设计、制造、销售、施工服务，业务发展相对平稳，因此无外部融资的需求，偿债能力高于经营规模较大且仍在持续扩大规模的晶澳太阳能。2018年，上市公司实现营业收入为35,352.44万元，归属于上市公司股东的净利润492.33万元。2018年末，上市公司总资产规模为148,512.84万元，总负债规模为21,379.15元，由于业务规模受限导致整体资产和负债规模较小。

②本次交易前后营运能力分析

项目	2019年6月30日		2018年12月31日	
	备考前	备考	备考前	备考
应收账款周转率（次）	1.64	5.15	1.07	6.40
存货周转率（次）	2.64	4.87	1.82	4.92
总资产周转率（次）	0.38	0.70	0.24	0.78

注：应收账款周转率=当期营业收入/[（期初应收账款账面价值+期末应收账款账面价值）/2]

存货周转率=当期营业成本/[（期初存货账面价值+期末存货账面价值）/2]

总资产周转率=当期营业收入/[（期初资产总计+期末资产总计）/2]

2019年6月30日数据已进行年化处理

本次交易完成后，上市公司主要资产周转率相比交易前大幅提升，营运能力显著增强。应收账款周转率、存货周转率和总资产周转率上升主要是由于交易完成后上市公司的业务模式、资产结构等均发生了较大变化，同时收入、成本大幅增长所致。

③本次交易前后营业收入、净利润分析

单位：万元

项目	2019年6月30日			2018年12月31日		
	备考前	备考	变动率	备考前	备考	变动率
营业收	14,007.60	886,870.53	6,231.35%	35,352.44	1,964,894.90	5,458.02%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年 6 月 30 日			2018 年 12 月 31 日		
	备考前	备考	变动率	备考前	备考	变动率
入						
营业成本	10,242.61	702,453.61	6,758.15%	28,592.16	1,594,730.14	5,477.51%
营业利润	-3,957.13	52,119.67	-	311.14	99,882.09	32,001.98%
利润总额	-4,021.76	50,518.79	-	47.56	102,956.40	216,376.88%
净利润	-4,112.93	41,563.25	-	492.33	74,642.49	15,061.07%
归属于母公司所有者的净利润	-4,112.93	39,435.21	-	492.33	71,913.88	14,506.84%

本次交易后，上市公司的盈利水平以及持续盈利能力得到有效提高。与本次交易前相比，上市公司 2018 年度的备考营业收入、营业利润和归属于母公司所有者的净利润分别为 1,964,894.90 万元、99,882.09 万元和 71,913.88 万元，较交易前分别上升 5,458.02%、32,001.98%和 14,506.84%。上市公司 2019 年 1-6 月的备考营业收入、营业利润和归属于母公司所有者的净利润分别为 886,870.53 万元、52,119.67 万元和 39,435.21 万元，备考营业收入较交易前上升 6,231.35%。

④本次交易前后盈利能力指标及比较分析

本次交易前后，上市公司盈利能力指标比对情况如下：

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日	
	备考前	备考	备考前	备考
销售毛利率	26.88%	20.79%	19.12%	18.84%
销售净利率	-29.36%	4.69%	1.39%	3.80%
期间费用率	31.94%	13.49%	22.84%	10.15%
基本每股收益（元/股）	-0.11	0.29	0.01	0.54

注：销售毛利率=（营业收入-营业成本）/营业收入

净利率=净利润/营业收入

期间费用率=（管理费用+销售费用+财务费用）/营业收入

基本每股收益=P0÷S，S= S0＋S1＋Si×Mi÷M0－Sj×Mj÷M0-Sk（其中：P0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

平均数；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数）

通过本次重组，光伏行业的优质资产晶澳太阳能将被注入上市公司。经过多年发展，晶澳太阳能已建立起垂直一体化的纵向产业链，并在多个环节处于领先地位。此外，在对研发的持续投入下，晶澳太阳能电池及组件在转换效率、功率、质量等方面，始终保持着业界领先水平，是晶澳太阳能的核心竞争力之一。本次交易完成后，上市公司毛利率变动较小，净利率相比交易前有所提升，期间费用率较交易前有所下降，上市公司盈利能力得到提升。同时，2018 年、2019 年 1-6 月上市公司基本每股收益在本次交易后由 0.01 元/股、-0.11 元/股增加至 0.54 元/股、0.29 元/股，得到了有效提升。

综上所述，本次交易有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况。

（5）结合 2018 年末晶澳太阳能资产负债率同比增幅较大的情况，以及现金流量及偿债能力状况，补充披露 2018 年 9 月晶澳太阳能向股东分红 16.22 亿元的原因及合理性，以及对标的资产生产经营、现金流量和财务状况产生的影响

①2018 年 9 月晶澳太阳能向股东分红 16.22 亿元的原因及合理性

2018 年 9 月，晶澳发展将其持有的 92.48%股权转让给晶泰福，将其持有的 7.52%股权转让给其昌电子；2018 年 10 月，晶泰福将其持有的 5.6%股权转让给深圳博源。2018 年 9 月转让和 2018 年 10 月转让的晶澳太阳能 100%股权作价折合人民币均为 18.21 亿元，转让完成后晶泰福持有晶澳太阳能 86.88%股权，对应作价 15.82 亿元（分红决策时按汇率 7 折算为 16.22 亿），晶澳太阳能向晶泰福定向分红 16.22 亿元的主要原因即是用于上述晶泰福受让晶澳太阳能股权事宜。

根据《公司法》规定，“股东按照实缴的出资比例分取红利.....但是，全体股东约定不按照出资比例分取红利或者不按照出资比例优先认缴出资的除外。”根据 2018 年 9 月 30 日的晶澳太阳能有限公司股东会决议，鉴于晶澳太阳

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

能截至 2018 年 6 月 30 日的未分配股利为 22.87 亿元，同意向晶泰福分红 16.22 亿元。上述款项主要用于晶澳太阳能红筹架构拆除，符合《公司法》的规定。

此外，上述分红处理方式符合境外上市公司私有化退市后回归 A 股进行股权架构调整的通常做法，如三六零和迈瑞医疗等近期从海外退市回归 A 股的公司，均在股权架构调整时进行了分红的处理。

②分红对标的资产生产经营、现金流量和财务状况产生的影响

2018 年 9 月晶澳太阳能向股东分红 16.22 亿元，目前已全部支付完毕，具体支付时间及金额如下：

单位：万元

支付分红时间	金额
2018 年 10 月	10,000.00
2018 年 12 月	4,000.00
2019 年 1 月	26,000.00
2019 年 2 月	24,000.00
2019 年 3 月	98,190.76
合计	162,190.76

决议分红会同时减少所有者权益并增加负债，导致 2018 年末资产负债率有所提升，由 2017 年末的 68.07%上升至 76.27%，母公司资产负债率也由 2017 年末的 32.23%增加至 2018 年末的 57.54%。实际支付分红时会同时减少资产和负债，导致 2019 年上半年末资产负债率 74.59%相比 2018 年末有所减少，但相比 2017 年末仍有所增加。

2018 年度，晶澳太阳能实现营业收入 1,964,894.90 万元，净利润 74,642.49 万元，经营活动产生的现金流量净额为 233,971.70 万元；2019 年上半年，晶澳太阳能实现营业收入 886,870.53 万元，净利润 41,563.25 万元，经营活动产生的现金流量净额为 40,973.10 万元，生产经营状况良好。2019 年上半年，晶澳太阳能经营活动产生的现金流量净额有所减少，主要原因一是 2019 年上半年订单较高，达 4,444.00MW，年化折算后较 2018 年增长 13.82%，为此存货备货量增加，导致购买商品、接受劳务支付的现金较高；二是 2019 年上半年支付完毕

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2018 年奖金，导致支付给职工以及为职工支付的现金较高；三是与经营活动相关的票据、信用证等业务增加，导致支付的其他与经营活动有关的现金较高。

综上，2018 年 9 月晶澳太阳能向股东分红 16.22 亿元，导致 2018 年末、2019 年上半年末资产负债率相比 2017 年末有所提升，增加了筹资活动现金流出，但不会对标的资产生产经营产生不利影响。

报告期内，晶澳太阳能生产经营、现金流量和财务状况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月/2019 年 6 月 30 日	2018 年度/2018 年 12 月 31 日	2017 年度/2017 年 12 月 31 日	2016 年度/2016 年 12 月 31 日
经营活动现金流入	875,599.41	2,002,442.44	2,132,772.02	1,716,112.19
经营活动现金流出	834,626.31	1,768,470.74	1,955,112.16	1,536,957.11
经营活动产生的现金流量净额	40,973.10	233,971.70	177,659.86	179,155.08
投资活动现金流入	16,709.62	149,481.97	297,556.30	146,535.50
投资活动现金流出	126,555.08	319,363.52	581,830.06	419,773.89
投资活动产生的现金流量净额	-109,845.46	-169,881.56	-284,273.76	-273,238.39
筹资活动现金流入	786,334.10	897,099.13	675,949.20	451,794.93
筹资活动现金流出	729,980.63	847,111.37	677,339.60	388,157.30
筹资活动产生的现金流量净额	56,353.47	49,987.76	-1,390.40	63,637.63
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-518.52	-8,961.67	-838.95	-984.55
现金及现金等价物净增加额	-13,037.42	105,116.24	-108,843.25	-31,430.23
期初现金及现金等价物余额	263,154.71	158,038.47	266,881.71	298,311.94
期末现金及现金等价物余额	250,117.29	263,154.71	158,038.47	266,881.71
营业收入	886,870.53	1,964,894.90	2,014,992.32	1,644,238.99
净利润	41,563.25	74,642.49	56,717.01	79,776.67
资产负债率	74.59%	76.27%	68.07%	66.20%

（6）中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问和立信会计师认为：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

①标的公司各项偿债能力指标低于可比公司主要原因为：A、晶澳太阳能生产经营规模较大，而股权融资能力受限，资产负债率高于同行业可比公司；B、晶澳太阳能负债总额及流动负债规模相对较大，报告期内融资主要依靠债务融资，各期末有息负债余额持续增加，使得晶澳太阳能的财务杠杆较高。晶澳太阳能的资产负债结构符合其自身发展阶段和经营特点，不会对未来的经营产生不利影响。

②本次交易将为上市公司注入光伏行业优质资产，并将大幅增加上市公司的每股收益，有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况。

③晶澳太阳能向晶泰福分红 16.22 亿元，主要用于晶泰福收购晶澳发展持有的晶澳太阳能股权，具有合理性；晶澳太阳能向晶泰福分红 16.22 亿元，导致标的资产资产负债率有所提升，增加了筹资活动现金流出，但不会对标的资产生产经营产生不利影响。

4、资金周转能力分析

（1）主要资产周转能力指标

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率（次）	**5.15**	6.40	7.03	5.71
存货周转率(次)	**4.87**	4.92	5.13	5.62

注：**2019年1-6月数据已进行年化处理**

应收账款周转率＝当期营业收入/[（期初应收账款账面价值+期末应收账款账面价值）/2]

存货周转率＝当期营业成本/[（期初存货账面价值+期末存货账面价值）/2]

①应收账款周转率

报告期内，应收账款周转率呈波动趋势，主要原因是：

A、2017 年全球光伏市场爆发式增长，新增装机容量同比增长 39.73%，由于太阳能电池组件产能不能匹配迅速增长的市场需求，处于供不应求的状态，组件企业处于相对强势地位，晶澳太阳能货款回收速度较快，使得 2017 年度应收账款周转率提升。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

B、2018 年，应收账款增长较多导致应收账款周转率有所下降，主要原因为：报告期内晶澳太阳能光伏电站运营业务规模持续增加，2018 年对电网公司的应收基础电费及电价补贴款增加较多。

C、2019 年 1-6 月，年化处理后的应收账款周转率有所下降，主要原因一是光伏组件行业通常一季度属于淡季，上半年收入较低，年化处理后的收入一般低于全年实际收入；二是由于补贴电费回款较慢导致售电应收款增加较多、上半年光伏组件业务应收账款催款力度小于年末的因素影响，2019 年 6 月末应收账款增长较多。

报告期内，晶澳太阳能应收账款周转率分别为 5.71 次、7.03 次、6.40 次**和 5.15 次**，维持在较高水平。主要是由于晶澳太阳能产品质量良好、售后维护及时，吸引了国内外大中型的光伏电站运营商及光伏电站系统集成商等优质客户，信用良好且回款及时，同时晶澳太阳能重视应收账款管理，严格控制应收账款回款风险，定期进行应收账款的催收。

②存货周转率

晶澳太阳能按照成本效益原则，主要采取“以销定产”的订单式生产模式，报告期内存货周转率分别为 5.62 次、5.13 次、4.92 次**和 4.87 次**，保持在合理水平。

A、2017 年存货周转率同比下降，归结于 2017 年末存货增加较多，主要原因一是随着 2017 年全球光伏市场爆发式增长，晶澳太阳能生产经营规模不断扩大，备货较多；二是根据 2016 年 10 月 31 日晶澳太阳能与 Hemlock 签订的硅料采购协议，每季度需采购 1,250 吨硅料，2017 年末库存金额较高。

B、2018 年**、2019 年 1-6 月**存货周转率同比**均**略有下降，波动不大。

（2）与同行业上市公司的比较

应收账款周转率（次）	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
隆基股份	**5.54**	5.31	5.26	5.75
亿晶光电	**3.13**	5.50	4.67	5.08
协鑫集成	**2.70**	2.03	2.06	2.01
东方日升	**2.62**	3.01	4.36	2.85

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

平均值	**3.50**	**3.96**	**4.09**	**3.92**
晶澳太阳能	**5.15**	**6.40**	**7.03**	**5.71**
存货周转率（次）	**2019 年 1-6 月**	**2018 年度**	**2017 年度**	**2016 年度**
隆基股份	**3.71**	5.13	6.17	6.09
亿晶光电	**7.31**	10.45	9.85	7.62
协鑫集成	**6.21**	8.63	9.06	5.13
东方日升	**5.65**	6.80	7.60	4.74
平均值	**5.72**	**7.75**	**8.17**	**5.90**
晶澳太阳能	**4.87**	**4.92**	**5.13**	**5.62**

注：数据来源为Wind资讯，同行业上市公司2019年1-6月数据为一季报数据且已进行年化处理

报告期内，晶澳太阳能应收账款周转率高于行业平均水平，反映了晶澳太阳能稳健的应收账款管理政策。报告期内，存货周转率低于行业平均水平，主要原因是晶澳太阳能备货金额较大。

未来，随着各国政府对太阳能光伏行业的大力支持及晶澳太阳能产业链一体化的进一步加强完善，晶澳太阳能的资产周转能力将进一步增加。

（二）盈利能力分析

1、营业收入的主要构成

报告期内，晶澳太阳能营业收入的构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	**880,322.04**	**99.26%**	1,947,848.46	99.13%	1,996,453.12	99.08%	1,627,319.67	98.97%
其他业务收入	**6,548.49**	**0.74%**	17,046.44	0.87%	18,539.20	0.92%	16,919.32	1.03%
合计	**886,870.53**	**100.00%**	**1,964,894.90**	**100.00%**	**2,014,992.32**	**100.00%**	**1,644,238.99**	**100.00%**

晶澳太阳能主营业务收入来源于光伏行业。报告期内，主营业务收入占营业收入的比重分别为 98.97%、99.08%、99.13%**及 99.26%**，均高于 98%，晶澳太阳能主营业务突出，收入结构稳定。晶澳太阳能其他业务收入主要来源于废旧物料、碎料碎片出售收入及租赁收入等。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（1）主营业务收入构成及变动趋势分析

单位：万元

类别	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
太阳能电池组件	**802,721.09**	**91.18%**	1,791,352.38	91.97%	1,843,259.51	92.33%	1,479,239.44	90.90%
光伏电站运营	**29,974.26**	**3.40%**	52,297.82	2.68%	40,494.02	2.03%	15,637.10	0.96%
主营其他	**47,626.69**	**5.41%**	104,198.26	5.35%	112,699.58	5.64%	132,443.13	8.14%
合计	**880,322.04**	**100.00%**	**1,947,848.46**	**100.00%**	**1,996,453.12**	**100.00%**	**1,627,319.67**	**100.00%**

从晶澳太阳能产品收入结构来看，报告期内主营业务收入主要来源于太阳能电池组件及光伏电站运营，合计占最近三年**一期**主营业务收入的比重分别为91.86%、94.36%、94.65%**及 94.58%**。其他主要包括：（1）生产太阳能电池组件过程中的中间产品电池片、硅片、硅棒硅锭，主要用于继续生产加工，少量对外销售；（2）根据与 Hemlock 的采购协议，晶澳太阳能每年需从 Hemlock 采购一定数量的硅料，海外基地生产中无法消纳的硅料部分对外销售。晶澳太阳能与 Hemlock 的事项详见“第十二节 财务会计信息”之“二、拟购买资产的财务会计信息”之“（十一）期后事项、或有事项及其他重要事项”之“2、或有事项”之“（1）Hemlock 事项”；（3）辅料销售等。

①太阳能电池组件营业收入变动分析

报告期内，太阳能电池组件的营业收入、销量及均价变动情况如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售收入（万元）	**802,721.09**	1,791,352.38	1,843,259.51	1,479,239.44
销售收入增长率	**-10.38%**	-2.82%	24.61%	-
销量（MW）	**4,220.94**	8,060.38	7,143.13	4,606.70
销量增长率	**4.73%**	12.84%	55.06%	-
单价（元/W）	**1.90**	2.22	2.58	3.21
单价变动比例	**-14.34%**	-13.95%	-19.63%	-

注：2019 年 1-6 月销售收入和销量增长率已进行年化处理

受益于晶澳太阳能在国内外光伏市场的深耕细作，报告期内，晶澳太阳能太阳能电池组件销量持续增长，其中 2017 年较 2016 年增长 55.06%，2018 年较 2017 年增长 12.84%，年均复合增长率达到 32.28%。报告期内，太阳能电池组件销售

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

价格持续下降，主要系在平价上网的大背景下，晶体硅太阳能技术不断提高，带动太阳能电池组件价格不断下行，销售均价由 2016 年的 3.21 元/瓦下降至 2018 年的 2.22 元/瓦，下降幅度达 30.84%。**2019 年上半年，太阳能电池组件价格持续下行，同比下降幅度达 14.34%。**

报告期内，晶澳太阳能太阳能电池组件产品销量变化的原因如下：

A、抓住光伏行业发展机遇，产业链各环节产能快速扩张，销量及市场占有率不断增长

a、在行业技术不断进步的推动下，光伏发电成本下行，各国政府持续推出扶持政策，积极鼓励发展太阳能等可再生能源，带动全球太阳能光伏产业的持续发展。根据中国光伏行业协会数据显示，2017 年全球光伏市场新增装机容量达到 102GW，2008-2017 年复合增长率为 37.13%，2017 年全球累计装机容量已达到 405GW。根据国家能源局的统计数据，2018 年中国光伏市场新增装机容量约 44.26GW，中国光伏累计装机容量达到 174GW。

b、作为全球光伏行业的龙头企业之一，晶澳太阳能持续推进生产自动化、智能化，并通过技术、工艺进步和生产布局优化等来持续推动生产成本下降。晶澳太阳能单晶及多晶太阳能电池的转化效率和组件输出功率在全球光伏产品制造领域保持着领先的水平，获得了 TÜV SÜD、Intertek 等光伏行业第三方权威机构的认证，产品品质得到了全球市场的广泛认可，并在行业中享有良好的声誉。

c、晶澳太阳能在国内外拥有多处生产基地，布局在河北、江苏、上海、安徽、内蒙古、越南、马来西亚等地，并与全球优质的电力公司、光伏电站系统集成商等核心客户建立了长期稳定的合作关系，充分发挥了全球产业链各环节的协同作用。报告期内，晶澳太阳能通过持续在产业链各环节新建产线及更新改造等方式扩大产能，为销量的快速增长及市场占有率的不断提升提供了可靠保障。报告期内，晶澳太阳能的组件销量及市场占有率持续提升，位于行业第一梯队。

B、积极进行全球化市场的深耕细作

报告期内，晶澳太阳能积极进行全球化市场布局，包括国内、欧洲、北美、日本等传统市场，以及南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等海外新兴

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

市场。晶澳太阳能全球化的市场布局策略有利于抵消部分国家或地区市场阶段性低谷及贸易摩擦等不可控因素的影响，进而保持稳健的发展态势，并在技术研发、产线改良、设备投入等方面保持连贯性，形成良性循环。

C、丰富产品结构，满足市场不同客户的需求

晶澳太阳能抓住单晶硅电池技术进步的趋势，报告期内在新增产能时更偏重于单晶产业链，包括单晶硅片、单晶电池及单晶太阳能电池组件，丰富了公司产品结构。报告期内，晶澳太阳能既生产单晶硅太阳电池组件又生产多晶硅太阳能电池组件，适应并满足了不同客户的需求，拓宽了市场销路。

2018 年，晶澳太阳能的太阳能电池组件销售收入同比有所下滑，主要原因一是 531 新政后国内光伏市场面临需求短期收缩的震荡局面，带动全球光伏市场 2018 年新增装机容量有所下滑，而在此背景下，晶澳太阳能的组件销量仍有所增长，但增长幅度并不大；二是在平价上网的大背景下，随着光伏产业技术进步和产业链产能扩张，2018 年组件价格持续下降，下降幅度略高于销量的增长幅度。

2019 年 1-6 月，晶澳太阳能的太阳能电池组件销售收入增长率在进行年化处理后为负，主要原因是光伏组件行业发展情况取决于下游光伏发电市场的繁荣程度，通常一季度相对属于淡季，上半年营业收入相对较低。

②光伏电站运营业务收入变动分析

单位：万元

类别	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
光伏电站运营业务收入	**29,974.26**	52,297.82	40,494.02	15,637.10
光伏电站运营业务增长率	**14.63%**	29.15%	158.96%	-
期间上网电量（万度）	**39,460.73**	70,652.76	52,736.95	20,031.60
上网电量增长率	**11.70%**	33.97%	163.27%	-

注：2019 年 1-6 月光伏电站运营业务增长率和上网电量增长率已进行年化处理

晶澳太阳能光伏电站运营业务收入主要为光伏电站的电力销售收入。报告期内，晶澳太阳能积极开拓国内光伏电站运营业务，各期末并网装机容量持续增加，

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

推动了晶澳太阳能报告期内上网电量规模的逐年增加，进而使得晶澳太阳能光伏电站运营业务收入逐年增长。

（2）营业收入按区域分析

单位：万元

类别	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
内销	**315,212.25**	**35.54%**	837,590.18	42.63%	1,002,040.97	49.73%	878,643.52	53.44%
外销	**571,658.28**	**64.46%**	1,127,304.72	57.37%	1,012,951.35	50.27%	765,595.47	46.56%
总计	**886,870.53**	**100.00%**	**1,964,894.90**	**100.00%**	**2,014,992.32**	**100.00%**	**1,644,238.99**	**100.00%**

报告期内，晶澳太阳能业务规模有所波动。其中，境外收入持续增长；境内收入 2017 年增长较多，2018 年则有所下滑。

得益于积极开展全球化布局，晶澳太阳能与全球优质的电力公司及光伏电站系统集成商等优质客户建立了良好的合作关系，报告期内外销收入及占比稳定提升，金额分别为 765,595.47 万元、1,012,951.35 万元、1,127,304.72 万元**和 571,658.28 万元**，占比分别为 46.56%、50.27%、57.37%**和 64.46%**。**2019 年上半年，外销收入占比较高，主要原因是海外市场高速增长，根据中国光伏行业协会数据统计，2019 年上半年光伏组件出口量达到 36GW，同比增长 102.40%。**

受益于国内政策的大力支持，在光伏产业链技术不断进步的背景下，光伏产业链成本逐渐下行，我国已连续多年成为全球光伏发电新增装机容量及累计装机容量最高的国家，为我国光伏制造产业提供了有效的市场支撑。报告期内，晶澳太阳能内销收入分别为 878,643.52 万元、1,002,040.97 万元、837,590.18 万元**和 315,212.25 万元**。2017 年晶澳太阳能内销收入的增长与 2017 年国内光伏市场的迅速发展相一致；2018 年 531 新政的实施，导致 2018 年国内光伏新增装机容量由 2017 年的 53.06GW 下跌至 2018 年的 44.26GW，而随着组件价格的持续下行，晶澳太阳能内销收入也因此有所降低。

（3）补充披露针对晶澳太阳能境外经营真实性核查情况，包括但不限于境外收入确认依据及合理性，符合行业惯例和企业会计准则规定，标的资产所处行业的海外相关政策及对销售可能产生的影响，海外销售客户的稳定性、结算时点、结算方式及回款情况、汇率变动对公司盈利能力的影响，海外电站管理

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

模式及管控有效性等

①境外收入确认依据及合理性，是否符合行业惯例和企业会计准则规定

晶澳太阳能境外收入确认的一般原则为：晶澳太阳能已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；晶澳太阳能既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。

晶澳太阳能境外收入确认的具体依据为：根据合同约定发货方式及贸易结算方式不同、风险报酬转移时点不同，一般在办理完毕报关、商检手续，取得提单且货物已发运，可查询到海关电子口岸信息时确认收入。如果合同约定在指定目的地或其他收货地点的，在货物到达指定地点并完成交货后确认收入。

同行业可比公司海外收入确认政策：

公司名称	海外收入确认政策
隆基股份	国外销售大多数采用 FOB 离岸价结算，(FOB(FreeOnBoard)离岸价指当货物在指定的装运港越过船舷，卖方即完成交货)，在办理完毕报关、商检手续，取得提单，可查询到海关电子口岸信息时确认收入。
亿晶光电	出口销售在同时具备下述条件后确认外销收入：本集团外销产品在国内港口装船报关后，已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，同时本集团不再实施和保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制，因此，本集团以报关装船作为确认外销收入的时点。
东方日升	在同时具备下列条件后确认外销收入：根据与客户签订的出口销售协议的规定，完成相关产品生产，经检验合格后向海关报关出口，取得报关单，并取得提单（运单）；产品出口收入货款金额已确定，款项已收讫或预计可以收回，并开具出口销售发票；出口产品的单位成本能够合理计算。
协鑫集成	外销出口销售收入确认时点的具体标准为:根据合同的约定，所售产品报关后货物装船出口时确认销售收入。

综上，晶澳太阳能境外收入确认依据充分，具有合理性，与同行业可比公司海外收入确认政策基本一致，符合行业惯例和企业会计准则的规定。

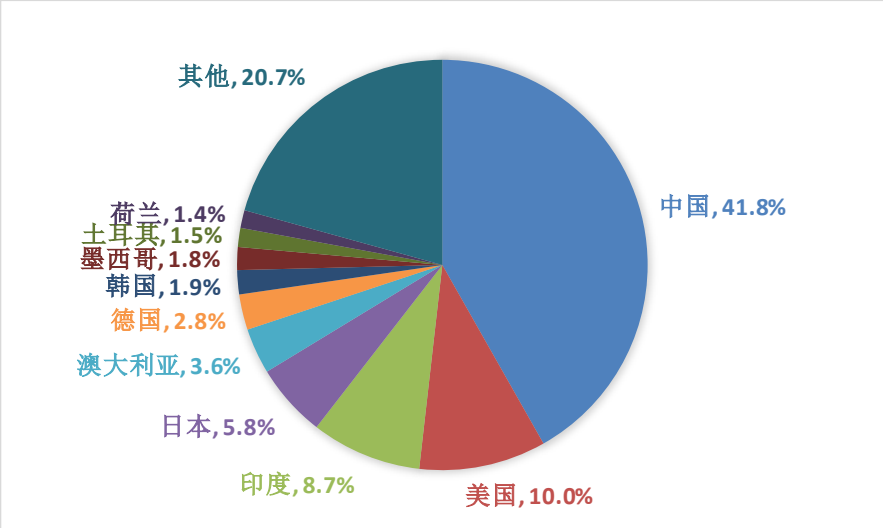
②标的资产所处行业的海外相关政策及对销售可能产生的影响

A、国外光伏行业产业政策及变动情况

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

光伏发电的主要市场目前集中在中国、美国、日本、欧洲和印度，根据中国光伏行业协会统计数据，2018 年全球光伏市场新增装机容量排名分别为：中国、美国、印度、日本、澳大利亚、德国等。

2018 年全球 GW 级光伏市场新增装机量在全球新增装机中的占比



全球光伏行业产业政策的主要方向是提高光伏等可再生能源发电占比，降低光伏行业发电成本。主要国家光伏行业产业政策及变动情况如下。

a、美国光伏行业产业政策及变动情况

美国是全球主要光伏装机大国，2018 年美国新增光伏装机容量全球排名第二。根据 Wood Mackenzie Power 和美国太阳能产业协会（SEIA）2019 年 3 月份发布的《美国太阳能市场透视 2018 年一回顾报告》(U.S. Solar market Insight 2018 year - review Report)，2019 年美国光伏市场将有 11-12GW 的新增装机量。欧洲光伏协会（Solar Power Europe）预计 2019 年美国光伏总装机容量将增长 14%，2021 年将达到 15.8GW。

美国光伏产业激励政策分为联邦政府与地方政府两个层面，政府联邦主要补贴政策为投资信用补贴（ITC）和成本加速补偿政策（MACRS），州政府主要补贴政策为可再生能源份额标准（RPS）和净计量政策。根据美国最新规定，2019 年年底前启动建设的光伏电站项目可以享受 30%的 ITC 补贴，后续年份 ITC 补贴将逐步退坡，因此美国当地电站建设有望加速推进。

b、印度光伏行业产业政策及变动情况

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2014 年 1 月，印度总理莫迪公布了宏伟的太阳能计划：到 2022 年印度要实现可再生能源发电装机总量 175GW，其中太阳能装机容量 100GW（40GW 太阳能屋顶发电项目和 60GW 大中型太阳能并网项目）。为了实现 2022 年的目标，印度加快太阳能建设的步伐。

2017 年 11 月，印度新能源和可再生能源部（MNRE）公布了 2022 年可再生能源目标实现路线图。政府将在 2020 年 3 月底之前完成所有太阳能和风能发电项目招标，从而实现到 2022 年 3 月底太阳能装机和风电装机分别达到 100GW 和 60GW 的目标。

为推进光伏在印度的发展，印度政府在国家及各邦政府层面纷纷推出了多项优惠政策推动光伏应用。补贴方面，印度光伏电站项目普遍采用竞标政策，成交价格屡创新低，太阳能光伏电力已成为印度最便宜的新能源电力。输配电基础设施建设方面，为了实现上述可再生能源发电目标顺利投产，印度加大输配电基础设施建设以吸纳可再生能源并网。印度政府计划对外扩大输电项目招标。据路透社报道，印度政府计划到 2020 年 3 月对外招标 54GW 的输电项目。

c、澳大利亚光伏行业产业政策及变动情况

2019 年 4 月，澳大利亚清洁能源委员会（Clean Energy Council）发布了《澳大利亚清洁能源报告》。澳大利亚政府大力推动可再生能源发展，目标是 2020 年可再生能源发电量达到 330 亿千瓦时。

澳大利亚光伏分为户用和公共事业级两种，居民个人安装称为户用，工商业分布式及大型地面电站称为公共事业级。澳大利亚是全球住宅型光伏系统安装率最高的国家之一。近年来，澳大利亚供电不足，电价持续上涨，虽然光伏电价补贴政策较低，但用“光伏+储能”具有较高经济效益，推动澳大利亚光伏市场快速发展。同时，澳大利亚可再生能源机构（ARENA）和清洁能源金融公司采用多种融资方式为光伏发展持续提供资金支持。

d、德国光伏行业产业政策及变动情况

2018 年，德国是欧洲最大的太阳能发电市场。德国光伏市场曾在 2010-2012 年连续三年高速发展，年新增装机均超过 7GW，之后由于政策调整，年新增装机

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

量大幅下跌。2013 年，德国政府为每年光伏新增装机设定了 2.5GW 的目标，这一数字也是补贴是否按月度下调的标准，但 2014 年至 2017 年连续四年均未达成，2018 年是五年来首次达到这一峰值目标。

德国对享受政策支持的光伏项目进行了指标的规划，为 52GW。2018 年 12 月，德国第二议院通过了一揽子新能源法律，其中包括 2、3、4 月屋顶光伏系统补贴的削减，风能、太阳能项目招标计划、以及装机目标的下调等，已于 2019 年 1 月 1 日起正式生效。新法令在新增装机目标、补贴削减、可再生能源招标等三个方面对光伏装机进行了调控。

德国计划到 2022 年关闭其核电站，并正在考虑到 2038 年停止燃煤发电的提议，这些措施也可以为德国太阳能市场提供显著的推动力。随着 2018 年取消了中国出口到欧盟组件的最低进口价格关税，光伏发电的经济性越发明显。太阳能发电目前在德国每千瓦时的发电成本约为 5-6 欧分，而且成本还在不断下降，光伏市场的需求量将会大幅增加。

B、光伏行业贸易摩擦情况

出于保护本国光伏产业的目的，美国、欧盟、加拿大、印度、土耳其等国家和地区相继对我国光伏企业发起双反调查。

a、美国

美国对中国光伏企业的贸易制裁由来已久，早在 2011 年 11 月，我国光伏产品（包括太阳能电池、板）就遭到了美国的反倾销调查，指控项目有出口补贴、优惠税率、优惠贷款利率等。2012 年 10 月 10 日，美国商务部做出终裁，决定征收 18.32%-249.96%的反倾销税。其中征税对象有晶体硅光伏电池、电池板等。此次反倾销调查使得中国出口美国的光伏产品大幅下滑，出口额从 2011 年的 40.25 亿美元下降至 2012 年的 16.91 亿美元，下降幅度达 57.99%。

2014 年 12 月，美国商务部裁定，中国生产商以低于制造成本的价格销售产品，并受益于国家补贴，认定从中国大陆地区进口的晶体硅光伏产品存在倾销和补贴行为后，据此，美国对中国大陆产太阳能电池板开征最高 78.42%的反倾销关税，对台湾产太阳能电池板开征最高 27.55%的反倾销关税。此外，美国还

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

对中国大陆产太阳能组件开征最高 49.79%的反补贴关税。此次反倾销的裁定，进一步使中国对美国的光伏产品出口额由 2014 年的 21.68 亿美元，下降至 2015 年的 17.89 亿美元。

2018 年 1 月，美国总统特朗普确认通过“201 法案”，对进口光伏产品征收为期四年的保障措施关税，2018-2021 年税率分别为 30%、25%、20%、15%。2018 年 7 月，美国宣布将对额外 2000 亿美元中国商品加征 10%的关税，并公布了一份长达近 200 页、涉及 6000 余种商品的清单，以报复中国对美国出口高达 500 亿美元的关税，其中包括逆变器和交流组件（带微型逆变器的太阳能电池板）。“201 法案”立案后至终裁前美国进口商开始大量囤货，致使 2017 年下半年中国光伏产品出口至美国规模明显增长，在“201”终裁后中国光伏组件出口美国进入停滞状态，2018 年中国出口美国光伏产品规模已大幅缩减，2018 年 7 月美国“301”等贸易保护措施进一步加码。

b、欧盟

欧盟委员会于 2013 年 12 月起对进口自中国的太阳能组件征收最高 64.9%的反倾销税和最高 11.5%的反补贴税，为期两年，并于 2015 年底延长一次。2017 年 3 月，欧委会将双反措施延长 18 个月，也即延长至 2018 年 9 月。

欧盟委员会决定在 2018 年 9 月结束对中国太阳能光伏电池和组件的反倾销和反补贴措施。欧盟委员会表示，从市场情况来看，2018 年 9 月份双反措施到期后不存在再次延长的合理性，因此欧盟委员会拒绝了欧盟相关产业界要求复审调查的要求。2018 年四季度，欧盟对中国光伏产品的 MIP 措施和双反税已经取消，恢复自由贸易。中欧光伏市场恢复自由贸易后，欧洲光伏市场供给格局将与全球光伏市场供给格局逐步趋同;同时欧洲光伏市场人力等 BOS(Balance of System，指除了光伏组件以外的系统成本）成本较高，会对高效组件更为青睐，具有技术和成本优势的中国大型光伏企业在欧洲光伏市场的占有率将显著提高。

c、印度

2017 年 12 月印度太阳能制造商协会（ISMA）申请对进口的光伏电池实施保

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

障性关税，时至 2018 年 7 月，印度保障性关税政策多次反复。

印度财政部于 2018 年 7 月 30 日宣布，对中国、马来西亚及发达国家进入该国的太阳能光伏产品征收为期两年的保障措施税，这项保护税将为期两年，第一年（2018 年 7 月 30 日～2019 年 7 月 29 日）的税率为 25%，第二年的上半年（2019 年 7 月 30 日至 2020 年 1 月 29 日）税率为 20%、下半年（2020 年 1 月 30 日至 7 月 29 日）为 15%。2018 年 9 月，印度财政部发布指引，决定按照保障措施调查终裁裁决征收光伏保障措施关税。根据 PV InfoLink 测算数据显示，印度 25%的保障性关税的执行，印度进口中国光伏组件平均成本仍略低于印度本土制造光伏组件，中国光伏组件仍具备一定的成本优势。

d、土耳其

土耳其于 2017 年 4 月对华光伏组件反倾销案做出终裁决定，认为中国进口涉案产品存在倾销，并对其国内产业造成损害，决定对中国光伏电池、组件等产品征收为期五年的反倾销税，其中 16 家应诉企业税率为 20 美元/平方米，其他出口企业税率为 25 美元/平方米。

e、加拿大

加拿大对光伏组件的双反措施自 2015 年 7 月 4 日起生效，期限为 5 年。除配合调查的企业有自己的分别税率以外，其他中国生产商统一适用的税率为 154.4%的反倾销税和每瓦 0.34 元的反补贴税。加拿大对反倾销、反补贴税的征收方式是从量征收，即以各公司各自适用的正常价值与该票出口的出口价格之间的差额征收反倾销税（如果出口价格高于正常价值则无需征收）；以裁决的每瓦的补贴额征收反补贴税。

国际贸易保护政策不利于全球光伏产业的发展，对我国光伏行业也带来了负面影响，不利于我国光伏制造行业的发展。若未来国际贸易环境发生恶化，海外市场的政策支持力度减弱，行业系统风险将可能加剧，从而对行业的发展带来负面影响。但在经历一波又一波的动荡之后，中国的光伏市场在走向海外时也将不再局限于少数国家和地区，而是呈现出多点开花的局面。目前新兴市场光伏组件进口需求增长迅速，且已逐步取代传统市场成为中国组件出口的主

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

要目标市场，太阳能组件有利于减弱传统光伏组件进口需求大国贸易政策对我国光伏产品出口的冲击。南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等新兴市场近年来发展势头良好，加之欧洲市场的复苏，我国光伏组件出口至欧洲及新兴市场规模将实现较快增长，并进一步推动我国光伏组件出口去中心化，我国光伏组件出口对美国、日本等传统市场的依赖程度将有所降低。中国光伏企业在出海时也有了更多的选择权。

与此同时，虽然就目前全球形势而言，光伏行业前景良好，但面对激烈的国际竞争，中国的光伏企业还应借助海外市场的机遇，加速技术升级，推动产业链向更高端的方向发展。

C、海外相关政策对销售可能产生的影响

从市场需求及产能变动情况来看，全球光伏需求长期保持稳定增长，市场空间巨大，我国光伏产业在硅料、硅片、电池、组件等各个环节的研发、生产、制造、销售等方面均长期处于世界领先地位。以晶澳太阳能为代表的中国优质光伏企业引领全球光伏产业发展的势头长期不变，标的公司的规模优势突出，降低了晶澳太阳能的生产成本；技术研发领先，保证了晶澳太阳能的技术始终保持着业界领先水平。

从海外相关政策及国际贸易摩擦来看，虽然国际贸易保护政策不利于全球光伏产业的发展，也对我国光伏企业带来了负面影响，但在经历多次的动荡之后，欧洲等曾经实施光伏“双反”的地区贸易政策也逐渐趋于缓和，晶澳太阳能等中国光伏企业在走向海外时也将不再局限于少数国家和地区，而是呈现出多点开花的局面。目前新兴市场光伏组件进口需求增长迅速，且已逐步取代传统市场成为标的公司组件出口的主要目标市场，太阳能组件有利于减弱传统光伏组件进口需求大国贸易政策对我国光伏产品出口的冲击，晶澳太阳能在出海时也有了更多的选择权。同时，晶澳太阳能的产业链一体化优势增强了晶澳太阳能的抗风险能力，更利于标的把握机遇及应对危机，实现平稳健康的可持续发展。

③海外销售客户的稳定性、结算时点、结算方式及回款情况

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

A、晶澳太阳能前五大客户中的海外客户情况

报告期内，晶澳太阳能前五大客户中的海外客户情况如下：

单位：万元

2019年1-6月前五大客户中海外客户情况							
序号	客户名称	所属地区	交易内容	交易金额	占营业收入的比例	2019年6月末应收账款余额	期后回款比例
1	Helios Generacion& Tuli Energia	墨西哥	组件	67,169.23	7.57%	307.21	99.95%
2	Infraestructura Energética Nova, S.A.B. de C.V.	墨西哥	组件	30,138.41	3.40%	9,200.79	99.95%
2018年前五大客户中海外客户情况							
序号	客户名称	所属地区	交易内容	交易金额	占营业收入的比例	2018年末应收账款余额	期后回款比例
1	Acciona, S.A.	墨西哥	组件	88,638.91	4.51%	33,841.50	100.00%
2	Iberdrola Ingenieria y Construction Mexico,S.A.de C.V.	西班牙	组件	44,120.52	2.25%	3,865.39	100.00%
3	Duke Energy Corporation	美国	组件	36,647.45	1.87%	921.90	100.00%
2017年前五大客户中海外客户情况							
序号	客户名称	所属地区	交易内容	交易金额	占营业收入的比例	2017年末应收账款余额	期后回款比例
1	Cypress Creek Renewables, LLC	美国	组件	142,405.27	7.07%	7,294.84	100.00%
2	Midoriya Electric Co.,Ltd	日本	组件	50,688.77	2.52%	1,441.33	100.00%
2016年前五大客户中海外客户情况							
序号	客户名称	所属地区	交易内容	交易金额	占营业收入的比例	2016年末应收账款余额	期后回款比例
1	Enel Green Power S.p.A	巴西	组件	82,801.97	5.04%	14,275.47	100.00%
2	Acciona Energia Chile, S.p.A.	智利	组件	72,693.03	4.42%	-	100.00%
3	Midoriya Electric	日本	组件	63,721.74	3.88%	4,006.51	100.00%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

	Co.,Ltd						

注：2016年前五大客户中的Acciona Energia Chile, S.p.A.为Acciona, S.A.子公司，当年晶澳太阳能仅与Acciona Energia Chile, S.p.A.产生供货。

B、海外销售客户的稳定性

报告期内，晶澳太阳能前五大客户中的海外客户变动较大，主要原因一是晶澳太阳能树立了全球化的发展战略，在紧盯中国、美国、日本、欧洲等主要市场的同时，也在积极布局南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等新兴市场，因此销售区域较为分散；二是由于客户发展策略、所在国家政策、光伏发展规划及光伏产品价格等因素的影响，主要客户光伏电站项目多为批量式集中建设，在不同年份的建设规模差异较大，对组件的需求量变化明显。

国际市场开拓方面，晶澳太阳能持续加强国际合作，以客户需求为基础，不断提升光伏产品性能和品质，以满足客户对产品的多样化需求，带动晶澳太阳能业务快速发展；同时，晶澳太阳能不断强化光伏产业链各环节的生产能力，提升国际市场份额。晶澳太阳能海外业务开发强调“因地制宜”、“分散布局、相对聚焦”，在国家“一带一路”倡议指引下，按照“先近后远，先熟后生，先易后难”的原则，综合分析国际关系、经济环境、风险收益以及中国企业成功经验，加强目标国别筛选，在紧盯中国、美国、日本、欧洲等主要市场的同时，也在积极布局南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等新兴市场。晶澳太阳能重点关注全球各热点区域的大型项目，并结合海外业务定位，考虑各类产品技术成熟程度、融资渠道、投资规模等因素，加强客户质量的筛选，在确保产品收益的同时，严格控制相关风险。

a、Acciona, S.A.

Ⅰ、基本情况

公司基本情况	Acciona, S.A.是西班牙知名建筑和能源公司，也是全球知名的新能源开发商，约有37000名员工。Acciona, S.A.在全球15个国家拥有并运营超过9000MW的可再生能源电站,每年绿色能源发电量超过20TWh。在风能和太阳能光伏领域,Acciona, S.A.在建电站超过1000MW。Acciona, S.A.为全球500多家企业提供能源服务，在帮助客户实现经济目标的同时，有效减少碳排放。
主营业务	电力和水力工程实施方案、重型建筑（道路，港口，机场，设施，隧道）建设。
经营情况	2016-2018年，Acciona, S.A.分别实现营业收入约为59.77亿欧元、72.54亿欧元和75.10亿欧元，实现净利润分别约为3.52亿欧元、2.20亿欧元和3.28亿欧

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

	元。
与标的公司合作情况	Acciona，S.A.与晶澳太阳能自2015年开始有业务往来。
合作方式	Acciona，S.A.从晶澳太阳能采购太阳能组件，用于建造光伏发电站。

Ⅱ、报告期内变化的原因

2016年，晶澳太阳能与Acciona，S.A.合作发往智利的El Romero项目，签订约219MW的组件采购合同，于2016年1-8月发货，当年合同执行完毕。

2017年，Acciona，S.A.与晶澳太阳能为墨西哥的Puerto Libertad项目签订了405MW的组件采购合同。由于光伏市场需求量增加，上游硅料维持较高价格，组件成本降幅低于预期，部分组件短期内出现价格上涨，因此，Acciona，S.A.将2017年全部项目延期至2018年，导致2017年与晶澳太阳能的执行合同数量为0。

2018年，Acciona，S.A.与乌克兰的项目签58MW的组件采购合同，该合同与去年的405MW的组件采购合同均于2018年执行，这两份销售合同在2018年均正常完成交付和收款。

2019年1-6月，Acciona，S.A.与晶澳太阳能签订了三份采购合同，其中两份是发往乌克兰的项目，合计签订了24.4MV组件采购合同，于2019年5-6月发货；一份是发往智利的项目，签订了约17MW组件采购合同，于2019年4-5月发货。上述销售合同均在正常执行中。

Acciona，S.A.与晶澳太阳能合作关系良好，其中，智利的El Romero项目约80%的组件从晶澳太阳能采购，其余所有项目组件大部分也从晶澳太阳能采购。

b、Iberdrola Ingenieria y Construction Mexico，S.A.de C.V

Ⅰ、基本情况

公司基本情况	Iberdrola Ingenieria y Construction Mexico，S.A.de C.V的母公司Iberdrola，S.A.是位于西班牙北部的一家能源巨头集团，涉足燃气、风能、太阳能发电领域，主要的经营发电和输配电。Iberdrola，S.A.在2017年首次进入光伏发电领域，此前该客户的投资多集中在风能发电。截至2017年，Iberdrola，S.A.集团拥有3000余名员工，Iberdrola Ingenieria y Construction Mexico拥有超过226名员工。
主营业务	光伏电站建设和电力销售

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

经营情况	2018年，收入1.87亿美元；2017年，收入2.37亿美元。
与标的公司合作情况	Iberdrola与晶澳太阳能自2016年开始有业务往来。
合作方式	Iberdrola Ingenieria y Construction Mexico从晶澳太阳能采购太阳能组件，主要用于建造电站。

Ⅱ、报告期内变化的原因

Iberdrola，S.A.在2017年首次进入光伏发电领域，此前该客户的投资多集中在风能发电，故2016年与标的公司无合同签订。Iberdrola Ingenieria y Construction Mexico采购组件用于建造光伏电站，包括一家西班牙电站和两家墨西哥电站。2017年，Iberdrola Ingenieria y Construction Mexico与晶澳太阳能签订了约370MW的采购合同，从晶澳太阳能采购Perc组件，采购价格均通过招标确定，该合同于2017年下半年至2018年完成发货和交付。2019年1-6月，Iberdrola Ingenieria y Construction Mexico由于项目进度情况暂未与晶澳太阳能签订采购合同。

c、Duke Energy Corporation

Ⅰ、基本情况

公司基本情况	Duke Energy Corporation是一家位于美国北卡罗来纳州夏洛特的能源公司，成立于1840年，目前已发展成为市值约600亿美元的美国最大电力公司之一，公司拥有约4.5万名员工。Duke Energy主要有三条业务线：电力公用事业和基础设施，燃气公用事业和基础设施以及商业可再生能源。电力公用事业和基础设施业务向美国东南部和中西部地区约770万客户进行发电和输配电服务，服务区域约为95,000平方英里，总估计服务人口为2400万人。公司在北美拥有并经营多个发电站，包括多个可再生能源电站
主营业务	电力、能源投资
经营情况	2016-2018年分别实现营业收入分别约为227.43亿美元、235.65亿美元和245.21亿美元，实现净利润分别约为21.52亿美元、30.59亿欧元和26.66亿美元。
与标的公司合作情况	Duke Energy与晶澳太阳能自2016年开始有业务往来。
合作方式	Duke Energy从晶澳太阳能采购太阳能组件自用。

Ⅱ、报告期内变化的原因

2016年，该客户正处于开发过程中，因此没有组件供应，双方没有合同签订。

2017年，晶澳太阳能与Duke Energy Corporation在当年四季度签订并执

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

行了约 14 MW 组件的供货，交货、回款情况良好。2017 年受美国“201 法案”加税预期的影响，美国客户提前备货，对高质量光伏组件的需求火爆。但由于晶澳太阳能产能有限，同时要兼顾全球其他重要客户，因此对美国组件供应量总体有限。2017 年晶澳太阳能主要供应美国另一客户 Cypress Creek Renewables, LLC，因此对于 Duke Energy Corporation 的供应量较小。

2018 年，晶澳太阳能与该公司签订了约 119 MW 的组件订单，提前锁定了理想的价格和数量，并在第二季度和第三季度顺利完成交付和收款。因此 2018 年晶澳太阳能对 Duke Energy Corporation 的销售量较大。同时，由于美国另一客户 Cypress Creek Renewables, LLC 出于战略规划转签美国本土组件厂商 First Solar，使得晶澳太阳能有充足的组件供应 Duke Energy Corporation，Duke Energy Corporation 在当年成为晶澳太阳能在美国的最大客户。

2019 年上半年，晶澳太阳能与 Duke Energy Corporation 签有 33 MW 销售合同，目前合同均在陆续执行中。

d、Cypress Creek Renewables, LLC

Ⅰ、基本情况

公司基本情况	Cypress Creek Renewables, LLC 是总部位于美国北卡罗莱纳州的综合性太阳能发电公司，在项目开发、融资、建设、运营方面均具备专业的团队并在业内享有良好的声誉，在美国十几个州开发了超过 3000MW 的太阳能电站，是美国领先的太阳能公司之一。
主营业务	建设太阳能发电站
与标的公司合作情况	Cypress Creek Renewables, LLC 与晶澳太阳能自 2014 年开始有业务往来。
合作方式	Cypress Creek Renewables, LLC 从晶澳太阳能采购太阳能组件，主要用于公司自用。

Ⅱ、报告期内变化的原因

2016 年，Cypress Creek Renewables 与晶澳太阳能签订了约 170 MW 采购订单，该年度首次与该客户展开合作。

2017 年，Cypress Creek Renewables 的光伏装机量快速增长，晶澳太阳能成为其最大的组件供应商之一，因此其采购量较大，全年总供货约为 528MW。

2018 年，因为对“201 法案”加税预期的担忧，Cypress Creek Renewables 提前与美国本土厂商 First Solar 等其它供应商签署了长期供货协议，降低了

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

从晶澳太阳能的采购量，2018 年全年采购量 0.03MW。同期，晶澳太阳能转向供应美国其他客户。

2019 年，晶澳太阳能持续关注 Cypress Creek Renewables 的经营状况与业务计划，与 Cypress Creek Renewables 继续保持合作关系，但并未签订实际订单。

e、Enel Green Power S.p.A

Ⅰ、基本情况

公司基本情况	Enel Green Power 是一家总部位于意大利罗马的跨国公司，致力于开发和管理全球可再生能源的能源生产，是意大利排名第一的电力生产商和分销商。该公司进行风能、太阳能、水力、地热能和生物质能等可再生能源的发电，经营范围遍布 30 个国家，拥有 1,200 多家发电厂，超过 75000 名员工。
主营业务	电力和天然气销售、运输和配电
经营情况	2016-2018 年度，实现营业收入分别约为 705.92 亿欧元、746.39 亿欧元和 756.72 亿欧元，实现净利润分别约为 25.70 亿欧元、37.79 亿欧元和 47.89 亿欧元。
与标的公司合作情况	Enel Green Power 与晶澳太阳能自 2015 年开始有业务往来。
合作方式	Enel Green Power 从晶澳太阳能采购光伏组件，主要用于自建电站。

Ⅱ、报告期内变化的原因

2016 年，Enel Green Power 与晶澳太阳能签订了约 255MW 的采购订单，从晶澳太阳能采购多晶组件，发往巴西的 Ituverava 项目。此项目正常完成交付和收款并在主要在 2016 年进行结算，少数在 2017 年进行结算。由于 Enel Green Power 对于组件价格要求较低，同时有其他供应商为抢占市场给出激进报价，在后续的投标中，晶澳太阳能出于产能、排产和利润的考虑，没有与该公司继续签订合约，因此 2018 年以来 Enel Green Power 对晶澳采购金额较少。2019 年起，双方开始重新签订合同并重新小批量供货。

f、Midoriya Electric Co.,Ltd

Ⅰ、基本情况

公司基本情况	Midoriya Electric Co.,Ltd（绿屋电气）于 1946 年创立于日本，总公司位于日本东京，有约 1200 名员工。绿屋电气集团作为一家持续发展的电子领域专业商社，不断扩大世界各国的业务网点，从而满足客户日趋高端化、多样化的需求，在中国深圳、香港、大连、天津等地均设有网点。绿屋电气在半导体、电子零部件、电子设备、系统设计开发、进出口业务等电子领域已成为日本的骨干产业。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

主营业务	半导体器件、电子设备、系统设备的经营与国际业务、信息及工业设备、半定制 LSI 等的开发设计、技术支持等。
经营情况	2016 年年销售额为 1410 亿日元，2017 年 1340 亿日元利润以及总资产规模未公开。
与标的公司合作情况	Midoriya Electric 与晶澳太阳能自 2012 年开始有业务往来。
合作方式	Midoriya Electric从晶澳太阳能采购太阳能组件用于继续经销。

II、报告期内变化的原因

2016 年，Midoriya Electric Co.,Ltd 与晶澳太阳能签订约 313MW 销售合同。2016 出货量为 178.21MW,2017 年签订合同量 246.30MW,出货量为 153.02MW。2018 年签订合同约 56.48MW，出货量为 139.77MW。截至 2019 年 6 月 30 日，晶澳太阳能对该公司签订合同量 40.24MW，出货量为 92.27MW。2018 年以来，随着日本光伏发电补贴价格连年下调，日本光伏市场逐渐趋于平稳增长，而 Midoriya Electric Co.,Ltd 的经营重点是供应较高毛利率电站项目的组件，高毛利率的电站项目逐渐减少，Midoriya Electric Co.,Ltd 组件采购量明显减少。

g、Helios Generacion& Tuli Energia

I、基本情况

公司基本情况	Helios Generacion, S. de R.L. De C.V.和 Tuli Energia, S. de R.L. De C.V.是两家为项目设立的特殊目的公司，两家公司均由 Pattern Energy Group 和 Mexico Infrastructure Partners 各出资 50%设立。Pattern Energy Group 是一家总部位于美国的大型新能源公司，成立于 2009 年，2013 年完成上市；Mexico Infrastructure Partners 于 2012 年成立于墨西哥，是一家另类投资基金，投资于墨西哥能源和基础设施建设。
主营业务	新能源，电力
经营情况	Pattern Energy，2016 年总收入 3.54 亿美元，2017 年总收入 4.11 亿美元，2018 年总收入 4.64 亿美元。
与标的公司合作情况	Helios Generacion& Tuli Energia 与晶澳太阳能自 2018 年开始有业务往来。
合作方式	Helios Generacion& Tuli Energia 从晶澳太阳能采购光太阳能组件，主要用于自建电站。

II、报告期内变化的原因

Helios Generacion& Tuli Energia 的两家母公司 Pattern Energy Group 和 Mexico Infrastructure Partners 均为近年设立能源领域公司，晶澳太阳能与其积极展开合作，2016 年-2017 年处于客户开拓阶段，故未签订合同。2018

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

年，Pattern Energy Group和Mexico Infrastructure Partners为建设墨西哥光伏电站设立Helios Generacion, S. de R.L. De C.V和Tuli Energia, S. de R.L. De C.V两家项目公司，母公司通过这两家项目公司与晶澳太阳能首次合作，签订了约375MW的组件采购合同，并在当年执行约133MW。截至2019年6月30日，该两个项目公司的订单基本完成发货，由于该电站项目装机量较大且处于建设过程中，故2019年1-6月Helios Generacion& Tuli Energia暂未与标的公司新签订采购合同，标的公司与其母公司均保持良好合作关系，及时跟进客户最新需求。

h、Infraestructura Energética Nova, S.A.B. de C.V.

Ⅰ、基本情况

公司基本情况	Infraestructura Energética Nova, S.A.B. de C.V.是是第一家在墨西哥证券交易所上市的能源基础设施公司，经营天然气的储存，运输和分销业务，是第一家赢得墨西哥天然气分销招标的私营企业。
主营业务	能源基础建设
经营情况	Infraestructura Energética Nova, S.A.B. de C.V.2016年总收入7.18亿美元，2017年总收入12.23亿美元，2018年总收入13.69亿美元。
与标的公司合作情况	Infraestructura Energética Nova, S.A.B. de C.V.与晶澳太阳能主要自2017年开始有业务往来。
合作方式	Infraestructura Energética Nova, S.A.B. de C.V.从晶澳太阳能采购光太阳能组件，主要用于自建电站。

Ⅱ、报告期内变化的原因

2016年,Infraestructura Energética Nova, S.A.B. de C.V.处于开拓阶段，故标的公司未与其签订合同。2017 年，标的公司与 Infraestructura Energética Nova, S.A.B. de C.V.签订了约199MW的组件合同，并在2018年完成交付。2018年，晶澳太阳能与Infraestructura Energética Nova, S.A.B. de C.V.签订了两份合同组件合同，合计约 362MW，由于项目进度情况和全球组件价格变化的原因，其中一份168MW的合同于2019年1-6月陆续发货和交付，另一合同对应的项目暂未启动。2019年1-6月，Infraestructura Energética Nova, S.A.B. de C.V.暂未与标的公司新签订合同。

C、海外销售客户的结算时点、结算方式及回款情况

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

a、海外销售客户的结算时点

针对海外销售客户的结算试点，晶澳太阳能根据合同约定发货方式及贸易结算方式不同、风险报酬转移时点不同，一般在办理完毕报关、商检手续，取得提单且货物已发运，可查询到海关电子口岸信息时确认收入并进行结算。如果合同约定在指定目的地或其他收货地点的，在货物到达指定地点并完成交货后确认收入并进行结算。

b、海外销售客户的结算方式及回款情况

签订合同后，海外客户一般会支付 0-10%的预付款。针对规模较大、信誉佳、长期合作的客户给与 0-90 天不等的信用期，针对小规模采购等客户一般采用先款后货的结算方法。海外客户结算方式以电汇及信用证为主，赊销项下的投保信用保险，以保障回款的安全性。

④汇率变动对公司盈利能力的影响

报告期内，晶澳太阳能汇兑损益及其占当期利润总额的比重情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
汇兑净损失(收益用负数表示)	247.43	-7,045.36	-3,539.94	-967.13
利润总额	50,518.79	102,956.40	67,782.98	100,678.35
汇兑净损失占当期利润总额的比重	0.49%	-6.84%	-5.22%	-0.96%

报告期内，晶澳太阳能拥有多家境外子公司，境外销售收入规模较大，并从境外采购硅料等原料。汇兑损益主要是由于汇率浮动所产生的结果，随着外销收入的不断扩大，晶澳太阳能以资产保值为目的审慎进行外汇风险管理，报告期内未发生重大汇兑损失。报告期内，汇兑净损失分别为-967.13 万元、-3,539.94 万元、-7,045.36 万元和 247.43 万元，占当期利润总额的比重分别为-0.96%、-5.22%、-6.84%和 0.49%。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

⑤海外电站管理模式及管控有效性

截至本回复签署日，晶澳太阳能已运营及在建的海外电站均位于日本，其规模较小，目前已运营的 2 个海外电站合计装机容量 2.48MW，包括晶澳日本盐尻电站 1.23MW 和晶澳日本岩出山电站 1.25MW。晶澳太阳能开发和运营海外电站的主要原因一是为了形成一定的示范效应，以带动太阳能电池组件的海外销售；二是通过开发和运营电站，获得第一手的产品性能对比、衰减规律、故障采集等相关数据，有助于制造端的持续创新升级。

晶澳太阳能在日本的海外电站建设运营基于自身产品在日本良好的影响力、广泛的客户关系所带来的信息资源，以及日本良好的法律环境等，会综合考虑获利能力、预期现金流、可融资情况、法律条件等综合因素，采取“自营+委托运维”的管理模式。根据日本相关法律规定，规模以上电站运营维护需要由具备一定技术人员资格的公司来管理，因此晶澳日本电站的日常运营维护委托给外部有资格的公司来进行管理，涉及财务及其他相关运营的则以自主管理为主。报告期内，晶澳太阳能海外电站运营情况良好、管控有效。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

截至本回复签署日，晶澳太阳能自有海外电站项目情况如下表所示：

序号	公司名称	注册资本	持股比例	成立时间	国家/地区	业务类型	项目运营状态
28	Ecoplexus Shiojiri Project LLC 晶澳日本盐尻电站	200,000.00 日元	晶澳日本持股 100%	2015 年 2 月 2 日	日本	地面电站	运营
29	Bird View LLC 晶澳日本宫城岩出山电站	10,000.00 日元	晶澳日本持股 100%	2015 年 2 月 6 日	日本	地面电站	运营
30	JA Solar Fukushima Uenohara Hatsudennsyou LLC 晶澳日本福岛上之原电站	100,000.00 日元	晶澳日本持股 100%	2017 年 3 月 28 日	日本	地面电站	在建
31	JA Solar Fukushima Niida Hatsudennsyou LLC 晶澳日本福岛仁井田电站	100,000.00 日元	晶澳日本持股 100%	2017 年 3 月 28 日	日本	地面电站	在建

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

⑥请说明标的资产期末是否存在跨期情形，跨期原因及中介机构核查情况

A、情况说明

公司对收入截止性进行了自查，2016-2018 年抽取各年最后十日对外销售订单条数合计 1287 笔，其中跨期订单 24 笔，涉及 2016-2018 年各年跨期金额分别 730.31 万元、67.43 万元和 2,318.06 万元，滚调后收入减少额占当年主营业务收入比例分别为 0.04%、-0.03%和 0.12%。涉及 2016-2018 年跨期影响情况如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
跨期收入	2,318.06	67.43	730.31
跨期收入对应税前利润	429.94	3.35	19.11
滚调后收入减少额	2,250.63	-662.88	730.31
滚调后税前利润减少额	426.59	-15.76	19.11
滚调后收入减少额占当年主营业务收入比例	0.12%	-0.03%	0.04%
滚调后税前利润减少额占当年利润总额比例	0.41%	-0.02%	0.02%

2016-2018 年，收入跨期具体情况如下：

单位：万元

序号	主体名称	客户	账面确认收入时间	应当确认收入时间	收入	税前利润影响金额	差异原因
1	合肥晶澳	淮南市潘阳光伏发电有限公司	2016/12/31	2017/1/1	132.83	-0.58	货运公司确认已交付，但实际签收日期滞后
2	合肥晶澳	中国能源建设集团安徽省电力设计院有限公司	2016/12/31	2017/1/4	117.58	3.68	
3	合肥晶澳	中国能源建设集团安徽省电力设计院有限公司	2016/12/31	2017/1/3	352.74	11.03	
4	合肥晶澳	湖北善众新能源股份有限公司	2016/12/31	2017/1/2	25.81	3.00	
5	合肥晶澳	上海临港弘博新能源发展有限公司	2016/12/31	2017/1/5	101.35	1.99	
2016 年小计					730.31	19.11	
1	合肥晶澳	湛江市鼎臻新能源设备有限公司	2017/12/31	2018/1/3	28.90	3.10	货运公司确认已交付，但实际签收日期滞后
2	合肥晶澳	无锡进发新能源科技有限公司	2017/12/30	2018/1/5	10.87	0.07	
3	合肥晶澳	无锡进发新能源科技有限公司	2017/12/30	2018/1/5	27.66	0.17	

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	主体名称	客户	账面确认收入时间	应当确认收入时间	收入	税前利润影响金额	差异原因
2017 年小计					67.43	3.35	
1	合肥晶澳	晶科电力科技股份有限公司	2018/12/30	2019/1/3	96.53	7.45	货运公司确认已交付，但实际签收日期滞后
2	合肥晶澳	晶科电力科技股份有限公司	2018/12/31	2019/1/3	27.58	2.13	
3	合肥晶澳	晶科电力科技股份有限公司	2018/12/31	2019/1/3	1.72	0.11	
4	合肥晶澳	晶科电力科技股份有限公司	2018/12/31	2019/1/3	1.72	0.13	
5	合肥晶澳	晶科电力科技股份有限公司	2018/12/31	2019/1/3	1.72	0.13	
6	合肥晶澳	晶科电力科技股份有限公司	2018/12/31	2019/1/3	143.07	8.96	
7	合肥晶澳	晶科电力科技股份有限公司	2018/12/31	2019/1/3	17.24	1.33	
8	合肥晶澳	晶科电力科技股份有限公司	2018/12/31	2019/1/1	193.06	4.43	
9	合肥晶澳	Tuli Energia, S. de R.L. De C.V.	2018/12/31	2019/2/27	534.87	147.14	此两客户，原来是由合肥晶澳供货给上海晶澳，然后上海晶澳向客户销售，后调整为合肥晶澳直接向客户供货。在 12 月月末结账时，合肥晶澳仍按原理解（以为仍是通过上海晶澳供货）采用了即发即确认收入的关联方交易交货确认原则处理
10	合肥晶澳	Tuli Energia, S. de R.L. De C.V.	2018/12/31	2019/2/27	729.37	200.65	
11	合肥晶澳	SolarMarkt GmbH	2018/12/31	2019/2/25	103.86	28.03	
12	德国晶澳	Mowland	2018/12/31	2019/1/2	52.73	3.32	该客户运输目的地较为分散，个别签收日期滞后
13	德国晶澳	Mowland	2018/12/31	2019/1/8	142.18	8.96	
14	德国晶澳	Mowland	2018/12/31	2019/1/15	75.44	4.75	
15	德国晶澳	Mowland	2018/12/31	2019/1/9	116.79	7.36	
16	德国晶澳	Mowland	2018/12/31	2019/1/22	80.19	5.05	
2018 年小计					2,318.06	429.94	

B、核查情况说明

针对跨期问题，独立财务顾问及立信会计师执行了以下核查程序：

a、对公司 9 家公司生产循环、12 家公司销售与收款循环进行了控制有效性了解与测试。根据结果显示，公司截止性相关环节控制有效。

b、对收入占比超 80%的 6 家公司执行了相应截止性分析、抽样测试，除自查部分以外，未发现公司存在大额跨期。相关跨期发生原因为偶然性操作失误，

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

不影响整体内控设计及执行的有效性，跨期部分金额及利润影响额均低于重要性水平。

C、核查意见

经核查，除上述情形外，未发现其他重大未调整跨期情形。

⑦中介机构核查意见

A、核查范围

独立财务顾问和立信会计师针对晶澳太阳能境外经营真实性的核查范围主要包括：晶澳太阳能及其子公司基本情况、经营场所；主要客户；晶澳太阳能董事、监事和高级管理人员关联关系；银行账户及资金流水；存货；收入确认政策及执行情况；报告期主要客户销售回款情况等。

B、核查手段

a、晶澳太阳能及其子公司基本情况、经营场所核查

对晶澳太阳能境外子公司的工商登记信息进行了查询，并对境外律师出具的法律意见书进行了复核。查阅原控股股东晶澳控股在纳斯达克证券交易所公开披露的相关信息，实地走访了主要子公司所在地经营场所，确认境外经营的真实性。

b、海外客户核查

通过现场走访、函证，检查与销售相关的原始单据（如销售合同、销售回款单据等），访谈晶澳太阳能管理层等核查手段，对晶澳太阳能报告期内主要客户进行了核查。

Ⅰ、走访及函证核查

中介机构联合对晶澳太阳能境外客户进行走访，了解客户行业与公司概况、与标的公司的业务合作情况（包括合同确认、具体交易情况、信用管理、产品情况、关联关系确认）、诉讼事项等信息，核查相关业务的真实性及交易合理性。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

晶澳太阳能海外客户较为分散，中介机构人员按照客户地区分布，分成美洲组、欧洲组、印度组、乌克兰组、日本组、台湾组、泰国等东南亚组进行走访。报告期内，海外客户走访占比分别为 43.78%、53.17%、44.60%和 51.71%。

中介机构联合对海外客户执行了函证程序，报告期内，海外客户的销售收入回函比例分别为 54.69%、66.29%、59.22%和 55.23%，海外收入回函与替代性测试合计比例分别为 57.74%、76.44%、65.81%和 69.41%。

2018 年走访比例较低，主要原因包括：

ⅰ、个别主要客户不接受中介机构访谈，具体情况如下：

单位：万元

客户名称	2018 年销售金额	不接受访谈原因
** Construction Australia Pty Ltd	30,525.54	总部在法国的世界 500 强，业务范围较广，供应商众多且来自全球不同法域，为避免信息披露风险，其总部统一要求不对供应商的此类要求进行响应。虽经反复沟通，对方不愿违反公司规定。
** UTILITIES AUSTRALIA PTY LTD	28,075.26	该客户由于自身原因导致项目建设出现问题，与晶澳合作中产生一定磨擦，因此不愿配合。
日**㈱	12,448.80	日本大型上市国有企业，较为强势，内部管理严格，对于访谈信息较为敏感，相关人员不愿正面回应。
** POWER CO.,LTD.	8,406.17	客户相关人员对于访谈比较谨慎。
合计	79,455.77	
占外销总额比例	7.05%	

ⅱ、部分海外客户出于商业隐私或合作习惯等原因，虽然接受现场访谈，但因访谈记录中涉及财务数字函证等需要财务确认信息，接受访谈为业务人员，未在访谈回复中签字或盖章，中介机构在统计走访情况时未将该情况统计在内。

考虑上述因素，即因客户原因不接受访谈，同时加上已走访或视频访谈但对方未签字或盖章的客户、剔除个别破产或被吞并客户，报告期内走访（含视频访谈）的比例分别为 52.37%，63.18%，53.30%和 58.45%。由于各年待走访客

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

户均存在一些客观障碍（如破产、不接受访谈等），造成各年实际走访比例存在一定波动。

对于未走访或未回函的主要客户，项目组通过核查销售合同、销售发票、物流单据、出口单据以及期后回款等替代程序，核查其销售真实性。

Ⅱ、基于审计抽样执行实质性测试，包括并不限于查阅销售合同、订单、发票、发货单及运输单等；检查凭证流与物流，检查原始凭证（包括出库单、运单、签收单或验收报告、报关单等）是否齐全、真实、与合同规定一致，核对实际交易的品名、规格、数量等与订单规定是否相符。

Ⅲ、结合营业收入确认，检查应收账款发生情况；结合银行存款核对，检查应收账款回款记录及期后收款情况，并进行了期后回款测试；结合对货币资金科目的核查，收集银行对账单，银行日记账，重点检查货款是否来自该客户、银行存款日记账和进账单是否有相关记录。关注大额回款是否存在近期同等金额汇出情况。

Ⅳ、通过国家企业信用信息公示系统、企查查、天眼查等公开渠道查询报告期内主要客户的关联方，同时通过中国出口信用保险公司出具的海外资信报告查询主要海外客户信息。客户为境内外上市公司的，查询其年度报告及公开信息披露资料，分析与晶澳太阳能是否存在关联关系。

经核查，晶澳太阳能销售情况真实，与主要客户不存在关联关系。

Ⅴ、调取海关数据，与各主要基地账面出口记录进行核对。

经核查，除时间差及汇率变动影响外，不存在重大差异。

c、晶澳太阳能董事、监事和高级管理人员关联关系核查

查阅了晶澳太阳能工商底档，要求晶澳太阳能董事、监事和高级管理人员填写了基本情况及关联方调查表，了解其任职经历、对外兼职及投资情况，通过国家企业信用信息公示系统、天眼查、企查查等网络查询工具对晶澳太阳能董事、监事和高级管理人员的对外投资、兼职情况进行了对比复核。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

通过走访、公开资料查询晶澳太阳能主要客户、供应商的股东及董事、监事、高级管理人员等关联关系，与晶澳太阳能的主要关联关系进行交叉比对，确认晶澳太阳能与主要客户、供应商不存在关联关系。

d、银行账户及资金流水核查

取得了晶澳太阳能及子公司报告期内的银行账户流水，抽查大额资金流水与原始凭证是否相符，核对实际收付款方名称与客户或供应商名称是否相符。对银行账户发函询证，取得主要的经营收付款账户的银行回函。

通过对银行账户及资金流水的核查，晶澳太阳能采购、销售真实。

e、存货核查

中介机构实地前往晶澳太阳能及其子公司在合肥、上海、扬州、邢台、宁晋、连云港、包头、越南、马来西亚、德国、美国等地的仓库对存货进行监盘，实地抽盘大额存货，核查存货真实性，具体如下：

Ⅰ、了解存货特点及制定监盘计划

获取了晶澳太阳能存货管理制度，充分了解晶澳太阳能存货所有的存放地点，获取晶澳太阳能期末存货明细表。共同制定盘点方案及监盘计划，结合晶澳太阳能业务管理实际进行盘点工作。监盘前，明确了人员分工、监盘范围、抽盘范围、选样标准及理由、监盘过程中的注意事项等。

Ⅱ、实地监盘抽盘

获取了盘点表单。直接通过仓库明细打印盘点表单，标明仓库地点、库位。

观察盘点现场。现场监盘完成后，获取关于盘点程序执行情况的评价记录，复核记录是否与实际相符。

参与盘点过程。覆盖监盘计划所选取的样本，现场清点存货数量并观察状态，将实盘数填入盘点表单中，标记是否存在残次等情况。对于成箱/盒包装、已标记数量的货物，通过开箱等方式抽查。获取监盘范围的盘点表单，根据程

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序的实际履行情况逐页签字确认。监盘现场确认存在差异的存货，询问了状态，取得了相关清单。

截至 2018 年 12 月 31 日，晶澳太阳能存货余额为 298,528.63 万元，实地抽盘大额存货及监盘金额合计 17,0400.75 万元，覆盖率 57.08%；截至 2019 年 6 月 30 日，晶澳太阳能存货余额为 335,895.35 万元，实地抽盘大额存货及监盘金额合计 251,815.36 万元，覆盖率 74.97%。

此外，中介机构关注了晶澳太阳能报告期末存货跌价准备的计提是否充分，重点关注了 Hemlock 事项，同时就期末存货余额较大的原因与管理层进行了访谈，结合晶澳太阳能业务模式、存货周转情况、市场竞争情况和行业发展趋势等因素进行了分析。

经核查，晶澳太阳能存货真实，存货余额变动符合业务模式、市场竞争情况和行业发展趋势。

f、收入确认政策及执行情况核查

与晶澳太阳能财务人员访谈，了解晶澳太阳能具体业务的收入确认会计政策及收入确认时点，确认是否符合企业会计准则的规定并保持前后各期一致，针对报告期的销售流程和内控情况执行了穿行测试。

晶澳太阳能境外收入确认的一般原则为：晶澳太阳能已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；晶澳太阳能既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。

晶澳太阳能境外收入确认的具体依据为：根据合同约定发货方式及贸易结算方式不同、风险报酬转移时点不同，一般在办理完毕报关、商检手续，取得提单且货物已发运，可查询到海关电子口岸信息时确认收入。如果合同约定在指定目的地或其他收货地点的，在货物到达指定地点并完成交货后确认收入。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

经核查，晶澳太阳能境外收入确认符合行业惯例和企业会计准则的规定。

g、核查中信保承保或海外信用证开具情况

为保障回款及时性，除预收款外，晶澳太阳能对于海外客户通常通过中信保等保险公司承保或要求对方提供银行信用证。中信保在核保时，会核实客户资信状况、项目的真实性，并会审核销售合同，持续跟踪销售发票、物流单据、货物提单等合同履行相关文件及单据，以保障其承保业务的安全。银行在为客户开具信用证时也会核实客户的资信状况，审核销售合同，同时银行在依据信用证付款时，必须进一步审核合同发票、货物提单等合同履行相关文件及单据。因此，中信保及银行均已进行了全面的第三方核验，中介机构亦可依赖其核验结果，进一步验证海外销售的真实性。

经统计，报告期内，有中信保承保或对方提供银行信用证的客户收入，占各年海外收入比例分别为 93.55%、85.87%、88.26%和 81.25%。由于各年不完全通过中信保承保，故上述比例有所波动。

h、核查结论

经核查，独立财务顾问和立信会计师认为：通过对晶澳太阳能及其子公司基本情况及经营场所、主要客户及供应商、晶澳太阳能董事监事和高级管理人员关联关系、银行账户及资金流水、存货、收入确认政策及执行情况、主要客户销售回款情况等核查，晶澳太阳能境外经营真实。

（4）出于保护本国光伏产业的目的，近年来，欧洲、美国、印度、土耳其等国家和地区相继对我国光伏企业发起“双反”调查，并对很多出口企业征收高额惩罚性关税。补充披露上述相关风险对标的资产持续盈利能力的影响，以及应对措施。

①主要关税政策

出于保护本国光伏产业的目的，美国、欧盟、印度、加拿大、土耳其等国家和地区在历史上都曾相继对我国光伏企业发起“双反”调查，征收进口关税。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

A、美国对光伏产品的关税政策

美国对中国光伏企业的贸易制裁由来已久，早在 2011 年 11 月，我国生产的光伏产品（包括太阳能电池片、组件）就遭到了美国的反倾销和反补贴调查，指控项目包括出口补贴、优惠税率、优惠贷款利率等。2012 年 12 月，美国商务部发布征税命令，对原产于的中国光伏产品做出反倾销、反补贴终裁，征收 14.78%-15.97%的反补贴税和 18.32%-249.96%的反倾销税。晶澳太阳能在当次调查中获得平均税率，反倾销税与反补贴税合并为 29.18%。同时，每年度对中国光伏企业进行复审审查，经过复审后更新每一年度的终裁税率。经过历次年度复审，截至 2019 年 6 月 30 日，晶澳太阳能执行的年度终裁税率合计为 26.49%，其中反倾销税为 15.85%，反补贴税为 10.64%。

2014 年美国对使用第三国电池片在中国生产的光伏组件进行反倾销反补贴调查。2015 年 2 月，美国发布征税命令，对在中国组装使用第三国电池片的光伏组件征收 3.47%-152.84%的反倾销税和 27.64%-49.21%的反补贴税。晶澳太阳能在当次调查中获得平均税率，反倾销税与反补贴税合并为 23.54%。经过历次年度复审，截至 2019 年 6 月 30 日，晶澳太阳能执行的年度终裁税率合计为 23.54%，其中反补贴税率为 13.93%。反倾销税率为 9.61%。

2017 年 4 月，美国政府不区分产地，对全球所有的光伏产品进行“201 法案”保障措施调查。2018 年 1 月，美国政府发布命令征收光伏产品的 201 保障措施关税，自 2018 年 2 月开始实施，为期 4 年，光伏组件的税率为第一年 30%，第二年 25%，第三年 20%，第四年 15%，每年首批进口的 2.5GW 电池可以豁免附加关税，配额外按照以上税率征收，如下表所示：

期限	第一年	第二年	第三年	第四年
组件保障关税	30%	25%	20%	15%
电池片保障关税	30%	25%	20%	15%
电池片免税配额	2.5GW	2.5GW	2.5GW	2.5GW

2019 年 6 月，美国联邦贸易部门裁定，三类光伏产品将从美国东部夏令时间 6 月 13 日上午 12：01 开始豁免征收“201”关税，其中包括由双面电池组装而成的双面光伏组件、250-900W 柔性玻璃纤维太阳能电池板以及部分光学薄膜

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

电池板。双面太阳能组件将不再受“201 法案”的约束，豁免了 25%的进口关税

B、欧盟对光伏产品的关税政策

欧盟委员会于 2013 年 12 月起对进口自中国的太阳能组件征收最高 64.9%的反倾销税和最高 11.5%的反补贴税，为期两年，并于 2015 年底延长一次。2017 年 3 月，欧委会将双反措施延长 18 个月，也即延长至 2018 年 9 月。

2018 年 8 月 31 日欧盟委员会发布公告，决定对华太阳能组件反倾销和反补贴措施于 2018 年 9 月 3 日到期后不再延长。欧盟委员会表示，从市场情况来看，2018 年 9 月双反措施到期后不存在再次延长的合理性，因此欧盟委员会拒绝了欧盟相关产业界要求复审调查的要求。

截至本报告书签署日，欧盟对中国光伏产品的双反限量限价措施（Minimum Import Price，MIP）和双反税已经取消，恢复自由贸易。中欧光伏市场恢复自由贸易后，欧洲光伏市场供给格局将与全球光伏市场供给格局逐步趋同；同时欧洲光伏市场人力等 BOS（Balance of System，指除了光伏组件以外的系统成本）成本较高，会对高效组件更为青睐，具有技术和成本优势的晶澳太阳能等中国大型光伏企业在欧洲光伏市场的占有率将显著提高。

C、印度对光伏产品的关税政策

2017 年 12 月 19 日，印度财政部发布公告对中国光伏产品采取 4 年的限制措施，并建议采取临时措施，即征收为期 200 天 70%的保障措施关税。

2018 年 7 月 16 日，印度调查机关公布保障措施调查的最终裁决，建议采取为期两年的保障措施关税。2018 年 7 月 30 日，印度商务部公告启动防卫性关税（Safeguard duty），对太阳能电池（无论是否封装成组件）课征第一年 25%的保护关税，第二年上半年和下半年分别递减 5%，该保障措施关税除中国和马来西亚以外的发展中国家可以被豁免。如下表所示：

时间节点	税率
第一年：2018.7.30-2019.7.29	25%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

时间节点	税率
第二年前六个月：2019.7.30-2020.1.29	20%
第二年后六个月：2020.1.30-2020.7.29	15%

2018 年 9 月，印度财政部发布指引，决定按照保障措施调查终裁裁决征收光伏保障措施关税。

D、土耳其对光伏产品的关税政策

土耳其于 2017 年 4 月对华光伏组件反倾销案做出终裁决定，认为中国进口涉案产品存在倾销，并对其国内产业造成损害，决定对中国光伏电池、组件等产品征收为期五年的反倾销税，其中 16 家应诉企业税率为 20 美元/平方米，其他企业税率为 25 美元/平方米。晶澳太阳能适用税率为 25 美元/平方米。

E、加拿大对光伏产品的关税政策

加拿大对光伏组件的双反措施自 2015 年 7 月 4 日起生效，期限为 5 年。除配合调查的企业有各自的分别税率以外，其他中国生产商统一适用的税率为 154.4%的反倾销税和每瓦 0.34 元的反补贴税。加拿大对反倾销、反补贴税的征收方式是以各公司各自适用的正常价值与该票出口的出口价格之间的差额征收反倾销税（如果出口价格高于正常价值则无需征收）；以裁决的每瓦的补贴额征收反补贴税。标的公司应诉企业为合肥晶澳，合肥晶澳适用的倾销税的正常价值为：多晶组件：5.08 元/瓦，单晶组件：6.31 元/瓦，补贴税率为 0.011 元/瓦。除晶澳合肥外，晶澳太阳能下属的其他公司不可适用该正常价值，只能适用其他中国出口商的统一税率.

F、墨西哥对光伏产品的关税政策

根据墨西哥税法规定，光伏组件进口关税税率为 15%。

G、巴西对光伏产品的关税政策

根据巴西税法规定，太阳能光伏产品按照发电设备征收进口关税，税率为 12%。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

②对标的公司境外经营和持续盈利的影响

A、美国双面组件豁免政策利好标的公司。2019 年 6 月，美国联邦贸易部门裁定，对双面太阳能组件豁免 25%的进口关税。标的公司在越南设有硅片生产基地、马来西亚设有电池片生产基地，马来西亚生产的电池片中应用于双面组件的电池片占比较大，产品质量过硬、性能优良，美国的豁免政策利好标的公司海外电池片和双面组件的生产和销售。

B、标的公司是少数具备海外产业布局的垂直一体化龙头企业之一。就目前全球形势而言，光伏行业前景良好，面对激烈的国际竞争，标的公司将借助海外市场的机遇，加速技术升级，推动产业链向更高端的方向发展。

公司名称	海外工厂情况
晶澳太阳能	越南（硅片）、马来西亚（电池片）
隆基股份	马来西亚（硅片、电池片、组件）
东方日升	暂无
协鑫集成	越南（电池片）
亿晶光电	暂无

数据来源：中国光伏行业协会、各公司报告、公开资料

、标的公司全球化布局优势突出。晶澳太阳能树立了全球化的发展战略，在紧盯中国、美国、日本、欧洲等主要市场的同时，也在积极布局南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等新兴市场。晶澳太阳能多个生产基地遍布我国河北、安徽、江苏、上海、内蒙古、云南等 6 个省份、自治区、直辖市和马来西亚、越南 2 个海外国家，在海外拥有 13 个销售网点，销售网络遍布全球 120 多个国家和地区，产品品质得到了中国电力投资集团公司、中国国电集团公司、阳光电源股份有限公司、Cypress Creek Renewables, LLC、Acciona Energia Chile, S.p.A.、Iberdrola, S.A.等国内外大型客户的广泛认可，与全球优质的电力公司及光伏电站系统集成商等核心客户建立了稳定的合作关系，显示了强大的品牌影响力和良好的声誉。晶澳太阳能全球化的市场布局策略也有利于抵消部分国家或地区市场阶段性低谷及贸易摩擦等不可控因素的影响，进而保持稳健的发展态势，并在技术研发、产线改良、设备投入等方面保持连贯性，

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

形成良性循环，并保持长久的生命力。

综上，国际贸易保护政策不利于全球光伏产业的发展，对我国光伏行业也带来了负面影响，不利于我国光伏制造行业的发展。若未来国际贸易环境发生恶化，海外市场的政策支持力度减弱，行业系统风险将可能加剧，从而对我国光伏行业和标的公司的境外经营和持续盈利带来负面影响。

但在经历多次动荡之后，以晶澳太阳能为代表的中国优秀光伏企业在走向海外时也将不再局限于少数国家和地区，而是呈现出多点开花的局面。目前新兴市场光伏组件进口需求增长迅速，且已逐步取代传统需求市场成为中国组件出口的主要目标市场，成为传统市场的积极补充。南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等新兴市场近年来发展势头良好，加之欧洲市场的复苏，我国光伏组件出口至欧洲及新兴市场规模将实现较快增长，并进一步推动我国光伏组件出口去中心化，我国光伏组件出口对美国、日本等传统市场的依赖程度将有所降低。晶澳太阳能等中国光伏企业在出海时也有了更多的选择权。

因此，海外关税政策的变化给晶澳太阳能带来了机遇和挑战，加速了产业链落后产能的出清，“强者恒强”局面形成，标的公司的行业领先地位更加巩固。对标的公司的境外经营和持续经营能力影响有限。

③标的公司对相关国家关税政策应对措施

为应对贸易摩擦带来的影响，晶澳太阳能积极在产品差异化、市场全球化、产业海外化方面努力。

A、不断增强研发能力

晶澳太阳能建立了完整的技术研发体系，包括硅片研发中心、电池研发中心及组件研发中心，持续开展光伏领域的技术开发及工艺改进，对晶澳太阳能的业务部门起到重要的技术支持作用，以有效应对高关税、贸易摩擦带来的不利影响。

在对研发的持续投入下，晶澳太阳能电池及组件技术始终保持着业界领先

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

水平，主要体现在转换效率、功率、质量及成本控制等方面，是晶澳太阳能的核心竞争力之一。

B、持续推进全球化市场布局

晶澳太阳能持续推进全球化的发展战略，在紧盯中国、美国、日本、欧洲等传统市场的同时，也在积极布局南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等新兴市场。截至 2019 年 6 月 30 日，标的公司在海外拥有 13 个销售网点，销售网络遍布全球 120 多个国家和地区。

晶澳太阳能全球化的市场布局策略有利于抵消部分国家或地区市场关税政策波动及贸易摩擦等不可控因素的影响，使标的公司的业务保持长期稳健的发展。

C、建立海外生产基地

为加快全球化布局、响应“一带一路”倡议，以及充分利用马来西亚、越南在政策、运输等方面的优势，晶澳太阳能生产基地覆盖马来西亚、越南 2 个海外国家，晶澳太阳能马来西亚、越南的电池片、硅片产能不断提升，有利于增强标的公司应对关税政策和贸易摩擦的影响，提高晶澳太阳能抵抗风险的能力。

D、加强海外风险管控

标的公司在积极加强海外业务的经营和管理的同时，不断建立健全内部风险管控机制，密切关注海外项目所在国政府、政策等变化，提前做好预警，并对所在地区风险进行及时识别和判断，防范境外经营所在国的关税及行业政策风险。

经核查，独立财务顾问、立信会计师和评估师认为：双反及关税等相关风险未影响到标的资产持续盈利能力，标的资产已制定相关应对措施来规避相关风险。

（5）主要客户背景、合同（订单）签订时间、交货时间等，是否受到贸易

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

摩擦影响；报告期内海外销售人员数量及薪酬总额、海外差旅费用、海外运输费用等变动情况

①主要客户背景、合同（订单）签订时间、交货时间等，是否受到贸易摩擦影响

报告期内，晶澳太阳能与其主要海外客户的销售订单签订情况和交货执行情况、是否受到贸易摩擦影响列示如下。主要客户背景、合同（订单）签订时间、交货时间等参见重组报告书“第十一节 管理层讨论与分析”之“二、拟购买资产的财务状况与盈利能力分析”之“（二）盈利能力分析”之“1、营业收入的主要构成”之“（3）”。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

单位：MW

客户名称	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年		是否受到贸易摩擦影响
	签订合同数量	执行总数量	签订合同数量	执行总数量	签订合同数量	执行总数量	签订合同数量	执行总数量	
Acciona, S.A.	42.19	42.19	58.35	463.00	405.00	-	218.72	218.16	否
Iberdrola Ingenieria y Construction Mexico,S.A.de C.V.	-	-	-	192.57	369.30	177.31	-	-	否
Duke Energy Corporation	33.00	9.07	119.24	110.99	14.36	9.49	-	-	否
Cypress Creek Renewables, LLC	-	-	0.03	11.29	416.80	528.60	170.59	53.39	是
Enel Green Power S.p.A	0.03	0.03	-	-	-	-	255.41	253.94	否
Midoriya Electric Co.,Ltd	40.24	92.27	56.48	139.77	246.30	153.02	313.24	178.21	否
Helios Generacion& Tuli Energia	-	241.99	375.00	133.01	-	-	-	-	否
Infraestructura Energética Nova, S.A.B. de C.V.	-	167.63	361.55	198.30	198.30	-	-	-	否

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

②报告期内海外销售人员数量及薪酬总额、海外差旅费用、海外运输费用等变动情况

A、海外销售人员数量及薪酬总额

报告期内，晶澳太阳能海外销售人员数量及薪酬总额情况列示如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日/2019年1-6月	2018年12月31日/2018年度	2017年12月31日/2017年度	2016年12月31日/2016年度
海外销售人员	164	186	143	155
海外销售人员薪酬总额	3,323.56	6,315.83	5,195.20	5,213.79
人均薪酬	18.99	38.39	34.87	-

注：人均薪酬=2*海外销售人员薪酬总额/(年末销售人员+年初销售人员)

报告期内，晶澳太阳能海外销售人员规模较大，海外销售人员人均薪酬较为稳定。2018年海外销售人员数量较多，主要系在全球化布局下，晶澳太阳能2018年外销收入增长较多，为客户服务的销售人员增加较多所致。

B、海外差旅费用

报告期内，晶澳太阳能海外差旅费用情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
海外差旅费用	350.14	663.63	777.55	772.28

报告期内，晶澳太阳能海外差旅费用分别为772.28万元、777.55万元、663.63万元和350.14万元，较为稳定。晶澳太阳能树立了全球化的发展战略，在紧盯中国、美国、日本、欧洲等主要市场的同时，也在积极布局南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等新兴市场，因此海外差旅费用较高。

2018年，晶澳太阳能海外差旅费用同比有所减少，主要原因是晶澳太阳能过往的海外市场开拓已为海外销售奠定了良好的基础，由于跨年因素影响，2017年签订合同开发的海外客户不少在2018年执行并确认收入，如2018年前五大

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

海外客户中的 Acciona, S.A.、Iberdrola Ingenieria y Construction Mexico,S.A.de C.V.、Midoriya Electric co.,Ltd 主要合同签订都是在 2017 年。

2018 年前五大海外客户的合同签订及执行情况如下：

单位：MW

客户名称	2018 年		2017 年	
	签订合同数量	执行总数量	签订合同数量	执行总数量
Acciona, S.A.	58.35	463.00	405.00	-
Iberdrola Ingenieria y Construction Mexico,S.A.de C.V.	-	192.57	369.30	177.31
Duke Energy Corporation	119.24	110.99	14.36	9.49
Baywa Group	223.82	164.21	108.00	102.97
Midoriya Electric Co.,Ltd	56.48	139.77	246.30	153.02

C、海外运输费用

报告期内，晶澳太阳能海外运输费用与外销收入对比情况如下：

单位：万元

项目	2019 年上半年	2018 年度	2017 年度	2016 年度
海外运输费用	21,299.63	25,679.35	31,057.72	22,694.67
海外运输费用增长率	-17.06%	-17.32%	36.85%	-
外销收入	571,658.28	1,127,304.72	1,012,951.35	765,595.47
外销收入增长率	-49.29%	11.29%	32.31%	

报告期内，得益于积极开展全球化布局，晶澳太阳能与全球优质的电力公司及光伏电站系统集成商等优质客户建立了良好的合作关系，报告期内外销收入稳定提升。报告期内，海外运输费用有所波动，主要系在不同的国际贸易条款下，单位运输费用差异较大所致。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

国际贸易条款	运费构成	具体运输方式	平均单位运费
FOB/FCA	国内组件生产基地运至国内装运港或指定交货地	1、上海晶澳：集装箱卡车运至上海港或指定交货地 2、合肥晶澳：集装箱卡车、铁路或驳船运至上海港、宁波港或指定交货地 3、邢台晶澳、晶澳太阳能：集装箱卡车、铁路运至天津港、青岛港或指定交货地	1.60-1.80万元/MW
CIF	国内组件生产基地运至国内装运港+装运港至目的港	国内组件生产基地运至国内装运港后，再由国内装运港船运至目的港，主要通过全球国际货运代理（中国）有限公司、安徽圣安国际货运代理有限公司、江苏新新运国际货物运输代理有限公司等大型货运代理公司办理运输	4.90-5.50万元/MW
DDP/DAP	国内组件生产基地运至国内装运港+装运港至目的港+目的港至最终目的地	运至目的港后，通过集装箱卡车、铁路等方式运至最终目的地。其中，销售至美国本土时一般为该种贸易条款，其美国国内运输费用较高，导致该条款下平均单位运费较高	10.00-14.00万元/MW

2017 年，晶澳太阳能海外运输费用及外销收入分别同比增长 36.85%、32.31%，基本相匹配。

2018 年，晶澳太阳能海外运输费用减少的主要原因是受美国 201 法案的影响，当年美国本土销量大幅下滑，而美国一般采用 DDP/DAP 条款，单位运费远高于 FOB/FCA 条款及 CIF 条款。2018 年 1 月，美国总统特朗普通过 201 法案，对光伏组件在既有反倾销与反补贴税率基础上增加 201 关税，2018 年税率 30%，未来 4 年每年递减 5%，且每年将有 2.5GW 的进口电池片拥有豁免权。

在加税预期的担忧下，美国本土客户于 2017 年下半年提前备货，2017 年晶澳太阳能对美国本土客户的发货量在 1GW，2018 年为在 400MW，在采用 DDP/DAP 条款下的运费差异较大。如 2017 年晶澳太阳能第一大客户 Cypress Creek Renewables, LLC 向晶澳太阳能的采购量为 528MW，2018 年则与美国本土光伏组件厂商 First Solar 等其它供应商签署了长期供货协议，降低了从晶澳太阳能的采购量，2018 年全年向晶澳太阳能的采购量 0.03MW。

2019 年上半年，晶澳太阳能海外运输费用及外销收入的变化方向趋势相一

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

致，而海外运输费用降幅低于外销收入降幅是由不同国际贸易条款下的单价差异造成的，主要原因一是随着 2018 年 9 月欧盟正式公告取消中国进口光伏产品双反措施，2019 年上半年晶澳太阳能来源于欧盟地区的收入增加较快，其一般采用 DDP/DAP 条款，运费较高；二是 2019 年上半年南美地区项目中采用 DDP/DAP 条款的比例较高，其产生的运费较高。

经核查，独立财务顾问、立信会计师和评估师认为：除少量客户外，主要客户未受到贸易摩擦影响；报告期内海外销售人员数量及薪酬总额、海外差旅费用、海外运输费用等变动情况与标的资产海外业务的发展相一致。

（6）标的资产对境外业务的管控措施及风险应对措施

①标的公司对境外业务关税政策的应对措施

为应对贸易摩擦带来的影响，晶澳太阳能积极在产品差异化、市场全球化、产业海外化方面努力。

A、不断增强研发能力

晶澳太阳能建立了完整的技术研发体系，包括硅片研发中心、电池研发中心及组件研发中心，持续开展光伏领域的技术开发及工艺改进，对晶澳太阳能的业务部门起到重要的技术支持作用，以有效应对高关税、贸易摩擦带来的不利影响。

在对研发的持续投入下，晶澳太阳能电池及组件技术始终保持着业界领先水平，主要体现在转换效率、功率、质量及成本控制等方面，是晶澳太阳能的核心竞争力之一。

B、持续推进全球化市场布局

晶澳太阳能持续推进全球化的发展战略，在紧盯中国、美国、日本、欧洲等传统市场的同时，也在积极布局南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等新兴市场。截至 2019 年 6 月 30 日，标的公司在海外拥有 13 个销售网点，销售网络遍布全球 120 多个国家和地区。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

晶澳太阳能全球化的市场布局策略有利于抵消部分国家或地区市场关税政策波动及贸易摩擦等不可控因素的影响，使标的公司的业务保持长期稳健的发展。

C、建立海外生产基地

为加快全球化布局、响应“一带一路”倡议，以及充分利用马来西亚、越南在政策、运输等方面的优势，晶澳太阳能生产基地覆盖马来西亚、越南 2 个海外国家，晶澳太阳能马来西亚、越南的电池片、硅片产能不断提升，有利于增强标的公司应对关税政策和贸易摩擦的影响，提高晶澳太阳能抵抗风险的能力。

D、加强海外风险管控

标的公司在积极加强海外业务的经营和管理的同时，不断建立健全内部风险管控机制，密切关注海外项目所在国政府、政策等变化，提前做好预警，并对所在地区风险进行及时识别和判断，防范境外经营所在国的关税及行业政策风险。

②标的公司对境外业务汇率波动的应对措施

A、设立外汇管理小组和外汇管理专岗

晶澳太阳能成立了由标的公司领导、财务人员和专业投资人员组成的外汇管理小组，密切关注海外项目所在国政府、政策等变化，持续跟踪主要币种的汇率变动趋势及预期。同时，标的公司在财务管理部设置外汇管理专岗，监控、管理标的公司的外汇资金情况。

B、运用外汇工具对冲外汇波动风险

标的公司与中国农业银行、中国建设银行、汇丰银行等国内外知名商业银行进行外汇风险管理合作，签约远期结售汇业务，对冲外汇波动对标的公司的不利影响，保证标的公司海外业务的持续拓展。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

③标的公司对主要经营国家安全政策的应对措施

晶澳太阳能将依托全球主流国家有利于太阳能光伏发展的能源安全政策，积极加强海外业务的经营和管理，持续提升公司的全球化发展战略，推进海外业务的稳步增长，同时，建立健全标的公司内部风险管控机制，密切关注海外项目所在国政府、政策等变化，推动全球各国的可再生能源的发展。

经核查，独立财务顾问、立信会计师和评估师认为：晶澳太阳能树立了全球化的发展战略，针对境外业务已制定了有效的管控措施及风险应对措施

2、营业成本分析

（1）营业成本构成

报告期内，晶澳太阳能的营业成本构成及比例情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本：	**698,348.42**	**99.42%**	1,585,869.30	99.44%	1,692,406.59	99.36%	1,338,351.28	99.14%
其中：太阳能电池组件	**643,204.71**	**91.57%**	1,457,302.61	91.38%	1,571,851.64	92.28%	1,211,992.32	89.78%
光伏电站运营	**9,401.08**	**1.34%**	19,780.15	1.24%	18,207.59	1.07%	9,466.24	0.70%
主营其他	**45,742.64**	**6.51%**	108,786.55	6.82%	102,347.36	6.01%	116,892.71	8.66%
其他业务成本	**4,105.19**	**0.58%**	8,860.83	0.56%	10,907.34	0.64%	11,626.37	0.86%
合计	**702,453.61**	**100.00%**	**1,594,730.14**	**100.00%**	**1,703,313.93**	**100.00%**	**1,349,977.65**	**100.00%**

报告期内，晶澳太阳能主营业务成本占营业成本的比重分别为 99.14%、99.36%、99.44%及 **99.42%**，均在 99%以上，保持稳定的成本结构。

（2）主营业务成本构成及变动分析

①太阳能电池组件

报告期内，太阳能电池组件主营业务成本构成如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
硅片成本	203,903.30	31.70%	536,026.12	36.78%	699,106.13	44.48%	533,527.19	44.02%
非硅材料	296,165.92	46.05%	632,380.72	43.39%	611,078.15	38.88%	472,016.73	38.95%
直接人工	43,459.88	6.76%	80,380.52	5.52%	70,595.13	4.49%	59,427.16	4.90%
制造费用	99,677.86	15.50%	208,515.25	14.31%	191,072.23	12.16%	147,021.24	12.13%
合计	643,204.71	100.00%	1,457,302.61	100.00%	1,571,851.64	100.00%	1,211,992.32	100.00%

报告期内，太阳能电池组件单位成本构成如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
成本合计（万元）	643,204.71	1,457,302.61	1,571,851.64	1,211,992.32
1、销量（MW）	4,220.94	8,060.38	7,143.13	4,606.70
2、单位成本（元/W）	1.52	1.81	2.20	2.63
硅片成本（元/W）	0.48	0.65	0.98	1.16
非硅材料（元/W）	0.70	0.80	0.86	1.02
直接人工（元/W）	0.10	0.10	0.10	0.13
制造费用（元/W）	0.24	0.26	0.27	0.32

报告期内，太阳能电池组件主营业务成本主要为包括硅片及非硅材料在内的直接材料，合计占主营业务成本的比重分别为82.97%、83.35%、80.18%和77.75%，占比较为稳定。

报告期内，太阳能电池组件的单位成本呈下降趋势，主要原因一是硅片、非硅材料价格不断下降，尤其2018年531新政后硅料价格持续下行导致硅片价格下降较多，二是随着技术工艺的不断进步，产品转换效率及功率、生产设备自动化及智能化水平持续提升，生产效率不断提高，单位直接人工成本及制造费用整体呈下降趋势。

②光伏电站运营

报告期内，光伏电站运营业务营业成本构成如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
折旧	**8,000.14**	**82.62%**	16,724.77	84.55%	15,749.52	86.50%	8,197.29	86.59%
运维成本	**1,400.94**	**17.38%**	3,055.38	15.45%	2,458.07	13.50%	1,268.95	13.41%
合计	**9,401.08**	**100.00%**	**19,780.15**	**100.00%**	**18,207.59**	**100.00%**	**9,466.24**	**100.00%**

光伏电站运营业务是典型的资金密集型业务，前期项目建设需要投入大量资金，因此，报告期内，晶澳太阳能光伏电站运营业务成本中主要为电站资产的折旧，占主营业务成本的 85%左右。总体看，晶澳太阳能光伏电站运营业务的成本结构符合行业特点。报告期内，晶澳太阳能光伏电站运营业务规模持续扩大，成本相应呈增长趋势。

3、利润的主要来源及盈利能力的持续性和稳定性分析

（1）利润的主要来源

报告期内，晶澳太阳能主营业务的毛利额构成及占比情况如下：

单位：万元

类别	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	毛利额	比例	毛利额	比例	毛利额	比例	毛利额	比例
太阳能电池组件	**159,516.38**	**87.66%**	334,049.78	92.28%	271,407.87	89.27%	267,247.12	92.48%
光伏电站运营	**20,573.18**	**11.31%**	32,517.67	8.98%	22,286.43	7.33%	6,170.86	2.14%
其他	**1,884.06**	**1.04%**	-4,588.29	-1.27%	10,352.22	3.40%	15,550.42	5.38%
合计	**181,973.62**	**100.00%**	**361,979.16**	**100.00%**	**304,046.52**	**100.00%**	**288,968.39**	**100.00%**

报告期内，太阳能电池组件及光伏电站运营业务贡献的毛利均呈现逐年上升的态势，合计占比分别为 94.62%、96.60%、101.26%和 98.96%，系晶澳太阳能毛利的主要来源。

（2）影响晶澳太阳能盈利能力连续性和稳定性的主要因素

晶澳太阳能的技术优势、质量和品牌优势为未来的持续盈利能力提供了充分保障。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

①技术优势

晶澳太阳能建立了完整的技术研发体系，包括硅片研发中心、电池研发中心及组件研发中心，其持续开展光伏领域的技术开发及工艺改进，对晶澳太阳能的业务部门起到重要的技术支持作用。晶澳太阳能形成了以 Wei Shan（单伟）等人为核心的技术团队，核心技术人员大多具备多年光伏行业从业经验，精通硅片、太阳能电池和太阳能电池组件等光伏全产业链的产品研发，对国内外最新光伏行业的技术特点及未来趋势具有深刻理解。同时，晶澳太阳能建立了较为完备的研发制度来管理、规范及激励其研发活动，促进晶澳太阳能内部形成积极开展技术创新和产品升级的良好作风。

在对研发的持续投入下，晶澳太阳能电池及组件技术始终保持着业界领先水平，主要体现在转换效率、功率、质量及成本控制等方面，是晶澳太阳能的核心竞争力之一。**截至 2019 年 6 月 30 日，晶澳太阳能当前常规 PERC 电池已经全面切换为第二代 PERC 电池（SE-PERC），平均转换效率达到 22.10%，95%以上效率分布为 21.80-22.40%。常规多晶硅电池量产平均转换效率可达 18.85%。标准 72 片单晶 PERC 组件的主流功率可达 380-410W；标准 72 片多晶电池组件的主流功率可达 325-350W。无论是电池的转换效率还是电池组件的功率，这两个核心指标均达到了光伏领跑者计划的指标要求，并处于行业领先水平。截至 2018 年底，在前三批光伏领跑者计划中组件规模总占比高达 13.23%。**

②质量和品牌优势

作为全球光伏行业的龙头企业之一，晶澳太阳能持续推进生产自动化、智能化，通过工艺技术进步和生产布局优化等来保障产品品质。晶澳太阳能单晶及多晶太阳能电池的转换效率和组件输出功率在全球光伏产品制造领域保持着领先的水平，产品品质也得到了全球市场的广泛认可，成为光伏行业的标杆。

晶澳太阳能凭借过硬的产品质量和领先的产品性能等竞争优势，得到了 TÜV SÜD、Intertek、EuPD Research、SolarIF、中国实验室评定委员会和中国计量科学研究院等光伏行业第三方权威机构的认可，通过了 ISO9001:2015、ISO14001:2015、IEC TS62941：2016 和 OHSAS18001:2007 等管理体系认证，其光伏实验室和光伏产品也通过多项认证。同时，晶澳太阳能荣获“2018 年欧洲

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

顶级光伏品牌”、“2018 年度优秀光伏组件企业”、“2017 年度一带一路新能源国际发展突出贡献奖”、“2017 年度一带一路新能源国际智能制造突出贡献奖”、“2017 年亚洲光伏产业协会产业贡献奖”、“2017 年亚洲光伏产业协会科技成就奖”、“2017 中国年度影响力品牌”、“2017 光伏行业十大最具创新组件企业”、“2016 年光伏企业最佳品牌价值奖”等多项荣誉，是晶澳太阳能技术实力和质量可靠性的重要体现。

4、毛利率分析

（1）综合毛利率分析

报告期内，晶澳太阳能综合毛利率如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	**886,870.53**	1,964,894.90	2,014,992.32	1,644,238.99
营业成本	**702,453.61**	1,594,730.14	1,703,313.93	1,349,977.65
毛利	**184,416.92**	370,164.77	311,678.39	294,261.34
综合毛利率	**20.79%**	18.84%	15.47%	17.90%

报告期内，晶澳太阳能综合毛利率分别为 17.90%、15.47% 18.84%和 **20.79%**。受光伏行业供需波动的影响，晶澳太阳能综合毛利率呈现一定波动。

（2）主营业务毛利率分析

报告期内，晶澳太阳能主营业务毛利率按产品类型划分情况如下：

单位：万元

类别	2019 年 1-6 月		
	毛利额	占比	毛利率
太阳能电池组件	159,516.38	87.66%	19.87%
光伏电站运营	20,573.18	11.31%	68.64%
其他	1,884.06	1.04%	3.96%
合计	181,973.62	100.00%	20.67%
类别	2018 年度		
	毛利额	占比	毛利率

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

太阳能电池组件	334,049.78	92.28%	18.65%
光伏电站运营	32,517.67	8.98%	62.18%
其他	-4,588.29	-1.27%	-4.40%
合计	**361,979.16**	**100.00%**	**18.58%**
类别	**2017 年度**		
	毛利额	**占比**	**毛利率**
太阳能电池组件	271,407.87	89.27%	14.72%
光伏电站运营	22,286.43	7.33%	55.04%
其他	10,352.22	3.40%	9.19%
合计	**304,046.52**	**100.00%**	**15.23%**
类别	**2016 年度**		
	毛利额	**占比**	**毛利率**
太阳能电池组件	267,247.12	92.48%	18.07%
光伏电站运营	6,170.86	2.14%	39.46%
其他	15,550.42	5.38%	11.74%
合计	**288,968.39**	**100.00%**	**17.76%**

报告期内，晶澳太阳能毛利主要来自太阳能电池组件和光伏电站运营。报告期内，上述两类产品的毛利贡献度分别为 94.62%、96.60%、101.26%和 98.96%，其中，太阳能电池组件毛利贡献率分别为 92.48%、89.27%、92.28%和 87.66%；光伏电站运营毛利贡献率分别为 2.14%、7.33%、8.98%和 11.31%。

①太阳能电池组件毛利率分析

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
太阳能电池组件业务收入	802,721.09	1,791,352.38	1,843,259.51	1,479,239.44
太阳能电池组件业务成本	643,204.71	1,457,302.61	1,571,851.64	1,211,992.32
销量（MW）	4,220.94	8,060.38	7,143.13	4,606.70
平均单位价格（元/W）	1.90	2.22	2.58	3.21
平均单位成本（元/W）	1.52	1.81	2.20	2.63
毛利率	19.87%	18.65%	14.72%	18.07%

2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 年 1-6 月，晶澳太阳能太阳能电池组件产品毛利率分别为 18.07%、14.72%、18.65%和 19.87%，有所波动。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2017 年度，毛利率有所下滑，主要原因一是太阳能电池组件在下游电站平价上网的推动下，随着光伏产业链技术的不断进步，价格持续下行。二是在 2017 年全球光伏市场快速发展的背景下，作为核心原料的硅料由于工艺复杂、产线建设周期长等因素的影响，产能产量并未同步增加，根据中国光伏行业协会数据显示，2017 年全球硅料产量为 44.20 万吨，相比 2016 年的 40.00 万吨仅增长 10.50%，低于全球组件装机容量 39.73%的增长；根据彭博新能源财经（BNEF）数据显示，2017 年下半年硅料价格受供给紧张影响持续上行，2017 年全年硅料均价达 14.70 美元/千克，与 2016 年的 14.60 美元/千克基本平齐，尽管非硅材料有所降低，但 2017 年太阳能电池组件的单位成本降幅仍低于其售价降幅。

2018 年度，毛利率有所上升，主要原因是：531 新政后，作为全球光伏行业最大市场的国内市场面临短期收缩的震荡局面，带动全球光伏市场 2018 年新增装机容量略微调减。而 2018 年硅料产能新增较多，供需矛盾导致 2018 年硅料价格持续下行，根据彭博新能源财经（BNEF）数据显示，2018 年硅料均价 12.94 美元/千克，较 2017 年下降较多，带动了电池组件成本降幅超过电池组件价格的降幅。

2016-2018 年硅料价格变动趋势图（单位：美元/千克）：

资料来源：彭博新能源财经（BNEF）

2019 年上半年，光伏行业产业链各环节价格波动较为平稳。随着晶澳太阳能持续推进生产自动化、智能化，通过技术工艺进步和生产布局优化等来推动

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

生产成本下降，2019 年上半年组件成本降幅高于组件单价降幅，使得毛利率相比 2018 年有所提升。

②光伏电站运营毛利率分析

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
光伏电站运营业务收入	**29,974.26**	52,297.82	40,494.02	15,637.10
光伏电站运营业务成本	**9,401.08**	19,780.15	18,207.59	9,466.24
期间上网电量（万度）	**39,460.73**	70,652.76	52,736.95	20,031.60
平均单位价格（元/度）	**0.76**	0.74	0.77	0.78
平均单位成本（元/度）	**0.24**	0.28	0.35	0.47
毛利率	**68.64%**	62.18%	55.04%	39.46%

注：平均单位价格=光伏电站运营业务收入÷期间上网电量；平均单位成本=光伏电站运营业务成本÷期间上网电量

报告期内，晶澳太阳能光伏电站运营业务毛利率分别为 39.46%、55.04%、62.18%**和 68.64%**，毛利率保持较高水平。

单位价格方面，国内光伏发电项目的上网电价由国家发改委负责制定实施。在推行平价上网的背景下，新并网项目上网电价逐步走低，但对于已并网项目，原则上电价保持不变，因此总体来看，报告期内晶澳太阳能电站运营业务单价基本保持稳定。**2019 年上半年，平均单位价格有所提升，主要原因是根据《财政部、税务总局、海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部、税务总局、海关总署公告 2019 年第 39 号）的规定，从 2019 年 4 月起发电业务增值税税率由 16%调整到 13%，而已并网项目的含税电价原则上保持不变，导致不含税的平均电价有所上升。**

单位成本方面，2016 年，晶澳太阳能运营的光伏电站弃光限电情况较多，导致发电量下降，拉高了公司光伏电站运营业务单位成本，使得 2016 年晶澳太阳能光伏电站运营业务毛利率相对较低。自 2017 年以后，光伏行业弃光限电率下降，同时太阳能电池组件价格整体呈下降趋势，带动国内光伏电站装机成本下降，使得晶澳太阳能光伏电站运营业务毛利率有所上升。

③其他毛利率分析

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

补充披露报告期其他业务的情况及其毛利率下降幅度较大的原因及合理性，以及对经营业绩的影响。

A、主营其他的主要收入构成

报告期内，晶澳太阳能主营其他业务主要包括：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
电池片、硅片及硅棒硅碇等中间品	46,420.25	68,798.41	81,730.27	95,426.30
硅料（Hemlock）	97.64	27,847.41	4,274.56	-
其他	1,108.80	7,552.44	26,694.75	37,016.83
主营其他合计	47,626.69	104,198.26	112,699.58	132,443.13

a、电池片、硅片及硅棒硅碇等中间品

报告期内，晶澳太阳能已建立起垂直一体化的纵向产业链，包括晶体硅棒（单晶）/硅锭（多晶）、硅片、太阳能电池、太阳能电池组件及光伏电站运营业务等。生产太阳能电池组件过程中的中间产品电池片、硅片及硅棒硅锭，主要用于继续生产加工，少量对外销售。随着晶澳太阳能产业链各环节产能不断均衡，晶澳太阳能对外销售的中间产品持续下降。

b、硅料（Hemlock）

2016 年，晶澳太阳能与 Hemlock 签订新的《长期供应协议》，协议规定晶澳太阳能在协议有效期内承诺每季度需向 Hemlock 采购 1,250 吨多晶硅产品，采购价格系按照每个季度前一个月的第一天的平均市场价格加成 10%确定。

由于自 Hemlock 采购硅料运至国内需要缴纳 55.4%的反倾销反补贴税，晶澳太阳能 2016 年规划在越南建立新的硅片制造工厂，可在海外利用从 Hemlock 采购的多晶硅料生产硅片，并由晶澳马来西亚生产基地继续加工成太阳能电池片，最后加工为太阳能电池组件后对外销售。2017、2018 年度越南硅片工厂尚未满产，晶澳太阳能将从 Hemlock 采购的硅料按照市场价格部分转售给第三方厂商。2018 年 531 新政后，硅料价格迅速下行，为控制亏损，2018 年晶澳太阳能对外

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

出售硅料金额同比增长较多。

2019 年，随着晶澳越南工厂逐渐实现满产，生产中可以利用自 Hemlock 采购硅料，对外销售的 Hemlock 硅料大幅减少。

c、其他

其他主要是辅料销售等。2018 年 9 月，晶澳太阳能收购了实际控制人控制的、原境外上市架构外的与主营业务相关的宁晋松宫、宁晋晶兴等 10 家光伏企业。在收购之前，这 10 家光伏企业部分辅料产品销售给第三方，故 2016、2017 年其他收入金额较高。收购后，这 10 家光伏企业主要供货给内部，故 2018 年包括辅料销售在内的其他收入金额迅速减少。

B、毛利率分析

单位：万元

类别	2019 年 1-6 月		
	毛利额	占比	毛利率
电池片、硅片及硅棒硅碇等中间品	1,780.42	94.50%	3.84%
硅料（Hemlock）	-131.53	-6.98%	-134.71%
其他	235.17	12.48%	21.21%
主营其他合计	1,884.06	100.00%	3.96%
类别	2018 年度		
	毛利额	占比	毛利率
电池片、硅片及硅棒硅碇等中间品	2,573.80	-56.10%	3.74%
硅料（Hemlock）	-8,600.65	187.45%	-30.88%
其他	1,438.56	-31.35%	19.05%
主营其他合计	-4,588.29	100.00%	-4.40%
类别	2017 年度		
	毛利额	占比	毛利率
电池片、硅片及硅棒硅碇等中间品	5,546.52	53.58%	6.79%
硅料（Hemlock）	-382.12	-3.69%	-8.94%
其他	5,187.83	50.11%	19.43%
主营其他合计	10,352.22	100.00%	9.19%
类别	2016 年度		

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

	毛利额	占比	毛利率
电池片、硅片及硅棒硅碇等中间品	7,101.46	45.67%	7.44%
硅料（Hemlock）	-	-	-
其他	8,448.96	54.33%	22.82%
主营其他合计	15,550.42	100.00%	11.74%

a、毛利率下降幅度较大的原因及合理性

由上表可见，主营其他毛利率下降幅度较大的主要原因是 2018 年销售自 Hemlock 采购的硅料亏损造成的。2018 年 531 新政后，硅料价格迅速下行，导致 2018 年硅料销售亏损较大，毛利率为-30.88%，进而使得 2018 年主营其他毛利率下降幅度较大。

2016 年，晶澳太阳能与 Hemlock 签订新的《长期供应协议》，协议规定晶澳太阳能在协议有效期内承诺每季度需向 Hemlock 采购 1,250 吨多晶硅产品，采购价格系按照每个季度前一个月的第一天的平均市场价格加成 10%确定。

由于自 Hemlock 采购硅料运至国内需要缴纳 55.4%的反倾销反补贴税，晶澳太阳能 2016 年规划在越南建立新的硅片制造工厂以在海外利用按照新供货协议从 Hemlock 采购的多晶硅料生产硅片，并由晶澳马来西亚生产基地继续加工成太阳能电池片，最后加工为太阳能电池组件后对外销售。2017、2018 年度越南硅片工厂尚未满产，晶澳太阳能将从 Hemlock 采购的硅料按照市场价格部分转售给第三方厂商，由于 Hemlock 采购定价高于市场价格，因此转售时不可避免会导致亏损。2018 年 531 新政后，硅料价格迅速下行，进而使得 2018 年硅料销售毛利率和主营其他毛利率下降幅度较大。

b、对经营业绩的影响

Ⅰ、晶澳越南工厂 2019 年逐渐满产，光伏产品毛利可以抵消硅料的 10%加价

随着晶澳越南工厂在 2019 年逐渐满产，可以消化每年自 Hemlock 采购的 5,000 吨硅料，产品毛利可以消化硅料的 10%加价。

目前，晶澳太阳能电池组件主营业务成本构成中，硅料成本占比在 15%左右，

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

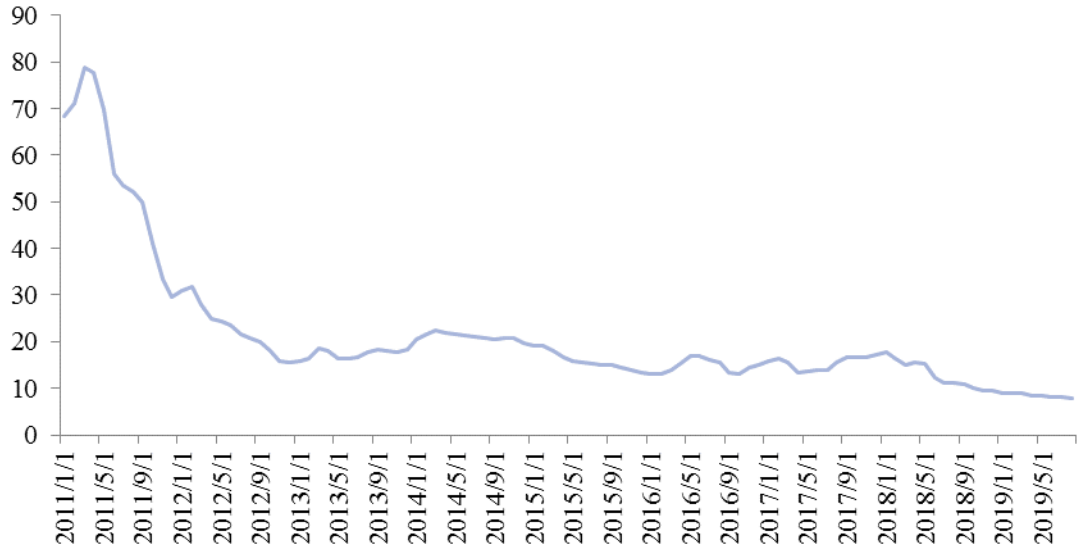
硅料成本增加 10%对太阳能电池组件的成本增加在 1.5%左右，影响较小。对比报告期内太阳能电池组件毛利率分别为 18.07%、14.72%和 18.65%，可以抵消硅料的 10%加价。

Ⅱ、硅料价格大幅下跌，未来是否采购具有不确定性

ⅰ、硅料价格大幅下跌，未来仍将持续

根据 PVInsight 数据，2011-2019 年硅料价格变动趋势图如下：

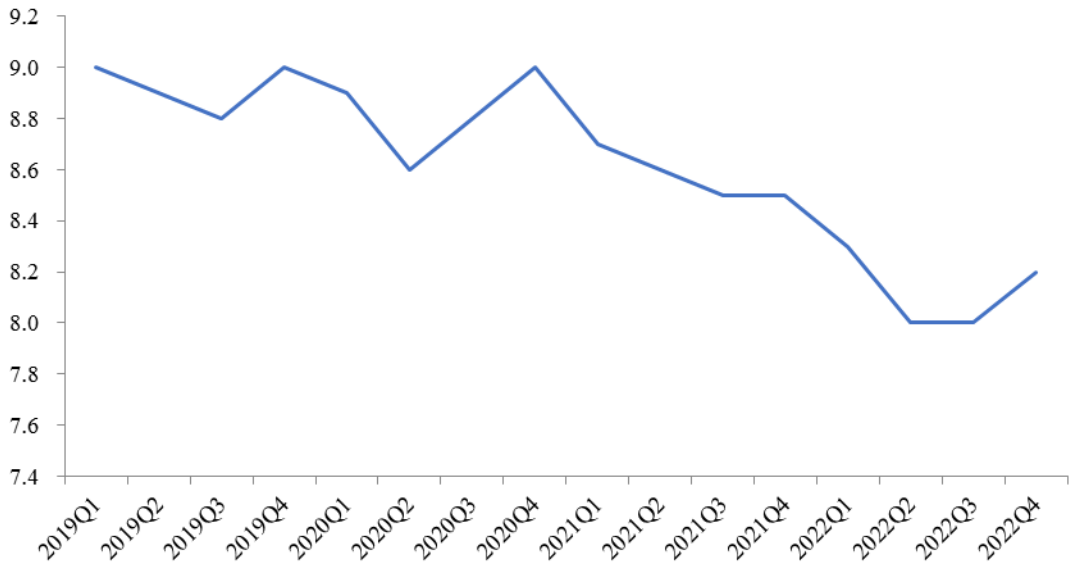
单位：美元/千克



资料来源：PVInsight

从上图可以看出，近 10 年来，硅料价格呈持续下跌趋势，已从最高点 80 美元/公斤下滑至目前的约 9 美元/公斤。此外，根据 PV InfoLink 的预测数据，未来硅料价格将会进一步下跌：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn



资料来源：PV InfoLink

ii、未来是否采购具有不确定性

根据《长期供应协议》，2018 年和 2019 年，晶澳太阳能向 Hemlock 采购的价格具体如下：

合同季度	提货月份	采购物料	数量	单价（美元/公斤）
2018Q3	2019 年 3 月	多晶硅料	1,250 吨	16.88
	2019 年 6 月	多晶硅料		16.88
	2019 年 8 月	多晶硅料		16.88
2018Q4	2019 年 9 月	多晶硅料	1,250 吨	12.59
	2019 年 10 月	多晶硅料		12.59
	2019 年 11 月	多晶硅料		12.59
	2019 年 12 月	多晶硅料		12.59
2019Q1	2020 年	多晶硅料	1,250 吨	10.53
2019Q2	2020 年	多晶硅料	1,250 吨	10.31
2019Q3	2020 年	多晶硅料	1,250 吨	9.75

鉴于 2019 年确定的采购价格已经低于 Hemlock 的门槛价格 13 美元/公斤，且根据 PVInfoLink 的预测数据，未来硅料价格将会进一步下跌，Hemlock 有权部分或全部的拒绝向晶澳太阳能出售，晶澳太阳能是否能够采购具有不确定性。

综上，Hemlock 采购事项不会对标的公司构成重要影响。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

经核查，独立财务顾问和立信会计师认为：报告期其他业务毛利率下降幅度较大，主要系销售自 Hemlock 采购的硅料亏损较大所致，具有合理性。

（3）与同行业上市公司毛利率比较

晶澳太阳能与可比上市公司的综合毛利率情况如下表：

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
隆基股份	22.25%	32.27%	27.48%
亿晶光电	14.07%	13.34%	21.10%
协鑫集成	13.12%	11.92%	13.31%
东方日升	18.11%	16.92%	20.56%
平均值	**16.89%**	**18.61%**	**20.61%**
晶澳太阳能	**18.84%**	**15.47%**	**17.90%**

数据来源：Wind 资讯

晶澳太阳能毛利率与同行业可比上市公司平均水平接近。2016 年、2017 年偏低主要系隆基股份毛利率显著较高所致，剔除隆基股份的影响后，晶澳太阳能毛利率与同行业可比上市公司平均水平接近，未出现重大差异。

（4）结合行业发展趋势、同行业公司可比产品情况，补充披露标的资产报告期太阳能电池组件业务和光伏电站运营毛利率变化的原因、与行业趋势一致，报告期各期毛利率与同行业公司同类型业务的毛利率不存在较大差异

①行业发展趋势

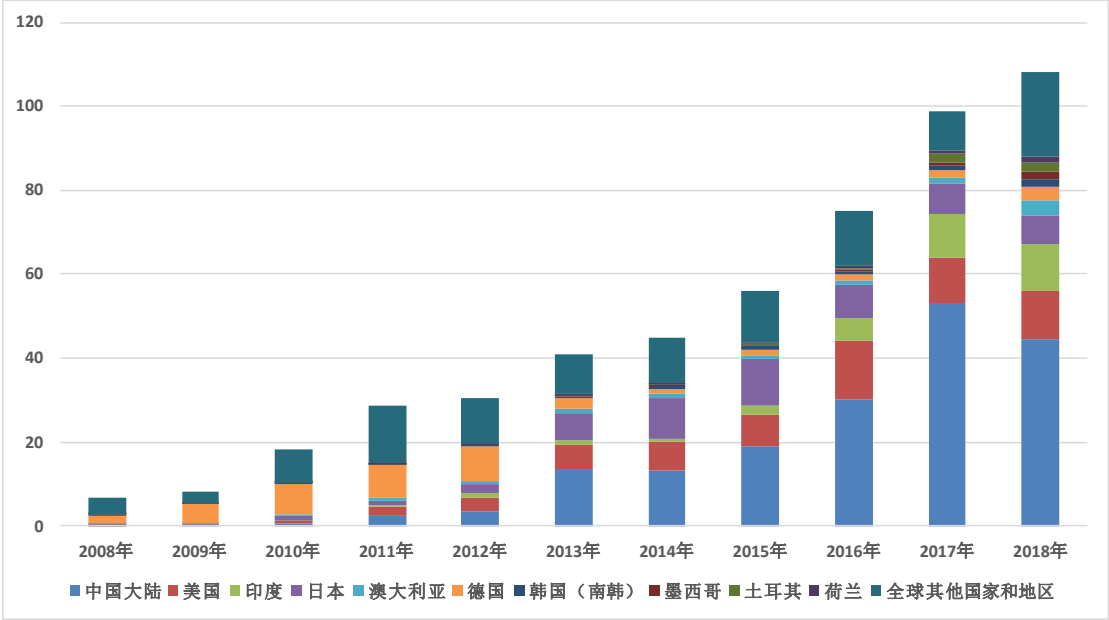
A、光伏行业发展趋势

a、光伏行业将实现可持续发展，有利于毛利率稳定

根据权威机构彭博新能源财经发布的数据，2008 年-2018 年十年间全球光伏新增装机容量由 2008 年的 6.55GW 激增至 2018 年的 108.16GW，年均复合增速 32.38%。根据 Solar Power Europe 的报告，2009 年到 2018 年，光伏装机成本下降幅度超过 80%，是下降幅度最大的能源形式。中国大陆及境外市场需求变化如下图所示。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

国内外市场需求变动情况（单位：GW）



资料来源：彭博新能源财经

从全球整体来看，权威机构 IHS 预测 2019 年全球光伏装机将达到 129GW。Solar Power Europe 预测未来 5 年全球光伏新增装机约 800GW，即到 2023 年全球光伏累计装机将达到 1.3TW。

中国将依然是全球光伏行业发展的主要驱动国家。2018 年以来，随着光伏行业过剩产能的逐步消化，以及国家政策对光伏等可再生能源发展的保驾护航，光伏平价上网进程逐步推进。2018 年 11 月，国家发改委和能源局发布了《可再生能源电力配额及考核办法（第三次征求意见稿）》，配额制以《可再生能源法》为依据，向各省级行政区下达年度可再生能源占电力消费量比重指标（分为总量配额和非水电配额），明确配额考核主体的责任，设定了激励性指标以及免考核制度，力在缓解弃风弃光现象，增加可再生能源消纳力度，增强发电企业盈利能力，为新能源发电市场空间托底。

同时，随着分布式光伏的兴起，以及南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等海外新兴市场的拉动，国内光伏行业的需求较大幅度的增加，光伏行业尤其是行业龙头企业的利润率开始逐步提升。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

在可预期的未来，光伏产业持续向好的态势发生方向性改变的可能性较小。未来光伏行业的发展趋势朝着技术高端化、低成本化、垂直一体化的方向发展，随着平价上网的不断临近，预计行业盈利水平将会进一步提高。

b、技术进步与供给侧改革加速行业供给水平的升级，有利于平价上网的不断推进

光伏技术的进步与国家推动的供给侧改革，加速了行业供给水平的升级，未来行业内的低端产能将逐步被淘汰出市场，转而被优质、高效、低能耗以及高服务附加值的供给产能所填补替代。

经过多年的发展，我国的光伏产品的市场供求状况先后经历了“产品供不应求—产能严重过剩—产业整合后整体复苏”的产业周期，向着平价上网的目标不断推进。随着技术的发展与进步，光伏电池效率的提高与组件价格的下降促进了光伏发电行业的持续发展。近年来，中国太阳能电池与组件规模迅速扩大，光伏电池和组件的制造技术进步不断加快，这更加速了光伏产品的普及。

国家能源局在2016年公布的《能源技术创新“十三五”规划》中提出将推动高效、低成本晶体硅电池商业化关键技术之研发与应用，要在2020年前将晶硅太阳能电池效率提高到23%以上。在光伏电池效率不断提升的同时，组件成本也大幅下降。硅原料价格下跌、光伏发电装机快速增加产生的规模效应与光伏发电产业链的逐渐完善等因素促使光伏组件、逆变器等设备价格大幅下滑，为光伏电站实现平价上网创造了有利条件。按照《太阳能发展“十三五”规划》，到2020年，中国光伏发电电价水平在2015年基础上下降50%以上，在用电侧实现平价上网。可以预见，随着太阳能光伏发电成本的不断下降，太阳能光伏发电将在能源消费中占据重要的席位。

B、光伏组件环节的竞争状况

a、组件生产规模依然保持增长势头

至2018年底，全球光伏组件已建成产能达到190.4GW，产量达到115.8GW，分别同比增长 28.7%和 9.8%。中国大陆组件总产能约为 130GW，组件产量约为84.3GW，增速约12.3%。2018年，在产品类型方面，基本上均为晶硅电池组件。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

组件产能的增加一方面源于电池片转换效率的提高，另一方面则由于光伏市场快速扩大，优势企业产品供不应求，驱使其进一步扩充产能。

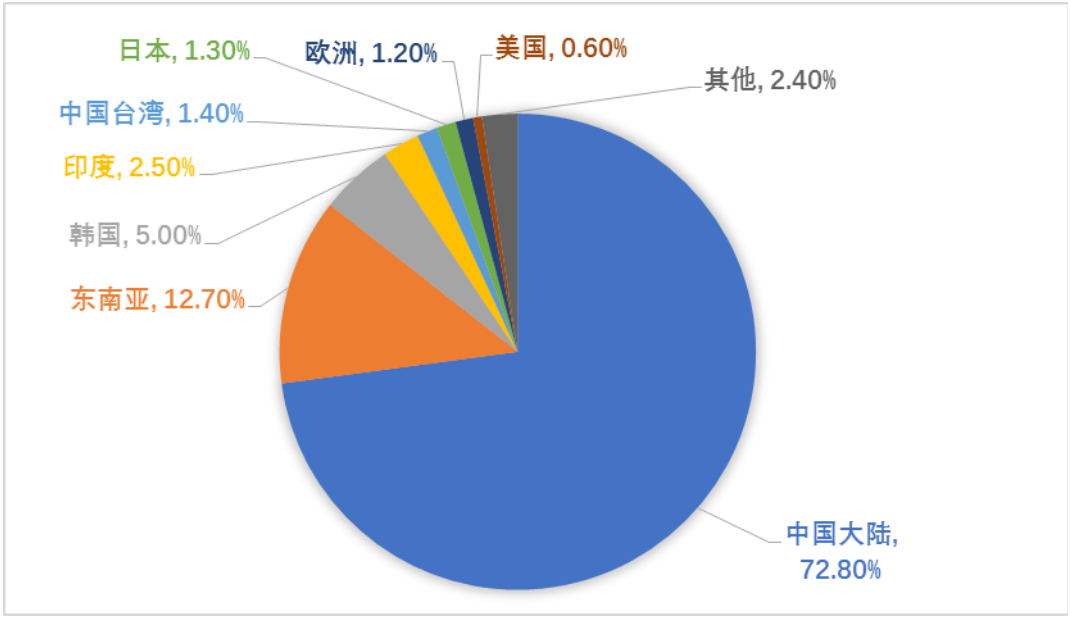
b、以中国为首的亚洲组件厂商崛起

组件生产制造重心继续往亚洲地区倾斜，亚洲地区产能达到 177.9GW，约占全球总产能的 93.4%；产量达到 110.9GW，约占全球总产量的 95.8%，同比提升 1.7 个百分点。

中国大陆依然是全球组件的最大生产区域，产量达到 84.3GW，主要是晶体硅电池（占比 99%以上）。东南亚地区产量达到 14.8GW，同比增长 8%；其中马来西亚、越南产能增幅较大，主要是由于 FirstSolar、晶澳太阳能、晶科能源、隆基股份等企业在此区域代工需求的增加带来的产能提升。日本 2018 年本土企业光伏组件产量 1.5GW，同比下降 28.6%，继 2017 年下降后继续下滑。欧洲光伏制造业受中国及东南亚地区组件的冲击，亏损严重，最大的组件制造商 SolarWorld 已经宣布破产重组，产量下降 46.2%至 1.4GW。韩国产量增长 20.8%至 5.8GW，主要得益于韩华在韩国本土工厂产能利用率的进一步提升。美国虽然意图借双反、201 调查、337 调查、中美贸易纠纷等保护本国光伏制造业，并成功吸引晶科能源、韩华新能源和赛拉弗赴美设厂，但因其本土生产成本较高，赛拉弗在美产线已关闭，晶科能源与韩华新能源在美新上项目 2018 年也尚未投产，2018 年组件产量不到 IGW。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2018 年全球组件产量分布情况



资料来源：中国光伏行业协会

c、全球一线大厂产能、产量持续增长，晶澳太阳能稳居前列

2018 年全球一线组件大厂继续保持高速扩产，出货占比进一步提升。包括晶澳太阳能在内的全球主要的 5 家企业总产量全球占比达到 31.3%，同比提升 1.7 个百分点。“531 新政”后，国内二三线组件企业的市场占比进一步萎缩，二三线企业开工率下滑；而一线企业受益于已提前布局的海外市场，2018 年第三季度出货相对稳定，第四季度出货受益于国内和海外市场需求的增长而有所增长。此外，一线企业 2019 年大都订单饱满且制定了较高的出货目标，预计 2019 年组件企业集中度仍将进一步提升。

截至 2018 年底，全球主要的 20 家组件企业总产能约为 100.9GW，总产量为 72.2GW，同比增长 9.7%，占总产量的 62.3%。前 10 家企业产能均超过 4.5GW，总产能达 75.9GW，产量为 55.9GW，同比增长 13.4%，占总产量的 48.3%。前 5 家企业产能均超过 8GW，总产能达 45.3GW，产量为 36.3GW，同比增长 16.4%，占总产量的 31.3%，同比提升 1.7 个百分点。在前 10 大企业中，中国企业占据七席；韩国占有一席，为韩华新能源，位居全球第三位，生产基地设在中国、马来西亚和韩国；越南占据一席，其本土企业越南光伏产量大幅增长；FirstSolar 主要以 CdTe 薄膜电池生产为主，其组件工厂分布于马来西亚、美国和越南，其在越南和马来西亚的工厂扩产使产能从 2017 年的 3GW 提升至 2018

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

年的 5GW。

全球主要光伏组件企业产能产量统计表						
序号	企业	国别	2017 年产能（MW）	2017 年产量（MW）	2018 年产能（MW）	2018 年产量（MW）
1	晶科能源	中国	8,000	8,189	11,800	8,205
2	晶澳太阳能	中国	7,000	5,730	8,160	7,324
3	韩华新能源	韩国	8,000	5,400	8,000	7,048
4	隆基股份	中国	6,500	4,531	8,800	7,000
5	天合光能	中国	8,500	6,310	8,500	6,758
6	阿斯特	中国	8,110	6,820	8,880	6,615
7	协鑫集成	中国	5,400	4,610	5,400	4,560
8	东方日升	中国	6,600	3,085	6,600	3,282
9	Frist Solar	美国	3,000	2,283	5,000	2,700
10	越南光伏	越南	3,500	2,930	4,800	2,450
11	腾晖	中国	2,500	2,020	3,800	2,203
12	正泰新能源	中国	3,000	2104	2,500	2,026
13	无锡尚德	中国	2,200	1,812	2,200	1,986
14	晋能	中国	1,400	,920	2,000	1,865
15	英利	中国	4,300	3,026	4,300	1,683
16	LG 电子	韩国	1,800	1,600	2,000	1,370
17	锦州阳光	中国	1,200	1,252	2,200	1,362
18	亿晶光电	中国	2,000	1,551	2,000	1,341
19	赛拉弗	中国	1,700	1,359	2,100	1,259
20	SunPower	美国	2,113	1,206	1,900	1,207
合计			86,823	66,738	100,940	72,244

d、一线组件企业加大海外市场开拓力度

随着海外新兴光伏市场不断扩大，一线组件企业纷纷加大海外市场的开拓力度，制定适合海外市场的产品策略和市场策略。经统计，有的企业海外市场已占其出货量的 70%以上。

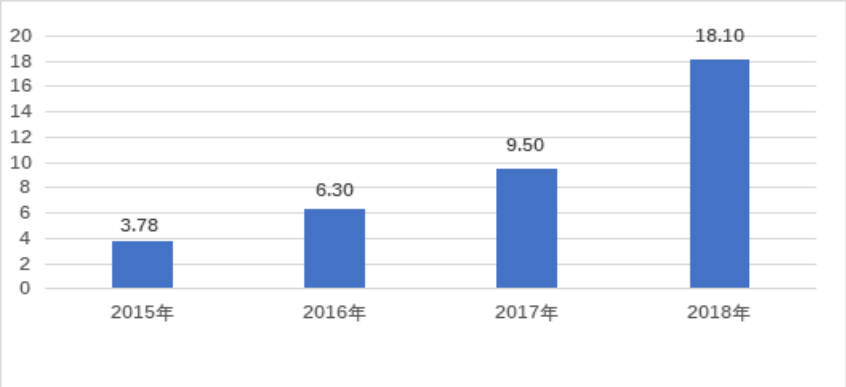
从海外订单来看，2018 年下半年晶澳太阳能、隆基股份、晶科能源、天合光能、东方日升等一线组件企业加大海外市场推进力度，海外大型订单捷报频传。从出货结构来看，2018 年海外业务成熟的晶澳太阳能、晶科能源海外出货占比均已超过 50%。2018 年下半年开始加快海外光伏业务拓展的隆基股份也成果显著，海外出货占比迅速提高至 30%。

e、海外产能布局继续推进

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

为适应国际贸易形势的变化，中国企业纷纷调整产业布局，中国大陆光伏企业在东南亚地区和美国扩产力度有所加强。据统计，我国已有超过 20 家光伏企业通过合资、并购、投资等方式在海外布局产能：主要集中在越南、泰国、马来西亚等国家，部分企业开始向美国直接投资建设组件厂。2018 年，我国海外布局的组件有效产能达 18.1GW，同比增长 95%。

2015-2018 年我国光伏组件企业海外布局产能增长情况



资料来源：中国光伏行业协会

f、优势企业逐渐向综合性解决方案供应商转变

光伏制造行业中的优势企业，比如晶澳太阳能、晶科能源、天合光能、阿特斯、协鑫集团、隆基股份、东方日升等，除在光伏制造环节具有比较大优势外，同时通过上下游产业一体化，将业务不断延伸到光伏电站开发、电站投资、电站建设、电站运维等环节，形成了集生产制造、电站设计开发、运营维护等于一体的综合性解决方案供应商，并不断探索新的业务领域，例如，光伏微网系统的发展，带动储能需求的增长。晶澳太阳能、天合光能、阿特斯、协鑫集团、东方日升、隆基股份等优势企业，也加快了储能技术的研究和市场探索。

g、产品性能持续快速提升，高效组件市占率逐步提高

随着组件价格的快速下降，高效产品的性价比快速提升，叠加国内领跑者项目的持续推动，国内对于高效光伏组件产品的市场需求越来越大。为满足市场供应，主要光伏组件企业均已经规模化导入量产 PERC、选择性发射极（SE）、半片、多主栅等技术的组件产品，反光贴膜 / 反光焊带、铜加厚焊带、白色 EVA 等高效光伏辅材成功导入量产，主流晶硅组件效率进一步提升。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

截至2019年第二季度，领先企业单晶组件应用PERC技术后60片版型量产功率可达到315W，叠加半片技术量产功率325W，研发功率则在330W以上；多晶组件60片全片版型量产功率可达到280W，叠加半片技术量产功率为285W，研发功率在310W以上。一线组件厂家P型PERC单晶组件（72片，158.75mm硅片）主流功率可达到385W，结合半片多主栅技术后，主流功率可达405W，如果再叠加高效光伏辅材，功率可达到410W。另外，72片版型的叠瓦组件功率可达到415W左右，78片版型组件功率可达到440W。

根据光伏行业协会的预测，2019年半片、多主栅、叠瓦、双面组件将会得到大规模应用。半片组件和双面组件基本已成为各一线组件厂家标配技术，多主栅和叠瓦组件受限于技术、设备，目前量产进度赶不上半片组件和双面组件。这几类高效电池/组件技术之间并非独立，而是可以互相兼容，如晶澳太阳能72片版型半片多主栅组件功率可以达到400W。预计半片组件在2020年市场占有率将达到25.5%。

②同行业公司可比产品情况

A、可比公司选择依据说明

a、所处行业、主营业务相同或相似

报告期内，标的公司主要从事硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等。其中，太阳能电池组件销售占晶澳太阳能主营业务收入的比重超过90%，为主要收入来源。因此，选取可比公司时，一个重要标准是目前A股上市公司中与标的公司所处行业及主营业务相同或相似的、从事太阳能电池组件研发、生产和销售的企业。

b、经营规模相近

考虑到经营规模相近的公司在财务指标上更具可比性，故将经营规模作为指标之一， 2018年度太阳能电池组件收入需达到30亿元以上。

基于上述选择标准等因素，选取了隆基股份、亿晶光电、协鑫集成、东方日升作为可比公司。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

Ⅰ隆基股份。隆基股份是集研发、生产、销售、服务于一体的单晶光伏产品制造企业，多项核心技术与产品处于行业领先地位。2018 年度，隆基股份营业收入为 219.88 亿元，其中太阳能电池组件收入为 130.91 亿元。

Ⅱ亿晶光电。亿晶光电主营业务包括晶棒/硅锭生产、硅片加工、电池制造、组件封装、光伏发电。2018 年度，亿晶光电营业收入为 35.50 亿元，其中太阳能电池组件收入为 33.69 亿元。

Ⅲ协鑫集成。协鑫集成是一家主要生产单晶硅、多晶硅太阳能组件和太阳能灯具的新能源企业。2018 年度，协鑫集成营业收入为 111.91 亿元，其中太阳能电池组件收入为 82.95 亿元。

Ⅳ东方日升。东方日升主营业务包括太阳能电池片、太阳能电池组件等光伏产品的生产和销售，光伏电站投资运营等业务。2018 年度，东方日升营业收入为 97.52 亿元，其中太阳能电池组件收入为 69.35 亿元。

B、太阳能电池组件业务

2016-2018 年，同行业上市公司太阳能电池组件业务毛利率具体情况如下：

单位：万元

公司	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
隆基股份	1,309,086.45	23.83%	917,485.45	30.70%	570,120.82	27.20%
亿晶光电	336,883.27	11.87%	399,472.93	11.79%	491,696.38	20.66%
协鑫集成	829,532.99	11.49%	1,130,398.64	12.16%	916,048.72	12.35%
东方日升	693,505.27	13.26%	720,115.43	13.03%	402,986.96	17.13%
平均值	792,252.00	15.11%	791,868.11	16.92%	595,213.22	19.34%
晶澳太阳能	1,791,352.38	18.65%	1,843,259.51	14.72%	1,479,239.44	18.07%

2016-2018 年度，同行业可比公司光伏组件业务的平均毛利率分别为 19.34%、16.92%%和 15.11%，与之相比，晶澳太阳能光伏组件业务的平均毛利率分别为 18.07%、14.72%和 18.65%。其中，隆基股份自产硅片具有显著的成本优

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

势，其以硅片生产为基础，重点拓展的下游组件产品毛利率显著高于可比上市公司。

a、2016 年、2017 年的毛利率变化

2016 年、2017 年，晶澳太阳能光伏组件业务毛利率略低于同行业可比公司平均水平，主要原因是隆基股份自产硅片具有显著的成本优势，其以硅片生产为基础，重点拓展的下游组件产品毛利率明显高于晶澳太阳能、亿晶光电、东方日升、协鑫集成等光伏组件龙头企业。

2017 年，包括晶澳太阳能在内的同行业可比公司光伏组件业务平均毛利率下降较多，主要是由行业原因导致的：光伏组件价格同比降幅较大，而作为核心原料的硅料价格变动不大。从行业发展趋势来看，2017 年度，在全球光伏市场快速发展的背景下，作为核心原料的硅料由于工艺复杂、产线建设周期长等因素的影响，产能产量并未同步增加，根据中国光伏行业协会数据显示，2017 年全球硅料产量为 44.20 万吨，相比 2016 年的 40.00 万吨仅增长 10.50%，低于全球组件装机容量 39.73%的增长；根据彭博新能源财经（BNEF）数据显示，2017 年下半年硅料价格受供给紧张影响持续上行，2017 年全年硅料均价达 14.70 美元/千克，与 2016 年的 14.60 美元/千克基本平齐，尽管非硅材料成本有所降低，但 2017 年太阳能电池组件的单位成本降幅仍低于其售价降幅。

b、2018 年的毛利率变化

2018 年，晶澳太阳能光伏组件业务毛利率高于同行业可比公司平均水平，主要原因及特征分析如下：

Ⅰ、2018 年同行业可比公司光伏组件业务毛利率普遍呈上涨趋势，与晶澳太阳能一致，平均毛利率下行主要是受隆基股份的影响

2018 年，亿晶光电、东方日升等同行业可比公司光伏组件业务毛利率普遍呈上涨趋势，与晶澳太阳能一致，主要原因是 2018 年光伏组件产品价格的降幅低于上游原料价格的降幅。同时，根据 PV InfoLink 数据，2018 年末硅片价格降幅在 45%以上，高于组件产品的价格降幅，导致自产硅片具有显著成本优势的隆基股份 2018 年光伏组件业务毛利率下降明显，拉低了 2018 年同行业可比公

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

司光伏组件业务的平均毛利率。

2018 年 531 新政后，光伏产业链各环节市场价格迅速下滑。2017-2018 年光伏行业各环节生产企业纷纷扩大产能，而 531 新政后国内光伏市场面临需求短期收缩的震荡局面，全球光伏市场 2018 年新增装机容量变化不大；在需求端平稳而供给端有所增长的背景下及平价上网的推动下，随着技术工艺的不断进步，光伏行业各环节价格呈下行趋势。根据 PV InfoLink 数据，2018 年末硅料、硅片、电池片、组件等光伏产业链各环节价格同比 2017 年末下降明显，其中组件产品的价格降幅在 30%-40%左右，而上游硅料、硅片及电池片等原料的价格降幅在 40%-50%左右，高于组件产品的价格降幅。

2017 年末、2018 年末光伏产业链各环节价格对比：

2018 年末主流对标产品	2018 年末价格	2017 年末主流对标产品	2017 年末价格	同比变化
多晶硅料（美元/千克）	8.90	多晶硅料（美元/千克）	15.20	-41.45%
多晶硅片-金刚线（美元/片）	0.27	多晶硅片-金刚线（美元/片）	0.64	-57.81%
单晶硅片-180μm（美元/片）	0.39	单晶硅片-180μm（美元/片）	0.72	-45.83%
多晶电池片-金刚线-18.7%（美元/瓦）	0.11	多晶电池片-金刚线-18.5%（美元/瓦）	0.22	-50.00%
单晶电池片-20%（美元/瓦）	0.13	单晶电池片-19.8-19.9%（美元/瓦）	0.23	-43.48%
单晶 PERC 电池片-21.5%+（美元/瓦）	0.16	单晶 PERC 电池片-21%+（美元/瓦）	0.25	-36.00%
275W 多晶组件（美元/瓦）	0.22	270W 多晶组件（美元/瓦）	0.36	-38.89%
285W 单晶组件（美元/瓦）	0.24	280W 单晶组件（美元/瓦）	0.36	-33.33%
305W 单晶 PERC 组件（美元/瓦）	0.26	300W 单晶 PERC 组件（美元/瓦）	0.41	-36.59%

注：由于技术工艺的不断进步，光伏产业链各环节产品性能持续提升。虽然 2017 年末与 2018 年末对比产品在性能上略有差异，但都为当时市场的主流对标产品。

资料来源：PV InfoLink

II、晶澳太阳能持续推进生产自动化、智能化，通过技术工艺进步和生产布局优化等来推动生产成本下降

2018 年，晶澳太阳能的“高效太阳能光伏组件数字化车间试点示范”项目入选工信部公示的国家 2018 年智能制造试点示范项目，是唯一入选的光伏组件

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

生产车间示范项目。晶澳太阳能一直将智能生产作为企业转型升级的加速器，不断推进产品向高端化、智能化迈进，如使用全自动双轨高速串焊机、双腔层压机、全自动排版机和全自动装框一体机，使用工业级电脑智能控制多维度机械手的自动排版机等设备，生产线具有较高的适应性，实现生产全过程智能联动。通过实时检测、能耗监测、物流传感等控制和传感技术，对生产制造全流程数据进行统一管理和分析，实现工业大数据技术对制造业的成本控制、增加效益等融合应用。

同时，晶澳太阳能一贯致力于光伏技术工艺的研发和创新，研发重点为开发晶体硅太阳能电池新型结构，大幅度提高其光电能量转化效率，力求接近或达到热力学理论极限。与此同时，致力于大幅度降低新型晶体硅太阳能电池的产业化生产成本，以太阳能电池器件的进步带动整个利用晶体硅太阳能发电产业链的技术和市场竞争力。

C、光伏电站运营业务

2016-2018 年，同行业上市公司光伏电站运营业务的毛利率如下：

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
隆基股份	63.11%	71.55%	65.91%
亿晶光电	67.38%	67.38%	65.08%
协鑫集成	65.44%	-	-
东方日升	64.79%	66.92%	-
平均值	65.18%	68.62%	65.50%
晶澳太阳能	62.18%	55.04%	39.46%

注：部分同行业上市公司在 2016 年、2017 年未开展光伏电站运营业务或未披露光伏电站运营业务毛利率。

2016-2018 年，同行业可比公司光伏电站运营业务的平均毛利率分别为 65.50%、68.62%和 65.18%，与之相比，晶澳太阳能光伏电站运营业务的同期毛利率分别为 39.46%、55.04%和 62.18%。

2016 年，晶澳太阳能光伏电站运营业务毛利率远低于同行业平均水平，主要原因一是晶澳太阳能的光伏电站运营业务起步较晚，2016 年前规模偏小，2016 年 6 月末新增并网装机容量较大，而发生的弃光限电情况较多，导致发电

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

量下降，而电站运营业务的主要成本是固定资产折旧，因此拉高了光伏电站运营业务单位成本；二是2016年6月末光伏电站新并网后会有一段期间的试运营期，期间上网电量小于正常电量，进而拉高了光伏电站运营业务单位成本。2017年、2018年，弃光限电率持续下降，同时太阳能电池组件价格整体呈下降趋势，带动国内光伏电站装机成本下降，使得晶澳太阳能光伏电站运营业务毛利率持续增加。2018 年，晶澳太阳能光伏电站运营业务毛利率已与同行业可比公司的平均毛利率基本一致。

a、关于弃光限电的说明

弃光限电现象是指，光伏电站受限于电网调峰、电网负荷有限、当地消纳能力偏低、输送能力不足等因素被迫减少光伏发电量的情况。弃光限电率直接影响电站的发电收入，而发电业务成本主要是光伏电站的固定资产折旧，相对固定，因此弃光率下降，导致发电量增加，而成本相对固定，使得毛利率提升。反之，弃光率增加，会使得发电业务的毛利率下降。

晶澳太阳能已建成的部分光伏电站位于我国西北地区，当地太阳能资源丰富，但是电力需求有限，无法消纳光伏电站生产的电力，兼有电网远距离输送能力有限等不利因素，由此产生弃光限电问题。晶澳太阳能在投资建设地面电站时，会对电站选址区域进行严格的论证，尽量避免在电站建成后出现弃光限电的情况。另外，近年来西北地区远距离超高压输电线路的建设进一步加强、电力市场化交易的推进，也在一定程度上缓解了弃光限电的局面。

现以敦煌晶澳100MW光伏电站为例，定量计算弃光率对于该电站发电业务毛利率的影响。

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
弃光率	9.50%	20.95%	29.85%	53.05%
理论发电量（万kWh）	8,191.93	16,499.13	16,615.25	16,732.20
实际发电量（万kWh）	7,413.81	13,043.34	11,656.16	7,855.23
发电收入(万元)	4,820.48	8,466.62	7,454.26	5,208.63
发电成本(万元)	1,667.63	3,348.59	3,392.16	3,216.84
毛利率	65.41%	60.45%	54.49%	38.24%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

由上表可见，敦煌100MW光伏电站的弃光率逐年下降，使得电站实际发电量与发电收入稳步上涨，毛利率随之提高。

b、弃光限电的背景及改善

我国部分集中式光伏电站建设地区存在地区电网输送能力有限、当地用电负荷不足等情况，新增的发电量无法通过现有电网消纳，导致集中式光伏电站未能满负荷运行，即“弃光限电”。最近几年来，甘肃、内蒙、新疆等中西部地区省份出现过不同程度的“弃光限电”问题，核心原因是受当地消纳能力不强、电网建设滞后、外送输电通道容量有限等因素的影响和制约。

国家发改委、国家能源局及相关政府部门不断通过加大本地消纳、扩大电力外送和跨省跨区交易、形成弃风弃光预警机制等多种方式，解决弃光问题并努力降低其对我国光伏发电行业的不利影响，2017 年以来我国光伏发电弃光问题已有明显改善。2017 年，国家发展改革委、国家能源局印发《解决弃水弃风弃光问题实施方案》，明确提出到 2020 年在全国范围内有效解决弃水弃风弃光问题的总体目标。同时，2017 年《政府工作报告》也将有效缓解弃水弃风弃光状况作为一项重要任务，通过加大本地消纳、扩大电力外送和跨省跨区交易、形成弃风弃光预警机制等多种方式，我国光伏发电弃光问题有明显改善。

根据国家能源局西北监管局的数据，甘肃、新疆、青海等弃光重灾区情况明显好转，2017 年的弃光率分别为 20.80%、21.60%和 6.20%，且在并网装机规模增长的前提上，弃光电量仍有不同程度的减少。2018 年 10 月 30 日，国家发展改革委、国家能源局出台《清洁能源消纳行动计划（2018－2020 年）》，设定的2020 年目标为，确保光伏发电利用率高于 95%，弃光率低于 5%。

经核查，独立财务顾问和立信会计师认为：报告期内标的资产太阳能电池组件业务毛利变化符合自身业务发展特点，与同行业趋势保持一致，标的资产与同行业公司的毛利差异保持在合理范围内。标的资产光伏电站运营业务毛利率持续增加，2018 年晶澳太阳能光伏电站运营业务毛利率已与同行业可比公司的平均毛利率基本一致。

（5）补充披露标的资产应对产品原材料价格的变化和电池组件单价的降幅

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

的主要措施

①应对产品原材料价格变化的主要措施

A、系统分析供应链成本结构，识别内部提高成本因素，并针对相关因素进行评估分析，提出有针对性的改善措施。

B、加大供应商开发力度，增加采购资源的可选性，如引入现有供应商的竞争对手等，优化供应商结构，增加议价空间，获得更多优惠选择。

C、发挥晶澳太阳能的规模优势，对标准化的同类产品实施集中采购，同时通过引入新技术工艺的材料，降低采购成本。

D、收集并分析原材料价格变动原因和规律，结合市场动向和原材料价格波动，避开高峰实施采购，在低点时增加采购量，平衡库存与涨价成本之间的关系，争取利益最大化。

②应对电池组件单价降幅的主要措施

A、致力于光伏技术的研发和创新，进行持续的技术研发和工艺改进，持续推进生产自动化、智能化，通过技术工艺进步和生产布局优化等来降低太阳能电池的产业化生产成本。

B、进一步发挥光伏产业链一体化优势和规模优势，在各个环节上深耕细作，实施全面、严格的产品质量控制，增强光伏产业链各环节的匹配性和协调性，优化资源配置，提升产品生产效率，降低产品生产成本。

C、持续推进全球化的市场布局，在紧盯中国、美国、日本、欧洲等传统市场的同时，积极布局南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等新兴市场，与全球优质的电力公司及光伏电站系统集成商等核心客户建立稳定的合作关系，通过较为优异的客户结构来应对电池组件单价下行的风险。

D、持续优化内部管理，不断完善供应链体系、销售体系、研发体系、人力资源体系及组织架构体系等管理体系，深入执行成本控制工作。

经核查，独立财务顾问和立信会计师认为：标的资产已经制定了应对产品原材料价格变化和电池组件单价降幅的有效措施。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

5、期间费用分析

报告期内，晶澳太阳能期间费用及占营业收入比重情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
销售费用	**53,920.14**	**6.08%**	85,641.12	4.36%	88,979.87	4.42%	68,072.42	4.14%
管理费用	**37,249.65**	**4.20%**	77,681.39	3.95%	60,394.90	3.00%	38,250.43	2.33%
研发费用	**11,333.84**	**1.28%**	23,338.90	1.19%	22,229.31	1.10%	19,119.68	1.16%
财务费用	**28,455.44**	**3.21%**	36,168.07	1.84%	36,287.35	1.80%	32,101.64	1.95%
期间费用合计	**130,959.07**	**14.77%**	**222,829.48**	**11.34%**	**207,891.43**	**10.32%**	**157,544.17**	**9.58%**

报告期内，晶澳太阳能期间费用包括销售费用、管理费用、研发费用及财务费用，金额分别为 157,544.17 万元、207,891.43 万元、222,829.48 万元和 **130,959.07 万元**，占同期营业收入的比例分别为 9.58%、10.32%、11.34%和 **14.77%**。

（1）销售费用

①晶澳太阳能销售费用分析

报告期内，晶澳太阳能销售费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
运输费	**29,815.14**	41,153.99	43,539.04	34,954.68
职工薪酬	**7,058.91**	10,515.14	8,930.18	8,893.13
产品质量保证	**4,042.10**	8,878.93	9,298.15	7,386.66
保险费	**3,625.69**	8,052.34	6,542.66	3,941.58
代理佣金	**2,493.41**	4,469.06	8,960.30	4,257.95
宣传及展览费	**694.96**	2,091.78	2,046.03	2,030.53
差旅费	**767.76**	1,536.60	1,496.84	1,504.26
样品费	**903.69**	1,398.15	1,031.95	882.81
租赁费	**563.42**	1,267.21	1,964.04	1,213.03

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
报关费	**483.55**	832.46	1,041.61	1,077.93
业务招待费	**298.09**	756.56	665.80	640.17
其他	**3,173.42**	4,688.91	3,463.27	1,289.70
合计	**53,920.14**	**85,641.12**	**88,979.87**	**68,072.42**

报告期内，晶澳太阳能销售费用分别为 68,072.42 万元、88,979.87 万元、85,641.12 万元**和 53,920.14 万元**，主要包括运输费、职工薪酬、产品质量保证费、保险费、代理佣金等。

A、运输费

2016-2018 年，标的公司运输费金额较高，分别为 34,954.68 万元、43,539.04 万元、41,153.99 万元，主要是由于组件销售过程中，需要进行大量运输，运输费占组件收入的比例较为稳定，分别为 2.36%、2.36%和 2.30%，与组件收入相匹配。**2019 年上半年，运输费占比有所上升，主要原因是当期外销收入占比提升至 64.46%，且采用单位运费高的 DDP/DAP 条款的情形较多，当期海外运输费用达 21,299.63 万元。**

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
运输费	**29,815.14**	41,153.99	43,539.04	34,954.68
组件销售收入	**802,721.09**	1,791,352.38	1,843,259.51	1,479,239.44
占比	**3.71%**	**2.30%**	**2.36%**	**2.36%**

B、职工薪酬

报告期内，晶澳太阳能职工薪酬持续增加，主要系随着晶澳太阳能销量的持续扩大，服务客户不断增长，为此，晶澳太阳能保持对销售人员的招聘力度，员工人数及其薪酬总体呈上升趋势所致。

C、产品质量保证

报告期内，产品质量保证金一般根据太阳能电池组件收入的 0.5%计提，随着太阳能电池组件收入的波动而有所波动。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

D、保险费

报告期内，晶澳太阳能保险费持续增加，2017 年增长主要系当期经营规模增加较多所致，2018 年增长主要系当期晶澳越南 1.5GW 硅片项目因产线建设需要，集中从国内购买大量生产设备，支付了 285.45 万美元保险费所致。

E、代理佣金

晶澳太阳能 2017 年代理佣金金额较高，主要系当年加速全球化市场布局，支付的代理佣金金额较高所致。

②与同行业可比上市公司的比较

晶澳太阳能与可比上市公司的销售费用率情况如下表：

公司名称	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
隆基股份	**3.75%**	4.63%	4.06%	4.06%
亿晶光电	**4.72%**	4.69%	3.84%	3.91%
协鑫集成	**3.96%**	3.82%	3.26%	3.40%
东方日升	**2.67%**	4.67%	3.97%	2.98%
平均值	**3.78%**	**4.45%**	**3.78%**	**3.59%**
晶澳太阳能	**6.08%**	**4.36%**	**4.42%**	**4.14%**

数据来源：Wind 资讯

2016-2018 年，晶澳太阳能控制销售费用支出，严格执行预算管理，各年销售费用率基本平齐。2016 年、2017 年销售费用率与隆基股份相差不大，2018 年度销售费用率与同行业可比上市公司的平均水平基本一致。**2019 年上半年，晶澳太阳能销售费用率较大，主要原因是当期外销收入占比提升且较多采用单位运费高的 DDP/DAP 条款，导致当期运输费金额较高。**

（2）管理费用

①晶澳太阳能管理费用分析

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
职工薪酬	**21,280.38**	35,574.36	30,679.84	30,087.85

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
折旧及摊销	**4,907.83**	9,442.66	8,337.56	7,154.09
开办费	**838.87**	6,052.09	1,573.53	3,418.59
租赁费	**1,991.61**	5,129.18	4,511.18	4,713.95
咨询审计评估费	**1,653.33**	4,036.36	4,332.29	5,910.35
购货合同差价	**-966.75**	4,014.00	1,107.11	-26,419.58
办公费	**1,962.45**	3,194.47	2,485.40	3,593.34
物业管理费	**1,279.65**	2,206.05	1,778.10	1,918.98
差旅费	**911.36**	1,954.24	1,728.82	2,264.59
业务招待费	**455.38**	1,052.80	1,141.50	1,006.89
其他	**2,935.53**	5,025.18	2,719.58	4,601.39
合计	**37,249.65**	**77,681.39**	**60,394.90**	**38,250.43**

报告期内，晶澳太阳能管理费用分别为 38,250.43 万元、60,394.90 万元、77,681.39 万元**及 37,249.65 万元**，主要包括职工薪酬、折旧及摊销、开办费、租赁费、咨询审计评估费和购货合同差价等。

A、职工薪酬、折旧及摊销

报告期内，晶澳太阳能管理费用中员工薪酬分别为 30,087.85 万元、30,679.84 万元、35,574.36 万元**及 21,280.38 万元**，折旧及摊销分别为 7,154.09 万元、8,337.56 万元、9,442.66 万元**及 4,907.83 万元**，呈逐年增加趋势，主要系随着经营规模的扩大，晶澳太阳能管理人员及管理用长期资产有所增加所致。

B、开办费

报告期内，晶澳太阳能开办费金额较高，主要系晶澳太阳能持续进行产线建设，新建的生产型子公司规模较大、人员较多，在筹建期间发生的人员费用、利息支出等金额较高所致。**2019 年上半年，开办费金额大幅较低，主要系筹建子公司前期已投产或主要支出前期已发生所致。**

C、租赁费

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

报告期内，晶澳太阳能管理费用中的租赁费金额较高，分别为 4,713.95 万元、4,511.18 万元、5,129.18 万元及 1,991.61 万元，主要系晶澳太阳能位于北京的子公司北京晶澳、位于上海的子公司上海晶澳等租赁费较高所致。

D、咨询审计评估费

由于晶澳太阳能经营规模大、子公司数量多且分布较广，涉及事项较多，报告期内咨询审计评估费金额较高。

E、购货合同差价

报告期内，购货合同差价主要系与 Hemlock 的交易事项而产生，由于该事项主要是管理层根据行业发展做出的决定，故产生的相关损益计入管理费用。

2011 年，晶澳太阳能与 Hemlock 签订了原料长期供应协议，后由于硅料持续下跌，晶澳太阳能于合同签订后除支付一笔预付款项，不再支付其余款项。为此，2015 年 1 月 Hemlock 在美国纽约州纽约郡最高法院提交控诉，要求扬州晶澳按照合同条款无条件赔偿其损失 921,165,075 美元。2015 年 8 月，扬州晶澳于扬州市中级人民法院起诉 Hemlock，请求解除上述《长期供应协议》，并由 Hemlock 返还扬州晶澳预付款 1,035 万美元。

2016 年，晶澳太阳能与 Hemlock 签订了和解协议以及新的供应协议，每季度需采购 1,250 吨硅料，晶澳太阳能经过充分的评估后认为能够履行新供应合同项下的采购义务，冲回了预提的长期供应合同赔偿累计余额 30,338.03 万元。同时，报告期各期末，根据合同均存在待执行的硅料采购，由于各年末硅料市场价均低于 Hemlock 待执行采购价，分别计提预计负债 4,890.59 万元、5,997.70 万元、10,011.69 万元和-966.75 万元，差额即为各年的购货合同差价，2016 年还包括冲回预提损失 30,338.03 万元和对应汇兑损益 972.13 万元的影响。

晶澳太阳能与 Hemlock 的事项详见“第十二节 财务会计信息”之“二、拟购买资产的财务会计信息”之“（十一）期后事项、或有事项及其他重要事项”之“2、或有事项”之“（1）Hemlock 事项”。

F、办公费等

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

报告期内，晶澳太阳能持续控制管理费用支出，2017 年度办公费、物业管理费、差旅费等均有一定幅度下降，2018 年度随着人员的增加而有所增加。

②与同行业可比上市公司的比较

晶澳太阳能与可比上市公司的管理费用率情况如下表：

公司名称	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
隆基股份	**3.28%**	2.83%	4.06%	3.83%
亿晶光电	**4.97%**	3.03%	5.70%	5.44%
协鑫集成	**6.38%**	4.53%	3.56%	4.50%
东方日升	**3.76%**	4.05%	3.98%	5.39%
平均值	**4.60%**	**3.61%**	**4.33%**	**4.79%**
晶澳太阳能	**4.20%**	**3.95%**	**3.00%**	**2.33%**

数据来源：Wind 资讯

2018 年、**2019 年上半年**，晶澳太阳能管理费用率接近于同行业可比上市公司的平均水平。2016 年、2017 年较低主要系亿晶光电管理费用率显著较高所致，剔除亿晶光电的影响后，晶澳太阳能业管理费用率与同行业可比上市公司平均水平较为接近。

（3）研发费用

报告期内，晶澳太阳能研发费用情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
工资薪金	**2,907.68**	4,829.33	4,012.88	2,733.03
材料费	**6,103.30**	12,412.38	11,413.06	8,892.81
燃料动力	**358.82**	738.28	881.40	1,264.65
其他	**1,964.04**	5,358.91	5,921.97	6,229.18
合计	**11,333.84**	**23,338.90**	**22,229.31**	**19,119.68**

报告期内，晶澳太阳能研发费用分别为 19,119.68 万元、22,229.31 万元 23,338.90 万元**及 11,333.84 万元**。报告期内，晶澳太阳能始终重视产品研发及改进增效，不断加大研发投入力度，有效提升了硅片品质、电池转换效率、组件

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

功率及相关产品性能，保障了晶澳太阳能产品品质和技术水平的行业领先，故研发费用呈现不断上升趋势。报告期内，晶澳太阳能研发费用均计入当期损益，不存在研发费用资本化的情形。

（4）财务费用

①晶澳太阳能财务费用分析

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利息费用	**26,947.46**	40,625.25	36,891.65	31,297.65
减：利息收入	**1,068.51**	2,046.02	1,833.50	2,017.46
汇兑损益	**247.43**	-7,045.36	-3,539.94	-967.13
其他	**2,329.05**	4,634.21	4,769.14	3,788.58
合计	**28,455.44**	**36,168.07**	**36,287.35**	**32,101.64**

晶澳太阳能财务费用主要由利息费用、汇兑损益及其他构成。

A、利息费用

报告期内，晶澳太阳能利息费用逐年上升，主要系报告期内晶澳太阳能持续进行产线新建及更新改造、光伏电站建设等，运营规模不断扩大，资金需求量较大，导致有息负债规模持续增加所致。

报告期内，晶澳太阳能有息负债情况如下表：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
短期借款	**488,096.41**	321,236.01	333,421.64	332,282.58
一年内到期的非流动负债	**116,026.31**	166,732.96	115,724.36	76,436.89
长期借款	**279,838.86**	237,762.33	234,029.87	270,119.18
应付债券	**10,163.27**	10,501.71	-	-
长期应付款	**125,136.20**	118,361.23	106,618.47	50,299.76
有息负债小计	**1,019,261.06**	**854,594.24**	**789,794.34**	**729,138.41**

注：有息负债=短期借款+一年内到期的非流动负债+长期借款+应付债券+长期应付款。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

B、汇兑损益

报告期内，晶澳太阳能拥有多家境外子公司，境外销售收入规模较大，并从境外采购硅料等原料。汇兑损益主要是由于汇率浮动所产生的结果，随着外销收入的不断扩大，晶澳太阳能以资产保值为目的审慎进行外汇风险管理，报告期内未发生重大汇兑损失。

C、其他

报告期内，其他科目金额较高，主要是手续费等。

②与同行业可比上市公司的比较

晶澳太阳能与可比上市公司的财务费用率情况如下表：

公司名称	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
隆基股份	**2.59%**	1.21%	1.21%	0.88%
亿晶光电	**1.97%**	0.38%	0.24%	0.56%
协鑫集成	**4.58%**	3.55%	3.76%	4.37%
东方日升	**4.22%**	0.68%	1.04%	1.40%
平均值	**3.34%**	**1.46%**	**1.56%**	**1.80%**
晶澳太阳能	**3.21%**	**1.84%**	**1.80%**	**1.95%**

数据来源：Wind 资讯

2016-2018 年，晶澳太阳能财务费用率略高于同行业可比上市公司平均水平，主要系晶澳太阳能生产经营规模较大，主要采取债务融资方式，相比可比上市公司融资渠道有限所致。**2019 年上半年，晶澳太阳能财务费用率与同行业可比上市公司平均水平基本一致，相比 2018 年增加较多的主要原因一是报告期内晶澳太阳能持续进行产线新建及更新改造、光伏电站建设等，资金需求量较大，有息负债规模持续增加导致利息费用金额较高；二是光伏组件行业发展情况取决于下游光伏发电市场的繁荣程度，通常一季度相对属于淡季，上半年营业收入相比较低。**报告期内，晶澳太阳能合理控制有息负债规模，若成功登陆 A 股市场，将通过股权融资的方式来改善资本结构、降低财务风险。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

6、利润表其他主要科目分析

（1）税金及附加分析

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
城市维护建设税	**1,673.58**	2,590.75	2,737.50	2,939.00
教育费附加及地方教育费附加	**1,445.55**	2,167.03	2,169.66	2,289.00
房产税	**1,061.69**	1,826.15	1,537.75	944.34
印花税	**840.34**	1,974.93	2,071.93	1,128.43
土地使用税	**828.50**	1,482.19	1,710.29	1,235.07
水资源税	**478.87**	627.38	16.69	7.09
河道管理费用	**142.93**	376.10	415.98	241.92
其他	**609.53**	1,520.25	85.41	172.74
合计	**7,080.99**	**12,564.78**	**10,745.24**	**8,957.58**

报告期内，晶澳太阳能税金及附加以城市维护建设税、教育费附加及地方教育费附加、房产税、印花税和土地使用税为主，最近三年税金及附加占营业收入的比例基本保持稳定。

①城市维护建设税、教育费附加及地方教育费附加

报告期内，晶澳太阳能城市维护建设税、教育费附加及地方教育费附加持续降低。2017 年降低的主要原因是晶澳太阳能 2017 年持续进行产线新建及更新改造、光伏电站建设等，同时经营性采购规模较大，导致总采购规模及可抵扣的增值税进项税额有所增长，缴纳的增值税有所降低。2018 年有所降低，主要系根据财税[2018]32 号文，2018 年 5 月 1 日起纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 17%和 11%税率的，税率分别调整为 16%、10%，增值税率有所降低所致。

②房产税、印花税、土地使用税

2017 年度、2018 年度的房产税、印花税、土地使用税相比 2016 年度有所增加，主要原因是根据财会[2016]22 号文，2016 年 5 月 1 日起企业经营活动发生

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

的房产税、土地使用税、车船使用税、印花税从“管理费用”项目重分类至“税金及附加”项目，2016 年 5 月 1 日之前发生的税费不予调整。

2018 年房产税同比增长，主要系晶澳太阳能持续新建产线，新建厂房缴纳的房产税增加所致。2018 年土地使用税同比减少，主要原因是根据安徽省的地方性税收优惠，晶澳太阳能子公司合肥晶澳当年土地使用税减少较多。

③水资源税

2018 年度，水资源税金额较高，主要系晶澳太阳能位于河北省的生产基地当年开始大量使用南水北调工程供水，应缴纳的水资源税金额较高所致。

④其他

2018 年度，其他金额较高，主要原因是晶澳太阳能巴西子公司当年经营规模增长较快，产生税金及附加金额较高。

（2）公允价值变动收益

单位：万元

产生公允价值变动收益的来源	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
以公允价值计量的且其变动计入当期损益的金融工具	-6,142.57			

2019 年上半年，晶澳太阳能针对境外销售业务进行了锁汇操作，当期由于汇率波动造成公允价值变动收益达-6,142.57 万元。2016-2018 年，未进行外汇锁汇业务业务，故无公允价值变动收益。

（3）信用减值损失

2019 年 1-6 月，晶澳太阳能已按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（财会〔2017〕 7 号）关于金融工具的减值的要求，以预期信用损失为基础对应收票据、应收账款和其他应收款等金融资产确认信用减值损失。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2019 年 1-6 月，晶澳太阳能信用减值损失为 1,913.96 万元，占营业收入的比重为 0.22%，主要为本期确认的应收账款和其他应收款坏账损失。

单位：万元

应收账款坏账损失	其他应收款坏账损失	合计
748.78	1,165.18	1,913.96

（4）资产减值损失

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
坏账损失	-	-5,467.33	-5,574.48	1,968.87
存货跌价损失	5,382.29	-21,836.19	3,629.18	-1,846.96
固定资产减值损失	-	-11,071.61	-13,072.76	-12,856.42
在建工程减值损失	-	-4,072.52	-9,600.44	-699.29
无形资产减值损失	-	-	-	-90.08
预付账款减值	-	-49.32	416.34	-7.97
合计	**5,382.29**	**-42,496.96**	**-24,202.16**	**-13,531.85**

报告期内，晶澳太阳能资产减值损失分别为-13,531.85 万元、-24,202.16 万元、-42,496.96 万元**和 5,382.29 万元**，主要包括应收款项计提的坏账损失、存货跌价损失、固定资产减值损失和在建工程减值损失。晶澳太阳能按照《企业会计准则》的规定，制定了谨慎的资产减值准备计提政策，按会计政策及资产质量的实际情况计提了足额的减值准备，不存在因资产大幅减值而影响持续经营能力的情况。

①坏账损失

报告期内，坏账损失包括应收账款和其他应收款坏账损失。2017 年坏账损失达 5,574.48 万元，主要原因是 2017 年其他应收款按账龄分析法计提的坏账准备金额较高；2018 年坏账损失 5,467.33 万元，主要原因是 2018 年单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款所计提坏账准备金额较高。

②存货跌价损失

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

详见“第十一节 管理层讨论与分析”之“二、拟购买资产的财务状况与盈利能力分析”之“（一）财务状况分析”之“1、资产构成及变动情况分析” 之“（5）存货”。

③固定资产减值损失

报告期内，晶澳太阳能固定资产减值损失金额较高，主要原因是在平价上网的大背景下，光伏生产设备的生产效率持续提升，技术路线也有所调整、升级，晶澳太阳能根据淘汰设备的账面价值和可收回金额计提了较多固定资产减值。

④在建工程减值损失

2017 年度，在建工程减值损失金额较高，达 9,600.44 万元，主要是由于政策和市场因素的影响，晶澳太阳能位于河北张家口的子公司张家口晶澳和康保晶澳的组件建设项目停滞，暂无重启计划，而前期投入的主要是厂房建筑物，处于闲置状态，故当年分别计提在建工程减值损失 4,876.25 万元和 2,609.52 万元。

（5）其他收益

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
政府补助	**3,155.74**	5,277.35	6,889.90	-
进项税加计抵减	**29.41**			
合计	**3,185.15**	**5,277.35**	**6,889.90**	-

2017 年、2018 年**和 2019 年上半年**，晶澳太阳能其他收益金额分别为 6,889.90 万元、5,277.35 万元**和 3,185.15 万元**，主要是由于晶澳太阳能依据财政部 2017 年度修订的《企业会计准则第 16 号－政府补助》相关规定，将 2017 年、2018 年**和 2019 年上半年**发生的与公司日常活动相关的政府补助计入其他收益，不再计入营业外收入。

（6）投资收益

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
权益法核算的长期股权	**469.76**	737.11	924.97	985.52

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
投资收益				
处置长期股权投资产生的投资收益	**60.79**	530.78	-2,063.89	-75.10
处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产取得的投资收益	**303.11**	65.92	-226.99	-2,203.69
委托银行理财产品收益	**11.26**	201.49	512.25	213.44
合计	**844.93**	**1,535.31**	**-853.66**	**-1,079.84**

报告期内，晶澳太阳能的投资收益分别为-1,079.84 万元、-853.66 万元、1,535.31 万元**和 844.93 万元**，主要来源于权益法核算的长期股权投资收益、处置长期股权投资产生的投资收益及处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产取得的投资收益。

（7）资产处置收益

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
处置未划分为持有待售的固定资产而产生的处置利得或损失	**559.05**	795.89	330.32	-1,059.52
处置未划分为持有待售的在建工程而产生的处置利得或损失	**-**	-	-62.29	-
合计	**559.05**	**795.89**	**268.02**	**-1,059.52**

报告期内，晶澳太阳能的资产处置收益分别为-1,059.52 万元、268.02 万元、795.89 万元**和 559.05 万元**，主要系报告期内晶澳太阳能持续进行生产线新建及更新改造，整体生产效率不断提升，故将部分尚可使用、但生产效率较低的机器设备处置所致。

（8）营业外收入

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
接受捐赠	**31.88**	104.38	287.89	71.08

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
盘盈利得	-	7.76	9.03	7.42
违约金、罚款收入	74.64	702.42	208.31	151.60
债务重组利得	-	9.41	4.42	2,314.13
政府补助	-	-	-	6,602.80
非流动资产处置利得	107.10	158.95	466.97	91.81
保险赔偿	147.90	6,346.43	-	35.20
无法支付的应付款项	-	6.36	1,550.92	6.05
其他	486.86	938.27	1,381.53	737.48
合计	**848.38**	**8,273.99**	**3,909.08**	**10,017.57**

2016 年，晶澳太阳能营业外收入以政府补助、债务重组利得为主。根据财政部 2017 年度修订的《企业会计准则第 16 号－政府补助》相关规定，2017 年始与公司日常活动相关的政府补助计入其他收益，不再计入营业外收入。晶澳太阳能原子公司松宫半导体 2016 年进行清算注销，确认债务重组利得金额较高。

2018 年，晶澳太阳能营业外收入以保险赔偿为主，主要系扬州晶澳 2017 年发生火灾，根据保险协议，于 2018 年确认保险赔偿金额较高所致。

（9）营业外支出

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动资产报废合计	1,876.01	1,654.25	8,769.15	9,328.85
其中：固定资产报废损失	1,876.01	1,654.25	8,744.07	9,328.85
无形资产报废损失	-	-	25.08	-
债务重组损失	-	-	-	6.30
对外捐赠	448.31	1,493.98	749.86	218.21
罚款滞纳金支出	21.04	103.38	777.42	338.91
其他	103.89	1,948.05	973.50	11,535.34
合计	**2,449.25**	**5,199.67**	**11,269.93**	**21,427.60**

①固定资产报废损失

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2016 年和 2017 年固定资产报废损失金额较高，主要系在平价上网的背景下，光伏行业各产业链技术进步较快，机器设备的生产效率不断提升，部分老旧设备被淘汰后不再具有使用价值，产生的报废损失金额较大所致。

②其他

2016 年，其他项目金额较高，主要是向 Celestica 支付的解约金 1,500 万美元。为加快全球化布局、响应“一带一路”政策，以及充分利用马来西亚在政策、运输等方面的优势，晶澳太阳能 2015 年在马来西亚开始建设其首家海外工厂并于当年投产。为加快建厂速度，2015 年晶澳太阳能与 Celestica 签订合作协议，由 Celestica 提供一定资金支持，同时 Celestica 拥有为晶澳马来西亚的电池产品代加工成太阳能电池组件的权利，约定的代加工费为 7.5 美分/W。而在平价上网的大背景下，光伏产业链各环节技术工艺进步较快，组件代工价格持续下行，2016 年时越南组件外协厂商的代加工价格多在 3-4 美分/W，故晶澳太阳能决定终止相关合作，经谈判，由晶澳太阳能支付 1,500 万美元作为解约金。

（10）所得税费用

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
当期所得税费用	**9,935.25**	28,407.19	15,520.80	20,255.27
递延所得税费用	**-979.72**	-93.27	-4,454.83	646.41
合计	**8,955.54**	**28,313.91**	**11,065.98**	**20,901.68**

报告期各期，晶澳太阳能递延所得税费用与当期计提递延所得税资产、递延所得税负债金额变动相关。

7、非经常性损益

报告期各期，晶澳太阳能非经常性损益情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动资产处置损益	**-1,209.87**	-699.42	-8,034.16	-10,296.56
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按	**3,155.74**	5,277.35	6,889.90	6,602.80

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）				
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	3,245.67	1,747.67	1,154.89
委托他人投资或管理资产的损益	11.26	201.49	512.25	213.44
债务重组损益	-	9.41	4.42	2,307.83
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	-9,177.23	4,952.38	26,980.56
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	-5,839.46	-	-	-
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	726.43	260.64	136.93	1,016.49
对外委托贷款取得的损益	-	-	277.33	293.95
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	168.03	4,560.21	936.90	-11,083.62
所得税影响额	457.36	-643.75	-997.30	-2,587.72
合计	-2,530.50	3,034.36	6,426.33	14,602.06

报告期内，晶澳太阳能非经常性损益金额为14,602.06万元、6,426.33万元、3,034.36万元及-2,530.50万元，分别占当期归属于母公司股东的净利润的19.52%、12.08%、4.22%及-6.42%。

补充披露其他营业外收入和支出的具体内容，报告期内变动较大的原因及合理性：

报告期内，非经常性损益中的其他营业外收入和支出具体内容如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
接受捐赠	31.88	104.38	287.89	71.08

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
盘盈利得	-	7.76	9.03	7.42
违约金、罚款收入	74.64	702.42	208.31	151.60
保险赔偿	147.90	6,346.43	-	35.20
无法支付的应付款项	-	6.36	1,550.92	6.05
其他	486.86	938.27	1,381.53	737.48
其他营业外收入小计	741.28	8,105.62	3,437.68	1,008.83
对外捐赠	448.31	1,493.98	749.86	218.21
罚款滞纳金支出	21.04	103.38	777.42	338.91
其他	103.89	1,948.05	973.50	11,535.34
其他营业外支出小计	573.24	3,545.41	2,500.78	12,092.46
其他营业外收入和支出合计	168.03	4,560.21	936.90	-11,083.62

报告期内，非经常性损益中的其他营业外收入和支出变动较大，尤其是2016年和2018年波动较大，主要原因是：

①2016年，营业外支出中的其他项目金额较高，主要是向Celestica支付的解约金1,500万美元。为加快全球化布局、响应“一带一路”倡议，以及充分利用马来西亚在政策、运输等方面的优势，晶澳太阳能2015年在马来西亚开始建设其首家海外工厂并于当年投产。为加快建厂速度，2015年晶澳太阳能与Celestica签订合作协议，由Celestica为晶澳马来西亚工厂建设提供一定资金支持，同时Celestica拥有为晶澳马来西亚的电池产品代加工成太阳能电池组件的权利，约定的代加工费为7.5美分/W。而在平价上网的大背景下，光伏产业链各环节技术工艺进步较快，组件代工价格持续下行，2016年时越南组件外协厂商的代加工价格多在3-4美分/W，故晶澳太阳能决定终止相关合作，经谈判，由晶澳太阳能支付1,500万美元作为解约金。

②2018年，营业外收入中的保险赔偿金额较高，主要系扬州电池因车间失火，当期确认保险公司理赔的营业外收入5,699.79万元所致。

经核查，独立财务顾问和立信会计师认为：晶澳太阳能其他营业外收入和支出是在实际业务运营中产生的，变动较大符合业务特征，具有合理性。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

8、政府补助

（1）结合报告期内计入当期损益的政府补助占当期净利润比重情况，补充披露报告期净利润增长对政府补助有较大的依赖性

报告期内，计入当期损益的政府补助占当期净利润比重情况统计如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	3,155.74	5,277.35	6,889.90	6,602.80
减：政府补助产生的所得税费用	455.91	797.73	1,082.52	1,072.86
计入当期损益的政府补助税后影响金额	2,699.83	4,479.62	5,807.38	5,529.94
净利润	41,563.25	74,642.49	56,717.01	79,776.67
计入当期损益的政府补助税后影响金额占净利润比重	6.50%	6.00%	10.24%	6.93%
扣除非经常性损益后净利润	44,093.75	71,608.13	50,290.68	65,174.61

由上表可知，报告期内，晶澳太阳能计入当期损益的政府补助税后影响金额分别为 5,529.94 万元、5,807.38 万元、4,479.62 万元和 2,699.83 万元，占当期净利润的比重分别为 6.93%、10.24%、6.00%和 6.50%。报告期内，晶澳太阳能净利润增长对政府补助具有较大的依赖性。报告期内，晶澳太阳能扣除非经常性损益后的净利润整体呈上行趋势，分别为 65,174.61 万元、50,290.68 万元、71,608.13 万元以及 44,093.75 万元，本次交易中业绩补偿义务主体承诺业绩为扣除非经常性损益后的净利润，不包含政府补助。

（2）补充披露上述政府补助的到位情况

对上述政府补助，晶澳太阳能均于实际收到时进行账务处理，不存在应收政府补助情形。

（3）补充披露标的资产政府补助的具体内容、确认依据及会计处理方式，预计确认为损益的期间，对各报告期经常性损益和非经常性损益的影响，是否

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

符合企业会计准则的规定

①标的资产政府补助的确认依据及会计处理方式

A、政府补助的确认依据

根据《企业会计准则第 16 号—政府补助》等相关规定，晶澳太阳能政府补助在同时满足下列条件时予以确认：（1）晶澳太阳能能够满足政府补助所附的条件；（2）收到相关政府补助款项。

B、政府补助的判断依据及会计处理方式

a、政府补助的判断依据

晶澳太阳能将政府补助划分为与资产相关的政府补助、与收益相关的政府补助。政府文件规定用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助划分为与资产相关的政府补助。政府文件不明确的，以取得该补助必须具备的基本条件为基础进行判断，以购建或其他方式形成长期资产为基本条件的作为与资产相关的政府补助。除与资产相关的政府补助之外的政府补助划分为与收益相关的政府补助。

b、政府补助的会计处理方式

与资产相关的政府补助，冲减相关资产账面价值或确认为递延收益。确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益。

与收益相关的政府补助：（1）用于补偿企业以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益或冲减相关成本；（2）用于补偿企业已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益或冲减相关成本。

与企业日常活动相关的政府补助，应当按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与企业日常活动无关的政府补助，应当计入营业外收支。

②标的资产政府补助的具体内容

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

报告期内，晶澳太阳能收到的政府补助有与收益相关的政府补助和与资产相关的政府补助，主要为各种专项补贴、专项补助及专项奖励等，具体如下：

A、2017、2018 年及 2019 年上半年计入其他收益的政府补助

单位：万元

补助项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年	与资产相关/与收益相关
政府固定资产投资奖励补贴	569.50	1,439.00	1,439.00	-	与资产相关
研发转入政府补助	214.50	429.00	429.00	-	与资产相关
太阳能电池改造扩建项目科技扶持资金	150.00	321.43	428.57	-	与资产相关
其他（单笔低于 50 万）	332.24	225.52	181.30	-	与资产相关
金太阳工程补贴款	193.35	199.25	199.25	-	与资产相关
九州方园耕地占用税返还	67.30	134.61	-	-	与资产相关
邢台市财政局关于高效单晶硅光伏发电示范项目补助资金	-	87.39	81.89	-	与资产相关
土地补偿款	-	69.77	53.45	-	与资产相关
2016 年省战略性新兴产业示范基地专项资金	-	60.00	-	-	与资产相关
松宫电子 17 年技术改造专项资金	-	58.24	-	-	与资产相关
年产 1500MW 太阳能组件项目扶持资金	-	50.39	46.19	-	与资产相关
年产 1000MW 太阳能电池组件二期工程产业化项目补助资金	-	40.00	23.33	-	与资产相关
准单晶铸锭产业化项目	-	-	40.00	-	与资产相关
宁晋县商务和粮食局补贴款	-	552.30	-	-	与收益相关
其他（单笔低于 50 万）	245.74	285.98	533.37	-	与收益相关
收到上海市静安区财政局补贴款（2017 年财政扶持资金）	-	223.98	277.01	-	与收益相关
合肥市人民政府促进光伏推广应用发电补贴	-	215.79	-	-	与收益相关
多产多销奖励资金	-	200.00	-	-	与收益相关
2018 年第一批产业转型发展专项拨款	-	160.00	-	-	与收益相关
东海县财政局其他工业和信息产业监管支出	-	100.00	-	-	与收益相关
科技局本级其他科学技术支出（研发项目加计扣除）	-	87.71	-	-	与收益相关

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

补助项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年	与资产相关/与收益相关
合肥高新技术产业开发区财政国库支付中心-中企业新增产能补贴	-	75.00	-	-	与收益相关
稳岗补贴	32.31	71.27	80.19	-	与收益相关
科技局本级研发加计扣除补贴	-	60.40	-	-	与收益相关
省创新能力建设专项资金	-	50.00	-	-	与收益相关
高新技术补贴	-	40.00	0.50	-	与收益相关
专利补贴	-	22.90	12.20	-	与收益相关
个税返还	6.88	17.43	128.82	-	与收益相关
三河市工业和信息化局政府补贴	-	-	100.00	-	与收益相关
全国制造业 500 强政府补贴	-	-	100.00	-	与收益相关
产业专项补贴（技术改造综合奖补）	-	-	214.00	-	与收益相关
东海县财政局经信局本级其他工业和信息产业专项资金	-	-	110.13	-	与收益相关
对外经贸发展基金	-	-	90.93	-	与收益相关
科技创新专项资金	-	-	90.60	-	与收益相关
合肥市光伏产业发展补贴政策奖励资金	-	-	200.00	-	与收益相关
生产技术改造补贴	48.00	-	313.17	-	与收益相关
2017 年中央外经贸发展专项资金进口贴息项目	-	-	163.07	-	与收益相关
首次进入安徽省重点企业（电子信息行业）奖补	-	-	50.00	-	与收益相关
知识产权补贴	-	-	1,059.98	-	与收益相关
高新区建设发展局关于建设项目费用奖励（10KV 外线）	-	-	233.66	-	与收益相关
丰台园管委会发展扶持资金	-	-	110.30	-	与收益相关
东海县工业专项资金项目补贴收入	-	-	100.00	-	与收益相关
凤凰镇补助	-	-	-	-	与收益相关
2018 年先进制造业资金	240.30	-	-	-	与收益相关
安徽省级绿色工厂奖励	50.00	-	-	-	与收益相关
安徽省工程研究中心评估考核优秀奖励	50.00	-	-	-	与收益相关
合肥市三重一创之创新平台建设引导资金	50.00	-	-	-	与收益相关
上海市光伏发电补贴款	62.24	-	-	-	与收益相关

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

补助项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年	与资产相关/与收益相关
上海市市级技术中心区配套补助	70.00	-	-	-	与收益相关
促进实体企业发展专项资金	50.00	-	-	-	与收益相关
合肥高新技术产业开发区财政国库支付中心补贴	67.56	-	-	-	与收益相关
高新区 2+2 政策项目贷款补贴	400.00	-	-	-	与收益相关
扬州电池进口贴息补助	255.80	-	-	-	与收益相关
合计	3,155.74	5,277.35	6,889.90	-	

B、2016 年计入营业外收入的政府补助

单位：万元

补助项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年	与资产相关/与收益相关
政府固定资产投资奖励补贴	-	-	-	1,439.00	与资产相关
高新区招商局高成长性奖励	-	-	-	645.00	与收益相关
收到上海市静安区财政局补贴款（2015 年财政扶持补贴）	-	-	-	460.00	与收益相关
研发转入政府补助	-	-	-	429.00	与资产相关
太阳能电池改造扩建项目科技扶持资金	-	-	-	428.57	与资产相关
闵行出口加工区供电配套补偿款	-	-	-	300.00	与收益相关
个税返还	-	-	-	265.13	与收益相关
晶澳光伏检测实验室研发升级建设项目补助	-	-	-	240.00	与收益相关
低氧碳高寿命大尺寸工艺研发项目	-	-	-	200.00	与收益相关
2015 年度支持光伏产业发展政策多产多销奖励补贴款项	-	-	-	200.00	与收益相关
东海县科技局科技成果项目转化费用	-	-	-	200.00	与收益相关
金太阳工程补贴款	-	-	-	217.25	与资产相关
静安区财政局财政补贴款	-	-	-	170.00	与收益相关
东海县牛山街道财政所企业扶持资金	-	-	-	150.00	与收益相关
外贸进出口政策补贴款项	-	-	-	125.00	与收益相关
稳岗补贴	-	-	-	203.85	与收益相关
16 年市级工业和信息化发展引导	-	-	-	90.60	与收益相关

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

补助项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年	与资产相关/与收益相关
资金					
邢台市财政局关于高效单晶硅光伏发电示范项目补助资金	-	-	-	81.89	与资产相关
16 年中央外经贸专项资金外贸转型升级项目（PERC 太阳能电池产品的研发及产业化项目）补贴款	-	-	-	80.64	与收益相关
土地补偿款	-	-	-	53.45	与资产相关
生产技术改造补贴	-	-	-	50.00	与收益相关
财政厅汇来省政府质量奖奖励经费	-	-	-	50.00	与收益相关
其他（单笔低于 50 万）	-	-	-	124.76	与资产相关
其他（单笔低于 50 万）	-	-	-	398.65	与收益相关
合计	-	-	-	6,602.80	

根据财政部 2017 年度修订的《企业会计准则第 16 号—政府补助》相关规定，与企业日常活动相关的政府补助，应当按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。2017 年始，与公司日常活动相关的政府补助不再计入营业外收入。

③预计确认为损益的期间

A、与资产相关的政府补助预计确认为损益的期间

报告期内，晶澳太阳能收到与资产相关的政府补助，确认为递延收益，并在相关资产使用寿命内平均分配，计入当期损益。具体预计摊销期间如下：

a、2016 年

单位：万元

政府补助名称	摊销期间（月）	2015.12.31 递延收益	本期新增补助金额	本期计入当期损益或冲减成本费用金额	2016.12.31 递延收益	计入当期损益或冲减成本费用科目
包头市财政局企业扶持资金	待对应资产确定使用年限后确认	-	769.00	-	769.00	

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

政府补助名称	摊销期间（月）	2015.12.31 递延收益	本期新增补助金额	本期计入当期损益或冲减成本费用金额	2016.12.31 递延收益	计入当期损益或冲减成本费用科目
合肥高新技术产业开发区财政国库支付中心专项补助款	120	1,775.00	-	300.00	1,475.00	营业外收入
合肥晶澳固定资产补贴款	120	9,681.49	-	1,139.00	8,542.49	营业外收入
河北省工信和信息化部电子资金项目专项补贴资金	60	200.00	-	13.33	186.67	营业外收入
河北省进口设备补贴	31（根据设备的剩余使用年限）	184.52	-	71.43	113.10	营业外收入
江苏省科技成果转化与工信部项目补贴收入	待对应资产确定使用年限后确认	800.00	-	-	800.00	营业外收入
江苏省科技项目扶持资金-土地补偿款	590	2,266.93	-	53.45	2,213.47	营业外收入
江苏省政府扩能资金扶持	600	2,028.50	-	46.63	1,981.87	营业成本
金太阳工程	240	4,005.00	-	217.25	3,787.75	营业外收入
商信委企业奖励资金	240	-	2,692.17	-	2,692.17	
太阳能光伏产业项目扶持资金	120	1,178.57	-	428.57	750.00	营业外收入
邢台市财政局关于高效单晶硅光伏发电示范项目补助资金	240	1,426.23	-	81.89	1,344.34	营业外收入
研发转入政府补助	120	3,003.00	-	429.00	2,574.00	营业外收入
准单晶铸锭产业化项目	120	383.33	-	40.00	343.33	营业外收入
合计		26,932.58	3,461.17	2,820.55	27,573.19	

b、2017 年

单位：万元

政府补助名称	摊销期间（月）	2016.12.31 递延收益	本期新增补助金额	本期计入当期损益金额	2017.12.31 递延收益	计入当期损益或冲减成本费用科目
2016 年省战略性新兴产业示范基地专项资金	120	-	600.00	35.00	565.00	其他收益
2017 年省级工业转型升级（技改）专项资金	120	-	70.00	0.58	69.42	其他收益
包头市财政局企业扶持资金	待对应	769.00	-	-	769.00	

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

政府补助名称	摊销期间（月）	2016.12.31递延收益	本期新增补助金额	本期计入当期损益金额	2017.12.31递延收益	计入当期损益或冲减成本费用科目
	资产确定使用年限后确认					
工信和信息化部电子资金项目专项补贴资金	60	186.67	-	40.00	146.67	营业成本
合肥高新技术产业开发区财政国库支付中心专项补助款	120	1,475.00	-	300.00	1,175.00	其他收益
合肥晶澳固定资产补贴款	120	8,542.49	-	1,139.00	7,403.50	其他收益
河北省进口设备补贴	31（根据设备的剩余使用年限）	113.10	-	71.43	41.67	其他收益
江苏省科技项目扶持资金-土地补偿款	590	2,213.47	-	53.45	2,160.02	其他收益
江苏省政府扩能资金扶持	600	1,981.87	-	46.63	1,935.24	营业成本
金太阳工程	240	3,787.75	-	199.25	3,588.50	其他收益
江苏省科技成果转化与工信部项目补贴收入	待对应资产确定使用年限后确认	800.00	-	-	800.00	其他收益
年产1000MW太阳能电池组件二期工程产业化项目补助资金	120	-	400.00	23.33	376.67	其他收益
年产 15000MW 太阳能组件项目土地扶持款	120	-	2,490.00	46.19	2,443.81	其他收益
商信委企业奖励资金	240	2,692.17	-	44.87	2,647.30	其他收益
太阳能光伏产业项目扶持资金	120	750.00	-	428.57	321.43	其他收益
邢台市财政局关于高效单晶硅光伏发电示范项目补助资金	240	1,344.34	-	81.89	1,262.45	其他收益
研发转入政府补助	120	2,574.00	-	429.00	2,145.00	其他收益
中央外经贸发展专项资金进口贴息项目	120	-	392.23	29.42	362.81	其他收益
准单晶铸锭产业化项目	120	343.33	-	40.00	303.33	其他收益
合计		27,573.19	3,952.23	3,008.61	28,516.81	

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

c、2018 年

单位：万元

政府补助名称	摊销期间（月）	2017.12.31 递延收益	本期新增补助金额	本期计入当期损益金额	2018.12.31 递延收益	计入当期损益或冲减成本费用科目
曲靖晶龙电子基建贴息资金	待对应资产确定使用年限后确认	-	1,600.00	-	1,600.00	其他收益
2016 年省战略性新兴产业示范基地专项资金	120	565.00	-	60.00	505.00	其他收益
2017 年省级工业转型升级（技改）专项资金	120	69.42	-	7.00	62.42	其他收益
包头市财政局企业扶持资金	待对应资产确定使用年限后确认	769.00	-	-	769.00	其他收益
工信和信息化部电子资金项目专项补贴资金	60	146.67	-	40.00	106.67	其他收益
合肥高新技术产业开发区财政国库支付中心专项补助款	120	1,175.00	-	300.00	875.00	其他收益
合肥晶澳固定资产补贴款	120	7,403.50	-	1,139.00	6,264.50	其他收益
河北省技术改造专项资金	120	-	1,382.40	58.24	1,324.16	其他收益
河北省进口设备补贴	31（根据设备的剩余使用年限）	41.67	-	41.67	-	其他收益
江苏省科技项目扶持资金-土地补偿款	590	2,160.02	-	53.45	2,106.57	其他收益
江苏省政府扩能资金扶持	600	1,935.24	-	46.63	1,888.61	其他收益
金太阳工程	240	3,588.50	-	199.25	3,389.25	其他收益
年产 1000MW 太阳能电池组件二期工程产业化项目补助资金	120	376.67	-	40.00	336.67	其他收益
年产 15000MW 太阳能组件项目土地扶持款	120	2,443.81	-	50.39	2,393.42	其他收益
宁晋县工业和信息化局技改	待对应	-	800.00	-	800.00	其他收益

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

政府补助名称	摊销期间（月）	2017.12.31递延收益	本期新增补助金额	本期计入当期损益金额	2018.12.31递延收益	计入当期损益或冲减成本费用科目
资金	资产确定使用年限后确认					
曲靖晶龙电子土地返还资金	596	-	1,389.00	16.31	1,372.69	其他收益
商信委企业奖励资金/新疆九州	240	2,647.30	-	134.61	2,512.69	其他收益
太阳能光伏产业项目扶持资金	120	321.43	-	321.43	-	其他收益
新兴产业示范基地专项资金补助项目	120	-	220.00	16.50	203.50	其他收益
邢台市财政局关于高效单晶硅光伏发电示范项目补助资金	120	1,262.45	-	81.89	1,180.56	其他收益
研发转入政府补助	120	2,145.00	-	429.00	1,716.00	其他收益
江苏省科技成果转化与工信部项目补贴收入	待对应资产确定使用年限后确认	800.00	-	-	800.00	其他收益
中央外经贸发展专项资金进口贴息项目	120	362.81	-	39.22	323.59	其他收益
准单晶铸锭产业化项目	120	303.33	-	40.00	263.33	其他收益
合计		28,516.81	5,391.40	3,114.59	30,793.62	

d、2019 年 1-6 月

单位：万元

政府补助名称	摊销期间（月）	2018.12.31递延收益	本期新增补助金额	本期计入当期损益金额	2019.6.30递延收益	计入当期损益或冲减成本费用科目
曲靖晶龙电子基建贴息资金	待对应资产确定使用年限后确认	1,600.00	-	-	1,600.00	

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

政府补助名称	摊销期间（月）	2018.12.31 递延收益	本期新增补助金额	本期计入当期损益金额	2019.6.30 递延收益	计入当期损益或冲减成本费用科目
2016 年省战略性新兴产业示范基地专项资金	120	505.00	-	30.00	475.00	其他收益
2017 年省级工业转型升级（技改）专项资金	120	62.42	-	3.50	58.92	其他收益
包头市财政局企业扶持资金	待对应资产确定使用年限后确认	769.00	-	-	769.00	其他收益
工信和信息化部电子资金项目专项补贴资金	60	106.67	-	20.00	86.67	其他收益
合肥高新技术产业开发区财政国库支付中心专项补助款	120	875.00	-	150.00	725.00	其他收益
合肥晶澳固定资产补贴款	120	6,264.50	-	569.50	5,695.00	其他收益
河北省技术改造专项资金	120	1,324.16	145.60	33.28	1,436.48	其他收益
江苏省科技项目扶持资金-土地补偿款	590	2,106.57	-	26.73	2,079.84	其他收益
江苏省政府扩能资金扶持	600	1,888.61	-	23.31	1,865.30	其他收益
金太阳工程	240	3,389.25	-	193.35	3,195.90	其他收益
年产 1000MW 太阳能电池组件二期工程产业化项目补助资金	120	336.67	-	20.00	316.67	其他收益
年产 15000MW 太阳能组件项目土地扶持款	120	2,393.42	-	25.19	2,368.23	其他收益
宁晋县工业和信息化局技改资金	待对应资产确定使用年限后确认	800.00	-	-	800.00	其他收益
曲靖晶龙电子土地返还资金	596	1,372.69	-	13.98	1,358.70	其他收益
商信委企业奖励资金/新疆九州	240	2,512.69	-	67.30	2,445.38	其他收益
新兴产业示范基地专项资金补助项目	120	203.50	-	12.83	190.67	其他收益
邢台市财政局关于高效单晶硅光伏发电示范项目补助资金	120	1,180.56	-	40.94	1,139.62	其他收益
扬州研发公司屋顶电站转入政府补助	120	1,716.00	-	214.50	1,501.50	其他收益

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

政府补助名称	摊销期间（月）	2018.12.31 递延收益	本期新增补助金额	本期计入当期损益金额	2019.6.30 递延收益	计入当期损益或冲减成本费用科目
江苏省科技成果转化与工信部项目补贴收入	84	600.00	-	42.86	557.14	其他收益
江苏省工信部项目补贴收入	待对应资产确定使用年限后确认	200.00	-	-	200.00	
中央外经贸发展专项资金进口贴息项目	120	323.59	-	19.61	303.98	其他收益
准单晶铸锭产业化项目	120	263.33	-	20.00	243.33	其他收益
凤凰镇政府补贴		-	2,000.00	-	2,000.00	其他收益
合计		30,793.62	2,145.60	1,526.90	31,412.32	

注：由于 2019 年上半年“江苏省科技成果转化与工信部项目补贴收入”项目对应资产达到可使用状态，开始摊销，所以将其与“江苏省工信部项目补贴收入”项目拆分列示。2016-2018 年，上述两项合并填列。

B、与收益相关的政府补助预计确认为损益的期间

报告期内，与收益相关的政府补助预计确认为损益的具体期间如下：

单位：万元

种类	计入当期损益或冲减相关成本费用损失的金额				计入当期损益或冲减相关成本费用损失的项目
	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度	
高新区 2+2 政策项目贷款补贴	400.00	-	-	-	其他收益
扬州电池进口贴息补助	255.80	-	-	-	其他收益
其他（单笔低于 50 万）	245.74	285.98	533.37	398.65	其他收益/营业外收入
2018 年先进制造业资金	240.30	-	-	-	其他收益
上海市市级技术中心区配套补助	70.00	-	-	-	其他收益
合肥高新技术产业开发区财政国库支付中心补贴	67.56	-	-	-	其他收益
上海市光伏发电补贴款	62.24	-	-	-	其他收益

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

种类	计入当期损益或冲减相关成本费用损失的金额				计入当期损益或冲减相关成本费用损失的项目
	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度	
安徽省级绿色工厂奖励	50.00	-	-	-	其他收益
安徽省工程研究中心评估考核优秀奖励	50.00	-	-	-	其他收益
合肥市三重一创之创新平台建设引导资金	50.00	-	-	-	其他收益
促进实体企业发展专项资金	50.00	-	-	-	其他收益
生产技术改造补贴	48.00	-	313.17	50.00	其他收益/营业外收入
稳岗补贴	32.31	71.27	80.19	203.85	其他收益/营业外收入
个税返还	6.88	17.43	128.82	265.13	其他收益/营业外收入
宁晋县商务和粮食局补贴款	-	552.30	-	-	其他收益
上海市静安区财政局补贴款	-	223.98	277.01	460.00	其他收益
合肥市人民政府促进光伏推广应用发电补贴	-	215.79	-	-	其他收益
多产多销奖励资金	-	200.00	-	-	其他收益
2018年第一批产业转型发展专项拨款	-	160.00	-	-	其他收益
东海县财政局其他工业和信息产业监管支出	-	100.00	-	-	其他收益
科技局本级其他科学技术支出（研发项目加计扣除）	-	87.71	-	-	其他收益
合肥高新技术产业开发区财政国库支付中心-中企业新增产能补贴	-	75.00	-	-	其他收益

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

种类	计入当期损益或冲减相关成本费用损失的金额				计入当期损益或冲减相关成本费用损失的项目
	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度	
科技局本级研发加计扣除补贴	-	60.40	-	-	其他收益
省创新能力建设专项资金	-	50.00	-	-	其他收益
高新技术补贴	-	40.00	0.50	-	其他收益
专利补贴	-	22.90	12.20	-	其他收益/营业外收入
科技创新专项资金	-	-	90.60	-	其他收益
2017年中央外经贸发展专项资金进口贴息项目	-	-	163.07	-	其他收益
对外经贸发展基金	-	-	90.93	-	其他收益
产业专项补贴（技术改造综合奖补）	-	-	214.00	-	其他收益
知识产权补贴	-	-	1,059.98	-	其他收益
高新区建设发展局关于建设项目费用奖励	-	-	233.66	-	其他收益
合肥市光伏产业发展补贴政策奖励资金	-	-	200.00	-	其他收益
全国制造业 500 强政府补贴	-	-	100.00	-	其他收益
首次进入安徽省重点企业（电子信息行业）奖补	-	-	50.00	-	其他收益
三河市工业和信息化局政府补贴	-	-	100.00	-	其他收益
东海县工业专项资金项目补贴收入	-	-	100.00	-	其他收益
东海县财政局经信局本级其他工业和信息产业专项资金	-	-	110.13	-	其他收益
丰台园管委会发	-	-	110.30	-	其他收益

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

种类	计入当期损益或冲减相关成本费用损失的金额				计入当期损益或冲减相关成本费用损失的项目
	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度	
展扶持资金					
低氧碳高寿命大尺寸工艺研发项目	-	-	-	200.00	营业外收入
16年中央外经贸专项资金外贸转型升级项目（PERC太阳能电池产品的研发及产业化项目）补贴款	-	-	-	80.64	营业外收入
财政厅汇来省政府质量奖奖励经费	-	-	-	50.00	营业外收入
16年市级工业和信息化发展引导资金	-	-	-	90.60	营业外收入
高新区招商局高成长性奖励	-	-	-	645.00	营业外收入
外贸进出口政策补贴款项	-	-	-	125.00	营业外收入
2015年度支持光伏产业发展政策多产多销奖励补贴款项	-	-	-	200.00	营业外收入
闵行出口加工区供电配套补偿款	-	-	-	300.00	营业外收入
晶澳光伏检测实验室研发升级建设项目补助	-	-	-	240.00	营业外收入
静安区财政局财政补贴款	-	-	-	170.00	营业外收入
东海县科技局科技成果项目转化费用	-	-	-	200.00	营业外收入
东海县牛山街道财政所企业扶持资金	-	-	-	150.00	营业外收入
合计	1,628.85	2,162.76	3,967.92	3,828.87	

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

④对各报告期经常性损益和非经常性损益的影响，是否符合企业会计准则的规定

报告期内，晶澳太阳能计入当期损益的政府补助均属于非经常性损益。报告期内，晶澳太阳能计入当期损益的政府补助税后影响金额分别为 5,529.94 万元、5,807.38 万元、4,479.62 万元和 2,699.83 万元，占当期净利润的比重分别为 6.93%、10.24%、6.00%和 6.50%。

上述补助属于计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外），根据中国证券监督管理委员会发布的《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号-非经常性损益（2008）》的规定，晶澳太阳能将计入当期损益的政府补助计入非经常性损益，符合企业会计准则的规定。

（4）结合晶澳太阳能所处行业的具体情况、政府补助发放部门及相关产业政策的持续性，补充披露政府补助未来的可持续性及对晶澳太阳能未来持续盈利能力的影响

①晶澳太阳能所处行业的具体情况、政府补助发放部门及相关产业政策的持续性

晶澳太阳能是实施产业链一体化战略的全球知名的高性能光伏产品制造商，主营业务为硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等，是工业与信息化部公布的第一批符合《光伏制造行业规范条件》的企业。由于其对产业发展以及技术工艺进步做出的贡献，晶澳太阳能每年都获得一定数量的政府补助金额，且已形成良性循环，预计未来具有一定持续性。

晶澳太阳能多个生产基地遍布我国河北、安徽、江苏、上海、内蒙古、云南等 6 个省份、自治区、直辖市和马来西亚、越南 2 个海外国家，对当地产业发展做出了一定贡献；同时，晶澳太阳能持续开展光伏领域的技术开发及工艺改进，包括组件、电池及硅片等多个领域，每年研发投入金额较大。综上，预计未来数年晶澳太阳能可持续获得财政局、开发区及科技局等单位的研发补助。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

②政府补助未来的可持续性及对晶澳太阳能未来持续盈利能力的影响

A、递延收益的政府补助余额未来摊销对晶澳太阳能持续盈利能力的影响

单位：万元

补助内容	2018-12-31 递延收益余额	2019 年度	2020 年度	2021 年度	摊销列报项目
曲靖晶龙电子基建贴息资金	1,600.00	-	80.00	80.00	其他收益
2016 年省战略性新兴产业示范基地专项资金	505.00	60.00	60.00	60.00	其他收益
2017 年省级工业转型升级（技改）专项资金	62.42	7.00	7.00	7.00	其他收益
包头市财政局企业扶持资金	769.00	-	76.90	76.90	其他收益
河北省工信和信息化部电子资金项目专项补贴资金	106.67	40.00	40.00	40.00	其他收益
合肥高新技术产业开发区财政国库支付中心专项补助款	875.00	300.00	300.00	275.00	其他收益
合肥晶澳固定资产补贴款	6,264.50	1,139.00	1,139.00	1,139.00	其他收益
河北省技术改造专项资金	1,324.16	66.56	66.56	66.56	其他收益
江苏省科技项目扶持资金-土地补偿款	2,106.57	53.45	53.45	53.45	其他收益
江苏省政府扩能资金扶持	1,888.61	46.63	46.63	46.63	其他收益
金太阳工程	3,389.25	386.70	386.70	386.70	其他收益
年产 1000MW 太阳能电池组件二期工程产业化项目补助资金	336.67	40.00	40.00	40.00	其他收益
年产 15000MW 太阳能组件项目土地扶持款	2,393.42	50.39	50.39	50.39	其他收益
宁晋县工业和信息化局技改资金	800.00	-	80.00	80.00	其他收益
曲靖晶龙电子土地返还资金	1,372.69	27.97	27.97	27.97	其他收益
商信委企业奖励资金/新疆九州	2,512.69	134.61	134.61	134.61	其他收益
新兴产业示范基地专项资金补助项目	203.50	25.67	25.67	25.67	其他收益
邢台市财政局关于高效单晶硅光伏发电示范项目补助资金	1,180.56	81.89	81.89	81.89	其他收益
扬州研发公司屋顶电站转入政府补助	1,716.00	429.00	429.00	429.00	其他收益
江苏省科技成果转化与工信部项目补贴收入	800.00	85.71	85.71	85.71	其他收益
中央外经贸发展专项资金进口贴息项目	323.59	39.22	39.22	39.22	其他收益
准单晶铸锭产业化项目	263.33	40.00	40.00	40.00	其他收益
凤凰镇政府补贴	-	-	200.00	200.00	其他收益

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

补助内容	2018-12-31 递延收益余额	2019 年度	2020 年度	2021 年度	摊销列报项目
合计	30,793.62	3,053.80	3,490.70	3,465.70	

注：凤凰镇政府补贴为 2019 年新增政府补助 2,000.00 万元，对应资产预计 2019 年末达到预计可使用状态，故在 2020 年开始摊销计入其他收益。

B、政府补助未来的可持续性及对晶澳太阳能未来持续盈利能力的影响

报告期内，晶澳太阳能政府补助主要与其对产业发展以及技术工艺进步做出的贡献有关。根据中国光伏行业协会统计数据，2015-2017 年晶澳太阳能电池产量连续位居全球前二位，2015-2017 年晶澳太阳能电池组件出货量连续排名全球前五位，对国内光伏产业发展做出了突出贡献。同时，晶澳太阳能持续开展光伏领域的技术开发及工艺改进，提升智能化生产水平，每年研发投入金额较大；在对研发的持续投入下，晶澳太阳能电池及组件技术始终保持着业界领先水平，主要体现在转换效率、功率、质量及成本控制等方面，是晶澳太阳能的核心竞争力之一。截止 2019 年 6 月 30 日，晶澳太阳能与政府补助相关的递延收益已达 31,412.32 万元，金额较高。

综上所述，在相关补助政策不变的情况下，预计政府补助未来具有一定的持续性。2019 年、2020 年及 2021 年，预计与资产相关的政府补助余额未来摊销对晶澳太阳能利润总额的影响金额分别为 3,053.80 万元、3,490.70 万元和 3,465.70 万元。

（5）补充披露部分政府补助确认为递延收益的依据，资金到位情况及会计处理合理性

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

报告期内，晶澳太阳能总收款金额较大的政府补助确认为递延收益的依据，资金到位情况及会计处理合理性列示如下：

单位：万元

种类	金额	资产负债表列报项目	计入当期损益或冲减相关成本费用损失的金额			计入当期损益或冲减相关成本费用损失的项目	确认为递延收益的依据	资金到位情况	会计处理合理性
			2018 年度	2017 年度	2016 年度				
合肥晶澳固定资产补贴款	113,900.00	递延收益	1,139.00	1,139.00	1,139.00	其他收益、营业外收入	根据补助文件《高新区晶澳太阳能项目服务组会签表》中规定的补助范围和要求，且企业已经形成或购置了长期资产。故判断符合与资产相关政府补助的准则要求，确认递延收益。	已到位	该补助对应资产为合肥晶澳太阳能有限公司建厂时购置生产设备，故按照对应会计政策依照 10 年进行摊销。
金太阳工程	4,406.00	递延收益	199.25	199.25	217.25	其他收益、营业外收入	根据补助文件《财政部关于下达可再生能源发展专项资金（第七批）通知》及《省发展改革委关于东海晶澳太阳能科技有限公司利用建筑屋顶建设 4MW 光伏电站项目可行性研究报告的批复》中规定的补助范围和要求均与资产相关，且企业已经形成或购置了长期资产。故判断符合与资产相关政府补助的准则要求，确认递延收益。	已到位	该政府补助根据对应的资产为屋顶电站，根据屋顶电站的预计使用年限按照25年进行摊销

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

种类	金额	资产负债表列报项目	计入当期损益或冲减相关成本费用损失的金额			计入当期损益或冲减相关成本费用损失的项目	确认为递延收益的依据	资金到位情况	会计处理合理性
			2018 年度	2017 年度	2016 年度				
研发转入政府补助	3,003.00	递延收益	429.00	429.00	429.00	其他收益、营业外收入	根据补助文件《关于加强太阳能光电建筑应用示范项目管理的通知》中规定的补助范围和要求均与资产相关，且企业已经形成或购置了长期资产。故判断符合与资产相关政府补助的准则要求，确认递延收益。该部分收益由扬州研发公司获得后吸收合并入扬州太阳能有限公司。	已到位	该补助对应的资产为公司参与的光电示范项目建设，根据相关资产对的预计使用年限，按照 10 年摊销
商信委企业奖励资金	2,692.17	递延收益	134.61	44.87	0	其他收益	根据补助文件《关于解决新疆九州方园新能源有限公司奖励费用的请示》中规定的补助范围和要求均与资产相关，且企业已经形成或购置了长期资产。故判断符合与资产相关政府补助的准则要求，确认递延收益。	已到位	该项补助为博乐市对新疆九州方园有限公司的耕地占用税返还款，公司于 2016 年收到，土地于 2017 年 9 月取得相关权证，开始摊销。摊销年限根据相关权证年限为 20 年。
年产 15000MW 太	2,490.00	递延收益	50.39	46.19	0	其他收益	根据补助文件《邢台经济开发区项目投资补充协议	已到位	该政府补助对应资产为公司所持有的的

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

种类	金额	资产负债表列报项目	计入当期损益或冲减相关成本费用损失的金额			计入当期损益或冲减相关成本费用损失的项目	确认为递延收益的依据	资金到位情况	会计处理合理性
			2018 年度	2017 年度	2016 年度				
阳能组件项目土地扶持款							书》中规定的补助范围和要求均与资产相关，且企业已经形成或购置了长期资产。故判断符合与资产相关政府补助的准则要求，确认递延收益。		土地，公司按照取得政府补助时，该土地剩余使用年限进行摊销，摊销期限为 593 个月。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

经核查，独立财务顾问和立信会计师认为：

（1）报告期内，晶澳太阳能计入当期损益的政府补助税后影响金额分别为5,529.94万元、5,807.38万元、4,479.62万元和2,699.83万元，占当年净利润的比重分别为 6.93%、10.24%、6.00%和 6.50%。报告期内，晶澳太阳能净利润增长对政府补助具有较大的依赖性。

（2）晶澳太阳能于实际收到款项时确认政府补助，上述政府补助均已到位。

（3）根据《企业会计准则第 16 号—政府补助》等相关规定，标的资产政府补助的确认依据及会计处理方式合理，计入当期损益的政府补助均属于非经常性损益，符合企业会计准则的规定。

（4）报告期内，晶澳太阳能政府补助主要与其对产业发展以及技术工艺进步做出的贡献有关，政府补助具有可持续性。2019 年、2020 年及 2021 年，预计与资产相关的政府补助余额未来摊销对晶澳太阳能利润总额的影响金额分别为3,053.80、3,490.70和3,465.70万元。

（5）补充披露的部分政府补助确认为递延收益的依据合理，资金已到位情况且会计处理合理。

（三）现金流量分析

1、现金流量整体情况及特点

报告期内，晶澳太阳能现金流量总体情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
经营活动产生的现金流量净额	**40,973.10**	233,971.70	177,659.86	179,155.08
投资活动产生的现金流量净额	**-109,845.46**	-169,881.56	-284,273.76	-273,238.39
筹资活动产生的现金流量净额	**56,353.47**	49,987.76	-1,390.40	63,637.63
汇率变动对现金及现金等价物的影响	**-518.52**	-8,961.67	-838.95	-984.55
现金及现金等价物净增加额	**-13,037.42**	105,116.24	-108,843.25	-31,430.23
期初现金及现金等价物余额	**263,154.71**	158,038.47	266,881.71	298,311.94

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
期末现金及现金等价物余额	**250,117.29**	263,154.71	158,038.47	266,881.71

报告期内，随着晶澳太阳能业务的持续开展，晶澳太阳能现金流量整体呈现以下特点：

（1）经营活动产生的现金流量净额分别为 179,155.08 万元、177,659.86 万元、233,971.70 万元**和 40,973.10 万元**，金额较高，且整体呈上升趋势，体现了晶澳太阳能良好的盈利质量、较强的运营管理能力及稳固的市场竞争地位。**2019 年上半年，晶澳太阳能经营活动产生的现金流量净额有所下滑，主要原因一是 2019 年上半年订单较高，达 4,444.00MW，年化折算后较 2018 年增长 13.82%，为此存货备货量增加，导致购买商品、接受劳务支付的现金较高；二是 2019 年上半年支付完毕 2018 年奖金，导致支付给职工以及为职工支付的现金较高；三是与经营活动相关的票据、信用证等业务增加，导致支付的其他与经营活动有关的现金较高。**

（2）投资活动产生的现金流出较高，报告期内晶澳太阳能抓住市场机遇持续投资，为业务发展奠定了基础。

（3）筹资活动产生的现金流量变化较大，2017 年偿还债务支付的现金较多，筹资活动现金流出增加。

2、经营活动现金流量分析

报告期内，晶澳太阳能经营活动产生的现金流量具体情况及与净利润对比情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	**729,555.64**	1,760,617.33	1,963,666.39	1,597,604.67
收到的税费返还	**67,619.53**	118,399.40	64,984.46	77,182.92
收到其他与经营活动有关的现金	**78,424.23**	123,425.70	104,121.18	41,324.60
经营活动现金流入	**875,599.41**	**2,002,442.44**	**2,132,772.02**	**1,716,112.19**
购买商品、接受劳务支付的	**538,791.30**	1,313,566.65	1,472,165.95	1,158,584.07

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
现金				
支付给职工以及为职工支付的现金	**97,502.34**	156,930.89	148,817.05	141,164.97
支付的各项税费	**33,138.07**	72,404.34	72,006.16	71,843.82
支付其他与经营活动有关的现金	**165,194.61**	225,568.85	262,123.00	165,364.25
经营活动现金流出	**834,626.31**	**1,768,470.74**	**1,955,112.16**	**1,536,957.11**
经营活动产生的现金流量净额	**40,973.10**	**233,971.70**	**177,659.86**	**179,155.08**
净利润	**41,563.25**	**74,642.49**	**56,717.01**	**79,776.67**

2016-2018 年度，晶澳太阳能经营活动产生的现金流量净额较高，分别为 179,155.08 万元、177,659.86 万元和 233,971.70 万元，且均远高于当期净利润。**2019 年上半年，晶澳太阳能经营活动产生的现金流量净额有所下滑，主要原因一是 2019 年上半年订单较高，达 4,444.00MW，年化折算后较 2018 年增长 13.82%，为此存货备货量增加，导致购买商品、接受劳务支付的现金较高；二是 2019 年上半年支付完毕 2018 年奖金，导致支付给职工以及为职工支付的现金较高；三是与经营活动相关的票据、信用证等业务增加，导致支付的其他与经营活动有关的现金较高。**报告期内，晶澳太阳能支付给职工以及为职工支付的现金持续增加。

晶澳太阳能经营活动现金流入主要系销售商品、提供劳务收到的现金，经营活动现金流出主要系购买商品、接受劳务支付的现金。**报告期内**，晶澳太阳能销售商品、提供劳务收到的现金分别为 1,597,604.67 万元、1,963,666.39 万元、1,760,617.33 万元**以及 729,555.64 万元**，购买商品、接受劳务支付的现金分别为 1,158,584.07 万元、1,472,165.95 万元、1,313,566.65 万元**以及 538,791.30 万元**，随着当期收入成本的波动而有所波动。

3、投资活动现金流量分析

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
收回投资收到的现金	**3,200.00**	84,351.08	262,302.00	112,136.15

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
取得投资收益收到的现金	314.37	782.70	1,765.82	231.62
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	9,526.16	9,492.10	4,279.23	1,191.50
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	45.93	9,423.23	22.10	-
收到其他与投资活动有关的现金	3,623.16	45,432.86	29,187.15	32,976.24
投资活动现金流入	**16,709.62**	**149,481.97**	**297,556.30**	**146,535.50**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	81,508.96	127,052.54	248,925.96	248,227.70
投资支付的现金	45,046.12	76,692.89	262,850.00	121,857.31
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	0.00	115,237.05	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	0.00	381.05	70,054.10	49,688.88
投资活动现金流出	**126,555.08**	**319,363.52**	**581,830.06**	**419,773.89**
投资活动产生的现金流量净额	**-109,845.46**	**-169,881.56**	**-284,273.76**	**-273,238.39**

报告期内，晶澳太阳能投资活动产生的现金流量净额分别为-273,238.39 万元、-284,273.76 万元、-169,881.56 万元**和-109,845.46 万元**，投资活动现金流出较多，主要系晶澳太阳能持续进行产线新建及更新改造、电站建设，导致“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”相应增加所致。收回投资收到的现金、投资支付的现金主要与理财业务相关，各年金额相匹配。

4、筹资活动现金流量分析

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
吸收投资收到的现金	24,270.00	32,510.00	270.00	3,820.00
取得借款收到的现金	517,788.86	811,153.72	527,741.90	431,954.95
发行债券收到的现金	-	10,000.00	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	244,275.24	43,435.42	147,937.29	16,019.98
筹资活动现金流入	**786,334.10**	**897,099.13**	**675,949.20**	**451,794.93**
偿还债务支付的现金	354,203.73	769,567.54	524,058.78	294,592.29
分配股利、利润或偿付利息	175,208.53	58,352.40	39,970.08	43,585.45

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
支付的现金				
支付其他与筹资活动有关的现金	**200,568.37**	19,191.42	113,310.73	49,979.57
筹资活动现金流出	**729,980.63**	**847,111.37**	**677,339.60**	**388,157.30**
筹资活动产生的现金流量净额	**56,353.47**	**49,987.76**	**-1,390.40**	**63,637.63**

报告期内，晶澳太阳能筹资活动产生的现金流量净额分别为 63,637.63 万元、-1,390.40 万元、49,987.76 万元**和 56,353.47 万元**。晶澳太阳能筹资活动产生的现金流入主要为取得银行借款、融资租赁款及吸收股东投资收到的现金，现金流出主要为偿还银行借款、融资租赁款和分配股利、利润及偿付利息支付的现金。2017 年度，晶澳太阳能筹资活动产生的现金流量净额较低，主要系当期偿还债务支付的现金较多所致。

报告期内，晶澳太阳能筹资活动服务于晶澳太阳能的业务开展，包括产线建设及更新改造、电站建设、经营性采购等。

（四）资本性支出分析

1、最近三年的重大资本性支出

报告期各期末，晶澳太阳能购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 248,227.70 万元、248,925.96 万元、127,052.54 万元**和 81,508.96 万元**，主要用于产线新建及更新改造、电站建设等。持续的资本性支出，对于晶澳太阳能生产能力扩张、产品性能提升、研发和技术水平提高起到了重大贡献，为晶澳太阳能经营业绩的持续增长、市场竞争地位的巩固及强化奠定了坚实基础。

2、未来可预见的重大资本性支出

晶澳太阳能未来可预见的重大资本性支出主要系根据业务发展及战略发展需要，持续进行产线新建及更新改造，进一步完善与晶澳太阳能生产、经营相关的主要设施建设和设备采购等。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

三、本次交易对上市公司的影响

（一）本次交易对上市公司持续经营能力的影响

本次交易前，上市公司主要从事铁路桥梁施工起重运输设备及其他领域起重运输设备的设计、制造、销售、施工服务。通过本次重组，上市公司将持有晶澳太阳能 100%股权。晶澳太阳能立足于光伏产业链的垂直一体化模式，主营业务为硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等。其中，太阳能电池组件是晶澳太阳能的核心产品。本次交易完成后，上市公司将从事光伏业务。

同时，晶澳太阳能股东晶泰福、其昌电子、靳军淼承诺本次重大资产重组实施完毕后，晶澳太阳能在 2019 年度、2020 年度、2021 年度合并财务报表中扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润分别不低于 60,000 万元、65,000 万元、70,000 万元。若盈利预测顺利实现，将有助于改善上市公司的财务状况，提高盈利能力，增强综合竞争实力和持续经营能力，符合上市公司全体股东利益。

（二）本次交易对上市公司财务安全性的影响

1、资产负债结构与偿债能力

根据立信会计师出具的**信会师报字[2019]第 ZB11861 号《备考审计报告》**和上会会计师出具的**上会师报字(2019)第 5035 号《审计报告》**，本次交易完成前后上市公司的资产负债结构与偿债能力分析如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日（备考）			
	备考前	占比	备考	占比
流动资产	74,840.64	53.83%	1,361,959.48	52.56%
非流动资产	64,195.24	46.17%	1,229,332.67	47.44%
资产总计	139,035.88	100.00%	2,591,292.15	100.00%
流动负债	15,625.75	97.87%	1,307,231.93	71.13%
非流动负债	339.51	2.13%	530,648.88	28.87%
负债合计	15,965.26	100.00%	1,837,880.81	100.00%
资产负债率（合并）	11.48%	-	70.93%	-
项目	2018 年 12 月 31 日（备考）			
	备考前	占比	备考	占比
流动资产	79,606.97	53.60%	1,306,130.10	52.48%
非流动资产	68,905.87	46.40%	1,182,643.75	47.52%
资产总计	148,512.84	100.00%	2,488,773.85	100.00%
流动负债	21,014.64	98.30%	1,324,796.10	73.55%
非流动负债	364.51	1.70%	476,435.37	26.45%
负债合计	21,379.15	100.00%	1,801,231.47	100.00%
资产负债率（合并）	14.40%	-	72.37%	-

总体来看，因光伏行业特性，需要不断地进行技术研发改进以逐渐实现平价上网，同时需要不断的投入大量资金用于营运资金需求、产线扩建及更新改造，导致晶澳太阳能资产负债率较高，而上市公司在本次交易前负债水平较低，因此本次交易完成后上市公司资产负债率有所提升。本次交易完成后，上市公司原有经营性资产已置出，并将持有晶澳太阳能 100%的股权，成为一家以光伏制造业务及电站业务为主业的企业。与晶澳太阳能同行业可比上市公司相比，本次交易完成后资产负债率处于合理水平。

2、未来融资能力

本次交易完成后，上市公司原有经营性资产已置出，并将持有晶澳太阳能 100%的股权。晶澳太阳能立足于光伏产业链的垂直一体化模式，主营业务为硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

的开发、建设、运营等，系光伏行业龙头企业之一，报告期内与银行建立了较为稳定的合作关系，资信状况良好，获得了相对较好的综合授信，具有良好的债务融资能力。

预计交易完成后，随着上市公司资本实力的增强，上市公司间接融资的能力将会进一步加强。此外，交易完成后，上市公司的资产规模和盈利能力将会大幅提升，获取直接融资的能力也将进一步加强。因此，预计上市公司未来融资能力将得到有效增强。

（三）本次交易对上市公司未来发展前景影响的分析

本次交易完成后，晶澳太阳能将成为上市公司的全资子公司。上市公司原有的业务、资产、财务、人员、机构将全部置出，晶澳太阳能的业务、资产、财务、人员、机构将纳入上市公司体系范围内。上市公司主营业务将由提铁路桥梁施工起重运输设备及其他领域起重运输设备的设计、制造、销售和施工服务转变为从事硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等业务。由于资产、负债整体置出后，上市公司不再保留资产、负债，因此不涉及资产整合的问题，不会对上市公司未来发展造成不利影响。

交易完成后，晶澳太阳能将进一步提升公司经营管理水平和市场竞争能力，并利用资本市场的平台不断开拓市场份额和业务范围，提升其在行业中的综合竞争力和行业地位。

（四）本次交易对上市公司主要财务指标和非财务指标的影响

根据立信会计师出具的**信会师报字[2019]第 ZB11861 号《备考审计报告》**和上会会计师出具的**上会师报字(2019)第 5035 号《审计报告》**，本次交易完成前后上市公司主要财务状况和盈利能力分析如下：

1、资产及构成分析

单位：万元

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年 6 月 30 日			2018 年 12 月 31 日		
	备考前	备考	变动率	备考前	备考	变动率
流动资产：						
货币资金	3,059.25	394,729.18	12,802.81%	6,492.33	388,334.24	5,881.43%
应收票据	1,971.00	-	-	4,000.20	34,304.57	757.57%
应收账款	33,394.08	371,572.81	1,012.69%	34,741.36	317,238.06	813.14%
应收款项融资	-	18,628.84	-	-	-	-
预付款项	3,288.52	36,087.99	997.39%	2,269.97	44,168.80	1,845.79%
其他应收款	2,477.23	150,486.74	5,974.80%	1,563.80	171,929.99	10,894.37%
存货	15,633.40	311,743.04	1,894.08%	15,502.15	265,667.17	1,613.74%
持有待售资产	-	19,804.72	-	-	18,523.48	-
其他流动资产	15,017.16	58,906.16	292.26%	15,037.16	65,963.79	338.67%
流动资产合计	74,840.64	1,361,959.48	1,719.81%	79,606.97	1,306,130.10	1,540.72%
非流动资产：						
可供出售金融资产	-	-	-	147.90	-	-
其他权益工具投资	147.9	-	-	-	-	-
长期股权投资	-	15,673.88	-	-	8,093.98	-
投资性房地产	828.76	-	-	858.40	-	-
固定资产	29,555.59	945,767.62	3,099.96%	34,164.58	902,126.99	2,540.53%
在建工程	2,107.42	77,756.67	3,589.66%	2,107.42	108,587.62	5,052.63%
无形资产	4,192.56	76,285.85	1,719.55%	4,247.41	66,623.18	1,468.56%
长期待摊费用	-	26,550.54	-	-	27,437.12	-
递延所得税资产	963.01	53,054.86	5,409.27%	980.16	55,288.83	5,540.80%
其他非流动资产	26,400.00	34,243.25	29.71%	26,400.00	14,486.03	-45.13%
非流动资产合计	64,195.24	1,229,332.67	1,814.99%	68,905.87	1,182,643.75	1,616.32%
资产总计	139,035.88	2,591,292.15	1,763.76%	148,512.84	2,488,773.85	1,575.80%

2018 年末和 2019 年 6 月末，上市公司备考资产总额分别为 2,488,773.85 万元、2,591,292.15 万元，相比本次交易完成前增幅达到 1,575.80%、1,763.76%。其中，上市公司备考的流动资产分别为 1,306,130.10 万元、1,361,959.48 万元，

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

相比本次交易完成前增幅达到 1,540.72%、**1,719.81%**，主要是由于货币资金、应收票据及应收账款、其他应收款及存货等科目的上升；上市公司备考非流动资产**分别**为 1,182,643.75 万元、**1,229,332.67 万元**，相比本次交易前增长 1,616.32%、**1,814.99%**，主要系晶澳太阳能存在金额较大的固定资产、在建工程、无形资产及递延所得税资产等。总体来看，本次交易后上市公司资产规模将大规模提升，整体实力将明显加强。

2、负债及构成分析

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日			2018 年 12 月 31 日		
	备考前	备考	变动率	备考前	备考	变动率
流动负债：						
短期借款	-	488,096.41	-	-	321,236.01	-
衍生金融负债	-	6,153.69	-	-	-	-
应付票据	3,095.18	101,565.64	3,181.42%	4,850.30	51,586.09	963.56%
应付账款	9,571.40	284,076.47	2,867.97%	12,708.23	288,395.15	2,169.36%
预收款项	2,080.71	69,338.83	3,232.46%	1,663.41	66,004.70	3,868.04%
应付职工薪酬	55.78	30,484.84	54,551.93%	145.95	34,300.51	23,401.55%
应交税费	470.73	21,072.55	4,376.57%	690.87	24,273.78	3,413.51%
其他应付款	351.95	154,404.12	43,771.04%	955.86	369,274.77	38,532.73%
一年内到期的非流动负债	-	116,026.31	-	-	166,732.96	-
其他流动负债	-	36,013.07	-	-	2,992.11	-
流动负债合计	15,625.75	1,307,231.93	8,265.88%	21,014.64	1,324,796.10	6,204.16%
非流动负债：						
长期借款	-	279,838.86	-	-	237,762.33	-
应付债券	-	10,163.27	-	-	10,501.71	-
长期应付款	-	125,136.20	-	-	118,361.23	-
预计负债	277.01	57,403.92	20,622.69%	277.01	54,255.74	19,486.20%
递延收益	62.50	31,570.66	50,413.06%	87.50	30,793.62	35,092.71%
递延所得税负债	-	-	-	-	3,213.69	-
其他非流动负债	-	26,535.96	-	-	21,547.05	-

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年 6 月 30 日			2018 年 12 月 31 日		
	备考前	备考	变动率	备考前	备考	变动率
非流动负债合计	**339.51**	**530,648.88**	**156,198.45%**	**364.51**	**476,435.37**	**130,605.71%**
负债合计	**15,965.26**	**1,837,880.81**	**11,411.75%**	**21,379.15**	**1,801,231.47**	**8,325.18%**
所有者权益：						
股本	**38,868.94**	**134,167.54**	**245.18%**	38,868.94	134,167.54	245.18%
资本公积	**168,491.54**	**397,369.84**	**135.84%**	168,491.54	373,099.84	121.44%
其他综合收益	**110.35**	**-7,062.64**	**-6,500.22%**	107.87	-7,098.35	-6,680.47%
专项储备	**369.91**	**1,091.13**	**194.97%**	322.53	1,091.13	238.30%
盈余公积	**2,576.73**	**38,357.84**	**1,388.62%**	2,576.73	38,357.84	1,388.62%
未分配利润	**-87,346.85**	**159,979.40**	**-283.15%**	-83,233.92	120,544.19	-244.83%
归属于母公司所有者权益合计	**123,070.62**	**723,903.09**	**488.20%**	**127,133.69**	**660,162.18**	**419.27%**
少数股东权益	**-**	**29,508.25**	**-**	-	27,380.20	-
所有者权益合计	**123,070.62**	**753,411.34**	**512.18%**	**127,133.69**	**687,542.38**	**440.80%**
负债和所有者权益总计	**139,035.88**	**2,591,292.15**	**1,763.76%**	**148,512.84**	**2,488,773.85**	**1,575.80%**

2018 年末和 2019 年 6 月末，上市公司备考负债总额**分别**为 1,801,231.47 万元、**1,837,880.81 万元**，相比本次交易完成前增幅达到 8,325.18%、**11,411.75%**。其中，上市公司备考的流动负债**分别**为 1,324,796.10 万元、**1,307,231.93 万元**，相比本次交易完成前增幅达到 6,204.16%、**8,265.88%**，主要是由于短期借款、应付票据及应付账款、其他应付款及一年内到期的非流动负债等科目的上升；上市公司备考非流动负债**分别**为 476,435.37 万元、**530,648.88 万元**，相比本次交易前增长 130,605.71%、**156,198.45%**，主要系晶澳太阳能存在金额较大的长期借款、长期应付款等。总体来看，本次交易后上市公司负债规模随总资产的规模的增长而大幅增长。

3、本次交易前后偿债能力分析

项目	2019 年 1-6 月/2019 年 6 月 30 日		2018 年/2018 年 12 月 31 日	
	备考前	备考	备考前	备考
流动比率（倍）	**4.79**	**1.04**	3.79	0.99

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年 1-6 月/2019 年 6 月 30 日		2018 年/2018 年 12 月 31 日	
	备考前	备考	备考前	备考
速动比率（倍）	**3.79**	**0.80**	3.05	0.79
资产负债率（合并）	**11.48%**	**70.93%**	14.40%	72.37%
息税折旧摊销前利润（万元）	**-2,143.04**	**159,153.42**	3,671.06	270,179.47
利息保障倍数（倍）	**-**	**2.87**	-	3.53

注：流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=（流动资产－存货账面价值）/流动负债

资产负债率（合并）=负债合计（合并）/资产总计（合并）

息税折旧摊销前利润＝利润总额＋利息支出额＋折旧＋摊销

利息保障倍数＝（利润总额＋利息支出额）/利息支出

上市公司备考前无利息支出

本次交易完成后，上市公司截至 2018 年 12 月末流动比率和速动比率分别为 0.99 和 0.79，相比交易前对应指标降幅为 73.99%和 74.25%。交易完成后公司合并资产负债率为 72.37%，相比交易前资产负债率 14.40%上升 402.60%。**本次交易完成后，上市公司截至 2019 年 6 月末流动比率和速动比率分别为 1.04 和 0.80，相比交易前对应指标降幅为 78.32%和 78.89%。交易完成后公司合并资产负债率为 70.93%，相比交易前资产负债率 11.48%上升 517.82%。2018 年末、2019 年 6 月末**上市公司备考息税折旧摊销前利润**分别**为 270,179.47 万元**、159,153.42 万元**，显著高于交易前上市公司水平，整体来看，拟购买资产的经营规模大，有助于提高上市公司的盈利能力，进而提高上市公司的偿债能力。

4、本次交易前后营运能力分析

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日	
	备考前	备考	备考前	备考
应收账款周转率（次）	**1.64**	**5.15**	1.07	6.40
存货周转率（次）	**2.64**	**4.87**	1.82	4.92
总资产周转率（次）	**0.38**	**0.70**	0.24	0.78

注：应收账款周转率=当期营业收入/[（期初应收账款账面价值+期末应收账款账面价值）/2]

存货周转率=当期营业成本/[（期初存货账面价值+期末存货账面价值）/2]

总资产周转率=当期营业收入/[（期初资产总计+期末资产总计）/2]

2019年6月30日数据已进行年化处理

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

本次交易完成后，上市公司主要资产周转率相比交易前大幅提升，营运能力显著增强。

5、本次交易前后营业收入、净利润分析

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日			2018 年 12 月 31 日		
	备考前	备考	变动率	备考前	备考	变动率
营业收入	14,007.60	886,870.53	6,231.35%	35,352.44	1,964,894.90	5,458.02%
营业成本	10,242.61	702,453.61	6,758.15%	28,592.16	1,594,730.14	5,477.51%
营业利润	-3,957.13	52,119.67	-	311.14	99,882.09	32,001.98%
利润总额	-4,021.76	50,518.79	-	47.56	102,956.40	216,376.88%
净利润	-4,112.93	41,563.25	-	492.33	74,642.49	15,061.07%
归属于母公司所有者的净利润	-4,112.93	39,435.21	-	492.33	71,913.88	14,506.84%

本次交易后，上市公司的盈利水平以及持续盈利能力得到有效提高。与本次交易前相比，上市公司 2018 年度的备考营业收入、营业利润和归属于母公司所有者的净利润分别为 1,964,894.90 万元、99,882.09 万元和 71,913.88 万元，较交易前分别上升 5,458.02%、32,001.98%和 14,506.84%。

与本次交易前相比，上市公司 2019 年 1-6 月的备考营业收入、营业利润和归属于母公司所有者的净利润分别为 886,870.53 万元、52,119.67 万元和 39,435.21 万元，备考营业收入较交易前上升 6,231.35%。

6、本次交易前后盈利能力指标及比较分析

本次交易前后，上市公司盈利能力指标比对情况如下：

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日	
	备考前	备考	备考前	备考
销售毛利率	26.88%	20.79%	19.12%	18.84%
销售净利率	-29.36%	4.69%	1.39%	3.80%
期间费用率	31.94%	13.49%	22.84%	10.15%
基本每股收益（元/股）	-0.11	0.29	0.01	0.54

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

注：销售毛利率=（营业收入-营业成本）/营业收入
净利率=净利润/营业收入
期间费用率=（管理费用+销售费用+财务费用）/营业收入
基本每股收益=P0÷S，S= S0＋S1＋Si×Mi÷M0－Sj×Mj÷M0-Sk（其中：P0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数）

本次交易完成后，上市公司毛利率变动较小，净利率相比交易前有所提升，期间费用率较交易前有所下降，上市公司盈利能力得到提升。

（五）本次交易对上市公司未来资本性支出的影响

本次交易完成后，上市公司将根据置入资产业务发展及战略发展需要，持续进行主要生产车间的维护、改造，进一步完善与公司生产、经营相关的主要设施建设和设备采购，由此将产生一定的资本性支出。

在本次交易完成后，上市公司将结合自身发展战略、经营目标，合理制定资本性支出计划，通过进一步拓展资本市场融资渠道，有效满足资本性支出需求。公司预计交易完成后资本性支出不会对公司正常经营产生重大不利影响。

（六）本次交易的职工安置方案及其对上市公司影响

1、置出资产的人员安置

根据“人随资产走”的原则，截至置出资产交割日的天业通联全部员工（包括但不限于在岗职工、待岗职工、内退职工、离退休职工、停薪留职职工、借调或借用职工、临时工等）的劳动关系，养老、医疗、失业、工伤、生育等社会保险关系，以及其他依法应向员工提供的福利、支付欠付的工资，均由华建兴业继受；因提前与天业通联解除劳动关系而引起的有关补偿和/或赔偿事宜（如有），由华建兴业负责支付。本次交易获得中国证监会并购重组委审核通过后，天业通联将与其全体员工解除劳动合同，该等员工由华建兴业负责进行妥善安置。天业通联与其员工之间的全部已有或潜在劳动纠纷等，均由华建兴业负责解决。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2019 年 3 月 15 日，天业通联召开职工大会，审议通过《秦皇岛天业通联重工股份有限公司重大资产重组员工安置方案》。

2、置入资产的人员安置

置入资产不涉及人员安置事项，本次交易不改变晶澳太阳能员工与其用人单位之间的劳动合同关系，原劳动合同关系继续有效。

综上，本次交易的职工安置方案不会对上市公司产生重大影响。

（七）本次交易成本对上市公司的影响

本次交易涉及的税负成本由相关责任方各自承担。上市公司将支付本次交易相关费用，含中介机构费用等，并按照市场收费水平确定，上述交易成本不会对上市公司造成重大不利影响。

四、本次交易后上市公司的业务发展目标

本业务发展目标是晶澳太阳能在当前经济形势和市场环境下，对可预见的将来作出的发展规划。投资者不应排除晶澳太阳能会根据行业形势变化和经营实际状况对本发展规划和目标进行修正、调整和完善的可能性。

（一）晶澳太阳能的战略愿景和经营目标

晶澳太阳能将持续专注于光伏行业。未来，晶澳太阳能将抓住光伏行业快速增长和市场竞争格局不断变化的历史机遇，坚持实施纵向一体化、全球市场布局和创新性发展战略，致力于成为国内太阳能光伏行业的领军者。

晶澳太阳能以“开发太阳能，造福全人类”为使命，践行“做一个伟大的企业”的愿景，坚持“堂堂正正做人，兢兢业业做事”的企业信念，将生态文明建设视为义不容辞的社会责任，专注清洁能源，持续技术创新，志在为可持续发展贡献晶澳力量。晶澳太阳能将继续怀着“真诚、质朴、敬畏、感恩”的企业精神奋力前行，持续研发光伏技术，提供高品质产品和服务，为世界新能源发展做出贡献，为改善全人类的生存环境而不懈努力。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

晶澳太阳能依托现有优质客户资源，持续强化规模生产、技术研发与售后服务等方面的能力，长期关注市场变化与用户需求，不断改进品质、降低成本、提高服务，扩宽产品应用领域，增加自有品牌销售。

晶澳太阳能的长期发展愿景是凭借“技术研发”与“规模生产”两大核心竞争力，为全球客户提供优质的光伏产品与服务，巩固晶澳太阳能在光伏行业的领先地位，进一步全球布局，将晶澳太阳能打造成具有全球影响力的知名企业。

（二）晶澳太阳能业务发展计划

1、市场开发计划

晶澳太阳能时刻关注市场变化与用户需求，跟踪世界最新技术和产品发展动态，不断完善晶澳太阳能的营销网络，利用晶澳太阳能的规模生产、工艺技术、产品质量、规格齐全等方面的优势，进一步开拓国内外的市场空间，提高晶澳太阳能产品的销量及市场份额。

国际市场开拓方面，晶澳太阳能将加强国际合作，以现有客户需求为基础，不断提升光伏产品的质量和品质，以满足现有客户对产品多样化需求，持续带动晶澳太阳能业务快速发展，同时不断提高各环节光伏产品生产能力，提升国际市场份额。晶澳太阳能海外业务开发强调“因地制宜”、“分散布局、相对聚焦”。在国家“一带一路”倡议指引下，按照“先近后远，先熟后生，先易后难”的原则，综合分析双边关系、经济环境、风险收益以及中国企业成功经验，加强目标国别筛选，重点布局南亚、东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等新兴区域。晶澳太阳能将重点关注全球各热点区域的大型项目，同时加强成熟市场的分销及屋顶业务的开发，并结合海外业务定位，通盘考虑各类产品技术成熟程度、融资渠道、投资规模等因素，加强客户质量的筛选，实现在确保产品收益符合晶澳太阳能要求的同时，严格控制相关风险。

国内市场开拓方面，晶澳太阳能将同时致力于硅片、电池片、组件等光伏产品的发展。光伏行业方面，随着我国电力体制和可再生能源发电改革的深入，晶澳太阳能将依托规模生产、技术研发与售后服务等竞争优势，特别是产品在国际市场建立的口碑做大做强自有品牌，加大国内市场布局，进一步完善产品结构及

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

扩宽产品应用领域，实现国内市场渗透，提升晶澳太阳能产品在国内市场的占有率。光伏电池和组件业务方面，晶澳太阳能将凭借光伏产品在国际市场已建立的知名度及当前生产流程严格的质量控制标准及丰富的研发生产经验，开发、生产并逐步推广应用于各级市场的高端光伏电池和组件产品，在现有产品体系的基础上，进一步拓宽产品种类，开拓新市场。

2、研发创新计划

晶澳太阳能将一如既往地重视产品开发，顺应行业发展趋势，根据客户需求，优化和丰富产品结构，以现有生产技术为基础，以国内外客户需求为导向，进一步研发高性能光伏产品。晶澳太阳能在硅片生产、电池片生产、太阳能电池组件生产以及光伏电站的建设与运营方面已积累出独特的工艺与生产服务经验。未来晶澳太阳能将结合行业的发展趋势和自身技术优势和人才优势，进一步加大研发投入，深入推进、硅晶体单晶生长和多晶铸锭、切片、太阳能电池、太阳能电池组件、光伏电站解决方案设计、物联网综合服务平台以及光伏智能电网等领域的技术创新，并争取在相关细分领域实现行业领先。晶澳太阳能也将引入“产学研合作”，通过与外部科研单位的技术合作，跟踪国际最新的光伏研究成果以及业内最新技术动向，为晶澳太阳能的产品更新换代提供理论与技术支持。

在核心产品开发方面，晶澳太阳能将通过增加对硅片、电池片及组件的研发投入，持续提升相关产品的品质并跟踪国内外行业的最新技术发展状况，增加光电转换效率，降低残次品率，并不断在定制化生产领域深耕细化市场，以在既有的光伏产品领域中继续扩大市场份额。晶澳太阳能在提高光电转换效率技术上已具有相当丰富的经验，未来将继续提高单多晶硅片的光电转换效率。本着“研发一代，量产一代，储备一代”的原则，晶澳太阳能已储备了新一代单多晶电池和组件技术，以满足下游市场的潜在需求。

晶澳太阳能将继续优化研发设计组织结构和激励机制，提升研发设计团队的自主开发能力，增强产品设计与市场需求、工艺升级、品牌建设等环节的协同性，加强知识产权保护，强化综合竞争优势。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

3、产能扩充计划

随着市场对高效光伏产品需求的日益增长，晶澳太阳能将依托下游产品良好的市场前景，利用本次重组的契机，逐步扩充晶体硅太阳能硅片、电池片、组件的产能，满足市场对高效晶体硅太阳能电池组件产品的需求。晶澳太阳能将继续以高效晶体硅太阳能电池片生产制造为核心，在扩充电池片产能的基础上稳步提高上游硅片和下游组件的生产能力，提升垂直一体化产业链的完整性，巩固晶澳太阳能规模化生产的领先地位。预计扩产项目全面达产后，晶澳太阳能产能提升，营业收入也会有较大幅度提高。

4、信息系统建设计划

晶澳太阳能将在原有信息系统的基础上，结合晶澳太阳能业务快速发展的需要，全面规划升级现有信息管理系统，打通各业务链条，简化流程传递，提高晶澳太阳能各部门之间的信息共享水平，提升晶澳太阳能内部的协同合作能力和运行效率；同时综合利用各种数据资源予以深入挖掘和分析，从而有效支持晶澳太阳能各项决策和规划。在生产端，晶澳太阳能将持续提升生产制造的数字化、智能化水平，逐步打造自动化基础上的智能化系统管理平台。此外，晶澳太阳能将通过信息系统进行数据分析，了解并满足终端客户的需求，建立及时、快速的市场反应机制，完善经销商网络，充分利用经销商的网点及客户资源优势，强化晶澳太阳能的市场领先地位。

5、人力资源建设计划

晶澳太阳能始终奉行“以人为本、尊重知识、尊重人才”的人力资源政策，力求为员工提供充分施展才华的空间。未来三到五年，晶澳太阳能将继续保持现有高效的管理体系，以现有部门职能设置为主线，结合业务和产品线的拓展，持续优化业务部门和组织结构。在人才招聘和培养方面，晶澳太阳能将坚持以校园招聘和社会招聘相结合的人才引进机制，提高基础人员工资，加大新员工培养力度，完善现有培训体系，提高员工忠诚度，建立人才储备，形成良性互动的人才培养运作机制。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

6、品牌建设、品牌管理计划

在过去十五年的市场运营过程中，晶澳太阳能的光伏产品因高转换效率、高质量、高可靠性、良好效价比获得了市场的认可，有较高的品牌知名度。未来，晶澳太阳能将继续高度关注顾客需求和期望，完善品牌推广体系，不断扩大企业品牌知名度和美誉度。通过制定品牌战略，从品质、创新、技术、社会责任四位一体的品牌发展方向，全面规划品牌建设、品牌推广，把竞争点由产品竞争向品牌竞争转换。

（三）实施上述计划所依据的假设条件和面临的主要困难

1、实施上述计划所依据的假设条件

晶澳太阳能的上述发展计划是基于现有业务规模、市场地位、发展趋势等因素综合制订，其拟定依据了以下假设条件：

（1）国内外政治、社会环境稳定，经济持续良好发展；

（2）国家基本经济政策、晶澳太阳能所在行业的产业政策不会出现重大不利变化，晶澳太阳能各项经营业务遵循的国家和地区现行法律、法规和政策无重大变化；

（3）晶澳太阳能所在行业和市场环境不会出现重大变化；

（4）晶澳太阳能本次重组上市能够如期完成，扩产项目顺利实施；

（5）无其他不可抗力及不可预见因素造成重大不利影响。

2、实施上述计划所面临的主要困难

（1）行业方面：光伏行业的技术更新速度较快，晶体硅片、光伏电池片和太阳能电池组件的转化率不断提高。晶澳太阳能目前的光伏产品以单多晶硅片及其太阳能电池组件为主，面临着市场上其他单多晶同质化产品、多技术路线产品和薄膜产品的潜在竞争。晶澳太阳能需要不断实现技术突破，严把质量关，迎接新技术和新产品的挑战。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（2）资金方面：晶澳太阳能未来扩大生产规模、提高研发设计能力、强化信息化水平等发展计划，均需要较多的资金投入。如不能及时募集资金投入建设，将影响晶澳太阳能整体战略规划的实施。晶澳太阳能目前负债率较高，资金较为紧张。

（3）人力资源方面：晶澳太阳能战略的成功实施，有赖于高水平人才的支持。在日益激烈的人才争夺战中，能否稳定现有团队并持续引入新的高级人才，是决定晶澳太阳能战略能否顺利得以实施的又一关键因素。随着晶澳太阳能的进一步发展，暨需持续引入相应领域的优秀人员，作为人才储备。

（4）管理方面：晶澳太阳能业务规模的扩大、人员机构的增加，对晶澳太阳能管理水平、管理效率、内部控制提出了更高的要求。

（四）晶澳太阳能确保实现上述计划拟采用的方式、方法或途径

1、本次重组完成后，晶澳太阳能将成为上市公司全资子公司，鉴于晶澳太阳能具有良好的盈利能力，本次交易将有助于上市公司创造新的利润增长点，增强上市公司的盈利能力及抗风险能力。

2、晶澳太阳能将严格按照上市公司的要求规范运作，进一步加强公司治理、风险管理和财务管理的能力。

3、晶澳太阳能将以本次重组为契机，按照人员扩充与培养计划，加快对优秀人才，尤其是专业、营销及管理人才的引进，提高晶澳太阳能的服务创新能力、产品创新能力和综合竞争优势。

4、晶澳太阳能将持续努力提高公司的社会知名度和市场影响力，进一步提升晶澳太阳能主业产品和服务的技术含量，充分利用现有资源，积极开拓市场，提高晶澳太阳能产品和服务的市场占有率。

（五）上述业务发展计划与晶澳太阳能现有业务的关系

上述业务发展计划是在晶澳太阳能现有业务的基础上，按照晶澳太阳能发展战略和目标的要求制定。该发展计划如能顺利实施，将有力推动晶澳太阳能业务

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

发展，提升晶澳太阳能产能，扩大晶澳太阳能经营规模，提高管理水平，强化竞争优势，进一步巩固晶澳太阳能的市场地位。

上述业务发展计划是基于本次重组完成后晶澳太阳能主营业务的变化，按照晶澳太阳能发展战略和目标的要求，以及现有业务与未来行业发展趋势，综合论证后确定的。晶澳太阳能制定业务发展计划时，充分考虑了晶澳太阳能在相关领域的既有业务经验与项目积累，通过管理能力与融资安排全面保障计划实施。晶澳太阳能发展计划的顺利实施，将大幅提高晶澳太阳能资产规模与盈利水平，进一步提高晶澳太阳能的竞争力。

经过多年经营，晶澳太阳能在产业链打造、产品结构、生产供应、渠道建设、客户积累等方面已有深厚的基础，晶澳太阳能将充分利用现有经验和自身优势，大力推动发展计划的实施，以促进战略目标的实现。

（六）本次重组对于实现前述业务目标的重要意义

本次重组对于晶澳太阳能实现前述业务目标具有重要意义，主要体现在以下几方面：

1、为晶澳太阳能后续业务发展提供融资平台，促进快速发展和业务目标的实现，将进一步扩大生产规模，提高市场占有率，从而提高晶澳太阳能的核心竞争力。

2、本次重组将拓展晶澳太阳能发展空间，增强晶澳太阳能中长期发展后劲，提高晶澳太阳能的社会知名度和行业影响力，提升晶澳太阳能市场控制力和对外合作实力，促进晶澳太阳能发展战略和业务目标的实现。

3、本次重组将对完善晶澳太阳能的法人治理结构起到积极作用。晶澳太阳能设立以来，一直致力于建立并不断完善法人治理结构，晶澳太阳能重组上市将对治理提出更加严格的要求，对晶澳太阳能法人治理结构的进一步完善具有极大的促进作用。

4、本次重组将增强晶澳太阳能对优秀人才的吸引力，优化人才结构，提高人力资源综合素质，从而使晶澳太阳能创造更大的经济效益和社会效益。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

第十二节 财务会计信息

一、上市公司的财务会计信息

上会会计师对上市公司 2016 年、2017 年、2018 年财务报表及其附注进行了审计，并分别出具了标准无保留意见的上会师报字(2017)第 1901 号《审计报告》、上会师报字(2018)第 0307 号《审计报告》、上会师报字(2019)第 1351 号《审计报告》。**上市公司 2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月的财务报表未经审计。**

上市公司最近三年**一期**合并财务报表如下：

（一）合并资产负债表

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动资产：				
货币资金	**3,059.25**	6,492.33	8,648.27	10,035.72
应收票据	**1,971.00**	**4,000.20**	**817.75**	**1,250.78**
应收账款	**33,394.08**	**34,741.36**	**31,038.14**	**24,867.27**
预付款项	**3,288.52**	2,269.97	2,052.19	2,300.99
其他应收款	**2,477.23**	1,563.80	930.62	793.55
存货	**15,633.40**	15,502.15	16,003.33	12,796.82
其他流动资产	**15,017.16**	15,037.16	40,250.22	40,028.33
流动资产合计	**74,840.64**	**79,606.97**	**99,740.52**	**92,073.46**
非流动资产：				
可供出售金融资产	**-**	147.90	270.89	313.21
其他权益工具投资	**147.90**	**-**	**-**	**-**
投资性房地产	**828.76**	858.40	917.69	732.51
固定资产	**29,555.59**	34,164.58	35,289.66	34,464.62
在建工程	**2,107.42**	2,107.42	2,152.96	2,154.60
无形资产	**4,192.56**	4,247.41	4,357.10	4,472.12
递延所得税资产	**963.01**	980.16	416.20	-

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
其他非流动资产	**26,400.00**	26,400.00	-	-
非流动资产合计	**64,195.24**	**68,905.87**	**43,404.49**	**42,137.06**
资产总计	**139,035.88**	**148,512.84**	**143,145.01**	**134,210.52**
流动负债：				
应付票据及应付账款	**12,666.58**	17,558.53	14,138.55	7,124.39
预收款项	**2,080.71**	1,663.41	482.73	1,253.08
应付职工薪酬	**55.78**	145.95	442.33	628.17
应交税费	**470.73**	690.87	979.26	697.98
其他应付款	**351.95**	955.86	1,003.32	480.56
一年内到期的非流动负债	**-**	-	-	66.30
流动负债合计	**15,625.75**	**21,014.64**	**17,046.20**	**10,250.48**
非流动负债：				
预计负债	**277.01**	277.01	6.49	134.41
递延收益	**62.50**	87.50	137.50	187.50
非流动负债合计	**339.51**	**364.51**	**143.99**	**321.91**
负债合计	**15,965.26**	**21,379.15**	**17,190.19**	**10,572.39**
所有者权益（或股东权益）：				
实收资本		38,868.94	38,868.94	38,868.94
资本公积金		168,491.54	167,438.85	167,438.85
其它综合收益		107.87	79.13	115.67
专项储备		322.53	717.43	581.00
盈余公积金		2,576.73	2,576.73	2,576.73
未分配利润		-83,233.92	-83,726.25	-85,943.05
归属于母公司所有者权益合计	**123,070.62**	**127,133.69**	**125,954.82**	**123,638.13**
所有者权益合计	**123,070.62**	**127,133.69**	**125,954.82**	**123,638.13**
负债和所有者权益总计	**139,035.88**	**148,512.84**	**143,145.01**	**134,210.52**

（二）合并利润表

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
营业总收入	**14,007.60**	**35,352.44**	**35,691.23**	**32,276.28**
营业收入	**14,007.60**	35,352.44	35,691.23	32,276.28
营业总成本	**11,807.92**	**37,647.24**	**36,884.02**	**33,056.60**
营业成本	**10,242.61**	28,592.16	27,493.52	24,063.77
税金及附加	**197.81**	453.20	623.40	297.55
销售费用	**1,207.54**	2,343.67	3,057.28	3,825.64
管理费用	**3,219.64**	5,882.26	4,612.17	4,407.63
研发费用	**415.14**	695.35	858.05	833.80
财务费用	**47.18**	-152.29	205.02	-288.01
信用减值损失	**-92.06**	**-**	**-**	**-**
资产减值损失	**-3,429.95**	-167.11	34.57	-83.78
加：其他收益	**329.16**	744.55	219.09	-
投资收益	**678.75**	1,862.95	2,311.87	2,562.61
资产处置收益	**-120.70**	-1.57	-1.75	23.33
营业利润	**-**	**311.14**	**1,336.42**	**1,805.62**
加：营业外收入	**46.08**	61.79	544.87	872.76
减：营业外支出	**110.72**	325.37	50.76	667.17
利润总额	**-4,021.76**	**47.56**	**1,830.53**	**2,011.21**
减：所得税费用	**91.17**	-444.78	-386.27	-
净利润	**-4,112.93**	**492.33**	**2,216.80**	**2,011.21**
持续经营净利润	**-4,112.93**	492.33	2,216.80	2,011.21
归属于母公司所有者的净利润	**-4,112.93**	492.33	2,216.80	2,011.21
加：其他综合收益	**2.47**	28.74	-36.53	58.13
综合收益总额	**-4,110.46**	**521.08**	**2,180.26**	**2,069.34**
减：归属于少数股东的综合收益总额	**-**	-	-	-
归属于母公司普通股东综合收益总额	**-4,110.46**	521.08	2,180.26	2,069.34
每股收益：				
基本每股收益（元/股）	**-0.11**	0.01	0.06	0.05
稀释每股收益（元/股）	**-0.11**	0.01	0.06	0.05

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（三）合并现金流量表

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	**17,634.75**	29,259.89	23,278.94	32,211.52
收到的税费返还	**287.71**	467.23	320.90	2,096.08
收到其他与经营活动有关的现金	**1,189.54**	6,777.70	1,863.25	1,059.29
经营活动现金流入小计	**19,112.00**	**36,504.82**	**25,463.09**	**35,366.89**
购买商品、接受劳务支付的现金	**14,383.32**	21,321.19	14,362.95	23,255.18
支付给职工以及为职工支付的现金	**3,605.93**	7,205.66	7,155.86	6,351.28
支付的各项税费	**863.04**	1,841.15	1,449.90	435.51
支付其他与经营活动有关的现金	**3,835.27**	7,097.60	5,634.36	5,827.29
经营活动现金流出小计	**22,687.55**	**37,465.60**	**28,603.08**	**35,869.27**
经营活动产生的现金流量净额	**-3,575.55**	**-960.78**	**-3,139.98**	**-502.38**
投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	**-**	75,000.00	41,000.00	8,200.00
取得投资收益收到的现金	**687.76**	1,816.44	2,469.77	2,101.48
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	**228.68**	0.94	23.32	32.02
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	**-**	-	-	5,557.58
投资活动现金流入小计	**916.44**	**76,817.39**	**43,493.09**	**15,891.08**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	**20.26**	133.63	1,884.66	950.63
投资支付的现金	**-**	91,400.00	41,000.00	30,000.00
投资活动现金流出小计	**20.26**	**91,533.63**	**42,884.66**	**30,950.63**
投资活动产生的现金流量净额	**896.18**	**-14,716.25**	**608.43**	**-15,059.56**
筹资活动产生的现金流量：				

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
筹资活动现金流入小计	**-**	-	-	-
偿还债务支付的现金	**-**	-	66.30	132.60
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	**-**	-	1.07	8.59
筹资活动现金流出小计	**-**	-	**67.37**	**141.19**
筹资活动产生的现金流量净额	**-**	-	**-67.37**	**-141.19**
汇率变动对现金的影响	**0.08**	11.77	-8.68	8.53
现金及现金等价物净增加额	**-2,679.29**	**-15,665.26**	**-2,607.60**	**-15,694.60**
期初现金及现金等价物余额	**4,313.51**	19,978.77	22,586.37	38,280.97
期末现金及现金等价物余额	**1,634.22**	4,313.51	19,978.77	22,586.37

注：2019 年 1-6 月的现金流量表未经审计

二、拟购买资产的财务会计信息

立信会计师对晶澳太阳能最近三年**及一期**的合并及母公司财务报表，包括 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日**和 2019 年 6 月 30 日**的合并和母公司资产负债表，2016 年度、2017 年度、2018 年**和 2019 年 1-6 月**的合并和母公司利润表、现金流量表和财务报表附注进行了审计，并出具了标准无保留意见的信会师报字[2019]第 ZB11278 号**和信会师报字[2019]第 ZB11860 号**《审计报告》。

（一）财务报表

1、合并资产负债表

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动资产：				
货币资金	**394,729.18**	388,334.24	266,681.48	354,634.32
应收票据	**-**	**34,304.57**	**19,265.48**	**59,316.42**
应收账款	**371,572.81**	**317,238.06**	**296,975.89**	**276,234.59**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
应收款项融资	**18,628.84**	**-**	**-**	**-**
预付款项	**36,087.99**	44,168.80	62,925.14	50,503.96
其他应收款	**23,286.74**	44,729.99	107,914.03	77,400.81
存货	**311,743.04**	265,667.17	383,150.91	281,062.42
持有待售资产	**19,804.72**	18,523.48	-	-
其他流动资产	**58,906.16**	65,963.79	97,887.32	84,433.66
流动资产合计	**1,234,759.48**	**1,178,930.10**	**1,234,800.24**	**1,183,586.18**
非流动资产：				
长期股权投资	**15,673.88**	8,093.98	6,783.31	6,481.26
固定资产	**945,767.62**	902,126.99	832,147.15	740,872.57
在建工程	**77,756.67**	108,587.62	189,511.53	107,778.37
无形资产	**76,285.85**	66,623.18	66,334.29	63,567.86
长期待摊费用	**26,550.54**	27,437.12	18,206.36	12,807.39
递延所得税资产	**53,054.86**	55,288.83	57,530.54	49,941.59
其他非流动资产	**34,243.25**	14,486.03	9,887.26	5,665.29
非流动资产合计	**1,229,332.67**	**1,182,643.75**	**1,180,400.43**	**987,114.32**
资产总计	**2,464,092.15**	**2,361,573.85**	**2,415,200.67**	**2,170,700.50**
流动负债：				
短期借款	**488,096.41**	321,236.01	333,421.64	332,282.58
衍生金融负债	**6,153.69**	-	-	-
应付票据	**101,565.64**	**51,586.09**	**61,528.26**	**41,343.12**
应付账款	**284,076.47**	**288,395.15**	**288,635.21**	**205,506.53**
预收款项	**69,338.83**	66,004.70	77,729.68	65,203.17
应付职工薪酬	**30,484.84**	34,300.51	31,896.87	34,923.84
应交税费	**21,072.55**	24,273.78	18,366.04	17,817.00
其他应付款	**154,404.12**	369,274.77	265,938.67	271,289.58
一年内到期的非流动负债	**116,026.31**	166,732.96	115,724.36	76,436.89
其他流动负债	**36,013.07**	2,992.11	7,295.67	10,992.21
流动负债合计	**1,307,231.93**	**1,324,796.10**	**1,200,536.41**	**1,055,794.92**
非流动负债：				
长期借款	**279,838.86**	237,762.33	234,029.87	270,119.18

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
应付债券	10,163.27	10,501.71	-	-
长期应付款	125,136.20	118,361.23	106,618.47	50,299.76
预计负债	57,403.92	54,255.74	41,100.20	31,031.35
递延收益	31,570.66	30,793.62	28,516.81	27,573.19
递延所得税负债	-	3,213.69	3,134.12	-
其他非流动负债	26,535.96	21,547.05	30,000.00	2,081.10
非流动负债合计	530,648.88	**476,435.37**	**443,399.48**	**381,104.59**
负债合计	1,837,880.81	**1,801,231.47**	**1,643,935.89**	**1,436,899.51**
所有者权益：				
实收资本	268,694.97	260,000.00	260,000.00	260,000.00
资本公积	135,642.40	120,067.37	218,438.69	218,596.43
其他综合收益	-7,062.64	-7,098.35	-7,585.66	-9,514.17
专项储备	1,091.13	1,091.13	1,048.92	663.74
盈余公积	38,357.84	38,357.84	37,452.29	34,648.82
未分配利润	159,979.40	120,544.19	237,849.97	194,494.40
归属于母公司所有者权益合计	596,703.09	532,962.18	747,204.21	698,889.22
少数股东权益	29,508.25	27,380.20	24,060.57	34,911.77
所有者权益合计	626,211.34	**560,342.38**	**771,264.78**	**733,800.98**
负债和所有者权益总计	2,464,092.15	**2,361,573.85**	**2,415,200.67**	**2,170,700.50**

2、合并利润表

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业总收入	886,870.53	**1,964,894.90**	**2,014,992.32**	**1,644,238.99**
其中：营业收入	886,870.53	1,964,894.90	2,014,992.32	1,644,238.99
二、营业总成本	840,493.67	**1,872,621.37**	**1,946,152.75**	**1,530,011.25**
其中：营业成本	702,453.61	1,594,730.14	1,703,313.93	1,349,977.65
税金及附加	7,080.99	12,564.78	10,745.24	8,957.58
销售费用	53,920.14	85,641.12	88,979.87	68,072.42
管理费用	37,249.65	77,681.39	60,394.90	38,250.43

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发费用	11,333.84	23,338.90	22,229.31	19,119.68
财务费用	**28,455.44**	36,168.07	36,287.35	32,101.64
其中：利息费用	**26,947.46**	40,625.25	36,891.65	31,297.65
利息收入	**1,068.51**	2,046.02	1,833.50	2,017.46
加：其他收益	**3,185.15**	5,277.35	6,889.90	
投资收益（损失以“-”号填列）	**844.93**	1,535.31	-853.66	-1,079.84
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	**469.76**	737.11	924.97	985.52
资产减值损失**（损失以“-”号填列）**	**5,382.29**	-42,496.96	-24,202.16	-13,531.85
资产处置收益（损失以“-”号填列）	**559.05**	795.89	268.02	-1,059.52
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	**-6,142.57**	-	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	**1,913.96**	-	-	-
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	**52,119.67**	**99,882.09**	**75,143.84**	**112,088.38**
加：营业外收入	**848.38**	8,273.99	3,909.08	10,017.57
减：营业外支出	**2,449.25**	5,199.67	11,269.93	21,427.60
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**50,518.79**	**102,956.40**	**67,782.98**	**100,678.35**
减：所得税费用	**8,955.54**	28,313.91	11,065.98	20,901.68
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	**41,563.25**	**74,642.49**	**56,717.01**	**79,776.67**
（一）按经营持续性分类				
1．持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	**41,563.25**	74,642.49	56,717.01	79,776.67
2．终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）				
（二）按所有权归属分类				
1．归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	**39,435.21**	71,913.88	53,197.49	74,812.90
2．少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	**2,128.04**	2,728.61	3,519.51	4,963.77

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
六、其他综合收益的税后净额	**35.71**	**487.31**	**1,928.52**	**-5,053.82**
归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	**35.71**	487.31	1,928.52	-5,053.82
七、综合收益总额	**41,598.96**	**75,129.80**	**58,645.52**	**74,722.85**
归属于母公司所有者的综合收益总额	**39,470.91**	72,401.18	55,126.01	69,759.08
归属于少数股东的综合收益总额	**2,128.04**	2,728.61	3,519.51	4,963.77
八、每股收益：				
（一）基本每股收益（元/股）		-	-	-
（二）稀释每股收益（元/股）		-	-	-

3、合并现金流量表

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、经营活动产生的现金流量				
销售商品、提供劳务收到的现金	**729,555.64**	1,760,617.33	1,963,666.39	1,597,604.67
收到的税费返还	**67,619.53**	118,399.40	64,984.46	77,182.92
收到其他与经营活动有关的现金	**78,424.23**	123,425.70	104,121.18	41,324.60
经营活动现金流入小计	**875,599.41**	2,002,442.44	2,132,772.02	1,716,112.19
购买商品、接受劳务支付的现金	**538,791.30**	1,313,566.65	1,472,165.95	1,158,584.07
支付给职工以及为职工支付的现金	**97,502.34**	156,930.89	148,817.05	141,164.97
支付的各项税费	**33,138.07**	72,404.34	72,006.16	71,843.82
支付其他与经营活动有关的现金	**165,194.61**	225,568.85	262,123.00	165,364.25
经营活动现金流出小计	**834,626.31**	1,768,470.74	1,955,112.16	1,536,957.11
经营活动产生的现金流量净额	**40,973.10**	**233,971.70**	**177,659.86**	**179,155.08**
二、投资活动产生的现金流量				

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
收回投资收到的现金	3,200.00	84,351.08	262,302.00	112,136.15
取得投资收益收到的现金	314.37	782.70	1,765.82	231.62
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	9,526.16	9,492.10	4,279.23	1,191.50
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	45.93	9,423.23	22.10	-
收到其他与投资活动有关的现金	3,623.16	45,432.86	29,187.15	32,976.24
投资活动现金流入小计	16,709.62	149,481.97	297,556.30	146,535.50
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	81,508.96	127,052.54	248,925.96	248,227.70
投资支付的现金	45,046.12	76,692.89	262,850.00	121,857.31
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	115,237.05	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	381.05	70,054.10	49,688.88
投资活动现金流出小计	126,555.08	319,363.52	581,830.06	419,773.89
投资活动产生的现金流量净额	**-109,845.46**	**-169,881.56**	**-284,273.76**	**-273,238.39**
三、筹资活动产生的现金流量				
吸收投资收到的现金	24,270.00	32,510.00	270.00	3,820.00
取得借款收到的现金	517,788.86	811,153.72	527,741.90	431,954.95
发行债券收到的现金	-	10,000.00	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	244,275.24	43,435.42	147,937.29	16,019.98
筹资活动现金流入小计	786,334.10	897,099.13	675,949.20	451,794.93
偿还债务支付的现金	354,203.73	769,567.54	524,058.78	294,592.29
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	175,208.53	58,352.40	39,970.08	43,585.45
支付其他与筹资活动有关的现金	200,568.37	19,191.42	113,310.73	49,979.57
筹资活动现金流出小计	729,980.63	847,111.37	677,339.60	388,157.30
筹资活动产生的现金流量净额	**56,353.47**	**49,987.76**	**-1,390.40**	**63,637.63**
四、汇率变动对现金及	**-518.52**	**-8,961.67**	**-838.95**	**-984.55**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
现金等价物的影响				
五、现金及现金等价物净增加额	**-13,037.42**	**105,116.24**	**-108,843.25**	**-31,430.23**
加：期初现金及现金等价物余额	**263,154.71**	158,038.47	266,881.71	298,311.94
六、期末现金及现金等价物余额	**250,117.29**	**263,154.71**	**158,038.47**	**266,881.71**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

4、母公司资产负债表

单位：万元

资产	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动资产：				
货币资金	64,965.51	66,786.63	38,710.82	65,287.28
应收票据	-	-	-	8,291.33
应收账款	40,867.82	83,689.71	206,134.59	263,586.54
预付款项	26,877.69	24,689.15	14,355.05	18,025.17
其他应收款	62,171.49	60,985.51	3,813.05	4,368.97
存货	19,212.54	12,607.84	28,051.55	27,364.10
其他流动资产	2,160.34	235.42	1,466.98	327.16
流动资产合计	216,255.38	248,994.25	292,532.04	387,250.55
非流动资产：				
长期股权投资	778,806.43	745,606.43	509,992.08	424,952.08
固定资产	70,714.69	72,387.27	70,906.67	40,400.14
在建工程	5,946.12	250.95	1,945.08	4,963.17
无形资产	7,180.91	2,397.13	2,465.70	1,265.27
长期待摊费用	9,149.54	9,660.89	4,776.63	2,132.37
递延所得税资产	7,550.96	8,123.97	7,382.08	7,940.18
其他非流动资产	17,592.65	4,780.40	20,257.77	28,391.42
非流动资产合计	896,941.30	843,207.03	617,726.02	510,044.63
资产总计	1,113,196.68	1,092,201.27	910,258.06	897,295.18
流动负债：				
短期借款	154,288.74	106,584.93	101,611.88	94,710.91
应付票据	12,511.49	7,100.00	28,207.84	15,183.25
应付账款	31,002.86	53,266.01	51,019.57	41,071.27
预收款项	92,277.75	7,045.52	5,047.67	14,534.11
应付职工薪酬	2,674.43	3,308.64	3,026.48	3,011.93
应交税费	2,482.76	4,273.18	2,987.92	1,890.14
其他应付款	118,775.58	305,042.02	36,340.53	64,688.70
一年内到期的非流动负债	33,200.00	33,000.00	43,500.00	15,300.00

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

资产	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动负债合计	**447,213.62**	**519,620.30**	**271,741.91**	**250,390.31**
非流动负债：				
长期借款	**152,000.00**	95,900.00	20,000.00	56,500.00
应付债券	**10,163.27**	10,501.71		
预计负债	**1,525.51**	1,497.01	1,416.92	1,228.91
递延收益	**2,886.67**	906.67	188.33	299.76
非流动负债合计	**166,575.45**	**108,805.39**	**21,605.25**	**58,028.67**
负债合计	**613,789.07**	**628,425.69**	**293,347.15**	**308,418.99**
所有者权益：				
实收资本	**268,694.97**	260,000.00	260,000.00	260,000.00
资本公积	**87,317.18**	71,742.15	71,742.15	71,742.15
盈余公积	**38,357.84**	38,357.84	37,452.29	34,648.82
未分配利润	**105,037.63**	93,675.60	247,716.46	222,485.22
所有者权益合计	**499,407.61**	**463,775.58**	**616,910.90**	**588,876.19**
负债和所有者权益总计	**1,113,196.68**	**1,092,201.27**	**910,258.06**	**897,295.18**

5、母公司利润表

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业收入	**187,322.82**	**405,722.85**	**538,040.14**	**620,600.05**
减：营业成本	**154,673.09**	358,103.90	480,609.79	570,078.33
税金及附加	**771.61**	2,298.21	959.82	1,181.65
销售费用	**1,743.02**	2,581.13	2,453.09	3,117.16
管理费用	**5,072.09**	11,244.40	9,724.62	6,857.63
研发费用	**2,645.77**	5,739.88	6,129.57	2,498.77
财务费用	**9,673.20**	11,365.24	5,520.53	7,348.46
其中：利息费用	**10,093.45**	10,238.57	5,594.79	5,886.71
利息收入	**130.20**	523.15	382.28	616.09
加：其他收益	**20.00**	638.07	353.91	-
信用减值损失	**114.96**			
资产减值损失	**-**	**-4,142.94**	**1,166.39**	**1,919.36**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
资产处置收益	**2.72**			
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	**12,881.72**	**10,885.21**	**34,163.00**	**31,437.41**
加：营业外收入	**41.88**	94.78	54.18	399.11
减：营业外支出	**125.65**	548.38	1,296.27	868.24
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**12,797.95**	**10,431.62**	**32,920.90**	**30,968.29**
减：所得税费用	**1,435.92**	1,376.18	4,886.19	4,611.09
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	**11,362.03**	**9,055.44**	**28,034.71**	**26,357.19**
五、其他综合收益的税后净额	**-**	-	-	-
六、综合收益总额	**11,362.03**	**9,055.44**	**28,034.71**	**26,357.19**

6、母公司现金流量表

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、经营活动产生的现金流量				
销售商品、提供劳务收到的现金	**335,920.18**	581,675.37	523,092.07	602,276.92
收到的税费返还	**1,971.21**	6,683.82	7,061.02	8,972.18
收到其他与经营活动有关的现金	**2,674.21**	14,031.03	783.08	1,399.11
经营活动现金流入小计	**340,565.61**	602,390.22	530,936.17	612,648.21
购买商品、接受劳务支付的现金	**186,164.68**	377,336.39	365,315.84	449,308.17
支付给职工以及为职工支付的现金	**13,400.96**	26,714.03	26,979.54	25,585.98
支付的各项税费	**4,159.13**	5,428.86	7,466.68	15,113.94
支付其他与经营活动有关的现金	**5,708.21**	41,891.70	30,568.94	42,953.76
经营活动现金流出小计	**209,432.99**	451,370.98	430,330.99	532,961.85
经营活动产生的现金流量净额	**131,132.61**	**151,019.24**	**100,605.17**	**79,686.35**
二、投资活动产生的现金流量				

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
收回投资收到的现金	-	20,000.00	3,900.00	900.00
取得投资收益收到的现金	-	-	69.27	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	49.55	1,756.72	720.31	1,524.95
投资活动现金流入小计	49.55	21,756.72	4,689.59	2,424.95
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	31,810.47	13,263.18	29,025.52	40,291.23
投资支付的现金	42,077.28	129,054.58	98,974.00	103,059.67
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	105,042.81	-	-
投资活动现金流出小计	73,887.76	247,360.58	127,999.52	143,350.89
投资活动产生的现金流量净额	**-73,838.21**	**-225,603.85**	**-123,309.93**	**-140,925.94**
三、筹资活动产生的现金流量				
吸收投资收到的现金	2,500.00	17,996.00	-	-
取得借款收到的现金	196,742.39	296,261.45	185,693.44	232,344.36
发行债券收到的现金	-	10,000.00	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	63,000.00	5,137.15	-	-
筹资活动现金流入小计	262,242.39	329,394.60	185,693.44	232,344.36
偿还债务支付的现金	113,087.81	197,501.14	185,070.93	199,409.71
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	156,616.21	23,760.57	7,973.65	6,501.57
支付其他与筹资活动有关的现金	53,187.67	317.70	231.06	1,427.76
筹资活动现金流出小计	322,891.69	221,579.41	193,275.64	207,339.05
筹资活动产生的现金流量净额	**-60,649.29**	**107,815.19**	**-7,582.20**	**25,005.31**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	45.73	**168.56**	**-362.10**	**368.78**
五、现金及现金等价物净增加额	-3,309.16	**33,399.14**	**-30,649.06**	**-35,865.49**
加：期初现金及现金等价物余额	57,784.10	24,384.97	55,034.02	90,899.51
六、期末现金及现金等	54,474.95	**57,784.10**	**24,384.97**	**55,034.02**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
价物余额				

（二）注册会计师审计意见

立信会计师审计了晶澳太阳能财务报表，包括 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、**2019 年 6 月 30 日**的合并及母公司资产负债表，2016 年度、2017 年度、2018 年度、**2019 年 1-6 月**的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表以及相关财务报表附注。

立信会计师认为，后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了晶澳太阳能 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、**2019 年 6 月 30 日**的合并及母公司财务状况以及 2016 年度、2017 年度、2018 年度、**2019 年 1-6 月**的合并及母公司经营成果和现金流量。

（三）财务报表编制基础及合并财务报表范围及变化情况

1、财务报表的编制基础

晶澳太阳能以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”），以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》的披露规定编制财务报表。

2、合并财务报表范围及变化情况

截至 **2019 年 6 月 30 日**，晶澳太阳能合并财务报表范围内重要子公司如下：

子公司名称	是否纳入合并财务报表范围			
	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
邢台晶龙电子材料有限公司	**是**	是	是	是
宁晋晶兴电子材料有限公司	**是**	是	是	是
宁晋松宫电子材料有限公司	**是**	是	是	是
河北晶龙阳光设备有限公司	**是**	是	是	是

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

子公司名称	是否纳入合并财务报表范围			
	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
河北晶龙新材料科技有限公司	**是**	是	是	是
晶澳太阳能香港有限公司	**是**	是	是	是
晶澳太阳能美国公司	**是**	是	是	是
晶澳太阳能国际有限公司	**是**	是	是	是
晶澳太阳能投资（香港）有限公司	**是**	是	是	是
晶澳太阳能维尔京群岛有限公司	**是**	是	是	是
晶澳太阳能澳大利亚公司	**是**	是	是	是
晶澳太阳能德国公司	**是**	是	是	是
晶澳太阳能日本株式会社	**是**	是	是	是
晶澳太阳能马来西亚公司	**是**	是	是	是
晶澳太阳能越南有限公司	**是**	是	是	是
敦煌晶澳光伏电力开发有限公司	**是**	是	是	是
和布克赛尔蒙古自治县海天达光伏发电有限公司	**是**	是	是	是
北屯海天达光伏发电有限公司	**是**	是	是	是
晶澳太阳能投资（中国）有限公司	**是**	是	是	是
晶澳（扬州）太阳能科技有限公司	**是**	是	是	是
合肥晶澳太阳能科技有限公司	**是**	是	是	是
上海晶澳太阳能科技有限公司	**是**	是	是	是
涉县晶澳光伏发电有限公司	**是**	是	是	是
林州晶澳光伏发电有限公司	**是**	是	是	是
赤峰晶澳光伏发电有限公司	**是**	是	是	是
扎鲁特旗晶澳光伏发电有限公司	**是**	是	是	是
任县晶能新能源开发有限公司	**是**	是	是	是
上海晶龙太阳能科技有限公司	**是**	是	是	是
临城晶能新能源开发有限公司	**是**	是	是	是
晶澳（邢台）太阳能有限公司	**是**	是	是	是
包头晶澳太阳能科技有限公司	**是**	是	是	
阳光硅谷电子科技有限公司	**是**	是	是	是
东海晶澳太阳能科技有限公司	**是**	是	是	是
晶海洋半导体材料（东海）有限公司	**是**	是	是	是

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

子公司名称	是否纳入合并财务报表范围			
	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
北京晶澳太阳能光伏科技有限公司	**是**	是	是	是
大庆市晶能太阳能发电有限公司	**是**	是	是	是
晶澳（扬州）太阳能光伏工程有限公司	**是**	是	是	是
新疆九州方园新能源有限公司	**是**	是	是	是
盐池县晶澳光伏发电有限公司	**是**	是	是	是
大同晶澳光伏发电有限公司	**是**	是	是	是

（四）拟置入资产重要会计政策和会计估计

1、遵循企业会计准则的声明

晶澳太阳能所编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了报告期公司的财务状况、经营成果、现金流量等有关信息。

2、会计期间

自公历 1 月 1 日至 12 月 31 日止为一个会计年度。

本次申报期间为 2016 年 1 月 1 日至 **2019 年 6 月 30 日。**

3、营业周期

晶澳太阳能营业周期为 12 个月。

4、记账本位币

晶澳太阳能及境内子公司以人民币为记账本位币。晶澳太阳能之境外子公司根据其经营所处主要经济环境的货币、业务收支主要货币分别确定其记账本位币。

5、同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

（1）同一控制下企业合并

晶澳太阳能在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日被合并方资产、负债（包括最终控制方收购被合并方而形成的商誉）在最终控制方合并财务报表中

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

的账面价值计量。在合并中取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

（2）非同一控制下企业合并

晶澳太阳能在购买日对作为企业合并对价付出的资产、发生或承担的负债按照公允价值计量，公允价值与其账面价值的差额，计入当期损益。晶澳太阳能对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，经复核后，计入当期损益。

为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他直接相关费用，于发生时计入当期损益；为企业合并而发行权益性证券的交易费用，冲减权益。

6、合并财务报表的编制方法

（1）合并范围

晶澳太阳能合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，所有子公司（包括晶澳太阳能所控制的被投资方可分割的部分）均纳入合并财务报表。

（2）合并程序

晶澳太阳能以自身和各子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，编制合并财务报表。晶澳太阳能编制合并财务报表，将整个企业集团视为一个会计主体，依据相关企业会计准则的确认、计量和列报要求，按照统一的会计政策，反映本企业集团整体财务状况、经营成果和现金流量。

所有纳入合并财务报表合并范围的子公司所采用的会计政策、会计期间与晶澳太阳能一致，如子公司采用的会计政策、会计期间与晶澳太阳能不一致的，在编制合并财务报表时，按晶澳太阳能的会计政策、会计期间进行必要的调整。对于非同一控制下企业合并取得的子公司，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整。对于同一控制下企业合并取得的子公司，以其资产、负

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

债（包括最终控制方收购该子公司而形成的商誉）在最终控制方财务报表中的账面价值为基础对其财务报表进行调整。

子公司所有者权益、当期净损益和当期综合收益中属于少数股东的份额分别在合并资产负债表中所有者权益项目下、合并利润表中净利润项目下和综合收益总额项目下单独列示。子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有份额而形成的余额，冲减少数股东权益。

①增加子公司或业务

在报告期内，若因同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则调整合并资产负债表的期初数；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

因追加投资等原因能够对同一控制下的被投资方实施控制的，视同参与合并的各方在最终控制方开始控制时即以目前的状态存在进行调整。在取得被合并方控制权之前持有的股权投资，在取得原股权之日与合并方和被合并方同处于同一控制之日孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益以及其他净资产变动，分别冲减比较报表期间的期初留存收益或当期损益。

在报告期内，若因非同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则不调整合并资产负债表期初数；将该子公司或业务自购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务自购买日至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表。

因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资方实施控制的，对于购买日之前持有的被购买方的股权，晶澳太阳能按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益。购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益以及除净损益、其他综合收益和利润分配之外的其他所有者权益变动的，与其相关的其他综合收益、其他所有者

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

权益变动转为购买日所属当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

②处置子公司或业务

A、一般处理方法

在报告期内，晶澳太阳能处置子公司或业务，则该子公司或业务期初至处置日的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务期初至处置日的现金流量纳入合并现金流量表。

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对被投资方控制权时，对于处置后的剩余股权投资，晶澳太阳能按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额与商誉之和的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益或除净损益、其他综合收益及利润分配之外的其他所有者权益变动，在丧失控制权时转为当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

因其他投资方对子公司增资而导致晶澳太阳能持股比例下降从而丧失控制权的，按照上述原则进行会计处理。

B、分步处置子公司

通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：

a、这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；

b、这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；

c、一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；

d、一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，晶澳太阳能将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易不属于一揽子交易的，在丧失控制权之前，按不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资的相关政策进行会计处理；在丧失控制权时，按处置子公司一般处理方法进行会计处理。

③购买子公司少数股权

晶澳太阳能因购买少数股权新取得的长期股权投资与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日（或合并日）开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

④不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资

在不丧失控制权的情况下因部分处置对子公司的长期股权投资而取得的处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

7、现金及现金等价物的确定标准

在编制现金流量表时，将晶澳太阳能库存现金以及可以随时用于支付的存款确认为现金。将同时具备期限短（从购买日起三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知现金、价值变动风险很小四个条件的投资，确定为现金等价物。

8、外币业务和外币报表折算

（1）外币业务

外币业务采用交易发生日的即期汇率或近似汇率作为折算汇率将外币金额折合成人民币记账。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

资产负债表日外币货币性项目余额按资产负债表日即期汇率折算，由此产生的汇兑差额，除属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的汇兑差额按照借款费用资本化的原则处理外，均计入当期损益。

（2）外币财务报表的折算

资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算；所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算。利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日的即期汇率折算。

处置境外经营时，将与该境外经营相关的外币财务报表折算差额，自所有者权益项目转入处置当期损益。

9、金融工具

金融工具包括金融资产、金融负债和权益工具。

（1）金融工具的分类

①自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策

根据本公司管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，金融资产于初始确认时分类为：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）和以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

业务模式是以收取合同现金流量为目标且合同现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付的，分类为以摊余成本计量的金融资产；业务模式既以收取合同现金流量又以出售该金融资产为目标且合同现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付的，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）；除此之外的其他金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

对于非交易性权益工具投资，本公司在初始确认时确定是否将其指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）。在初始确认

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

时，为了能够消除或显著减少会计错配，可以将金融资产指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和以摊余成本计量的金融负债。

符合以下条件之一的金融负债可在初始计量时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债：

A、该项指定能够消除或显著减少会计错配。

B、根据正式书面文件载明的企业风险管理或投资策略，以公允价值为基础对金融负债组合或金融资产和金融负债组合进行管理和业绩评价，并在企业内部以此为基础向关键管理人员报告。

C、该金融负债包含需单独分拆的嵌入衍生工具。

②2019 年 1 月 1 日前适用的会计政策

金融资产和金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，包括交易性金融资产或金融负债和直接指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债；持有至到期投资；应收款项；可供出售金融资产；其他金融负债等。

（2）金融工具的确认依据和计量方法

①自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策

A、以摊余成本计量的金融资产

以摊余成本计量的金融资产包括应收票据、应收账款、其他应收款、长期应收款、债权投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额；不包含重大融资成分的应收账款以及本公司决定不考虑不超过一年的融资成分的应收账款，以合同交易价格进行初始计量。

持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

收回或处置时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额计入当期损益。

B、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）包括应收款项融资、其他债权投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动除采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得和汇兑损益之外，均计入其他综合收益。

终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

C、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）包括其他权益工具投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入其他综合收益。取得的股利计入当期损益。

终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

D、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产包括交易性金融资产、衍生金融资产、其他非流动金融资产等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入当期损益。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

终止确认时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。

E、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债包括交易性金融负债、衍生金融负债等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入当期损益。该金融负债按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

终止确认时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。

F、以摊余成本计量的金融负债

以摊余成本计量的金融负债包括短期借款、应付票据、应付账款、其他应付款、长期借款、应付债券、长期应付款，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。

持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。

终止确认时，将支付的对价与该金融负债账面价值之间的差额计入当期损益。

②2019 年 1 月 1 日前适用的会计政策

A、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（金融负债）

取得时以公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）作为初始确认金额，相关的交易费用计入当期损益。

持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益，期末将公允价值变动计入当期损益。

处置时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。

B、持有至到期投资

取得时按公允价值（扣除已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。

持有期间按照摊余成本和实际利率计算确认利息收入，计入投资收益。实际利率在取得时确定，在该预期存续期间或适用的更短期间内保持不变。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

处置时，将所取得价款与该投资账面价值之间的差额计入投资收益。

C、应收款项

晶澳太阳能对外销售商品或提供劳务形成的应收债权，以及晶澳太阳能持有的其他企业的不包括在活跃市场上有报价的债务工具的债权，包括应收账款、其他应收款等，以向购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额；具有融资性质的，按其现值进行初始确认。

收回或处置时，将取得的价款与该应收款项账面价值之间的差额计入当期损益。

D、可供出售金融资产

取得时按公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。

持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益。期末以公允价值计量且将公允价值变动计入其他综合收益。但是，在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本计量。

处置时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额，计入投资损益；同时，将原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额对应处置部分的金额转出，计入当期损益。

E、其他金融负债

按其公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。采用摊余成本进行后续计量。

（3）金融资产转移的确认依据和计量方法

晶澳太阳能发生金融资产转移时，如已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方，则终止确认该金融资产；如保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则不终止确认该金融资产。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。晶澳太阳能将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

①所转移金融资产的账面价值；

②因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

①终止确认部分的账面价值；

②终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

（4）金融负债终止确认条件

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，则终止确认该金融负债或其一部分；晶澳太阳能若与债权人签定协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，则终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分合同条款作出实质性修改的，则终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认时，终止确认的金融负债账面价值与支付对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

晶澳太阳能若回购部分金融负债的，在回购日按照继续确认部分与终止确认部分的相对公允价值，将该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

（5）金融资产和金融负债的公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融工具，以活跃市场中的报价确定其公允价值。不存在活跃市场的金融工具，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，晶澳太阳能采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并优先使用相关可观察输入值。只有在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

（6）金融资产减值的测试方法及会计处理方法

①自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策

本公司对于以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资、财务担保合同等，以预期信用损失为基础确认损失准备。

本公司考虑有关过去事项、当前状况以及对未来经济状况的预测等合理且有依据的信息，以发生违约的风险为权重，计算合同应收的现金流量与预期能收到的现金流量之间差额的现值的概率加权金额，确认预期信用损失。

于每个资产负债表日，本公司对于处于不同阶段的金融工具的预期信用损失分别进行计量。金融工具自初始确认后信用风险未显著增加的，处于第一阶段，本公司按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后信用风险已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，本公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

对于应收票据及应收账款，无论是否包含重大融资成分，本公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

本公司将计提或转回的损失准备计入当期损益。对于持有的以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具，本公司在将减值损失或利得计入当期损益的同时调整其他综合收益。

②2019 年 1 月 1 日前适用的会计政策

除以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，晶澳太阳能于资产负债表日对金融资产的账面价值进行检查，如果有客观证据表明某项金融资产发生减值的，计提减值准备。

A、可供出售金融资产的减值准备：

期末如果可供出售金融资产的公允价值发生严重下降，或在综合考虑各种相关因素后，预期这种下降趋势属于非暂时性的，就认定其已发生减值，将原直接计入所有者权益的公允价值下降形成的累计损失一并转出，确认减值损失。

对于已确认减值损失的可供出售债务工具，在随后的会计期间公允价值已上升且客观上与确认原减值损失确认后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。

可供出售权益工具投资发生的减值损失，不通过损益转回。

晶澳太阳能对可供出售权益工具投资的公允价值下跌“严重”的标准为：晶澳太阳能持有的可供出售权益工具的账面价值低于市场公允价值的 50%以上时；

晶澳太阳能对可供出售权益工具投资的公允价值下跌“非暂时性”的标准为：持有的可供出售权益工具因重大非正常事项或低于其初始投资成本持续时间超过一年（含一年）的，则表明其发生减值。

B、持有至到期投资的减值准备：

持有至到期投资减值损失的计量比照应收款项减值损失计量方法处理。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

10、应收款项坏账准备

（1）自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策

对于应收票据及应收账款，无论是否包含重大融资成分，本公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

对于存在客观证据表明存在减值，以及其他适用于单项评估的应收账款，单独进行减值测试，确认预期信用损失，计提单项减值准备。

对于不存在减值客观证据的应收账款或当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征将应收款项划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。

按组合计量预期信用损失的应收款项

项 目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
应收账款——账龄组合	类似账龄的款项信用风险特征相似	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失
应收账款——其他组合	应收电网公司电费、合并范围内关联方款项	不计提预期信用损失
其他应收款——账龄组合	类似账龄的款项信用风险特征相似	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制其他应收款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失
其他应收款——其他组合	合并范围内关联方款项、备用金、投标保证金、融租租赁保证金、出口退税款、海关保函存款等一般不存在回收风险的款项	不计提预期信用损失

应收账款及其他应收款——账龄组合的账龄与整个存续期预期信用损失率对照表

账龄	应收账款预期信用损失率(%)	其他应收款预期信用损失率(%)
半年以内（含半年）		5.00

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

账龄	应收账款预期信用损失率(%)	其他应收款预期信用损失率(%)
半年以内至1年（含1年）	5.00	5.00
1至2年（含2年）	10.00	10.00
2至3年（含3年）	30.00	30.00
3至4年（含4年）	50.00	50.00
4至5年（含5年）	100.00	100.00
5年以上	100.00	100.00

（2）2019年1月1日前适用的会计政策

①单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项：

单项金额重大的判断依据或金额标准：期末余额500万以上（含）。

单项金额重大并单独计提坏账准备的计提方法：单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。单独测试未发生减值的应收款项，将其归入相应组合计提坏账准备。

②按信用风险特征组合计提坏账准备应收款项：

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法	
确定组合的依据	
组合：	金额非重大的应收款项与经单独测试后未减值的应收款项
按组合计提坏账准备的计提方法	
组合1：账龄分析法	采用账龄分析法计提坏账准备
组合2：其他方法	应收电网公司电费、合并范围内关联方款项、备用金、投标保证金、融租租赁保证金、出口退税款、海关保函存款等一般不存在回收风险，均进行单项减值测试。如有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。如经减值测试未发生减值的，则不计提坏账准备。

组合1中，采用账龄分析法计提坏账准备的：

账龄	应收账款计提比例(%)	其他应收款计提比例(%)
半年以内（含半年）	-	5.00
半年以内至1年（含1年）	5.00	5.00

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

账龄	应收账款计提比例(%)	其他应收款计提比例(%)
1 至 2 年（含 2 年）	10.00	10.00
2 至 3 年（含 3 年）	30.00	30.00
3 至 4 年（含 4 年）	50.00	50.00
4 至 5 年（含 5 年）	100.00	100.00
5 年以上	100.00	100.00

③单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项：

A、单独计提坏账准备的理由：单项金额不重大但经单项测试后存在减值的应收款项。

B、坏账准备的计提方法：按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。

11、存货

（1）存货的分类

存货分类为：物资采购、原材料、低值易耗品、库存商品、半成品、委托加工物资、发出商品等。

（2）发出存货的计价方法

存货发出时按加权平均法计价。

（3）不同类别存货可变现净值的确定依据

产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。

本期期末存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。

（4）存货的盘存制度

采用永续盘存制。

（5）低值易耗品和包装物的摊销方法

①低值易耗品采用一次转销法；

②包装物采用一次转销法。

12、持有待售资产

晶澳太阳能将同时满足下列条件的非流动资产或处置组划分为持有待售类别：

（1）根据类似交易中出售此类资产或处置组的惯例，在当前状况下即可立即出售；

（2）出售极可能发生，即晶澳太阳能已经就一项出售计划作出决议且获得确定的购买承诺，预计出售将在一年内完成。有关规定要求晶澳太阳能相关权力机构或者监管部门批准后方可出售的，已经获得批准。

13、长期股权投资

（1）共同控制、重大影响的判断标准

共同控制，是指按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。晶澳太阳能与其他合营

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

方一同对被投资单位实施共同控制且对被投资单位净资产享有权利的，被投资单位为晶澳太阳能的合营企业。

重大影响，是指对一个企业的财务和经营决策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。晶澳太阳能能够对被投资单位施加重大影响的，被投资单位为晶澳太阳能联营企业。

（2）初始投资成本的确定

①企业合并形成的长期股权投资

同一控制下的企业合并：晶澳太阳能以支付现金、转让非现金资产或承担债务方式以及以发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。因追加投资等原因能够对同一控制下的被投资单位实施控制的，在合并日根据合并后应享有被合并方净资产在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额，确定长期股权投资的初始投资成本。合并日长期股权投资的初始投资成本，与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整股本溢价，股本溢价不足冲减的，冲减留存收益。

非同一控制下的企业合并：晶澳太阳能按照购买日确定的合并成本作为长期股权投资的初始投资成本。因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资单位实施控制的，按照原持有的股权投资账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的初始投资成本。

②其他方式取得的长期股权投资

以支付现金方式取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为初始投资成本。

以发行权益性证券取得的长期股权投资，按照发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

在非货币性资产交换具备商业实质和换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的长期股权投资以换出资产的公允价值和应支付的相关税费确定其初始投资成本，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入长期股权投资的初始投资成本。

通过债务重组取得的长期股权投资，以所放弃债权的公允价值和可直接归属于该资产的税金等其他成本确定其入账价值，并将所放弃债权的公允价值与账面价值之间的差额，计入当期损益。

（3）后续计量及损益确认方法

①成本法核算的长期股权投资

晶澳太阳能对子公司的长期股权投资，采用成本法核算。除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，晶澳太阳能按照享有被投资单位宣告发放的现金股利或利润确认当期投资收益。

②权益法核算的长期股权投资

对联营企业和合营企业的长期股权投资，采用权益法核算。初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额，不调整长期股权投资的初始投资成本；初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额，计入当期损益。

晶澳太阳能按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。

在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位可辨认净资产的公允价值为基础，并按照晶澳太阳能的会计政策及会计期间，对被投资单位的净利润进行调整后确认。在持有投资期间，被投资单位编制合并财务报表

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

的，以合并财务报表中的净利润、其他综合收益和其他所有者权益变动中归属于被投资单位的金额为基础进行核算。

晶澳太阳能与联营企业、合营企业之间发生的未实现内部交易损益按照应享有的比例计算归属于晶澳太阳能的部分，予以抵销，在此基础上确认投资收益。与被投资单位发生的未实现内部交易损失，属于资产减值损失的，全额确认。晶澳太阳能与联营企业、合营企业之间发生投出或出售资产的交易，该资产构成业务的，按照本附注“三、（五）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法”和“三、（六）合并财务报表的编制方法”中披露的相关政策进行会计处理。

在晶澳太阳能确认应分担被投资单位发生的亏损时，按照以下顺序进行处理：首先，冲减长期股权投资的账面价值。其次，长期股权投资的账面价值不足以冲减的，以其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益账面价值为限继续确认投资损失，冲减长期应收项目等的账面价值。最后，经过上述处理，按照投资合同或协议约定企业仍承担额外义务的，按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。

③长期股权投资的处置

处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款的差额，计入当期损益。

采用权益法核算的长期股权投资，在处置该项投资时，采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础，按相应比例对原计入其他综合收益的部分进行会计处理。因被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，按比例结转入当期损益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则核算，其在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。因被投资方除净损益、其他综

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，在终止采用权益法核算时全部转入当期损益。

因处置部分股权投资、因其他投资方对子公司增资而导致晶澳太阳能持股比例下降等原因丧失了对被投资单位控制权的，在编制个别财务报表时，剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整；剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按金融工具确认和计量准则的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益。

处置的股权是因追加投资等原因通过企业合并取得的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权采用成本法或权益法核算的，购买日之前持有的股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益和其他所有者权益按比例结转；处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则进行会计处理的，其他综合收益和其他所有者权益全部结转。

14、固定资产

（1）固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

①与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；

②该固定资产的成本能够可靠地计量。

（2）折旧方法

固定资产折旧采用年限平均法分类计提，根据固定资产类别、预计使用寿命和预计净残值率确定折旧率。如固定资产各组成部分的使用寿命不同或者以不同方式为企业提供经济利益，则选择不同折旧率或折旧方法，分别计提折旧。

融资租赁方式租入的固定资产，能合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的，在租赁资产尚可使用年限内计提折旧；无法合理确定租赁期届满时能

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产尚可使用年限两者中较短的期间内计提折旧。

各类固定资产折旧方法、折旧年限、残值率和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	年限平均法	20	0-5	4.75-5.00
光伏电站	年限平均法	20	0-10	4.50-5.00
机器设备	年限平均法	5-10	0-5	9.50-20.00
运输设备	年限平均法	4-5	0-5	19.00-25.00
电子及办公设备	年限平均法	3-5	0-5	19.00-33.33

（3）融资租入固定资产的认定依据、计价方法

晶澳太阳能与租赁方所签订的租赁协议条款中规定了下列条件之一的，确认为融资租入资产：

①租赁期满后租赁资产的所有权归属于晶澳太阳能；

②晶澳太阳能具有购买资产的选择权，购买价款远低于行使选择权时该资产的公允价值；

③租赁期占所租赁资产使用寿命的大部分；

④租赁开始日的最低租赁付款额现值，与该资产的公允价值不存在较大的差异。

晶澳太阳能在承租开始日，将租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认的融资费。

15、在建工程

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出，作为固定资产的入账价值。所建造的固定资产在工程已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按晶澳太阳能固定资产折旧政策

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

16、借款费用

（1）借款费用资本化的确认原则

借款费用，包括借款利息、折价或者溢价的摊销、辅助费用以及因外币借款而发生的汇兑差额等。

晶澳太阳能发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

借款费用同时满足下列条件时开始资本化：

①资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

②借款费用已经发生；

③为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

（2）借款费用资本化期间

资本化期间，指从借款费用开始资本化时点到停止资本化时点的期间，借款费用暂停资本化的期间不包括在内。

当购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。

当购建或者生产符合资本化条件的资产中部分项目分别完工且可单独使用时，该部分资产借款费用停止资本化。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

购建或者生产的资产的各部分分别完工，但必须等到整体完工后才可使用或可对外销售的，在该资产整体完工时停止借款费用资本化。

（3）暂停资本化期间

符合资本化条件的资产在购建或生产过程中发生的非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月的，则借款费用暂停资本化；该项中断如是所购建或生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态必要的程序，则借款费用继续资本化。在中断期间发生的借款费用确认为当期损益，直至资产的购建或者生产活动重新开始后借款费用继续资本化。

（4）借款费用资本化率、资本化金额的计算方法

对于为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入的专门借款，以专门借款当期实际发生的借款费用，减去尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额，来确定借款费用的资本化金额。

对于为购建或者生产符合资本化条件的资产而占用的一般借款，根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的借款费用金额。资本化率根据一般借款加权平均利率计算确定。

17、无形资产

（1）无形资产的计价方法

①晶澳太阳能取得无形资产时按成本进行初始计量；

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以所放弃债权的公允价值和可直接归属于使该资产达到预定用途所发生的税金等其他成本确定其入账价值，并将所放弃债权的公允价值与账面价值之间的差额，计入当期损益。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

在非货币性资产交换具备商业实质且换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的无形资产以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，不确认损益。

②后续计量

在取得无形资产时分析判断其使用寿命。

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销；无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。

（2）使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况：

项目	预计使用寿命	依据
土地使用权	40-50 年	预计使用年限
非专利技术	5-10 年	预计使用年限
软件	3-10 年	预计使用年限
专利权	5-10 年	预计使用年限

每年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核。

（3）使用寿命不确定的无形资产的判断依据以及对其使用寿命进行复核的程序

期末对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核，如果有证据表明该无形资产为企业带来经济利益的期限是可预见的，则估计其使用寿命并按照使用寿命有限的无形资产的摊销政策进行摊销。

（4）划分研究阶段和开发阶段的具体标准

晶澳太阳能内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

（5）划分研究阶段和开发阶段的具体标准

内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件时确认为无形资产：

①完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

②具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

③无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；

④有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

⑤归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

18、长期资产减值

长期股权投资、固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产等长期资产，于资产负债表日存在减值迹象的，进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

商誉和使用寿命不确定的无形资产至少在每年年度终了进行减值测试。

晶澳太阳能进行商誉减值测试，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。在将商誉的账面价值分摊至相关的资产组或者资产组组合时，按照各资产组或者资产组组合的公允价值占相关资产组或者资产组组合公允价值总额的比例进行分摊。公允价值难以可靠计量的，按照各资产组或者

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

资产组组合的账面价值占相关资产组或者资产组组合账面价值总额的比例进行分摊。

在对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，并与相关账面价值相比较，确认相应的减值损失。再对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较这些相关资产组或者资产组组合的账面价值（包括所分摊的商誉的账面价值部分）与其可收回金额，如相关资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认商誉的减值损失。

上述资产减值损失一经确认，在以后会计期间不予转回。

19、长期待摊费用

长期待摊费用为已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在一年以上的各项费用。

长期待摊费用在受益期内平均摊销。

20、职工薪酬

（1）短期薪酬的会计处理方法

晶澳太阳能在职工为晶澳太阳能提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

晶澳太阳能为职工缴纳的社会保险费和住房公积金，以及按规定提取的工会经费和职工教育经费，在职工为晶澳太阳能提供服务的会计期间，根据规定的计提基础和计提比例计算确定相应的职工薪酬金额。

职工福利费为非货币性福利的，如能够可靠计量的，按照公允价值计量。

（2）离职后福利的会计处理方法

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

晶澳太阳能按当地政府的相关规定为职工缴纳基本养老保险和失业保险，在职工为晶澳太阳能提供服务的会计期间，按以当地规定的缴纳基数和比例计算应缴纳金额，确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

（3）辞退福利的会计处理方法

晶澳太阳能在不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时，或确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时（两者孰早），确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益。

21、预计负债

（1）预计负债的确认标准

与诉讼、债务担保、亏损合同、重组事项等或有事项相关的义务同时满足下列条件时，晶澳太阳能确认为预计负债：

①该义务是晶澳太阳能承担的现时义务；

②履行该义务很可能导致经济利益流出晶澳太阳能；

③该义务的金额能够可靠地计量。

（2）各类预计负债的计量方法

预计负债按履行相关现时义务所需的支出的最佳估计数进行初始计量。

在确定最佳估计数时，综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。对于货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。

最佳估计数分别以下情况处理：

所需支出存在一个连续范围（或区间），且该范围内各种结果发生的可能性相同的，则最佳估计数按照该范围的中间值即上下限金额的平均数确定。

所需支出不存在一个连续范围（或区间），或虽然存在一个连续范围但该范围内各种结果发生的可能性不相同的，如或有事项涉及单个项目的，则最佳估计

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

数按照最可能发生金额确定；如或有事项涉及多个项目的，则最佳估计数按各种可能结果及相关概率计算确定。

晶澳太阳能清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方补偿的，补偿金额在基本确定能够收到时，作为资产单独确认，确认的补偿金额不超过预计负债的账面价值。

①亏损合同

亏损合同是履行合同义务不可避免会发生的成本超过预期经济利益的合同。待执行合同变成亏损合同，且该亏损合同产生的义务满足上述预计负债的确认条件的，将合同预计损失超过合同标的资产已确认的减值损失（如有）的部分，确认为预计负债。

②产品质量保证金

产品质量保证金指在销售产品或提供劳务后，对客户提供服务的一种承诺。在约定期内，若产品或劳务在正常使用过程中出现质量或与之相关的其他属于正常范围的问题，企业负有更换产品、免费或只收成本价进行修理等责任。在满足前述预计负债的确认条件的条件，确认为预计负债。

22、收入

（1）销售商品收入确认的一般原则：

晶澳太阳能已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；晶澳太阳能既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。

（2）具体原则

晶澳太阳能主要销售太阳能组件、电池片、电力等产品。

国内销售收入确认的具体方法：产品已经发出并取得买方签收证明时，凭相关单据确认收入。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

国外销售收入确认的具体方法：根据合同约定发货方式及贸易结算方式不同，风险报酬转移时点不同，一般在办理完毕报关、商检手续，取得提单且货物已发运，可查询到海关电子口岸信息时确认收入。如果合同约定在指定目的地或其他收货地点的，在货物到达指定地点并完成交货后确认收入。

光伏电站已经并网发电，取得电网公司结算单时确认收入。

（3）让渡资产使用权收入的确认和计量原则

与交易相关的经济利益很可能流入企业，收入的金额能够可靠地计量时。分别下列情况确定让渡资产使用权收入金额：

①利息收入金额，按照他人使用本企业货币资金的时间和实际利率计算确定。

②使用费收入金额，按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

23、政府补助

（1）类型

政府补助，是晶澳太阳能从政府无偿取得的货币性资产与非货币性资产。分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指晶澳太阳能取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

晶澳太阳能将政府补助划分为与资产相关的具体标准为：企业取得的，用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。

晶澳太阳能将政府补助划分为与收益相关的具体标准为：除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

对于政府文件未明确规定补助对象的，晶澳太阳能将该政府补助划分为与资产相关或与收益相关的判断依据为：是否用于购建或以其他方式形成长期资产。

（2）确认时点

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

晶澳太阳能与资产相关的政府补助的确认时点为：实际收到政府补助，并自长期资产可供使用时起，按照长期资产的预计使用期限，将递延收益平均分摊转入当期损益。

晶澳太阳能与收益相关的政府补助的确认时点为：实际收到政府补助，用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的，在确认相关费用的期间计入当期损益；用于补偿企业已发生的相关费用或损失的，取得时直接计入当期损益。

（3）会计处理

与资产相关的政府补助，冲减相关资产账面价值或确认为递延收益。确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益（与晶澳太阳能日常活动相关的，计入其他收益；与晶澳太阳能日常活动无关的，计入营业外收入）；

与收益相关的政府补助，用于补偿晶澳太阳能以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益（与晶澳太阳能日常活动相关的，计入其他收益；与晶澳太阳能日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失；用于补偿晶澳太阳能已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益（与晶澳太阳能日常活动相关的，计入其他收益；与晶澳太阳能日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失。

24、递延所得税资产和递延所得税负债

对于可抵扣暂时性差异确认递延所得税资产，以未来期间很可能取得的用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。

对于应纳税暂时性差异，除特殊情况外，确认递延所得税负债。

不确认递延所得税资产或递延所得税负债的特殊情况包括：商誉的初始确认；除企业合并以外的发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）的其他交易或事项。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

当拥有以净额结算的法定权利，且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行时，当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报。

当拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利，且递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者是对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产及负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债时，递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

25、租赁

（1）经营租赁会计处理

①晶澳太阳能租入资产所支付的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，计入当期费用。晶澳太阳能支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用。

资产出租方承担了应由晶澳太阳能承担的与租赁相关的费用时，晶澳太阳能将该部分费用从租金总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分摊，计入当期费用。

②晶澳太阳能出租资产所收取的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，确认为租赁相关收入。晶澳太阳能支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用；如金额较大的，则予以资本化，在整个租赁期间内按照与租赁相关收入确认相同的基础分期计入当期收益。

晶澳太阳能承担了应由承租方承担的与租赁相关的费用时，晶澳太阳能将该部分费用从租金收入总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分配。

（2）融资租赁会计处理

①融资租入资产：晶澳太阳能在承租开始日，将租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认的融资费用。晶澳太阳能采用实际利率

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

法对未确认的融资费用，在资产租赁期间内摊销，计入财务费用。晶澳太阳能发生的初始直接费用，计入租入资产价值。

②融资租出资产：晶澳太阳能在租赁开始日，将应收融资租赁款，未担保余值之和与其现值的差额确认为未实现融资收益，在将来收到租金的各期间内确认为租赁收入。晶澳太阳能发生的与出租交易相关的初始直接费用，计入应收融资租赁款的初始计量中，并减少租赁期内确认的收益金额。

26、终止经营

终止经营是满足下列条件之一的、能够单独区分的组成部分，且该组成部分已被晶澳太阳能处置或被晶澳太阳能划归为持有待售类别：

（1）该组成部分代表一项独立的主要业务或一个单独的主要经营地区；

（2）该组成部分是拟对一项独立的主要业务或一个单独的主要经营地区进行处置的一项相关联计划的一部分；

（3）该组成部分是专为转售而取得的子公司。

27、重要会计政策和会计估计的变更

（1）2019 年 1 月 1 日首次执行新金融工具准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

合并资产负债表

项目	2018 年 12 月 31 日余额	2019 年 1 月 1 日余额	调整数
流动资产：			
货币资金	3,883,342,388.08	3,883,342,388.08	
结算备付金			
拆出资金			
交易性金融资产	不适用		
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产		不适用	
衍生金融资产			
应收票据	343,045,668.43		343,045,668.43

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2018年12月31日余额	2019年1月1日余额	调整数
应收账款	3,172,380,607.39	3,172,380,607.39	
应收款项融资	不适用	343,045,668.43	343,045,668.43
预付款项	441,687,995.51	441,687,995.51	
应收保费			
应收分保账款			
应收分保合同准备金			
其他应收款	447,299,864.83	447,299,864.83	
买入返售金融资产			
存货	2,656,671,694.98	2,656,671,694.98	
持有待售资产	185,234,794.78	185,234,794.78	
一年内到期的非流动资产			
其他流动资产	659,637,944.85	659,637,944.85	
流动资产合计	11,789,300,958.85	11,789,300,958.85	
非流动资产：			
发放贷款和垫款			
债权投资	不适用		
可供出售金融资产		不适用	
其他债权投资	不适用		
持有至到期投资		不适用	
长期应收款			
长期股权投资	80,939,843.13	80,939,843.13	
其他权益工具投资	不适用		
其他非流动金融资产	不适用		
投资性房地产			
固定资产	9,021,269,889.19	9,021,269,889.19	
在建工程	1,085,876,188.53	1,085,876,188.53	
生产性生物资产			
油气资产			
无形资产	666,231,782.06	666,231,782.06	
开发支出			
商誉			

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2018年12月31日余额	2019年1月1日余额	调整数
长期待摊费用	274,371,248.52	274,371,248.52	
递延所得税资产	552,888,336.12	552,888,336.12	
其他非流动资产	144,860,260.02	144,860,260.02	
非流动资产合计	11,826,437,547.57	11,826,437,547.57	
资产总计	23,615,738,506.42	23,615,738,506.42	
流动负债：			
短期借款	3,212,360,146.14	3,212,360,146.14	
向中央银行借款			
拆入资金			
交易性金融负债	不适用		
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债		不适用	
衍生金融负债			
应付票据	515,860,886.90	515,860,886.90	
应付账款	2,883,951,538.75	2,883,951,538.75	
预收款项	660,046,993.29	660,046,993.29	
卖出回购金融资产款			
吸收存款及同业存放			
代理买卖证券款			
代理承销证券款			
应付职工薪酬	343,005,128.58	343,005,128.58	
应交税费	242,737,845.74	242,737,845.74	
其他应付款	3,692,747,749.04	3,692,747,749.04	
应付手续费及佣金			
应付分保账款			
持有待售负债			
一年内到期的非流动负债	1,667,329,634.50	1,667,329,634.50	
其他流动负债	29,921,069.66	29,921,069.66	
流动负债合计	13,247,960,992.60	13,247,960,992.60	
非流动负债：			

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2018年12月31日余额	2019年1月1日余额	调整数
保险合同准备金			
长期借款	2,377,623,302.88	2,377,623,302.88	
应付债券	105,017,074.46	105,017,074.46	
其中：优先股			
永续债			
长期应付款	1,183,612,324.39	1,183,612,324.39	
长期应付职工薪酬			
预计负债	542,557,358.27	542,557,358.27	
递延收益	307,936,220.07	307,936,220.07	
递延所得税负债	32,136,904.16	32,136,904.16	
其他非流动负债	215,470,500.26	215,470,500.26	
非流动负债合计	4,764,353,684.49	4,764,353,684.49	
负债合计	18,012,314,677.09	18,012,314,677.09	
所有者权益：			
股本	2,600,000,000.00	2,600,000,000.00	
其他权益工具			
其中：优先股			
永续债			
资本公积	1,200,673,749.88	1,200,673,749.88	
减：库存股			
其他综合收益	-70,983,513.83	-70,983,513.83	
专项储备	10,911,303.64	10,911,303.64	
盈余公积	383,578,354.02	383,578,354.02	
一般风险准备			
未分配利润	1,205,441,896.08	1,205,441,896.08	
归属于母公司所有者权益合计	5,329,621,789.79	5,329,621,789.79	
少数股东权益	273,802,039.54	273,802,039.54	
所有者权益合计	5,603,423,829.33	5,603,423,829.33	
负债和所有者权益总计	23,615,738,506.42	23,615,738,506.42	

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

母公司资产负债表

项目	2018年12月31日余额	2019年1月1日余额	调整数
流动资产：			
货币资金	667,866,279.31	667,866,279.31	
交易性金融资产	不适用		
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产		不适用	
衍生金融资产			
应收票据			
应收账款	836,897,070.23	836,897,070.23	
应收款项融资	不适用		
预付款项	246,891,450.87	246,891,450.87	
其他应收款	609,855,121.00	609,855,121.00	
存货	126,078,379.80	126,078,379.80	
持有待售资产			
一年内到期的非流动资产			
其他流动资产	2,354,162.23	2,354,162.23	
流动资产合计	2,489,942,463.44	2,489,942,463.44	
非流动资产：			
债权投资	不适用		
可供出售金融资产		不适用	
其他债权投资	不适用		
持有至到期投资		不适用	
长期应收款			
长期股权投资	7,456,064,252.57	7,456,064,252.57	
其他权益工具投资	不适用		
其他非流动金融资产	不适用		
投资性房地产			
固定资产	723,872,676.28	723,872,676.28	
在建工程	2,509,464.13	2,509,464.13	

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2018年12月31日余额	2019年1月1日余额	调整数
生产性生物资产			
油气资产			
无形资产	23,971,260.43	23,971,260.43	
开发支出			
商誉			
长期待摊费用	96,608,895.40	96,608,895.40	
递延所得税资产	81,239,728.50	81,239,728.50	
其他非流动资产	47,803,996.98	47,803,996.98	
非流动资产合计	8,432,070,274.29	8,432,070,274.29	
资产总计	10,922,012,737.73	10,922,012,737.73	
流动负债：			
短期借款	1,065,849,259.72	1,065,849,259.72	
交易性金融负债	不适用		
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债		不适用	
衍生金融负债			
应付票据	71,000,000.00	71,000,000.00	
应付账款	532,660,133.81	532,660,133.81	
预收款项	70,455,165.67	70,455,165.67	
应付职工薪酬	33,086,419.39	33,086,419.39	
应交税费	42,731,836.90	42,731,836.90	
其他应付款	3,050,420,222.81	3,050,420,222.81	
持有待售负债			
一年内到期的非流动负债	330,000,000.00	330,000,000.00	
其他流动负债			
流动负债合计	5,196,203,038.30	5,196,203,038.30	
非流动负债：			
长期借款	959,000,000.00	959,000,000.00	
应付债券	105,017,074.46	105,017,074.46	

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2018年12月31日余额	2019年1月1日余额	调整数
其中：优先股			
永续债			
长期应付款			
长期应付职工薪酬			
预计负债	14,970,119.19	14,970,119.19	
递延收益	9,066,666.67	9,066,666.67	
递延所得税负债			
其他非流动负债			
非流动负债合计	1,088,053,860.32	1,088,053,860.32	
负债合计	6,284,256,898.62	6,284,256,898.62	
所有者权益：			
股本	2,600,000,000.00	2,600,000,000.00	
其他权益工具			
其中：优先股			
永续债			
资本公积	717,421,504.29	717,421,504.29	
减：库存股			
其他综合收益			
专项储备			
盈余公积	383,578,354.02	383,578,354.02	
未分配利润	936,755,980.80	936,755,980.80	
所有者权益合计	4,637,755,839.11	4,637,755,839.11	
负债和所有者权益总计	10,922,012,737.73	10,922,012,737.73	

（2）重要会计政策变更

财政部于2016年12月3日发布了《增值税会计处理规定》（财会[2016]22号），适用于2016年5月1日起发生的相关交易。

财政部于2017年度发布了《企业会计准则第42号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》，自2017年5月28日起施行，对于施行日存在的持有待售的非流动资产、处置组和终止经营，要求采用未来适用法处理。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 16 号——政府补助》，修订后的准则自 2017 年 6 月 12 日起施行，对于 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助，要求采用未来适用法处理；对于 2017 年 1 月 1 日至施行日新增的政府补助，也要求按照修订后的准则进行调整。

财政部于 2017 年度发布了《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》，对一般企业财务报表格式进行了修订，适用于 2017 年度及以后期间的财务报表。

财政部于 2018 年 6 月 15 日发布了《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会（2018）15 号），对一般企业财务报表格式进行了修订。

财政部于 2019 年 4 月 30 日发布了《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会（2019）6 号），对一般企业财务报表格式进行了修订。

财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》、《企业会计准则第 24 号——套期会计》和《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》。修订后的准则规定，对于首次执行日尚未终止确认的金融工具，之前的确认和计量与修订后的准则要求不一致的，应当追溯调整。涉及前期比较财务报表数据与修订后的准则要求不一致的，无需调整。

财政部于 2019 年 5 月 9 日发布了《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》（2019 修订）（财会〔2019〕8 号），修订后的准则自 2019 年 6 月 10 日起施行，对 2019 年 1 月 1 日至本准则施行日之间发生的非货币性资产交换，应根据本准则进行调整。对 2019 年 1 月 1 日之前发生的非货币性资产交换，不需要按照本准则的规定进行追溯调整。

财政部于 2019 年 5 月 16 日发布了《企业会计准则第 12 号——债务重组》（2019 修订）（财会〔2019〕9 号），修订后的准则自 2019 年 6 月 17 日起施行，对 2019 年 1 月 1 日至本准则施行日之间发生的债务重组，应根据本准则进行调

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

整。对 2019 年 1 月 1 日之前发生的债务重组，不需要按照本准则的规定进行追溯调整。

晶澳太阳能执行上述九项规定的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	2019 年 1-6 月受影响的报表项目名称和金额	2018 年受影响的报表项目名称和金额	2017 年受影响的报表项目名称和金额	2016 年受影响的报表项目名称和金额
（1）将利润表中的“营业税金及附加”项目调整为“税金及附加”项目。		-	-	税金及附加
（2）将自 2016 年 5 月 1 日起企业经营活动发生的房产税、土地使用税、车船使用税、印花税从“管理费用”项目重分类至“税金及附加”项目，2016 年 5 月 1 日之前发生的税费不予调整。比较数据不予调整。		-	-	调增税金及附加本年金额 33,081,319.56 元，调减管理费用本年金额 33,081,319.56 元。
（3）将已确认收入（或利得）但尚未发生增值税纳税义务而需于以后期间确认为销项税额的增值税额从“应交税费”项目重分类至“其他流动负债”（或“其他非流动负债”）项目。比较数据不予调整。		-	-	调增其他流动负债期末余额 3,031,161.15 元，调增其他非流动负债期末余额 0.00 元，调减应交税费期末余额 3,031,161.15 元。
（4）将“应交税费”科目下的“应交增值税”、“未交增值税”、“待抵扣进项税额”、“待认证进项税额”、“增值税留抵税额”等明细科目的借方余额从“应交税费”项目重分类至“其他流动资产”（或“其他非流动资产”）项目。比较数据不予调整。		-	-	调增其他流动资产期末余额 491,405,880.41 元，调增应交税费期末余额 491,405,880.41 元。
（3）在利润表中分别列示“持续经营净利润”和“终止经营净利润”。比较数据相应调整。		-	列示持续经营净利润本年金额 567,170,065.32 元；列示终止经营净利润本年金额 0.00 元。	列示持续经营净利润本年金额 797,766,657.88 元；列示终止经营净利润本年金额 0.00 元。
（4）与本公司日常活动相关的政府补助，计入其他收益，不再计入营业外收入。比较数据不调整。		-	计入其他收益金额：68,899,037.63 元。	

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

会计政策变更的内容和原因	2019 年 1-6 月受影响的报表项目名称和金额	2018 年受影响的报表项目名称和金额	2017 年受影响的报表项目名称和金额	2016 年受影响的报表项目名称和金额
（5）在利润表中新增“资产处置收益”项目，将部分原列示为“营业外收入”的资产处置损益重分类至“资产处置收益”项目。比较数据相应调整。		-	营业外收入减少 2,680,226.04 元，重分类至资产处置收益。	营业外支出减少 10,595,192.42 元，重分类至资产处置收益。
（6）资产负债表中“应收票据”和“应收账款”合并列示为“应收票据及应收账款”；“应付票据”和“应付账款”合并列示为“应付票据及应付账款”；“应收利息”和“应收股利”并入“其他应收款”列示；“应付利息”和“应付股利”并入“其他应付款”列示；“固定资产清理”并入“固定资产”列示；“工程物资”并入“在建工程”列示；“专项应付款”并入“长期应付款”列示。比较数据相应调整。		“应收票据”和“应收账款”合并列示为“应收票据及应收账款”，本期金额 3,515,426,275.82 元；“应付票据”和“应付账款”合并列示为“应付票据及应付账款”，本期金额 3,399,812,425.65 元；调增“其他应收款”本期金额 2,084,786.54 元；调增“其他应付款”本期金额 1,554,393,614.77 元；调增“固定资产”本期金额 3,871,600.69 元；调增“在建工程”本期金额 1,287,744.70 元；调增“长期应付款”本期金额 0.00 元。	“应收票据”和“应收账款”合并列示为“应收票据及应收账款”，本期金额 3,162,413,648.74 元；“应付票据”和“应付账款”合并列示为“应付票据及应付账款”，本期金额 3,501,634,642.12 元；调增“其他应收款”本期金额 7,084,786.54 元；调增“其他应付款”本期金额 119,914,847.03 元；调增“固定资产”本期金额 40,650,143.71 元；调增“在建工程”本期金额 2,558,001.30 元；调增“长期应付款”本期金额 0.00 元	“应收票据”和“应收账款”合并列示为“应收票据及应收账款”，本期金额 3,355,510,048.15 元；“应付票据”和“应付账款”合并列示为“应付票据及应付账款”，本期金额 2,468,496,456.02 元；调增“其他应收款”本期金额 4,520,840.58 元；调增“其他应付款”本期金额 133,654,919.38 元；调增“固定资产”本期金额 128,986.49 元；调增“在建工程”本期金额 1,801,635.34 元；调增“长期应付款”本期金额 1,104,400.00 元。
（7）在利润表中新增“研发费用”项目，将原“管理费用”中的研发费用重分类至“研发费用”单独列示；在利润表中财务费用项下新增“其中：利息费用”和“利息收入”项目。比较数据相应调整。		调减“管理费用”本期金额 233,389,004.36 元，重分类至“研发费用”。	调减“管理费用”本期金额 222,293,050.87 元，重分类至“研发费用”。	调减“管理费用”本期金额 191,196,798.52 元，重分类至“研发费用”。
（8）资产负债表中“应收票据及应收账款”拆分为“应收票据”和“应收账款”列示；“应付票据及应付账款”拆分为“应	**“应收票据及应收账款”拆分为“应收款项融资”和“应收账款”，“应收款项融资”本期金额 186,288,405.01**			

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

会计政策变更的内容和原因	2019 年 1-6 月受影响的报表项目名称和金额	2018 年受影响的报表项目名称和金额	2017 年受影响的报表项目名称和金额	2016 年受影响的报表项目名称和金额
付票据”和“应付账款”列示；比较数据相应调整。	元，上期金额 343,045,668.43 元；“应收账款”本期金额 3,736,802,677.34 元，上期金额 3,172,380,607.39 元；“应付票据及应付账款”拆分为“应付票据”和“应付账款”，“应付票据”本期金额 1,015,656,392.59 元，上期金额 515,860,886.90 元；“应付账款”本期金额 2,840,764,651.42 元，上期金额 2,883,951,538.75 元。			

（3）重要会计估计变更

本期无重要会计估计变更。

（五）拟购买资产与上市公司重大会计政策或会计估计差异对利润的影响

由于本次交易将完全置出上市公司现有资产，并完全置入拟购买资产。因此本次交易完成，上市公司的会计政策和会计估计将会按照拟购买资产的会计政策和会计估计进行调整，不会对拟购买资产的利润产生影响。

（六）拟购买资产的税项

1、主要税种和税率

税种	计税依据	税率			
		2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
增值税	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税	3%-19%	3%-19%	5%-19%	5%-19%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

税种	计税依据	税率			
		2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
	额后，差额部分为应交增值税				
营业税	按应税营业收入计缴（自 2016 年 5 月 1 日起，营改增交纳增值税）				3%、5%
城市维护建设税	按实际缴纳的营业税、增值税计缴	**5%、7%**	5%、7%	5%、7%	5%、7%
企业所得税	按应纳税所得额计缴	**0%-35.64%**	0%-35.64%	0%-35.64%	0%-35.64%

存在不同企业所得税税率纳税主体的，主要披露情况说明如下：

纳税主体名称	所得税税率			
	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
北京晶鸿节能科技有限公司	**12.50%**	0.00%	0.00%	0.00%
东海晶澳太阳能科技有限公司	**15.00%**	15.00%	15.00%	15.00%
佛山市晶控光伏发电有限公司	**0.00%**	0.00%		
合肥晶澳太阳能科技有限公司	**15.00%**	15.00%	15.00%	15.00%
和布克赛尔蒙古自治县海天达光伏发电有限公司	**0.00%**	0.00%	0.00%	0.00%
河北晶乐光电科技有限公司	**15.00%**	15.00%	25.00%	25.00%
晶澳（邢台）太阳能有限公司	**15.00%**	15.00%	15.00%	25.00%
晶澳日本福島仁井田电站	**35.64%**	35.64%	35.64%	
晶澳日本福島上之原电站	**35.64%**	35.64%	35.64%	
晶澳日本宫城东松岛电站			35.64%	35.64%
晶澳日本宫城加美町电站		35.64%	35.64%	
晶澳日本宫城岩出山电站	**35.64%**	35.64%	35.64%	
晶澳日本盐尻电站	**35.64%**	35.64%	35.64%	35.64%
晶澳太阳能日本资产管理合同会社	**22.46%**	**22.46%**		
福岛中森土地合同会社	**22.46%**	**22.46%**		
晶澳太阳能澳大利亚公司	**30.00%**	30.00%	30.00%	30.00%
晶澳太阳能德国公司	**15.825%**	15.825%	15.825%	15.825%
晶澳太阳能国际有限公司	**16.50%**	16.50%	16.50%	16.50%
晶澳太阳能马来西亚公司	**24.00%**	24.00%	24.00%	24.00%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

纳税主体名称	所得税税率			
	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
晶澳太阳能美国公司	21. 00%	21.00%	35 .00%	35.00%
晶澳太阳能南非公司	28. 00%	28.00%	28.00%	28.00%
晶澳太阳能日本株式会社	35. 64%	35.64%	35.64%	35.64%
晶澳太阳能越南有限公司	20. 00%	20.00%	20.00%	20.00%
晶澳太阳能巴西公司	15. 00%	15.00%	15.00%	15.00%
晶澳太阳能维尔京群岛有限公司	0. 00%	0.00%	0.00%	0.00%
晶澳太阳能投资（香港）有限公司	16. 50%	16.50%	16.50%	16.50%
晶澳太阳能韩国株式会社	10. 00%	10.00%	10.00%	10.00%
晶澳太阳能香港有限公司	16. 50%	16.50%	16.50%	16.50%
晶海洋半导体材料（东海）有限公司	15. 00%	15.00%	15.00%	25.00%
康保县晶能新能源开发有限公司	0. 00%	0.00%	25.00%	25.00%
宁晋松宫电子材料有限公司	15. 00%	15.00%	15.00%	15.00%
宁晋晶兴电子材料有限公司	15. 00%	15.00%	15.00%	15.00%
扬州晶澳光伏发电有限公司	0. 00%	0.00%		
正定晶能光伏发电有限公司	0. 00%	0.00%	0.00%	
上海晶澳太阳能科技有限公司	15. 00%	15.00%	15.00%	15.00%
邢台晶龙电子材料有限公司	15. 00%	15.00%	15.00%	15.00%
晶澳（扬州）太阳能科技有限公司	15. 00%	15.00%	15.00%	15.00%
林州晶澳光伏发电有限公司	0. 00%	0.00%	0.00%	0.00%
敦煌晶澳光伏电力开发有限公司	12. 50%	12.50%	0.00%	0.00%
涉县晶澳光伏发电有限公司	0. 00%	0.00%	0.00%	
莱芜晶澳光伏发电有限公司	0. 00%	0.00%	0.00%	0.00%
赤峰晶澳光伏发电有限公司	12. 25%	0.00%	0.00%	0.00%
扎鲁特旗晶澳光伏发电有限公司	12. 50%	0.00%	0.00%	0.00%
任县晶能能源开发有限公司	0. 00%	0.00%	0.00%	0.00%
临城晶能能源开发有限公司	12. 50%	0.00%	0.00%	0.00%
邢台晶澳光伏发电有限公司	0. 00%	0.00%	0.00%	
朝阳市晶澳太阳能发电有限公司	0. 00%	0.00%		
新疆九州方园新能源有限公司	12. 50%	0.00%	0.00%	0.00%
盐池县晶澳光伏发电有限公司	12. 50%	0.00%	0.00%	0.00%
大同晶澳光伏发电有限公司	12. 50%	0.00%	0.00%	0.00%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

纳税主体名称	所得税税率			
	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
合肥晶澳光伏发电有限公司	12.50%	0.00%	0.00%	0.00%
北屯海天达光伏发电有限公司一八四团分公司	12.50%	0.00%	0.00%	0.00%

晶澳太阳能美国公司适用美国 21%的联邦法定税率，也适用加利福尼亚州8.84%的所得税税率。所缴纳的州所得税可扣除美国联邦所得税。

晶澳太阳能德国公司其实际所得税税率为 15.825%，包括企业所得税和团结附加费，以及贸易所得税。

晶澳太阳能韩国株式会社根据韩国所得税法，2 亿韩元部分利润所得税率为 10%，超过 2 亿韩元部分利润所得税率为 20%。

2、税收优惠

晶澳太阳能于 2013 年 7 月 22 日取得经河北省科学技术厅、河北省财政厅、河北省国家税务局、河北省地方税务局认证，编号为 GF201313000025 的《高新技术企业证书》，高新技术企业证书有效期为 3 年。于 2016 年 11 月 2 日经河北省科学技术厅、河北省财政厅、河北省国家税务局、河北省地方税务局重新认证，取得编号为 GF201613000189 的《高新技术企业证书》，高新技术企业证书有效期为 3 年。根据《中华人民共和国企业所得税法》第 28 条的规定，高新技术企业有效期内适用 15%的企业所得税税率。

子公司合肥晶澳太阳能科技有限公司于 2016 年 10 月 21 日取得经安徽省科学技术厅认证，编号为 GR201634000076 的《高新技术企业证书》，高新技术企业证书有效期为 3 年。根据《中华人民共和国企业所得税法》第 28 条的规定，高新技术企业有效期内适用 15%的企业所得税税率。**2019 年高新技术企业证书已到期，正在办理新的高新技术企业证书。**

子公司上海晶澳太阳能科技有限公司于 2014 年 9 月 4 日经上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务局、上海市地方税务局重新认定并取得编号为 GR201431000084 的《高新技术企业证书》，高新技术企业证书有效期均为 3 年。于 2017 年 10 月 23 日经上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

市国家税务局、上海市地方税务局重新认定并取得编号为 GR201731000694 的《高新技术企业证书》，高新技术企业证书有效期均为 3 年。根据《中华人民共和国企业所得税法》第 28 条的规定，国家需要重点扶持的高新技术企业，减按 15%的税率征收企业所得税。

子公司晶澳（邢台）太阳能有限公司于 2017 年 7 月 21 日经河北省科学技术厅、河北省财政厅、河北省国家税务局、河北省地方税务局认定并取得编号为 GR20171300041 的《高新技术企业证书》，高新技术企业证书有效期均为 3 年。根据《中华人民共和国企业所得税法》第 28 条的规定，国家需要重点扶持的高新技术企业，减按 15%的税率征收企业所得税。

子公司东海晶澳太阳能科技有限公司于 2016 年 11 月 30 日取得经江苏省科学技术厅、财政厅、国家税务局、地方税务局认证，编号为 GR201632000777 的《高新技术企业证书》，高新技术企业证书有效期为 3 年。根据。根据《中华人民共和国企业所得税法》第 28 条的规定，高新技术企业有效期内适用 15%的企业所得税税率。

子公司晶海洋半导体材料（东海）有限公司于 2017 年 12 月 7 日取得经江苏省科学技术厅、财政厅、国家税务局、地方税务局认证，编号为 GR201732002582 的《高新技术企业证书》，高新技术企业证书有效期为 3 年。根据。根据《中华人民共和国企业所得税法》第 28 条的规定，高新技术企业有效期内适用 15%的企业所得税税率。

子公司邢台晶龙电子材料有限公司于 2012 年 6 月 1 日经河北省科学技术厅、河北省财政厅、河北省国家税务局、河北省地方税务局认定并取得编号为 GR201213000001 的《高新技术企业证书》，高新技术企业证书有效期为 3 年。于 2015 年 11 月 26 日经河北省科学技术厅、河北省财政厅、河北省国家税务局、河北省地方税务局认定并取得编号为 GR201513000474 的《高新技术企业证书》，高新技术企业证书有效期为 3 年。于 2018 年 9 月 11 日经河北省科学技术厅、河北省财政厅、河北省国家税务局、河北省地方税务局认定并取得编号为 GR201813000208 的《高新技术企业证书》，高新技术企业证书有效期为 3 年。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

根据《中华人民共和国企业所得税法》第 28 条的规定，国家需要重点扶持的高新技术企业，减按 15%的税率征收企业所得税。

子公司宁晋晶兴电子材料有限公司于 2017 年 10 月 27 日经河北省科学技术厅、河北省财政厅、河北省国家税务局、河北省地方税务局认定并取得编号为 GR201713000610 的《高新技术企业证书》，高新技术企业证书有效期为 3 年。根据《中华人民共和国企业所得税法》第 28 条的规定，国家需要重点扶持的高新技术企业，减按 15%的税率征收企业所得税。

子公司宁晋松宫电子材料有限公司于 2013 年 11 月 4 日经河北省科学技术厅、河北省财政厅、河北省国家税务局、河北省地方税务局重新认定并取得编号为 GF201313000075 的《高新技术企业证书》，高新技术企业证书有效期为 3 年。于 2017 年 10 月 27 日经河北省科学技术厅、河北省财政厅、河北省国家税务局、河北省地方税务局重新认定并取得编号为 GR201713000435 的《高新技术企业证书》，高新技术企业证书有效期为 3 年。根据《中华人民共和国企业所得税法》第 28 条的规定，国家需要重点扶持的高新技术企业，减按 15%的税率征收企业所得税。

子公司晶澳（扬州）太阳能科技有限公司于 2014 年 8 月 5 日经江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局、江苏省地方税务局认定并取得编号为 GF201432000404 的《高新技术企业证书》，高新技术企业证书有效期为 3 年。于 2017 年 12 月 7 日经江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局、江苏省地方税务局重新认定并取得编号为 GR201732003474 的《高新技术企业证书》，高新技术企业证书有效期为 3 年。根据《中华人民共和国企业所得税》第 28 条的规定，国家需要重点扶持的高新技术企业，减按 15%的税率征收企业所得税。

子公司河北晶乐光电科技有限公司于 2018 年 09 月 11 日经河北省科学技术厅、河北省财政厅、河北省国家税务局、河北省地方税务局认定并取得编号为 GR201813000092 的《高新技术企业证书》，高新技术企业证书有效期为 3 年。根据《中华人民共和国企业所得税法》第 28 条的规定，国家需要重点扶持的高新技术企业，减按 15%的税率征收企业所得税。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

子公司北京晶鸿节能科技有限公司根据《国家税务总局国家发展改革委公告2013年第77号〈关于落实节能服务企业合同能源管理项目企业所得税优惠政策有关征收管理问题的公告〉》规定，对复核规定的实施节能效益分享型合同能源管理项目的节能服务项目可享受财税〔2010〕110号规定的企业所得税三免三减半优惠政策。晶鸿节能从2016年到2022年享受企业所得税三免三减半优惠政策。

子公司敦煌晶澳光伏电力开发有限公司根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条第二款，经税务机关批准，享受企业所得税三免三减半优惠税率，于2015年至2017年免征企业所得税，2018年至2020年减半征收企业所得税。

子公司和布克赛尔自治县海天达光伏发电有限公司根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条第二款，经税务机关批准，享受企业所得税三免三减半优惠税率，于2016年至2018年免征企业所得税，2019年至2021年减半征收企业所得税。

子公司涉县晶澳光伏发电有限公司根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条第二款，经税务机关批准，享受企业所得税三免三减半优惠税率，于2017年至2019年免征企业所得税，2020年至2022年减半征收企业所得税。

子公司莱芜晶澳光伏发电有限公司根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条第二款，经税务机关批准，享受企业所得税三免三减半优惠税率，**于2017年至2019年免征企业所得税，2020年至2022年减半征收企业所得税。**

子公司林州晶澳光伏发电有限公司根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条第二款，经税务机关批准，享受企业所得税三免三减半优惠税率，**于2016年7月至2019年6月免征企业所得税，2019年7月至2022年6月减半征收企业所得税。**

子公司赤峰晶澳光伏发电有限公司根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条第二款，经税务机关批准，享受企业所得税三免三减半优惠税率，于2016年至2018年免征企业所得税，2019年至2021年减半征收企业所得税。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

子公司扎鲁特旗晶澳光伏发电有限公司根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条第二款，经税务机关批准，享受企业所得税三免三减半优惠税率，于 2016 年至 2018 年免征企业所得税，2019 年至 2021 年减半征收企业所得税。

子公司任县晶能能源开发有限公司根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条第二款，经税务机关批准，于 2017 年至 2019 年免征企业所得税，2020 年至 2022 年减半征收企业所得税。

子公司临城晶能能源开发有限公司根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条第二款，经税务机关批准，享受企业所得税三免三减半优惠税率，于 2016 年至 2018 年免征企业所得税，2019 年至 2021 年减半征收企业所得税。

子公司邢台晶澳光伏发电有限公司根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条第二款，经税务机关批准，享受企业所得税三免三减半优惠税率，于 2017 年至 2019 年免征企业所得税，2020 年至 2022 年减半征收企业所得税。

子公司朝阳市晶澳太阳能发电有限公司根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条第二款，经税务机关批准，享受企业所得税三免三减半优惠税率，于 2018 年至 2020 年免征企业所得税，2021 年至 2023 年减半征收企业所得税。

子公司新疆九州方园新能源有限公司根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条第二款，经税务机关批准，享受企业所得税三免三减半优惠税率，于 2016 年至 2018 年免征企业所得税，2019 年至 2021 年减半征收企业所得税。

子公司盐池县晶澳光伏发电有限公司根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条第二款，经税务机关批准，享受企业所得税三免三减半优惠税率，于 2016 年至 2018 年免征企业所得税，2019 年至 2021 年减半征收企业所得税。

子公司大同晶澳光伏发电有限公司根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条第二款，经税务机关批准，享受企业所得税三免三减半优惠税率，于 2016 年至 2018 年免征企业所得税，2019 年至 2021 年减半征收企业所得税。

子公司合肥晶澳光伏发电有限公司根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条第二款，经税务机关批准，享受企业所得税三免三减半优惠税率，于 2016 年至 2018 年免征企业所得税，2019 年至 2021 年减半征收企业所得税。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

子公司北屯海天达光伏发电有限公司一八四团分公司根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条第二款，经税务机关批准，享受企业所得税三免三减半优惠税率，于 2016 年至 2018 年免征企业所得税，2019 年至 2021 年减半征收企业所得税。

子公司正定晶能光伏发电有限公司根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条第二款，经税务机关批准，享受企业所得税三免三减半优惠税率，于 2017 年至 2019 年免征企业所得税，2020 年至 2022 年减半征收企业所得税。

子公司大庆市晶能太阳能发电有限公司根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条第二款，经税务机关批准，享受企业所得税三免三减半优惠税率，于 2017 年至 2019 年免征企业所得税，2020 年至 2022 年减半征收企业所得税。

子公司扬州晶澳光伏发电有限公司根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条第二款，经税务机关批准，享受企业所得税三免三减半优惠税率，于 2018 年至 2020 年免征企业所得税，2021 年至 2023 年减半征收企业所得税。

子公司康保县晶能新能源开发有限公司根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条第二款，经税务机关批准，享受企业所得税三免三减半优惠税率，于 2018 年至 2020 年免征企业所得税，2021 年至 2023 年减半征收企业所得税。

子公司佛山市晶控光伏发电有限公司根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条第二款，经税务机关批准，享受企业所得税三免三减半优惠税率，于 2018 年至 2020 年免征企业所得税，2021 年至 2023 年减半征收企业所得税。

（七）最近一年一期重大收购兼并情况

最近一年一期重大收购兼并情况，参见“第五节 拟购买资产基本情况”之“四、最近三年的重大资产重组情况”。

（八）拟购买资产经会计师核验的非经常性损益

根据中国证券监督管理委员会颁布的《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号-非经常性损益》[2008]的规定，非经常性损益是指与公司正常经营业

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

务无直接关系，以及虽与正常经营业务相关，但由于其性质特殊和偶发性，影响报表使用人对公司经营业绩和盈利能力做出正常判断的各项交易和事项产生的损益。

报告期内，晶澳太阳能发生的非经常性损益情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动资产处置损益	-1,209.87	-699.42	-8,034.16	-10,296.56
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	3,155.74	5,277.35	6,889.90	6,602.80
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	3,245.67	1,747.67	1,154.89
委托他人投资或管理资产的损益	11.26	201.49	512.25	213.44
债务重组损益	-	9.41	4.42	2,307.83
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	-9,177.23	4,952.38	26,980.56
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	-5,839.46	-	-	-
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	726.43	260.64	136.93	1,016.49
对外委托贷款取得的损益	-	-	277.33	293.95
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	168.03	4,560.21	936.90	-11,083.62
所得税影响额	457.36	-643.75	-997.30	-2,587.72
合计	**-2,530.50**	**3,034.36**	**6,426.33**	**14,602.06**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（九）拟购买资产主要资产、负债、现金流量情况

报告期内，晶澳太阳能主要资产、负债及现金流量情况详见本报告书“第十一节 管理层讨论与分析”之“二、拟购买资产的财务状况与盈利能力分析”。

（十）所有者权益变动情况

晶澳太阳能报告期内所有者权益变动情况如下表：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
实收资本	**268,694.97**	260,000.00	260,000.00	260,000.00
资本公积	**135,642.40**	120,067.37	218,438.69	218,596.43
其他综合收益	**-7,062.64**	-7,098.35	-7,585.66	-9,514.17
专项储备	**1,091.13**	1,091.13	1,048.92	663.74
盈余公积	**38,357.84**	38,357.84	37,452.29	34,648.82
未分配利润	**159,979.40**	120,544.19	237,849.97	194,494.40
归属于母公司所有者权益合计	**596,703.09**	532,962.18	747,204.21	698,889.22
少数股东权益	**29,508.25**	27,380.20	24,060.57	34,911.77
所有者权益合计	**626,211.34**	**560,342.38**	**771,264.78**	**733,800.98**

2018 年末，所有者权益有所减少，主要系 2018 年 9 月向股东分红 16.22 亿元所致。

（十一）期后事项、或有事项及其他重要事项

1、资产负债表日后事项

2019 年 1 月，晶澳太阳能孙公司宁晋县晶能新能源有限公司与陕西化工集团有限公司共同出资设立余干县晶冠太阳能发电有限公司，注册资本 1000 万元，其中宁晋县晶能新能源有限公司持股比例 90%，陕西化工集团有限公司持股比例 10%；该公司主要目的为投资建设并运营“上饶 250MW 光伏技术领跑者基地项目”。

2019 年 7 月 3 日，余干县晶冠太阳能发电有限公司与陕西化工集团有限公

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

司签订《固定资产借款合同》，借款金额人民币 3 亿元，借款期限 2019 年 7 月 2 日至 2020 年 7 月 1 日。

2019 年 7 月 12 日，宁晋县晶能新能源有限公司与陕西化工集团有限公司签订《股权出质合同》，将其持有的余干县晶冠太阳能发电有限公司的 90%股权出质给陕西化工集团有限公司，为余干县晶冠太阳能发电有限公司借陕西化工集团有限公司之人民币 3 亿元项目资金债务提供担保，担保金额为人民币 2.7 亿元，并于 2019 年 7 月 22 日办理股权出质登记手续。

2、或有事项

（1）Hemlock 事项

受生产工艺复杂、资金需求量较大、扩产周期较长等因素的影响，硅料的生产集中度较高，根据中国光伏行业协会统计数据，2017 年全球前十大硅料厂商合计产量 33.39 万吨，全球占比 75.54%。根据中国光伏行业协会统计信息，全球 2008 年和 2010 年间分别出现硅料严重供不应求的情况，硅料价格最高可达 450 美元/公斤左右，下游光伏厂商纷纷与硅料企业签订 5 年、8 年、10 年、15 年等硅料长期供货协议，以锁定硅料供应。

在上述背景下，扬州晶澳于 2011 年 5 月 4 日和 Hemlock 签订了原材料长期供应合同。由于市场价格剧烈波动等原因，扬州晶澳于合同签订后未按照约定向 Hemlock 采购产品。为此，2016 年 4 月 18 日，扬州晶澳收到 Hemlock 于 2015 年 1 月在美国纽约州纽约郡最高法院提交的控诉，要求扬州晶澳按照合同条款无条件赔偿其损失 92,116.51 万美元。

2016 年 10 月，扬州晶澳与 Hemlock 签订了和解协议以及新供应合同，在和解协议中规定，如果扬州晶澳能按时履行新供应合同中所规定的的采购义务，Hemlock 将不会对扬州晶澳就原供应合同项下的违约情况提起诉讼，同时不追偿违约金；如果扬州晶澳不能按时履行新供应合同中所规定的的采购义务，Hemlock 则有权利就原供应合同或者新供应合同提起诉讼并求偿。晶澳太阳能经过充分的评估后认为能够履行新供应合同项下的采购义务，因此于 2016 年度冲回预提长期供应合同赔偿累计余额 30,338.03 万元。同时，晶澳太阳能基于市场

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

计划、原料需求和海外工厂产能等因素，重新评估了新供应合同下的预计亏损金额，报告期各期末分别确认预计负债 4,890.59 万元、5,997.70 万元、10,011.69 万元**及 9,061.71 万元**。

（2）对外担保事项

截至本报告书签署日，晶澳太阳能及其控股子公司正在履行的对外担保合同如下：

序号	担保方	担保合同名称及编号	金额（万元）	担保方式	主债权期间	主债权借款方	主债权贷款机构
1	邢台晶龙	8802820170053号《保证合同》	50,000	保证	2017年11月8日至2022年11月8日	邢台高开创投建设有限公司	邢台银行股份有限公司环城科技支行

注：截至本报告书签署日，晶澳太阳能子公司使用借款 7,537.559 万元（邢台高开创投建设有限公司提款后向晶龙新能源借出 5,764.495 万元，向邢台晶澳借出 1,773.064 万元）。

2019 年 5 月 15 日，邢台银行股份有限公司环城科技支行出具了《同意函》，同意尽快与邢台晶龙签署解除协议，以解除上述《保证合同》项下的各项担保权利与义务，由晶龙集团代替邢台晶龙为涉及银行借款提供担保。

晶龙集团与邢台银行股份有限公司环城科技支行（以下简称“邢台银行环科支行”）已于 2019 年 7 月 18 日签署《保证合同》（编号：8802820170053 号），由晶龙集团为邢台银行环科支行与邢台高开创投建设有限公司签署的《借款合同》（编号：8802820170053 号）项下的 5 亿元银行借款提供保证担保。

邢台银行股份有限公司环城科技支行已于 2019 年 7 月 18 日出具《关于解除邢台晶龙电子材料有限公司对外担保的说明》，载明“现已将该笔担保主体由邢台晶龙电子材料有限公司变更为晶龙实业集团有限公司，相关变更手续已履行完毕，邢台晶龙电子材料有限公司无需承担上述《保证合同》项下的任何义务”。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（十二）拟置入资产主要财务指标

1、基本财务指标

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	**0.94**	0.89	1.03	1.12
速动比率（倍）	**0.71**	0.69	0.71	0.85
资产负债率（母公司）	**55.14%**	57.54%	32.23%	34.37%
应收账款周转率（次/年）	**5.15**	6.40	7.03	5.71
存货周转率（次）	**4.87**	4.92	5.13	5.62
息税折旧摊销前利润（万元）	**159,153.42**	270,179.47	225,449.39	231,022.05
利息保障倍数（倍）	**2.87**	3.53	2.84	4.22
每股经营活动产生的现金流入（元）	**6.52**	7.70	8.20	6.60
每股经营活动产生的净现金流量（元）	**0.30**	0.90	0.68	0.69
无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）占净资产的比例	**0.50%**	0.33%	0.21%	0.24%

注：流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=（流动资产-存货账面价值）/流动负债

资产负债率（母公司）=负债合计（母公司）/资产总计（母公司）

应收账款周转率＝当期营业收入/[（期初应收账款账面价值+期末应收账款账面价值）/2]

存货周转率＝当期营业成本/[（期初存货账面价值+期末存货账面价值）/2]

息税折旧摊销前利润＝利润总额＋利息支出额＋折旧＋摊销

利息保障倍数＝（利润总额+利息支出额）/利息支出

无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）占净资产的比例=无形资产（扣除土地使用权、采矿权等后）/净资产

其中，2019年1-6月相关财务指标已进行年化处理

2、净资产收益率及每股收益

按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露（2010 年修订）》的要求，晶澳太阳能最近三年净资产收益率及每股收益如下：

报告期利润	报告期	加权平均净资产	每股收益（元/股）

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

		收益率	基本每股收益	稀释每股收益
归属于母公司股东的净利润	**2019 年 1-6 月**	**7.03%**	**-**	**-**
	2018 年度	11.61%	-	-
	2017 年度	7.36%	-	-
	2016 年度	11.23%	-	-
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	**2019 年 1-6 月**	**7.48%**	**-**	**-**
	2018 年度	15.47%	-	-
	2017 年度	8.64%	-	-
	2016 年度	12.35%	-	-

注1：加权平均净资产收益率

加权平均净资产收益率=P0/（E0＋NP÷2＋Ei×Mi÷M0－Ej×Mj÷M0±Ek×Mk÷M0）

其中：P0分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP为归属于公司普通股股东的净利润；E0为归属于公司普通股股东的期初净资产；Ei为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；Ej为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M0为报告期月份数；Mi为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；Mk为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数

注2：报告期内，晶澳太阳能未进行股改，故不涉及每股收益。

（十三）资产评估及历次验资情况

1、资产评估情况

除本次交易外，晶澳太阳能在设立时以及在报告期内未进行资产评估。

2、历次验资情况

晶澳太阳能历次验资情况如下：

序号	事项	验资机构	验资时间	验资报告号	备注
1	2005 年 11 月实缴注册资本	邢台顺德会计师事务所有限公司	2005 年 8 月 5 日	邢顺验字（2005）第 145 号	收到晶龙集团缴纳的注册资本 1,150 万元及澳大利亚太阳能缴纳的注册资本 75.64 万美元（折合人民币 625.68 万元），全部为货币资金。
2		邢台顺德会计师事务所有限公司	2005 年 10 月 9 日	邢顺验字（2005）第 187 号	收到澳大利亚太阳能缴纳的注册资本 1,086,910.63 美元，折合人民币 8,989,837.82 元，全部为货币资金。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	事项	验资机构	验资时间	验资报告号	备注
3		邢台顺德会计师事务所有限公司	2005 年 10 月 24 日	邢顺验字（2005）第 200 号	收到晶龙集团、澳大利亚光电缴纳的注册资本合计 2,550 万元，其中晶龙集团以货币资金缴纳注册资本 1,650 万元，澳大利亚光电以非专利技术出资 900 万元（折合 108.80 万美元）；截至 2005 年 10 月 24 日，宁晋晶龙中澳太阳能发展有限公司的实收资本为 52,246,607.09 元。
4	2005 年 12 月名称、实收资本变更	邢台顺德会计师事务所有限公司	2005 年 11 月 28 日	邢顺验字（2005）第 221 号	收到晶龙集团、澳大利亚太阳能缴纳的注册资本合计 7,753,392.91 元，全部为货币资金。
5	2006 年 6 月实缴注册资本	邢台顺德会计师事务所有限公司	2006 年 2 月 10 日	邢顺验字（2006）第 53 号	收到澳大利亚太阳能缴纳的注册资本 611,374.92 美元，折合人民币 4,934,834.94 元。
6		邢台顺德会计师事务所有限公司	2006 年 3 月 20 日	邢顺验字（2006）第 54 号	收到澳大利亚光电缴纳的注册资本 699,960 美元（折合人民币 5,649,921.64 元）、澳大利亚太阳能缴纳的注册资本 1,109,679 美元（折合人民币 8,957,104.99 元）。
7		邢台顺德会计师事务所有限公司	2006 年 5 月 31 日	邢顺验字（2006）第 92 号	收到晶龙集团缴纳的注册资本 3,300 万元、澳大利亚光电缴纳的注册资本 415,040 美元（折合人民币 3,350,078.36 元）、澳大利亚太阳能缴纳的注册资本 508,946.08 美元（折合人民币 4,108,060.07 元）。
8	2007 年 6 月第二次增资	邢台顺德会计师事务所有限公司	2007 年 6 月 6 日	邢顺验字（2007）第 031 号	收到股东缴纳的新增注册资本 2 亿元（折合美元 26,139,690.50 元）。
9	2007 年 9 月第三次增资	邢台顺德会计师事务所有限公司	2007 年 8 月 27 日	邢顺验字（2007）第 055 号	收到股东缴纳的新增注册资本 2.30 亿元（折合美元 3,040.00 万元）。
10	2008 年 3 月第四次增资	邢台顺德会计师事务所有限公司	2008 年 3 月 3 日	邢顺验字（2008）第 020 号	收到股东缴纳的新增注册资本 4.50 亿元（折合美元 6,293.27 万元）。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	事项	验资机构	验资时间	验资报告号	备注
11	2015 年 12 月第五次增资	河北瑞德会计师事务所	2015 年 12 月 11 日	瑞德验字[2015]更 0004 号	收到股东缴纳的新增注册资本 16 亿元人民币，出资方式为股权出资；晶澳发展所持有的扬州晶澳 75%的股权评估值为 2,307,572,250 元，股东确认的价值为 230,000 万元，其中 160,000 万元人民币计入晶澳太阳能的注册资本，剩余计入资本公积金。
12	2019 年 2 月第六次增资	立信会计师事务所（特殊普通合伙）	2019 年 2 月 12 日	信会师报字[2019]第 ZB10184 号	收到股东晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁德、晶德宁福、宁晋博纳、靳军淼缴纳的出资 24,270 万元，其中，新增注册资本 8,694.97 万元，新增资本公积 15,575.03 万元，出资方式为货币出资；变更后晶澳太阳能的累计注册资本为 268,694.97 万元，累计实收资本为 268,694.97 万元。

（十四）会计政策和会计估计与同行业公司的差异及对利润表的影响

晶澳太阳能的重大会计政策、会计估计与同行业上市公司执行的会计政策、会计估计不存在明显差异，亦不存在按规定将要进行变更并对晶澳太阳能的利润产生重大影响的情况。

三、上市公司备考财务资料

（一）上市公司备考合并财务报表审计情况

立信会计师审计了上市公司按照下述编制基础编制的备考财务报表，包括 2018 年 12 月 31 日、**2019 年 6 月 30 日**备考合并资产负债表，2018 年度、**2019 年 1-6 月**的备考合并利润表以及备考合并财务报表附注。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

立信会计师认为，上市公司的备考财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了天业通联 2018 年 12 月 31 日、**2019 年 6 月 30 日**的备考合并财务状况以及 2018 年度、**2019 年 1-6 月**的备考合并经营成果。

（二）上市公司备考合并财务报表编制基础

1、编制基础

本备考财务报表系为天业通联向中国证监会申请重大资产出售及发行股份购买资产之目的而编制。根据中国证监会发布的《上市公司重大资产重组管理办法》及《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 26 号-上市公司重大资产重组申请文件》的相关规定，天业通联需对晶澳太阳能的财务报表进行备考合并，编制备考财务报表。本备考财务报表按照以下假设基础编制：

假设重大资产出售、发行股份购买资产完成后的组织架构，自 2018 年 1 月 1 日即存在并持续经营，以经审计的晶澳太阳能 2018 年度合并财务报表为基础编制，并将反向购买时点天业通联置出资产应收华建兴业的现金对价作为其他应收款，自 2018 年 1 月 1 日起反映于本备考财务报表；备考财务报表中归属于母公司的所有者权益代表归属于交易前晶澳太阳能股东的权益及反向购买时点本公司置出资产应收华建兴业的现金对价对应的权益，少数股东权益为归属于交易前晶澳太阳能下属子公司的少数股东的权益。

本备考财务报表未考虑本次重大资产出售、发行股份购买资产可能产生的交易成本、中介费用、流转税及其他税项。

2、持续经营

天业通联自本报告期末至少 12 个月内具备持续经营能力，无影响持续经营能力的重大事项。

（三）最近一年简要备考合并财务报表

根据立信会计师出具的**信会师报字[2019]第 ZB11861 号《备考审计报告》**，上市公司最近一年**及一期**简要备考合并财务数据如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

1、备考合并资产负债表

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日
流动资产：		
货币资金	394,729.18	388,334.24
应收票据	-	34,304.57
应收账款	371,572.81	317,238.06
应收款项融资	18,628.84	-
预付款项	36,087.99	44,168.80
其他应收款	150,486.74	171,929.99
存货	311,743.04	265,667.17
持有待售资产	19,804.72	18,523.48
其他流动资产	58,906.16	65,963.79
流动资产合计	1,361,959.48	1,306,130.10
非流动资产：	-	
长期股权投资	15,673.88	8,093.98
固定资产	945,767.62	902,126.99
在建工程	77,756.67	108,587.62
无形资产	76,285.85	66,623.18
长期待摊费用	26,550.54	27,437.12
递延所得税资产	53,054.86	55,288.83
其他非流动资产	34,243.25	14,486.03
非流动资产合计	1,229,332.67	1,182,643.75
资产总计	2,591,292.15	2,488,773.85
流动负债：	-	
短期借款	488,096.41	321,236.01
衍生金融负债	6,153.69	-
应付票据	101,565.64	51,586.09
应付账款	284,076.47	288,395.15
预收款项	69,338.83	66,004.70
应付职工薪酬	30,484.84	34,300.51
应交税费	21,072.55	24,273.78
其他应付款	154,404.12	369,274.77

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日
一年内到期的非流动负债	**116,026.31**	166,732.96
其他流动负债	**36,013.07**	2,992.11
流动负债合计	**1,307,231.93**	1,324,796.10
非流动负债：	**-**	
长期借款	**279,838.86**	237,762.33
应付债券	**10,163.27**	10,501.71
长期应付款	**125,136.20**	118,361.23
预计负债	**57,403.92**	54,255.74
递延收益	**31,570.66**	30,793.62
递延所得税负债	**-**	3,213.69
其他非流动负债	**26,535.96**	21,547.05
非流动负债合计	**530,648.88**	476,435.37
负债合计	**1,837,880.81**	1,801,231.47
所有者权益：	**-**	
股本	**134,167.54**	134,167.54
资本公积	**397,369.84**	373,099.84
其他综合收益	**-7,062.64**	-7,098.35
专项储备	**1,091.13**	1,091.13
盈余公积	**38,357.84**	38,357.84
未分配利润	**159,979.40**	120,544.19
归属于母公司所有者权益合计	**723,903.09**	660,162.18
少数股东权益	**29,508.25**	27,380.20
所有者权益合计	**753,411.34**	687,542.38
负债和所有者权益总计	**2,591,292.15**	2,488,773.85

2、备考合并利润表

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度
一、营业总收入	**886,870.53**	1,964,894.90
其中：营业收入	**886,870.53**	1,964,894.90
二、营业总成本	**840,493.67**	1,872,621.37
其中：营业成本	**702,453.61**	1,594,730.14

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度
税金及附加	**7,080.99**	12,564.78
销售费用	**53,920.14**	85,641.12
管理费用	**37,249.65**	77,681.39
研发费用	**11,333.84**	23,338.90
财务费用	**28,455.44**	36,168.07
其中：利息费用	**26,947.46**	40,625.25
利息收入	**1,068.51**	2,046.02
资产减值损失	**5,382.29**	42,496.96
加：其他收益	**3,185.15**	5,277.35
投资收益（损失以“-”号填列）	**844.93**	1,535.31
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	**469.76**	737.11
资产处置收益（损失以“-”号填列）	**559.05**	795.89
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	**52,119.67**	99,882.09
加：营业外收入	**848.38**	8,273.99
减：营业外支出	**2,449.25**	5,199.67
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**50,518.79**	102,956.40
减：所得税费用	**8,955.54**	28,313.91
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	**41,563.25**	74,642.49
（一）按经营持续性分类	**-**	-
1．持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	**41,563.25**	74,642.49
2．终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	**-**	-
（二）按所有权归属分类	**-**	-
1．归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	**39,435.21**	71,913.88
2．少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	**2,128.04**	2,728.61
六、其他综合收益的税后净额	**35.71**	487.31
归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	**35.71**	487.31
七、综合收益总额	**41,598.96**	75,129.80
归属于母公司所有者的综合收益总额	**39,470.91**	72,401.18

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度
归属于少数股东的综合收益总额	**2,128.04**	2,728.61
八、每股收益：		
（一）基本每股收益（元/股）	**0.29**	0.54
（二）稀释每股收益（元/股）	**0.29**	0.54

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

第十三节 同业竞争和关联交易

一、独立运营情况

截至本报告书签署日，晶澳太阳能严格按照《公司法》、《晶澳太阳能有限公司章程》等有关规定规范运作，建立健全了法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面均独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，晶澳太阳能拥有完整的业务体系及面向市场独立经营的能力。

（一）资产完整情况

截至本报告书签署日，晶澳太阳能具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营相关的机器设备、房屋、土地使用权、商标、专利等资产的所有权或使用权，主要资产权属清晰，不存在重大权属纠纷。其资产独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业。晶澳太阳能不存在以资产和权益为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情形，也不存在资产、资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业违规占用的情形。晶澳太阳能对所有资产拥有完全的控制权和支配权。

（二）人员独立情况

晶澳太阳能董事、监事及高级管理人员均严格按照《公司法》、《晶澳太阳能有限公司章程》规定的条件和程序产生。晶澳太阳能建立了独立的人事管理部门和完整的人事管理制度，总经理、副总经理等高级管理人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的任何职务，也未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪。晶澳太阳能的财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立情况

截至本报告书签署日，晶澳太阳能严格依照《企业会计准则》及相关规定要求建立了独立、完整、规范的财务会计核算体系和财务管理制度，并建立了相应

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

的内部控制制度，独立作出财务决策。晶澳太阳能独立开设银行账户，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共享银行账户的情形。晶澳太阳能作为独立的纳税人，不存在与控股股东及其控制的其他企业混合纳税的情况。

（四）机构独立情况

截至本报告书签署日，晶澳太阳能建立健全了股东会、董事会、监事会制度，形成了有效的法人治理结构。在内部机构设置上，晶澳太阳能建立了适应自身发展需要的组织机构，明确了各机构职能并制定了相应的内部管理与控制制度，独立开展生产经营活动。晶澳太阳能组织机构与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

（五）业务独立情况

截至本报告书签署日，晶澳太阳能主营业务为硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等。晶澳太阳能独立进行产品的研发、生产和销售，拥有研发、原料采购、生产制造、质量控制与产品销售相关的完整规范运作体系，具备直接面向市场独立经营的能力，不依赖于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争或者显失公允的关联交易。

为了维护上市公司的独立性，保护广大投资者、特别是中小投资者的合法权益，本次交易完成后上市公司的实际控制人靳保芳、控股股东晶泰福及其一致行动人已分别出具承诺，具体详见本报告书“第十五节 其他重要事项”之“四、本次交易对于上市公司治理机制的影响”之“（三）本次交易完成后的控股股东及实际控制人对保持公司独立性的承诺”。

二、同业竞争

（一）同业竞争情况分析

本次交易前，上市公司的主营业务为从事铁路桥梁施工起重运输设备及其他领域起重运输设备的设计、制造、销售、施工服务，产品主要用于铁路、公路桥

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

梁及地下轨道施工建设。本次交易完成后，上市公司将持有晶澳太阳能 100%股权，控股股东将变更为晶泰福，实际控制人将变更为靳保芳，上市公司的主营业务将变更为硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等。

截至本报告书签署日，晶澳太阳能的控股股东晶泰福及其一致行动人靳军淼除晶澳太阳能及其控制的企业外，持有的其他公司股权的基本情况，详见本报告书“第三节 交易对方基本情况”。截至本报告书签署日，晶澳太阳能实际控制人靳保芳除控制晶澳太阳能以外，持有的其他公司股权的基本情况详见本报告书“第五节 拟购买资产基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（三）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的其他对外投资情况”。

晶澳太阳能与晶泰福、靳军淼及其控制的其他企业以及实际控制人控制的其他企业不存在同业竞争；本次交易完成后，上市公司与晶泰福、靳军淼及其控制的其他企业以及实际控制人靳保芳控制的其他企业不存在同业竞争。

（二）避免同业竞争的相关措施

为避免本次交易完成后公司控股股东、实际控制人及其一致行动人与上市公司可能产生的同业竞争，控股股东晶泰福出具了《关于避免同业竞争的承诺函》：

“1、除晶澳太阳能及其下属子公司以外，本公司及本公司所控制的其他企业目前在中国境内或境外均未从事与晶澳太阳能、本次交易完成后的上市公司及附属企业开展的业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动。

2、本次重组完成后，除上市公司及上市公司子公司以外，本公司及本公司所控制的其他企业将不会在中国境内或境外，单独或与他人，以任何方式（包括但不限于投资、并购、联营、合营、合作、合伙、承包或租赁经营、购买上市公司股票或参股）直接或间接从事或参与任何与上市公司及附属企业开展的业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动。

3、本次重组完成后，如因任何原因出现导致本公司及本公司所控制的其他企业取得与上市公司及附属企业开展的业务相同或相类似的业务机会，本公司/

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

企业将立即通知上市公司，以使上市公司及附属企业拥有取得该业务机会的优先选择权；如上市公司或附属企业选择承办该业务，则本公司及本公司所控制的其他企业不会从事该业务，本公司将就上市公司依据相关法律法规、股票上市地上市规则及监管部门的要求履行披露义务提供一切必要的协助。

4、本次重组完成后，如因任何原因出现导致本公司及本公司所控制的其他企业取得对于从事与上市公司及附属企业开展的业务相同或相类似业务的企业的收购机会，本公司将立即通知上市公司，以使上市公司及附属企业拥有对于该等企业的收购机会，如上市公司或附属企业选择收购该企业，则本公司及本公司所控制的其他企业放弃该收购机会，本公司将就上市公司依据相关法律法规、股票上市地上市规则及监管部门的要求履行披露义务提供一切必要的协助。

5、本次重组完成后，如果上市公司及附属企业放弃上述第 3、4 点中的业务机会或收购机会，且本公司及本公司所控制的其他企业后续从事因该等机会产生的竞争性业务，则上市公司及附属企业有权随时一次性或分多次向本公司及本公司所控制的其他企业收购上述竞争性业务中的任何股权、资产及其他权益，或由上市公司及附属企业根据国家法律法规允许的方式选择委托经营、租赁或承包经营本公司及本公司所控制的其他企业在上述竞争性业务中的资产或业务。

6、本次重组完成后，在本公司及本公司所控制的其他企业拟转让、出售、出租、许可使用或以其他方式转让与上市公司及附属企业主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的资产和业务时，本公司及本公司所控制的其他企业将向上市公司及附属企业提供优先购买权。

7、本次重组完成后，本公司不会利用作为上市公司控股股东的地位，损害上市公司及上市公司其他股东的利益。

8、如本公司违反上述承诺，上市公司、上市公司其他股东有权根据本承诺函依法申请强制本公司履行上述承诺，并赔偿上市公司及上市公司其他股东因此遭受的全部损失；同时本公司因违反上述承诺所取得的利益归上市公司所有。”

同时，实际控制人靳保芳及其一致行动人靳军淼出具了《关于避免同业竞争的承诺函》：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

“1、除晶澳太阳能及其下属子公司以外，本人及本人所控制的其他企业目前在中国境内或境外均未从事与晶澳太阳能、交易完成后的上市公司及附属企业开展的业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动。

2、本次重组完成后，除上市公司及其下属子公司以外，本人及本人所控制的其他企业将不会在中国境内或境外，单独或与他人，以任何方式（包括但不限于投资、并购、联营、合营、合作、合伙、承包或租赁经营、购买上市公司股票或参股）直接或间接从事或参与任何与上市公司及附属企业开展的业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动。

3、本次重组完成后，如因任何原因出现导致本人及本人所控制的其他企业取得与上市公司及附属企业开展的业务相同或相类似的业务机会，本人将立即通知上市公司，以使上市公司及附属企业拥有取得该业务机会的优先选择权；如上市公司或附属企业选择承办该业务，则本人及本人所控制的其他企业不会从事该业务，本人将就上市公司依据相关法律法规、股票上市地上市规则及监管部门的要求履行披露义务提供一切必要的协助。

4、本次重组完成后，如因任何原因出现导致本人及本人所控制的其他企业取得对于从事与上市公司及附属企业开展的业务相同或相类似业务的企业的收购机会，本人将立即通知上市公司，以使上市公司及附属企业拥有对于该等企业的收购机会，如上市公司或附属企业选择收购该企业，则本人及本人所控制的其他企业放弃该收购机会，本人将就上市公司依据相关法律法规、股票上市地上市规则及监管部门的要求履行披露义务提供一切必要的协助。

5、本次重组完成后，如果上市公司及附属企业放弃上述第 3、4 点中的业务机会或收购机会，且本人及本人所控制的其他企业后续从事因该等机会产生的竞争性业务，则上市公司及附属企业有权随时一次性或分多次向本人及本人所控制的其他企业收购上述竞争性业务中的任何股权、资产及其他权益，或由上市公司及附属企业根据国家法律法规允许的方式选择委托经营、租赁或承包经营本人及本人所控制的其他企业在上述竞争性业务中的资产或业务。

6、本次重组完成后，在本人及本人所控制的其他企业拟转让、出售、出租、许可使用或以其他方式转让与上市公司及附属企业主营业务构成或可能构成直

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

接或间接竞争关系的资产和业务时，本人及本人所控制的其他企业将向上市公司及附属企业提供优先购买权。

7、本次重组完成后，本人不会利用作为上市公司实际控制人或其一致行动人的地位，损害上市公司及上市公司其他股东的利益。

8、如本人违反上述承诺，上市公司、上市公司其他股东有权根据本承诺函依法申请强制本人履行上述承诺，并赔偿上市公司及上市公司其他股东因此遭受的全部损失；同时本人因违反上述承诺所取得的利益归上市公司所有”

三、关联交易

（一）本次交易对上市公司关联交易的影响

本次交易完成后，晶泰福将成为天业通联的控股股东，靳保芳将成为天业通联的实际控制人，靳军淼将成为天业通联变更后的控股股东、实际控制人的一致行动人，其昌电子将成为持有上市公司 5%股份以上的股东。同时，本次重大资产出售的承接方华建兴业持有天业通联控股股东华建盈富 97.65%股权，天业通联和华建兴业实际控制人均为何志平先生。根据《股票上市规则》等相关规定，本次重大资产出售、发行股份购买资产均构成关联交易。

本次交易完成后，上市公司与关联方之间的日常交易将按照一般市场经营规则进行，与其他同类产品或服务的客户同等对待。对于上市公司与关联方之间不可避免的关联交易，上市公司将履行适当的审批程序，遵照公开、公平、公正的市场原则进行，并参照上市公司同类产品客户的销售价格、结算方式作为定价和结算的依据。

（二）晶澳太阳能的关联方及关联关系

根据《公司法》、《股票上市规则》和《企业会计准则》的有关规定，截至本报告书签署日，晶澳太阳能的主要关联方如下：

1、晶澳太阳能的控股股东、实际控制人及其一致行动人，以及持有晶澳太阳能 5%以上股份的股东

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	关联方	与晶澳太阳能的关联关系
1	晶泰福	晶澳太阳能的控股股东，直接持有晶澳太阳能 84.07%股权
2	其昌电子	持股 5%以上的股东，直接持有晶澳太阳能 7.28%股权
3	深圳博源	持股 5%以上的股东，直接持有晶澳太阳能 5.42%股权
4	靳保芳	晶澳太阳能实际控制人，通过晶泰福控制晶澳太阳能 84.07%股权，并担任晶澳太阳能董事长
5	靳军淼	实际控制人的女儿，直接持有晶澳太阳能 0.33%股权，控股股东、实际控制人的一致行动人

2、晶澳太阳能的控股子公司及参股公司

参见本报告书“第五节 拟购买资产基本情况”之“六、下属子公司情况”。

3、晶澳太阳能控股股东、实际控制人及其一致行动人控制或具有重大影响的其他企业

除晶澳太阳能外，控股股东晶泰福无其他下属企业，实际控制人靳保芳控制的其他企业参见本报告书“第五节 拟购买资产基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（三）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的其他对外投资情况”。控股股东、实际控制人的一致行动人靳军淼控制的其他企业参见本报告书“第三节 交易对方基本情况”之“（四）靳军淼”。

报告期内，与晶澳太阳能发生关联交易的主要有：

序号	关联方	与晶澳太阳能的关联关系
1	晶澳发展有限公司	实际控制人控制的其他企业
2	晶澳太阳能控股有限公司	实际控制人控制的其他企业
3	富盛集团有限公司	实际控制人控制的其他企业
4	北京晋丰投资有限公司	实际控制人控制的其他企业
5	上海晶隆投资有限公司	实际控制人控制的其他企业
6	晶龙实业集团有限公司	实际控制人控制的其他企业
7	宁晋县兴和房地产开发有限公司	实际控制人控制的其他企业
8	宁晋县晶源新能源投资有限公司	实际控制人控制的其他企业
9	河北晶龙大酒店有限公司	实际控制人控制的其他企业
10	晶龙科技控股有限公司	实际控制人控制的其他企业
11	河北宁通电子材料有限公司	实际控制人控制的其他企业
12	东海县龙海置业有限公司	实际控制人控制的其他企业

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	关联方	与晶澳太阳能的关联关系
13	宁晋县晶龙小额贷款有限公司	实际控制人控制的其他企业
14	宁晋赛美港龙电子材料有限公司	实际控制人控制的其他企业
15	宁晋县晶龙宾馆有限公司	实际控制人控制的其他企业
16	宁晋县晶龙物业服务有限公司	实际控制人控制的其他企业
17	三河市华电亿力科贸有限公司	实际控制人控制的其他企业
18	三河市燕晶旺物业服务有限公司	实际控制人控制的其他企业
19	阳光硅峰电子科技有限公司	实际控制人控制的其他企业

4、晶澳太阳能的其他关联自然人

除实际控制人及其一致行动人之外，晶澳太阳能的关联自然人还包括实际控制人及其一致行动人的关系密切的家庭成员（包括配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母，下同）、晶澳太阳能的董监高及其关系密切的家庭成员、晶泰福的董监高及其关系密切的家庭成员。

晶澳太阳能的董事、监事、高级管理人员的基本情况详见本报告书“第五节 拟购买资产基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”。

5、晶澳太阳能的其他关联法人

晶澳太阳能的关联自然人直接或间接控制的，或者担任董事、高级管理人员的，除晶澳太阳能及其控股子公司以外的法人或者其他组织。

晶澳太阳能的董事、监事、高级管理人员控制及兼任董事、高级管理人员的法人，详见本报告书“第五节 拟购买资产基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况”。

报告期内，与晶澳太阳能发生关联交易的主要有：

序号	关联方	与晶澳太阳能的关联关系
1	邢台晶骏宁昱企业管理咨询中心（有限合伙）	晶澳太阳能董事武廷栋担任执行事务合伙人委派代表

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	关联方	与晶澳太阳能的关联关系
2	邢台晶仁宁和企业管理咨询中心（有限合伙）	晶澳太阳能董事武廷栋担任执行事务合伙人委派代表
3	邢台晶礼宁华企业管理咨询中心（有限合伙）	晶澳太阳能董事武廷栋担任执行事务合伙人委派代表
4	邢台晶德宁福企业管理咨询中心（有限合伙）	晶澳太阳能董事武廷栋担任执行事务合伙人委派代表
5	浙江瑞翌新材料科技股份有限公司	晶澳太阳能高管李兵的直系亲属担任董事
6	**浙江瑞度新材料科技有限公司**	**浙江瑞翌新材料科技股份有限公司下属企业**
7	宁晋县黑龙港建筑安装有限公司	晶澳太阳能高管李兵的直系亲属曾控制的企业
8	河北宁晋农村商业银行股份有限公司	晶龙集团参股 3.79%，靳保芳任董事
9	邢台银行股份有限公司	晶澳太阳能高管李兵的直系亲属担任董事

6、其他关联方

报告期内，与晶澳太阳能发生关联交易的其他关联方主要有：

序号	关联方	与晶澳太阳能的关联关系
1	苏州晶樱光电科技股份有限公司	靳保芳控制的晋丰投资直接持股 4.67%，且报告期内发生的交易金额较大，因此，实质重于形式认定其为关联方
2	新特能源股份有限公司	晶龙集团间接参股 1.22%，且报告期内发生的交易金额较大，因此，实质重于形式认定其为关联方
3	其昌公司	晶澳太阳能 5%以上股东其昌电子的母公司
4	扬州晶澳置业有限公司	报告期内靳保芳曾控制的企业，已转让
5	宁晋县晶龙运输有限公司	报告期内靳保芳曾控制的企业，已转让
6	太仓巨仁光伏材料有限公司	报告期内靳保芳曾控制的企业，已转让
7	河北晶龙进出口贸易有限公司	报告期内靳保芳曾控制的企业，已转让

（三）报告期内关联交易情况

1、购销商品、提供和接受劳务的关联交易

（1）采购商品/接受劳务情况

单位：万元

关联方	关联交易内容	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
河北宁通电子材料有限公司	材料采购	**339**	5,272.25	9,199.09	5,108.18

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

晶龙科技控股有限公司	材料采购	-	14,963.75	25,543.87	22,420.18
晶龙实业集团有限公司	材料采购	2.21	43,918.75	107,418.90	37,189.67
宁晋赛美港龙电子材料有限公司	材料采购	-		8,330.51	25,656.93
宁晋县晶龙运输有限公司	材料采购	-	123.04		
苏州晶樱光电科技股份有限公司	材料采购	-	1,238.99	18,023.29	6,089.98
太仓巨仁光伏材料有限公司	材料采购	-		31,966.47	15,863.94
新特能源股份有限公司	材料采购	12,571.48	17,226.85	11,188.00	6,198.42
浙江瑞翌新材料科技股份有限公司	材料采购	258.68	880.27	1,040.74	1,572.59
浙江瑞度新材料科技有限公司	**材料采购**	1.75			
阳光硅峰电子科技有限公司	**材料采购**	0.15			
河北宁通电子材料有限公司	加工服务采购	-	17.03		
晶龙实业集团有限公司	加工服务采购	207.86	374.56	780.09	
宁晋县黑龙港建筑安装有限公司	加工服务采购	-	23.56	771.09	1,036.77
宁晋县晶龙运输有限公司	加工服务采购	256.03	6.44	91.35	80.74
河北晶龙进出口贸易有限公司	员工福利采购	-		19.37	16.29
晶龙科技控股有限公司	员工福利采购	-		10.15	22.99
宁晋县晶龙宾馆有限公司	员工福利采购	41.61	92.08	50.88	20.17
三河市华电亿力科贸有限公司	员工福利采购	49.80	29.6		
宁晋县晶龙宾馆有限公司	住宿费	27.36	47.41	45.42	73.35
晶龙科技控股有限公司	租赁物业管理费	118.41	220.36	204.77	93.07
晶龙实业集团有限公司	租赁物业管理费	-	2.64		
宁晋县晶龙物业服务有限公司	租赁物业管理费	322.18	427.63	270.45	190.28
三河市燕晶旺物业服务有限公司	租赁物业管理费	254.97	563.15	616.11	726.4

报告期内，晶澳太阳能向关联方采购商品、接受劳务的合计金额分别为122,359.95 万元、215,570.55 万元、85,428.34 万元、**14,451.49 万元**，占营业成本的比例分别为 9.06%、12.66%、5.36%、**2.06%**。以上关联交易的交易价格定价公允，未损害晶澳太阳能及其他股东的权益。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（2）出售商品/提供劳务情况

单位：万元

关联方	关联交易内容	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
河北晶龙大酒店有限公司	商品销售		21.90		
河北晶龙进出口贸易有限公司	商品销售			6.36	
河北宁通电子材料有限公司	商品销售		255.87	915.96	601.69
晶龙科技控股有限公司	商品销售		2,378.09	497.94	
晶龙实业集团有限公司	商品销售	0.28	8,372.08	282.81	1,263.98
临城晶澳光伏发电有限公司	商品销售	4.82	4,294.53	-25.64	16,251.63
宁晋赛美港龙电子材料有限公司	商品销售		2.63	626.46	7,378.84
宁晋县晶龙物业服务有限公司	商品销售		0.79	7.88	2.23
宁晋县晶源新能源投资有限公司	商品销售		45.53		
宁晋县兴和房地产开发有限公司	商品销售		195.78		
苏州晶樱光电科技股份有限公司	商品销售		226.85	2,644.09	2,743.04
浙江瑞翌新材料科技股份有限公司	商品销售			14.40	
新特能源股份有限公司	**商品销售**	**1.45**			
宁晋县晶龙小额贷款有限公司	**商品销售**	**0.42**			
福岛中森电站合同公司	**提供服务**	**484.39**			

报告期内，晶澳太阳能向关联方出售商品、提供劳务的合计金额分别为 28,241.41 万元、4,970.26 万元、15,794.03 万元、**491.36 万元**，占营业收入的比例分别为 1.72%、0.25%、0.80%、**0.06%**，与关联方发生的关联销售金额及比例均较低，**且报告期内下降明显**。以上关联交易的交易价格定价公允，未损害晶澳太阳能及其他股东的权益。

2、关联方资产转让及重组

单位：万元

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

关联方	关联交易内容	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
河北晶龙进出口贸易有限公司	设备采购				685.71
河北宁通电子材料有限公司	设备采购		988.31		
晶龙实业集团有限公司	设备采购	9.46	4,061.53	8,430.34	234.65
宁晋赛美港龙电子材料有限公司	设备采购			2,505.50	27.09
宁晋县黑龙港建筑安装有限公司	设备采购			26.16	5.47
阳光硅峰电子科技有限公司	**设备采购**	**22.00**			
富盛集团有限公司	股权收购				59,000.00
晶澳太阳能控股有限公司	股权收购	0.87	0.88		
晶澳发展有限公司	股权收购	0.00068	22,480.26		
北京晋丰投资有限公司	股权收购		11,245.25		
晶龙科技控股有限公司	股权收购		34,979.43		
晶龙实业集团有限公司	股权收购		53,501.95		
宁晋县晶源新能源投资有限公司	股权收购		23,318.55		

对于上述股权收购基本情况参见“第五节拟购买资产基本情况”之“四、最近三年的重大资产重组情况”。

单位：万元

关联方	关联交易内容	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
晶龙实业集团有限公司	房产销售		2,275.24		
河北宁通电子材料有限公司	设备销售			0.51	2.65
宁晋赛美港龙电子材料有限公司	设备销售				244.62
宁晋县晶龙宾馆有限公司	设备销售			11.11	
宁晋县晶龙物业服务有限公司	设备销售			28.81	
宁晋县兴和房地产开发有限公司	设备销售		28.81		
晶龙实业集团有限公司	股权出售		100.00		

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

对于上述股权出售基本情况参见“第五节拟购买资产基本情况”之“四、最近三年的重大资产重组情况”。

3、关联租赁情况

（1）晶澳太阳能作为出租方

单位：万元

承租方名称	租赁资产种类	确认的租赁收入			
		2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
东海县龙海置业有限公司	运输工具		3.10	2.82	
晶龙实业集团有限公司	房屋土地		25.75	197.12	0.36
宁晋赛美港龙电子材料有限公司	房屋土地		7.29	18.32	
宁晋县晶龙物业服务有限公司	运输工具				6.15

（2）晶澳太阳能作为承租方

单位：万元

出租方名称	租赁资产种类	确认的租赁费			
		2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
河北宁通电子材料有限公司	房屋土地	30.61	42.86		
晶龙科技控股有限公司	房屋土地	716.78	1,348.37	1,189.81	1,114.75
晶龙实业集团有限公司	房屋土地	3,377.20	5,959.94	7,047.09	7,558.16
宁晋县晶龙运输有限公司	运输工具	-	5.02		
三河市华电亿力科贸有限公司	房屋土地	718.76	1,427.01	982.08	1,009.26
阳光硅峰电子科技有限公司	机器设备	2,400.00	1,200.00		

4、关联担保情况

报告期内，无晶澳太阳能作为担保方的情况；晶澳太阳能作为被担保方的情况如下：

单位：万元

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
东海县龙海置业有限公司	2,300.00	2016/8/5	2017/2/5	是
东海县龙海置业有限公司	2,700.00	2016/8/5	2017/7/31	是
东海县龙海置业有限公司	4,704.62	2017/9/29	2018/9/29	是
靳保芳	1,000.00	2015/3/31	2016/3/31	是
靳保芳	20,000.00	2015/7/2	2016/7/2	是
靳保芳	20,000.00	2016/6/24	2016/12/24	是
靳保芳	20,000.00	2016/12/23	2017/12/23	是
靳保芳	10,000.00	2017/11/23	2018/11/23	是
靳保芳	10,000.00	2017/11/30	2018/11/30	是
靳保芳	600	2018/10/16	2019/3/25	是
靳保芳	900	2018/10/16	2019/9/25	否
靳保芳	1,000.00	2018/10/16	2020/3/25	否
靳保芳	2,500.00	2018/10/16	2020/9/25	否
靳保芳	4,000.00	2018/10/31	2020/9/25	否
靳保芳	20,000.00	2018/12/13	2019/12/13	否
晶澳太阳能控股有限公司	28,800.00	2014/7/25	2017/1/31	是
晶澳太阳能控股有限公司	30,000.00	2014/7/30	2018/1/31	是
晶澳太阳能控股有限公司	13,200.00	2014/8/14	2018/1/31	是
晶澳太阳能控股有限公司	46,800.00	2014/8/14	2019/1/31	是
晶澳太阳能控股有限公司	25,200.00	2014/8/29	2019/1/31	是
晶澳太阳能控股有限公司/靳保芳	1,968.05	2018/8/28	2020/9/21	否
晶澳太阳能控股有限公司/靳保芳	1,968.05	2018/8/28	2020/12/21	否
晶澳太阳能控股有限公司/靳保芳	1,968.05	2018/8/28	2021/3/21	否
晶澳太阳能控股有限公司/靳保芳	1,968.05	2018/8/28	2021/6/21	否
晶澳太阳能控股有限公司/靳保芳	1,968.05	2018/8/28	2021/9/21	否
晶澳太阳能控股有限公司/靳保芳	1,968.05	2018/8/28	2021/12/21	否
晶澳太阳能控股有限公司/靳保芳	1,968.05	2018/8/28	2022/3/21	否
晶澳太阳能控股有限公司/靳保芳	1,968.05	2018/8/28	2022/6/21	否
晶澳太阳能控股有限公司/靳保芳	1,968.05	2018/8/28	2022/9/21	否
晶澳太阳能控股有限公司/靳保芳	1,968.05	2018/8/28	2022/12/21	否
晶澳太阳能控股有限公司/	1,968.05	2018/8/28	2023/3/21	否

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

靳保芳				
晶澳太阳能控股有限公司/靳保芳	1,968.05	2018/8/28	2023/6/21	否
晶澳太阳能控股有限公司/靳保芳	1,968.05	2018/8/28	2023/9/21	否
晶澳太阳能控股有限公司/靳保芳	1,968.05	2018/8/28	2023/12/21	否
晶澳太阳能控股有限公司/靳保芳	1,968.05	2018/8/28	2024/3/21	否
晶澳太阳能控股有限公司/靳保芳	1,968.05	2018/8/28	2024/6/21	否
晶澳太阳能控股有限公司/靳保芳	1,968.05	2018/8/28	2024/9/21	否
晶澳太阳能控股有限公司/靳保芳	1,968.05	2018/8/28	2024/12/21	否
晶澳太阳能控股有限公司/靳保芳	1,968.05	2018/8/28	2025/3/21	否
晶澳太阳能控股有限公司/靳保芳	1,968.05	2018/8/28	2025/6/21	否
晶龙科技控股有限公司	7,300.00	2016/7/28	2017/6/20	是
晶龙科技控股有限公司	7,300.00	2017/6/16	2018/6/14	是
晶龙实业集团有限公司	8,000.00	2014/6/27	2016/6/26	是
晶龙实业集团有限公司	5,000.00	2015/1/20	2016/1/19	是
晶龙实业集团有限公司	5,000.00	2015/2/28	2017/2/27	是
晶龙实业集团有限公司	2,000.00	2015/5/29	2017/5/28	是
晶龙实业集团有限公司	20,000.00	2015/6/30	2016/6/30	是
晶龙实业集团有限公司	5,000.00	2016/1/21	2019/1/21	是
晶龙实业集团有限公司	8,000.00	2016/6/23	2019/6/22	是
晶龙实业集团有限公司	20,000.00	2016/6/28	2017/6/28	是
晶龙实业集团有限公司	2,500.00	2017/2/22	2019/2/21	是
晶龙实业集团有限公司	2,500.00	2017/2/23	2019/2/22	是
晶龙实业集团有限公司	2,000.00	2017/5/31	2019/5/30	是
晶龙实业集团有限公司	20,000.00	2017/6/28	2017/12/26	是
晶龙实业集团有限公司	15,000.00	2018/5/10	2019/5/9	是
晶龙实业集团有限公司	20,000.00	2018/6/29	2019/4/28	是
晶龙实业集团有限公司/三河市华电亿力科贸有限公司	4,700.00	2018/3/30	2019/3/27	是
晶龙实业集团有限公司/三河市华电亿力科贸有限公司	7,300.00	2018/5/21	2019/5/21	是
扬州晶澳置业有限公司	1,000.00	2015/4/23	2016/4/23	是
扬州晶澳置业有限公司	2,500.00	2015/4/28	2016/4/28	是

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

扬州晶澳置业有限公司	1,000.00	2015/6/2	2016/6/2	是
扬州晶澳置业有限公司	3,500.00	2015/6/26	2016/6/26	是
扬州晶澳置业有限公司	8,000.00	2016/5/16	2017/5/16	是
扬州晶澳置业有限公司	8,000.00	2017/5/4	2017/11/4	是
阳光硅峰电子科技有限公司/靳保芳	110	2018/10/1	2019/4/14	是
阳光硅峰电子科技有限公司/靳保芳	130	2018/10/1	2019/10/14	否
阳光硅峰电子科技有限公司/靳保芳	17,240.00	2018/10/1	2020/4/14	否
阳光硅峰电子科技有限公司	10,000.00	2018/10/31	2019/10/30	否
晶龙实业集团有限公司	**5,000.00**	**2019/2/2**	**2021/2/1**	**否**
晶龙实业集团有限公司	**1,476.32**	**2019/2/1**	**2019/7/29**	**否**
晶龙实业集团有限公司	**1,997.91**	**2019/2/20**	**2019/8/19**	**否**
晶龙实业集团有限公司	**2,604.42**	**2019/2/22**	**2019/8/20**	**否**
晶龙实业集团有限公司	**4,848.12**	**2019/2/1**	**2019/7/30**	**否**
晶龙实业集团有限公司	**5,000.00**	**2019/3/12**	**2021/3/11**	**否**
晶龙实业集团有限公司	**848.79**	**2019/3/6**	**2019/9/2**	**否**
晶龙实业集团有限公司	**723.23**	**2019/3/6**	**2019/9/2**	**否**
晶龙实业集团有限公司	**3,572.95**	**2019/3/12**	**2019/9/8**	**否**
晶龙实业集团有限公司	**3,807.15**	**2019/3/18**	**2019/9/10**	**否**
晶龙实业集团有限公司	**569.64**	**2019/3/18**	**2019/9/10**	**否**
晶龙实业集团有限公司	**450**	**2019/3/30**	**2019/9/26**	**否**
晶龙实业集团有限公司	**1,043.69**	**2019/3/11**	**2019/9/4**	**否**
晶龙实业集团有限公司	**3,804.43**	**2019/3/11**	**2019/8/1**	**否**
晶龙实业集团有限公司	**1,885.38**	**2019/3/11**	**2019/9/5**	**否**
晶龙实业集团有限公司	**2,000.00**	**2019/6/21**	**2021/6/20**	**否**
晶龙实业集团有限公司	**8,000.00**	**2019/6/22**	**2021/6/21**	**否**
晶龙实业集团有限公司	**6,874.70**	**2019/6/20**	**2019/12/17**	**否**
晶澳太阳能控股有限公司	**3,193.74**	**2019/6/7**	**2019/9/6**	**否**
晶澳太阳能控股有限公司	**26,398.85**	**2019/6/19**	**2020/6/18**	**否**
晶澳太阳能控股有限公司	**26,123.86**	**2019/6/21**	**2020/6/20**	**否**
晶龙实业集团有限公司	**1,621.88**	**2019/4/2**	**2019/9/29**	**否**
晶龙实业集团有限公司	**956.19**	**2019/4/2**	**2019/9/29**	**否**
晶龙实业集团有限公司	**1,092.34**	**2019/4/19**	**2019/10/16**	**否**
其昌钮扣有限公司	**17,248.62**	**2019/6/20**	**2020/6/17**	**否**
其昌钮扣有限公司	**13,336.92**	**2019/6/28**	**2020/5/28**	**否**
其昌钮扣有限公司	**13,371.29**	**2019/6/28**	**2020/4/28**	**否**

除上述被担保外，关联方向公司提供的如下最高额担保。本部分系贸易融资及向非银行金融机构融资数据，其中贸易融资因业务次数频繁，融资期限短，按

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

最高额担保金额披露：

单位：万元

担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	被担保业务	担保是否已经履行完毕
晶龙实业集团有限公司	60,000.00	2015/1/27	2016/1/26	贸易融资	是
晶龙实业集团有限公司	72,000.00	2016/1/26	2017/1/22	贸易融资	是
晶龙实业集团有限公司	72,000.00	2017/1/19	2018/1/18	贸易融资	是
晶龙实业集团有限公司	72,000.00	2018/1/15	2019/1/14	贸易融资	是
晶龙实业集团有限公司	**72,000.00**	**2019/1/31**	**2020/1/30**	**贸易融资**	**否**
晶澳太阳能控股有限公司	5,500.00	2017/5/15	2020/5/15	贸易融资	否
晶龙实业集团有限公司（美元）	300.00	2017/11/24	2018/2/22	贸易融资	是
晶龙实业集团有限公司（美元）	350.00	2018/3/12	2018/6/11	贸易融资	是
晶澳太阳能控股有限公司/靳保芳（美元）	2,500.00	2017/4/13	2019/6/30	贸易融资	是
晶澳太阳能控股有限公司	15,000.00	2017/12/10	2022/12/10	工程委托管理	否，连带担保
晶澳太阳能控股有限公司（日元）	46,937.60	2016/9/6	2026/9/6	融资租赁	否

晶澳太阳能控股有限公司为子公司—扬州电池在浙商银行提供总额为 0.55 亿元人民币最高额担保，合同担保期为 2017 年 5 月 15 日至 2020 年 5 月 15 日。2019 年此担保已经解除。

晶澳太阳能控股有限公司为晶澳太阳能子公司晶澳马来西亚在 MAYBANK 提供总额为 2,500 万美元最高额担保，申报期内晶澳太阳能取得的授信额度均为 2,500 万美元。

5、关联方资金拆借情况

单位：万元

关联方	拆借金额	起始日	到期日
拆入			
河北宁通电子材料有限公司	4,000.00	2017/9/26	2017/10/17

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

宁晋县晶龙小额贷款有限公司	1,260.00	2016/5/18	2017/5/16
JA Development Co.,Ltd.	110,298.30	持续借入	持续归还
JA Development Co.,Ltd.	**84,902.55**	**持续借入**	**持续归还**
晶澳太阳能控股有限公司	**3,781.09**	**持续借入**	**持续归还**
晶龙实业集团有限公司	**63,000.00**	**2019/3/28**	**2019/8/5**
拆出			
北京晋丰投资有限公司	4,000.00	2015/6/17	2018/5/25
北京晋丰投资有限公司	3,500.00	2018/1/4	2018/9/27
北京晋丰投资有限公司	3,000.00	2017/6/21	2018/6/20
北京晋丰投资有限公司	3,000.00	2017/7/21	2018/1/4
北京晋丰投资有限公司	2,350.00	2016/4/11	2018/9/27
北京晋丰投资有限公司	2,000.00	2015/6/1	2016/5/31
北京晋丰投资有限公司	2,000.00	2017/4/17	2018/4/16
北京晋丰投资有限公司	2,000.00	2017/12/30	2018/9/27
北京晋丰投资有限公司	1,600.00	2015/6/1	2016/1/19
北京晋丰投资有限公司	950.00	2016/4/11	2018/9/27
北京晋丰投资有限公司	650.00	2017/7/21	2018/5/25
北京晋丰投资有限公司	600.00	2017/6/1	2018/5/31
北京晋丰投资有限公司	600.00	2016/6/13	2017/12/20
北京晋丰投资有限公司	500.00	2016/4/7	2018/9/27
北京晋丰投资有限公司	400.00	2017/6/1	2018/9/27
北京晋丰投资有限公司	400.00	2016/6/30	2017/4/30
北京晋丰投资有限公司	350.00	2017/7/21	2018/8/13
北京晋丰投资有限公司	300.00	2016/12/28	2017/12/27
北京晋丰投资有限公司	100.00	2017/1/17	2017/11/20
东海县龙海置业有限公司	1,700.00	2017/11/7	2018/11/6
东海县龙海置业有限公司	1,500.00	2016/8/19	2017/8/17
东海县龙海置业有限公司	200.00	2016/1/1	2016/8/25
东海县龙海置业有限公司	150.00	2017/3/1	2018/2/28
河北晶龙大酒店有限公司	1,060.00	2016/4/28	2018/5/17
河北晶龙大酒店有限公司	1,000.00	2017/6/9	2018/6/8
河北晶龙大酒店有限公司	400.00	2015/10/20	2017/10/19
河北晶龙大酒店有限公司	150.00	2016/4/11	2017/12/31
河北晶龙大酒店有限公司	100.00	2015/6/10	2017/6/9
河北晶龙大酒店有限公司	80.00	2016/12/28	2017/12/27
晶龙科技控股有限公司	10,700.00	2017/8/7	2018/8/6
晶龙科技控股有限公司	7,200.00	2016/1/1	2018/8/6
晶龙科技控股有限公司	3,500.00	2015/4/2	2018/5/25
晶龙科技控股有限公司	3,500.00	2018/1/19	2018/9/12
晶龙科技控股有限公司	3,000.00	2016/1/1	2018/7/10
晶龙科技控股有限公司	3,000.00	2015/7/1	2018/7/2
晶龙科技控股有限公司	2,700.00	2015/7/1	2016/6/30

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

晶龙科技控股有限公司	2,500.00	2017/8/15	2018/7/2
晶龙科技控股有限公司	2,000.00	2016/7/29	2017/12/19
晶龙科技控股有限公司	1,200.00	2015/8/28	2016/8/27
晶龙科技控股有限公司	1,200.00	2016/8/22	2017/8/21
晶龙科技控股有限公司	1,000.00	2016/3/18	2018/5/25
晶龙科技控股有限公司	1,000.00	2016/7/29	2018/5/25
晶龙科技控股有限公司	1,000.00	2016/10/13	2017/10/12
晶龙科技控股有限公司	1,000.00	2015/5/8	2017/3/6
晶龙科技控股有限公司	1,000.00	2017/3/16	2018/3/15
晶龙科技控股有限公司	500.00	2016/4/28	2016/10/24
晶龙科技控股有限公司	500.00	2016/1/6	2017/1/5
晶龙科技控股有限公司	400.00	2016/1/18	2017/1/17
晶龙实业集团有限公司	19,785.00	2017/12/11	2018/9/21
晶龙实业集团有限公司	4,300.00	2016/7/28	2017/4/10
晶龙实业集团有限公司	900.00	2015/4/17	2017/4/30
晶龙实业集团有限公司	2,400.00	2016/6/3	2017/4/30
宁晋县兴和房地产开发有限公司	5,000.00	2017/7/5	2017/12/31
宁晋县兴和房地产开发有限公司	5,000.00	2017/7/5	2018/5/25
宁晋县兴和房地产开发有限公司	3,000.00	2017/7/24	2018/7/23
宁晋县兴和房地产开发有限公司	2,500.00	2017/8/3	2017/11/21
宁晋县兴和房地产开发有限公司	1,500.00	2017/8/3	2018/5/25
宁晋县兴和房地产开发有限公司	1,500.00	2017/8/7	2018/8/6
宁晋县兴和房地产开发有限公司	450.00	2017/4/12	2018/4/11
三河市华电亿力科贸有限公司	1,700.00	2013/1/31	2016/4/21
三河市华电亿力科贸有限公司	200.00	2016/7/1	2016/12/21
三河市华电亿力科贸有限公司	200.00	2016/7/1	2017/5/22
三河市华电亿力科贸有限公司	100.00	2016/7/1	2016/8/2
三河市华电亿力科贸有限公司	100.00	2016/7/1	2016/9/4
三河市华电亿力科贸有限公司	100.00	2016/7/1	2016/10/16
三河市华电亿力科贸有限公司	100.00	2016/7/1	2016/12/28
三河市华电亿力科贸有限公司	100.00	2016/7/1	2017/4/17
扬州晶澳置业有限公司	9,000.00	2013/7/1	2018/5/25
宁晋县晶源新能源投资有限公司	2,540.00	2013/10/17	2016/4/11
宁晋县晶源新能源投资有限公司	1,100.00	2015/10/20	2016/4/11
宁晋县晶源新能源投资有限公司	500.00	2015/7/2	2016/4/11
宁晋县晶源新能源投资有限公司	30.00	2016/5/25	2017/4/30
宁晋县晶源新能源投资有限公司	50.00	2016/11/29	2017/4/30
宁晋县晶源新能源投资有限公司	520.00	2016/5/16	2017/4/30
宁晋县晶源新能源投资有限公司	850.00	2016/12/30	2017/4/30
宁晋县晶源新能源投资有限公司	500.00	2015/7/2	2016/4/11
宁晋县晶源新能源投资有限公司	1,000.00	2015/6/5	2016/5/16
宁晋县晶源新能源投资有限公司	1,400.00	2017/3/23	2018/9/27

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

宁晋县晶源新能源投资有限公司	1,450.00	2017/4/30	2018/9/27
太仓巨仁光伏材料有限公司	1,000.00	2017/10/19	2018/8/24
太仓巨仁光伏材料有限公司	1,500.00	2018/7/4	2018/8/24

注 1：晶澳太阳能与 JA Development Co.,Ltd.的资金拆入 1,102,983,000.00 元，截止 2019 年 6 月 30 日已全部归还。

注 2：晶澳太阳能与 JA Development Co.,Ltd.的资金拆入 849,025,450.00 元，截止 2019 年 6 月 30 日尚有 107,314,067.00 元未归还。

注 3：晶澳太阳能与 JA Solar Holdings Co., Ltd.的资金拆入 37,810,850.00 元，截止 2019 年 6 月 30 日已全部归还。

注 4：晶澳太阳能与晶龙集团的资金拆入 630,000,000.00 元，截止 2019 年尚有 130,000,000.00 元为归还。尚有利息 8,429,166.66 元未支付。

晶澳太阳能支付关联方资金占用费情况：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
河北宁通电子材料有限公司	资金占用费	-	-	16.80	-
宁晋县晶龙小额信贷有限公司	资金占用费	-	-	82.31	31.75

晶澳太阳能收到关联方资金占用费情况：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
扬州晶澳置业有限公司	委贷利息收入	-	-	226.76	268.67
北京晋丰投资有限公司	资金占用费	-	641.86	756.25	462.96
东海县龙海置业有限公司	资金占用费	-	62.77	2.82	10.04
河北晶龙大酒店有限公司	资金占用费	-	28.42	27.41	26.92
晶龙科技控股有限公司	资金占用费	-	1,018.63	436.97	334.43
晶龙实业集团有限公司	资金占用费	-	-	72.86	114.39
宁晋县晶源新能源投资有限公司	资金占用费	-	102.43	133.08	195.59
宁晋县兴和房地产开发有限公司	资金占用费	-	537.66	444.84	-
三河市华电亿力科贸有限公司	资金占用费	-	-	6.52	107.50
上海晶隆投资有限公司	资金占用费	-	-	-	125.57
太仓巨仁光伏材料有限公司	资金占用费	-	42.61	11.75	-

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

关联方	关联交易内容	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
扬州晶澳置业有限公司	资金占用费	-	811.27	1,084.67	863.21

6、关键管理人员薪酬情况

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
董事、监事、高级管理人员与核心技术人员薪酬	621.80	1,633.77	1,245.32	1,190.13

7、关联方往来款余额情况

（1）应收项目

单位：万元

项目名称	关联方	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收账款	临城晶澳光伏发电有限公司	253.39	24.79	253.39	12.67	15.49	0.77	106.48	5.32
	新特能源股份有限公司	0.32	0.02	3.82	-	-	-	-	-
	晶龙实业集团有限公司			-	-	2,174.55	99.39	12,857.27	339.26
	晶龙科技控股有限公司			-	-	487.59	-	-	-
	苏州晶樱光电科技股份有限公司			0.35	-	431.29	6.13	213.65	-
	宁晋赛美港龙电子材料有限公司			-	-	79.95	8.00	1,821.72	0.00
	宁晋县晶龙物业管理有限公司			-	-	33.71	-	-	-
	河北宁通电子材料有限公司			-	-	4.40	-	4.40	-
	浙江瑞翌新材料科技股份有限公司			-	-	-	-	266.22	-
预付账款	新特能源股份有限公司	1,870.98		2,180.01	-	1,116.63	-	1,322.82	-
	晶龙实业集团有限公司	0.12		394.29	-	5,982.13	-	3,880.62	-
	晶龙科技控股有限公司	44.06		0.73	-	5,852.54	-	-	-
	苏州晶樱光电科技股份有限公司			-	-	129.87	-	-	-
其他应收款	晶澳太阳能控股有限公司			12,353.76	617.69	5.55	-	9,016.15	-
	JADevelopmentCo.,Ltd.			9,505.53	475.28	-	-	-	-
	JASoventixSpA			288.25	288.25	274.44	274.44	291.35	141.51
	晶龙实业集团有限公司	2.20		102.20	5.00	19,633.69	984.59	6,719.25	340.34
	EntoriaAssetManagementCo.,Ltd.			28.18	8.45	28.18	1.42	0.19	0.01
	晶龙科技控股有限公司	1.30		-	-	25,000.00	2,326.20	23,417.46	1,430.71

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目名称	关联方	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
	北京晋丰投资有限公司			-	-	19,887.14	2,223.26	9,119.29	655.96
	扬州晶澳置业有限公司			-	-	13,843.08	7,887.88	15,122.43	8,097.88
	宁晋县兴和房地产开发有限公司			-	-	12,400.00	681.97	1,400.00	70.00
	宁晋县晶源新能源投资有限公司			-	-	2,983.08	301.65	1,450.00	92.50
	河北晶龙大酒店有限公司			-	-	1,885.56	146.51	1,790.00	114.50
	东海县龙海置业有限公司			-	-	1,700.00	85.00	150.00	7.50
	太仓巨仁光伏材料有限公司			-	-	1,004.50	50.22	-	-
	富盛集团有限公司			-	-	29.50	2.95	29.50	1.48
	宁晋县晶龙物业管理有限公司			-	-	0.30	0.03	7.20	0.36
	三河市华电亿力科贸有限公司			-	-	-	-	300.00	15.00
应收股利	临城晶澳光伏发电有限公司	**208.48**		208.48	-	708.48	-	438.63	-

（2）应付项目

单位：万元

项目名称	关联方	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应付账款	晶龙实业集团有限公司	**373.37**	1,097.33	13,013.11	13,728.17
	阳光硅峰电子科技有限公司	**30.19**	808.35	-	-
	河北宁通电子材料有限公司	**45.25**	623.14	1,914.38	901.58
	新特能源股份有限公司	**174.58**	439.97	-	-
	浙江瑞翌新材料科技股份有限公司	**320.68**	211.85	807.61	3.89
	宁晋县晶龙物业服务有限公司	**73.13**	86.52	-	-
	晶龙科技控股有限公司	**2.78**	20.53	4,024.96	4,975.31
	宁晋县晶龙宾馆有限公司	**2.57**	17.20	2.34	-
	宁晋县晶龙运输有限公司	**146.02**			
	宁晋赛美港龙电子材料有限公司		-	2,860.24	5,578.57
	太仓巨仁光伏材料有限公司		-	9,333.71	3,739.19
	苏州晶樱光电科技股份有限公司		-	2,553.92	560.35
预收账款	新特能源股份有限公司		-	31.50	-
	苏州晶樱光电科技股份有限公司		-	20.00	-
其他应付款	晶澳太阳能控股有限公司	**103.12**	42,655.67	46,539.84	-
	晶龙实业集团有限公司	**15,259.51**	14,448.82	2,618.81	1,181.93

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目名称	关联方	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
	晶龙科技控股有限公司	**4,116.61**	13,106.32	125.80	-
	宁晋县晶源新能源投资有限公司		11,318.55	-	-
	北京晋丰投资有限公司		11,245.25	-	-
	邢台晶仁宁和企业管理咨询中心		8,130.00	-	-
	邢台晶德宁福企业管理咨询中心		4,377.00	-	-
	邢台晶礼宁华企业管理咨询中心		3,467.00	-	-
	邢台晶骏宁昱企业管理咨询中心		2,261.00	-	-
	宁晋县晶龙物业服务有限公司	**153.67**	27.72	51.10	14.60
	宁晋县晶龙宾馆有限公司	**12.54**	6.51	4.09	10.44
	JADevelopmentCo.,Ltd.	**10,731.41**	-	71,785.36	95,933.55
	富盛集团有限公司		-	18,356.79	58,217.99
	三河市华电亿力科贸有限公司	**248.16**	-	30.25	-
	三河市燕晶旺物业服务有限公司	**88.63**			
	宁晋县晶龙运输有限公司	**32.14**			
	阳光硅峰电子科技有限公司	**837.25**			
应付股利	其昌公司	**693.70**	693.70	1,619.09	2,129.10
	晶龙实业集团有限公司	**1,514.76**	1,514.76	1,920.39	1,824.37
	宁晋县晶泰福科技有限公司		148,190.76	-	-
短/长期借款	河北宁晋农村商业银行股份有限公司	**20,000.00**	20,000.00	-	4,600.00
	宁晋县晶龙小额贷款有限公司		-	1,200.00	1,260.00
	邢台市商业银行股份有限公司		5,500.00	14,100.00	-

8、关联方承诺

以下为晶澳太阳能于 2018 年 12 月 31 日，已签约而尚不必在资产负债表上列示的与关联方有关的重大承诺事项：

项目名称	关联方	2019.6.30	2018.12.31
工程采购	宁晋县黑龙港建筑安装有限公司	**334.09**	584.17
租赁租入	晶龙科技控股有限公司	**2,223.57**	2,963.96
	晶龙实业集团有限公司	**7,419.92**	10,665.88
	三河市华电亿力科贸有限公司	**744.47**	1,488.95
	阳光硅峰电子科技有限公司	**7,538.23**	10,052.97

上述租赁承诺为已经签订尚未执行完毕的租赁合同。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（四）规范关联交易的制度安排

为规范关联交易，晶澳太阳能已经按照相关法律法规，在《关联交易管理办法》等内部管理制度中明确了关联交易的决策程序。上市公司已经按照相关法规法规及《公司章程》的规定制定了《关联交易决策制度》。本次交易完成后，上市公司将继续严格遵守法律法规及公司内部管理制度的规定，确保关联交易的公允性和程序合规性，监事会、独立董事将依据法律法规及《公司章程》的规定，切实履行监督职责，对关联交易发表独立意见。

晶澳太阳能的《关联交易管理办法》中的相关规定如下：

“第十九条：公司关联交易决策权限划分如下：

（一）公司与关联人发生的交易（公司获赠现金资产和提供担保除外，以下同）金额在 1,000 万元人民币以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以上的关联交易，应当聘请具有从事证券、期货相关业务资格的中介机构，对交易标的进行评估或者审计，并将该关联交易提交股东会审议。

（二）公司与关联自然人发生的交易金额在 30 万元以上的关联交易；及与关联法人发生的交易金额在 100 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%以上的关联交易，由董事会审议批准。

（三）公司与公司董事、监事和高级管理人员及其配偶发生关联交易，应当在对外披露后提交公司股东会审议。

（四）公司总经理有权决定未达到本条第（二）项规定的应由董事会审议批准标准的关联交易事项。

本办法所述与日常经营相关的关联交易所涉及的交易标的，可以不进行审计或评估。

第二十条 公司为关联人提供担保的，不论数额大小，均应当在董事会审议通过后，提交股东会审议。

公司发生的关联交易涉及本办法第十条规定的“提供财务资助”、“提供担保”和“委托理财”等事项时，应当以发生额作为计算标准，并按交易事项的类

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

型在连续十二个月内累计计算，经累计计算达到本办法第十九条第（一）至（二）项所列标准时，适用第十九条第（一）至（二）项的规定。

已按照第十九条第（一）至（二）项规定履行相关义务的，不再纳入相关的累计计算范围。

第二十一条 公司在连续十二个月内发生下列关联交易时，应当按照累计计算的原则适用本办法第十九条第（一）至（二）项的规定：

（一）与同一关联人进行的交易；

（二）不同关联人进行的与同一交易标的相关的交易。

（三）上述同一关联人包括与该关联人同受一主体控制或相互存在股权控制关系的其他关联人。

（四）已按照第十九条第（一）至（二）项规定履行相关义务的，不再纳入相关的累计计算范围。

第二十二条 公司在审议关联交易事项时，应履行下列职责：

（一）详细了解交易标的的真实状况，包括交易标的运营现状、盈利能力、是否存在抵押、冻结等权利瑕疵和诉讼、仲裁等法律纠纷；

（二）详细了解交易对方的诚信纪录、资信状况、履约能力等情况，审慎选择交易对方；

（三）根据充分的定价依据确定交易价格；

（四）根据相关法律法规规定或者公司认为有必要时，可以聘请中介机构对交易标的进行审计或评估。

公司不应对所涉交易标的状况不清、交易价格未确定、交易对方情况不明朗的关联交易事项进行审议并作出决议。”

（五）规范和减少关联交易的措施

本次交易完成后，上市公司与关联方之间的日常交易将按照一般市场经营规

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

则进行，与其他无关第三方同等对待。上市公司与关联方之间不可避免的关联交易，上市公司将履行适当的审批程序，遵照公开、公平、公正的市场原则进行，并参照与其他无关第三方的交易价格、结算方式作为定价和结算的依据。控股股东晶泰福出具《关于减少和规范关联交易的承诺函》：

“一、本公司及本公司控制的经营实体与上市公司之间不存在显失公平的关联交易；

二、本次交易完成后，本公司及本公司控制的经营实体将规范并尽量避免或减少与上市公司及其下属子公司之间的关联交易；对于无法避免或有合理理由存在的关联交易，将遵循市场化的公正、公平、公开的原则，并依法签订协议，履行合法程序，按照有关法律法规、规范性文件和公司章程等有关规定履行信息披露义务和办理有关报批程序；关联交易价格依照与无关联关系的独立第三方进行相同或相似交易时的价格确定，保证关联交易价格具有公允性；保证不通过关联交易损害上市公司及其他股东的合法权益；

三、本次交易完成后本公司将继续严格按照有关法律法规、规范性文件以及上市公司章程的有关规定行使股东权利；在上市公司股东大会对有关涉及本公司的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务；

四、本公司保证按照有关法律法规、规范性文件以及上市公司章程的规定履行关联交易的信息披露义务。本公司保证不利用关联交易非法转移上市公司的资金、利润，不利用关联交易损害非关联股东的利益，不以任何方式违法违规占用上市公司的资金、资产；

五、本公司愿意承担由于违反上述承诺给上市公司及其下属子公司造成的经济损失、索赔责任及额外的费用支出，本公司将承担相应的赔偿责任。

特此确认并承诺。”

实际控制人靳保芳及其一致行动人靳军淼出具《关于减少和规范关联交易的承诺函》：

“一、本人及本人控制的经营实体与上市公司之间不存在显失公平的关联交易；

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

二、本次交易完成后，本人及本人控制的经营实体将规范并尽量避免或减少与上市公司及其下属子公司之间的关联交易；对于无法避免或有合理理由存在的关联交易，将遵循市场化的公正、公平、公开的原则，并依法签订协议，履行合法程序，按照有关法律法规、规范性文件和公司章程等有关规定履行信息披露义务和办理有关报批程序；关联交易价格依照与无关联关系的独立第三方进行相同或相似交易时的价格确定，保证关联交易价格具有公允性；保证不通过关联交易损害上市公司及其他股东的合法权益；

三、本次交易完成后本人将继续严格按照有关法律法规、规范性文件以及上市公司章程的有关规定行使股东权利；在上市公司股东大会对有关涉及本人的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务；

四、本人保证按照有关法律法规、规范性文件以及上市公司章程的规定履行关联交易的信息披露义务。本人保证不利用关联交易非法转移上市公司的资金、利润，不利用关联交易损害非关联股东的利益，不以任何方式违法违规占用上市公司的资金、资产；

五、本人愿意承担由于违反上述承诺给上市公司及其下属子公司造成的经济损失、索赔责任及额外的费用支出，本人将承担相应的赔偿责任。

特此确认并承诺。”

（六）标的资产与关联方晶龙实业集团有限公司交易的必要性及定价的公允性

2018 年 9 月，晶澳太阳能收购了晶龙集团下属与主营业务相关的公司股权包括曲靖晶龙 80%股权、邢台晶龙 86.67%股权、宁晋晶兴 70%股权、宁晋松宫 100%股权、晶龙新能源 100%股权、晶龙阳光 70%股权，而本次审计报告的合并范围包括上述企业。报告期内，晶澳太阳能与关联方晶龙集团的关联采购主要为上述企业与晶龙集团的关联采购。在 2018 年 9 月收购之前，晶龙集团作为上述企业的母公司，承担了集中采购的功能，因此导致晶龙集团及其下属企业为晶澳太阳能报告期内主要的关联供应商。自 2018 年 9 月晶澳太阳能收购上述企业之后，标的公司与晶龙集团的关联交易已经显著下降。2019 年 1-6 月，作为

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

供应商的晶龙集团及其下属企业与晶澳太阳能的关联交易金额为 874.07 万元，占当期营业成本比例为 0.12%。

报告期内，2016 年第二大、2017 年 2018 年第一大供应商均为晶龙实业集团有限公司。在晶龙集团光伏产业进入到晶澳体系内后，主要的关联交易已经变成标的资产内部的关联交易，因此，2019 年 1-6 月，标的资产与关联方晶龙集团的关联采购交易大幅减少。标的资产与晶龙集团的关联采购情况如下：

单位：万元

晶龙集团及其下属企业	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
河北晶龙进出口贸易有限公司	-	-	19.37	702.00
河北宁通电子材料有限公司	339.00	6,277.59	9,199.09	5,108.18
晶龙科技控股有限公司	-	14,963.75	25,554.02	22,443.17
晶龙实业集团有限公司	210.07	48,354.83	116,629.32	37,424.32
宁晋赛美港龙电子材料有限公司	-	-	10,836.01	25,684.02
宁晋县晶龙宾馆有限公司	68.97	139.49	96.30	93.52
宁晋县晶龙运输有限公司	256.03	129.48	91.35	80.74
总计	874.07	69,865.15	162,425.46	91,535.95

2016 年-2018 年，晶澳太阳能与晶龙实业及其下属公司发生的关联采购主要包括：

1、光伏材料的采购

晶澳太阳能向晶龙集团及其下属企业的材料采购主要包括：

（1）光伏主材

报告期内，晶澳太阳能硅料的关联方采购主要向晶龙集团，硅棒的关联方采购主要向河北宁通电子材料有限公司，硅片的关联方采购主要向宁晋赛美港龙电子材料有限公司。

标的公司与晶龙集团的交易以及与非关联方的交易定价对比情况如下：

向晶龙集团及其下属企业采购				向第三方采购			差异率
交易日期	采购材料	交易时间	单价	供应商	交易时间	单价	
2016 年	硅片	2016-4-1	6.6 元/片	保利协鑫（苏州）新能源有限公司	2016-4-8	6.8 元/片	-3.03%
2016 年	多晶硅料	2016-6-10	149 元/kg	洛阳中硅高科技有限公司	2016-6-9	150 元/kg	-0.67%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2016年	硅片	2016-7-7	5.95元/片	重庆大全新能源有限公司	2016-7-1	5.75元/片	3.36%
2016年	一级棒	2016-10-20	106元/kg	南京博科特新能源有限公司	2016-10-17	105.5元/kg	0.47%
2016年	多晶硅料	2016-11-1	115元/kg	上饶县新源通科技有限公司	2016-11-7	115元/kg	0
2016年	多晶硅料	2016-11-18	103元/kg	宝鸡市宏佳有色金属加工有限公司	2016-11-7	106元/kg	-2.91%
2017年	德国瓦克块料	2017-1-15	140元/kg	锦州阳光能源有限公司	2017-1-22	147元/kg	-4.76%
2017年	多晶硅料	2017-1-22	135元/kg	寰琪世纪科技发展（北京）有限公司	2017-1-8	128元/kg	5.19%
2017年	多晶硅料	2017-4-26	108元/kg	洛阳中硅高科技有限公司	2017-4-18	102元/kg	5.56%
2017年	M2方棒	2017-5-27	310元/kg	江苏晶品新能源科技有限公司	2017-5-9	310元/kg	0
2017年	单晶硅棒	2017-8-1	256.24元/块	无锡中硅新材料股份有限公司	2017-8-1	243.94元/块	5.04%
2017年	多晶硅料	2017-8-30	128元/kg	中卫市银阳新能源有限公司	2017-8-10	133元/kg	-3.91%
2017年	OCI小块料	2017-11-15	158元/kg	茂迪股份有限公司	2017-11-15	153元/kg	3.27%
2018年	多晶硅料	2018-1-2	156元/kg	洛阳中硅高科技有限公司	2018-1-2	152元/kg	2.56%
2018年	多晶硅料	2018-2-1	144元/kg	云南冶金云芯硅材股份有限公司	2018-2-10	141元/kg	2.08%
2018年	一级小块料	2018-3-5	129元/kg	茂迪股份有限公司	2018-3-5	126元/kg	2.38%
2018年	一级致密棒	2018-5-2	127元/kg	茂迪股份有限公司	2018-5-6	128元/kg	-0.78%
2018年	单晶硅棒	2018-6-1	194.83元/kg	无锡瑞邦新能源有限公司	2018-6-1	188.5元/kg	3.36%

根据上表，标的公司与晶龙集团及其下属企业在光伏主材采购方面的定价与非关联方相比，不存在重大差异，定价公允。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（2）光伏辅材

报告期内，晶澳太阳能光伏辅材的关联方采购主要向晶龙科技控股有限公司。晶龙科技控股有限公司作为晶龙集团的全资子公司，主要承担晶龙集团的光伏辅材集中采购功能，通过统一询价、议价的方式，发挥规模采购优势，优化晶龙集团整体供应链管理。具体而言，晶龙科技控股有限公司向供应商采购光伏辅材后，通过合理加价的方式销售给晶龙集团各子公司，主要的光伏辅材包括钢线、树脂线、电镀线、碳化硅、石墨料、外采石英坩埚等，定价方式为在原采购价格基础上增加 4%。

因此，标的公司与晶龙集团及其下属企业在光伏主辅材采购方面的定价与非关联方相比，不存在重大差异，定价公允；且在 2018 年 9 月晶龙集团光伏产业进入到晶澳体系内后，上述光伏主材和光伏辅材的关联采购已经不再发生。

2、设备采购

报告期内，晶澳太阳能的关联设备采购主要向河北晶龙进出口贸易有限公司、河北宁通电子材料有限公司、晶龙实业集团有限公司、宁晋赛美港龙电子材料有限公司，其中，河北晶龙进出口贸易有限公司与标的资产签署代理合同，代理买卖海外的设备，并从中收取部分代理费；标的资产与河北宁通电子材料有限公司、晶龙实业集团有限公司、宁晋赛美港龙电子材料有限公司的关联设备采购，其中金额较低的（一般低于 1000 万），按照账面净值加上相应税费进行结算，金额较高的（一般超过 1000 万）则依据第三方评估机构出具的评估报告中的评估值进行定价。因此，上述关联交易定价合理、公允。

3、物流运输采购

报告期内，晶澳太阳能与晶龙集团及其下属企业的关联物流采购主要是向宁晋县晶龙运输有限公司采购，采用招标比价制度，关联交易价格与第三方市场价格不存在重大差异，定价公允。

4、其他

报告期内，晶澳太阳能向宁晋县晶龙宾馆有限公司的关联交易主要为住宿费、员工福利采购等，执行市场价格。

综上，标的资产与关联方晶龙实业集团有限公司交易的主要是因为晶龙集团整体采购的安排，采购定价公允。在晶龙集团光伏产业进入到晶澳体系内后，

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

报告期内主要的关联交易已经变成标的资产内部的关联交易。因此，标的资产不存在对晶龙集团的重大依赖。

5、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问和立信会计师认为：

标的资产与关联方晶龙集团的关联采购主要是在2018年9月晶龙集团光伏产业进入到晶澳体系之前，晶龙集团作为上述企业的母公司，承担了集中采购的功能，因此导致晶龙集团及其下属企业为晶澳太阳能报告期内主要的关联供应商，晶龙集团光伏产业进入到晶澳体系之后，关联采购已经大幅降低。上述关联交易定价公允，不存在重大依赖。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

第十四节 风险因素

一、与本次交易相关的风险

（一）本次交易无法获得相关批准的风险

本次交易尚需履行多项审批程序方可实施，包括但不限于中国证监会核准本次交易方案等。本次交易能否取得上述批准或核准、以及获得相关批准或核准的时间均存在不确定性，提醒广大投资者注意投资风险。

（二）本次交易可能被暂停、中止或取消的风险

由于本次交易将受到多方因素的影响且方案的实施尚须满足多项前提条件，故本次重组工作时间进度存在一定的不确定性。本次交易可能因为以下事项的发生而面临被暂停、中止或取消的风险：

1、尽管上市公司已经按照相关规定制定了保密措施，但在本次交易过程中，仍存在因上市公司股价异常波动或异常交易可能涉嫌内幕交易等情况而致使本次交易被暂停、中止或取消的风险；

2、由于本次交易涉及向深交所、中国证监会等相关监管机构的申请审批工作，交易各方可能需要根据监管机构的要求及各自的诉求不断调整和完善交易方案，如交易各方无法就调整和完善交易方案的措施达成一致，则存在被暂停、中止或取消的风险；

3、本次交易标的公司业绩发生大幅下滑或出现不可预知的重大影响事项；

4、其他原因可能导致本次交易被暂停、中止或取消的风险。

（三）拟置入资产估值的相关风险

根据中天华出具的评估报告，以 2018 年 12 月 31 日为评估基准日，标的公司 100%股权的评估值为 750,846.50 万元。经交易各方友好协商，以标的资产评估值为基础，本次交易标的资产晶澳太阳能 100%股权的交易价格为 750,000 万

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

元。

本次交易标的资产采用资产基础法和收益法进行评估，并将收益法评估结果作为最终评估结论。虽然评估机构在评估过程中勤勉尽责，严格遵循了资产评估相关准则规定，但仍可能出现因未来实际情况与评估假设不一致，特别是宏观经济波动、行业监管变化，导致标的公司实际盈利达不到资产评估预测的情形。提请投资者注意本次交易存在标的公司盈利能力未达到预期进而影响标的资产估值的风险。

（四）上市公司存在大额未弥补亏损的风险

本次交易前，上市公司母公司报表未分配利润为负。截至 2018 年 12 月 31 日，上市公司经审计的累计未弥补亏损（母公司口径）为 87,646.36 万元。本次交易完成后一段时期，上市公司预计仍将存在大额未弥补亏损，将导致无法向股东进行现金分红和通过公开发行证券进行再融资，提请投资者注意相关风险。

（五）标的公司未能实现承诺业绩的风险

根据对标的公司未来经营情况的合理预测，业绩补偿义务人承诺本次重大资产重组实施完毕后，晶澳太阳能在 2019 年度、2020 年度和 2021 年度实现的合并报表范围扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别不低于 60,000 万元、65,000 万元、70,000 万元。

上述业绩承诺是业绩补偿义务人综合考虑政策、市场环境和行业发展前景，针对晶澳太阳能现有的主营业务以及未来业务发展规划等因素所做出的审慎判断。但若未来宏观经济、市场环境、监管政策等外部环境发生较大变化，或晶澳太阳能在业绩承诺期内的经营未达预期，可能导致业绩承诺与晶澳太阳能未来实际经营业绩存在差异。如晶澳太阳能在业绩承诺期内截至当期期末累计实现的扣非归母净利润未达到截至当期期末累计承诺的扣非归母净利润数额，则业绩补偿义务人将按照《盈利预测补偿协议》的相关约定对上市公司进行补偿。

尽管《盈利预测补偿协议》约定的利润补偿方案可在较大程度上保障上市公司及广大中小股东的利益，但如果未来晶澳太阳能在交易完成后出现经营业绩未

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

达预期的情况，则会影响上市公司的整体经营业绩和盈利水平，提请投资者关注标的公司承诺业绩实现情况的相关风险。

（六）业绩补偿承诺实施风险

根据上市公司与晶泰福、其昌电子、靳军淼签署的《盈利预测补偿协议》，晶泰福、其昌电子、靳军淼承诺晶澳太阳能在 2019 年度、2020 年度、2021 年度合并财务报表中扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润分别不低于 60,000 万元、65,000 万元、70,000 万元。

如晶澳太阳能在盈利承诺期内每个会计年度末，截至当期期末累计实际扣非归母净利润未能达到截至当期期末累计承诺扣非归母净利润，则上市公司应在需补偿当年《专项审核报告》公开披露后 1 个月内，依据《盈利预测补偿协议》约定的有关公式计算并确定补偿义务人需补偿的股份数量及现金金额。

晶泰福、其昌电子、靳军淼应优先以通过本次交易取得的上市公司股份进行补偿；若晶泰福、其昌电子、靳军淼所持天业通联股份不足以承担其所负全部补偿义务的，则应当通过二级市场或其他合法方式增持天业通联股份并以该等股份进行补偿；股份补偿总数达到本次发行股份购买资产的发行股份总数的 90%后仍需进行补偿的，晶泰福、其昌电子、靳军淼将自主选择采用现金或股份的形式继续进行补偿，直至覆盖补偿义务人应补偿的全部金额。

若届时晶泰福、其昌电子、靳军淼持有的上市公司股份不足以补偿，且没有能力筹措资金购买股份予以补偿或进行现金补偿时，将面临业绩补偿承诺无法实施的风险。

二、本次交易后上市公司面临的风险

（一）国内产业政策变动风险

本次交易完成后，本公司将从事硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等光伏业务。在产业政策的大力推动下，太阳能光伏行业从本世纪初开始步入爆发式增长阶段。随着近年来我国光伏企业在全球市场份额中的占比不断上升，市场扩张与行业并购整

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

合并行，行业集中度大幅提升，光伏产业逐步进入理性成熟发展阶段。

虽然目前国内主要行业政策依然主张全力推进光伏行业发展，在其影响下光伏发电持续接近平价上网，但由于对政府补贴依赖较大，相关政策的变化将对光伏发电行业有较大影响。下调或终止光伏发电的相关补贴、削减光伏发电装机计划、发电量不能按时上网、下调光伏发电标杆上网电价等，都可能对光伏行业造成不利影响。2018 年的“531 新政”是国内光伏产业政策的标志性事件，产业政策的不确定性对光伏行业的发展有所影响。

（二）国际贸易保护风险

太阳能光伏发电是目前最具发展潜力的可再生能源之一，世界各国均将其作为一项战略性新兴产业重点扶持。出于保护本国光伏产业的目的，欧洲、美国、印度、土耳其等国家和地区相继对我国光伏企业发起“双反”调查。美国继 2014 年 12 月认定从中国大陆地区进口的晶体硅光伏产品存在倾销和补贴行为后，美国总统特朗普于 2018 年 1 月确认通过“201 法案”，对进口光伏产品征收为期四年的保障措施关税，2018-2021 年税率分别为 30%、25%、20%、15%；印度于 2018 年 7 月决定对进入印度的太阳能光伏产品征收为期两年的保障措施税；土耳其于 2017 年 4 月对华光伏组件反倾销案做出终裁决定，认为中国进口涉案产品存在倾销，并对其国内产业造成损害，决定对中国产品征收为期五年的反倾销税；欧盟委员会决定在 2018 年 9 月结束对中国太阳能光伏电池和组件的双反措施，但并不确定是否会重启“双反”调查。

这种国际间不断挑起的贸易摩擦，对我国光伏产业发展造成了一定的冲击，未来不排除其他国家仿效，从而导致更多贸易摩擦，因此，中国光伏产业仍将面临严峻的国际贸易壁垒及贸易政策变化带来的不确定风险。

（三）产品价格波动风险

在产能提升、国产替代和技术进步推动下，近年来光伏产业各环节核心产品价格总体保持下降趋势。当前阶段，光伏市场受产业政策影响较大，政策变更可能会导致光伏组件需求端剧烈变化，进而导致光伏组件价格发生大幅波动。随着光伏平价上网时代的加速到来，光伏产业链各环节生产成本下降压力加大。此外，

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

部分落后产能为延缓退出速度，其可能会采取价格恶性竞争的手段，导致市场价格快速下降，行业存在价格超预期下降的风险。

（四）经营规模加速扩大带来的管理风险

随着公司资产规模和业务规模的不断扩大，公司将在管理方面面临较大的风险与挑战，在经营管理、科学决策、资源整合、内部控制、市场开拓、人力资源等诸多方面对公司管理团队提出了更新和更高的要求。面对复杂多变的经营环境和日趋激烈的市场竞争，公司如不能有效地进行风险控制和内控管理，进一步提升管理水平和市场应变能力，将对公司的综合竞争能力和经营效益造成不利影响。

（五）原材料价格波动风险

标的公司主要原材料为晶硅料，晶硅料价格的波动将对标的公司的经营业绩产生一定影响。2011 年至 2014 年上半年，随着欧洲市场需求大幅萎缩、我国光伏行业产能扩张速度过快，光伏级晶硅料价格下跌较快，行业进入寒冬期；之后两年，随着国内需求的逐步释放和国家推动新能源政策的支持，光伏行业逐步复苏，晶硅料供应量增加、价格趋于平稳；2018 年以来，由于国内产业政策的变化，特别是“531 新政”的出台，下游需求大幅减少，导致晶硅料价格在短期内急剧下降；2018 年 9 月开始，欧洲光伏双反措施解禁，晶硅料价格一定程度上趋于稳定。

标的公司近两年来致力于加强采购和销售合同、流程等管理控制，提高存货管理水平，控制原材料和库存产品数量，防范价格波动的风险；但在原材料价格急剧波动的时候，存在存货跌价及毛利率波动的风险。

（六）标的公司核心技术人员流失及技术失密的风险

先进的技术是晶澳太阳能的主要竞争优势之一，优秀的研发团队是保持市场竞争力的保障。晶澳太阳能目前核心技术人员多数为中高级管理人员，有利于长期稳定发展；且晶澳太阳能为防止核心技术人员流失、防止技术失密，与核心技术人员签署了保密协议。然而，核心技术人员流失、核心技术失密的风险仍然存

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

在。若晶澳太阳能未来发生大规模的核心技术人员流失，一方面影响标的公司新产品研发的进程，另一方面也给标的公司造成一定的技术失密风险，将会对标的公司未来创新能力、盈利能力和市场竞争力造成不良影响。

（七）新产品研发和市场推广的风险

近年来，晶澳太阳能在单晶 PERC、双面组件、半片组件等技术领域进行了持续不断的研发投入，对现有产品的性能提升、新产品的开发产生了积极作用。若晶澳太阳能新产品在后续销售过程中不能有效引起市场关注并抢占份额，将对晶澳太阳能及上市公司的未来业绩增长和盈利提升产生不利影响。

（八）替代风险

在可再生能源发电领域，太阳能的主要替代能源包括水能、风能、生物质能、地热能、潮汐能等。其中水能和风能的开发相对成熟，也较成规模，其对太阳能具有一定的替代效用。因此，如果其他替代能源取得突破性的进展，则会吸引更多的资源投入到替代能源中去，这将会给太阳能的发展带来不利影响。

在太阳能发电领域，目前主要有晶体硅太阳能电池和薄膜太阳能电池这两种技术路线。由于晶体硅太阳能电池在产品性能、生产成本上具有优势，是目前的主流产品。但若薄膜太阳能电池或其他技术路线出现重大突破，则晶体硅太阳能电池将面临较大冲击甚至有被替代的风险。

（九）资金风险

光伏行业是资金密集型行业，生产设备要求高，规模以上的光伏生产企业需要大量的设备与建设投资；此外，光伏生产企业的原材料采购成本占比较大，生产运营过程中也需要大量的流动资金。近几年来随着标的公司产能的快速增长，设备与建设投资、经营性流动资金需求增长较快，而标的公司外部融资渠道除股东增资外，主要依靠银行借款，存在一定的资金风险。

（十）部分自有房产和土地未取得权属证书的风险

截至本报告书签署日，晶澳太阳能及其子公司拥有的部分房产和土地尚未取

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

得权属证书，目前正在积极与有关部门进行沟通，补办相关产权证书。标的公司存在由于部分房屋、土地存在产权瑕疵，而被相关主管部门处以罚款、限期改正等处罚的风险。

（十一）电力业务许可证办证风险

截至本报告书签署日，**晶澳太阳能下属子公司银川爱友恩应取得但尚未取得电力业务许可证，银川爱友恩正在办理相关电力业务许可证，预计将于 2019 年 9 月底取得**。但是上述事项仍然存在未及时取得电力业务许可证以及违反电力业务管理相关法律法规的规定而被有权机关处罚的风险。

（十二）行政处罚的风险

报告期内，标的公司及子公司曾受到相关部门出具的行政处罚。在受到相关处罚后，标的公司及子公司积极对涉及处罚事项进行整改。近年来标的公司业务规模持续增长、行业政策变化较快，对标的公司治理水平及管理提出了更高的要求。如果标的公司不能及时应对上述情况，在经营过程中未按照相关规定开展业务，则仍然可能导致标的公司受到相关主管部门的行政处罚的风险。

（十三）汇率波动的风险

标的公司部分产品出口、原材料进口以美元结算，汇率的波动会引起标的公司产品、原材料价格变动，进而影响标的公司业绩。随着标的公司业务的发展，进出口额进一步增加，如果未来汇率发生大幅波动，而标的公司不能采取有效措施规避或降低由此带来的负面影响，可能面临由于汇率波动对生产经营产生不利影响。

（十四）境外诉讼的风险

2018 年 8 月 23 日，晶澳控股向开曼大法院金融服务部递交的诉状，确认具备异议股东资格的股东一共 20 名，持有退市前晶澳控股股份比例为 20%。晶澳控股与 4 名异议股东达成了和解，签订了和解协议并支付相关款项，其余 16 名异议股东的诉讼正在审议中。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2018 年 12 月 20 日，美国纽约南区联邦地区法院收到一起针对晶澳控股和靳保芳、贾绍华的推定股东集体诉讼，原告就被告在晶澳控股私有化过程中有信息披露不充分等事项依据美国联邦证券法提起诉讼。该案件目前仍在初级阶段。

截至本报告书签署日，晶澳控股在密切关注诉讼的进展情况。上述诉讼主体不涉及本次交易标的晶澳太阳能，晶澳控股与晶澳太阳能不存在任何股权控制关系。

（十五）开展海外业务的风险

标的公司在境外开展光伏产品生产和销售以及电站运营等业务，并已在其他国家和地区设立子公司。在开展上述业务过程中，可能会受到政治风险、战争风险、法律风险、政策风险、融资风险等不确定因素的影响，可能使标的公司在从事境外业务时面临一定的经营风险。

（十六）债务还款风险

报告期内晶澳太阳能经营活动产生的现金流量净额分别为 179,155.08 万元、177,659.86 万元、233,971.70 万元和 40,973.10 万元，2016-2018 年比较平稳，整体呈上行趋势，复合增长率达 14.28%。经营活动产生的现金流入金额较大，体现了晶澳太阳能良好的盈利质量、较强的运营管理能力及稳固的市场竞争地位。2019 年上半年，晶澳太阳能经营活动产生的现金流量净额有所减少，主要原因一是 2019 年上半年订单较高，达 4,444.00MW，年化折算后较 2018 年增长 13.82%，为此存货备货量增加，导致购买商品、接受劳务支付的现金较高；二是 2019 年上半年支付完毕 2018 年奖金，导致支付给职工以及为职工支付的现金较高；三是与经营活动相关的票据、信用证等业务增加，导致支付的其他与经营活动有关的现金较高。

但随着晶澳太阳能业务的不断发展，报告期内不断增大债务融资力度，晶澳太阳能流动比率分别为 1.12、1.03、0.89 和 0.94，速动比率分别为 0.85、0.71、0.69 和 0.71，资产负债率（母公司）分别为 34.37%、32.23%、57.54%和 55.14%，资产负债率（合并）分别为 66.20%、68.07%、76.27%和 74.59%。未来，随着晶澳太阳能业务的持续开展，若出现极端情况则会对晶澳太阳能的生

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

产经营和贷款履约造成不利影响。

三、拟出售资产相关风险

（一）拟出售资产部分存在权利负担及法律瑕疵风险

截至本报告书签署日，公司尚有部分房产未取得房产证，以及由于存在法律瑕疵等原因，公司部分土地使用权、房屋建筑物等产权变更存在不确定性风险。公司提请投资者充分关注本次出售资产中部分资产存在权利负担及法律瑕疵所引致的相关风险。

（二）上市公司存在大额诉讼赔偿风险

截至本报告书签署日，天业通联涉及多起诉讼，其中 IMI FONDI CHIUSI SGR S.P.A（意大利）诉天业通联股权买卖合同纠纷案涉案金额为 560 万欧元，且国际商会国际仲裁庭（ICC）已作出天业通联败诉的最终裁决。虽然公司已于向国内法院提起诉讼申请确认 2012 年 8 月 2 日签署的股份购买协议所约定的仲裁条款无效且法院已受理，并已向国际商会国际仲裁庭起诉 SELI 公司及 SELI 股东股权交易欺诈，但仍存在被强制执行国际商会国际仲裁庭裁决的风险。公司提请投资者充分关注上述大额诉讼赔偿所引致的相关风险。

四、其他风险

（一）股票价格波动的风险

股票价格的波动不仅受公司的盈利水平和发展前景的影响，而且受国家宏观经济政策调整、金融政策的调控、股票市场的投机行为、投资者的心理预期等诸多因素的影响。此外，随着全球化经济的深入，国内市场也会随着国际经济形势的变化而波动。因此，股票市场价格可能出现波动，提醒投资者注意投资风险。

（二）不可控因素风险

政治、经济、自然灾害等其他不可控因素也可能给公司及投资者带来不利影响。提请投资者注意相关风险。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

第十五节 其他重要事项

一、本次交易完成后，上市公司不存在因本次交易导致资金、资产被控股股东、实际控制人及其关联人占用的情形，不存在为控股股东、实际控制人及其关联人提供担保的情形

截至本报告书签署日，上市公司不存在资金、资产被实际控制人或其他关联人占用的情况，不存在为实际控制人及其关联人提供担保的情形。

本次交易完成后，上市公司控股股东将变更为晶泰福，实际控制人将变更为靳保芳。交易完成后，上市公司不存在因本次交易导致资金、资产被控股股东、实际控制人及其关联人占用的情形，不存在为控股股东、实际控制人及其关联人提供担保的情形。

二、本次交易对于上市公司负债结构的影响

根据立信会计师出具的**信会师报字[2019]第 ZB11861 号**《备考审计报告》和上会会计师出具的**上会师报字(2019)第 5035 号**《审计报告》，本次交易完成前后，上市公司的主要财务指标如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月		
	备考前	备考	变动率
资产总额	139,035.88	2,591,292.15	1,763.76%
营业收入	14,007.60	886,870.53	6,231.35%
净利润	-4,112.93	41,563.25	-
归属于母公司所有者的净利润	-4,112.93	39,435.21	-
资产负债率	11.48%	70.93%	517.82%
每股收益（元/股）	-0.11	0.29	-
项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年		
	备考前	备考	变动率
资产总额	148,512.84	2,488,773.85	1,575.80%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月		
	备考前	备考	变动率
营业收入	35,352.44	1,964,894.90	5,458.02%
净利润	492.33	74,642.49	15,061.07%
归属于母公司所有者的净利润	492.33	71,913.88	14,506.85%
资产负债率	14.40%	72.37%	402.57%
每股收益（元/股）	0.01	0.54	5,300.00%

总体来看，本次交易完成后，上市公司资产负债率较本次交易前有所上升。本次交易完成后，上市公司主营业务盈利能力增强，资产与负债结构处于合理水平，偿债能力较强。

三、上市公司最近十二个月内重大资产交易情况

截至本报告书签署日，上市公司最近十二个月内不存在重大收购、出售资产的情况。

四、本次交易对于上市公司治理机制的影响

（一）本次交易完成后公司治理结构的基本情况

本次交易前，本公司按照《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《股票上市规则》等相关法律法规、规范性文件的规定及《公司章程》的约定，不断完善公司的法人治理结构，已经建立健全了公司内部管理和控制制度及相关法人治理结构，包括股东大会、董事会、董事会下设专门委员会、监事会、董事会秘书、独立董事、总经理，并制定了与之相关的议事规则或工作细则并予以执行。

本次重组完成后，上市公司控股股东将变更为晶泰福，实际控制人将变更为靳保芳，本公司将继续根据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《股票上市规则》等相关法律法规、规范性文件的规定及《公司章程》的约定，进一步规范运作，完善公司治理结构，以保证公司法人治理结构的运作更加符合本次重组完成后公司的实际情况。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（二）本次交易完成后公司拟采取的完善公司治理结构的措施

本次交易完成后，公司将继续根据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《股票上市规则》等相关法律、法规及国家政策的规定，进一步规范运作，遵循科学的决策机制和有效的监督机制，完善本公司治理结构，维护股东和广大投资者的利益，拟采取的措施主要包括以下几个方面：

1、股东与股东大会

本次交易完成后，本公司股东将继续按照《公司章程》的规定按其所持股份享有平等地位，并承担相应义务；公司将继续严格按照《上市公司股东大会规则》和《股东大会议事规则》等规定和要求，召集、召开股东大会，确保所有股东依法行使权利。

2、董事与董事会

目前，上市公司本届董事会实际由 8 名董事组成，其中独立董事 3 名，不低于董事总人数的 1/3。

本次交易完成后，本公司将根据维护上市公司利益和保护上市公司中小股东的利益需要，对现有的董事会人选进行改选，并对新一届董事会成员进行培训，充分保证各股东的利益。同时，本公司将采取各种措施进一步提升公司治理水平，充分发挥董事会专业委员会作用，并在公司章程中进一步明确董事会与经营管理层的决策权限，实现公司治理的规范运作。

本公司还将进一步完善董事会制度要求，确保董事会公正、科学、高效地进行决策，确保独立董事在职期间，能够依据法律法规要求履行职责，积极了解公司的各项运作情况，自觉履行职责，对董事会的科学决策和公司的发展起到积极作用，促进公司良性发展，切实维护公司整体利益和中小股东利益。

3、监事与监事会

本次交易前，本公司监事会由 3 名监事组成，监事会主席 1 名，职工代表 1 名。本次交易完成后，公司将继续严格按照《公司章程》、《监事会议事规则》的规定选举监事，并对其成员进行培训，确保监事继续履行监督职能，并保证为监

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

事履行职责提供必要的条件和配合，保障监事会对公司财务以及公司董事、经理和其他高级管理人员履行职责的合法、合规性进行监督的权利，维护公司及股东的合法权益。

4、绩效评价和激励约束机制

公司董事会下设的提名委员会、薪酬与考核委员会负责对公司的董事、监事及高级管理人员进行绩效考核。高级管理人员的聘任公开、透明，符合法律、法规的规定。本次交易完成后，公司将进一步完善对董事、监事、高级管理人员的绩效考核和激励约束机制，保证经理人员团队的稳定。

5、信息披露与透明度

本次交易完成后，公司将继续依照证监会和深交所颁布的有关信息披露的相关法规，严格按照《公司章程》进行信息披露工作，保证主动、真实、准确、及时、完整地披露所有可能对股东和其他利益相关者的决策产生实质性影响的信息，并保证所有股东有平等的机会获得信息，同时注重加强公司董事、监事、高级管理人员的主动信息披露意识。

6、相关利益者

公司能够充分尊重和维护相关利益者的合法权益，实现股东、员工、社会等各方利益的协调平衡，共同推动公司持续、健康的发展。本次交易完成后，公司将进一步与利益相关者积极合作，坚持可持续发展战略，重视公司的社会责任。

（三）本次交易完成后的控股股东及实际控制人对保持公司独立性的承诺

本次交易完成后，上市公司的控股股东晶泰福和实际控制人靳保芳及其一致行动人承诺在本次交易后将按照《公司法》《证券法》和其他有关法律法规对上市公司独立性的要求，对上市公司实施规范化管理，合法合规地行使股东权利并履行相应的义务，采取切实有效措施保证上市公司在人员、资产、财务、机构和业务方面的独立，晶泰福出具《关于保持上市公司独立性的承诺函》：

“一、本公司承诺，本次重组前，晶澳太阳能一直在业务、资产、机构、人

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

员、财务等方面与本公司控制的其他企业完全分开，晶澳太阳能的业务、资产、人员、财务和机构独立。

二、本公司承诺，本次重组完成后，本公司及本公司控制的其他企业不会利用上市公司控股股东的身份影响上市公司独立性，并保证上市公司在业务、资产、机构、人员、财务等方面的独立性。

1、保证上市公司业务独立

（1）保证上市公司拥有独立开展经营活动的资产、人员、资质和能力，具有面向市场独立自主持续经营的能力；

（2）本公司除通过行使股东权利和在上市公司任职履行正常职务所需之外，不对上市公司的业务活动进行干预；

（3）保证本公司及本公司控制的其他企业不从事与上市公司主营业务构成竞争的业务；

（4）保证本公司及关联企业减少与上市公司及附属企业的关联交易，在进行确有必要且无法避免的关联交易时，保证按市场化原则和公允价格进行公平操作，并按相关法律法规以及规范性文件的规定履行交易程序及信息披露义务。

2、保证上市公司资产独立

（1）保证上市公司资产独立完整，该等资产全部处于上市公司的控制之下，并为上市公司独立拥有和运营；

（2）本公司当前没有、之后也不以任何方式违法违规占用上市公司的资金、资产及其他资源；

（3）本公司将不以上市公司的资产为自身的债务提供担保；

（4）除通过依法行使股东权利之外，本公司保证不超越股东大会及/或董事会对上市公司关于资产完整的重大决策进行干预。

3、保证上市公司机构独立

（1）保证上市公司继续保持健全的法人治理结构，拥有独立、完整的组织

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

机构；

（2）保证上市公司的股东大会、董事会、独立董事、监事会、总经理等依照法律、法规和公司章程独立行使职权；

（3）保证本公司及关联企业与上市公司及附属企业不存在机构混同的情形，并且在办公机构和生产经营场所等方面完全分开。

4、保证上市公司人员独立

（1）保证上市公司的总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书及其他高级管理人员在上市公司专职工作及领取薪酬，不在本公司控制的其他企业担任除董事、监事以外的其他职务，继续保持上市公司人员的独立性；

（2）上市公司拥有完整独立的劳动、人事及薪酬管理体系，保证该等体系和本公司及本公司控制的其他企业之间完全独立；

（3）保证董事、监事和高级管理人员均通过合法程序选举或聘任，本公司不干预上市公司董事会和股东大会已经做出的人事任免决定。

5、保证上市公司财务独立

（1）保证上市公司继续保持独立的财务部门和独立的财务核算体系；

（2）保证上市公司独立在银行开户，不与本公司或本公司控制的其他企业共享一个银行账户；

（3）保证上市公司能够作出独立的财务决策，且本公司不通过违法违规的方式干预上市公司的资产使用调度；

（4）保证上市公司的财务人员独立，不在本公司控制的其他企业处兼职和领取报酬。”

实际控制人靳保芳及其一致行动人靳军淼出具《关于保持上市公司独立性的承诺函》：

“一、本人承诺，本次重组前，晶澳太阳能一直在业务、资产、机构、人员、财务等方面与本人控制的其他企业完全分开，晶澳太阳能的业务、资产、人员、

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

财务和机构独立。

二、本人承诺，本次重组完成后，本人及本人控制的其他企业不会利用上市公司股东及控股股东晶泰福的一致行动人的身份影响上市公司独立性，并保证上市公司在业务、资产、机构、人员、财务等方面的独立性。

1、保证上市公司业务独立

（1）保证上市公司拥有独立开展经营活动的资产、人员、资质和能力，具有面向市场独立自主持续经营的能力；

（2）本人除通过行使股东权利和在上市公司任职履行正常职务所需之外，不对上市公司的业务活动进行干预；

（3）保证本人及本人控制的其他企业不从事与上市公司主营业务构成竞争的业务；

（4）保证本人及关联企业减少与上市公司及附属企业的关联交易，在进行确有必要且无法避免的关联交易时，保证按市场化原则和公允价格进行公平操作，并按相关法律法规以及规范性文件的规定履行交易程序及信息披露义务。

2、保证上市公司资产独立

（1）保证上市公司资产独立完整，该等资产全部处于上市公司的控制之下，并为上市公司独立拥有和运营；

（2）本人当前没有、之后也不以任何方式违法违规占用上市公司的资金、资产及其他资源；

（3）本人将不以上市公司的资产为自身的债务提供担保；

（4）除通过依法行使股东权利之外，本人保证不超越股东大会及/或董事会对上市公司关于资产完整的重大决策进行干预。

3、保证上市公司机构独立

（1）保证上市公司继续保持健全的法人治理结构，拥有独立、完整的组织机构；

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（2）保证上市公司的股东大会、董事会、独立董事、监事会、总经理等依照法律、法规和公司章程独立行使职权；

（3）保证本人及关联企业与上市公司及附属企业不存在机构混同的情形，并且在办公机构和生产经营场所等方面完全分开。

4、保证上市公司人员独立

（1）保证上市公司的总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书及其他高级管理人员在上市公司专职工作及领取薪酬，不在本人控制的其他企业担任除董事、监事以外的其他职务，继续保持上市公司人员的独立性；

（2）上市公司拥有完整独立的劳动、人事及薪酬管理体系，保证该等体系和本人及本人控制的其他企业之间完全独立；

（3）保证董事、监事和高级管理人员均通过合法程序选举或聘任，本人不干预上市公司董事会和股东大会已经做出的人事任免决定。

5、保证上市公司财务独立

（1）保证上市公司继续保持独立的财务部门和独立的财务核算体系；

（2）保证上市公司独立在银行开户，不与本人或本人控制的其他企业共享一个银行账户；

（3）保证上市公司能够作出独立的财务决策，且本人不通过违法违规的方式干预上市公司的资产使用调度；

（4）保证上市公司的财务人员独立，不在本人控制的其他企业处兼职和领取报酬”

五、本次交易后上市公司的现金分红政策及相应安排、董事会对上述情况的说明

（一）上市公司现行《公司章程》中关于利润分配政策的规定

上市公司现行《公司章程》中规定的上市公司利润分配政策、决策程序及利

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

润分配等相关内容具体如下：

“（一）公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

1、公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

2、公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

3、公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

（二）公司的利润分配政策的论证程序和决策机制为：

1、公司董事会应当根据当期的经营情况和项目投资的资金需求计划，在充分考虑股东利益的基础上正确处理公司的短期利益及长远发展的关系，根据本条前项确定的差异化现金分红政策，确定合理的股利分配方案；

2、利润分配方案由公司董事会制定，公司董事会应根据公司的财务经营状况，提出可行的利润分配提案，并经董事会全体董事二分之一以上表决通过并决议形成利润分配方案；

3、独立董事在召开利润分配的董事会前，应当就利润分配的提案提出明确意见，同意利润分配的提案，应经全体独立董事二分之一以上表决通过，如不同意利润分配提案的，独立董事应就不同意的事实、理由，要求董事会重新制定利润分配提案，必要时，可提请召开股东大会；

4、监事会应当就利润分配的提案提出明确意见，同意利润分配的提案的，应经全体监事二分之一以上表决通过并形成决议，如不同意利润分配提案的，监事会应提出不同意的事实。理由，并建议董事会重新制定利润分配提案，必要时，可提请召开股东大会。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

5、利润分配方案经上述程序后同意实施的，由董事会提议召开股东大会，并报股东大会批准；利润分配政策应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的二分之一以上表决通过。同时就此议案公司必须根据证券交易所的有关规定提供网络或其他方式为公众投资者参加股东大会提供便利。

（三）公司利润分配政策

公司的利润分配政策应重视对投资者的合理投资回报，应保持连续性和稳定性。公司可以采取现金或股票等方式分配利润，利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事和公众投资者的意见；

1、公司的利润分配形式：采取现金、股票或二者相结合的方式分配股利，并优先进行现金分红。

2、公司现金方式分红的具体条件和比例：公司主要采取现金分红的利润分配政策，即公司当年度实现盈利，在依法弥补亏损、提取法定公积金、盈余公积金后有可分配利润的，则公司应当进行现金分红；公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，如无重大投资计划或重大现金支出事项的发生，公司必须进行现金分红，以现金形式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 10%，且最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。

公司董事会未做出现金分红利润分配预案的，公司董事会应在定期报告中详细说明未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途，公司独立董事、监事会应对此发表明确意见。公司还应披露现金分红政策在本报告期的执行情况。存在股东违规占用上市公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

重大投资计划指以下情形之一：

（1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 5,000 万元；

（2）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

或超过公司最近一期经审计总资产的 30%；

重大现金支出是指单笔或连续十二个月累计金额占公司最近一期经审计的净资产的 30%以上的投资资金或营运资金的支出。

满足上述条件的重大投资计划或重大现金支出，应当由董事会审议后提交股东大会批准。

3、发放股票股利的具体条件：若公司快速成长，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配时，可以在满足上述现金股利分配之余，提出实施股票股利分配预案。公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大生产经营规模或者转增公司资本，法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

4、利润分配的期间间隔：一般进行年度分红，公司董事会也可以根据公司的资金需求状况提议进行中期分红。

公司董事会应在年度报告中详细披露利润分配预案和现金利润分配政策执行情况。公司当年利润分配完成后留存的未分配利润应用于发展公司主营业务。

公司利润分配应坚持如下原则：

（1）按法定顺序分配的原则；

（2）存在未弥补亏损、不得分配的原则；

（3）同股同权、同股同利的原则；

（4）公司持有的本公司股份不得分配利润的原则。

5、利润分配应履行的审议程序：

（1）公司每年利润分配预案由公司董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况制订。董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜。独立董事应对利润分配预案发表明确的独立意见。分红预案经董事会审议通过，方可提交股东大会审议；

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（2）监事会应对董事会和管理层执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督，并应对年度内盈利但未提出利润分配的预案，就相关政策、规划执行情况发表专项说明和意见；

（3）董事会审议通过利润分配方案后报股东大会审议批准，公告董事会决议时应同时披露独立董事和监事会的审核意见；

（4）股东大会审议利润分配方案前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于提供网络投票表决、邀请中小股东参会等），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题；

（5）公司应当严格执行本章程确定的现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。如根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，确需调整或者变更利润分配政策和股东分红回报规划的，应以股东权益保护为出发点，调整后的利润分配政策不得违反相关法律法规、规范性文件及本章程的规定；有关调整利润分配政策的议案，由独立董事、监事会发表意见，经公司董事会审议后提交公司股东大会批准，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

公司设立董事会基金，用于列支董事、监事津贴及董事会、监事会的其他费用。”

（二）本次交易对上市公司现金分红政策的影响

截至 2018 年末，上市公司母公司报表经审计的未分配利润为-876,463,624.91 元，上述亏损在重组完成后将由上市公司新老股东共同继承。根据《公司法》的相关规定，公司弥补亏损和提取公积金后有剩余税后利润的，方能向股东分配利润。

本次重组事项正在进行中，重组完成前上市公司将沿用现有的利润分配决策程序及分配政策，重组完成后，上市公司将视情况决定是否修订分红政策。具体相关利润分配政策需经董事会提议，并提交股东大会审议通过。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

六、本次重大资产重组事项公告前股价波动情况

本次交易停牌前20个交易日内公司股票累计涨跌幅情况如下：

项目	停牌前21个交易日（2018年6月20日）	停牌前1个交易日（2018年7月18日）	涨跌幅
公司股票收盘价（元）（002459.SZ）	12.26	12.04	-1.79%
中小板综合指数（399101.SZ）	9,546.50	9,395.26	-1.58%
申万行业-专用设备指数（801074.SI）	4,981.14	4,949.95	-0.63%
剔除大盘因素涨跌幅	-0.21%		
剔除同行业板块因素涨跌幅	-1.16%		

数据来源：Wind资讯

剔除大盘因素和同行业板块因素影响，公司股票在本次停牌前20个交易日价格波动未超过20%。因此，公司的股票价格波动未达到《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》（证监公司字[2007]128号）第五条相关标准。

七、关于相关人员买卖上市公司股票的自查情况

根据《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》（证监公司字[2007]128 号）等法律法规的要求，针对本次交易进行内幕信息知情人登记及自查工作，自查期间为上市公司就本次重组申请股票停止交易前 6 个月内至本报告书签署日前一交易日止（即 2018 年 1 月 18 日至 2019 年 5 月 24 日），本次自查范围包括：（1）上市公司及其董事、监事、高级管理人员及有关知情人员；（2）晶澳太阳能及其董事、监事、高级管理人员及有关知情人员；（3）交易对方及其董事、监事、高级管理人员及有关知情人员；（4）相关中介机构及具体业务经办人员；（5）前述 1 至 4 项所述自然人的直系亲属，包括配偶、父母、成年子女；（6）其他在公司重组停牌前通过直接或间接方式知悉本次重组信息的知情人及其配偶、子女和父母。

（一）自查结果

根据本次交易的内幕信息知情人出具的自查报告及登记结算公司出具的《信

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

息披露义务人持股及股份变更查询证明》和《股东股份变更明细清单》，自查期间，除交易对方晶骏宁昱、晶礼宁华、晶仁宁和、晶德宁福的执行事务合伙人的股东曹博和收购方财务顾问中信证券股份有限公司外，其他自查范围内机构和人员在自查期间均不存在买卖上市公司股票的情形。

（二）相关人员买卖股票的说明及承诺

1、曹博买卖股票的说明及承诺

曹博买卖天业通联股票情况如下所示：

变更日期	变更股数（股）	结余股数（股）	变更摘要
2019/03/26	4,300	4,300	买入
2019/04/08	-4,300	0	卖出
2019/04/18	10,000	10,000	买入
2019/04/24	-10,000	0	卖出
2019/05/06	5,000	5,000	买入
2019/05/07	3,000	8,000	买入
2019/05/13	8,700	16,700	买入
2019/05/14	8,600	25,300	买入

根据曹博出具的说明和承诺，其已于 2018 年 12 月从晶澳太阳能离职，上述买卖天业通联股票期间，天业通联股票已复牌且相关信息已公告，其未获取与天业通联本次交易有关的内幕信息；其上述股票交易行为完全基于公开市场信息和个人独立判断，不存在其他任何利用内幕信息进行股票交易的情形。在本次交易实施完毕后，其将严格遵守《公司法》、《证券法》等法律法规及相关监管机构颁布之规范性文件买卖天业通联股票。如违反以上承诺，愿意承担由此产生的全部责任，充分赔偿或补偿由此给天业通联造成的所有直接或间接损失。

2、中信证券股份有限公司买卖股票的说明及承诺

中信证券股份有限公司买卖天业通联股票如下所示：

证券账户号码：0899029668			
变更日期	变更股数（股）	结余股数（股）	变更摘要
2018/3/23	2,700	2,700	买入
2018/3/26	-2,700	0	卖出

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2018/12/17	339,800	339,800	买入
2018/12/18	-46,900	292,900	卖出
2018/12/20	-11,500	281,400	卖出
2018/12/25	-177,700	103,700	卖出
2018/12/26	-24,600	79,100	卖出
2018/12/27	-5,700	73,400	卖出
2019/1/3	-13,500	59,900	卖出
2019/1/4	-45,700	14,200	卖出
2019/1/7	-11,200	3,000	卖出
2019/1/9	-3,000	0	卖出
证券账户号码：0899046208			
变更日期	**变更股数（股）**	**结余股数（股）**	**变更摘要**
2019/3/12	71,302	71,302	买入
2019/3/13	-42,400	28,902	卖出
2019/3/14	-27,400	1,502	卖出
2019/3/15	-1,200	302	卖出
2019/3/18	-302	0	卖出
证券账户号码：0899046219			
变更日期	**变更股数（股）**	**结余股数（股）**	**变更摘要**
2018/12/3	250,800	250,800	买入
2018/12/4	-47,800	203,000	卖出
2018/12/5	-202,800	200	卖出
2018/12/6	-200	0	卖出
2018/12/18	362,000	362,000	买入
2018/12/26	24,600	386,600	买入
2018/12/27	5,700	392,300	买入
2019/1/4	-57,500	334,800	卖出
2019/1/7	-173,500	161,300	卖出
2019/1/8	-81,300	80,000	卖出
2019/1/9	-80,000	0	卖出
证券账户号码：0899046464			
变更日期	**变更股数（股）**	**结余股数（股）**	**变更摘要**
2018/12/17	20,100	20,100	买入
2018/12/18	7,600	27,700	买入
2018/12/20	-13,600	14,100	卖出
2018/12/21	-14,100	0	卖出
2018/12/26	23,200	23,200	买入
2018/12/27	-22,800	400	卖出
2019/1/2	-400	0	卖出
证券账户号码：0899046472			
变更日期	**变更股数（股）**	**结余股数（股）**	**变更摘要**
2018/12/4	47,800	47,800	买入

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2018/12/5	162,300	210,100	买入
2018/12/5	-47,800	162,300	卖出
2018/12/6	-162,300	0	卖出
2018/12/19	307,100	307,100	买入
2018/12/20	11,500	318,600	买入
2018/12/25	177,700	496,300	买入
2018/12/25	-107,300	389,000	卖出
2019/1/3	13,500	402,500	买入
2019/1/3	-94,100	308,400	卖出
2019/1/4	-87,700	267,800	卖出
2019/1/4	47,100	355,500	买入
2019/1/7	18,900	286,700	买入
2019/1/7	-82,900	203,800	卖出
2019/1/8	-162,700	41,100	卖出
2019/1/9	-41,100	0	卖出
2019/1/23	59,500	59,500	买入
2019/1/24	-59,500	0	卖出

根据中信证券股份有限公司出具的说明和承诺，其买卖天业通联的自营账户，为通过自营交易账户进行 ETF、LOF、组合投资、避险投资、量化投资，以及依法通过自营交易账户进行的事先约定性质的交易及做市交易，根据证券业协会《证券公司信息隔离墙制度指引》的规定，该类自营业务账户可以不受到限制清单的限制。上述账户已经批准成为自营业务限制清单豁免账户；其上述自营业务股票账户买卖天业通联股票行为与天业通联本次资产重组不存在关联关系，中信证券不存在公开或泄漏相关信息的情形，也不存在利用该信息进行内幕交易或操纵市场的情形。

八、保护投资者合法权益的相关安排

本次交易中，为保护投资者尤其是中小投资者的合法权益，本次交易过程将采取以下安排和措施：

（一）确保本次交易的定价公平、公允

上市公司已聘请具有证券期货相关业务资格的会计师事务所、资产评估机构对拟置出资产和交易标的进行审计、评估，确保本次交易的定价公平、公允、合理。同时，公司独立董事将对本次交易涉及的估值定价的公允性发表独立意见。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

公司所聘请的独立财务顾问和律师将对本次交易的实施过程、资产过户事宜和相关后续事项的合规性及风险进行核查，并发表明确的意见。

（二）严格履行上市公司信息披露义务

本次交易涉及上市公司重大资产重组，公司及本次交易的相关方已严格按照《证券法》、《重组办法》、《上市公司信息披露管理办法》、《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》等相关法律法规的要求，对本次重组方案采取严格的保密措施，切实履行信息披露义务，公平地向所有投资者披露可能对上市公司股票交易价格产生较大影响的重大事件。本报告书披露后，本公司将继续严格按照相关法律法规的要求，及时、准确地披露本公司本次重组的进展情况。

（三）严格执行关联交易等批准程序

本次交易构成关联交易。本报告书在提交本次董事会审议时，已获得独立董事对本次交易的事先认可，关联董事进行了回避表决。本次交易的拟置出资产和标的资产已经由具有证券业务资格的会计师事务所和资产评估公司进行审计和评估，独立董事就本次交易的公允性发表了独立意见，独立财务顾问已对本次交易出具独立财务顾问报告。本公司在召集股东大会审议相关议案时，严格执行关联交易回避表决相关制度。

（四）股东大会表决及网络投票安排

根据《重组办法》的有关规定，本次交易需经上市公司股东大会作出决议，且必须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。除公司的董事、监事、高级管理人员、单独或者合计持有公司 5%以上股份的股东以外，公司对其他股东的投票情况进行单独统计并予以披露。公司根据中国证监会《关于加强社会公众股股东权益保护的若干规定》等有关规定，为参加股东大会的股东提供便利，就本次交易方案的表决提供网络投票平台，股东可以参加现场投票，也可以通过网络投票表决，充分保护中小股东行使表决权，切实维护流通股股东的合法权益。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（五）过渡期损益安排

根据《重大资产出售及发行股份购买资产协议》的相关约定，自评估基准日至标的资产交割日的期间为标的资产过渡期，自评估基准日至置出资产交割日的期间为置出资产过渡期。

（1）自评估基准日至标的资产交割日，标的资产的收益归上市公司所有，亏损部分由全体发行股份购买资产交易对方按照协议附件所示其各自持有的目标公司出资额占其合计持有的目标公司出资额的比例，以现金方式分别向目标公司全额补足。标的资产过渡期间损益数额由有证券期货从业资格的审计机构审计确认。在标的资产交割日后 10 日内，由天业通联聘请的有证券期货从业资格的审计机构审计确认过渡期间亏损数额，审计机构确认后 10 日内，全体发行股份购买资产交易对方全部补足。（2）置出资产于置出资产过渡期内产生的收益及亏损由华建兴业全部享有和承担。

（六）本次重组摊薄即期回报情况及相关填补措施

1、本次交易对公司当期每股收益摊薄的影响

本次重大资产重组完成后，上市公司总股本将有所增加。尽管公司聘请了具有证券从业资格评估机构对晶澳太阳能未来业绩进行了客观谨慎的预测，但仍不能完全排除晶澳太阳能未来盈利能力不及预期的可能。在上市公司总股本增加的情况下，如果 2019 年上市公司业务未能获得相应幅度的增长，上市公司每股收益指标将出现下降的风险。

基于上述情况，根据中国证券监督管理委员会《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告[2015]31 号）的要求，上市公司测算了本次重大资产重组摊薄即期回报对主要财务指标的影响。测算假设仅为测算本次重大资产重组摊薄即期回报对上市公司主要财务指标的影响，不代表上市公司对 2019 年经营情况及趋势的判断，亦不构成盈利预测。投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，上市公司不承担赔偿责任。具体假设如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（1）假设上市公司于 2019 年 9 月 30 日完成本次重大资产重组（此假设仅用于分析本次重组摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响，不代表上市公司对于业绩的预测，亦不构成对本次重组实际完成时间的判断），最终完成时间以经全部核准程序后实际完成时间为准；

（2）假设宏观经济环境、上市公司及晶澳太阳能所处市场情况没有发生重大不利变化；

（3）假设本次交易中，拟出售资产的作价为 127,200 万元，拟购买资产的作价为 750,000 万元，上市公司向晶澳太阳能全体股东发行股份的数量为 952,986,019 股；

（4）假设晶澳太阳能 2019 年度扣除非经常性损益前、后归属于母公司所有者的净利润为晶澳太阳能部分股东承诺晶澳太阳能在 2019 年度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润；

（5）假设自本报告书签署日起至 2019 年末，上市公司不存在送股、配股、资本公积金转增股本等其他对股份数有影响的事项。

项目	2019 年度/2019 年末	
	不考虑本次重大资产重组	考虑本次重大资产重组
期末总股本（股）	388,689,351	1,341,675,370
加权平均总股本（股）	388,689,351	626,935,856
归属于母公司股东的净利润（元）	4,923,344.94	600,000,000.00
归属于母公司所有者的净利润（元）（扣除非经常性损益后）	-32,312,976.13	600,000,000.00
基本每股收益（元/股）	0.01	0.96
基本每股收益（元/股）（扣除非经常性损益后）	-0.08	0.96
稀释每股收益（元/股）	0.01	0.96
稀释每股收益（元/股）（扣除非经常性损益后）	-0.08	0.96

从上表测算可以看出，本次重大资产重组将有利于增厚上市公司的每股收益，不存在摊薄当期每股收益的情况。本次重大资产重组提升了上市公司的盈利能力，上市公司将注入盈利能力更强、增长前景较好的业务，上市公司股东利益

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

将得到充分保障。

2、上市公司对防范本次交易摊薄即期回报及提高未来回报能力采取的措施

上市公司拟通过以下措施防范当期回报被摊薄的风险和提高未来回报能力：

（1）加强对置入资产的整合管理，提高上市公司盈利能力

本次交易完成后，上市公司将根据标的资产所在行业的特点，围绕硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等，提升标的资产未来盈利能力和经营规模，为上市公司的持续经营提供坚实保障。

（2）加强经营管理和内部控制

上市公司将进一步加强企业经营管理和内部控制，提高日常运营效率，降低运营成本，全面有效地控制上市公司经营和管理风险，提升经营效率。

（3）严格执行利润分配政策，强化投资者回报机制

根据中国证监会《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》及《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》的相关规定，上市公司在《公司章程》中规定了利润分配的决策程序和机制、现金分红政策的具体内容、利润分配形式等，重视提高现金分红水平，提升对股东的回报。

本次交易完成后，上市公司将严格执行法律法规以及《公司章程》等规定，继续实行可持续、稳定、积极的利润分配政策，并结合上市公司实际情况和投资者意愿，广泛听取投资者尤其是独立董事、中小股东的意见和建议，完善股利分配政策，增加分配政策执行的透明度，强化中小投资者权益保障机制，给予投资者合理回报。

提请投资者注意，制定上述填补回报措施不等于对上市公司未来利润作出保证。

3、上市公司董事、高级管理人员关于本次重组摊薄即期回报填补措施的承诺

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

上市公司董事、高级管理人员做出如下承诺：

“1、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害上市公司利益。

2、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束。

3、本人承诺不动用上市公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。

4、本人承诺在自身职责和权限范围内，全力促使由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与上市公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

5、如果上市公司未来筹划实施股权激励，本人承诺在自身职责和权限范围内，全力促使上市公司筹划的股权激励行权条件与填补回报措施的执行情况相挂钩。

6、本承诺出具日后至本次交易实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

7、本人承诺切实履行上市公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给上市公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对上市公司或者投资者的补偿责任。”

4、本次交易后的上市公司控股股东关于本次重组摊薄即期回报填补措施的承诺

本次交易后的上市公司控股股东晶泰福做出如下承诺：

“1、本公司将不会越权干预上市公司经营管理活动，不会侵占上市公司利益。

2、本次交易中，本公司与上市公司签署了附生效条件的《盈利预测补偿协议》，为避免本次交易摊薄即期回报提供了有法律约束力的保障措施。

3、本公司将积极支持上市公司，将根据国务院《关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》、中国证监会《关于进一步落实上市公司

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

现金分红有关事项的通知》和《上市公司监管指引第 3 号—上市公司现金分红》的有关要求，严格执行《秦皇岛天业通联重工股份有限公司章程》明确的现金分红政策，在上市公司主营业务健康发展的过程中，给予投资者持续稳定的回报。

4、本承诺出具日后至本次交易实施完毕前，若中国证券监督管理委员会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本公司承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

5、若本公司违反上述承诺并给上市公司或者投资者造成损失的，本公司愿意依法承担对上市公司或者投资者的补偿责任。”

5、本次交易后的上市公司实际控制人及其一致行动人关于本次重组摊薄即期回报填补措施的承诺

本次交易后的上市公司实际控制人及其一致行动人靳保芳、靳军淼作出如下承诺：

“1、本人将不会越权干预上市公司经营管理活动，不会侵占上市公司利益。

2、本人将积极支持上市公司，将根据国务院《关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》、中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》和《上市公司监管指引第 3 号—上市公司现金分红》的有关要求，严格执行《秦皇岛天业通联重工股份有限公司章程》明确的现金分红政策，在上市公司主营业务健康发展的过程中，给予投资者持续稳定的回报。

3、本承诺出具日后至本次交易实施完毕前，若中国证券监督管理委员会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

4、若本人违反上述承诺并给上市公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对上市公司或者投资者的补偿责任。”

此外，晶泰福、其昌电子、靳军淼与上市公司签署了《盈利预测补偿协议》，为避免本次交易摊薄即期回报提供了有法律约束力的保障措施。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

九、本次交易的相关主体和证券服务机构不存在依据《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条不得参与任何上市公司重大资产重组的情形

截至本报告书签署日，上市公司及其董事、监事、高级管理人员，上市公司控股股东、实际控制人，交易对方及其董事、监事、高级管理人员，交易标的及其董事、监事、高级管理人员，本次交易的各证券服务机构及其经办人员均不存在依据《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条，即“因涉嫌重大资产重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查的或中国证监会作出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任”而不得参与任何上市公司重大资产重组的情形。

十、重大合同

标的公司的重大合同，是指标的公司及其控股子企业正在履行或将要履行的金额较大，或者虽然金额不大但对本公司生产经营、未来发展或财务状况有较大影响的合同。截至 2019 年 6 月 30 日，标的公司及其控股子企业签订的正在履行或将要履行的重大合同包括：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（一）借款合同

截至 2019 年 6 月 30 日，晶澳太阳能及其控股子公司正在履行的借款金额 2 亿元以上的借款合同具体如下：

序号	借款方	贷款机构	合同名称及编号	金额（万元）	起止日期	担保方式	担保合同名称及编号	担保方
1	晶澳太阳能	中国银行股份有限公司邢台分行	冀-11-2018-148 号《流动资金借款合同》	20,000.00	2018 年 12 月 6 日至 2019 年 12 月 6 日	保证	冀-11-2018-147（保 1、保 2、保 3）《最高额保证合同》	扬州晶澳、阳光硅谷、靳保芳和范彩平
2	晶澳太阳能	邢台银行股份有限公司宁晋支行	8851820180021 号《流动资金借款合同》	20,000.00	2018 年 12 月 18 日至 2021 年 12 月 18 日	保证	8851820180021-1 号《保证合同》、8851820180021-2 号《保证合同》、851820180021-3 号《保证合同》	扬州晶澳、邢台晶澳、靳保芳和范彩平
3	晶澳太阳能	交通银行股份有限公司邢台分行	邢贷字 201903003 号《流动资金借款合同》	20,000.00	2019 年 3 月 14 日至 2020 年 3 月 14 日	保证	邢保字 201903003-1 号、邢保字 120190300302 号《保证合同》	上海晶澳、扬州晶澳
4	晶澳太阳能	中国光大银行股份有限公司石家庄分行	光石并购 20180001 号《并购贷款借款合同》	80,000.00	2018 年 8 月 27 日至 2023 年 7 月 15 日	保证	光石保字 20180133 号《保证合同》	靳保芳
						保证	光石保字 20180134 号《保证合同》	范彩平
						抵押	光石抵字 20180022 号《抵押合同》	张家口晶澳
						抵押	光石抵字 20180023 号《抵押合同》	康保晶澳
						抵押	光石抵字 20180024 号《抵押合同》	上海晶龙

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	借款方	贷款机构	合同名称及编号	金额（万元）	起止日期	担保方式	担保合同名称及编号	担保方
						抵押	光石抵字 20180025 号《抵押合同》	晶澳太阳能
						抵押	光石抵字 20180045 号《抵押合同》	上海晶龙
						质押	光石质字 20180067 号《抵押合同》	晶龙集团
						质押	光石质字 20180068 号《抵押合同》	晶澳太阳能
						质押	光石质字 20180069 号《抵押合同》	东海晶澳
5	邢台晶澳（项目收益权转让方）、晶澳太阳能（收购方）	中国建设银行股份有限公司邢台分行	JATZT-2019-001 号《投资通人民币理财产品委托投资权利收购协议》	20,000.00	款项划入指定账户之日至 2020 年 11 月 30 日	保证	2018 年最高额保字第 3 号、JATZT-2019-004 号	扬州晶澳、靳保芳
6	大同晶澳	招商银行股份有限公司上海大宁支行	4701170402 号《固定资产借款合同》	30,000.00	2017 年 5 月 15 日至 2029 年 5 月 15 日	抵押、质押	4701170402 号《不可撤销担保书》	合肥晶澳
							4701170402 号《抵押合同》	大同晶澳
							4701170402 号《质押合同》	合肥晶澳
7	敦煌晶澳	中国工商银行股份有限公司敦煌支行	0271300004-2014 年（敦煌）字 0061 号《固定资产借款合同》	30,000.00	2015 年 12 月 31 日至 2029 年 5 月 21 日按计划还款	质押、抵押	0271300004-2014 年（敦煌）（应收账款）字 0061 号《应收账款质押登记协议》	敦煌晶澳
							0271300004-2014 年（敦煌抵）字 0061 号《最高额抵押合同》	敦煌晶澳
							0271300004-2014 年（敦煌质）字 0061 号《最高额质押合同》	敦煌晶澳

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	借款方	贷款机构	合同名称及编号	金额（万元）	起止日期	担保方式	担保合同名称及编号	担保方
8	敦煌晶澳	中国工商银行股份有限公司敦煌支行	0271300004-2015 年（敦煌）字 0004 号《固定资产借款合同》	30,000.00	2016 年 12 月 31 日至 2029 年 5 月 21 日按计划还款	质押、抵押	0271300004-2015 年（敦煌）（应收账款）字 001 号《应收账款质押登记协议》	敦煌晶澳
							0271300004-2015 年(敦煌抵)字 0004 号《最高额抵押合同》	敦煌晶澳
							0271300004-2015 年(敦煌质)字 0004 号《最高额质押合同》	敦煌晶澳
9	临城晶能	中国工商银行股份有限公司临城支行	0040600034-2016 年（临城）字 00007 号《固定资产借款合同》	28,300.00	自实际提款日（2016 年 1 月 26 日）起 15 年（含宽限期 6 个月）	保证、质押	0040600034-2016 年临城(保)字 0002 号《保证合同》	晶澳太阳能
							0040600034-2016 年临城(质)字 0045 号《质押合同》	临城晶能
							0040600034-2016 年临城(质押登记)字 0002 号《应收账款质押登记协议》	临城晶能
10	合肥晶澳	合肥科技农村商业银行股份有限公司大杨支行	ZH000720180629090001 号《统一授信协议》	20,000.00	2019 年 4 月 28 日至 2019 年 11 月 28 日	保证	3401017920180900001 号《最高额保证合同》	晶澳太阳能
							3401017920180900002 号《最高额保证合同》	晶龙集团
							3401017920180900003 号《最高额保证合同》	靳保芳
12	**晶澳越南**	**中国民生银行股份有限公司石家庄分行**	**公借贷字第 2018061901 号《买方信贷贷款合同》**	**6839.61 万美元**	**2018 年 7 月 4 日起 84 个月**	**保证、质押、抵押**	**公担抵字第 2018061901 号《设备抵押合同》**	**晶澳越南**
							公担保字第 2018061901 号《保证合同》	**晶澳控股**
							公担保字第 2018061902 号《保证合同》	**晶澳扬州**
							个担保字第 2019061901 号《担保合同》	**靳保芳**
							公担质保字第 2018061901 号《股权质押合同》	**晶澳投资香港**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	借款方	贷款机构	合同名称及编号	金额（万元）	起止日期	担保方式	担保合同名称及编号	担保方
							公担质保字第 2018061902 号《质押合同》	晶澳投资香港
13	晶澳太阳能	中国民生银行股份有限公司石家庄分行	公借贷字第 2019031501 号《并购贷款借款合同》	25,000.00	2019 年 4 月 8 日至 2024 年 4 月 7 日	保证、质押、抵押	公担保字第 2019031501 号《保证合同》	晶泰福
							公担保字第 2019031502 号《保证合同》	扬州晶澳
							公担抵字第 2019031501 号《抵押合同》	上海晶澳光伏科技
							公担抵字第 2019031502 号《抵押合同》	晶澳太阳能
							公担抵字第 2019031503 号《抵押合同》	晶澳太阳能
							个人保字第 2019031501《担保合同》	靳保芳
14	晶澳太阳能	中信银行股份有限公司石家庄分行	2019 信银石人民币流动资金贷款合同（2018 年）字第 030053 号《人民币流动资金贷款合同》	40,000.00	2019 年 6 月 27 日至 2020 年 6 月 15 日	保证	2019 信银石最高额保证担保合同 2018 年字第 030254 号《最高额保证合同》	扬州晶澳
							2019 信银石最高额保证担保合同 2018 年字第 030305 号《最高额保证合同》	邢台晶澳
15	晶澳国际	中信银行股份有限公司上海分行	（2019 年）沪银贷字第 201906-47 号《外币流动资金贷款合同》	3,800 万美元	2019 年 6 月 21 日至 2019 年 6 月 20 日	质押	2019 信银石最保质 2018 年字第 73171193001 号《最高额保证金账户质押合同》	JASO Holdings

（二）融资租赁合同

截至 2019 年 6 月 30 日，晶澳太阳能及其控股子公司正在履行的金额 2 亿元以上的融资租赁合同具体如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	承租人	出租人	合同编号	租金总额（万元）	租赁期限	担保方式	担保合同编号、名称	担保方
1	扬州晶澳	华融金融租赁股份有限公司	华融租赁（18）回字第 1800853100	租赁本金 20,000.00	2018 年 4 月 4 日起 36 个月	保证	-	邢台晶澳、阳光硅谷
						抵押	华融租赁（18）抵字第 1800853100 号《抵押合同》	扬州晶澳
2	包头晶澳	中广核国际融资租赁有限公司	NCL18A015 号《融资租赁合同》	租赁本金 19,968.00	3 年，还租期共计 12 期，自起租日 2018 年 8 月 6 日起算。	保证	NCL18A015-2 号《保证合同》	扬州晶澳
						抵押	NCL18A015-3 号《抵押合同》	包头晶澳
						抵押	NCL18A015-4 号《授权抵押合同》	包头晶澳
3	和布克赛尔海天达	华能天成融资租赁有限公司	HT-L1-2016119 号《融资租赁合同》	22,913.14	第一笔租赁物：2016 年 9 月 30 日至 2026 年 9 月 30 日 第二笔租赁物：2016 年 10 月 30 日至 2026 年 10 月 30 日	质押	HT-L1-C-2016119-1-h 号《股权质押合同》	合肥晶澳
						质押	HT-L1-C-2016119-2 号《应收账款质押合同》	和布克赛尔海天达
						抵押	HT-L1-C-2016119-3 号《抵押合同》	和布克赛尔海天达
						保证	HT-L1-G-2016119 号《保证合同》	晶澳太阳能
						质押	HT-L1-C-2016119-1 号《股权质押合同》	新疆海天达投资有限公司
4	新疆九州方园	中远海运租赁有限公司	201640183 号《融资租赁合同》	34,000.00	自起租日 2017 年 1 月 6 日起共 120 个月	保证	201640183-2 号《保证合同》	合肥晶澳
						质押	201640183-4 号《应收账款质押合同》	新疆九州方园
						质押	HT-ZZ-2017112-GQ 号《股权质押合同》	晶澳投资中国
						质押	201640183-7 号《股权质押合同》	北京晶澳
						质押	201640183-3 号《股权质押合同》	宜昌九州方园

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	承租人	出租人	合同编号	租金总额（万元）	租赁期限	担保方式	担保合同编号、名称	担保方
						抵押	201640183-5《抵押合同》	新疆九州方园

（三）对外担保合同

截至 2019 年 6 月 30 日，晶澳太阳能及其控股子公司正在履行的对外担保合同如下：

序号	担保方	担保合同名称及编号	金额（万元）	担保方式	主债权期间	主债权借款方	主债权贷款机构
1	邢台晶龙	8802820170053 号《保证合同》	50,000	保证	2017 年 11 月 8 日至 2022 年 11 月 8 日	邢台高开创投建设有限公司	邢台银行股份有限公司环城科技支行

注：就上述对外担保合同，邢台银行股份有限公司环城科技支行已于 2019 年 5 月 15 日出具《同意函》，同意晶龙集团代替邢台晶龙为该等担保对应的银行借款提供担保，并尽快与邢台晶龙签署协议解除上述《保证合同》项下的各项担保权利和义务。

（四）采购框架协议

截至 2019 年 6 月 30 日，晶澳太阳能及其控股子公司正在履行的主要采购框架协议或合作协议如下：

序号	合同编号	购货方	供货方	涉及产品	约定采购量	签约时间

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	合同编号	购货方	供货方	涉及产品	约定采购量	签约时间
1	JAHDAPAX1811088/AXSM2018698	合肥晶澳	浙江爱旭太阳能科技有限公司	高效双面 PERC 电池	2018 年 12 月至 2019 年 11 月，每月 30MW，总量为 360MW	2018/11/22（2018/12/13、2019/2/2 两次签署补充协议）
2	JAHDAPHY1811091	合肥晶澳、合肥晶澳、邢台晶澳、上海晶澳	湖南红太阳光电科技有限公司	单晶 PERC 电池片	2019 年，合计采购 2400 万片	2018/12/12
3	JAHDAPTW1811092	晶澳太阳能、上海晶澳、邢台晶澳、合肥晶澳	通威太阳能（安徽）有限公司 通威太阳能（成都）有限公司 通威太阳能（合肥）有限公司	单晶 PERC 电池片	2019 年，合计采购 600MW	2018/12/10
4	JAHDAPYY1812023	晶澳太阳能、上海晶澳、邢台晶澳、合肥晶澳	苏州润阳光伏科技有限公司 江苏润阳悦达光伏科技有限公司	优质单晶电池片	2019 年，合计 7200 万片	2018/12/5
5	JAVOAPHL1611005	晶澳 BVI、扬州晶澳	Hemlock Semiconductor Operations LLC	多晶硅料	2016 年四季度（含）至 2026 年三季度（含），5 万吨	2016/10/31
6	XTNY-XSHT-DJG-2019-1	晶澳太阳能、宁晋松宫、宁晋晶兴、邢台晶龙、晶龙新能源、包头晶澳、曲靖晶龙	新特能源股份有限公司 新疆新特晶体硅高科技有限公司	多晶硅料	2019 年，合计 7200 吨	2019/1
7	JABDAPDQ1812067	包头晶澳	新疆大全新能源股份有限公司	多晶硅料	2019 年，每月 200 吨-400 吨，预计总供货量 2400 吨-4800 吨	2019/1
8	JANDAPYG1901065	晶澳太阳能、宁晋松宫、宁晋晶兴、邢台晶龙、晶龙新能源、包头晶澳、曲靖晶龙	亚洲硅业（青海）有限公司	多晶硅料	2019 年 02 月 01 日至 2019 年 12 月 31 日，合计 1100 吨	2018/1/15

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	合同编号	购货方	供货方	涉及产品	约定采购量	签约时间
9	JANDAPZG1901056	晶澳太阳能、宁晋松宫、宁晋晶兴、邢台晶龙、晶龙新能源、包头晶澳、曲靖晶龙	洛阳中硅高科技有限公司一分公司	多晶硅料	2019 年，合计 4800 吨	2019/1
10	JANDAPZN1901070	晶澳太阳能、包头晶澳、宁晋晶兴、邢台晶龙、晶龙新能源	江苏中能硅业科技发展有限公司新疆协鑫新能源材料科技有限公司	多晶硅料	2019 年 02 月 01 日至 2019 年 12 月 31 日，每月 300 吨	2019/2/2
11	JA4OAPOC1103035-1	晶澳太阳能	OCI Company Ltd.	多晶硅料	2012 年 1 月至 2024 年 12 月，合计 5.28 万吨	2018/12/20

（五）原材料采购合同

截至 2019 年 6 月 30 日，晶澳太阳能及其控股子公司正在履行的金额在 2,000 万元以上的采购合同、订单如下：

序号	合同编号	购方（购货方）	销方（供货方）	涉及产品	合同金额（万元）	签约时间
1	JAHDAPTW1902069	合肥晶澳	通威太阳能（安徽）有限公司&通威太阳能（成都）有限公司	双面 perc 电池	10,240	人民币
2	JAHDAPRY1904064	合肥晶澳	江苏润阳悦达光伏科技有限公司	单晶 perc 电池	4,522	人民币
3	JAHDAPAX1905068	合肥晶澳	浙江爱旭太阳能科技有限公司&广东爱旭科技股份有限公司	双面 perc 电池	3,450	人民币
4	JAHDAPTW1905056	合肥晶澳	通威太阳能（安徽）有限公司&通威太阳能（成都）有限公司	双面 perc 电池	11,950	人民币
5	JAHDAPTW1905063	合肥晶澳	通威太阳能（合肥）有限公司	金刚线多晶电池	2,670	人民币

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

6	JAHDAPRY1905067	合肥晶澳	江苏润阳悦达光伏科技有限公司	单晶 perc 电池	8,295	人民币
7	JAHDAPAX1906072	合肥晶澳	浙江爱旭太阳能科技有限公司	单晶 perc 电池	4,475	人民币
8	JAHDAPSD1905059	合肥晶澳	尚德太阳能电力有限公司	金刚线多晶电池	2,200	人民币

（六）设备采购合同

截至 2019 年 6 月 30 日，晶澳太阳能及其控股子公司正在履行的金额在 5,000 万元以上的设备采购合同、订单如下：

序号	合同编号	购货方	供货方	涉及产品	合同金额（万元）	签约时间
1	BTJA20170607JS	包头晶澳	浙江晶盛机电股份有限公司	全自动晶体生长炉 、热场	30,942.00	2017/6/7
2	七期 N 资 1901-028（190357）/七期 N 资 1901-028（190357）补充协议一	晶澳太阳能	苏州迈为自动化设备有限公司	印刷线及激光开槽	10,440.00	2019/2/1
3	七期 N 资 1901-008（190229）	晶澳太阳能	北京北方华创微电子装备有限公司	管式 PECVD	8,540.00	2019/2/1
4	Y 资 1812-004（183339）	扬州晶澳	苏州迈为自动化设备有限公司	双轨印刷线	6,916.38	2018/12/28
5	Y 资 1812-007（183342）	扬州晶澳	湖南红太阳光电科技有限公司	氧化炉、管式 PECVD 正面、管式 PECVD 背面	6,890.00	2018/12/27
6	180064 BJ 采 1802-002	北京晶澳	无锡上机数控股份有限公司	数控金刚线切片机	8,765.80	2018/2/23
7	SG-SJ1904170298	宁晋松宫	无锡上机数控股份有限公司	数控金刚线切片机、上机数控金刚线切片机控制系统软件 V1.0	6,660.00	2019/4/17
8	JYT/XS/20170616001	邢台晶龙	北京京运通科技股份有限公司	软轴单晶硅炉	5,320.00	2017/6/23

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	合同编号	购货方	供货方	涉及产品	合同金额（万元）	签约时间
9	YGSB-XTXNY-DJL180118	邢台晶龙新能源	河北晶龙阳光设备有限公司	120 型全自动单晶炉 109 台	18,560.00	2018/1/18

（七）委托生产协议

截至 2019 年 6 月 30 日，晶澳太阳能及其控股子公司正在履行的重要委托生产协议如下：

序号	合同编号	委托方	受托方	委托生产内容	签约时间	代工周期
1	K 其 1904-001	合肥晶澳	东营大海科林光电有限公司	太阳能组件，合计 76MW	2019/3/25	2019/3/1-2019/6/30
2	K 其 1901-018	合肥晶澳	唐山海泰新能科技股份有限公司	太阳能组件，合计 150MW	2019/1/15	至 2019/6/30
3	K 其 1901-010	合肥晶澳	通威太阳能（合肥）有限公司	太阳能组件，合计 150MW	2019/1	至 2019/6/30
4	K 其 1903-024	合肥晶澳	泰州建开电器科技有限公司	太阳能组件，合计 80MW	2019/3/25	2019/3/1-2019/6/30
5	K 其 1903-019	合肥晶澳	一道新能源科技（衢州）有限公司	太阳能组件，合计 70MW	2019/3/21	2019/3/21－2019/6/30
6	CG-001-20190102082	晶澳国际	VINA SOLAR TECHNOLOGY CO.,LTD.	太阳能组件，每月 80MW	2019/1/1	至 2019/12/31
7	CG-001-20190509029	晶澳国际	VINA SOLAR TECHNOLOGY CO.,LTD.	太阳能组件	2019/4/1	2019/4/1-2019/5/31
8	K 其 1904-002	合肥晶澳	莱芜科林光电有限责任公司	组件代工	2019/3/25	2019/3/1-2018/6/30

（八）销售框架合同

截至 2019 年 6 月 30 日，晶澳太阳能及其控股子公司正在履行的主要销售框架协议如下：

序号	合同编号	公司名称	合同相对方	主要内容	业务类型	签约时间
1	JAUS-BEL18090901M	晶澳美国	Baywa r.e.EPC, LLC	为 Baywa 的特定电站项目提供组件，约定价格变动范围、运输、质保等相关细节	组件销售	2018/9/18

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（九）销售合同

截至 2019 年 6 月 30 日，晶澳太阳能及其控股子公司正在履行金额在 2 亿元以上的销售合同如下：

序号	合同编号	公司名称	客户名称	业务类型	合同金额（万元）	币种	签约时间
1	JAHF-ZDJ18080401M	合肥晶澳	中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司	组件销售	35,028.00	人民币	2018/7/31
2	JAHF-HTN18092901M	合肥晶澳	寰泰能源股份有限公司	组件销售	32,400.00	人民币	2018/9/14
3	JAHF-GDL18020501M	合肥晶澳	广东省电力开发有限公司	组件销售	26,928.36	人民币	2018/3
4	JAHF-ASE18092401M	合肥晶澳	Adyah Solar Energy Private Limited	组件销售	26,100.00	人民币	2019/9/11
5	JAHF-SGX17120701M	合肥晶澳	金寨国信能源有限公司	组件销售	25,755.99	人民币	2017/10/20
6	JAHF-JDL18095904M	合肥晶澳	晶科电力科技股份有限公司	组件销售	21,600.02	人民币	2018/8
7	JAHF-HGS18052001M	合肥晶澳	Helios Generación, S. de R.L. De C.V.	组件销售	6,140.63	美元	2018/6/29
8	JAF-TES18052901M	上海晶澳	Tuli Energia, S. de R.L. De C.V.	组件销售	6,140.63	美元	2018/6/29
9	JAHF-CFB18123501M	合肥晶澳	Central Fotovoltaica Border Solar Norte S.A. DE.C.V.	组件销售	4,751.13	美元	2018/11/23
10	JAUS-WOT18120701M	晶澳美国	West of t he Pecos Solar LLC	组件销售	4,703.48	美元	2018/12/19
11	JAHF-DDS18120901M	合肥晶澳	**Infraestructura Energética Nova, S.A.B. de C.V.**	组件销售	4,324.80	美元	2018/11/22
12	JAF-XTN19045801M	上海晶澳	Xuan Thien Ninh Thuan Joint-Stock Company	组件销售	4,155.01	美元	2018/12/1
13	JAI-SWL19010101M	晶澳国际	Sterling And Wilson Inernational Solar FZCO	组件销售	3,325.95	美元	2018/12/22
14	**JAXT-GDY19012401M**	**邢台晶澳**	**GRANSOLAR DESARROLLO Y CONSTRUCCION S.L.U., ACCIONA CONSTRUCCION, S.A. AND GHELLA S.P.A.**	**组件销售**	**10,959.32**	**美元**	**2019/05/14**
15	**JAHF-ZDJ19061904M**	**合肥晶澳**	**中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司**	**组件销售**	**61,619.9**	**人民币**	**2019/06/24**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

第十六节 独立董事及中介机构关于本次交易的意见

一、独立董事意见

根据中国证监会《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》、《深圳证券交易所中小企业板上市公司规范运作指引》等法律法规和《公司章程》、《公司独立董事制度》的有关规定，作为秦皇岛天业通联重工股份有限公司（以下简称“公司”）的独立董事，对公司第四届董事会第二十二次会议审议的有关事项进行了审阅，基于独立、客观判断的原则，发表独立意见如下：

“1、公司本次交易方案及相关议案在提交公司董事会审议前已征得本人的事先认可。公司第四届董事会第二十二次会议审议通过了本次重组的各项议案，本次董事会的召集召开及审议表决程序符合我国有关法律、法规、规范性文件和《公司章程》的规定。

2、公司符合实施本次重组的各项条件。

3、公司本次重组方案以及拟签订的相关交易协议等文件均符合《公司法》、《证券法》、《上市公司重大资产重组管理办法》、《上市公司证券发行管理办法》以及其他有关法律、法规和中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所颁布的规范性文件的规定，本次重大资产重组方案具备可操作性。

4、公司聘请的具有证券期货业务资格的评估机构对拟购买的资产以及拟出售的资产进行了审计、评估。公司拟购买资产、拟出售资产的价格最终以评估机构出具的资产评估报告书确认的评估结果为依据，保证了购买资产价格的公允性。公司本次重组涉及的标的资产权属清晰，资产优良，有利于提高公司的持续盈利能力，增强市场抗风险能力，有利于公司及全体股东的利益。

5、本次公司发行股份的定价符合相关法律法规、规范性文件的规定，定价公平合理，不存在损害公司及全体股东特别是中小投资者利益的情形。

6、本次购买资产的交易对方为宁晋县晶泰福科技有限公司（以下简称“晶泰福”）、宁晋县其昌电子科技有限公司（以下简称“其昌电子”）、深圳博源企业管理中心（有限合伙）（以下简称“深圳博源”）、邢台晶骏宁昱企业管理咨询

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

中心（有限合伙）（以下简称“晶骏宁昱”）、邢台晶礼宁华企业管理咨询中心（有限合伙）（以下简称“晶礼宁华”）、邢台晶仁宁和企业管理咨询中心（有限合伙）（以下简称“晶仁宁和”）、邢台晶德宁福企业管理咨询中心（有限合伙）（以下简称“晶德宁福”）、宁晋县博纳企业管理咨询中心（有限合伙）（以下简称“宁晋博纳”）及靳军淼，本次出售资产的交易对方为华建兴业投资有限公司（以上合称“交易对方”）。本次交易的交易对方中，靳保芳与靳军淼系父女关系，靳保芳直接持有晶泰福95%股权，华兴建业系公司控股股东深圳市华建盈富投资企业（有限合伙）的执行事务合伙人；本次交易完成后，晶泰福将成为公司的控股股东，靳保芳将成为上市公司的实际控制人，其昌电子成为公司持股5%以上的股东。根据《深圳证券交易所股票上市规则》规定，本次交易组构成关联交易，关联董事已回避表决。

7、公司已按规定履行了信息披露义务，并与交易对方、相关中介机构签订了保密协议，所履行的程序符合有关法律、法规的规范性文件的规定。

8、本次重组尚需多项条件满足后方可实施，能否通过批准或核准以及获得相关批准或核准的时间均存在不确定性。公司已在《秦皇岛天业通联重工股份有限公司重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》中对本次重大资产重组需要获得上述批准、核准事项作出了重大风险提示。

综上，本人同意公司本次重大资产重组方案，同意公司董事会就本次重大资产重组事项的总体安排。”

二、独立财务顾问意见

中信建投证券作为本次交易的独立财务顾问，按照《公司法》《证券法》《重组管理办法》等法律、法规和相关规定，并通过尽职调查和对重组报告书等信息披露文件进行核查后认为：

“1、本次交易遵守了国家相关法律、法规的要求，履行了必要的信息披露程序，符合《公司法》《证券法》《重组管理办法》等有关法律、法规的规定；

2、本次交易构成重组上市，标的公司符合《首发管理办法》规定的发行条件；

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

3、本次交易不会导致上市公司不符合股票上市条件；

4、本次交易价格根据具有证券业务资格的评估机构的评估结果并经交易各方协商确定，定价公平、合理。本次重大资产出售及发行股份购买资产的股份发行定价符合《重组管理办法》的相关规定。本次交易涉及资产评估的评估假设前提合理，方法选择适当，结论具备公允性；

5、本次交易有利于提高上市公司资产质量、改善公司财务状况和增强盈利能力；

6、本次交易后，上市公司将继续保持健全有效的法人治理结构，在业务、资产、人员、机构、财务等方面与控股股东及关联方保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定；

7、本次交易涉及的资产权属清晰，在相关法律程序和先决条件得到适当履行的情形下，资产过户或者转移不存在实质性障碍，相关债权债务处理合法；

8、本次交易构成关联交易，关联交易履行的程序符合相关规定，不存在损害上市公司及非关联股东合法权益的情形；

9、本次交易中标的资产与上市公司就相关资产实际盈利数不足利润预测数的情况签订补偿协议，该补偿安排措施可行、合理；

10、截至本报告书签署日，不存在交易对方对标的资产的非经营性资金占用情况，不会损害上市公司利益。

11、本次交易将有利于增厚上市公司的每股收益，不存在摊薄当期每股收益的情况，符合《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》及《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》的相关规定。”

三、律师意见

金杜律师作为本次上市公司重大资产重组的专项法律顾问，核查了本报告书及相关文件，发表如下结论性意见：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

1、上市公司本次交易的方案符合《重组管理办法》、《首发管理办法》等相关法律法规的规定。

2、本次交易项下上市公司、标的资产转让方、置出资产承接方分别具有本次交易的主体资格。

3、本次交易涉及的《重大资产出售及发行股份购买资产协议》及《<重大资产出售及发行股份购买资产协议>之补充协议》、《盈利预测补偿协议》的内容不存在违反法律法规强制性规定的情形，该等协议将从其约定的生效条件全部得到满足之日起生效。

4、本次交易已履行了现阶段必要的授权和批准程序，在取得上市公司股东大会审议通过、上市公司股东大会批准晶泰福及其一致行动人免于以要约方式增持天业通联的股份、中国证监会核准并取得国家市场监督管理总局不予进一步审查或通过审查的意见后，本次交易的实施不存在实质性法律障碍。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

第十七节 本次交易有关中介机构情况

一、独立财务顾问

名称：中信建投证券股份有限公司

地址：北京市东城区朝内大街2号凯恒中心B、E座3层

法定代表人：王常青

电话：010-65608208

传真：010-65608450

项目主办人：邵路伟、张磊、王建将、李中生

项目协办人：胡昊文、赵继兵、赵越、陈光奇、贾明

二、法律顾问

名称：北京市金杜律师事务所

地址：北京市朝阳区东三环中路1号环球金融中心办公楼东楼18层

负责人：王玲

电话：010-58785588

传真：010-58785566

经办律师：孙及、刘知卉

三、拟置入资产及上市公司备考财务信息审计机构

名称：立信会计师事务所（特殊普通合伙）

地址：北京市西四环中路16号院7号楼10层

负责人：朱建弟

电话：010-68286868

传真：010-88210608

经办注册会计师：吴雪、万青

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

四、拟置出资产审计机构

名称：上会会计师事务所（特殊普通合伙）

地址：上海市静安区威海路755号25层

负责人：张晓荣

电话：021-52920000

传真：021-52921369

经办注册会计师：袁涛、张琦

五、拟置入资产评估机构

名称：北京中天华资产评估有限责任公司

地址：北京市西城区车公庄大街9号院五栋大楼B1栋13层

法定代表人：李晓红

电话：010-88395166

传真：010-88395661

经办资产评估师：赵俊斌、韩朝

六、拟置出资产评估机构

名称：深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司

地址：广东省深圳市福田区福中路福景大厦中座14楼

法定代表人：聂竹青

电话：0755-82406288

传真：0755-82420222

经办资产评估师：吴旭、邹帆

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

第十八节 上市公司及有关中介机构声明

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

上市公司全体董事声明

本公司全体董事承诺《秦皇岛天业通联重工股份有限公司重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》及其摘要以及本公司所出具的相关申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签名：

王巍	徐波	张黎
杜小鹏	张蔚昕	赵维
邱先洪	潘晶	

秦皇岛天业通联重工股份有限公司

年　月　日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

上市公司全体监事声明

本公司全体监事承诺《秦皇岛天业通联重工股份有限公司重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》及其摘要以及本公司所出具的相关申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

全体监事签名：

崔倩	王向东	贾学敏

秦皇岛天业通联重工股份有限公司

年　月　日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

上市公司全体高级管理人员声明

本公司全体高级管理人员承诺《秦皇岛天业通联重工股份有限公司重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》及其摘要以及本公司所出具的相关申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

全体高级管理人员签名：

王巍	徐波	张黎

王金祥

秦皇岛天业通联重工股份有限公司

年　月　日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

独立财务顾问声明

本公司及本公司经办人员同意秦皇岛天业通联重工股份有限公司在《秦皇岛天业通联重工股份有限公司重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》及其摘要中引用本公司出具的独立财务顾问报告的相关内容，并已对所引用的内容进行了审阅，确认《秦皇岛天业通联重工股份有限公司重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》及其摘要不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。如本次重组申请文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本公司未能勤勉尽责的，将承担连带赔偿责任。

项目协办人：

胡昊文	赵继兵	赵越	陈光奇	贾明

财务顾问主办人：

邵路伟	张磊	王建将	李中生

法定代表人：

王常青

中信建投证券股份有限公司

年　月　日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

法律顾问声明

本所及本所经办律师同意《秦皇岛天业通联重工股份有限公司重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》及其摘要中引用本所出具的法律意见书的内容，且所引用内容已经本所及本所经办律师审阅，确认《秦皇岛天业通联重工股份有限公司重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》及其摘要不致因引用前述内容而出现虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对本所出具的法律意见书的内容的真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

负责人：

王玲

经办律师：

孙及　　刘知卉

北京市金杜律师事务所

年　月　日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

审计机构声明

本所及本所签字注册会计师同意《秦皇岛天业通联重工股份有限公司重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》及其摘要中引用本所对本次交易出具的相关报告，且所引用内容已经本所及本所签字注册会计师审阅，确认《秦皇岛天业通联重工股份有限公司重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》及其摘要不致因引用前述内容而出现虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

负责人：

朱建弟

经办注册会计师：

吴雪　　万青

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

年　月　日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

审计机构声明

本所及本所经办会计师同意《秦皇岛天业通联重工股份有限公司重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》及其摘要中引用本所出具的财务数据，且所引用内容已经本所及本所经办会计师审阅，确认《秦皇岛天业通联重工股份有限公司重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》及其摘要不致因引用前述内容而出现虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

负责人：

张晓荣

经办注册会计师：

袁涛　　张琦

上会会计师事务所（特殊普通合伙）

年　月　日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

评估机构声明

本公司及本公司经办资产评估师同意《秦皇岛天业通联重工股份有限公司重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》及其摘要中引用本公司出具的资产评估报告的内容，且所引用内容已经本公司及本公司经办资产评估师审阅，确认《秦皇岛天业通联重工股份有限公司重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》及其摘要不致因引用前述内容而出现虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

法定代表人：

_____

李晓红

经办资产评估师：

_____ _____

赵俊斌 韩朝

北京中天华资产评估有限责任公司

年 月 日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

评估机构声明

本公司及本公司经办资产评估师同意《秦皇岛天业通联重工股份有限公司重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》及其摘要中引用本公司出具的资产评估报告的内容，且所引用内容已经本公司及本公司经办资产评估师审阅，确认《秦皇岛天业通联重工股份有限公司重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》及其摘要不致因引用前述内容而出现虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

法定代表人：

聂竹青

经办资产评估师：

吴旭　　邹帆

深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司

年　月　日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

第十九节 备查文件

一、备查文件目录

（一）天业通联第四届董事会第二十二次会议决议；

（二）天业通联独立董事关于本次交易的独立董事意见；

（三）天业通联与交易对方签署的《重大资产出售及发行股份购买资产协议》及其补充协议，天业通联与晶泰福、其昌电子、靳军淼签署的《盈利预测补偿协议》；

（四）中信建投证券出具的《独立财务顾问报告》；

（五）金杜律师出具的《法律意见书》；

（六）立信会计师出具的《审计报告》、《备考审计报告》；

（七）上会会计师出具的《审计报告》；

（八）中天华出具的《资产评估报告》；

（九）深圳鹏信出具的《资产评估报告》；

（十）本次交易对方的相关承诺函和声明函；

（十一）其他备查文件。

二、备查文件地点

（一）秦皇岛天业通联重工股份有限公司

地址：河北省秦皇岛市经济技术开发区天山北路3号

电话：0335-5302599

传真：0335-5302528

联系人：徐波

（二）中信建投证券股份有限公司

地址：北京市东城区朝内大街2号凯恒中心B、E座3层

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

电话：010-65608208

传真：010-65608450

联系人：邵路伟、王建将

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（本页无正文，为《秦皇岛天业通联重工股份有限公司重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）（修订稿）》之盖章页）

秦皇岛天业通联重工股份有限公司

年　　月　　日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

附件一：境内商标

编号	商标图样	持有人	注册号	分类	有效期
1	Alamo	扬州晶澳	10646270	9	2013 年 7 月 14 日至 2023 年 7 月 13 日
2	Cypress	扬州晶澳	10656057	9	2013 年 8 月 28 日至 2023 年 8 月 27 日
3	Cypres	扬州晶澳	10646147	9	2013 年 7 月 7 日至 2023 年 7 月 6 日
4	PV-Landing	扬州工程	18425316	9	2016 年 12 月 28 日至 2026 年 12 月 27 日
5	晶海洋	晶海洋	7887721	1	2011 年 2 月 14 日至 2021 年 2 月 13 日
6	晶海洋	晶海洋	7883932	2	2011 年 1 月 21 日至 2021 年 1 月 20 日
7	晶海洋	晶海洋	7883955	3	2010 年 12 月 21 日至 2020 年 12 月 20 日
8	晶海洋	晶海洋	7883988	4	2011 年 1 月 21 日至 2021 年 1 月 20 日
9	晶海洋	晶海洋	7884054	5	2011 年 1 月 21 日至 2021 年 1 月 20 日
10	晶海洋	晶海洋	7884086	6	2011 年 1 月 21 日至 2021 年 1 月 20 日
11	晶海洋	晶海洋	7884319	7	2011 年 1 月 21 日至 2021 年 1 月 20 日
12	晶海洋	晶海洋	7884139	8	2011 年 4 月 7 日至 2021 年 4 月 6 日
13	晶海洋	晶海洋	7884379	9	2011 年 3 月 14 日至 2021 年 3 月 13 日
14	晶海洋	晶海洋	7884446	10	2011 年 1 月 21 日至 2021 年 1 月 20 日
15	晶海洋	晶海洋	7887826	11	2011 年 3 月 28 日至 2021 年 3 月 27 日
16	晶海洋	晶海洋	7884555	12	2011 年 1 月 21 日至 2021 年 1 月 20 日
17	晶海洋	晶海洋	7887883	13	2011 年 3 月 28 日至 2021 年 3 月 27 日
18	晶海洋	晶海洋	7888166	14	2011 年 2 月 7 日至 2021 年 2 月 6 日
19	晶海洋	晶海洋	7888230	15	2011 年 2 月 7 日至 2021 年 2 月 6 日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

编号	商标图样	持有人	注册号	分类	有效期
20	晶海洋	晶海洋	7888286	16	2011 年 2 月 7 日至 2021 年 2 月 6 日
21	晶海洋	晶海洋	7888329	17	2010 年 12 月 21 日至 2020 年 12 月 20 日
22	晶海洋	晶海洋	7888362	18	2011 年 1 月 21 日至 2021 年 1 月 20 日
23	晶海洋	晶海洋	7888426	19	2010 年 12 月 21 日至 2020 年 12 月 20 日
24	晶海洋	晶海洋	7888616	20	2011 年 2 月 7 日至 2021 年 2 月 6 日
25	晶海洋	晶海洋	7892738	21	2011 年 2 月 14 日至 2021 年 2 月 13 日
26	晶海洋	晶海洋	7892760	22	2011 年 1 月 7 日至 2021 年 1 月 6 日
27	晶海洋	晶海洋	7892790	23	2011 年 1 月 7 日至 2021 年 1 月 6 日
28	晶海洋	晶海洋	7892834	24	2011 年 1 月 7 日至 2021 年 1 月 6 日
29	晶海洋	晶海洋	7892889	25	2011 年 1 月 7 日至 2021 年 1 月 6 日
30	晶海洋	晶海洋	7892940	26	2011 年 1 月 7 日至 2021 年 1 月 6 日
31	晶海洋	晶海洋	7892979	27	2011 年 1 月 7 日至 2021 年 1 月 6 日
32	晶海洋	晶海洋	7893038	28	2011 年 1 月 7 日至 2021 年 1 月 6 日
33	晶海洋	晶海洋	7893128	29	2011 年 3 月 14 日至 2021 年 3 月 13 日
34	晶海洋	晶海洋	7893176	30	2011 年 1 月 7 日至 2021 年 1 月 6 日
35	晶海洋	晶海洋	7896102	31	2011 年 3 月 14 日至 2021 年 3 月 13 日
36	晶海洋	晶海洋	7896148	32	2011 年 1 月 7 日至 2021 年 1 月 6 日
37	晶海洋	晶海洋	7896188	33	2011 年 1 月 7 日至 2021 年 1 月 6 日
38	晶海洋	晶海洋	7896234	34	2011 年 3 月 14 日至 2021 年 3 月 13 日
39	晶海洋	晶海洋	7896278	35	2011 年 2 月 21 日至 2021 年 2 月 20 日
40	晶海洋	晶海洋	7896333	36	2011 年 3 月 14 日至 2021 年 3 月 13 日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

编号	商标图样	持有人	注册号	分类	有效期
41	晶海洋	晶海洋	7896376	37	2011 年 3 月 14 日至 2021 年 3 月 13 日
42	晶海洋	晶海洋	7896453	38	2011 年 3 月 14 日至 2021 年 3 月 13 日
43	晶海洋	晶海洋	7896540	39	2011 年 2 月 21 日至 2021 年 2 月 20 日
44	晶海洋	晶海洋	7896575	40	2011 年 3 月 14 日至 2021 年 3 月 13 日
45	晶海洋	晶海洋	7899701	41	2011 年 2 月 21 日至 2021 年 2 月 20 日
46	晶海洋	晶海洋	7899775	42	2011 年 2 月 21 日至 2021 年 2 月 20 日
47	晶海洋	晶海洋	7899904	43	2011 年 2 月 21 日至 2021 年 2 月 20 日
48	晶海洋	晶海洋	7899945	44	2011 年 2 月 21 日至 2021 年 2 月 20 日
49	晶海洋	晶海洋	7899982	45	2011 年 2 月 21 日至 2021 年 2 月 20 日
50	晶澳 JINGAO	阳光硅谷	5689377	9	2010 年 1 月 28 日至 2020 年 1 月 27 日
51	SUN SEMI 阳光晶源	阳光设备	5978731	7	2009 年 11 月 14 日至 2019 年 11 月 13 日
52	JA SOLAR	晶澳太阳能、扬州晶澳、晶澳投资中国、合肥晶澳、晶海洋、东海晶澳、阳光硅谷、邢台晶澳、上海晶澳、张家口晶澳、康保晶澳	5714072	9	2013 年 8 月 14 日至 2023 年 8 月 13 日
53	JA SOLAR	晶澳太阳能、扬州晶澳、晶澳投资中国、合肥晶澳、晶海洋、东海晶澳、阳光硅谷、邢台晶澳、上海晶澳、张家口晶澳、康保晶澳	11949707	9	2015 年 8 月 14 日至 2025 年 8 月 13 日
54	JA SOLAR	晶澳太阳能、扬州晶澳、晶澳投资中国、合肥晶澳、晶海洋、东海晶澳、阳光硅谷、邢台晶澳、上海晶澳、张家口晶澳、康保晶澳	11949869	9	2016 年 10 月 21 日至 2026 年 10 月 20 日
55	JA SOLAR	晶澳太阳能、扬州晶澳、晶澳投资中国、合肥晶澳、晶海洋、东海晶澳、阳光硅谷、邢台晶澳、上海晶澳、张家口晶澳、康保晶澳	5298420	9	2011 年 2 月 7 日至 2021 年 2 月 6 日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

编号	商标图样	持有人	注册号	分类	有效期
56	JingAo	晶澳太阳能	5514420	9	2012 年 5 月 14 日至 2022 年 5 月 13 日
57	JASSECA	晶澳太阳能	8396350	9	2011 年 6 月 28 日至 2021 年 6 月 27 日
58	SECIUM	晶澳太阳能	8396351	9	2011 年 6 月 28 日至 2021 年 6 月 27 日
59	赛秀	晶澳太阳能	8526165	9	2011 年 8 月 7 日至 2021 年 8 月 6 日
60	晶枫	晶澳太阳能、扬州晶澳、上海晶澳、东海晶澳	9133446	9	2012 年 2 月 28 日至 2022 年 2 月 27 日
61	锐秀	晶澳太阳能、扬州晶澳、上海晶澳、东海晶澳	9388589	9	2012 年 5 月 14 日至 2022 年 5 月 13 日
62	倍秀	晶澳太阳能、扬州晶澳、上海晶澳、东海晶澳	9388588	9	2012 年 7 月 14 日至 2022 年 7 月 13 日
63	晶澳	晶澳太阳能	5514127	1	2019 年 10 月 7 日至 2029 年 10 月 6 日
64	晶澳	晶澳太阳能	5514128	2	2019 年 11 月 7 日至 2029 年 11 月 6 日
65	晶澳	晶澳太阳能	5514129	3	2020 年 1 月 7 日至 2030 年 1 月 6 日
66	晶澳	晶澳太阳能	5514130	4	2019 年 10 月 7 日至 2029 年 10 月 6 日
67	晶澳	晶澳太阳能	5514131	5	2019 年 10 月 14 日至 2029 年 10 月 13 日
68	晶澳	晶澳太阳能	5514132	6	2019 年 6 月 14 日至 2029 年 6 月 13 日
69	晶澳	晶澳太阳能	5514133	7	2019 年 6 月 14 日至 2029 年 6 月 13 日
70	晶澳	晶澳太阳能	5514114	8	2019 年 7 月 14 日至 2029 年 7 月 13 日
71	晶澳	晶澳太阳能、扬州晶澳	5514115	9	2019 年 7 月 14 日至 2029 年 7 月 13 日
72	晶澳	晶澳太阳能、扬州晶澳	14704820	9	2015 年 11 月 21 日至 2025 年 11 月 20 日
73	晶澳	晶澳太阳能	5514116	10	2019 年 6 月 14 日至 2029 年 6 月 13 日
74	晶澳	晶澳太阳能	5514117	11	2019 年 7 月 7 日至 2029 年 7 月 6 日
75	晶澳	晶澳太阳能	5514118	12	2019 年 6 月 14 日至 2029 年 6 月 13 日
76	晶澳	晶澳太阳能	5514119	13	2019 年 7 月 7 日至 2029 年 7 月 6 日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

编号	商标图样	持有人	注册号	分类	有效期
77	晶澳	晶澳太阳能	5514120	14	2019 年 8 月 28 日至 2029 年 8 月 27 日
78	晶澳	晶澳太阳能	5514121	15	2019 年 8 月 28 日至 2029 年 8 月 27 日
79	晶澳	晶澳太阳能	5514122	16	2019 年 8 月 28 日至 2029 年 8 月 27 日
80	晶澳	晶澳太阳能	5514123	17	2019 年 10 月 14 日至 2029 年 10 月 13 日
81	晶澳	晶澳太阳能	5514104	18	2019 年 9 月 14 日至 2029 年 9 月 13 日
82	晶澳	晶澳太阳能	5514105	19	2020 年 1 月 14 日至 2030 年 1 月 13 日
83	晶澳	晶澳太阳能	5514106	20	2019 年 8 月 28 日至 2029 年 8 月 27 日
84	晶澳	晶澳太阳能	5514107	21	2019 年 8 月 28 日至 2029 年 8 月 27 日
85	晶澳	晶澳太阳能	5514108	22	2019 年 9 月 14 日至 2029 年 9 月 13 日
86	晶澳	晶澳太阳能	5514144	23	2019 年 9 月 7 日至 2029 年 9 月 6 日
87	晶澳	晶澳太阳能	5514145	24	2019 年 9 月 7 日至 2029 年 9 月 6 日
88	晶澳	晶澳太阳能	5514146	25	2019 年 9 月 14 日至 2029 年 9 月 13 日
89	晶澳	晶澳太阳能	5514147	26	2019 年 9 月 21 日至 2029 年 9 月 20 日
90	晶澳	晶澳太阳能	5514148	27	2019 年 9 月 7 日至 2029 年 9 月 6 日
91	晶澳	晶澳太阳能	5514149	28	2019 年 9 月 28 日至 2029 年 9 月 27 日
92	晶澳	晶澳太阳能	5514150	29	2019 年 8 月 21 日至 2029 年 8 月 20 日
93	晶澳	晶澳太阳能	5514151	30	2019 年 6 月 14 日至 2029 年 6 月 13 日
94	晶澳	晶澳太阳能	5514152	31	2019 年 5 月 21 日至 2029 年 5 月 20 日
95	晶澳	晶澳太阳能	5514153	32	2019 年 6 月 14 日至 2029 年 6 月 13 日
96	晶澳	晶澳太阳能	5514134	33	2019 年 6 月 14 日至 2029 年 6 月 13 日
97	晶澳	晶澳太阳能	5514135	34	2019 年 4 月 7 日至 2029 年 4 月 6 日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

编号	商标图样	持有人	注册号	分类	有效期
98	晶澳	晶澳太阳能	5514136	35	2019 年 9 月 28 日至 2029 年 9 月 27 日
99	晶澳	晶澳太阳能	5514137	36	2019 年 11 月 28 日至 2029 年 11 月 27 日
100	晶澳	晶澳太阳能	5514138	37	2019 年 11 月 28 日至 2029 年 11 月 27 日
101	晶澳	晶澳太阳能	5514139	38	2019 年 11 月 21 日至 2029 年 11 月 20 日
102	晶澳	晶澳太阳能	5514140	39	2019 年 9 月 28 日至 2029 年 9 月 27 日
103	晶澳	晶澳太阳能	5514141	40	2019 年 11 月 21 日至 2029 年 11 月 20 日
104	晶澳	晶澳太阳能	5514142	41	2019 年 9 月 28 日至 2029 年 9 月 27 日
105	晶澳	晶澳太阳能	5514143	42	2019 年 9 月 28 日至 2029 年 9 月 27 日
106	晶澳	晶澳太阳能	5514124	43	2019 年 11 月 28 日至 2029 年 11 月 27 日
107	晶澳	晶澳太阳能	5514125	44	2019 年 11 月 28 日至 2029 年 11 月 27 日
108	晶澳	晶澳太阳能	5514126	45	2019 年 11 月 21 日至 2029 年 11 月 20 日
109	JASolar	晶澳太阳能	5514109	1	2019 年 10 月 7 日至 2029 年 10 月 6 日
110	JASolar	晶澳太阳能	5514110	2	2019 年 10 月 7 日至 2029 年 10 月 6 日
111	JASolar	晶澳太阳能	5514111	3	2019 年 10 月 7 日至 2029 年 10 月 6 日
112	JASolar	晶澳太阳能	5514112	4	2019 年 10 月 7 日至 2029 年 10 月 6 日
113	JASolar	晶澳太阳能	5514113	5	2019 年 10 月 14 日至 2029 年 10 月 13 日
114	JASolar	晶澳太阳能	5514103	6	2019 年 6 月 21 日至 2029 年 6 月 20 日
115	JASolar	晶澳太阳能	5514102	7	2019 年 6 月 21 日至 2029 年 6 月 20 日
116	JASolar	晶澳太阳能	5514101	8	2019 年 8 月 7 日至 2029 年 8 月 6 日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

编号	商标图样	持有人	注册号	分类	有效期
117	JASolar	晶澳太阳能、扬州晶澳、晶澳投资中国、合肥晶澳、晶海洋、东海晶澳、阳光硅谷、邢台晶澳、上海晶澳、张家口晶澳、康保晶澳	5514100	9	2011 年 4 月 14 日至 2021 年 4 月 13 日
118	JASolar	晶澳太阳能	5514099	10	2019 年 6 月 21 日至 2029 年 6 月 20 日
119	JASolar	晶澳太阳能	5514098	11	2019 年 8 月 7 日至 2029 年 8 月 6 日
120	JASolar	晶澳太阳能	5514097	12	2019 年 6 月 21 日至 2029 年 6 月 20 日
121	JASolar	晶澳太阳能	5514096	13	2019 年 8 月 7 日至 2029 年 8 月 6 日
122	JASolar	晶澳太阳能	5514095	14	2019 年 9 月 14 日至 2029 年 9 月 13 日
123	JASolar	晶澳太阳能	5514094	15	2019 年 8 月 28 日至 2029 年 8 月 27 日
124	JASolar	晶澳太阳能	5514093	16	2019 年 9 月 14 日至 2029 年 9 月 13 日
125	JASolar	晶澳太阳能	5514092	17	2019 年 10 月 14 日至 2029 年 10 月 13 日
126	JASolar	晶澳太阳能	5514091	18	2019 年 9 月 14 日至 2029 年 9 月 13 日
127	JASolar	晶澳太阳能	5514090	19	2019 年 10 月 14 日至 2029 年 10 月 13 日
128	JASolar	晶澳太阳能	5514089	20	2019 年 9 月 14 日至 2029 年 9 月 13 日
129	JASolar	晶澳太阳能	5514088	21	2019 年 9 月 14 日至 2029 年 9 月 13 日
130	JASolar	晶澳太阳能	5514087	22	2019 年 9 月 14 日至 2029 年 9 月 13 日
131	JASolar	晶澳太阳能	5514086	23	2019 年 9 月 21 日至 2029 年 9 月 20 日
132	JASolar	晶澳太阳能	5514085	24	2019 年 9 月 21 日至 2029 年 9 月 20 日
133	JASolar	晶澳太阳能	5514084	25	2019 年 9 月 14 日至 2029 年 9 月 13 日
134	JASolar	晶澳太阳能	5514063	26	2019 年 9 月 21 日至 2029 年 9 月 20 日
135	JASolar	晶澳太阳能	5514062	27	2019 年 9 月 21 日至 2029 年 9 月 20 日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

编号	商标图样	持有人	注册号	分类	有效期
136	JASolar	晶澳太阳能	5514061	28	2019 年 9 月 28 日至 2029 年 9 月 27 日
137	JASolar	晶澳太阳能	5514060	29	2019 年 5 月 21 日至 2029 年 5 月 20 日
138	JASolar	晶澳太阳能	5514059	30	2019 年 6 月 14 日至 2029 年 6 月 13 日
139	JASolar	晶澳太阳能	5514058	31	2019 年 5 月 21 日至 2029 年 5 月 20 日
140	JASolar	晶澳太阳能	5514057	32	2019 年 6 月 14 日至 2029 年 6 月 13 日
141	JASolar	晶澳太阳能	5514056	33	2019 年 6 月 14 日至 2029 年 6 月 13 日
142	JASolar	晶澳太阳能	5514055	34	2019 年 4 月 7 日至 2029 年 4 月 6 日
143	JASolar	晶澳太阳能	5514054	35	2019 年 9 月 28 日至 2029 年 9 月 27 日
144	JASolar	晶澳太阳能	5514073	36	2019 年 11 月 28 日至 2029 年 11 月 27 日
145	JASolar	晶澳太阳能	5514072	37	2019 年 11 月 28 日至 2029 年 11 月 27 日
146	JASolar	晶澳太阳能	5514071	38	2019 年 11 月 21 日至 2029 年 11 月 20 日
147	JASolar	晶澳太阳能	5514070	39	2019 年 9 月 28 日至 2029 年 9 月 27 日
148	JASolar	晶澳太阳能	5514069	40	2019 年 11 月 21 日至 2029 年 11 月 20 日
149	JASolar	晶澳太阳能	5514068	41	2019 年 9 月 28 日至 2029 年 9 月 27 日
150	JASolar	晶澳太阳能	5514067	42	2019 年 9 月 28 日至 2029 年 9 月 27 日
151	JASolar	晶澳太阳能	5514066	43	2019 年 11 月 28 日至 2029 年 11 月 27 日
152	JASolar	晶澳太阳能	5514065	44	2019 年 11 月 28 日至 2029 年 11 月 27 日
153	JASolar	晶澳太阳能	5514064	45	2019 年 11 月 21 日至 2029 年 11 月 20 日
154	魄秀	晶澳太阳能、扬州晶澳、合肥晶澳	10604050	9	2013 年 5 月 7 日至 2023 年 5 月 6 日
155	润秀	晶澳太阳能	14113052	9	2015 年 4 月 14 日至 2025 年 4 月 13 日
156		晶澳太阳能、扬州晶澳	14865920	9	2016 年 5 月 21 日至 2026 年 5 月 20 日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

编号	商标图样	持有人	注册号	分类	有效期
157	润 秀+	晶澳太阳能	17848007	9	2016 年 10 月 21 日至 2026 年 10 月 20 日
158	PERCIUM	晶澳太阳能	10604138	9	2013 年 5 月 7 日至 2023 年 5 月 6 日
159	RIECIUM	晶澳太阳能	13562000	9	2015 年 2 月 7 日至 2025 年 2 月 6 日
160	RIECIUM+	晶澳太阳能	17847147	9	2016 年 10 月 14 日至 2026 年 10 月 13 日
161	RIECIUM PLUS	晶澳太阳能	21068645	9	2017 年 10 月 21 日至 2027 年 10 月 20 日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

附件二：境内专利

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	授权（公告）日
1	晶澳太阳能	板式 PECVD 镀膜设备上下料台传送系统的防压框装置	发明	ZL201510136312.X	2017 年 7 月 7 日
2	晶澳太阳能	一种硅片花篮焊接强度检测机	发明	ZL201410696000.X	2017 年 4 月 5 日
3	晶澳太阳能	一种基于 PID 自整定的管式扩散炉温区自动校准工艺	发明	ZL201410592750.2	2017 年 10 月 20 日
4	晶澳太阳能	一种太阳能电池片栅线硫化处理工艺	发明	ZL201410234347.2	2017 年 1 月 25 日
5	晶澳太阳能	一种晶硅硅片缺陷检测设备的透光性检测单元	发明	ZL201410191377.X	2016 年 9 月 28 日
6	晶澳太阳能	一种太阳能光伏组件	发明	ZL201410182096.8	2017 年 1 月 25 日
7	晶澳太阳能	一种太阳能电池的双面扩散工艺	发明	ZL201410038290.9	2016 年 7 月 13 日
8	晶澳太阳能	一种具有高并联电阻的晶体硅太阳能电池的镀膜方法	发明	ZL201310605978.6	2015 年 12 月 9 日
9	晶澳太阳能	一种线切碎硅片杂质的处理方法	发明	ZL201310381931.6	2015 年 4 月 8 日
10	晶澳太阳能	一种实现晶体硅电池组件电位诱发衰减合格的工艺	发明	ZL201210411634.7	2015 年 6 月 10 日
11	**晶澳太阳能**	**一种全自动晶体硅太阳能电池质量测试机**	**发明**	**ZL201610692906.3**	**2019 年 8 月 9 日**
12	晶澳太阳能、合肥晶澳新能源	一种硅太阳能电池自动摞片机	发明	ZL201110336276.3	2013 年 7 月 17 日
13	晶澳太阳能、合肥晶澳新能源	一种对硅片表面的硅浆进行腐蚀的化学腐蚀液及其腐蚀方法	发明	ZL201110242347.3	2013 年 6 月 26 日
14	晶澳太阳能、松宫半导体	硼镓共掺单晶硅片及其制备方法和太阳能电池	发明	ZL201310140670.9	2016 年 11 月 2 日
15	东海晶澳、南京工业大学	一种掺镓晶体硅中金属镓的使用方法	发明	ZL201310248885.2	2016 年 1 月 27 日
16	东海晶澳、南京工业大学	一种多晶硅铸锭坩埚防护装置	发明	ZL201210427518.4	2015 年 9 月 30 日
17	东海晶澳、南京工业大学	一种晶体硅铸锭用坩埚氮化硅涂层的制作方法	发明	ZL201210369325.8	2015 年 2 月 18 日
18	东海晶澳、南京工业大学	一种高效多晶硅的铸锭方法	发明	ZL201210369656.1	2015 年 6 月 10 日
19	东海晶澳、合肥晶澳新能源	一种晶体硅铸造用的坩埚涂层及其制备方法	发明	ZL201110155307.5	2013 年 6 月 5 日
20	东海晶澳	一种冶金硅造渣除硼提纯方法	发明	ZL201010553281.5	2012 年 7 月 4 日
21	合肥晶澳、上海晶澳、晶澳太阳能、扬州晶澳	一种有效提高输出功率的太阳能光伏组件	发明	ZL201310140711.4	2016 年 12 月 28 日
22	合肥晶澳	一种晶体硅片预清洗液及其预清洗工艺	发明	ZL201110388677.3	2013 年 9 月 11 日
23	合肥晶澳	一种测试太阳能光伏组件抗老化能力的试验系统及其方法	发明	ZL201210574298.8	2015 年 8 月 19 日
24	合肥晶澳	一种光伏瓦	发明	ZL201210504829.6	2016 年 5 月 4 日
25	合肥晶澳	一种光伏组件组框的溢胶工艺	发明	ZL201210372069.8	2015 年 4 月 29 日
26	合肥晶澳	一种太阳能光伏组件功率的测试方法	发明	ZL201310028264.3	2015 年 8 月 19 日
27	合肥晶澳	一种防眩光光伏组件眩光等级测评方法	发明	ZL201410117128.6	2016 年 1 月 20 日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	授权（公告）日
28	合肥晶澳	一种能够适用于高效光伏电池组件的电学参数测试方法	发明	ZL201511029993.6	2017 年 11 月 28 日
29	合肥晶澳	一种具有报警提示功能的光伏组件用层压机	发明	ZL201511005877.0	2017 年 9 月 29 日
30	合肥晶澳	一种光伏组件蜗牛纹的测试方法	发明	ZL201510996946.2	2017 年 10 月 20 日
31	扬州工程	能够实现输出电流整形的准谐振反激变换器及并网逆变器	发明	ZL201610071231.0	2018 年 8 月 17 日
32	扬州工程	一种晶体硅太阳电池工业化生产工艺	发明	ZL201010141293.7	2013 年 1 月 16 日
33	扬州晶澳、晶澳太阳能	一种智能光伏组件多功能接线盒	发明	ZL201510362149.9	2017 年 4 月 12 日
34	扬州晶澳、晶澳太阳能	一种 MWT 太阳电池组件的制备方法	发明	ZL201210422972.0	2016 年 1 月 20 日
35	扬州晶澳、晶澳太阳能	一种太阳能电池长期光致衰减性能的监控测试方法	发明	ZL201310234537.X	2016 年 6 月 8 日
36	扬州晶澳、晶澳太阳能	一种双面透光的局部铝背场太阳能电池及其制备方法	发明	ZL201310440765.2	2016 年 3 月 2 日
37	扬州晶澳、晶澳太阳能	一种无主栅背接触太阳能电池组件及其制备方法	发明	ZL201410231962.8	2016 年 8 月 24 日
38	扬州晶澳、晶澳太阳能	一种背接触太阳能电池的制备方法	发明	ZL201410038687.8	2016 年 7 月 6 日
39	扬州晶澳、晶澳太阳能	一种背接触太阳能电池组件的制作方法	发明	ZL201510094259.1	2017 年 1 月 25 日
40	扬州晶澳、晶澳太阳能	一种利用强光辐照降低 P 型晶体硅太阳能电池及其组件光致衰减的方法	发明	ZL201510095296.4	2017 年 6 月 13 日
41	扬州晶澳	一种自动监控太阳能电池加工过程中碎片率的方法	发明	ZL200910037426.3	2012 年 5 月 30 日
42	扬州晶澳	一种利用局域背场制备太阳能电池的方法	发明	ZL201010141303.7	2012 年 3 月 14 日
43	扬州晶澳	一种利用掩模在硅片两面实现 p+和 n+扩散的工艺	发明	ZL201010232431.2	2012 年 3 月 14 日
44	扬州晶澳	采用离子注入法制作交错背接触 IBC 晶体硅太阳能电池的工艺	发明	ZL201110122708.0	2013 年 6 月 26 日
45	扬州晶澳	一种 MWT 太阳能电池的制备方法	发明	ZL201110096515.2	2013 年 1 月 16 日
46	扬州晶澳	一种提高晶体硅基体有效寿命的吸杂方法	发明	ZL201210307893.5	2016 年 1 月 20 日
47	扬州晶澳	一种双重印刷太阳能电池的电极栅线结构	发明	ZL201210281584.5	2015 年 11 月 18 日
48	扬州晶澳	一种利用局部铝背场结构制备晶体硅太阳能电池背电极的方法	发明	ZL201210208686.4	2015 年 1 月 7 日
49	扬州晶澳	一种电池片传送的气动校正装置	发明	ZL201310004179.3	2015 年 6 月 10 日
50	扬州晶澳	一种采用预氧结合低温-高温-低温的变温扩散方式对磷掺杂浓度进行控制的方法	发明	ZL201410113353.2	2016 年 5 月 4 日
51	扬州晶澳	一种采用管式 PECVD 制备太阳能电池叠层减反射膜的方法	发明	ZL201410100385.9	2017 年 2 月 1 日
52	扬州晶澳、上海晶澳、晶澳太阳能	一种选择性发射极太阳电池制造过程中的重扩散和轻扩散工艺	发明	ZL200910037425.9	2010 年 7 月 14 日
53	扬州晶澳、上海晶澳、晶澳太阳能	一种用于刻蚀二氧化硅掩膜的浆料的清洗工艺	发明	ZL200910037424.4	2010 年 6 月 9 日
54	晶海洋、东海晶澳	一种利用高温气-固反应制备高纯度硅的方法	发明	ZL200910036965.5	2011 年 5 月 18 日
55	晶海洋、东海晶澳	一种利用等离子体提纯铸造一体炉制备多晶硅的方法	发明	ZL200910036967.4	2011 年 4 月 20 日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	授权（公告）日
56	晶海洋、东海晶澳	一种提纯工业硅制备太阳能级硅的方法	发明	ZL200910036966.X	2011 年 2 月 16 日
57	晶海洋	一种多晶铸锭用高效坩埚及其制备方法	发明	ZL201310022908.8	2016 年 8 月 3 日
58	晶海洋	一种多槽循环硅片清洗机	发明	ZL201210279853.4	2014 年 7 月 16 日
59	上海晶澳光伏科技、上海晶澳、晶澳太阳能	一种用于刻蚀二氧化硅掩膜的浆料的清洗工艺	发明	ZL200810207489.4	2010 年 6 月 9 日
60	上海晶澳光伏科技	一种电池片光致衰减测试系统及其测试方法	发明	ZL201010105090.2	2012 年 1 月 25 日
61	上海晶澳	一种太阳能光伏组件	发明	ZL201010298782.3	2012 年 10 月 3 日
62	上海晶澳	一种地面用光伏系统的电性能评价方法	发明	ZL201210586942.3	2015 年 1 月 7 日
63	上海晶澳	一种太阳能光伏组件支架及由该支架组成的光伏系统	发明	ZL201210506051.2	2015 年 10 月 28 日
64	上海晶澳	一种太阳能光伏组件的边框及组件的安装方法	发明	ZL201210378667.6	2015 年 6 月 10 日
65	上海晶澳	一种便于拆解的太阳能光伏组件及其制作方法	发明	ZL201210336638.3	2015 年 4 月 29 日
66	上海晶澳	一种可使高能量光子下转换的晶体硅光伏组件	发明	ZL201310750541.1	2016 年 7 月 20 日
67	上海晶澳	提高导热能力的接线盒灌封胶混凝成型结构及其制作方法	发明	ZL201310451486.6	2016 年 8 月 17 日
68	上海晶澳	设定水膜厚度的 PV 组件 PID 水平测试方法及测试系统	发明	ZL201310385777.X	2015 年 12 月 9 日
69	上海晶澳	一种预设安装倾角的光伏组件面板及光伏组件和该光伏组件的制作方法	发明	ZL201310039571.1	2015 年 8 月 19 日
70	上海晶澳	一种高透光率镀膜光伏玻璃的制备方法	发明	ZL201410766375.9	2017 年 11 月 28 日
71	上海晶澳	一种可降低电池片碎片率的焊带焊接方法	发明	ZL201410416531.9	2017 年 3 月 22 日
72	上海晶澳光伏科技	一种选择性发射极太阳电池制造过程中的氧化硅生成工艺	发明	ZL200810207488.X	2010 年 9 月 8 日
73	**晶龙新材料**	**一种自锁式变压器**	**发明**	**ZL201510477868.5**	**2017 年 3 月 8 日**
74	晶龙阳光	网版风干机	发明	ZL201410527015.3	2016 年 5 月 4 日
75	晶龙阳光	一种单晶炉在线掺杂装置	发明	ZL201410526990.2	2016 年 8 月 24 日
76	晶龙阳光	一种石墨筒料立式加工车床	发明	ZL201310372911.2	2015 年 12 月 2 日
77	晶龙阳光	一种用于太阳能电池片转篮的机械手及其双机头转运装置	发明	ZL201510692356.0	2018 年 3 月 27 日
78	晶龙阳光	太阳能电池切片用主辊的重复利用方法	发明	ZL201310321781.X	2016 年 4 月 27 日
79	宁晋晶兴	一种单晶硅切方机	发明	ZL201410696263.0	2016 年 5 月 4 日
80	宁晋晶兴	一种控制氧施主单晶的生产工艺方法	发明	ZL201410110949.7	2016 年 6 月 22 日
81	宁晋晶兴	直拉硅单晶直径自动补偿方法	发明	ZL200910175321.4	2012 年 10 月 10 日
82	宁晋松宫	一种消除硅片同心圆缺陷的方法	发明	ZL201511004233.X	2018 年 7 月 6 日
83	宁晋松宫	一种控制单晶黑边的生产工艺方法	发明	ZL201410637285.X	2017 年 1 月 4 日
84	宁晋松宫	一种单晶硅棒的冷粘接方法	发明	ZL201110176723.3	2013 年 12 月 11 日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	授权（公告）日
85	**宁晋松宫**	**一种单晶炉重掺硅单晶生产过程中籽晶用的牵引机构**	**发明**	**ZL201510114510.6**	**2017 年 2 月 22 日**
86	邢台晶龙	一种 M2 型单晶硅快速收尾方法	发明	ZL201610375078.0	2018 年 2 月 13 日
87	邢台晶龙	CZ-80 单晶炉自动收尾方法	发明	ZL201610375201.9	2018 年 2 月 13 日
88	邢台晶龙	一种单晶硅棒机械粘接设备	发明	ZL201610152347.7	2017 年 7 月 11 日
89	邢台晶龙	一种 M2 型单晶硅放肩方法	发明	ZL201510985933.5	2017 年 12 月 26 日
90	邢台晶龙	提拉法制备单晶棒过程中引细颈的方法	发明	ZL201510668808.1	2017 年 10 月 17 日
91	邢台晶龙	硅原材料的清洗方法	发明	ZL201410236921.8	2016 年 6 月 29 日
92	邢台晶龙	区分 P/N 型硅料的显色溶液和区分方法	发明	ZL201010288247.X	2012 年 10 月 10 日
93	宁晋晶兴	一种自扩径护盘	发明	ZL201610481185.1	2018 年 11 月 6 日
94	扬州晶澳	一种无主栅全背接触太阳能电池组件	发明	ZL201610877970.9	2018 年 12 月 21 日
95	宁晋松宫	一种硅切片防粘片方法	发明	ZL201611021094.6	2019 年 3 月 15 日
96	宁晋松宫	一种多晶硅切片方法	发明	ZL201710761311.3	2019 年 3 月 22 日
97	宁晋松宫	一种粉末硅料的回收处理方法	发明	ZL201611021452.3	2019 年 5 月 31 日
98	**邢台晶澳**	**一种边框打胶机胶头自动检测装置**	**发明**	**ZL201710031085.3**	**2019 年 5 月 10 日**
99	**包头晶澳**	**一种全熔高效多晶硅铸锭用籽晶及其制备方法和应用**	**发明**	**ZL201510037057.3**	**2017 年 7 月 4 日**
100	**包头晶澳**	**一种降低单晶硅内部气孔的生产方法**	**发明**	**ZL201010612192.3**	**2012 年 10 月 3 日**
101	**包头晶澳**	**改进的直拉硅单晶炉**	**发明**	**ZL200910175318.2**	**2012 年 2 月 29 日**
102	晶澳太阳能	一种硅太阳能电池片的刻蚀夹具	实用新型	ZL201020226467.5	2011 年 1 月 19 日
103	晶澳太阳能	一种硅太阳能电池片用的石墨框	实用新型	ZL201020558261.2	2011 年 5 月 18 日
104	晶澳太阳能	一种用于特殊气体气瓶安装、拆除的扭力扳手	实用新型	ZL201020677405.6	2011 年 7 月 20 日
105	晶澳太阳能	一种 BSGS 气瓶锁头	实用新型	ZL201020677619.3	2011 年 8 月 3 日
106	晶澳太阳能	移动式 EDI 膜清洗装置	实用新型	ZL201120139749.6	2011 年 12 月 14 日
107	晶澳太阳能	湿式过滤装置	实用新型	ZL201120114429.5	2011 年 12 月 14 日
108	晶澳太阳能	一种多功能可调承插扳手	实用新型	ZL201120093385.2	2011 年 10 月 12 日
109	晶澳太阳能	一种酸洗槽过滤装置	实用新型	ZL201120098576.8	2011 年 10 月 12 日
110	晶澳太阳能	一种气动阻尼电磁阀	实用新型	ZL201220171032.4	2012 年 12 月 5 日
111	晶澳太阳能	一种管道装饰密封组件	实用新型	ZL201220183008.2	2012 年 12 月 5 日
112	晶澳太阳能	一种新型棘轮扳手	实用新型	ZL201220218423.7	2013 年 1 月 16 日
113	晶澳太阳能	一种卧式气体钢瓶的万向移动支架	实用新型	ZL201220218425.6	2012 年 12 月 5 日
114	晶澳太阳能	一种空压机冷凝器的清洗装置	实用新型	ZL201220421682.X	2013 年 3 月 27 日
115	晶澳太阳能	一种气体侦测器的分体式过滤器	实用新型	ZL201220421663.7	2013 年 3 月 27 日
116	晶澳太阳能	分体式精密过滤器	实用新型	ZL201220308315.9	2013 年 2 月 20 日
117	晶澳太阳能	可倾自卸式液压平台车	实用新型	ZL201220304051.X	2013 年 2 月 20 日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	授权（公告）日
118	晶澳太阳能	一种多功能空气压缩机高空采风系统	实用新型	ZL201220293058.6	2013 年 2 月 20 日
119	晶澳太阳能	一种新型太阳能电池片专用可移动存放支架	实用新型	ZL201220276965.X	2013 年 2 月 20 日
120	晶澳太阳能	一种特种气体钢瓶存储柜	实用新型	ZL201220282727.X	2013 年 1 月 16 日
121	晶澳太阳能	一种可提高太阳能电池丝网印刷精度的网版框	实用新型	ZL201220300222.1	2013 年 3 月 20 日
122	晶澳太阳能	一种易加工的石墨舟卡点	实用新型	ZL201220397716.6	2013 年 3 月 27 日
123	晶澳太阳能	一种硅太阳能电池制造工段用的自动浆料添加机	实用新型	ZL201220402869.5	2013 年 3 月 27 日
124	晶澳太阳能	一种印刷机排风系统的可拆分型的排风箱	实用新型	ZL201220401649.0	2013 年 3 月 27 日
125	晶澳太阳能	一种晶体硅太阳能电池	实用新型	ZL201320147449.1	2013 年 9 月 11 日
126	晶澳太阳能	一种晶体硅太阳能电池	实用新型	ZL201320146853.7	2013 年 9 月 11 日
127	晶澳太阳能	用于硅太阳能电池制造工段 PECVD 镀膜的气路系统	实用新型	ZL201320234181.5	2013 年 12 月 11 日
128	晶澳太阳能	一种空压机混合冷却装置	实用新型	ZL201320262679.2	2013 年 12 月 11 日
129	晶澳太阳能	一种可调太阳能电池片烧结炉履带	实用新型	ZL201320266825.9	2014 年 1 月 1 日
130	晶澳太阳能	一种太阳能光伏印刷设备排风系统	实用新型	ZL201320267808.7	2013 年 12 月 11 日
131	晶澳太阳能	一种可以方便快捷更换填料的净化塔	实用新型	ZL201320303139.4	2014 年 1 月 1 日
132	晶澳太阳能	一种太阳能电池片生产过程中使用的硅烷废气燃烧塔	实用新型	ZL201320303557.3	2014 年 1 月 1 日
133	晶澳太阳能	一种空调箱表冷器翅片的自动清洗装置	实用新型	ZL201320310761.8	2014 年 4 月 16 日
134	晶澳太阳能	一种取片器	实用新型	ZL201320332188.0	2014 年 1 月 1 日
135	晶澳太阳能	一种马达的维修质量检测装置	实用新型	ZL201320332624.4	2014 年 1 月 1 日
136	晶澳太阳能	一种用于晶体硅电池印刷生产的回料刀	实用新型	ZL201320352808.7	2014 年 1 月 1 日
137	晶澳太阳能	改进型深井手柄蝶阀专用操作工具	实用新型	ZL201320376756.7	2014 年 2 月 26 日
138	晶澳太阳能	一种易于更换滤芯的新型过滤器	实用新型	ZL201320429862.7	2014 年 2 月 26 日
139	晶澳太阳能	一种新型抛光混床树脂桶	实用新型	ZL201320429854.2	2014 年 2 月 26 日
140	晶澳太阳能	一种改进型太阳能硅片印台	实用新型	ZL201320434008.X	2014 年 2 月 26 日
141	晶澳太阳能	一种用于光电感烟火灾探测器的拆装工具	实用新型	ZL201320446811.5	2014 年 2 月 26 日
142	晶澳太阳能	一种取片机械手	实用新型	ZL201320451596.8	2014 年 2 月 26 日
143	晶澳太阳能	新型纯水系统负压加药装置	实用新型	ZL201320603232.7	2014 年 4 月 16 日
144	晶澳太阳能	新型纯水系统 RO 水箱的碱液脱气密封装置	实用新型	ZL201320603246.9	2014 年 4 月 16 日
145	晶澳太阳能	一种感光胶间隔分布式背电极网版	实用新型	ZL201320602644.9	2014 年 5 月 7 日
146	晶澳太阳能	一种改进型 VTA 真空吸笔	实用新型	ZL201320708975.0	2014 年 6 月 11 日
147	晶澳太阳能	一种多功能消防专用烟枪	实用新型	ZL201320717018.4	2014 年 7 月 2 日
148	晶澳太阳能	一种分体式多用硅片承载器	实用新型	ZL201320740352.1	2014 年 6 月 11 日
149	晶澳太阳能	太阳能电池用制绒花篮缓冲垫	实用新型	ZL201320752768.5	2014 年 6 月 18 日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	授权（公告）日
150	晶澳太阳能	晶体硅电池片印刷半成品的转运柜	实用新型	ZL201320752778.9	2014 年 6 月 18 日
151	晶澳太阳能	一种用于太阳能电池硅片的真空吸笔	实用新型	ZL201320767970.5	2014 年 7 月 2 日
152	晶澳太阳能	一种菱形晶硅太阳能硅片及由该硅片制成的太阳能电池	实用新型	ZL201420053732.2	2014 年 12 月 10 日
153	晶澳太阳能	一种多栅线太阳能电池检测台	实用新型	ZL201320672162.0	2014 年 5 月 7 日
154	晶澳太阳能	石英管缠管机	实用新型	ZL201320672140.4	2014 年 6 月 11 日
155	晶澳太阳能	一种新型尾气排废管	实用新型	ZL201420061978.4	2014 年 9 月 24 日
156	晶澳太阳能	石墨框防变形螺丝和与其配合的石墨框	实用新型	ZL201420062570.9	2014 年 10 月 1 日
157	晶澳太阳能	一种用于晶体硅太阳能电池制造的扩散炉反应仓	实用新型	ZL201420075121.8	2014 年 9 月 17 日
158	晶澳太阳能	一种用于晶体硅电池生产的硅片夹子	实用新型	ZL201420075962.9	2014 年 9 月 17 日
159	晶澳太阳能	一种新型光伏电池片板式 PECVD 卸片用真空吸笔	实用新型	ZL201420175744.2	2014 年 10 月 1 日
160	晶澳太阳能	一种电池硅片及小型模组 QE 测试辅助支架	实用新型	ZL201420210998.3	2014 年 10 月 1 日
161	晶澳太阳能	一种丝网印刷水平可调回墨刀装置	实用新型	ZL201420213484.3	2014 年 10 月 1 日
162	晶澳太阳能	一种新型硅烷燃烧筒	实用新型	ZL201420260329.7	2014 年 10 月 1 日
163	晶澳太阳能	一种太阳能硅片烧结后的冷却装置	实用新型	ZL201420261430.4	2014 年 10 月 1 日
164	晶澳太阳能	一种新型印刷机烘干炉抓手	实用新型	ZL201420289440.9	2014 年 12 月 10 日
165	晶澳太阳能	一种具有次主栅线的太阳能电池正面栅极结构	实用新型	ZL201420634259.7	2015 年 2 月 18 日
166	晶澳太阳能	一种硅片载片篮	实用新型	ZL201420643387.8	2015 年 3 月 25 日
167	晶澳太阳能	光伏晶体硅电池片生产中印刷机机头用的防尘保护罩	实用新型	ZL201420555653.1	2015 年 1 月 7 日
168	晶澳太阳能	光伏晶体硅电池片生产中四栅线硅片检测机的传送臂	实用新型	ZL201420555619.4	2015 年 2 月 18 日
169	晶澳太阳能	一种循环清洗槽	实用新型	ZL201420561966.8	2015 年 2 月 18 日
170	晶澳太阳能	一种溢流槽	实用新型	ZL201420559404.X	2015 年 2 月 18 日
171	晶澳太阳能	硅太阳能电池制造工段运输真空泵用的运泵保护工具	实用新型	ZL201420542331.3	2015 年 2 月 18 日
172	晶澳太阳能	太阳能电池片烧结后的冷却装置	实用新型	ZL201420524787.7	2015 年 1 月 7 日
173	晶澳太阳能	太阳能光伏电池片印刷线排风系统用的排风吸罩	实用新型	ZL201420525299.8	2015 年 1 月 7 日
174	晶澳太阳能	一种单片硅片承载装置	实用新型	ZL201420719776.4	2015 年 6 月 10 日
175	晶澳太阳能	一种光伏晶体硅电池片单片模组参数检测装置	实用新型	ZL201420723905.7	2015 年 4 月 29 日
176	晶澳太阳能	一种板式 PECVD 铜天线检测工具	实用新型	ZL201420683805.6	2015 年 4 月 29 日
177	晶澳太阳能	一种光伏电池片扩散石英舟卸舟用底托	实用新型	ZL201420678339.2	2015 年 4 月 29 日
178	晶澳太阳能	一种铜天线	实用新型	ZL201420678352.8	2015 年 4 月 29 日
179	晶澳太阳能	一种管式镀膜设备炉口氮气喷头	实用新型	ZL201420678729.X	2015 年 4 月 29 日
180	晶澳太阳能	一种新型光伏电池片板式镀膜设备维护石英管钳	实用新型	ZL201520035082.3	2015 年 8 月 19 日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	授权（公告）日
181	晶澳太阳能	一种新型光伏印刷设备	实用新型	ZL201520044731.6	2015 年 8 月 19 日
182	晶澳太阳能	一种新型 PECVD 车间卸片工字形吸盘头	实用新型	ZL201520035083.8	2015 年 6 月 10 日
183	晶澳太阳能	一种 PECVD 尾气处理装置	实用新型	ZL201520322291.6	2015 年 11 月 18 日
184	晶澳太阳能	一种防光伏组件隐裂的装载车	实用新型	ZL201520328416.6	2015 年 10 月 28 日
185	晶澳太阳能	一种印刷机沐淋装置	实用新型	ZL201520249343.1	2015 年 9 月 30 日
186	晶澳太阳能	一种新型太阳能电池印刷网版检测平台	实用新型	ZL201520249356.9	2015 年 8 月 19 日
187	晶澳太阳能	一种耐酸碱带排废系统的工作台	实用新型	ZL201520207216.5	2015 年 8 月 19 日
188	晶澳太阳能	一种快装法兰连接件	实用新型	ZL201520184804.1	2015 年 10 月 28 日
189	晶澳太阳能	一种适用于旋片真空泵的油过滤装置	实用新型	ZL201520560560.2	2016 年 1 月 27 日
190	晶澳太阳能	一种直拉单晶回收料的超声波清洗装置	实用新型	ZL201520399525.7	2015 年 10 月 28 日
191	晶澳太阳能	一种搬运大型铸锭坩埚的专用电车	实用新型	ZL201520399514.9	2015 年 10 月 28 日
192	晶澳太阳能	一种内圆机用自动送料滑台	实用新型	ZL201520397426.5	2015 年 10 月 28 日
193	晶澳太阳能	一种直拉单晶炉热场用埚杆	实用新型	ZL201520397335.1	2015 年 10 月 28 日
194	晶澳太阳能	一种直拉单晶炉用石墨导电柱	实用新型	ZL201520397333.2	2015 年 10 月 28 日
195	晶澳太阳能	一种使用微波烘干硅料的装置	实用新型	ZL201520397646.8	2015 年 10 月 28 日
196	晶澳太阳能	一种清洗籽晶的装置	实用新型	ZL201520397562.4	2015 年 10 月 28 日
197	晶澳太阳能	一种单晶炉	实用新型	ZL201520397561.X	2015 年 10 月 28 日
198	晶澳太阳能	一种石英埚装硅料辅助工具	实用新型	ZL201520397192.4	2015 年 11 月 11 日
199	晶澳太阳能	一种带有直角度校准功能的内圆机	实用新型	ZL201520397563.9	2015 年 11 月 11 日
200	晶澳太阳能	一种单晶炉热场加热器	实用新型	ZL201320519961.4	2014 年 3 月 5 日
201	晶澳太阳能	一种检测晶体缺陷的装置	实用新型	ZL201320527901.7	2014 年 3 月 5 日
202	晶澳太阳能	一种取出直拉单晶炉中加热器的工装	实用新型	ZL201320529525.5	2014 年 3 月 5 日
203	晶澳太阳能	一种用于泡沫堵的电热切割装置	实用新型	ZL201320521520.8	2014 年 3 月 5 日
204	晶澳太阳能	一种用于直拉单晶炉的分体加热器	实用新型	ZL201320531088.0	2014 年 3 月 5 日
205	晶澳太阳能	一种直拉单晶的新型籽晶	实用新型	ZL201320524472.8	2014 年 3 月 5 日
206	晶澳太阳能	一种用于喷涂石英埚涂层的装置	实用新型	ZL201320712479.2	2014 年 6 月 11 日
207	晶澳太阳能	一种降低直拉单晶断尾的单晶炉	实用新型	ZL201320524471.3	2014 年 6 月 11 日
208	晶澳太阳能	硅太阳能电池片合片器	实用新型	ZL201620897716.0	2017 年 3 月 22 日
209	晶澳太阳能	用于硅太阳能电池片主栅线拉力检测的拉力机	实用新型	ZL201620603249.6	2017 年 4 月 12 日
210	晶澳太阳能	一种双面太阳能电池组件	实用新型	ZL201620380809.6	2017 年 4 月 5 日
211	晶澳太阳能	一种硅太阳能低氧、低光衰单晶热场	实用新型	ZL201621361820.4	2017 年 8 月 8 日
212	晶澳太阳能	一种太阳能电池组件	实用新型	ZL201820057593.9	2018 年 8 月 24 日
213	晶澳太阳能	一种可提升发电量的双面太阳能电池组件	实用新型	ZL201820080657.7	2018 年 8 月 24 日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	授权（公告）日
214	晶澳太阳能	一种高抗机械载荷晶硅电池	实用新型	ZL201721847974.9	2018 年 12 月 21 日
215	**晶澳太阳能**	**一种光伏组件边框拆除装置**	**实用新型**	**ZL201821450842.7**	**2019 年 5 月 3 日**
216	**晶澳太阳能**	**一种测试光伏组件封装后电池片温度的系统**	**实用新型**	**ZL201821450854.X**	**2019 年 5 月 3 日**
217	**晶澳太阳能、扬州晶澳**	**硅基太阳能电池及光伏组件**	**实用新型**	**ZL201821681716.2**	**2019 年 8 月 9 日**
218	晶澳太阳能、邢台晶澳	一种光伏组件层压真空泵油气分离器	实用新型	ZL201520562979.1	2016 年 1 月 27 日
219	晶澳太阳能、合肥晶澳新能源	用于太阳能电池丝网印刷的印刷机光学对准系统	实用新型	ZL201120291867.9	2012 年 5 月 9 日
220	晶澳太阳能、合肥晶澳新能源	具有清洗功能的平躺式化学溶液过滤器	实用新型	ZL201120252930.8	2012 年 5 月 30 日
221	晶澳太阳能、合肥晶澳新能源	一种用于向印刷机中补充硅片的自动补片机	实用新型	ZL201120377009.6	2012 年 7 月 4 日
222	晶澳太阳能、合肥晶澳新能源	一种用于烘干炉悬挂托盘的挂钩	实用新型	ZL201120359820.1	2012 年 7 月 4 日
223	晶澳太阳能、合肥晶澳新能源	一种硅太阳能电池片测试分档机的可调式探针座	实用新型	ZL201120361762.6	2012 年 5 月 30 日
224	晶澳太阳能、合肥晶澳新能源	一种柔线印刷机的印刷台面	实用新型	ZL201120361259.0	2012 年 7 月 4 日
225	晶澳太阳能、合肥晶澳新能源	一种硅太阳能电池自动摞片机	实用新型	ZL201120421974.9	2012 年 8 月 1 日
226	扬州晶澳	一种电池片烧结炉用的上片皮带传送装置	实用新型	ZL201020632588.X	2011 年 7 月 20 日
227	扬州晶澳	一种刻蚀机射频功率的控制系统	实用新型	ZL201020678748.4	2011 年 10 月 12 日
228	扬州晶澳	一种太阳能多晶制绒机滚轮支架的耐磨装置	实用新型	ZL201120028602.X	2011 年 12 月 14 日
229	扬州晶澳	印刷机网版防压伤自动保护装置	实用新型	ZL201220216603.1	2013 年 1 月 16 日
230	扬州晶澳	一种皮带传送过程中电池片的检测限位装置	实用新型	ZL201220600519.X	2013 年 6 月 5 日
231	扬州晶澳	一种氨氮废水和氮氧化合物废气的处理系统	实用新型	ZL201220644583.8	2013 年 7 月 17 日
232	扬州晶澳	一种多晶制绒机自动上料设备防摔装置	实用新型	ZL201220710429.6	2013 年 6 月 26 日
233	扬州晶澳	一种 SiC 桨的装载装置	实用新型	ZL201220745839.4	2013 年 7 月 17 日
234	扬州晶澳	一种适于导片的石英舟	实用新型	ZL201220745836.0	2013 年 7 月 17 日
235	扬州晶澳	一种真空管道过滤器	实用新型	ZL201420493326.8	2015 年 2 月 18 日
236	扬州晶澳	一种石英排废管	实用新型	ZL201420427146.X	2015 年 2 月 18 日
237	扬州晶澳	手工单晶制绒机加热器辅助配件、加热器和加热防护系统	实用新型	ZL201420334715.6	2014 年 12 月 24 日
238	扬州晶澳	一种太阳能电池片干燥装置	实用新型	ZL201420647038.3	2015 年 4 月 29 日
239	扬州晶澳	一种滚轮套筒及应用该滚轮套筒的湿法刻蚀机	实用新型	ZL201420588853.7	2015 年 2 月 18 日
240	扬州晶澳	一种适用于电池片生产现场的大功率变压器安全监测系统	实用新型	ZL201420739446.1	2015 年 4 月 29 日
241	扬州晶澳	一种光伏制绒载片篮提钩	实用新型	ZL201520331918.4	2015 年 11 月 18 日
242	扬州晶澳	一种阿特拉斯喷油螺杆空压机油过滤器拆装套筒扳手	实用新型	ZL201520563197.X	2015 年 12 月 23 日
243	扬州晶澳	一种分体式组合过滤器	实用新型	ZL201520560654.X	2015 年 12 月 23 日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	授权（公告）日
244	扬州晶澳	一种酒精槽静电消除装置	实用新型	ZL201520482541.2	2015 年 12 月 23 日
245	扬州晶澳	一种烘干炉的抽风装置	实用新型	ZL201520586786.X	2016 年 1 月 27 日
246	扬州晶澳	一种烧结炉的抽风集油装置	实用新型	ZL201520588263.9	2016 年 1 月 27 日
247	扬州晶澳	一种新型石墨框	实用新型	ZL201520460432.0	2015 年 12 月 23 日
248	扬州晶澳	一种新型的湿法刻蚀机台滚轮套筒	实用新型	ZL201520474247.7	2015 年 11 月 18 日
249	扬州晶澳	一种用于拆装气动隔膜泵膜片压盖的扳手	实用新型	ZL201520733809.5	2016 年 5 月 4 日
250	扬州晶澳	一种气动阀的限流装置	实用新型	ZL201520734887.7	2016 年 3 月 2 日
251	扬州晶澳	一种分区加热型加热垫及应用该加热垫的氨气 T 型瓶	实用新型	ZL201520762755.5	2016 年 3 月 2 日
252	扬州晶澳	一种双面太阳能电池组件	实用新型	ZL201620252428.X	2016 年 9 月 28 日
253	扬州晶澳	一种低能耗太阳能电池组件	实用新型	ZL201621104565.5	2017 年 12 月 12 日
254	扬州晶澳	一种能够承载两种尺寸的硅片的石墨框	实用新型	ZL201621444198.3	2017 年 8 月 22 日
255	扬州晶澳	一种用于研究硅太阳能电池片串联损失的实验网版	实用新型	ZL201621242083.6	2017 年 8 月 8 日
256	扬州晶澳	一种用于无主栅太阳能电池的探针测试装置	实用新型	ZL201720185198.4	2017 年 10 月 13 日
257	扬州晶澳	一种用于高效太阳能电池激光工艺的辅助装置	实用新型	ZL201720372368.X	2018 年 1 月 30 日
258	扬州晶澳	一种 MWT 太阳能电池片及利用其制成的 MWT 太阳能电池组件	实用新型	ZL201720510805.X	2018 年 2 月 6 日
259	扬州晶澳	一种新型无栅线全背接触太阳能电池片及利用其制成的电池组件	实用新型	ZL201720559012.7	2018 年 2 月 6 日
260	扬州晶澳	一种更稳定的刻蚀下料装置	实用新型	ZL201721610359.6	2018 年 8 月 3 日
261	扬州晶澳	一种用于干法制绒设备中真空泵尾部的废液收集装置	实用新型	ZL201721610250.2	2018 年 8 月 3 日
262	扬州晶澳	一种使用单面太阳能电池的双面光伏发电装置	实用新型	ZL201721644907.7	2018 年 8 月 3 日
263	扬州晶澳	一种太阳能电池组件	实用新型	ZL201721888727.3	2018 年 8 月 24 日
264	扬州晶澳	一种钝化接触多晶硅薄膜的掺杂结构	实用新型	ZL201820438912.0	2018 年 11 月 9 日
265	扬州晶澳	一种多晶铸锭炉保温装置	实用新型	ZL201820382964.0	2018 年 11 月 30 日
266	扬州晶澳	一种太阳能电池片电极结构	实用新型	ZL201820442604.5	2018 年 12 月 21 日
267	扬州晶澳	一种太阳能电池标准组件存放柜	实用新型	ZL201820697731.X	2018 年 12 月 21 日
268	扬州晶澳	P 型晶体硅太阳能电池及光伏组	实用新型	ZL201820966474.5	2019 年 3 月 15 日
269	扬州晶澳	N 型晶体硅太阳能电池及光伏组件	实用新型	ZL201820966475.X	2019 年 3 月 22 日
270	**扬州晶澳**	**一种 MWT 太阳能电池**	**实用新型**	**ZL201821219460.3**	**2019 年 5 月 3 日**
271	**扬州晶澳**	**一种太阳能电池**	**实用新型**	**ZL201821219415.8**	**2019 年 5 月 21 日**
272	**扬州晶澳**	**一种硅基太阳能电池结构**	**实用新型**	**ZL201821400988.0**	**2019 年 5 月 21 日**
273	**扬州晶澳**	**一种硅片的处理装置**	**实用新型**	**ZL201821404008.4**	**2019 年 5 月 21 日**
274	**扬州晶澳**	**一种 P 型太阳能电池及组件**	**实用新型**	**ZL201821373389.4**	**2019 年 5 月 21 日**
275	**扬州晶澳**	**硅基太阳能电池及光伏组件**	**实用新型**	**ZL201821701773.2**	**2019 年 7 月 30 日**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	授权（公告）日
276	**扬州晶澳**	**一种太阳能电池丝网印刷设备**	**实用新型**	**ZL201821455398.8**	**2019 年 7 月 30 日**
277	扬州晶澳、合肥晶澳	一种用于多晶制绒机上料台上的减震辊轮	实用新型	ZL201120458560.3	2012 年 8 月 1 日
278	扬州晶澳、合肥晶澳	一种管 P 小车的液压缓冲装置	实用新型	ZL201120571042.2	2012 年 10 月 3 日
279	扬州晶澳、合肥晶澳	一种石墨框的钩点	实用新型	ZL201120488529.4	2012 年 8 月 1 日
280	扬州晶澳、合肥晶澳新能源	一种印刷机的传动装置	实用新型	ZL201120253029.2	2012 年 5 月 9 日
281	扬州晶澳、合肥晶澳新能源	一种翻片器	实用新型	ZL201120422848.5	2012 年 8 月 1 日
282	扬州晶澳、合肥晶澳新能源	一种石英舟	实用新型	ZL201120422850.2	2012 年 8 月 1 日
283	扬州晶澳、晶澳太阳能	一种无栅线全背接触太阳能电池组件	实用新型	ZL201720081323.7	2017 年 10 月 13 日
284	扬州晶澳、晶澳太阳能	一种局部铝背场太阳能电池	实用新型	ZL201720126254.7	2017 年 10 月 13 日
285	扬州晶澳、晶澳太阳能、上海晶澳、合肥晶澳	一种高抗机械载荷太阳能电池组件	实用新型	ZL201720126267.4	2017 年 10 月 13 日
286	扬州工程	一种智能型车载恒温系统	实用新型	ZL201220514671.6	2013 年 4 月 24 日
287	扬州工程	一种离网型光伏发电系统	实用新型	ZL201220565794.2	2013 年 4 月 24 日
288	扬州工程	一种光伏并网发电系统	实用新型	ZL201220565876.7	2013 年 4 月 24 日
289	扬州工程	一种用于接地光伏发电系统的绝缘监测系统	实用新型	ZL201320818730.3	2014 年 7 月 2 日
290	扬州工程	一种用于将光伏组件安装到檩条上的连接件	实用新型	ZL201320863165.2	2014 年 7 月 30 日
291	扬州工程	一种新型光伏支架夹具	实用新型	ZL201320863011.3	2014 年 7 月 30 日
292	扬州工程	一种上下可调施工便捷的光伏支架和支架组	实用新型	ZL201320863012.8	2014 年 7 月 30 日
293	扬州工程	一种采用非隔离逆变器的太阳能光伏组件的抗 PID 装置	实用新型	ZL201420614375.2	2015 年 2 月 18 日
294	扬州工程	一种适用于开关、继电器、保险丝的通断检测装置	实用新型	ZL201420611543.2	2015 年 2 月 18 日
295	扬州工程	一种带挑耳的光伏组件边框和檩条的连接结构	实用新型	ZL201420708969.X	2015 年 4 月 29 日
296	扬州工程	一种基于太阳能的蔬菜大棚系统	实用新型	ZL201420763909.8	2015 年 4 月 29 日
297	扬州工程	准谐振反激变换器及并网逆变器	实用新型	ZL201620102571.0	2016 年 8 月 31 日
298	上海晶澳	太阳能光伏组件的分体式包装箱	实用新型	ZL201120046822.5	2011 年 12 月 14 日
299	上海晶澳	一种用于盛装未装框太阳能光伏组件的包装箱	实用新型	ZL201120046016.8	2011 年 10 月 12 日
300	上海晶澳	一种太阳能组件层压后削边的刀具	实用新型	ZL201020687124.9	2011 年 10 月 12 日
301	上海晶澳	太阳能电池组件接线盒	实用新型	ZL201220044191.8	2012 年 10 月 3 日
302	上海晶澳	一种具有良好吸热导热功能的太阳能光热一体双玻组件	实用新型	ZL201220435495.7	2013 年 3 月 27 日
303	上海晶澳	一种应用于太阳能双玻组件的卡槽式边缘接线盒	实用新型	ZL201220439084.5	2013 年 3 月 27 日
304	上海晶澳	预设安装倾角的光伏组件面板及使用该面板的光伏组件	实用新型	ZL201320054169.6	2013 年 8 月 28 日
305	上海晶澳	一种太阳能光伏组件带湿度 UV 试验装置	实用新型	ZL201320630025.0	2014 年 6 月 18 日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	授权（公告）日
306	上海晶澳	一种利用重力势能存放电的储能装置	实用新型	ZL201220393492.1	2013 年 3 月 13 日
307	上海晶澳	一种新型硅胶膜封装双玻组件	实用新型	ZL201420497036.0	2015 年 1 月 7 日
308	上海晶澳	一种新型液体硅胶封装双玻组件	实用新型	ZL201420497713.9	2015 年 1 月 7 日
309	上海晶澳	一种新型聚烯烃封装双玻组件	实用新型	ZL201420497712.4	2015 年 1 月 7 日
310	上海晶澳	一种单晶高功率太阳能组件	实用新型	ZL201420476250.8	2015 年 1 月 7 日
311	上海晶澳	一种有效防止电池片隐裂或裂片的光伏组件包装箱	实用新型	ZL201420423470.4	2015 年 1 月 7 日
312	上海晶澳	一种太阳能光伏组件固定叠层工装	实用新型	ZL201420493262.1	2015 年 1 月 7 日
313	上海晶澳	一种应用于屋顶的轻量化太阳能光伏组件及其承载系统	实用新型	ZL201420631328.9	2015 年 2 月 18 日
314	上海晶澳	一种具有直流优化功能的太阳能电池组件	实用新型	ZL201420517541.7	2015 年 1 月 7 日
315	上海晶澳	一种具有故障提示功能的太阳能组件接线盒	实用新型	ZL201420745154.9	2015 年 4 月 29 日
316	上海晶澳	一种双玻光伏组件的护角拼接件及角部保护构造	实用新型	ZL201720267670.9	2017 年 11 月 24 日
317	上海晶澳	一种双玻光伏组件的快速安装构造	实用新型	ZL201720267584.8	2017 年 11 月 24 日
318	上海晶澳	一种太阳能双玻组件和与其配套使用的接线盒	实用新型	ZL201720327696.8	2017 年 11 月 24 日
319	上海晶澳	一种太阳能光伏组件	实用新型	ZL201721056484.7	2018 年 4 月 20 日
320	上海晶澳	一种光伏组件用分体式隔离条	实用新型	ZL201820088369.6	2018 年 8 月 24 日
321	上海晶澳	一种双玻组件安装边框	实用新型	ZL201821193319.0	2019 年 3 月 15 日
322	上海晶澳	一种切片双面双玻光伏组件	实用新型	ZL201821079294.1	2019 年 3 月 15 日
323	上海晶澳、邢台晶澳	一种新型层压机残胶清理工具	实用新型	ZL201420716024.2	2015 年 4 月 29 日
324	上海晶澳、邢台晶澳	一种新型光伏组件外观观测工具	实用新型	ZL201420719900.7	2015 年 4 月 29 日
325	晶海洋	一种改进型硅方棒粘胶支架	实用新型	ZL201220413001.5	2013 年 3 月 27 日
326	晶海洋	一种板式换热器板片的清理装置	实用新型	ZL201220644536.3	2013 年 6 月 26 日
327	晶海洋	一种硅方端面磨边机	实用新型	ZL201320022881.8	2013 年 8 月 28 日
328	晶海洋	一种改进的多晶铸锭炉溢流保护装置	实用新型	ZL201320032677.4	2013 年 8 月 28 日
329	晶海洋	新型多线切片机砂浆管	实用新型	ZL201320859756.2	2014 年 7 月 30 日
330	晶海洋	一种多线切片机分线网装置	实用新型	ZL201420153283.9	2014 年 10 月 1 日
331	晶海洋	一种多晶铸锭用异构涂层坩埚	实用新型	ZL201420173394.6	2014 年 10 月 1 日
332	晶海洋	一种多层上料装置及应用该装置的硅片分选机改装构造	实用新型	ZL201420645974.0	2015 年 4 月 29 日
333	晶海洋	一种多晶硅铸锭炉溢流保护装置	实用新型	ZL201520970411.3	2016 年 7 月 6 日
334	晶海洋	一种石英坩埚上料架	实用新型	ZL201620243428.3	2016 年 9 月 28 日
335	晶海洋、东海晶澳、南京工业大学	一种底部带引晶功能的多晶硅铸锭用石英坩埚	实用新型	ZL201320206010.1	2013 年 12 月 11 日
336	**宁晋松宫**	**便携式自动引晶设备和单晶炉**	**实用新型**	**ZL201821819265.4**	**2019 年 7 月 23 日**
337	东海晶澳、合肥晶澳新能源	一种自动供料自动刷涂的涂布装置	实用新型	ZL201120254516.0	2012 年 5 月 23 日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	授权（公告）日
338	东海晶澳、南京工业大学	一种改进型多晶硅铸锭坩埚防护装置	实用新型	ZL201220501325.4	2013 年 6 月 5 日
339	东海晶澳、南京工业大学	一种有籽晶铸锭坩埚护板装置	实用新型	ZL201320329150.8	2014 年 1 月 1 日
340	东海晶澳、南京工业大学	一种用于生产高效多晶硅铸锭的石英坩埚涂层	实用新型	ZL201320458277.X	2014 年 3 月 19 日
341	东海晶澳、深圳市石金科技股份有限公司	一种升级后多晶硅铸锭炉的溢流防护结构	实用新型	ZL201720098328.0	2017 年 10 月 13 日
342	杭州志在材料科技有限公司、晶海洋	一种次单晶硅铸锭炉的双腔体隔热笼	实用新型	ZL201020195636.3	2011 年 1 月 5 日
343	合肥晶澳	太阳能光伏组件返修工装	实用新型	ZL201220477454.4	2013 年 4 月 24 日
344	合肥晶澳	太阳能光伏组件拆框台	实用新型	ZL201220505206.6	2013 年 4 月 24 日
345	合肥晶澳	一种太阳能电池组件的立式包装架	实用新型	ZL201220503602.5	2013 年 4 月 24 日
346	合肥晶澳	太阳能电池组件的防倒包装	实用新型	ZL201220721338.2	2013 年 6 月 26 日
347	合肥晶澳	一种打胶机的胶桶固定夹具	实用新型	ZL201320050436.2	2013 年 9 月 11 日
348	合肥晶澳	一种焊带卷的固定装置	实用新型	ZL201320049192.6	2013 年 8 月 28 日
349	合肥晶澳	一种利于排气的打胶机	实用新型	ZL201320050409.5	2013 年 9 月 11 日
350	合肥晶澳	一种栓锁式胶筒固定装置	实用新型	ZL201320050438.1	2013 年 9 月 11 日
351	合肥晶澳	一种太阳能电池组件的挂式标板柜	实用新型	ZL201320049358.4	2013 年 8 月 28 日
352	合肥晶澳	一种光伏组件接线盒的定位装置	实用新型	ZL201320052729.4	2013 年 8 月 28 日
353	合肥晶澳	一种用于工件长度尺寸检验的检测装置	实用新型	ZL201320052727.5	2013 年 8 月 28 日
354	合肥晶澳	一种用于太阳能电池组件压角式边框的防爆角键	实用新型	ZL201320052663.9	2013 年 8 月 28 日
355	合肥晶澳	太阳能光伏组件移载机的机械防撞抓手机构	实用新型	ZL201420041429.0	2014 年 8 月 6 日
356	合肥晶澳	一种具有自清洁功能的边框结构及光伏太阳能平板组件	实用新型	ZL201420243415.7	2014 年 10 月 1 日
357	合肥晶澳	冲切式 EPE 自动开口装置	实用新型	ZL201521111043.3	2016 年 8 月 10 日
358	合肥晶澳	灌封胶固化自动检测装置	实用新型	ZL201521109402.1	2016 年 8 月 10 日
359	合肥晶澳	一种悬臂式无盲区镜检传输装置	实用新型	ZL201521109251.X	2016 年 9 月 28 日
360	合肥晶澳	光伏组件绝缘耐压自动测试装置	实用新型	ZL201521117809.9	2016 年 9 月 28 日
361	合肥晶澳	一种新型光伏黑组件	实用新型	ZL201521096332.0	2016 年 8 月 10 日
362	合肥晶澳	一种光伏组件版型切换吸臂	实用新型	ZL201521083017.4	2016 年 7 月 27 日
363	合肥晶澳	一种具有导向及定位功能的光伏组件接线盒	实用新型	ZL201521081938.7	2016 年 8 月 10 日
364	合肥晶澳	一种新型双玻组件	实用新型	ZL201521078453.2	2016 年 7 月 6 日
365	合肥晶澳	一种光伏组件焊接机的导向结构	实用新型	ZL201521069640.4	2016 年 6 月 8 日
366	合肥晶澳	一种焊接机的焊带吸钳单元	实用新型	ZL201521088210.7	2016 年 8 月 3 日
367	合肥晶澳	一种用于清洁 TT 焊接机焊座压爪的清洁装置	实用新型	ZL201521063468.1	2016 年 8 月 3 日
368	合肥晶澳	一种用于太阳能电池片组件移载机的抓手	实用新型	ZL201521063469.6	2016 年 8 月 3 日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	授权（公告）日
369	合肥晶澳	修正和固定焊带在主栅线位置的 Somont 焊接机用导向板	实用新型	ZL201521131114.6	2016 年 7 月 20 日
370	合肥晶澳	太阳能光伏组件组框机的组装平台	实用新型	ZL201521107012.0	2016 年 8 月 10 日
371	合肥晶澳	光伏组件电池片焊接用 TT 焊接机的钢带组合结构	实用新型	ZL201521081939.1	2016 年 8 月 10 日
372	合肥晶澳	一种增加光伏组件光吸收率的光伏背板	实用新型	ZL201521000154.7	2016 年 6 月 8 日
373	合肥晶澳	一种整体功率得到提升的光伏组件	实用新型	ZL201521031781.7	2016 年 6 月 8 日
374	合肥晶澳	一种黑硅太阳电池片的封装结构	实用新型	ZL201521092299.4	2016 年 8 月 10 日
375	合肥晶澳	一种简易电子浆料搅拌器	实用新型	ZL201520971005.9	2016 年 8 月 3 日
376	合肥晶澳	一种焊接机用加热底板	实用新型	ZL201520962397.2	2016 年 6 月 8 日
377	合肥晶澳	一种用于太阳能光伏组件的支撑横梁	实用新型	ZL201720132140.3	2017 年 10 月 13 日
378	合肥晶澳	一种光伏组件辅助测试工装	实用新型	ZL201720678932.0	2018 年 2 月 6 日
379	合肥晶澳	一种串焊机传送带自动清洗装置	实用新型	ZL201721144718.3	2018 年 5 月 11 日
380	合肥晶澳	一种半绝缘汇流带光伏组件	实用新型	ZL201721259746.X	2018 年 5 月 11 日
381	合肥晶澳	一种光伏组件安装结构	实用新型	ZL201820149373.9	2018 年 8 月 24 日
382	合肥晶澳	一种太阳能光伏组件拆框装置	实用新型	ZL201820097278.9	2018 年 8 月 24 日
383	合肥晶澳	一种可同时用于单玻组件和双玻组件的多功能性分体式接线盒	实用新型	ZL201820084855.0	2018 年 8 月 24 日
384	合肥晶澳	一种适用于双玻光伏组件的层压硅胶板和层压装置	实用新型	ZL201821301144.0	2019 年 3 月 22 日
385	**合肥晶澳**	**一种汇流条引出线根部弯折工装**	**实用新型**	**ZL201821195180.3**	**2019 年 5 月 10 日**
386	**合肥晶澳**	**一种光伏组件手动包装支架**	**实用新型**	**ZL201821268165.7**	**2019 年 5 月 3 日**
387	合肥晶澳、上海晶澳	一种用于安装太阳能光伏组件的边框	实用新型	ZL201120475047.5	2012 年 8 月 1 日
388	合肥晶澳、上海晶澳	一种安装太阳能光伏组件用的边框	实用新型	ZL201120475510.6	2012 年 8 月 1 日
389	合肥晶澳、上海晶澳	一种太阳能光伏组件的安装边框	实用新型	ZL201120475537.5	2012 年 8 月 1 日
390	晶乐光电	一种筛浆过滤设备	实用新型	ZL201621310953.9	2017 年 06 年 09 日
391	晶龙新材料	一种连接器插接装置	实用新型	ZL201621137375.3	2017 年 4 月 19 日
392	晶龙新材料	一种可调式光伏接线盒绕线装置	实用新型	ZL201621163469.8	2017 年 4 月 19 日
393	晶龙新材料	一种连接件气密性检测装置	实用新型	ZL201620933166.3	2017 年 4 月 5 日
394	晶龙新材料	一种双玻组件自动配装装置	实用新型	ZL201721035128.7	2018 年 4 月 20 日
395	晶龙阳光	一种用于太阳能组件边框辅强孔加工的装置	实用新型	ZL201621131198.8	2017 年 5 月 17 日
396	晶龙阳光	一种用于太阳能电池片载片花篮双通道转运装置	实用新型	ZL201621102591.4	2017 年 4 月 19 日
397	晶龙阳光	一种用于双玻太阳能电池组件背筋的涂胶系统	实用新型	ZL201621110339.8	2017 年 4 月 19 日
398	晶龙阳光	一种用于快速检测太阳能边框型材漏加工的装置	实用新型	ZL201621102666.9	2017 年 4 月 19 日
399	晶龙阳光	一种太阳能组件边框双头锯	实用新型	ZL201621197568.8	2017 年 5 月 17 日
400	晶龙阳光	一种太阳能组件边框辅强安装孔钻削设备	实用新型	ZL201621102568.5	2017 年 5 月 17 日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	授权（公告）日
401	晶龙阳光	一种太阳能电池片在半间距石英舟的自动上下料装置	实用新型	ZL201621110340.0	2017 年 4 月 19 日
402	晶龙阳光	一种铝边框打孔机自动压紧装置	实用新型	ZL201621131197.3	2017 年 5 月 17 日
403	晶龙阳光	太阳能边框角码余料再利用装置	实用新型	ZL201621197569.2	2017 年 5 月 17 日
404	晶龙阳光	光伏组件边框双头锯	实用新型	ZL201621130598.7	2017 年 5 月 17 日
405	晶龙阳光	一种太阳能铝型材边框快速检具	实用新型	ZL201520870934.0	2016 年 5 月 4 日
406	晶龙阳光	一种冲床自动冲压装置	实用新型	ZL201520889827.2	2016 年 5 月 4 日
407	晶龙阳光	一种连续切纸塑形装置	实用新型	ZL201520585611.7	2015 年 12 月 16 日
408	晶龙阳光	一种用于光伏组件的框体品检输送架	实用新型	ZL201520585657.9	2016 年 1 月 13 日
409	晶龙阳光	一种高精度多片锯床	实用新型	ZL201520585658.3	2015 年 12 月 2 日
410	晶龙阳光	一种光伏木托盘自动流转加工装置	实用新型	ZL201420834553.2	2015 年 6 月 24 日
411	晶龙阳光	一种快速切换型太阳能铝型材边框快速检具	实用新型	ZL201621237444.8	2017 年 12 月 22 日
412	晶龙阳光	一种切割机节料定位装置	实用新型	ZL201520871036.7	2016 年 5 月 25 日
413	晶龙阳光	一种水爆机用硅料托	实用新型	ZL201420712145.X	2015 年 6 月 24 日
414	晶龙阳光	一种用于单晶炉的变温冷却系统	实用新型	ZL201520376166.3	2015 年 12 月 2 日
415	晶龙阳光	一种用于光伏组件铝边框双工位冲压装置	实用新型	ZL201520590451.5	2015 年 12 月 2 日
416	晶龙阳光	一种直拉单晶炉导流筒升降装置	实用新型	ZL201520585827.3	2015 年 12 月 2 日
417	晶龙阳光	一种籽晶加工平台	实用新型	ZL201520585640.3	2015 年 12 月 2 日
418	晶龙阳光	一种网版	实用新型	ZL201620558523.2	2016 年 11 月 9 日
419	晶龙阳光	一种太阳能电池印刷网板用烘烤箱	实用新型	ZL201420768336.8	2015 年 4 月 22 日
420	晶龙阳光	一种太阳能电池生产用的二次印刷网板	实用新型	ZL201320454904.2	2014 年 1 月 8 日
421	晶龙阳光	菲林定位装置	实用新型	ZL201520757267.5	2016 年 1 月 6 日
422	晶龙阳光	一种太阳能电池印刷网板的张网机	实用新型	ZL201420768421.4	2015 年 4 月 22 日
423	晶龙阳光	一种硅棒切割用的主辊	实用新型	ZL201620559229.3	2016 年 10 月 26 日
424	晶龙阳光	一种线切割机床所使用的主辊	实用新型	ZL201620558522.8	2016 年 11 月 2 日
425	晶龙阳光	太阳能电池切片用主辊的结构	实用新型	ZL201320454903.8	2013 年 12 月 4 日
426	晶龙阳光	一种胶辊专用拔轴瓦装置	实用新型	ZL201420768425.2	2015 年 3 月 25 日
427	晶龙阳光	一种胶辊轮廓检测仪	实用新型	ZL201420774093.9	2015 年 3 月 25 日
428	晶龙阳光	小型感光胶搅拌装置	实用新型	ZL201420768561.1	2015 年 4 月 22 日
429	晶龙阳光	一种印刷网版	实用新型	ZL201620558524.7	2016 年 11 月 9 日
430	晶龙阳光	胶辊切割对刀自动补刀系统	实用新型	ZL201520754899.6	2016 年 1 月 6 日
431	晶龙阳光	双头锯铝屑吹扫机构	实用新型	ZL201721279970.5	2018 年 6 月 5 日
432	晶龙阳光	一种单晶热场排气弯管用装置	实用新型	ZL201721357812.7	2018 年 6 月 5 日
433	晶龙阳光	一种用于石墨筒料立式加工的工件进给装置	实用新型	ZL201721454821.8	2018 年 6 月 5 日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	授权（公告）日
434	晶龙阳光	一种网版应力释放装置	实用新型	ZL201721279234.X	2018 年 6 月 5 日
435	晶龙阳光	一种梳片	实用新型	ZL201721282712.2	2018 年 6 月 5 日
436	晶龙阳光	一种单晶炉用阀体	实用新型	ZL201721343303.9	2018 年 6 月 5 日
437	晶龙阳光	一种石墨框装夹工装	实用新型	ZL201721282709.0	2018 年 6 月 5 日
438	晶龙阳光	一种水冷套提升装置	实用新型	ZL201721407398.6	2018 年 6 月 5 日
439	晶龙阳光	石英舟倒片机的石英舟定位机构	实用新型	ZL201721300992.5	2018 年 6 月 5 日
440	晶龙阳光	一种兼容三种太阳能电池片载片花篮的转运装置	实用新型	ZL201721471512.1	2018 年 6 月 5 日
441	晶龙阳光	一种多线切割机用主辊	实用新型	ZL201721279969.2	2018 年 6 月 5 日
442	晶龙阳光	一种单晶炉提拉头连接组件	实用新型	ZL201721282713.7	2018 年 6 月 5 日
443	晶龙阳光	一种单晶炉加热器立向开瓣加工夹具	实用新型	ZL201721342664.1	2018 年 8 月 3 日
444	晶龙阳光	一种单晶炉双 Y 型抽空管道	实用新型	ZL201721453418.3	2018 年 8 月 3 日
445	晶龙阳光	一种铝型材边框双头冲压装置	实用新型	ZL201721282711.8	2018 年 8 月 3 日
446	晶龙阳光	一种石墨块精加工设备	实用新型	ZL201420290180.7	2014 年 10 月 22 日
447	晶龙阳光	一种用于加工石墨细杆的专用刀	实用新型	ZL201420290547.5	2014 年 10 月 22 日
448	晶龙阳光	一种单晶炉及其水冷组件	实用新型	ZL201621130590.0	2017 年 7 月 7 日
449	晶龙阳光	一种双轴共轨直线运动装置	实用新型	ZL201621130596.8	2017 年 5 月 17 日
450	晶龙阳光	一种硅晶体平面磨削装置	实用新型	ZL201621131220.9	2017 年 6 月 6 日
451	晶龙阳光	一种卧式加工单晶炉用加热器的夹具	实用新型	ZL201721341970.3	2018 年 11 月 2 日
452	**晶龙阳光**	**一种单晶炉管道除尘系统**	**实用新型**	**ZL201822128887.9**	**2019 年 8 月 13 日**
453	**晶龙阳光**	**一种单晶炉真空系统**	**实用新型**	**ZL201822125418.1**	**2019 年 8 月 13 日**
454	**晶龙阳光**	**一种带侧方加料装置的单晶炉**	**实用新型**	**ZL201822126509.7**	**2019 年 8 月 13 日**
455	**晶龙阳光**	**一种侧方加料位置调整装置**	**实用新型**	**ZL201822131065.6**	**2019 年 8 月 13 日**
456	**晶龙阳光**	**一种单晶炉用重锤**	**实用新型**	**ZL201821910537.1**	**2019 年 8 月 13 日**
457	**晶龙阳光**	**一种硅片电注入退火装置**	**实用新型**	**ZL201821910579.5**	**2019 年 8 月 9 日**
458	**晶龙阳光**	**一种具有多重安全保护的单晶炉**	**实用新型**	**ZL201821910622.8**	**2019 年 8 月 13 日**
459	**晶龙阳光**	**一种改进的铝边框双头冲压模具**	**实用新型**	**ZL201821858844.X**	**2019 年 8 月 13 日**
460	**晶龙阳光**	**一种光伏边框角码组装机**	**实用新型**	**ZL201821800019.4**	**2019 年 8 月 13 日**
461	**晶龙阳光**	**一种籽晶夹头内套加工用夹具**	**实用新型**	**ZL201821800051.2**	**2019 年 8 月 13 日**
462	邢台晶龙	一种内圆机操作安全装置	实用新型	ZL201420658278.3	2015 年 4 月 22 日
463	邢台晶龙	硅片切割机床制冷系统	实用新型	ZL201420658051.9	2015 年 4 月 22 日
464	邢台晶龙	硅片切割机床砂浆护板	实用新型	ZL201420658011.4	2015 年 4 月 22 日
465	邢台晶龙	钢丝绳端部焊接成型模具	实用新型	ZL201420668666.X	2015 年 4 月 22 日
466	邢台晶龙	pv600 切片机倾斜式线网切割装置	实用新型	ZL201420680477.4	2015 年 4 月 22 日
467	邢台晶龙	拉晶车间供电系统	实用新型	ZL201420679674.4	2015 年 4 月 22 日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	授权（公告）日
468	邢台晶龙	一种除沙器及带有该除沙器的脱胶机供水系统	实用新型	ZL201420679755.4	2015 年 4 月 22 日
469	邢台晶龙	一种坩埚托盘	实用新型	ZL201420699626.1	2015 年 4 月 22 日
470	邢台晶龙	一种硅片清洗槽	实用新型	ZL201420703272.3	2015 年 4 月 22 日
471	邢台晶龙	25 根单晶开方机	实用新型	ZL201520707676.4	2016 年 1 月 6 日
472	邢台晶龙	一种单晶硅棒吊装夹具	实用新型	ZL201520756536.6	2016 年 2 月 24 日
473	邢台晶龙	一种自石墨头拆取籽晶用工装	实用新型	ZL201520787276.9	2016 年 2 月 24 日
474	邢台晶龙	一种切片机砂浆缸	实用新型	ZL201520851520.3	2016 年 4 月 13 日
475	邢台晶龙	一种用于测压的自动报警压力表	实用新型	ZL201520855873.0	2016 年 4 月 13 日
476	邢台晶龙	一种切割机床用喷嘴装置	实用新型	ZL201520969984.4	2016 年 6 月 15 日
477	邢台晶龙	空压机并联系统	实用新型	ZL201521050778.X	2016 年 6 月 15 日
478	邢台晶龙	石墨加热器加工旋转平台	实用新型	ZL201620186746.0	2016 年 8 月 17 日
479	邢台晶龙	一种单晶炉晶升、埚升间断性升降的控制系统	实用新型	ZL201620232021.0	2016 年 8 月 17 日
480	邢台晶龙	开方机多晶分段切割工装	实用新型	ZL201620201125.5	2016 年 8 月 17 日
481	邢台晶龙	一种硅棒切割机床的切割单元	实用新型	ZL201620248159.X	2016 年 9 月 14 日
482	邢台晶龙	硅片切割机床断线报警装置	实用新型	ZL201620248158.5	2016 年 9 月 14 日
483	邢台晶龙	一种硅片切割装置	实用新型	ZL201620255477.9	2016 年 9 月 14 日
484	邢台晶龙	一种双头钻孔结构	实用新型	ZL201620522414.5	2016 年 11 月 16 日
485	邢台晶龙	一种单晶炉排气管	实用新型	ZL201620462627.3	2016 年 11 月 23 日
486	邢台晶龙	硅片切割砂浆回收装置	实用新型	ZL201620529902.9	2016 年 11 月 23 日
487	邢台晶龙	一种晶圆清洗机	实用新型	ZL201620568623.3	2016 年 11 月 23 日
488	邢台晶龙	一种全自动插片机的喷嘴	实用新型	ZL201620574174.3	2016 年 11 月 23 日
489	邢台晶龙	一种液氩检测用连接装置	实用新型	ZL201620575387.8	2016 年 12 月 14 日
490	邢台晶龙	一种晶圆烘干机	实用新型	ZL201620771547.6	2016 年 12 月 28 日
491	邢台晶龙	单晶炉热场导流筒	实用新型	ZL201620949067.4	2017 年 3 月 15 日
492	邢台晶龙	机床电机散热优化装置	实用新型	ZL201720187056.1	2017 年 10 月 13 日
493	邢台晶龙	硅片切割用砂浆喷嘴尾座	实用新型	ZL201720185432.3	2017 年 10 月 27 日
494	邢台晶龙	一种脱胶架	实用新型	ZL201720150897.5	2017 年 10 月 24 日
495	邢台晶龙	一种新式 MBS1000 开方机工作台	实用新型	ZL201720448631.9	2017 年 12 月 19 日
496	邢台晶龙	一种多线切割机床主辊导轮装卸装置	实用新型	ZL201720502560.6	2017 年 12 月 22 日
497	邢台晶龙	单晶炉加热器及单晶炉加热系统	实用新型	ZL201720150898.X	2018 年 3 月 2 日
498	邢台晶龙	单晶炉	实用新型	ZL201720950684.0	2018 年 3 月 2 日
499	邢台晶龙	硅片清洗架	实用新型	ZL201721241832.8	2018 年 4 月 17 日
500	邢台晶龙	硅料爆料装置	实用新型	ZL201721235497.0	2018 年 5 月 15 日
501	邢台晶龙	NTC442 机床外接控制器	实用新型	ZL201721406312.8	2018 年 5 月 25 日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	授权（公告）日
502	邢台晶龙	金刚线切割机床的线网结构	实用新型	ZL201721499882.6	2018 年 6 月 12 日
503	邢台晶龙	金刚线切割机床	实用新型	ZL201721500588.2	2018 年 6 月 12 日
504	邢台晶龙	硅片清洗用花篮	实用新型	ZL201721557131.5	2018 年 6 月 12 日
505	邢台晶龙	一种带排风系统的烘箱	实用新型	ZL201721473161.8	2018 年 6 月 12 日
506	邢台晶龙	硅片清洗系统	实用新型	ZL201721488762.6	2018 年 6 月 19 日
507	邢台晶龙	一种小刀盘毛刷机	实用新型	ZL201721784533.9	2018 年 7 月 17 日
508	邢台晶龙	清洗系统	实用新型	ZL201721488698.1	2018 年 6 月 19 日
509	邢台晶龙	切片机上下棒小车	实用新型	ZL201721750943.1	2018 年 7 月 17 日
510	邢台晶龙	拆炉辅助工具	实用新型	ZL201721406255.3	2018 年 7 月 3 日
511	邢台晶龙	一种激光打码测试平台	实用新型	ZL201721784263.1	2018 年 8 月 7 日
512	邢台晶龙	单晶炉	实用新型	ZL201820311593.7	2018 年 11 月 20 日
513	邢台晶龙	一种硅片运输包装盒	实用新型	ZL201820594323.1	2018 年 12 月 4 日
514	邢台晶龙	一种水泵软连接更换辅助工装	实用新型	ZL201820776159.6	2019 年 1 月 1 日
515	邢台晶龙	422 机床专用晶托	实用新型	ZL201820805672.3	2019 年 1 月 1 日
516	邢台晶龙	金刚线截断机对线装置	实用新型	ZL201820805693.5	2019 年 1 月 1 日
517	邢台晶龙	硅片花篮校正装置	实用新型	ZL201820871027.1	2019 年 2 月 15 日
518	邢台晶龙	单晶炉二次熔料吊具	实用新型	ZL201820892290.9	2019 年 1 月 1 日
519	邢台晶龙	一种硅片上料装置	实用新型	ZL201821004240.9	2019 年 2 月 15 日
520	邢台晶龙	单晶炉漏硅报警装置及单晶炉	实用新型	ZL201820105452.X	2018 年 9 月 25 日
521	邢台晶龙	轴承箱装卸拉马	实用新型	ZL201820335637.X	2018 年 10 月 12 日
522	**邢台晶龙**	**胶膜造粒装置**	**实用新型**	**ZL201820705623.2**	**2019 年 2 月 15 日**
523	**邢台晶龙**	**预加热装置**	**实用新型**	**ZL201820705674.5**	**2019 年 1 月 25 日**
524	晶龙新能源	一种用于单晶硅的高效生产设备	实用新型	ZL201721864623.9	2018 年 9 月 21 日
525	邢台晶澳	一种旋片真空泵油封润滑装置	实用新型	ZL201621097815.7	2017 年 4 月 19 日
526	邢台晶澳	一种光伏层压机 EVA 过滤装置	实用新型	ZL201621079939.2	2017 年 4 月 19 日
527	邢台晶澳	一种层压机应急开盖系统	实用新型	ZL201621080220.0	2017 年 4 月 19 日
528	邢台晶澳	一种晶体硅太阳能电池组件层压机热量回收系统	实用新型	ZL201621163454.1	2017 年 6 月 20 日
529	邢台晶澳	一种全自动光伏测试系统	实用新型	ZL201621075741.7	2017 年 4 月 5 日
530	邢台晶澳	一种用于双玻组件的自动测试工装	实用新型	ZL201621072616.0	2017 年 3 月 15 日
531	邢台晶澳	一种浸泡式焊带清洁装置	实用新型	ZL201621063889.9	2017 年 4 月 19 日
532	邢台晶澳	一种太阳能层压机四氟布清洁装置	实用新型	ZL201720161594.3	2017 年 11 月 24 日
533	邢台晶澳	一种双玻太阳能电池组件的胶带粘贴机	实用新型	ZL201720081762.8	2017 年 10 月 13 日
534	邢台晶澳	一种光伏 IV 测试工装	实用新型	ZL201720081850.8	2018 年 1 月 30 日
535	邢台晶澳	一种新型串焊机焊接压针支架	实用新型	ZL201720098086.5	2017 年 10 月 13 日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	授权（公告）日
536	邢台晶澳	一种具有遮光功能的焊接支架	实用新型	ZL201720098078.0	2017 年 10 月 13 日
537	邢台晶澳	一种光伏组件 IV 测试工装	实用新型	ZL201821222270.7	2019 年 3 月 22 日
538	邢台晶澳	一种 EVA 冲缝刀具	实用新型	ZL201821100817.6	2019 年 3 月 22 日
539	邢台晶澳	一种光伏串焊机料盒	实用新型	ZL201821101149.9	2019 年 3 月 22 日
540	邢台晶澳	太阳能电池板组框机边框缓存装置的切换机构	实用新型	ZL201820917011.X	2019 年 3 月 15 日
541	邢台晶澳	光伏组件层压机中便于更换聚四氟乙烯布的安装定位机构	实用新型	ZL201820917012.4	2019 年 3 月 15 日
542	**邢台晶澳**	**一种串焊机电池片归正平台**	**实用新型**	**ZL201821101171.3**	**2019 年 5 月 7 日**
543	**邢台晶澳**	**一种反光贴膜太阳能电池组件的接膜工装**	**实用新型**	**ZL201821100816.1**	**2019 年 5 月 21 日**
544	**邢台晶澳**	**一种料盒**	**实用新型**	**ZL201821752991.9**	**2019 年 8 月 9 日**
545	**邢台晶澳**	**太阳能组件封装膜的打孔机**	**实用新型**	**ZL201821727594.6**	**2019 年 8 月 9 日**
546	**邢台晶澳**	**一种锁紧装置和具有其的串焊机**	**实用新型**	**ZL201821720774.1**	**2019 年 8 月 9 日**
547	**邢台晶澳**	**一种光伏串焊机压头和具有其的光伏串焊机**	**实用新型**	**ZL201821723913.6**	**2019 年 8 月 9 日**
548	宁晋晶兴	一种单晶炉热场的拆炉工具	实用新型	ZL201320642732.1	2014 年 4 月 2 日
549	宁晋晶兴	一种硅粉去除工艺设备	实用新型	ZL201420724962.7	2015 年 4 月 29 日
550	宁晋晶兴	用于单晶粘料机的磁性固定卡盘	实用新型	ZL201420725005.6	2015 年 4 月 15 日
551	宁晋晶兴	一种套型导向轮	实用新型	ZL201420724119.9	2015 年 4 月 15 日
552	宁晋晶兴	一种用于单晶晶体提升的软轴	实用新型	ZL201420725126.0	2015 年 4 月 15 日
553	宁晋晶兴	一种带微调的四爪卡盘	实用新型	ZL201420724120.1	2015 年 4 月 15 日
554	宁晋晶兴	一种单晶炉投料用表皮料吊具	实用新型	ZL201420678067.6	2015 年 4 月 15 日
555	宁晋晶兴	一种单晶炉用吊装拆卸装置	实用新型	ZL201520369923.4	2015 年 11 月 4 日
556	宁晋晶兴	一种节能单晶炉	实用新型	ZL201520365325.X	2016 年 1 月 13 日
557	宁晋晶兴	一种切方机用切割辊	实用新型	ZL201520367321.5	2015 年 11 月 4 日
558	宁晋晶兴	一种带有石墨纸夹层的硅料加热埚	实用新型	ZL201520378603.5	2015 年 10 月 28 日
559	宁晋晶兴	一种多线槽切方机用数槽工具	实用新型	ZL201520578515.X	2015 年 12 月 13 日
560	宁晋晶兴	一种分体式固定螺杆	实用新型	ZL201520578661.2	2015 年 12 月 16 日
561	宁晋晶兴	一种砂浆辅助收集装置	实用新型	ZL201520578238.2	2015 年 12 月 16 日
562	宁晋晶兴	一种大直径石英坩埚的承重埚托	实用新型	ZL201620664510.3	2016 年 12 月 14 日
563	宁晋晶兴	一种 MBS-1000 型 NTC 切方机用张力臂	实用新型	ZL201620907746.5	2017 年 2 月 22 日
564	宁晋晶兴	一种单晶硅切方机切方线槽检查确认专用工具	实用新型	ZL201620907749.9	2017 年 2 月 22 日
565	宁晋晶兴	一种新型打孔工装装置	实用新型	ZL201620997319.0	2017 年 4 月 5 日
566	宁晋晶兴	一种新型的籽晶清洗设备	实用新型	ZL201620997943.0	2017 年 4 月 5 日
567	宁晋晶兴	一种绕线支架	实用新型	ZL201621280043.0	2017 年 7 月 4 日
568	宁晋晶兴	一种调整单晶垂直度的装置	实用新型	ZL201621279686.3	2017 年 7 月 4 日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	授权（公告）日
569	宁晋晶兴	一种籽晶和插销料切割底托	实用新型	ZL201621279689.7	2017 年 7 月 4 日
570	宁晋晶兴	一种自动卸单晶装置	实用新型	ZL201621280045.X	2017 年 7 月 4 日
571	宁晋晶兴	一种单晶炉埚邦便携式抓手	实用新型	ZL201621405858.7	2017 年 8 月 29 日
572	宁晋晶兴	一种长表皮酸洗槽	实用新型	ZL201720886155.9	2018 年 2 月 16 日
573	宁晋晶兴	一种开方机横移架连动滑轮组结构	实用新型	ZL201720894779.5	2018 年 2 月 16 日
574	宁晋晶兴	一种新型的单晶炉加热器结构	实用新型	ZL201720894778.0	2018 年 6 月 5 日
575	宁晋晶兴	一种石英坩埚焊补专用工装	实用新型	ZL201720890534.5	2018 年 3 月 27 日
576	宁晋晶兴	一种单晶炉用钢丝绳夹板	实用新型	ZL201720894777.6	2018 年 2 月 16 日
577	宁晋晶兴	一种电磁黏料平台	实用新型	ZL201720890532.6	2018 年 2 月 16 日
578	宁晋晶兴	一种带缓冲夹层的硅料加热埚	实用新型	ZL201720999664.2	2018 年 3 月 9 日
579	宁晋晶兴	一种分体式复合保护坩埚	实用新型	ZL201720999671.2	2018 年 3 月 9 日
580	宁晋晶兴	一种分体式碳纤维保护坩埚	实用新型	ZL201720999722.1	2018 年 3 月 13 日
581	宁晋晶兴	一种减少坩锅内表面缺陷的吹气装置	实用新型	ZL201721253248.4	2018 年 6 月 19 日
582	宁晋晶兴	一种拉晶平肩检测工具	实用新型	ZL201721261194.6	2018 年 4 月 20 日
583	宁晋晶兴	一种用于坩埚口部自动涂层的设备	实用新型	ZL201721427080.4	2018 年 7 月 3 日
584	宁晋晶兴	一种用于生产多种尺寸石英坩埚的设备	实用新型	ZL201721427569.1	2018 年 6 月 19 日
585	宁晋晶兴	一种自动电离升降机	实用新型	ZL201620651201.2	2017 年 2 月 8 日
586	宁晋晶兴	一种自动下料设备	实用新型	ZL201620653604.0	2017 年 1 月 25 日
587	宁晋晶兴	一种伞式坩埚电离装置	实用新型	ZL201620651202.7	2017 年 1 月 25 日
588	宁晋晶兴	一种用于石英坩埚的喷涂设备	实用新型	ZL201520632183.9	2016 年 1 月 6 日
589	宁晋晶兴	一种石英坩埚模具的专用吊具	实用新型	ZL201520636028.4	2016 年 1 月 6 日
590	宁晋晶兴	一种用于大型石英坩埚的专用车床	实用新型	ZL201520635811.9	2016 年 1 月 6 日
591	宁晋晶兴	一种用于单晶硅生产的整体烧制石英坩埚	实用新型	ZL201520635812.3	2016 年 1 月 6 日
592	宁晋晶兴	一种制做石英坩埚的新型模具	实用新型	ZL201420711628.8	2015 年 4 月 15 日
593	宁晋晶兴	一种去除坩埚外壁浮砂的喷砂机	实用新型	ZL201420711782.5	2015 年 4 月 15 日
594	宁晋晶兴	一种自扩径护盘	实用新型	ZL201620653602.1	2017 年 4 月 12 日
595	宁晋晶兴	一种避震装料车	实用新型	ZL201720894776.1	2018 年 6 月 26 日
596	宁晋晶兴	一种硅棒重切机	实用新型	ZL201721327576.4	2018 年 6 月 26 日
597	宁晋晶兴	一种用于拉晶石英坩埚生产的水冷装置	实用新型	ZL201721327579.8	2018 年 6 月 26 日
598	宁晋晶兴	一种单晶方棒的新型包装	实用新型	ZL201721384062.2	2018 年 6 月 26 日
599	宁晋晶兴	一种新型的熔融表皮料结构	实用新型	ZL201721384064.1	2018 年 6 月 26 日
600	宁晋晶兴	一种新型的籽晶托	实用新型	ZL201721384724.6	2018 年 6 月 26 日
601	宁晋晶兴	一种单晶炉投料吊具	实用新型	ZL201820485468.8	2018 年 12 月 4 日
602	宁晋晶兴	一种单晶炉用废气孔罩	实用新型	ZL201820486017.6	2018 年 12 月 14 日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	授权（公告）日
603	宁晋晶兴	一种新型的硅料加料器	实用新型	ZL201820716908.6	2018 年 12 月 18 日
604	宁晋晶兴	一种带有冷却套的导流筒	实用新型	ZL201820716909.0	2018 年 12 月 18 日
605	宁晋晶兴	一种可调节张力的导向轮	实用新型	ZL201820777700.5	2019 年 1 月 4 日
606	宁晋晶兴	一种夹紧定位夹块	实用新型	ZL201820808288.9	2019 年 1 月 4 日
607	宁晋晶兴	一种用于拉晶石英坩埚生产的石墨电极	实用新型	ZL201721327053.X	2018 年 6 月 26 日
608	宁晋晶兴	一种新型的单晶硅切割平台	实用新型	ZL201721383392.X	2018 年 9 月 28 日
609	**宁晋晶兴**	**一种单晶炉用电极柱**	**实用新型**	**ZL201821775270.X**	**2019 年 7 月 9 日**
610	**宁晋晶兴**	**一种用于石英加料筒上的不锈钢法兰**	**实用新型**	**ZL201821603188.9**	**2019 年 6 月 18 日**
611	**宁晋晶兴**	**碎料运转箱**	**实用新型**	**ZL201821604585.8**	**2019 年 7 月 9 日**
612	**宁晋晶兴**	**一种带有固化碳毡的单晶炉**	**实用新型**	**ZL201821588782.5**	**2019 年 5 月 31 日**
613	**宁晋晶兴**	**一种导流筒吊具**	**实用新型**	**ZL201821175395.9**	**2019 年 6 月 18 日**
614	**宁晋晶兴**	**一种摆动式刻痕线指示装置**	**实用新型**	**ZL201821198792.8**	**2019 年 6 月 28 日**
615	宁晋松宫	一种线切机带晶拖硅棒运输专用车	实用新型	ZL201420587010.5	2015 年 2 月 18 日
616	宁晋松宫	一种带有断线报警停机装置的多线切割机	实用新型	ZL201420587510.9	2015 年 2 月 18 日
617	宁晋松宫	一种线切机改进硅棒底托	实用新型	ZL201420587554.1	2015 年 2 月 18 日
618	宁晋松宫	一种线切机主辊更换固定装置	实用新型	ZL201420584540.4	2015 月 2 月 18 日
619	宁晋松宫	一种用于 NTC 多线切方机的导向轮装置	实用新型	ZL201420586930.5	2015 年 2 月 18 日
620	宁晋松宫	一种单晶硅棒粘接机	实用新型	ZL201420587507.7	2015 年 2 月 18 日
621	宁晋松宫	一种方籽晶晶拖粘接装置	实用新型	ZL201420585772.1	2015 年 2 月 18 日
622	宁晋松宫	用于圆籽晶磨床的角度调整装置	实用新型	ZL201420587508.1	2015 年 2 月 18 日
623	宁晋松宫	一种带防护装置的线切机	实用新型	ZL201420683329.8	2015 年 4 月 15 日
624	宁晋松宫	一种硅片修复设备	实用新型	ZL201420683648.9	2015 年 4 月 15 日
625	宁晋松宫	一种带有二次加料装置的直拉法单晶制备炉	实用新型	ZL201420683647.4	2015 年 4 月 15 日
626	宁晋松宫	一种陶瓷坩埚装料量具	实用新型	ZL201520812505.8	2016 年 3 月 23 日
627	宁晋松宫	一种单晶炉除尘过滤器	实用新型	ZL201520812537.8	2016 年 3 月 23 日
628	宁晋松宫	一种 NTC 开方机用导线轮组件	实用新型	ZL201520812945.3	2016 年 3 月 23 日
629	宁晋松宫	一种带有泵油回收装置的真空泵	实用新型	ZL201520812540.X	2016 年 3 月 23 日
630	宁晋松宫	一种旋转式硅片修磨装置	实用新型	ZL201620664508.6	2016 年 12 月 14 日
631	宁晋松宫	一种新型的硅片切方机	实用新型	ZL201620665225.3	2016 年 12 月 14 日
632	宁晋松宫	一种石英埚的硅料装填胎具	实用新型	ZL201620665885.1	2016 年 12 月 14 日
633	宁晋松宫	一种石英坩埚模具的专用吊具	实用新型	ZL201620664506.7	2016 年 12 月 14 日
634	宁晋松宫	一种石英坩埚的硅料装填模型	实用新型	ZL201620664479.3	2016 年 12 月 14 日
635	宁晋松宫	一种金刚线切割装置	实用新型	ZL201620664480.6	2016 年 12 月 14 日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	授权（公告）日
636	宁晋松宫	一种超声波清洗花篮的抓吊手	实用新型	ZL201620665224.9	2016 年 12 月 14 日
637	宁晋松宫	一种硅片的组合清洗装置	实用新型	ZL201620665882.8	2016 年 12 月 14 日
638	宁晋松宫	一种直拉单晶回收料的超声波清洗器	实用新型	ZL201620665883.2	2016 年 12 月 14 日
639	宁晋松宫	一种新型的硅片用切方机绕线机构	实用新型	ZL201620664509.0	2017 年 3 月 22 日
640	宁晋松宫	线切割工艺中用的脱胶槽	实用新型	ZL201520164307.5	2015 年 8 月 19 日
641	宁晋松宫	一种用于 8 英寸重掺 As 硅单晶热场结构	实用新型	ZL201420109237.9	2014 年 9 月 10 日
642	宁晋松宫	一种具有改进的油路系统的线切机	实用新型	ZL201520169379.9	2015 年 8 月 19 日
643	宁晋松宫	一种带有线轮吊装装置的线切机	实用新型	ZL201520171770.2	2015 年 8 月 19 日
644	宁晋松宫	一种单晶炉真空泵油气分离过滤结构	实用新型	ZL201420109236.4	2014 年 9 月 10 日
645	宁晋松宫	一种半导体材料粉碎装置	实用新型	ZL201520171566.0	2015 年 8 月 19 日
646	宁晋松宫	一种节能温场装置	实用新型	ZL201520163256.4	2015 年 8 月 26 日
647	宁晋松宫	太阳能硅片清洗环节用的清洗槽	实用新型	ZL201520164350.1	2015 年 8 月 19 日
648	宁晋松宫	玻璃板在单晶托上脱落用的去除装置	实用新型	ZL201520171778.9	2015 年 8 月 19 日
649	宁晋松宫	一种用于生产重掺硅单晶的防爆排气过滤装置	实用新型	ZL201420109255.7	2014 年 9 月 10 日
650	宁晋松宫	一种砂浆循环过滤供给装置	实用新型	ZL201420197674.0	2014 年 9 月 10 日
651	宁晋松宫	一种单晶炉电磁场强度监测装置	实用新型	ZL201420114394.9	2014 年 9 月 10 日
652	宁晋松宫	带有外置循环清洗系统的金刚线机床	实用新型	ZL201520535350.8	2015 年 12 月 16 日
653	宁晋松宫	进线导向辊和出线导向辊可以快速调整的金刚线机床	实用新型	ZL201520540054.7	2015 年 12 月 16 日
654	宁晋松宫	带有自动喷淋装置的金刚线机床	实用新型	ZL201520535349.5	2015 年 12 月 16 日
655	宁晋松宫	一种盛放于石英舟中硅片用的降温器	实用新型	ZL201521110104.4	2016 年 5 月 25 日
656	宁晋松宫	一种更换离心回收机的起重吊臂装置	实用新型	ZL201621207667.X	2017 年 5 月 17 日
657	宁晋松宫	一种硅片清洗池用的自动加药装置	实用新型	ZL201621209341.0	2017 年 6 月 6 日
658	宁晋松宫	一种插片机用的导向机构	实用新型	ZL201621209568.5	2017 年 5 月 24 日
659	宁晋松宫	收放线线轴	实用新型	ZL201621209569.X	2017 年 5 月 24 日
660	宁晋松宫	一种耐用型机床导向轮	实用新型	ZL201621209342.5	2017 年 5 月 24 日
661	宁晋松宫	一种线切割机床断线报警装置	实用新型	ZL201621207578.5	2017 年 5 月 24 日
662	宁晋松宫	一种硅片切割生产线中用的电动机防护罩	实用新型	ZL201621209592.9	2017 年 5 月 17 日
663	宁晋松宫	一种轴承箱用的快拆装置	实用新型	ZL201621207666.5	2017 年 5 月 24 日
664	宁晋松宫	一种单晶炉过滤器的清洗装置	实用新型	ZL201621245545.X	2017 年 5 月 31 日
665	宁晋松宫	一种插片机	实用新型	ZL201621245544.5	2017 年 5 月 31 日
666	宁晋松宫	一种用于铸锭炉的加热器	实用新型	ZL201621246647.3	2017 年 5 月 31 日
667	宁晋松宫	一种铸锭炉用支撑柱	实用新型	ZL201621245543.0	2017 年 5 月 31 日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	授权（公告）日
668	宁晋松宫	一种导轮轴快拆装置	实用新型	ZL201721101306.1	2018 年 3 月 30 日
669	宁晋松宫	一种砂浆均流喷管	实用新型	ZL201721101549.5	2018 年 3 月 30 日
670	宁晋松宫	一种新型带有冷却水套的单晶炉	实用新型	ZL201721097994.9	2018 年 3 月 30 日
671	宁晋松宫	一种新型的自动滚筛式过滤筒	实用新型	ZL201721101308.0	2018 年 3 月 30 日
672	宁晋松宫	一种智能加药结构	实用新型	ZL201721101844.0	2018 年 3 月 30 日
673	宁晋松宫	一种新型的坩埚输送装置	实用新型	ZL201721094427.8	2018 年 3 月 30 日
674	宁晋松宫	一种新型的导流冷却盘组	实用新型	ZL201721114868.X	2018 年 3 月 30 日
675	宁晋松宫	一种万能黏料平台	实用新型	ZL201721101550.8	2018 年 3 月 30 日
676	宁晋松宫	一种新型的水套防漏结构	实用新型	ZL201721101307.6	2018 年 3 月 30 日
677	宁晋松宫	一种渐抬式硅片水洗装置	实用新型	ZL201721097993.4	2018 年 3 月 30 日
678	宁晋松宫	一种新型的方棱硅棒磨削机	实用新型	ZL201721101788.0	2018 年 3 月 30 日
679	宁晋松宫	一种硅片篮夹取机械手	实用新型	ZL201721097992.X	2018 年 5 月 4 日
680	宁晋松宫	一种新型的自动检测线弓的集片盒结构	实用新型	ZL201721097995.3	2018 年 5 月 4 日
681	宁晋松宫	一种长单晶抛光结构	实用新型	ZL201721467772.1	2018 年 7 月 20 日
682	宁晋松宫	一种自动上料移动机	实用新型	ZL201721101851.0	2018 年 7 月 20 日
683	宁晋松宫	一种新型的丝网切割辊高效防护装置	实用新型	ZL201721101805.0	2018 年 7 月 20 日
684	宁晋松宫	一种切割台倾斜平置装置	实用新型	ZL201721448670.5	2018 年 7 月 20 日
685	宁晋松宫	一种切割单晶用整体上下料结构	实用新型	ZL201721467749.2	2018 年 7 月 20 日
686	宁晋松宫	一种线切机导轮更换拔轮器	实用新型	ZL201320352386.3	2014 年 1 月 1 日
687	宁晋松宫	一种线切机硅棒冲洗器	实用新型	ZL201320352943.1	2014 年 1 月 1 日
688	宁晋松宫	一种金刚石线走线转向辅助装置	实用新型	ZL201320352910.7	2014 年 1 月 1 日
689	宁晋松宫	一种线切车间配电室设备故障远程报警装置	实用新型	ZL201320353125.3	2014 年 1 月 1 日
690	宁晋松宫	一种线切机新型砂浆缸	实用新型	ZL201320353252.3	2014 年 1 月 1 日
691	宁晋松宫	一种线切机导向轮移动装置	实用新型	ZL201320354000.2	2014 年 1 月 1 日
692	宁晋松宫	一种线切机轴承加热装置	实用新型	ZL201320353349.4	2014 年 1 月 1 日
693	宁晋松宫	一种线切机轴承箱更换轴承专用拆卸装置	实用新型	ZL201320353999.9	2014 年 1 月 1 日
694	宁晋松宫	一种用于拆装线切机内外轴承组的装置	实用新型	ZL201320357181.4	2014 年 1 月 1 日
695	宁晋松宫	一种开方机线轴固定用轴杆	实用新型	ZL201320357367.X	2014 年 1 月 1 日
696	宁晋松宫	一种开方机绕线装置	实用新型	ZL201320357314.8	2014 年 1 月 1 日
697	宁晋松宫	一种多线切方机的放线轮	实用新型	ZL201320706163.2	2014 年 5 月 14 日
698	宁晋松宫	一种带有隔层的导流筒	实用新型	ZL201120454664.7	2012 年 7 月 11 日
699	宁晋松宫	一种太阳能硅棒的生产系统	实用新型	ZL201120458062.9	2012 年 7 月 11 日
700	宁晋松宫	一种新型的旋转式籽晶托	实用新型	ZL201821198214.4	2019 年 3 月 22 日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	授权（公告）日
701	宁晋松宫	一种减少铸锭炉热场空间的支撑柱	实用新型	ZL201821936392.2	2019 年 7 月 26 日
702	宁晋松宫	一种铸锭坩埚自动喷涂机器人的清洗装置	实用新型	ZL201821936522.2	2019 年 7 月 26 日
703	宁晋松宫	一种二次加料器运输装置	实用新型	ZL201821827437.2	2019 年 7 月 23 日
704	宁晋松宫	一种新型管道疏通装置	实用新型	ZL201821827443.8	2019 年 7 月 23 日
705	阳光硅谷	一种金刚石线切割用导向轮	实用新型	ZL201621367531.5	2017 年 8 月 22 日
706	阳光硅谷	一种新型插片花篮	实用新型	ZL201820099698.0	2018 年 11 月 9 日
707	阳光硅谷	一种线切机冷却液输出装置	实用新型	ZL201820104681.X	2018 年 11 月 9 日
708	阳光硅谷、合肥晶澳	一种用于金刚石线切割的树脂垫板	实用新型	ZL201520912296.4	2016 年 6 月 8 日
709	包头晶澳	一种多晶硅铸锭炉	实用新型	ZL201821267925.2	2019 年 5 月 3 日
710	包头晶澳	一种用于生长准单晶的热交换台	实用新型	ZL201620023510.5	2016 年 8 月 17 日
711	包头晶澳	一种多晶炉铸锭溢流检测报警装置	实用新型	ZL201720269647.3	2018 年 1 月 19 日
712	包头晶澳	一种新型半熔法多晶硅铸锭用保温装置	实用新型	ZL201621261049.3	2017 年 7 月 21 日
713	包头晶澳	一种单晶炉排气管道疏通装置	实用新型	ZL201420109254.2	2014 年 9 月 10 日
714	包头晶澳	一种单晶提拉装置	实用新型	ZL201420128431.1	2014 年 9 月 10 日
715	包头晶澳	一种单晶炉永磁场位置调整装置	实用新型	ZL201420128435.X	2014 年 9 月 10 日
716	晶龙新材料	一种工字轮圆度检测装置	实用新型	ZL201821712487.6	2019 年 6 月 21 日
717	晶澳太阳能	太阳能电池片	外观设计	ZL201230402504.8	2013 年 3 月 20 日
718	晶澳太阳能	太阳能电池片	外观设计	ZL201330319341.1	2014 年 1 月 1 日
719	扬州晶澳	非等间距太阳能电池片	外观设计	ZL201230592904.X	2013 年 6 月 26 日
720	扬州晶澳	太阳能电池片	外观设计	ZL201630546364.X	2017 年 4 月 5 日
721	扬州晶澳	太阳能电池片	外观设计	ZL201730339280.3	2018 年 5 月 11 日
722	扬州晶澳	太阳能电池片	外观设计	ZL201730339824.6	2018 年 5 月 11 日
723	扬州晶澳	太阳能电池片	外观设计	ZL201830031993.8	2018 年 5 月 11 日
724	扬州晶澳	太阳能电池片	外观设计	ZL201830032177.9	2018 年 5 月 11 日
725	扬州晶澳	太阳能电池片	外观设计	ZL201830482659.4	2019 年 3 月 8 日
726	扬州晶澳	太阳能电池片	外观设计	ZL201830031992.3	2018 年 5 月 11 日
727	扬州晶澳	太阳能电池片	外观设计	ZL201830690474.2	2019 年 5 月 21 日
728	扬州晶澳	太阳能电池片	外观设计	ZL201830689997.5	2019 年 5 月 21 日
729	扬州晶澳	太阳能电池片	外观设计	ZL201830689990.3	2019 年 5 月 21 日
730	晶龙阳光	加长陶瓷吸盘	外观设计	ZL201630508522.2	2017 年 4 月 19 日
731	晶龙阳光	732分片梳	外观设计	ZL201630508489.3	2017 年 4 月 26 日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

附件三：全国“平价上网”项目一览表

序号	省份	项目名称	项目单位	装机容量/MW	预计投产时间
1	内蒙古	中节能鄂托克旗200MW光伏平价上网示范项目获备案	中国节能环保集团有限公司	200	-
2	安徽	中节能巢湖坝镇二期20MW光伏发电项目	中节能太阳能科技巢湖有限公司	20	2016年12月
3	安徽	顺景20MW分布式农业光伏发电项目	安徽顺景光电科技有限公司	20	2016年6月
4	青海	中国首个500MW平价上网光伏领跑者项目	中国三峡集团新能源公司	500	2018年底已经并网
5	河南	正阳县军耕新能源有限公司农光互补14MW分布式光伏发电平价上网试点项目	正阳县军耕新能源有限公司	14	2019年10月
6	安徽	肥东县万林水库渔光互补光伏电站项目	合肥昇阳电力有限公司	90	2019年11月
7	陕西	大荔煜龙沙苑50MW农光互补项目	大荔煜龙新能源有限公司	50	2019年12月
8	陕西	安塞建华镇分布式农光互补光伏发电项目	陕西神圣光电开发有限公司	19.5	2019年12月
9	陕西	瑞皇韩城30MW光伏发电站项目	韩城市瑞皇能源开发有限公司	30	2019年12月
10	陕西	天怀韩城30MW光伏发电站项目	陕西天怀实业有限责任公司	30	2019年12月
11	山西	山西国际能源天镇光伏发电平价上网项目	山西国际能源集团新能源投资管理有限责任公司	100	2019年12月
12	江苏	江苏连云港灌云500MW高效光伏示范项目	灌云县云隆清洁能源有限公司	500	2019年12月
13	广东	韶关武江80MW光伏项目（二期40MW）	韶关广发光伏发电有限公司	40	2019年12月
14	广东	乐昌长来60MW光伏项目	韶关广发光伏发电有限公司	60	2019年12月

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	省份	项目名称	项目单位	装机容量/MW	预计投产时间
15	广东	始兴县兴泰 60MW 农光互补光伏发电综合利用项目	始兴县兴泰新能源发电有限公司	60	2019 年 12 月
16	广东	广州发展连平大湖二期 50MW 农业光伏项目	连平广发光伏发电有限公司	50	2019 年 12 月
17	广东	兴宁市阳星 200MW 农光互补光伏发电综合利用项目	兴宁阳星太阳能发电有限公司	200	2019 年 12 月
18	广东	台山渔业光伏产业园三期项目	江门广发渔业光伏有限公司	300	2019 年 12 月
19	广东	阳春市巨阳新能源 150MW 农光互补光伏发电综合利用项目	阳春市巨阳新能源发电有限公司	120	2019 年 12 月
20	广东	广东粤电织篢农场（三期）光伏复合项目	广东省电力开发有限公司	200	2019 年 12 月
21	广东	广东粤电火炬农场农业光伏综合开发项目	广东省电力开发有限公司	30	2019 年 12 月
22	广东	广东能源湖光农场光伏复合项目	广东省电力开发有限公司	100	2019 年 12 月
23	广东	湛江市麻章区岭头 100MW 渔光互补项目	广州发展新能源股份有限公司、湛江环达新能源科技有限公司	100	2019 年 12 月
24	安徽	当涂县大陇镇双潭湖 260MW 渔光互补光伏电站项目	中广核新能源投资（深圳）有限公司安徽分公司	260	2019 年 12 月
25	广东	廉江市营仔 70MW 渔光互补光伏发电站综合项目（二期）	广东深科新能源有限公司	70	2019 年 6 月
26	广西	信义北海合浦 400MW 渔（农）光互补光伏电站项目	合浦县信义光能有限公司	300	2019 年并网 10MW、2020 年并网 140MW、2021 年并网 100MW、2022 年并网 50MW
27	广西	广西东兴市江平镇 100MW 光伏发电平价上网项目	防城港恒达能源科技有限公司	100	2019 年并网 20MW，2020 年并网 40MW、2021 年并网 40MW
28	广西	钦州康熙岭渔光一体光伏电站 80MW 平价试点项目	钦州通威惠金新能源有限公司	80	2019 年并网 20MW、2020 年并网 60MW

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	省份	项目名称	项目单位	装机容量/MW	预计投产时间
29	广西	钦州市钦南区民海 300MW 光伏发电平价上网项目	广西钦州民海新能源科技有限公司	300	2019 年并网 20MW、2020 年并网 60MW、2021 年并网 80MW、2022 年并网 100MW、2023 年并网 40MW
30	广西	崇左市响水光伏发电项目	龙州沃合新能源科技有限公司	150	2019 年并网 30MW、2020 年并网 40MW、2021 年并网 50MW、2022 年并网 30MW
31	广西	东兴市江平渔光一体（三期）光伏电站项目	东兴通惠新能源有限公司	100	2019 年并网 40MW、2020 年并网 40MW、2021 年并网 20MW
32	广西	东兴市 150MW 渔光互补旅游综合示范项目	东兴市浩阳新能源有限公司	150	2019 年并网 50MW、2020 年并网 30MW、2021 年并网 70MW
33	辽宁	分布式农业大棚屋盖太阳能光伏发电项目	辽阳龙石风景区建设发展有限公司	50	2019 年并网 6MW、2020 年并网 44MW
34	河南	唐河曜恒新能源有限公司 140 兆峰瓦光伏发电平价上网项目	唐河曜恒新能源有限公司	140	2019 年底
35	河南	焦作达洋公司 20MW 农光互补光伏电站项目	焦作市达洋光伏能源科技有限公司	20	2019 年底
36	辽宁	沈阳特瓦特 20MW 光伏发电一期项目	沈阳特瓦特能源科技有限公司	20	2019 年底前
37	辽宁	义县聚粮屯 20MW 农光互补光伏发电项目	锦州富兴太阳能发电有限公司	20	2019 年底前
38	辽宁	义县留龙沟乡 20MW 光伏发电项目	锦州中康电力开发有限公司	20	2019 年底前
39	辽宁	义县头道河乡 20MW 光伏发电项目	锦州中康电力开发有限公司	20	2019 年底前

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	省份	项目名称	项目单位	装机容量/MW	预计投产时间
40	辽宁	义县大魏家沟村 20MW 光伏发电项目	锦州中康电力开发有限公司	20	2019 年底前
41	辽宁	黑山龙兴新能源芳山镇 20MW 光伏发电项目	黑山龙兴新能有限公司	20	2019 年底前
42	辽宁	国家电投北票常河营 20MW 光伏发电项目	朝阳燕山湖发电有限公司	20	2019 年底前
43	辽宁	北票二道沟 20MW 光伏发电项目	北票发电有限公司	20	2019 年底前
44	辽宁	北票协鑫北票市上园 20MW 光伏发电项目	北票协鑫光伏电力有限公司	20	2019 年底前
45	辽宁	国家电投凌源四官营子 20MW 光伏发电项目	朝阳燕山湖发电有限公司	20	2019 年底前
46	辽宁	本溪县开瑞光伏发电公司 5MW 农业大棚分布式	本溪满族自治县开瑞光伏发电有限公司	5	2019 年底前
47	黑龙江	泰来九洲电气 100MW 平价上网光伏发电项目	哈尔滨九洲电气股份有限公司	100	2019 年底前
48	黑龙江	铁锋祥鹤新能源 100MW 平价上网光伏发电项目	黑龙江祥鹤新能源有限公司	100	2019 年底前
49	黑龙江	泰来九洲电气 100MW 平价上网光伏发电项目 B	哈尔滨九洲电气股份有限公司	100	2019 年底前
50	黑龙江	讷河市 25 万千瓦光电项目	齐齐哈尔市发改委招标确定	250	2019 年底前
51	黑龙江	安达市升平镇 400MW 平价上网光伏发电项目	安达市兴电新能源有限公司	400	2019 年底前
52	黑龙江	安达市昌德镇 100MW 平价上网地面光伏发电项目	安达市龙电新能源有限公司	100	2019 年底前
53	黑龙江	安达畜牧场 100MW 光伏平价上网项目	深圳中聚瑞达实业有限公司	100	2019 年底前
54	黑龙	鹤岗市天合光能 50 万千瓦光伏发电无补贴平价上网试点项目	鹤岗市伟明新能源有限公司	500	2019 年底前

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	省份	项目名称	项目单位	装机容量/MW	预计投产时间
	江				
55	辽宁	连山区鲍屯 20MW 光伏发电项目	葫芦岛艾辰能源有限公司	20	2019 年以前已并网
56	辽宁	连山区鲍屯 20MW 光伏发电项目	葫芦岛中科青莲能源有限公司	20	2019 年以前已并网
57	辽宁	连山区鲍屯 20MW 光伏发电项目	葫芦岛元亨能源有限公司	20	2019 年以前已并网
58	辽宁	连山区前峪 20MW 光伏发电项目	葫芦岛艾能新能源有限公司	20	2019 年以前已并网
59	辽宁	山神庙乡下塔沟村 20MW 发电项目	葫芦岛市宏光光伏发电有限公司	15	2019 年以前已并网
60	广西	中广核广西防城港江平 200MW 光伏项目	中广核新能源投资（深圳）广西分公司	150	2020 年 40MW 并网、2022 年 60MW 并网、2021 年 50MW 并网
61	安徽	蚌埠市怀远县 200MW 渔光一体光伏发电项目	蚌埠市通威新能源有限公司	200	2020 年 10 月
62	山西	西安隆基新荣光伏发电平价上网项目	西安隆基清洁能源有限公司	100	2020 年 12 月
63	山西	阳曲县凌井店乡光伏发电平价上网项目	阳曲县阳锐新能源有限公司	100	2020 年 12 月
64	江苏	大唐吕四港光伏平价上网试点项目	江苏大唐国际吕四港发电有限公司	100	2020 年 12 月
65	江苏	灌云洋桥 200MW 渔光一体光伏发电全额平价上网示范项目	江苏沿海通威富云新能源有限公司	200	2020 年 12 月
66	江苏	连云港金水岭 150MW 平价上网光伏发电项目	连云港金水岭储能科技有限公司	150	2020 年 12 月
67	广东	广东台山海宴镇 200MW 渔业光伏发电项目	中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司	200	2020 年 12 月
68	广东	遂溪县官田水库 50MW 光伏发电项目	遂溪县粤水电能源有限公司	50	2020 年 12 月
69	安徽	安徽省枞阳县横埠镇龙山村 80MW 光伏平价上网项目	特变电工新疆新能源股份有限公司	80	2020 年 12 月
70	山东	平度安信电投 200MW 平价光伏上网项目	平度安信电投新能源有限公司	200	2020 年 12 月前

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	省份	项目名称	项目单位	装机容量/MW	预计投产时间
71	山东	通威东营渔光一体生态园区项目	东营通力新能源有限公司	200	2020 年 12 月前
72	山东	营里 200MW 光伏电站项目	寿光恒远新能源有限公司	200	2020 年 12 月前
73	山东	山东省泰安市新泰光伏发电平价上网试点一期项目	华能泰山电力有限公司	100	2020 年 12 月前
74	山东	华能德州丁庄水库 200MW 光伏发电项目	华能德州新能源有限公司	200	2020 年 12 月前
75	山东	嘉寓光伏临邑 9.56MW 分布式光伏发电项目	临邑嘉源光伏建设管理有限公司	9.56	2020 年 12 月前
76	山东	乐陵嘉新光伏科技有限公司 4MW 分布式光伏发电项目	乐陵嘉新光伏科技有限公司	4	2020 年 12 月前
77	广东	晶科电力台山北陡 30MW 渔光互补综合利用示范项目	台山市盛步电力有限公司	30	2020 年 2 月
78	广东	晶科电力台山北陡二期 30MW 渔光互补综合利用示范项目	台山市盛步电力有限公司	30	2020 年 2 月
79	广东	鹤山市双合镇 50MW 农业光伏发电项目	鹤山市宏得新能源有限公司	50	2020 年 2 月
80	广东	麻章区太平镇 50MW 渔光互补发电项目	麻章区伟恒新能源投资有限公司	50	2020 年 2 月
81	广东	遂溪县城月镇田头村 50MW 渔光互补光伏发电场项目	广东绿林新能源有限公司	50	2020 年 2 月
82	河南	林州市桂东光伏电力 200MW 发电项目	林州市桂东新能源科技有限公司	100	2020 年 3 月
83	广东	徐闻合溪水库 50MW 光伏发电项目	徐闻合溪新能源有限公司	50	2020 年 5 月
84	山西	交口县水头镇光伏发电平价上网项目	特变电工新疆新能源股份有限公司晋能集团有限公司	300	2020 年 6 月
85	山西	同煤集团浑源光伏发电平价上网项目	同煤集团塔山光伏发电公司	100	2020 年 6 月
86	山西	西安隆基浑源光伏发电平价上网项目	西安隆基清洁能源有限公司	100	2020 年 6 月
87	山西	阳光电源浑源光伏发电平价上网项目	合肥阳光新能源科技有限公司	100	2020 年 6 月
88	山西	榆次区光伏发电平价上网项目	晋中市烁星光伏科技有限公司中广核太阳能开发有限公司	100	2020 年 6 月

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	省份	项目名称	项目单位	装机容量/MW	预计投产时间
89	广东	阳山县黎埠镇50MW（一期）林光互补光伏发电项目	阳山县阳合新能源发电有限公司	50	2020年6月
90	广东	兴宁市叶塘镇100MW农光互补光伏发电综合利用项目	兴宁阳辰新能源发电有限公司	100	2020年6月
91	广东	广东能源饶平县渔光互补项目（一期）	广东省电力开发有限公司	150	2020年6月
92	广东	广东粤电海丰光伏发电项目	广东省电力开发有限公司	35	2020年6月
93	广东	通威渔光一体（台山）现代渔业产业园二期50MW光伏发电项目	通威渔光一体科技（江门）有限公司	50	2020年6月
94	广东	阳东区大八镇50MW农光互补光伏发电项目	阳江市阳东区恒泰新能源有限公司	50	2020年6月
95	广东	陆丰市富炜城100MW渔光一体化光伏发电项目	陆丰市富炜城新能源有限公司	100	2020年8月
96	陕西	中广核陕西永寿200MW光伏项目	横山煜龙新能源有限公司	200	2020年9月
97	陕西	榆能榆阳区300MW光伏平价上网项目	榆林能源集团新能源科技公司	300	2020年9月
98	陕西	华能榆阳区300MW光伏平价上网项目	华能陕西发电有限公司	300	2020年9月
99	陕西	陕煤冯湾300MW平价光伏项目	陕西煤业化工集团有限责任公司	300	2020年9月
100	陕西	榆阳小壕兔贾当采明村100MW光伏平价项目	西安协鑫新能源管理有限公司	100	2020年9月
101	陕西	新晶榆阳250MW光伏电站平价上网项目	榆林新晶太阳能发电有限公司	50	2020年9月
102	陕西	榆阳区神树畔煤矿50MW光伏农业项目	榆林市智光新能源有限公司	50	2020年9月
103	陕西	定边沃驰100MW平价光伏项目	定边县智诚集团	100	2020年9月
104	陕西	华能新能源50MW光伏电站项目	华能定边新能源发电有限公司	50	2020年9月
105	陕西	定边龙磐30MW光伏电站项目	定边县龙磐新能源有限公司	30	2020年9月
106	陕西	定边县瑞能50MW光伏电站项目	定边县瑞能新能源科技有限公司	50	2020年9月
107	陕西	定边太科30MW光伏电站项目	定边县储能太科电力有限公司	30	2020年9月

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	省份	项目名称	项目单位	装机容量/MW	预计投产时间
108	陕西	定边晶科 50MW 光伏电站项目	定边晶科电力有限公司	50	2020 年 9 月
109	陕西	定边中榆恒能 50MW 光伏发电项目	定边县中榆恒能电力有限公司	50	2020 年 9 月
110	陕西	定边华光 50MW 光伏电站项目	定边县华光新能源有限公司	50	2020 年 9 月
111	陕西	定边天瑞达 50MW 光伏电站项目	定边县天瑞达新能源发电公司	50	2020 年 9 月
112	陕西	定边高恒 50MW 光伏电站项目	定边高恒新能源有限公司	50	2020 年 9 月
113	陕西	中电电气 50MW 光伏电站项目	定边县中电电气光伏发电公司	50	2020 年 9 月
114	陕西	榆阳区金鸡滩镇二期 50MW 光伏发电站项目	榆林市风光新能源发展有限公司	50	2020 年 9 月
115	江苏	南岗 98MW 农光互补光伏发电平价上网试点项目	灌云永贯新能源科技有限公司	98	2020 年 9 月
116	江苏	灌南百禄飞展 45MW 平价上网光伏发电项目	江苏飞展能源科技有限公司	45	2020 年 9 月
117	广西	广西钦州 300MW 光伏平价上网示范项目	钦州鑫奥光伏发电有限公司	300	2020 年并网 80MW、2021 年并网 80MW、2022 年并网 100MW、2023 年并网 40MW
118	辽宁	中电朝阳光伏发电平价上网试点项目	中国电力国际发展有限公司	500	2020 年底前
119	辽宁	沈阳特瓦特 60MW 光伏发电二期项目	沈阳特瓦特能源科技有限公司	60	2020 年底前
120	辽宁	沈阳腾龙康平县二牛所口光伏发电项目	沈阳腾龙新能源有限公司	10	2020 年底前
121	辽宁	义县七里河 20MW 农光互补光伏发电项目	锦州华鼎光伏电力有限公司	20	2020 年底前
122	辽宁	彰武爱康	彰武爱康电力开发有限公司	20	2020 年底前
123	辽宁	彰武爱康	彰武爱康电力开发有限公司	28.6	2020 年底前
124	辽宁	华阳新能源建平县朱碌科 20MW 光伏发电	建平华阳新能源有限公司	20	2020 年底前

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	省份	项目名称	项目单位	装机容量/MW	预计投产时间
125	辽宁	国家电投朝阳梁家店 10MW 光伏发电项目	朝阳燕山湖发电公司	10	2020 年底前
126	辽宁	华岩新能源朝阳县黑石营子 20MW 光伏发电	朝阳华恒新能源有限公司	20	2020 年底前
127	辽宁	华岩新能源朝阳县黑石营子 20MW 光伏发电	朝阳华阳新能源有限公司	20	2020 年底前
128	辽宁	北票市大三家 20MW 光伏发电项目	北票华源光伏发电有限公司	20	2020 年底前
129	辽宁	北票宝国老 20MW 光伏发电项目	北票福源光伏发电有限公司	20	2020 年底前
130	辽宁	中康电力朝阳北票市巴图营乡崔杖子 20MW 光伏发电项目	北票中康电力有限公司	20	2020 年底前
131	辽宁	国家电投北票三宝营 20MW 光伏发电项目	北票鸿日光伏发电有限公司	20	2020 年底前
132	辽宁	朝阳杰源喀左甘招河道 20MW 光伏发电项目	朝阳杰源电力科技有限公司	20	2020 年底前
133	辽宁	华岩新能源喀左县羊角沟 20MW 光伏发电项目	喀左华岩新能源有限公司	20	2020 年底前
134	辽宁	高坨镇、响堂管理区、南台镇光伏发电项目	沈阳爱易智慧新能源科技有限公司鞍山分公司	1.145	2020 年底前
135	辽宁	牛庄镇光伏发电项目	沈阳爱易智慧新能源科技有限公司鞍山分公司	0.26	2020 年底前
136	辽宁	高坨镇光伏发电项目	沈阳爱易智慧新能源科技有限公司鞍山分公司	0.2	2020 年底前
137	辽宁	接文镇光伏发电项目	沈阳爱易智慧新能源科技有限公司鞍山分公司	1.465	2020 年底前
138	辽宁	东港市龙王庙镇五龙村 1 个变台，元宝区金和金属切削刀具厂分布式	沈阳爱易智慧能源科技有限公司丹东分公司	0.035	2020 年底前
139	辽宁	东港市龙王庙镇五龙村 6 个变台 27 户 135kW 分布式	沈阳爱易智慧能源科技有限公司丹东分公司	0.135	2020 年底前
140	辽宁	东港市龙王庙镇卧虎村 9 个变台 17 户分布式	沈阳爱易智慧能源科技有限公司丹东分公司	0.085	2020 年底前
141	辽宁	东港市龙王庙镇沙坨子村 5 个变台 16 户分布式	沈阳爱易智慧能源科技有限公司丹东分公司	0.08	2020 年底前

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	省份	项目名称	项目单位	装机容量/MW	预计投产时间
142	辽宁	东港市龙王庙镇三道洼村 6 个变台 25 户分布式	沈阳爱易智慧能源科技有限公司丹东分公司	0.125	2020 年底前
143	辽宁	东港市龙王庙镇南围子村 8 个变台 20 户分布式	沈阳爱易智慧能源科技有限公司丹东分公司	0.1	2020 年底前
144	辽宁	东港市龙王庙镇马家堡村 7 个变台 13 户分布式	沈阳爱易智慧能源科技有限公司丹东分公司	0.065	2020 年底前
145	辽宁	东港市龙王庙镇荒地村 4 个变台 10 户分布式	沈阳爱易智慧能源科技有限公司丹东分公司	0.05	2020 年底前
146	辽宁	东港市龙王庙镇高家堡子村 4 个变台 14 户分布式	沈阳爱易智慧能源科技有限公司丹东分公司	0.07	2020 年底前
147	辽宁	沈阳爱易阜蒙县分布式光伏发电项目	沈阳爱易智慧能源科技有限公司	3.99	2020 年底前
148	湖北	信义光伏老河口市张集镇 100MW 农光互补光伏电站	信义光伏产业（安徽）控股有限公司	100	2020 年底前
149	湖北	楚伏新能源沙洋拾回桥镇雨霖 50MW 农光互补光伏	沙洋楚伏新能源有限公司	50	2020 年底前
150	湖北	日新能源金地沙洋李市镇 50MW 农光互补光伏电站	武汉日新能源有限公司	50	2020 年底前
151	湖北	团风胜阳上巴河 120MW 农光互补光伏发电项目	团风胜阳新能源发电有限公司	100	2020 年底前
152	湖北	金源浠水洗马 40MW 农光互补光伏电站	浠水县金源新能源有限公司	40	2020 年底前
153	河北	行唐县行特新能源有限公司 200MW 光伏平价上网发电项目	行唐县行特新能源有限公司	200	2020 年底前
154	河北	赞皇县 50MW 光伏发电项目	大唐河北发电有限公司赞皇分公司	50	2020 年底前
155	河北	灵寿岔头 150MW 平价上网光伏项目	河北润国新能源科技有限公司	150	2020 年底前
156	河北	灵寿县裕欧新盟新能源科技有限公司 200MW 光伏发电项目	天宏阳光新能源投资有限公司	200	2020 年底前
157	河北	三峡新能源发电青龙满族自治县 150MW 光伏平价上网发电项目	三峡新能源发电青龙满族自治县有限公司	150	2020 年底前
158	河北	三峡新能源曲阳光伏电站 4-3 期 50MW 工程项目	三峡新能源曲阳发电有限公司	50	2020 年底前
159	河北	中广核曲阳 500MW 光伏基地项目一期 150MW 项目	中广核新能源投资（深圳）有限公司河北分公司	50	2020 年底前

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	省份	项目名称	项目单位	装机容量/MW	预计投产时间
160	河北	大唐曲阳 100MW 光伏发电项目	大唐河北发电有限公司王快发电分公司	50	2020 年底前
161	河北	258MW 渔光互补发电项目	国电银河海兴新能源有限公司	258	2020 年底前
162	河北	衡水市冀州区 120MW 农光互补光伏发电项目	衡水市冀州区鑫煜光晟新能源开发有限公司	120	2020 年底前
163	河北	南宫光伏农业示范基地光伏发电项目二期工程	河北赛仙斛农业科技有限公司	30	2020 年底前
164	广西	广西宾阳晶创一期 60MW 渔光互补光伏发电项目	宾阳县晶创新能源有限公司	60	2020 年底前
165	广西	宾阳县渔光一体一期苏关塘 60MW 光伏发电项目	通威渔光一体科技（北京）有限公司	60	2020 年底前
166	广西	广西防城港市港口区光坡镇 80MW（二期 20MW）渔光互补光伏发电项目	广西防城港西江能源有限公司	20	2020 年底前
167	广西	广西钦州市恒丰 50MW 光伏电站项目	广西恒丰能源有限公司	50	2020 年底前
168	广西	玉柴桂平农光互补光伏发电（一期）项目	广西玉柴农光电力有限公司	20	2020 年底前
169	广西	金城江区侧岭乡 35MW 农光互补发电项目	河池市海川再生能源有限公司	22	2020 年底前
170	广西	广西来宾市象州县 150MW（三期 70MW）光伏发电项目	广西象州航桂能源有限公司	70	2020 年底前
合计装机量（MW）				15481.465	

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn