

创业板投资风险提示：本次发行股票拟在创业板上市，创业板公司具有创新投入大、新旧产业融合存在不确定性、尚处于成长期、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解创业板的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。



一道新能源科技股份有限公司

DAS Solar Co., Ltd.

(浙江省衢州市百灵南路 43 号)

首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书

(申报稿)

声明：本公司的发行申请尚需经深圳证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐人（主承销商）



(成都市青羊区东城根上街 95 号)

联席主承销商



(广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座)

致投资者声明

一、公司上市的目的

公司专业从事高效光伏电池、组件及系统应用的研发、制造和销售，以及光伏电站的投资、建设和运营，致力于成为全场景光伏新能源系统应用解决方案的综合服务商。报告期内，公司立足主业，不断加强研发创新，持续向下游客户提供高质量的光伏产品，同时积极响应国家双碳政策，发展新质生产力，推动绿色产业高质量发展。

通过本次公开发行股票并在创业板上市，公司可进一步扩大领先、高效的太阳能电池片及组件产能，取得更加稳定可靠且可持续的规模化生产建设，同时优化财务结构、降低经营风险；此外，本次发行上市将有助于公司吸引科技人才，将更多的资源投入到科技创新和核心技术的研发之中，并加快全球市场布局，推动行业竞争能力的持续提升，在稳中求进的发展中以价值最大化回报社会、股东和广大投资者。

二、公司现代企业制度的建立健全情况

股份公司成立以来，公司已经根据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《上市公司股东大会规则》等法律法规的要求，建立和完善了公司治理架构，形成了权力机构、决策机构、监督机构之间权责明确、运作规范的现代公司治理结构，建立健全了内部控制架构并形成了完整的内部控制制度，且各项内部控制制度得到有效执行，在提高公司决策效率的同时也保证了公司的高效运行，同时切实保障了公司及中小股东的利益。

三、公司本次融资的必要性及募集资金使用规划

本次募集资金运用均围绕主营业务进行，将用于建设年产 14GW N 型 TOPCon 高效单晶电池项目及补充流动资金。上述募集资金投资项目的实施将对公司的主营业务产生积极影响：一是公司自主研发的 TOPCon 电池技术已经从 1.0 迭代到 4.0 plus，电池效率开始迈向 27% 的新高度，募投项目的实施将提高公司先进产能的供给，有利于进一步提升公司的核心竞争力，助力行业新质生产力的提

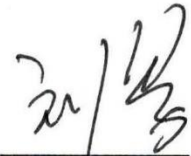
升和高质量发展；二是补充流动资金将在优化公司财务结构、降低流动性风险的基础上，为公司进一步加大研发投入、持续高效运行以及开拓全球市场提供必要的资金支持。因此，本次募投项目的实施具有必要性，符合公司未来战略发展规划。

四、公司持续经营能力及未来发展规划

公司自成立以来，始终坚持以科技创新为引领，以“一道阳光、照亮生活”为使命，主动拥抱能源变革，坚定走绿色低碳、可持续的高质量发展之路，经过多年的发展已取得较高的品牌知名度和行业地位。报告期内，公司营业收入分别为 189,383.18 万元、860,613.91 万元和 2,272,353.11 万元，复合增长率达 246.39%，已形成以光伏电池、组件制造为业务核心，以“生态光伏、城市光伏和海上光伏”等下游应用系统解决方案为发展目标的差异化业务布局，具备持续经营能力。

未来，公司将以“一主引领、三翼驱动、全面发展”技术发展战略为引领，不断推进技术迭代创新，以先进的 TOPCon、SCPC 电池结构为支撑，布局 TBC（背接触技术）、TSiP（钙钛矿/硅叠层技术）和 SFOS（硅基激子裂分倍增电池技术），实现在 TOPCon、SCPC 技术（“一主”）的引领下，“三翼”共同驱动，技术全面发展，持续推动电池效率的提升和发电成本的降低；基于新型高效电池和组件领域领先的研发和生产优势，差异化布局并深入推进全场景光伏系统解决方案业务，精确匹配市场需求，推动产业链、创新链、价值链深度融合；同时，深化全球化战略布局，以全球化销售网络布局为突破口，稳步实现海外制造、海外销售战略目标，努力成为光伏领域全球领先企业，并实现企业的长期、稳定和可持续发展。

董事长签字：



LIU YONG

（刘勇）

发行人声明

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对发行人注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对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陈述。

根据《证券法》规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	本次公开发行新股数量不低于 5,878.9573 万股，占公司发行后总股本的比例不低于 10%。本次发行全部为新股，发行人原股东在本次发行中不公开发售股份。公司与主承销商可行使超额配售选择权，采用超额配售选择权发行股票数量不超过本次公开发行股票数量（行使超额配售选择权之前）的 15%。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【 】元/股
预计发行日期	【 】年【 】月【 】日
拟上市的证券交易所和板块	深圳证券交易所创业板
发行后总股本	不低于 58,789.5725 万股
保荐人（主承销商）	国金证券股份有限公司
联席主承销商	中信证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【 】年【 】月【 】日

目 录

致投资者声明	1
发行人声明	3
发行概况	4
目 录	5
第一节 释义	9
第二节 概览	15
一、重大事项提示	15
二、发行人及本次发行的中介机构基本情况	20
三、本次发行概况	21
四、发行人的主营业务经营情况	22
五、发行人板块定位情况	25
六、发行人报告期的主要财务数据和财务指标	31
七、发行人选择的具体上市标准	32
八、发行人公司治理特殊安排等重要事项	32
九、募集资金运用与未来发展规划	32
十、其他对发行人有重大影响的事项	33
第三节 风险因素	34
一、与发行人相关的风险	34
二、与行业相关的风险	39
三、其他风险	41
第四节 发行人基本情况	42
一、发行人基本情况	42
二、发行人设立及报告期内股本和股东变化情况	42
三、发行人自设立以来的重要事件	66
四、发行人在其他证券市场的上市、挂牌情况	67
五、发行人的股权结构	67
六、发行人控股子公司、参股公司的基本情况	67
七、持有发行人 5% 以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况	92

八、发行人股本情况	96
九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况	135
十、本次发行前已经制定或实施的股权激励及相关安排	150
十一、公司员工及其社会保障情况	159
第五节 业务与技术	163
一、发行人主营业务及主要产品或服务的基本情况	163
二、发行人所处行业的基本情况	179
三、发行人产品销售情况和主要客户	217
四、发行人产品采购情况和主要供应商	222
五、发行人主要固定资产和无形资产	226
六、发行人核心技术及研发情况	240
七、发行人环境保护情况及处理措施	261
八、发行人境外经营情况	262
第六节 财务会计信息与管理层分析	263
一、财务报表	263
二、审计意见、关键审计事项及重要性水平	267
三、合并报表的编制基础、合并范围及变化情况	271
四、分部信息	278
五、主要会计政策和会计估计	278
六、非经常性损益情况	305
七、主要税项及享受的税收优惠	306
八、主要财务指标	310
九、经营成果分析	311
十、资产状况分析	340
十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析	360
十二、重大资本性支出与资产重组业务	373
十三、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项	374
十四、盈利预测信息披露情况	375
十五、财务报告审计截止日后的主要财务信息和经营情况	375
第七节 募集资金运用与未来发展规划	377

一、本次募集资金运用概况	377
二、募集资金投资项目分析	379
三、募投项目与公司现有主要业务、核心技术的关系	385
四、募集资金运用对公司财务状况及经营成果的影响	385
五、公司未来发展战略规划	385
第八节 公司治理与独立性	389
一、发行人公司治理情况	389
二、公司内部控制情况	389
三、报告期内合法合规情况	394
四、报告期内资金被控股股东占用或者为控股股东担保的情况	395
五、发行人独立性	395
六、同业竞争	396
七、关联方及关联关系	397
八、关联交易	403
九、关联交易的审议程序	422
十、报告期内关联方的变化情况	423
第九节 投资者保护	424
一、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序	424
二、股利分配政策	424
三、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排	428
四、未盈利情况及累计未弥补亏损情况	429
第十节 其他重要事项	430
一、重大合同	430
二、对外担保	434
三、重大诉讼、仲裁及其他情况	435
第十一节 控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及有关中介机构的声明	437
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明	437
二、发行人实际控制人声明	438
三、保荐人（主承销商）声明（一）	439

三、保荐人（主承销商）声明（二）	440
四、联席主承销商声明	441
五、发行人律师声明	442
六、会计师事务所声明	443
七、资产评估机构声明	444
八、验资机构声明	445
第十二节 附件	446
一、附件内容	446
二、查阅时间	446
三、查阅地点	446
附件一：发行人拥有的专利权	448
附件二：与投资者保护相关的承诺	466
附件三：股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立 健全及运行情况说明	498
附件四：审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明	500

第一节 释义

一般释义		
公司、发行人、一道有限、一道新能	指	一道新能源科技股份有限公司，及其前身一道新能源科技（衢州）有限公司
睿汇海纳	指	北京睿汇海纳科技产业基金（有限合伙）
睿索斯	指	苏州睿索斯环保科技合伙企业（有限合伙）
京国投基金	指	北京京国管股权投资基金（有限合伙）
林洋投资	指	林洋创业投资（上海）有限公司
前海基金	指	前海股权投资基金（有限合伙）
普洛斯建发	指	普洛斯建发（厦门）股权投资基金合伙企业（有限合伙）
Rosy Grand	指	Rosy Grand Asia L.P.
北京瑞合	指	北京瑞合股权投资基金（有限合伙）
新动力	指	北京新动力股权投资基金（有限合伙）
青岛招商创投	指	青岛招商公路创新股权投资基金合伙企业（有限合伙）
海宁华能	指	海宁华能科创创业投资合伙企业（有限合伙）
海宁慧仁	指	海宁慧仁跟投投资合伙企业（有限合伙）
振曜投资	指	福建振曜投资合伙企业（有限合伙）
钧曜投资	指	福建钧曜投资合伙企业（有限合伙）
永福股份	指	福建永福电力设计股份有限公司
厚纪资本	指	宁波梅山保税港区厚纪通创投资管理合伙企业（有限合伙）
衢州智合	指	衢州智合企业管理合伙企业（有限合伙）
衢州智鑫	指	衢州智鑫企业管理合伙企业（有限合伙）
衢州众智	指	衢州众智企业管理合伙企业（有限合伙）
衢州林智	指	衢州林智企业管理合伙企业（有限合伙）
衢州睿智	指	衢州睿智企业管理合伙企业（有限合伙）
华泰巨化	指	华泰巨化产业投资基金（衢州）合伙企业（有限合伙）
纽尔利新诚	指	苏州纽尔利新诚股权投资合伙企业（有限合伙）
允泰资本	指	允泰新视野三十五股权投资基金（枣庄）合伙企业（有限合伙）
中小企业普华基金	指	中小企业发展基金普华（杭州）创业投资合伙企业（有限合伙）
苏州善时	指	苏州市善时股权投资合伙企业（有限合伙）
朗玛四十八号	指	朗玛四十八号（深圳）创业投资中心（有限合伙）
朗玛四十九号	指	朗玛四十九号（深圳）创业投资中心（有限合伙）

朗玛五十三号	指	朗玛五十三号（深圳）创业投资中心（有限合伙）
朗玛永安	指	北京朗玛永安投资管理股份公司
朗玛六十九号	指	朗玛六十九号（深圳）创业投资中心（有限合伙）
豪尔赛	指	豪尔赛科技集团股份有限公司
中电中金	指	中电中金（厦门）智能产业股权投资基金合伙企业（有限合伙）
杭州瀚阳	指	杭州瀚阳管理咨询合伙企业（有限合伙）
海金创投	指	江苏海金新能源创业投资合伙企业（有限合伙）
广发信德	指	珠海格金广发信德三期科技创业投资基金（有限合伙）
恩泽海河	指	恩泽海河（天津）股权投资基金合伙企业（有限合伙）
昭明烨华	指	嘉兴昭明烨华股权投资合伙企业（有限合伙）
北海盈璞	指	北海盈璞新能至卓私募基金合伙企业（有限合伙）
上海智义	指	上海智义承胤资产管理中心（有限合伙）
衢州信衢	指	衢州人才信衢股权投资合伙企业（有限合伙）
泉州华宝	指	泉州华宝鸿盛创业投资合伙企业（有限合伙）
普华硕阳	指	杭州普华硕阳股权投资合伙企业（有限合伙）
南京展优	指	南京展优企业管理合伙企业（有限合伙）
招博新能	指	广东招博新能源股权投资合伙企业（有限合伙）
芜湖鑫能	指	芜湖鑫能一号股权投资合伙企业（有限合伙）
伏勒密	指	上海伏勒密展览服务有限公司
中电投融和	指	上海中电投融和新能源投资管理中心（有限合伙）
上海凰盟	指	上海凰盟科技合伙企业（有限合伙）
深圳保业	指	深圳保业科技投资合伙企业（有限合伙）
裕永能源	指	裕永能源发展（潍坊）有限公司
甘肃九虹	指	甘肃九虹能源有限公司
深圳汇智	指	深圳汇智投资合伙企业（有限合伙）
横琴华宝	指	珠海横琴华宝鸿盛投资合伙企业（有限合伙）
绿色发展	指	衢州绿色发展集团有限公司
绿发一道	指	衢州绿发一道投资管理合伙企业（有限合伙）
泰州一道	指	一道新能源科技（泰州）有限公司
漳州一道	指	一道新能源科技（漳州）有限公司
朔州一道	指	一道新能源科技（朔州）有限公司
甘肃东控一道	指	甘肃东控一道新能源科技有限公司
浙江巨合	指	浙江巨合新能源有限公司

京山一道	指	一道新能源科技（京山）有限公司
忻州一道	指	一道新能源科技（忻州）有限公司
北海一道	指	北海一道新能源科技有限公司
江苏城部	指	江苏城部建设工程有限公司
浙江衢州一道	指	浙江衢州一道新能源有限公司
上海尤汶	指	上海尤汶新能源有限公司
连云港一道	指	一道新材科技（连云港）有限公司
苏州一道科技发展	指	一道新能源科技发展（苏州）有限公司
苏州一道技术	指	一道能源技术（苏州）有限公司
隆基乐叶	指	隆基乐叶光伏科技有限公司
隆基绿能	指	隆基绿能科技股份有限公司
三峡集团	指	中国长江三峡集团有限公司
林洋能源	指	江苏林洋能源股份有限公司
广东建工	指	广东省建筑工程集团股份有限公司，原广东水电二局股份有限公司，于2024年2月6日完成变更公司名称的工商变更登记手续
大唐集团	指	中国大唐集团有限公司
创维光伏	指	深圳创维光伏科技有限公司
中国华能集团	指	中国华能集团有限公司
中国能源建设集团	指	中国能源建设集团有限公司
高景太阳能	指	高景太阳能股份有限公司
弘元绿能	指	弘元绿色能源股份有限公司
晶科能源	指	晶科能源股份有限公司
通威股份	指	通威股份有限公司
天合光能	指	天合光能股份有限公司
晶澳科技	指	晶澳太阳能科技股份有限公司
协鑫集成	指	协鑫集成科技股份有限公司
正泰新能	指	正泰新能科技股份有限公司
尚德电力	指	无锡尚德太阳能电力有限公司
东方日升	指	东方日升新能源股份有限公司
环晟光伏	指	环晟光伏（江苏）有限公司
锦州阳光	指	锦州阳光能源有限公司
英利集团	指	英利集团有限公司
阿特斯	指	阿特斯阳光电力集团股份有限公司
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部

发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
住建部	指	中华人民共和国住房和城乡建设部
生态环境部	指	中华人民共和国生态环境部
农业农村部	指	中华人民共和国农业农村部
教育部	指	中华人民共和国教育部
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
财政部	指	中华人民共和国财政部
国金证券、保荐人、保荐机构、主承销商	指	国金证券股份有限公司
中信证券、联席主承销商	指	中信证券股份有限公司
律师、发行人律师	指	北京市安理律师事务所
天健会计师、审计机构、发行人会计师	指	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
坤元评估	指	坤元资产评估有限公司
《公司章程》	指	发行人制定及不时修订的公司章程
报告期	指	2021年度、2022年度、 2023年度
报告期各期末	指	2021年12月31日、2022年12月31日、 2023年12月31日
元、万元	指	人民币元、人民币万元
专业释义		
光伏/光伏发电	指	利用半导体界面的光生伏特效应而将光能直接转变为电能的一种技术
多晶硅料、硅料	指	单质硅的一种形态。熔融的单质硅在过冷条件下凝固时，硅原子以金刚石晶格形态排列成许多晶核，如这些晶核长成晶面取向不同的晶粒，则将这些晶粒结合起来，就结晶成多晶硅
硅棒	指	以高纯多晶硅料为原料，采用直拉法等制备，整块硅晶体中的硅原子按周期性排列的棒状单晶硅体
硅片	指	由单晶硅棒或多晶硅锭切割形成的方片或八角形片，可分为单晶硅片和多晶硅片
P型硅片	指	在本征硅晶体中掺入三价元素（如镓），使之取代晶格中硅原子的位置，形成P型半导体硅片
N型硅片	指	在本征硅晶体中掺入五价元素（如磷），使之取代晶格中硅原子的位置，形成N型半导体硅片
太阳能电池片、光伏电池片、电池片	指	一种利用太阳光直接发电的光电半导体薄片
太阳能电池组件、光伏组件、组件	指	由若干个太阳能电池片通过串并联方式组成，其功能是将功率较小的太阳能电池片放大成为可以单独使用的光电器件
光伏发电系统	指	即利用光生伏特效应，将太阳光辐射能直接转换为电能的一种新型发电系统，有离网运行和并网运行两种方式
集中式光伏电站	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	指	又称分散式光伏发电或分布式供能，是指在用户现场或靠近用电现场配置规模较小的光伏电站，以满足特定用户的用电需求，并可实现发电余量上网，由电网公司调度
光电转换效率、转换效率	指	衡量太阳能电池把光能转换为电能的能力，即最佳输出功率与投射到其表面上的太阳辐射功率之比
度电成本/平准化度电成本	指	对项目生命周期内的成本和发电量进行平准化后折现计算得到的发电成本，即生命周期内的成本现值除去生命周期内发电量现值
EPC	指	设计采购施工总承包（Engineer, Procure, Construct），是指由工程总承包企业依据规定，承担项目的设计、采购、施工和试运营等工作，并对工程全面负责的项目模式
双反	指	某一个（或几个）国家或地区对来自其他某一个（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
BSF	指	铝背场电池（BSF），在晶硅光伏电池的PN结制造完成后，通过在硅片背面沉积一层铝膜制作P+层，形成铝背场
PERC	指	钝化发射极和背面电池（Passivated Emitter and Rear Cell），主要是利用特殊材料在电池片背面形成钝化层作为背反射器，增加长波光的吸收，同时增大PN结间的电势差，提高光电转化率
TOPCon	指	隧穿氧化层钝化接触电池（Tunnel Oxide Passivated Contact），指在电池片背面制备一层超薄氧化硅，随后沉积掺杂硅薄层，从而形成隧穿氧化层钝化接触结构
HJT	指	具有本征非晶层的异质结电池（Hetero-junction with Intrinsic Thin-layer），即异质结太阳能电池，电池片中同时存在晶体和非晶体级别的硅，非晶硅的存在能够更好地实现钝化
XBC	指	各类背接触电池，指当前各类背接触结构晶硅太阳能电池的泛称，主要包括HBC、TBC等
InfoLink Consulting	指	专注于再生能源研究的咨询公司，研究领域包括光伏、储能和离岸风力等
CTM	指	Cell To-Module，组件输出功率与电池片功率总和的百分比，CTM值越高表示组件封装功率损失的程度越小
HBC	指	异质结背接触（Heterojunction Back Contact），利用异质结（HJT）电池结构与交指式背接触（XBC）电池结构相结合，形成的新型太阳能电池结构
TBC	指	隧穿氧化层钝化背接触（Tunneling Oxide Passivated Back Contact），利用隧穿氧化层钝化接触（TOPCon）电池结构与交指式背接触（XBC）电池结构相结合，形成的新型太阳能电池结构
SCPC	指	SCPC（Selective Carrier Passivating Contact），采用新型的选择性载流子接触钝化材料，使电池的复合电流降至极限，从而提升晶硅电池的转换效率接近其理论极限
TSiP	指	TSiP（Tandem Based-Silicon and Perovskite Solar Cells），一种硅基新型叠层电池，使太阳光谱利用扩展到红外和紫外区域，大幅增加电池的开路电压
SFOS	指	SFOS（Singlet Fission on Silicon PV），在电池表面叠加具有单重态裂变特性的新型光电转换薄膜材料，形成激子倍增生成过程，使太阳能电池的量子效率超过100%，SFOS理论最高转换效率可以超过40%
TW、GW、MW、KW	指	表示功率单位，常用来表示发电装机容量。分别是：1TW（太瓦）=1,000GW（吉瓦）；1GW=1,000MW（兆瓦）；

		1MW=1,000KW（千瓦）
PID 效应	指	电势诱导衰减（Potential Induced Degradation），由于大量电荷聚集在电池片表面，影响钝化效果，导致电池片的填充因子、开路电压及短路电流降低，产生电池组件功率衰减的现象。
LID 效应	指	光诱导衰减（Light Induced Degradation），电池因掺杂硼等，而导致光照下形成复合体，产生电池片转换效率衰减的现象。

注：本招股说明书表格中如存在合计数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因所致。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文作扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、重大事项提示

（一）特别风险提示

发行人提醒投资者认真阅读本招股说明书“第三节 风险因素”部分，并特别关注如下风险：

1、公司处于产业链中游，受上游原材料价格波动、下游需求调整的影响较大，面临业绩波动的风险

公司所在的光伏产业链主要包括硅料、硅棒、硅片、电池片、组件和应用系统等环节。电池片、组件的销售为公司营业收入的主要来源，报告期内其合计收入占主营业务收入的比例分别为 98.13%、99.10%和 **99.27%**。公司产品结构相对单一，经营业绩受产业链上下游波动的影响较大。

报告期内公司光伏组件的平均销售价格分别为 1.64 元/W、1.73 元/W、**1.26 元/W**，2021 年度、2022 年度及 **2023 年度**组件销售价格较上年变动比例分别为 12.31%、5.99%、**-27.19%**；报告期内公司采购硅片的平均单价分别为 3.76 元/片、5.87 元/片、**2.83 元/片**，2021 年度、2022 年度及 **2023 年度**硅片采购价格较上年分别变动 56.62%、55.98%、**-51.72%**。受上下游价格较大幅度波动的影响，公司业绩存在较大波动，归属于母公司所有者的净利润分别为-14,705.54 万元、20,326.26 万元和 **45,986.65 万元**。

2021 年度受硅料价格阶段性上涨带动硅片价格提升的影响，公司原材料采购价格涨幅远超产品销售价格涨幅，使得 2021 年度出现亏损；2022 年度公司经营规模扩大，同时通过调整产品结构等措施，实现归属于母公司所有者的净利润 20,326.26 万元；**2023 年度**，受益于上游原材料价格的下降，以及公司规模持续扩大、产品技术的提升，公司实现归属于母公司所有者的净利润 **45,986.65 万元**。

若未来宏观经济波动、行业政策调整导致光伏市场需求不及预期，或产业

链上下游发展失衡，造成硅片等原材料供不应求、价格上涨，或公司基于新技术开发的新产品市场推广效果不及预期、无法满足下游客户需求，公司将出现产品销量、毛利率下降等不利情形，存在经营业绩出现大幅波动的风险。

2、光伏行业技术迭代较快，导致公司技术落后的风险

降本增效是推动光伏产业不断发展的内在动力。电池作为决定终端组件转换效率和度电成本的核心元器件，光伏电池环节技术发展的核心驱动力与最终目标是提升光电转换效率以及降低单位发电成本。在降本增效的目标推动下，光伏行业的技术发展呈现迭代创新较快的特征，目前正经历从 P 型技术向 N 型技术快速迭代。从发展历程看，我国光伏行业电池技术发展经历如下阶段：

阶段	时间	主要电池路线	发展情况
第一阶段	2015 年及以前	P 型 BSF 电池技术为主流电池路线，P 型 PERC 电池开始发展	光伏电池市场主要采取 BSF 电池技术，PERC 电池处于技术验证阶段，以试验产能为主，增长迅速但总量较小。随着 PERC 电池技术逐渐成熟，其产业化的可行性得到确认
第二阶段	2016-2018 年	P 型 BSF 电池技术仍为主流电池路线，P 型 PERC 实现规模化量产	BSF 电池技术占据市场主要份额，PERC 电池产业落地吸引力凸显，成本下降，国内厂商开始加码 PERC 电池片生产
第三阶段	2019-2021 年	P 型 PERC 电池技术为主流电池路线，N 型电池开始发展	PERC 电池产能实现爆发式增长，根据中国光伏行业协会数据，2019 年至 2021 年的新建量产产线以 PERC 电池片产线为主，PERC 电池片在 2021 年的市场份额超过 90%；与此同时，主流电池片厂商开始逐步布局 TOPCon、XBC 及 HJT 等新型高效光伏电池片技术，并共同推动产业化落地
第四阶段	2022 年至今	P 型 PERC 电池技术仍为主流电池路线，N 型电池中 TOPCon 电池实现规模化量产	随着 PERC 电池片转换效率接近理论极限值，以 TOPCon、XBC、HJT 为代表的转换效率更高的新型高效电池片技术进入产业化进程。TOPCon 在突破设备、工艺、材料等瓶颈后，技术日趋成熟并实现成本和性能的平衡，率先完成量产和大批量出货，已接棒 PERC 电池成为第三代代表性光伏电池技术

若公司后续不能准确判断技术发展趋势，TOPCon 电池技术自身技术迭代慢于预期，以及公司不能正确把握行业关键技术的发展动态、新技术及新产品的研发方向，未能及时对产品升级换代以及开发出适应市场需求的新产品，则公司可能出现技术落后的风险，从而使得公司丧失竞争优势，可能对经营业绩、持续经营能力造成重大不利影响。

3、光伏产能扩张使市场竞争加剧，导致公司经营业绩波动的风险

从行业发展历史来看，光伏行业或由于下游市场需求不及预期，导致行业内产能阶段性过剩；或由于技术迭代期间落后产能尚未出清，导致行业内产能结构性过剩。近年来，光伏行业被广泛认为是长期看好且具有较大发展潜力的产业，产业链各环节产能快速扩张，行业内企业在原有业务基础上扩产或者沿产业链纵向拓展以抢占市场份额、完善产业链，光伏产业出现阶段性产能过剩。同时行业内正处于 TOPCon 电池替代 PERC 电池的阶段，目前 PERC 电池产能尚未出清，根据中国光伏行业协会《中国光伏产业发展路线图（2023-2024 年）》，2023 年 PERC 电池市场占有率仍有 73.0%，而行业内龙头企业为了保持行业领先地位，其 TOPCon 电池的产能也在持续扩张，光伏产业内或将出现电池产能结构性过剩情况。

在 2023 年产业链各环节集中投产和 PERC 电池产能出清周期等多种因素叠加下，光伏行业有效产能高于出货量，竞争加剧导致产业链各环节价格波动，光伏组件定标价格逐步下降，对公司的经营业绩造成负面影响。

如果未来光伏下游应用市场增速低于预期甚至出现下降，或者行业产能扩张速度高于下游市场增速，或 TOPCon 电池替代 PERC 电池的进程慢于预期，将加剧行业内竞争，光伏行业可能面临竞争性扩产带来的阶段性或结构性产能过剩风险，从而导致公司电池片及组件价格大幅下跌、盈利水平下降，出现经营业绩下滑的风险。

4、偿债及流动性风险

公司所在的光伏行业为资本密集型行业，需要大量资金持续投入。报告期各期末，公司合并报表资产负债率分别为 87.71%、86.54%和 **86.89%**，流动比率分别为 0.89 倍、0.98 倍和 **1.04 倍**，与同行业公司相比，资产负债率较高，流动比率较低。目前公司仍处于快速发展阶段，后续资金投入需求较高，若不能有效拓宽融资渠道，未及时取得资金支持或客户回款情况不及预期，将面临偿债及流动性的风险，进而对生产经营产生不利影响。

5、经营业绩下滑风险

公司收入主要来自于光伏组件和电池片业务，其中光伏组件业务为最主要

的收入来源。受益于“碳达峰、碳中和”等一系列利好光伏行业的政策支持，光伏产品市场需求高速增长，报告期内，公司光伏组件产品订单规模快速提升。

报告期内，公司营业收入分别为 189,383.18 万元、860,613.91 万元和 2,272,353.11 万元，归属于母公司所有者的净利润分别为-14,705.54 万元、20,326.26 万元和 45,986.65 万元，总体呈快速增长趋势。但未来如宏观经济、行业政策等发生不利变化，下游光伏电站装机量不及预期，或受产业链上下游产能阶段性失衡影响，出现上游原材料价格大幅度上涨或下游组件价格大幅度下降的情况，将对公司的经营业绩产生重大不利影响。报告期内，假设发行人其他条件均不发生变化，硅片价格上涨 1%、5%，或组件价格下跌 1%、5%，对发行人经营业绩的敏感性分析如下：

单位：万元

期间	项目	经营业绩影响	
		利润总额	利润总额变动
2023 年度	硅片价格上涨 5%	7,987.53	-85.50%
	硅片价格上涨 1%	45,658.40	-17.10%
	组件价格下跌 5%	-46,088.95	-183.68%
	组件价格下跌 1%	34,843.11	-36.74%
2022 年度	硅片价格上涨 5%	-6,810.09	-140.31%
	硅片价格上涨 1%	12,152.20	-28.06%
	组件价格下跌 5%	-18,152.64	-207.46%
	组件价格下跌 1%	9,883.69	-41.49%
2021 年度	硅片价格上涨 5%	-20,750.83	-35.42%
	硅片价格上涨 1%	-16,408.57	-7.08%
	组件价格下跌 5%	-22,246.59	-45.18%
	组件价格下跌 1%	-16,707.73	-9.04%

由上表可知，硅片成本和组件销售价格是影响发行人盈利规模的重要因素，在其他条件不变的情况下，报告期内，若硅片价格上涨 1%，利润总额将分别下降 7.08%、28.06%和 17.10%，若组件价格下跌 1%，利润总额将分别下降 9.04%、41.49%和 36.74%。因此，若发行人采购的硅片价格上升，但组件环节未能及时向下游传导成本上升压力，或组件价格出现超预期的下跌，将导致发行人业绩出现下滑。

6、实际控制人控股比例较低的风险

本次发行前，发行人实际控制人 LIU YONG（刘勇）直接持有发行人 6,669.27 万股，占比 12.6048%；通过衢州智合、衢州众智、衢州智鑫、衢州林智、衢州睿智五个员工持股平台控制发行人 2,110.50 万股，占比 3.9888%，合计控制发行人 8,779.77 万股，占比 16.5936%；LIU YONG 的一致行动人范凯晨持有发行人 2,292.53 万股，占比 4.3328%，LIU YONG 的一致行动人睿索斯持有发行人 4,288.00 万股，占比 8.1042%；LIU YONG 及其一致行动人合计控制发行人 29.0307% 的股份。在本次发行完成后，LIU YONG 及其一致行动人合计控制公司股份的比例将不高于 26.1276%，控制比例相对较低。如果公司上市后其他股东通过增持股份谋求重大影响甚至获取公司控制权，不排除因此导致公司控制结构不稳定、降低重大经营决策效率的情况，进而对公司生产经营带来不利影响。

7、存货跌价风险

2021 年末、2022 年末和 2023 年末，公司存货账面价值随经营规模的扩大而逐年增加，各期末存货账面价值分别为 45,297.29 万元、129,794.24 万元和 284,319.22 万元，占流动资产比例分别为 22.41%、15.30% 和 14.32%。公司整体存货余额规模较高，并且未来随着经营规模的持续扩大存货余额可能进一步增加，一方面会占用公司较多流动资金；另一方面，如若公司内外部环境发生不利变化，导致公司产品或原材料大幅降价，公司可能承担存货跌价的风险。报告期各期末，公司存货跌价准备余额分别为 702.11 万元、3,378.73 万元和 50,278.66 万元，如若公司发生大额存货跌价损失，或将对公司经营业绩产生重大不利影响。

（二）本次发行相关主体作出的重要承诺

本公司及相关责任主体出具了关于在特定情况和条件下的有关承诺，包括业绩下滑延长锁定期的承诺、在审期间不进行现金分红的承诺、股东持股及减持意向承诺、稳定股价的措施和承诺、对欺诈发行上市的股份回购承诺等。

公司提示投资者认真阅读公司、股东、董事、监事、高级管理人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺以及未能履行承诺的约束措

施，具体承诺事项详见本招股说明书“第十二节 附件”之“附件二：与投资者保护相关的承诺”。

（三）本次发行前滚存利润分配方案及发行后公司股利分配政策

2023年12月8日，发行人2023年第六次临时股东大会审议通过了《关于公司首次公开发行股票前滚存利润分配的议案》，公司本次发行上市前滚存的未分配利润，由本次发行上市后的新老股东按照本次发行上市后的持股比例共同享有。

公司提示投资者关注公司发行上市后的利润分配政策、现金分红的最低比例、上市后三年内的股东分红回报规划和长期回报规划情况，具体情况详见本招股说明书“第九节 投资者保护”之“二、股利分配政策”。

二、发行人及本次发行的中介机构基本情况

发行人基本情况			
发行人名称	一道新能源科技股份有限公司	有限公司成立日期	2018年8月8日
注册资本	52,910.62 万元人民币	法定代表人	LIU YONG
注册地址	浙江省衢州市百灵南路43号	主要生产经营地址	浙江省衢州市百灵南路43号
控股股东	无	实际控制人	LIU YONG
行业分类	电气机械和器材制造业（C38）大类下的光伏设备及元器件制造（C3825）	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	不适用
本次发行的有关中介机构			
保荐人	国金证券股份有限公司	主承销商	国金证券股份有限公司
发行人律师	北京市安理律师事务所	其他承销机构	中信证券股份有限公司
审计机构	天健会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	坤元资产评估有限公司
发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间存在的直接或间接的股权关系或其他利益关系		无	
本次发行其他有关机构			
股票登记机构	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司	收款银行	【】
其他与本次发行有关的机构		【】	

三、本次发行概况

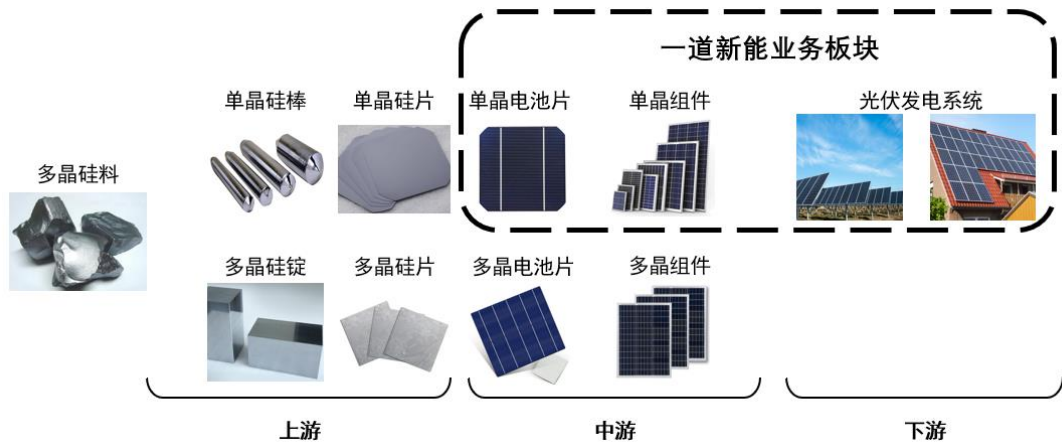
本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	不低于 58,789,573 股（行使超额配售选择权之前）	占发行后总股本比例	不低于 10.00%
其中：发行新股数量	不低于 58,789,573 股（行使超额配售选择权之前）	占发行后总股本比例	不低于 10.00%
股东公开发售股份数量	本次发行不涉及股东公开发售	占发行后总股本比例	不适用
发行后总股本	不低于 587,895,725 股（行使超额配售选择权之前）		
每股发行价格	【】元/股		
发行市盈率	【】倍（发行价格除以每股收益，发行后每股收益按照发行当时最近一年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）		
发行前每股净资产	【】元	发行前每股收益	【】元
发行后每股净资产	【】元	发行后每股收益	【】元
发行市净率	【】倍（按每股发行价格除以发行后每股净资产计算）		
发行方式	采用向战略投资者定向配售（如有）、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式或证券监管部门认可的其他发行方式		
发行对象	符合资格的战略投资者（如有）、询价对象和已开立深交所股票账户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规、中国证监会及深交所规范性文件规定的禁止购买者除外）		
承销方式	余额包销		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募投资金投资项目	年产 14GW N 型 TOPCon 高效单晶电池和 20GW 高效单晶组件项目		
	补充流动资金项目		
发行费用概算	【】万元		
高级管理人员、员工拟参与战略配售情况（如有）	若公司决定实施高级管理人员及员工战略配售，在本次发行前，公司将履行内部程序审议该事项的具体方案，并依法进行披露		
拟公开发售股份股东名称、持股数量及拟公开发售股份数量、发行费用的分摊原则（如有）	本次发行不涉及股东公开发售		
本次发行上市的重要日期			
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日		

开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	本次发行结束后将尽快申请在深圳证券交易所创业板上市

四、发行人的主营业务经营情况

（一）主营业务、主要产品及用途

公司是一家以高效光伏电池、组件研发、生产、销售为引领的多场景光伏应用生态解决方案提供商。光伏组件是光伏发电系统的核心部件，通过将太阳能转化为电能，光伏发电系统可以为家庭、工业和商业等领域提供清洁、可再生的能源。



公司主营业务收入以光伏组件和电池片的销售为主，报告期内合计收入占主营业务收入的比例分别为 98.13%、99.10%和 **99.27%**。

（二）所需主要原材料及重要供应商

公司生产所需主要原材料包括硅片、电池片、玻璃、铝边框、胶膜、银浆等。报告期内，公司重要供应商包括隆基绿能、高景太阳能、弘元绿能等行业内知名企业。

（三）主要生产模式

公司采用“以销定产”模式，根据订单和产能情况分配生产任务，下达至各生产基地进行生产，各生产基地结合产能编排生产计划，有序组织生产并按时交付。

（四）销售方式和渠道及重要客户

公司销售模式以直销模式为主，经销模式为辅。直销模式的主要客户为光伏电站开发商和光伏电站总包商。公司的经销模式业务金额占比较小，是对直销模式的补充，有利于扩大公司产品的覆盖范围，公司与经销商签署了相应的经销协议，与经销商进行的交易均为买断式销售。

凭借优异的产品质量，公司与三峡集团、**广东建工**、大唐集团、创维光伏、中国华能集团、中国能源建设集团等下游大型企业建立了紧密的合作关系。

（五）行业竞争情况及发行人在行业中的竞争地位

1、公司国内组件中标量稳居行业前十

根据索比光伏网、国际能源网/光伏头条的统计，2022 年度、**2023 年度** 发行人光伏组件国内中标规模**分别**位列行业第 7 位、**第 6 位**。

表：2022 年度、2023 年度光伏组件中标规模前十企业

2023 年度			2022 年度		
排名	厂商名称	中标规模 (GW)	排名	厂商名称	中标规模 (GW)
1	隆基绿能	17.90	1	晶科能源	21
2	晶科能源	17.07	2	晶澳科技	16
3	通威股份	13.51	3	隆基绿能	15
4	正泰新能	13.09	4	通威股份	9
5	晶澳科技	10.18	5	东方日升	7
6	一道新能	9.14	6	环晟光伏	6
7	天合光能	8.44	7	一道新能	4
8	东方日升	5.34	8	锦州阳光	4
9	协鑫集成	4.46	9	英利集团	3
10	英利能源	4.31	10	阿特斯	2

数据来源：索比光伏网、国际能源网/光伏头条

2、公司 N 型 TOPCon 高效电池技术优于行业平均水平

公司 N 型 TOPCon 高效电池技术行业领先，公司自主研发 N 型 TOPCon 技术，具有“四新”特征：新的载流子传输机制、新的电池结构设计、新的金属化创新技术和新材料应用，转换效率不断提升。**2024 年 1 月，根据国家光伏产**

业计量测试中心（NPVM）的认证报告，公司大面积电池（面积为 334cm²）的效率突破 26.36%，电池开路电压达 742mV，创造了晶硅同质结太阳能电池最高的开路电压。同时，公司积极推进高效电池技术的产业化落地，2024 年 4 月，发行人 N 型 TOPCon 电池的量产平均转换效率已达到 26.35%。

表：N 型 TOPCon 高效单晶电池指标对比

公司	TOPCon 电池片量产平均转换效率
晶科能源	26.0%
天合光能	25.8%
晶澳科技	26.3%
阿特斯	25.8%~26.1%
东方日升	25.2%
协鑫集成	26.2%
中国光伏行业协会发布的行业平均水平	2023 年：25.0%
发行人	26.35%

数据来源：晶科能源数据来源于 2024 年一季度报告，天合光能数据来源于 2023 年 10 月投资者关系记录表，晶澳科技、阿特斯、协鑫集成数据来源于上市公司 2023 年年报，东方日升数据来源于 2023 年半年度报告，行业平均水平数据来源于《中国光伏产业发展路线图（2023-2024 年）》，发行人数据为截至 2024 年 4 月

3、公司 N 型 TOPCon 高效组件中标量位居行业前列

根据国际能源网/光伏头条的统计以及发行人数据，2023 年度发行人 N 型组件中标规模约为 5.17GW，位列行业前 5 名，公司 N 型 TOPCon 产品质量和技术水平得到了市场的高度认可。随着行业新旧产能转换趋势的发展，公司凭借高端先进产能优势有望进一步提升行业地位，实现弯道超车和跨越式发展。

4、公司光伏组件市场份额位居全球前列

经过多年的发展，公司在国内市场及全球范围内树立了较高的品牌知名度，光伏组件的市场份额稳居全球前列。根据 InfoLink Consulting 数据统计，2023 年度公司组件出货量位列全球第 9 位，位居全球前列。

表：2023 年全球前十大光伏组件出货企业

序号	公司名称
1	晶科能源
2	隆基绿能、天合光能

4	晶澳科技
5	通威股份、阿特斯
7	正泰新能
8	东方日升
9	一道新能
10	First Solar、协鑫集成、英利能源、横店东磁

数据来源：InfoLink Consulting

五、发行人板块定位情况

（一）发行人符合创业板定位相关指标

根据《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2024年修订）》，公司最近三年累计研发费用为 **32,766.39** 万元，最近一年营业收入为 **2,272,353.11** 万元，符合创业板定位相关指标二的要求。

（二）公司关于符合创业板定位的具体说明

1、公司能够通过创新、创造、创意促进新质生产力发展的情况

公司创立之初前瞻性地定位在从事新型太阳能电池的研究与光伏应用解决方案的全场景化。经过多年持续研发投入，公司能够通过创新、创造、创意促进新质生产力发展；在光伏电池、组件产品上，实现新产品研发、工艺优化、技术升级、产品迭代、智能化生产、工业互联，促进科技成果高水平应用和生产要素创新性配置；同时，实现光伏发电方案的集成创新，促进产业深度转型升级。

公司是工信部“第四批智能光伏试点示范企业”、“绿色供应链管理企业”、“《光伏制造行业规范条件》企业”，中国光伏行业协会知识产权专业委员会“中国光伏行业协会知识产权专业委员会副主任委员单位”，荣获浙江省“2023年度省级工业互联网平台”、“浙江出口名牌”、“2023年度浙江省首台（套）装备认定”、“浙江省高成长高新技术企业百强名单”中的第17名、“2023年度浙江省5G全连接工厂”、“2022年第二批浙江省未来工厂”、“2022年第八批大数据应用示范企业”、“专精特新”企业、江苏省“江苏省绿色工厂”、“2023年江苏省智能制造示范工厂”等奖项。

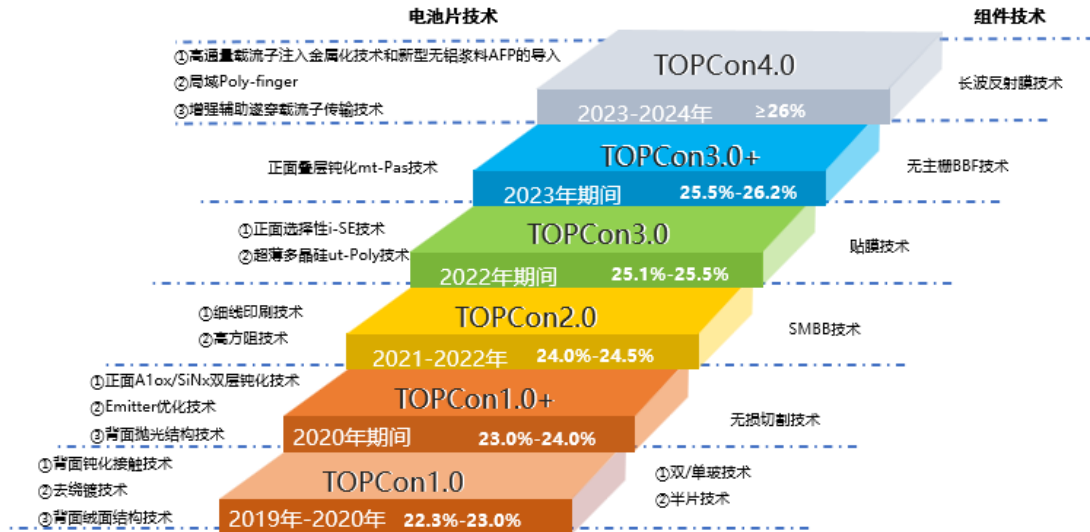
2、公司的技术创新性及其表征

公司依靠技术创新开展生产经营、实现企业发展，在光伏电池组件技术领域不断创新，推出了一系列先进技术，以提升电池组件的性能和生产效率，具备较强的创新能力。公司的关键核心技术有：电池片方面，工业激光选择性发射极（i-SE）技术、多层钝化薄膜（Mt-Pass）技术、超薄多晶硅沉积（ut-PolySi）技术、高通量载流子注入金属化技术和新型无铝浆料 AFP 的导入技术等；组件方面，SMBB 技术、无损切割技术、切半组件技术、双面电池及单双玻组件技术、矩形电池组件技术、边缘钝化技术、无主栅技术等。

截至 2024 年 3 月 31 日，公司已取得授权专利 310 项，其中发明专利 62 项。同时，公司在光伏技术领域的创新实力亦获得相关部门的认可，“基于超薄硅片的高效 N 型 TOPCon 光伏面板关键技术研究”项目获批 2024 年度浙江省科学技术厅“尖兵领雁+X”研发攻关计划第一批项目，“高效 N 型钝化接触（TOPCon）电池”荣获“浙江省工业新产品证书”，发行人“N 型 TOPCon 3.0 高效单晶太阳能电池”项目获批“2023 年度浙江省制造业首台（套）产品工程化攻关项目”重点项目并通过验收，同时该产品荣获浙江省经济和信息化厅的“2023 年度浙江省首台（套）装备认定”。

（1）公司通过持续的深耕和研发投入，N 型 TOPCon 高效电池技术不断提升

高效电池技术的迭代是光伏产业进一步发展的必然趋势。N 型电池具备高转换效率、低衰减、高弱光发电、高双面率以及低温度系数等显著优势，自 2022 年开始 N 型电池市场占有率逐步提高。公司凭借对技术发展方向准确预判、持续的科研投入及深厚的技术积累，把握光伏产业从 P 型 PERC 到 N 型 TOPCon 技术迭代趋势，在 TOPCon 技术方面，公司通过前瞻性的技术积累及研发，逐步实现从 TOPCon 1.0 到 TOPCon 4.0 的升级迭代。



图：公司 TOPCon 技术发展脉络

根据中国科学院电工研究所太阳光伏发电系统和风力发电系统质量检测中心、国家光伏产业计量测试中心（NPVM）等机构的认证报告，2023年5月，公司自主研发的N型TOPCon 3.0 Plus电池实现转换效率26.24%、开路电压730mV的突破；2023年9月，TOPCon 4.0电池转换效率突破26.33%，同年12月，电池开路电压再创新高，达到735mV；2024年1月，公司大面积电池（面积为334cm²）的效率突破26.36%，电池开路电压达742mV，创造了晶硅同质结太阳能电池最高的开路电压。

（2）公司组件封装技术行业领先，光伏组件转换效率等指标优于行业平均水平

公司掌握SMBB技术、无损切割技术等光伏组件封装技术，提高光伏组件转换效率，具体情况如下：

序号	主要核心技术	技术创新性及具体表征
1	SMBB技术	发行人突破产业化瓶颈，TOPCon叠加SMBB及切半技术，批量生产功率可达590W，组件转换效率高达22.8%
2	无损切割技术	组件产线加工过程中的平均破片率改善约为0.035%，平均返修率降低1.25%，平均一次成品率较常规切割方式提升约4.35%
3	切半组件技术	结合其他技术，入射光的综合利用提高70%，组件功率提升1%-1.5%
4	双面电池及单双玻组件技术	使用双镀层高透技术，功率提升1.5W；针对N型组件，研发出适用的POE胶膜，采用双POE封装，使PID功率衰减降低
5	矩形电池组件技术	设计矩形电池组件产品，增加了组件的有效受光面积，增大输出电流，组件转换效率可以达到22.8%，功率提升到620W，同版型设计下，提升组件功率30W，系统度电成本降低1.84%

6	2KV 双玻组件技术	国内首个 2KV 实证电站，系统端串联的组件数量从 22 块/串增加到 31 块/串，系统可降低成本 0.05-0.1 元/Wp，实际发电量可增加 1%-2%
7	边缘钝化技术	组件转换效率提升 0.1%-0.2%，开路电压提升 2mV， 组件功率提升 3-5W
8	无主栅技术	组件功率可达 640W，转换效率将超过 23%，银耗用量降低约 15%

公司在组件转换效率等方面优于行业平均水平，具体如下：

表：PERC 组件指标对比

项目	晶科能源	天合光能	晶澳科技	阿特斯	东方日升	协鑫集成	一道新能
产品系列	TigerPro	Vertex 至尊	DeepBlue 3.0	BiHiKu6	TITAN 泰坦	双玻系列	P 型双面双玻组件
产品型号	JKM555 M-72HL4-BDVP	TSM-DEG19R C.20	JAM72D30 580/LB	CS6W-555MB-AG	RSM132-8-670BMD G	GCL-M10/72G DF	DAS-DH144P A
硅片尺寸	182mm	210mm	182mm	182mm	210mm	182mm	182mm
电池半片数量	144 片	132 片	144 片	144 片	132 片	144 片	144 片
正面最大功率	555W	580W	580W	555W	670W	560W	560W
组件转换效率	21.48%	21.5%	21.9%	21.5%	21.6%	21.68%	21.7%
质保期限	30 年线性质保+12 年材料工艺质保	30 年功率保证+12 年产品质保	30 年线性功率输出质保+12 年产品材料与工艺质保	30 年线性功率质保+12 年产品材料和工艺质保	30 年线性功率输出质保+12 年产品材料工艺质保	30 年线性功率质保+12 年产品材料和工艺质保	30 年功率线性质保+15 年材料与工艺质保

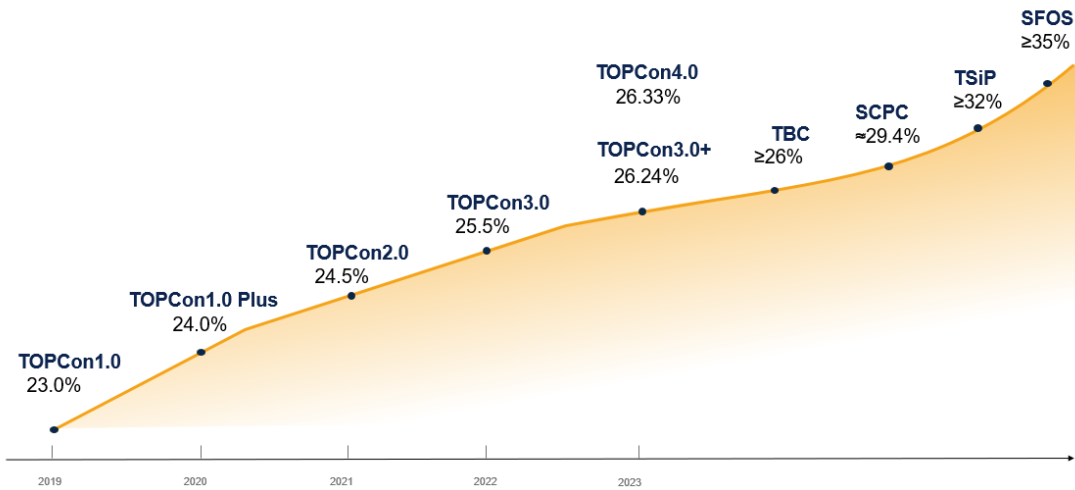
数据来源：各公司官网披露数据

注：根据硅片尺寸、电池半片数量，确定组件型号

（3）公司技术储备丰富，积极布局下一代前沿光伏技术

发行人制定了“一主引领、三翼驱动、全面发展”技术发展战略，具体“一主引领”是以先进钝化接触 TOPCon、SCPC 电池结构为基础，发挥引领作用，支撑其它技术的并行发展；“三翼驱动”是 TBC、TSiP、SFOS 电池技术，“三翼”共同驱动，技术全面发展。未来，公司将在 TOPCon、SCPC、TBC、TSiP、SFOS 电池技术路线深入布局，致力于持续提升电池转换效率，巩固先进技术研发优势；其中 SCPC（Selective Carrier Passivating Contact，选择性载流子接触钝化电池技术）计划效率超过 28%，达到接近晶硅电池 29.4% 理论极限的转换效率；TSiP（Tandem Based-Silicon and Perovskite Solar，新型钙钛矿/硅叠层电池技术）计划突破晶硅电池理论极限，产业化电池转换效率超过 32%；SFOS

（Singlet Fission on Silicon PV，超高效新型太阳能电池）计划实现超过 35% 的产业化电池转换效率。



图：发行人电池技术路线

（4）在光伏发电系统领域，公司通过技术创新实现差异化竞争

公司致力于成为全场景光伏应用解决方案的提供商，在光伏发电系统领域不断探索“光伏+”应用模式，研发了全场景全流程的光伏系统解决方案，分为生态光伏、城市光伏和海上光伏三个板块。生态光伏以柔性支架产品为支点，采取差异化竞争策略，致力于山地、水面、林地等复杂场景的综合利用。公司柔性支架通过张拉预应力控制拉索弧垂，采用南北向稳定索杆系统将结构形成整体，增加承重索的抗扭刚度，大幅提高抗风振性能，公司柔性支架解决了传统光伏支架占用土地多、复用难度大、工程造价高等问题，有效助力国土资源综合复用，拓宽了光伏电站的应用场景。

光伏应用板块	光伏应用解决方案
生态光伏	以“柔性支架+光伏组件”为基础，提供包括中跨距调光型柔性支架光伏治沙方案、中跨距大倾角柔性支架山地光伏方案、中跨距柔性高支架河道光伏方案、中跨距柔性高支架牧光互补方案、大跨距柔性高支架农光互补方案等
城市光伏	以“光伏组件”为基础，提供包括轻质组件直贴式光伏屋顶方案、零碳服务区与城区停车场共享移动充电桩、零碳服务区光储充一体化停车场方案、风光储智能微电网零碳工厂方案等
海上光伏	以“超高性能类铝聚合物浮体+光伏组件”为基础，提供包括海上光伏桩基式抗台型柔性支架海上光伏方案、海上水陆两栖/内湖漂浮式光伏方案等

综上所述，公司具有较强的创新、创造、创意特征，符合创业板定位要求。

3、公司属于现代产业体系及其表征

发行人通过持续的研发投入和科技创新，形成多项核心技术和发明专利，实现技术的迭代升级，深度利用相关技术以保持公司在光伏电池片、组件的性能、质量等方面的竞争优势。同时公司具备符合现代产业体系的商业模式，打通光伏电池、组件研发、生产、销售等业务环节，为客户提供多场景光伏应用生态解决方案。发行人研发、深度利用相关技术及模式的能力具有可持续性。

发行人专注于高效太阳能电池片、组件的研发、生产和销售，并逐步拓展到下游光伏电站领域。不同于传统发电模式，光伏发电既满足绿色环保要求，同时实现发电的经济效益，符合能源绿色转型的大趋势；根据国家统计局印发的《新产业新业态新商业模式统计分类（2018）》，发行人主营业务归类于“021303 太阳能材料、设备和生产装备制造”，属于新产业、新业态、新模式。同时，发行人对光伏发电模式进行创新，在生态光伏、城市光伏和海上光伏三个板块集成创新并形成“光伏+”发电模式，实现良好的经济与社会效益。

4、公司的成长性及其表征

在全球绿色能源转型和光伏发电成本下降的背景下，光伏行业正迎来快速发展，发行人把握行业机遇，积极研发 TOPCon 等电池、组件技术，自 2018 年成立以来实现快速发展，目前发行人在全口径、N 型 TOPCon 口径下，组件出货量分别位列全球第 9、前 5。凭借公司在产品创新、技术研发、核心团队、产品质量、性能、产能和品牌知名度等优势，经营规模持续增长，发行人具有成长性。

在“碳达峰、碳中和”战略引领及绿色能源转型的发展趋势下，太阳能光伏产业已成为中国具有国际代表性的优势行业之一。凭借丰富的核心技术及优秀的产品质量，依托光伏行业的快速发展，报告期内，公司总资产、净资产规模逐年扩大，营业收入和净利润快速增长。报告期各期末的资产总额分别为 302,708.89 万元、1,196,594.54 万元和 **2,534,252.33** 万元，**2021 年度-2023 年度**复合增长率为 **189.34%**；净资产分别为 37,195.71 万元、161,111.74 万元、**332,146.77** 万元，**2021 年度-2023 年度**复合增长率为 **198.83%**；营业收入分别为 189,383.18 万元、860,613.91 万元和 **2,272,353.11** 万元，**2021 年度-2023 年**

度复合增长率为 **246.39%**；归属于母公司所有者的净利润由 **2021 年度**的 **14,705.54** 万元增长至 **2023 年度**的 **45,986.65** 万元。

5、符合创业板行业定位范围

根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司属于“6.3.1 太阳能设备和生产装备制造”中的“光伏设备及元器件制造”；根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，公司属于“第一类 鼓励类”之“二十八、信息产业”之“6. 电子元器件生产专用材料”之“先进的各类太阳能光伏电池及高纯晶体硅材料（多晶硅的综合电耗低于 65kWh/kg，单晶硅光伏电池的转换效率大于 22.5%，多晶硅电池的转化效率大于 21.5%，碲化镉电池的转化效率大于 17%，铜铟镓硒电池转化效率大于 18%）”。

公司不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2024 年修订）》第五条规定的原则上不支持其申报在创业板发行上市的行业或禁止类行业。公司主营业务与所属行业归类匹配，与可比公司行业领域归类不存在显著差异，不存在主要依赖国家限制产业开展业务的情况。

综上，公司能够通过创新、创造、创意促进新质生产力发展，具备技术创新性，属于现代产业体系，具有成长性，符合创业板行业领域，公司符合创业板定位的要求。

六、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

主要财务指标	2023.12.31/ 2023 年度	2022.12.31/ 2022 年度	2021.12.31/ 2021 年度
资产总额（万元）	2,534,252.33	1,196,594.54	302,708.89
归属于母公司所有者权益（万元）	327,557.15	154,371.78	33,905.10
资产负债率（母公司）	84.04%	82.11%	84.06%
营业收入（万元）	2,272,353.11	860,613.91	189,383.18
净利润（万元）	43,463.14	19,188.15	-14,947.24
归属于母公司所有者的净利润（万元）	45,986.65	20,326.26	-14,705.54
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	35,750.23	14,720.95	-14,791.04
基本每股收益（元）	0.93	-	-
稀释每股收益（元）	0.93	-	-

主要财务指标	2023.12.31/ 2023 年度	2022.12.31/ 2022 年度	2021.12.31/ 2021 年度
加权平均净资产收益率	18.23%	30.24%	-57.67%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	63,087.82	-11,331.64	-11,454.60
现金分红（万元）	-	-	-
研发投入占营业收入的比例	0.74%	1.02%	3.71%

注：公司 2021 年及 2022 年扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润数据变化系执行中国证监会于 2023 年 12 月 22 日发布的《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（2023 年修订）》所致。

七、发行人选择的具体上市标准

根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》，发行人选择第 2.1.2 条中规定的第二套上市标准，即：预计市值不低于 15 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于 4 亿元。

根据发行人报告期内股权融资情况，结合本次拟公开发行股数及同行业上市公司二级市场估值情况，发行人预计本次发行完成后市值不低于 15 亿元。根据天健会计师出具的《审计报告》（天健审【2024】9512 号），公司 2023 年度的营业收入和扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润分别为 2,272,353.11 万元和 35,750.23 万元，最近一年净利润为正且营业收入不低于 4 亿元。综上，发行人符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则》2.1.2 条中规定的第二套上市标准中的市值及财务指标。

八、发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在公司治理特殊安排等重要事项。

九、募集资金运用与未来发展规划

（一）募集资金运用

经公司第一届董事会第七次会议、2023 年第六次临时股东大会及第一届董事会第八次会议审议通过，本次发行股票所募集的资金在扣除发行费用后，投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	使用募集资金金额	项目备案代码	环评批复
----	------	-------	----------	--------	------

序号	项目名称	项目总投资	使用募集资金金额	项目备案代码	环评批复
1	年产 14GW N 型 TOPCon 高效单晶电池和 20GW 高效单晶组件项目	531,264.00	200,000.00	2303-330851-04-01-302064	衢环智造建【2023】57号
2	补充流动资金项目	50,000.00	50,000.00	-	-
	合计	581,264.00	250,000.00		

本次募集资金扣除发行费用后将全部投入募集资金投资项目，其中“年产 14GW N 型 TOPCon 高效单晶电池和 20GW 高效单晶组件项目”拟使用募集资金金额 200,000.00 万元，全部用于投资 14GW N 型 TOPCon 高效单晶电池的建设，20GW 高效单晶组件发行人拟自筹资金进行建设，不使用募集资金。若实际募集资金金额（扣除发行费用后，下同）不能满足上述项目的资金需求，则不足部分由公司通过自有资金或其他途径补充解决。若本次实际募集资金金额超过上述项目所需资金，则公司将按照有关规定履行相应程序后合理使用。本次发行股票募集资金到位之前，公司可以根据项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后予以置换。

（二）未来发展规划

公司将以本次股票发行上市为契机，持续提升自身新产品开发和生产能力，以产品领先、技术领先、成本领先、研发高端化、生产智能化、经营国际化为发展战略，聚焦主营业务，在不断提高产品质量的同时压缩产品成本，持续投入产品研发，不断提高生产效率和生产水平，积极拓展海外市场，以“碳达峰、碳中和”为己任，致力于成为全球新能源应用解决方案的综合服务商。

未来发展规划具体内容请详见本招股说明书“第七节 募集资金运用与未来发展规划”之“五、公司未来发展战略规划”。

十、其他对发行人有重大影响的事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在尚未了结的重大诉讼或仲裁等其他对发行人有重大影响的事项。

第三节 风险因素

投资者在评价发行人此次公开发行的股票时，除本招股说明书提供的其他资料外，应认真地考虑下述各项风险因素，审慎作出投资决定。下述各项风险主要根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，该排序并不表示风险因素依次发生。公司的主要风险因素如下：

一、与发行人相关的风险

（一）经营风险

1、公司处于产业链中游，受上游原材料价格波动、下游需求调整的影响较大，面临业绩波动的风险

公司所在的光伏产业链主要包括硅料、硅棒、硅片、电池片、组件和应用系统等环节。电池片、组件的销售为公司营业收入的主要来源，报告期内其合计收入占主营业务收入的比例分别为 98.13%、99.10%和 **99.27%**。公司产品结构相对单一，经营业绩受产业链上下游波动的影响较大。

报告期内公司光伏组件的平均销售价格分别为 1.64 元/W、1.73 元/W、**1.26 元/W**，2021 年度、2022 年度及 **2023 年度**组件销售价格较上年变动比例分别为 12.31%、5.99%、**-27.19%**；报告期内公司采购硅片的平均单价分别为 3.76 元/片、5.87 元/片、**2.83 元/片**，2021 年度、2022 年度及 **2023 年度**硅片采购价格较上年分别变动 56.62%、55.98%、**-51.72%**。受上下游价格较大幅度波动的影响，公司业绩存在较大波动，归属于母公司所有者的净利润分别为-14,705.54 万元、20,326.26 万元和 **45,986.65 万元**。

2021 年度受硅料价格阶段性上涨带动硅片价格提升的影响，公司原材料采购价格涨幅远超产品销售价格涨幅，使得 2021 年度出现亏损；2022 年度公司经营规模扩大，同时通过调整产品结构等措施，实现归属于母公司所有者的净利润 20,326.26 万元；**2023 年度**，受益于上游原材料价格的下降，以及公司规模持续扩大、产品技术的提升，公司实现归属于母公司所有者的净利润 **45,986.65 万元**。

若未来宏观经济波动、行业政策调整导致光伏市场需求不及预期，或产业

链上下游发展失衡，造成硅片等原材料供不应求、价格上涨，或公司基于新技术开发的新产品市场推广效果不及预期、无法满足下游客户需求，公司将出现产品销量、毛利率下降等不利情形，存在经营业绩出现大幅波动的风险。

2、经营规模扩张带来的管理风险

公司近年来保持了良好的发展势头，报告期内分别实现营业收入189,383.18万元、860,613.91万元和**2,272,353.11**万元，经营规模不断扩大，员工人数扩充明显，报告期各期末员工人数分别为1,080人、3,551人、**5,960**人，组织结构和管理体系日益复杂。经营规模的扩大对公司管理团队的管理水平及控制经营风险的能力提出了更高的要求，公司需要在管理人才培养、资源协调、组织管理制度等方面不断完善和提高。如公司管理水平不能适应规模迅速扩张的需要，组织架构和管理模式未能随公司规模扩大及时完善，则将削弱公司的市场竞争力，对公司的经营业绩产生不利影响。

3、国际贸易摩擦加剧，海外生产基地布局不及预期，可能对产品外销产生不利影响，进而导致境外业绩下滑或增速放缓的风险

中国光伏产品产量在全球具有领先优势，根据中国光伏行业协会数据，**2023**年中国多晶硅料、硅片、电池片和组件产量占全球比例分别达到**91.6%**、**98.1%**、**91.9%**和**84.6%**，其中组件出口量约占总产量的**42.42%**。2011年起，部分光伏产品进口国陆续对我国光伏产品发起反倾销、反补贴调查，对我国光伏产品的出口贸易造成不利影响。公司境外收入可能受到国际贸易政策、政治经济形势等因素的影响，若中国与美国、印度、欧盟等主要光伏产品需求市场发生贸易摩擦，将影响中国光伏产品的境外销售，进而影响公司海外业务拓展情况，导致海外市场需求出现一定程度的波动，对公司经营业绩造成不利影响。

截至目前，公司已投产光伏产品的产能集中在中国境内，公司正在积极筹划布局海外生产基地。海外生产基地的建设及后续展业受当地宏观经济、产业政策等多方面因素影响，如海外生产基地的布局不及预期，叠加国际贸易摩擦加剧，可能对未来产品外销关税造成不利影响，进而影响公司海外销售业绩和盈利能力。

4、汇率风险

报告期内，公司境外销售收入分别为 36,580.10 万元、100,181.84 万元和 127,706.98 万元，占主营业务收入的比例分别为 19.48%、11.76%和 5.64%。公司境外销售主要以美元、欧元等外币作为结算货币，货币汇率受全球政治、经济环境的变化而波动，具有一定的不确定性，未来公司仍将继续加大海外市场的开拓力度，因此将继续面临汇率波动的风险。此外，由于我国汇率市场化进程速度加快，加之受贸易摩擦、全球经济形势的影响，不排除未来汇率出现较大波动的可能性，可能会对公司业务产生不利影响。

5、人才流失风险

光伏企业的发展壮大需要坚实的技术研发基础、持续的创新能力和深厚的技术开发能力以及对下游行业发展的精确把握，因此技术人员稳定是公司发展的保证。公司技术人员在光伏行业有多年的积累，具有丰富的产品研发经验以及技术开发经验，对公司的产品研发、技术进步具有重要的意义。随着光伏行业的不断发展，行业内企业对于人才的争夺也日趋激烈，人员流动亦较为频繁。如果未来公司无法吸引和留住技术人才，将对公司的技术研发带来不利影响，甚至带来技术泄密的风险。

（二）财务风险

1、经营业绩下滑风险

公司收入主要来自于光伏组件和电池片业务，其中光伏组件业务为最主要的收入来源。受益于“碳达峰、碳中和”等一系列利好光伏行业的政策支持，光伏产品市场需求高速增长，报告期内，公司光伏组件产品订单规模快速提升。

报告期内，公司营业收入分别为 189,383.18 万元、860,613.91 万元和 2,272,353.11 万元，归属于母公司所有者的净利润分别为-14,705.54 万元、20,326.26 万元和 45,986.65 万元，总体呈快速增长趋势。但未来如宏观经济、行业政策等发生不利变化，下游光伏电站装机量不及预期，或受产业链上下游产能阶段性失衡影响，出现上游原材料价格大幅度上涨或下游组件价格大幅度下降的情况，将对公司的经营业绩产生重大不利影响。报告期内，假设发行人其他条件均不发生变化，硅片价格上涨 1%、5%，或组件价格下跌 1%、5%，对

发行人经营业绩的敏感性分析如下：

单位：万元

期间	项目	经营业绩影响	
		利润总额	利润总额变动
2023 年度	硅片价格上涨 5%	7,987.53	-85.50%
	硅片价格上涨 1%	45,658.40	-17.10%
	组件价格下跌 5%	-46,088.95	-183.68%
	组件价格下跌 1%	34,843.11	-36.74%
2022 年度	硅片价格上涨 5%	-6,810.09	-140.31%
	硅片价格上涨 1%	12,152.20	-28.06%
	组件价格下跌 5%	-18,152.64	-207.46%
	组件价格下跌 1%	9,883.69	-41.49%
2021 年度	硅片价格上涨 5%	-20,750.83	-35.42%
	硅片价格上涨 1%	-16,408.57	-7.08%
	组件价格下跌 5%	-22,246.59	-45.18%
	组件价格下跌 1%	-16,707.73	-9.04%

由上表可知，硅片成本和组件销售价格是影响发行人盈利规模的重要因素，在其他条件不变的情况下，报告期内，若硅片价格上涨 1%，利润总额将分别下降 7.08%、28.06%和 17.10%，若组件价格下跌 1%，利润总额将分别下降 9.04%、41.49%和 36.74%。因此，若发行人采购的硅片价格上升，但组件环节未能及时向下游传导成本上升压力，或组件价格出现超预期的下跌，将导致发行人业绩出现下滑。

2、税收政策变化的风险

公司及部分子公司享受了高新技术企业所得税优惠、西部大开发企业所得税优惠、小型微利企业所得税优惠、公共基础设施项目企业所得税优惠等税收优惠政策。未来，若国家对税收优惠政策有所调整或者公司不能持续被认定为国家高新技术企业，则公司及相关子公司将不能继续享受相关税收优惠政策，从而增加公司税负并对盈利水平带来不利影响。

3、偿债及流动性风险

公司所在的光伏行业为资本密集型行业，需要大量资金持续投入。报告期各期末，公司合并报表资产负债率分别为 87.71%、86.54%和 **86.89%**，流动比

率分别为 0.89 倍、0.98 倍和 1.04 倍，与同行业公司相比，资产负债率较高，流动比率较低。目前公司仍处于快速发展阶段，后续资金投入需求较高，若不能有效拓宽融资渠道，未及时取得资金支持或客户回款情况不及预期，将面临偿债及流动性的风险，进而对生产经营产生不利影响。

4、存货跌价风险

2021 年末、2022 年末和 2023 年末，公司存货账面价值随经营规模的扩大而逐年增加，各期末存货账面价值分别为 45,297.29 万元、129,794.24 万元和 284,319.22 万元，占流动资产比例分别为 22.41%、15.30%和 14.32%。公司整体存货余额规模较高，并且未来随着经营规模的持续扩大存货余额可能进一步增加，一方面会占用公司较多流动资金；另一方面，如若公司内外部环境发生不利变化，导致公司产品或原材料大幅降价，公司可能承担存货跌价的风险。报告期各期末，公司存货跌价准备余额分别为 702.11 万元、3,378.73 万元和 50,278.66 万元，如若公司发生大额存货跌价损失，或将对公司经营业绩产生重大不利影响。

（三）法律风险

1、实际控制人控股比例较低的风险

本次发行前，发行人实际控制人 LIU YONG（刘勇）直接持有发行人 6,669.27 万股，占比 12.6048%；通过衢州智合、衢州众智、衢州智鑫、衢州林智、衢州睿智五个员工持股平台控制发行人 2,110.50 万股，占比 3.9888%，合计控制发行人 8,779.77 万股，占比 16.5936%；LIU YONG 的一致行动人范凯晨持有发行人 2,292.53 万股，占比 4.3328%，LIU YONG 的一致行动人睿索斯持有发行人 4,288.00 万股，占比 8.1042%；LIU YONG 及其一致行动人合计控制发行人 29.0307%的股份。在本次发行完成后，LIU YONG 及其一致行动人合计控制公司股份的比例将不高于 26.1276%，控制比例相对较低。如果公司上市后其他股东通过增持股份谋求重大影响甚至获取公司控制权，不排除因此导致公司控制结构不稳定、降低重大经营决策效率的情况，进而对公司生产经营带来不利影响。

2、租赁房产存在瑕疵的风险

报告期内，公司主要经营场所系通过租赁方式取得。截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司所租赁的部分房屋存在产权证书不齐全的瑕疵及部分未办理租赁备案的情形。截至本招股说明书签署日，公司未发生过因租赁房产而对公司经营造成不利影响的情形，但公司未来仍存在租赁的经营场所因到期、产权证书瑕疵、租赁备案无法办理等因素导致无法继续租赁，或因未办理租赁备案受到处罚，从而对公司日常经营造成不利影响的风险。

（四）募集资金投资项目实施的风险

公司结合当前市场环境、现有业务状况和未来发展规划等因素对本次募集资金投资项目进行了充分、审慎的可行性研究，但若宏观经济环境或产业政策发生不利变化、市场或行业竞争加剧等诸多不确定因素发生，则可能导致募集资金投资项目无法按照原定计划实现预期经济效益，对公司的盈利状况及未来发展造成不利影响。

二、与行业相关的风险

（一）光伏行业技术迭代较快，导致公司技术落后的风险

降本增效是推动光伏产业不断发展的内在动力。电池作为决定终端组件转换效率和度电成本的核心元器件，光伏电池环节技术发展的核心驱动力与最终目标是提升光电转换效率以及降低单位发电成本。在降本增效的目标推动下，光伏行业的技术发展呈现迭代创新较快的特征，目前正经历从 P 型技术向 N 型技术快速迭代。从发展历程看，我国光伏行业电池技术发展经历如下阶段：

阶段	时间	主要电池路线	发展情况
第一阶段	2015年及以前	P型BSF电池技术为主流电池路线，P型PERC电池开始发展	光伏电池市场主要采取BSF电池技术，PERC电池处于技术验证阶段，以试验产能为主，增长迅速但总量较小。随着PERC电池技术逐渐成熟，其产业化的可行性得到确认
第二阶段	2016-2018年	P型BSF电池技术仍为主流电池路线，P型PERC实现规模化量产	BSF电池技术占据市场主要份额，PERC电池产业落地吸引力凸显，成本下降，国内厂商开始加码PERC电池片生产
第三阶段	2019-2021年	P型PERC电池技术为主流电池路线，N型电池开始发展	PERC电池产能实现爆发式增长，根据中国光伏行业协会数据，2019年至2021年的新建量产产线以PERC电池片产线为主，PERC电池片在2021年的市场份额超过90%；与此同

阶段	时间	主要电池路线	发展情况
			时，主流电池片厂商开始逐步布局 TOPCon、XBC 及 HJT 等新型高效光伏电池片技术，并共同推动产业化落地
第四阶段	2022 年至今	P 型 PERC 电池技术仍为主流电池路线，N 型电池中 TOPCon 电池实现规模化量产	随着 PERC 电池片转换效率接近理论极限值，以 TOPCon、XBC、HJT 为代表的转换效率更高的新型高效电池片技术进入产业化进程。TOPCon 在突破设备、工艺、材料等瓶颈后，技术日趋成熟并实现成本和性能的平衡，率先完成量产和大批量出货，已接棒 PERC 电池成为第三代代表性光伏电池技术

若公司后续不能准确判断技术发展趋势，TOPCon 电池技术自身技术迭代慢于预期，以及公司不能正确把握行业关键技术的发展动态、新技术及新产品的研发方向，未能及时对产品升级换代以及开发出适应市场需求的新产品，则公司可能出现技术落后的风险，从而使得公司丧失竞争优势，可能对经营业绩、持续经营能力造成重大不利影响。

（二）光伏产能扩张使市场竞争加剧，导致公司经营业绩波动的风险

从行业发展历史来看，光伏行业或由于下游市场需求不及预期，导致行业内产能阶段性过剩；或由于技术迭代期间落后产能尚未出清，导致行业内产能结构性过剩。近年来，光伏行业被广泛认为是长期看好且具有较大发展潜力的产业，产业链各环节产能快速扩张，行业内企业在原有业务基础上扩产或者沿产业链纵向拓展以抢占市场份额、完善产业链，光伏产业出现阶段性产能过剩。同时行业内正处于 TOPCon 电池替代 PERC 电池的阶段，目前 PERC 电池产能尚未出清，根据中国光伏行业协会《中国光伏产业发展路线图（2023-2024 年）》，2023 年 PERC 电池市场占有率仍有 73.0%，而行业内龙头企业为了保持行业领先地位，其 TOPCon 电池的产能也在持续扩张，光伏产业内或将出现电池产能结构性过剩情况。

在 2023 年产业链各环节集中投产和 PERC 电池产能出清周期等多种因素叠加下，光伏行业有效产能高于出货量，竞争加剧导致产业链各环节价格波动，光伏组件定标价格逐步下降，对公司的经营业绩造成负面影响。

如果未来光伏下游应用市场增速低于预期甚至出现下降，或者行业产能扩张速度高于下游市场增速，或 TOPCon 电池替代 PERC 电池的进程慢于预期，将加剧行业内竞争，光伏行业可能面临竞争性扩产带来的阶段性或结构性产能

过剩风险，从而导致公司电池片及组件价格大幅下跌、盈利水平下降，出现经营业绩下滑的风险。

三、其他风险

（一）发行失败的风险

公司本次申请首次公开发行股票并在深圳证券交易所创业板上市，发行的结果将受到证券市场整体情况、国内外宏观经济环境、投资者对本次发行方案的认可程度及股票价格未来趋势判断等多种因素的影响，可能存在因投资者认购不足而导致发行失败的风险。

（二）股价波动的风险

股票二级市场价格不仅受公司财务状况、经营业绩和发展前景的影响，而且受股票供需关系、国家宏观经济状况、国家政策、投资者的心理预期以及其他多种因素的影响。基于上述不确定性因素的存在，公司股票价格可能会脱离其实际价值而产生波动，存在投资风险。

第四节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称	一道新能源科技股份有限公司
英文名称	DAS Solar Co., Ltd.
注册资本	52,910.6152 万元人民币
法定代表人	LIU YONG
成立日期	2018 年 8 月 8 日
整体变更为股份公司日期	2023 年 6 月 2 日
住所	浙江省衢州市百灵南路 43 号
邮政编码	324000
电话号码	0570-2910886
传真号码	0570-2910886
互联网网址	https://www.das-solar.com/
电子信箱	ir@das-solar.com
负责信息披露和投资者关系的部门	董事会办公室
部门负责人	符亚玮
部门负责人联系电话	0570-2910886

二、发行人设立及报告期内股本和股东变化情况

发行人设立及报告期内股本和股东变化的简要情况如下：



（一）有限公司设立情况

2018年8月6日，LIU YONG、绿发一道和隆基乐叶共同签署《一道新能源科技（衢州）有限公司章程》，同意共同出资设立一道有限，注册资本13,333万元。其中，LIU YONG以货币认缴出资4,667万元，以非专利技术认缴出资2,666万元，合计认缴出资7,333万元，绿发一道以货币认缴出资4,000万元，隆基乐叶以货币认缴出资2,000万元。

2018年8月8日，一道有限取得衢州市市监局核发的《营业执照》。

一道有限设立时的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
1	LIU YONG	7,333.00	55.00%
2	绿发一道	4,000.00	30.00%

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
3	隆基乐叶	2,000.00	15.00%
	合计	13,333.00	100.00%

2018年6月2日，北京东方燕都资产评估有限责任公司出具《刘勇拟以知识产权—非专利技术对一道新能源科技（衢州）有限公司出资项目资产评估报告》（东方燕都评字[2018]第05124号），经评估确认，LIU YONG拥有的非专利技术“高效PERC电池技术、N型TOPCon电池技术、半片组件技术、多主栅组件技术、叠瓦组件技术”于评估基准日2018年5月31日所表现的市场价值合计为2,666.60万元。

（二）股份公司设立情况

2023年5月27日，天健会计师出具《审计报告》（天健审【2023】7325号），经审验，截至2023年2月28日，一道有限经审计的净资产为186,837.73万元。2023年5月27日，坤元评估出具《评估报告》（坤元评报【2023】461号），以2023年2月28日为评估基准日，一道有限的净资产评估价值为208,553.89万元。

2023年5月27日，一道有限召开股东会并作出决议，同意以2023年2月28日为基准日，将一道有限整体变更为股份有限公司，并以经审计的截至2023年2月28日一道有限净资产折为股份45,908.47万股（每股面值1元，总股本45,908.47万元），即股份有限公司的注册资本为45,908.47万元，其余140,929.26万元计入股份有限公司资本公积。一道有限全体股东作为股份公司的发起人，按各自在一道有限的出资份额相应地折为股份公司股份。

2023年5月28日，发行人召开创立大会，审议通过了设立一道新能源科技股份有限公司的相关议案。

2023年6月2日，衢州市市监局向发行人核发了《营业执照》。

整体变更完成后，公司股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	股份数额（万股）	出资比例
1	睿汇海纳	10,296.22	22.4277%
2	LIU YONG	6,669.27	14.5273%

序号	股东姓名/名称	股份数额（万股）	出资比例
3	睿索斯	4,288.00	9.3403%
4	京国投基金	3,143.27	6.8468%
5	范凯晨	2,292.53	4.9937%
6	林洋投资	1,533.58	3.3405%
7	前海基金	1,466.86	3.1952%
8	Rosy Grand	1,366.27	2.9762%
9	阴小蕾	1,366.27	2.9762%
10	青岛招商创投	1,066.95	2.3241%
11	海宁华能	1,037.28	2.2594%
12	振曜投资	858.81	1.8707%
13	衢州智合	819.50	1.7851%
14	钧曜投资	674.78	1.4698%
15	中小企业普华基金	628.65	1.3694%
16	永福股份	613.43	1.3362%
17	厚纪资本	546.51	1.1904%
18	苏州善时	535.50	1.1665%
19	朗玛五十三号	419.10	0.9129%
20	朗玛永安	419.10	0.9129%
21	允泰资本	409.88	0.8928%
22	衢州众智	388.50	0.8462%
23	衢州智鑫	363.50	0.7918%
24	衢州林智	358.50	0.7809%
25	中电中金	341.57	0.7440%
26	杭州瀚阳	341.57	0.7440%
27	海金创投	341.57	0.7440%
28	豪尔赛	341.57	0.7440%
29	朗玛四十八号	314.33	0.6847%
30	朗玛四十九号	314.33	0.6847%
31	昭明烨华	314.33	0.6847%
32	北海盈璞	251.46	0.5477%
33	上海智义	251.46	0.5477%
34	衢州信衢	209.55	0.4565%
35	泉州华宝	209.55	0.4565%

序号	股东姓名/名称	股份数额（万股）	出资比例
36	南京展优	204.94	0.4464%
37	普华硕阳	204.94	0.4464%
38	衢州睿智	180.50	0.3932%
39	招博新能	138.34	0.3013%
40	芜湖鑫能	136.63	0.2976%
41	上海凰盟	102.47	0.2232%
42	深圳保业	47.82	0.1042%
43	裕永能源	34.16	0.0744%
44	甘肃九虹	34.16	0.0744%
45	深圳汇智	20.49	0.0446%
46	海宁慧仁	10.48	0.0228%
合计		45,908.47	100.0000%

（三）公司报告期内股本和股东变化情况

1、报告期初，一道有限的股东及股权结构

截至 2021 年 1 月 1 日，一道有限的注册资本为 19,333.00 万元，其股东及股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
1	LIU YONG	6,852.00	35.44%
2	睿汇海纳	6,000.00	31.04%
3	睿索斯	4,288.00	22.18%
4	施思	2,000.00	10.35%
5	绿发一道	193.00	1.00%
合计		19,333.00	100.00%

2、2021 年 1 月，报告期内第一次增资

2020 年 12 月 16 日，一道有限股东会作出决议，同意睿汇海纳对一道有限增资 4,296.22 万元，每 1 元注册资本的增资价格为 2.33 元，增资总价款 10,000.00 万元，增资后一道有限的注册资本增加至 23,629.22 万元。

2021 年 1 月 21 日，一道有限办理完毕本次增资的工商变更手续。

本次增资完成后，一道有限的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
1	睿汇海纳	10,296.22	43.57%
2	LIU YONG	6,852.00	29.00%
3	睿索斯	4,288.00	18.15%
4	施思	2,000.00	8.46%
5	绿发一道	193.00	0.82%
合计		23,629.22	100.00%

3、2021年8月，报告期内第一次股权激励及第二次增资

2021年6月29日，一道有限股东会作出决议，同意衢州智合、衢州智鑫、衢州众智等3个持股平台对一道有限增资，增资价格为1.14元/注册资本；同意青岛招商创投等2名投资方对一道有限增资，增资价格为2.71元/注册资本，一道有限注册资本由23,629.22万元增至26,991.05万元，增资具体情况如下：

序号	增资方	增资价款（万元）	增资价格（元/注册资本）	计入注册资本（万元）
1	衢州智合	686.85	1.14	602.50
2	衢州智鑫	317.49		278.50
3	衢州众智	534.09		468.50
小计		1,538.43	-	1,349.50
4	青岛招商创投	4,000.00	2.71	1,476.83
5	苏州善时	1,450.40		535.50
小计		5,450.40	-	2,012.33
合计		6,988.83	-	3,361.83

2021年8月13日，一道有限办理完毕本次增资的工商变更手续。

本次增资完成后，一道有限的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
1	睿汇海纳	10,296.22	38.15%
2	LIU YONG	6,852.00	25.39%
3	睿索斯	4,288.00	15.89%
4	施思	2,000.00	7.41%
5	青岛招商创投	1,476.83	5.47%
6	衢州智合	602.50	2.23%
7	苏州善时	535.50	1.98%

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
8	衢州众智	468.50	1.74%
9	衢州智鑫	278.50	1.03%
10	绿发一道	193.00	0.72%
合计		26,991.05	100.00%

4、2022年1月，报告期内第一次股权转让、第三次增资

2021年11月16日，一道有限股东会作出决议，同意施思将其所持一道有限7.41%的股权转让给其女儿范凯晨，每1元注册资本的转让价格为1.18元，股权转让价款为2,358.88万元，其他股东放弃优先购买权。

2021年11月16日，施思与范凯晨就上述股权转让事宜签订《股权转让协议》。

2021年11月17日，一道有限股东会作出决议，同意永福股份、林洋投资、振曜投资及钧曜投资对一道有限进行增资，每1元注册资本的增资价格为3.26元确定，一道有限注册资本由26,991.05万元增至30,671.65万元，增资具体情况如下：

序号	增资方	增资价款（万元）	增资价格（元/注册资本）	计入注册资本（万元）
1	永福股份	2,000.00	3.26	613.43
2	林洋投资	5,000.00		1,533.58
3	振曜投资	2,800.00		858.81
4	钧曜投资	2,200.00		674.78
合计		12,000.00	—	3,680.60

2022年1月7日，一道有限办理完成本次股权转让及增资的工商变更手续。

本次股权转让及增资完成后，一道有限的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
1	睿汇海纳	10,296.22	33.57%
2	LIU YONG	6,852.00	22.34%
3	睿索斯	4,288.00	13.98%
4	范凯晨	2,000.00	6.52%
5	林洋投资	1,533.58	5.00%
6	青岛招商创投	1,476.83	4.82%

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
7	振曜投资	858.81	2.80%
8	钧曜投资	674.78	2.20%
9	永福股份	613.43	2.00%
10	衢州智合	602.50	1.96%
11	苏州善时	535.50	1.75%
12	衢州众智	468.50	1.53%
13	衢州智鑫	278.50	0.91%
14	绿发一道	193.00	0.63%
合计		30,671.65	100.00%

5、2022年9月，报告期内第二次股权激励、第四次及第五次增资

2022年6月23日，一道有限股东会作出决议，同意衢州智合、衢州智鑫、衢州众智等5个持股平台对一道有限增资，增资价格为1.19元/注册资本；同意京国投基金等11名投资方对一道有限增资，增资价格为4.77元/注册资本，一道有限注册资本由30,671.65万元增至39,521.32万元，增资具体情况如下：

序号	增资方	增资价款（万元）	增资价格（元/注册资本）	计入注册资本（万元）
1	衢州众智	119.00	1.19	100.00
2	衢州智鑫	101.15		85.00
3	衢州智合	258.23		217.00
4	衢州睿智	214.80		180.50
5	衢州林智	212.42		178.50
小计		905.60	-	761.00
6	京国投基金	15,000.00	4.77	3,143.27
7	朗玛四十八号	1,500.00		314.33
8	朗玛四十九号	1,500.00		314.33
9	朗玛五十三号	2,000.00		419.10
10	朗玛永安	2,000.00		419.10
11	前海基金	7,000.00		1,466.86
12	中小企业普华基金	3,000.00		628.65
13	范凯晨	2,700.00		565.79
14	昭明烨华	1,500.00		314.33
15	北海盈璞	1,200.00		251.46

序号	增资方	增资价款（万元）	增资价格（元/注册资本）	计入注册资本（万元）
16	上海智义	1,200.00		251.46
	小计	38,600.00	-	8,088.68
	合计	39,505.60	-	8,849.68

2022年7月23日，一道有限股东会作出决议，同意海宁华能等4名投资方进行增资，增资价格为4.77元/注册资本，一道有限注册资本由39,521.32万元增至40,988.18万元，增资具体情况如下：

序号	增资方	增资价款（万元）	增资价格（元/注册资本）	计入注册资本（万元）
1	海宁华能	4,950.00	4.77	1,037.28
2	海宁慧仁	50.00		10.48
3	衢州信衢	1,000.00		209.55
4	横琴华宝	1,000.00		209.55
	合计	7,000.00	-	1,466.86

2022年9月26日，一道有限办理完成上述增资工商变更手续。

本次增资完成后，一道有限的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
1	睿汇海纳	10,296.22	25.12%
2	LIU YONG	6,852.00	16.72%
3	睿索斯	4,288.00	10.46%
4	京国投基金	3,143.27	7.67%
5	范凯晨	2,565.79	6.26%
6	林洋投资	1,533.58	3.74%
7	青岛招商创投	1,476.83	3.60%
8	前海基金	1,466.86	3.58%
9	海宁华能	1,037.28	2.53%
10	振曜投资	858.81	2.10%
11	衢州智合	819.50	2.00%
12	钧曜投资	674.78	1.65%
13	中小企业普华基金	628.65	1.53%
14	永福股份	613.43	1.50%
15	衢州众智	568.50	1.39%

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
16	苏州善时	535.50	1.31%
17	朗玛五十三号	419.10	1.02%
18	朗玛永安	419.10	1.02%
19	衢州智鑫	363.50	0.89%
20	朗玛四十八号	314.33	0.77%
21	朗玛四十九号	314.33	0.77%
22	昭明烨华	314.33	0.77%
23	北海盈璞	251.46	0.61%
24	上海智义	251.46	0.61%
25	衢州信衢	209.55	0.51%
26	横琴华宝	209.55	0.51%
27	绿发一道	193.00	0.47%
28	衢州睿智	180.50	0.44%
29	衢州林智	178.50	0.43%
30	海宁慧仁	10.48	0.03%
合计		40,988.18	100.00%

6、2022年12月，报告期内第二次股权转让

2022年9月20日，绿发一道与LIU YONG签订《股权转让协议》，约定绿发一道将其所持一道有限0.47%股权转让给LIU YONG，股权转让价款按照出资额及按年化利率6%计算的溢价之和计算为239.16万元，每1元注册资本的转让价格为1.24元。

2022年12月9日，横琴华宝与泉州华宝签订《股权转让协议》，约定横琴华宝将其所持一道有限0.51%股权转让给泉州华宝。两者合伙人及出资结构相同，股权转让按投资成本定价，股权转让价款为1,000万元，每1元注册资本的转让价格为4.77元。

2022年12月9日，一道有限股东会作出决议，同意上述股权转让，其他股东放弃优先购买权。

2022年12月20日，一道有限办理完毕本次股权转让的工商变更登记手续。

本次股权转让完成后，一道有限的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
1	睿汇海纳	10,296.22	25.12%
2	LIU YONG	7,045.00	17.19%
3	睿索斯	4,288.00	10.46%
4	京国投基金	3,143.27	7.67%
5	范凯晨	2,565.79	6.26%
6	林洋投资	1,533.58	3.74%
7	青岛招商创投	1,476.83	3.60%
8	前海基金	1,466.86	3.58%
9	海宁华能	1,037.28	2.53%
10	振曜投资	858.81	2.10%
11	衢州智合	819.50	2.00%
12	钧曜投资	674.78	1.65%
13	中小企业普华基金	628.65	1.53%
14	永福股份	613.43	1.50%
15	衢州众智	568.50	1.39%
16	苏州善时	535.50	1.31%
17	朗玛五十三号	419.10	1.02%
18	朗玛永安	419.10	1.02%
19	衢州智鑫	363.50	0.89%
20	朗玛四十八号	314.33	0.77%
21	朗玛四十九号	314.33	0.77%
22	昭明烨华	314.33	0.77%
23	北海盈璞	251.46	0.61%
24	上海智义	251.46	0.61%
25	衢州信衢	209.55	0.51%
26	泉州华宝	209.55	0.51%
27	衢州睿智	180.50	0.44%
28	衢州林智	178.50	0.44%
29	海宁慧仁	10.48	0.03%
合计		40,988.18	100.00%

7、2022年12月，LIU YONG以货币资金出资置换非专利技术出资

2022年12月23日，一道有限股东会作出决议，同意LIU YONG先生以货

币资金 2,666 万元置换其在一道有限设立时的非专利技术出资。本次出资方式变更完成后，LIU YONG 先生的出资方式均为货币。

2022 年 12 月 23 日，一道有限办理完毕本次出资置换的工商变更登记手续。

本次变更完成后，一道有限的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
1	睿汇海纳	10,296.22	25.12%
2	LIU YONG	7,045.00	17.19%
3	睿索斯	4,288.00	10.46%
4	京国投基金	3,143.27	7.67%
5	范凯晨	2,565.79	6.26%
6	林洋投资	1,533.58	3.74%
7	青岛招商创投	1,476.83	3.60%
8	前海基金	1,466.86	3.58%
9	海宁华能	1,037.28	2.53%
10	振曜投资	858.81	2.10%
11	衢州智合	819.50	2.00%
12	钧曜投资	674.78	1.65%
13	中小企业普华基金	628.65	1.53%
14	永福股份	613.43	1.50%
15	衢州众智	568.50	1.39%
16	苏州善时	535.50	1.31%
17	朗玛五十三号	419.10	1.02%
18	朗玛永安	419.10	1.02%
19	衢州智鑫	363.50	0.89%
20	朗玛四十八号	314.33	0.77%
21	朗玛四十九号	314.33	0.77%
22	昭明烨华	314.33	0.77%
23	北海盈璞	251.46	0.61%
24	上海智义	251.46	0.61%
25	衢州信衢	209.55	0.51%
26	泉州华宝	209.55	0.51%
27	衢州睿智	180.50	0.44%

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
28	衢州林智	178.50	0.44%
29	海宁慧仁	10.48	0.03%
合计		40,988.18	100.00%

8、2023年1月，报告期内第三次股权转让、第六次增资

2022年12月26日，一道有限股东会作出决议，同意LIU YONG、范凯晨将其所持有的一道有限部分股权进行转让，股权转让价格按照14.64元/注册资本确定，其他股东放弃优先购买权，LIU YONG、范凯晨与股权受让方就上述股权转让事宜分别签订《股权转让协议》；同意由Rosy Grand、中电中金等10名投资方进行增资，增资价格按照14.64元/注册资本确定，一道有限注册资本由40,988.18万元增至45,908.47万元。

股权转让具体如下：

转让方	受让方	转让出资额（万元）	转让比例	转让价格（元/注册资本）	股权转让价款（万元）
LIU YONG	上海凰盟	102.47	0.25%	14.64	1,500.00
	南京展优	136.63	0.33%		2,000.00
	深圳保业	47.82	0.12%		700.00
	深圳汇智	20.49	0.05%		300.00
	裕永能源	34.16	0.08%		500.00
	甘肃九虹	34.16	0.08%		500.00
范凯晨	南京展优	68.31	0.17%	14.64	1,000.00
	厚纪资本	204.94	0.50%		3,000.00

增资情况具体如下：

序号	增资方	增资价款（万元）	增资价格（元/注册资本）	计入注册资本（万元）
1	Rosy Grand	20,000.00	14.64	1,366.27
2	中电中金	5,000.00		341.57
3	杭州瀚阳	5,000.00		341.57
4	海金创投	5,000.00		341.57
5	厚纪资本	5,000.00		341.57
6	普华硕阳	3,000.00		204.94
7	招博新能	2,025.00		138.34

序号	增资方	增资价款 (万元)	增资价格(元/注 册资本)	计入注册资本(万 元)
8	芜湖鑫能	2,000.00		136.63
9	阴小蕾	20,000.00		1,366.27
10	豪尔赛	5,000.00		341.57
	合计	72,025.00	-	4,920.29

2023年1月12日，一道有限办理完毕本次股权转让及增资的工商变更登记手续。

本次股权转让及增资完成后，一道有限的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	出资额(万元)	出资比例
1	睿汇海纳	10,296.22	22.43%
2	LIU YONG	6,669.27	14.53%
3	睿索斯	4,288.00	9.34%
4	京国投基金	3,143.27	6.85%
5	范凯晨	2,292.53	4.99%
6	林洋投资	1,533.58	3.34%
7	青岛招商创投	1,476.83	3.22%
8	前海基金	1,466.86	3.20%
9	Rosy Grand	1,366.27	2.98%
10	阴小蕾	1,366.27	2.98%
11	海宁华能	1,037.28	2.26%
12	振曜投资	858.81	1.87%
13	衢州智合	819.50	1.79%
14	钧曜投资	674.78	1.47%
15	中小企业普华基金	628.65	1.37%
16	永福股份	613.43	1.34%
17	衢州众智	568.50	1.24%
18	厚纪资本	546.51	1.19%
19	苏州善时	535.50	1.17%
20	朗玛五十三号	419.10	0.91%
21	朗玛永安	419.10	0.91%
22	衢州智鑫	363.50	0.79%
23	中电中金	341.57	0.74%

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
24	杭州瀚阳	341.57	0.74%
25	海金创投	341.57	0.74%
26	豪尔赛	341.57	0.74%
27	朗玛四十八号	314.33	0.68%
28	朗玛四十九号	314.33	0.68%
29	昭明烨华	314.33	0.68%
30	北海盈璞	251.46	0.55%
31	上海智义	251.46	0.55%
32	衢州信衢	209.55	0.46%
33	泉州华宝	209.55	0.46%
34	南京展优	204.94	0.45%
35	普华硕阳	204.94	0.45%
36	衢州睿智	180.50	0.39%
37	衢州林智	178.50	0.39%
38	招博新能	138.34	0.30%
39	芜湖鑫能	136.63	0.30%
40	上海凰盟	102.47	0.22%
41	深圳保业	47.82	0.10%
42	裕永能源	34.16	0.07%
43	甘肃九虹	34.16	0.07%
44	深圳汇智	20.49	0.04%
45	海宁慧仁	10.48	0.02%
合计		45,908.47	100.00%

9、2023年2月，报告期内第四次股权转让

2023年2月24日，一道有限股东会作出决议，同意青岛招商创投将其持有的一道有限0.8928%股权转让给允泰资本，股权转让价格按照14.64元/注册资本确定，其他股东放弃优先购买权。

2023年2月24日，青岛招商创投与允泰资本签署《股权转让协议》，约定进行上述股权转让。

2023年2月27日，一道有限办理完毕本次股权转让的工商变更登记手续。

本次股权转让完成后，一道有限的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
1	睿汇海纳	10,296.22	22.43%
2	LIU YONG	6,669.27	14.53%
3	睿索斯	4,288.00	9.34%
4	京国投基金	3,143.27	6.85%
5	范凯晨	2,292.53	4.99%
6	林洋投资	1,533.58	3.34%
7	前海基金	1,466.86	3.20%
8	Rosy Grand	1,366.27	2.98%
9	阴小蕾	1,366.27	2.98%
10	青岛招商创投	1,066.95	2.32%
11	海宁华能	1,037.28	2.26%
12	振曜投资	858.81	1.87%
13	衢州智合	819.50	1.79%
14	钧曜投资	674.78	1.47%
15	中小企业普华基金	628.65	1.37%
16	永福股份	613.43	1.34%
17	衢州众智	568.50	1.24%
18	厚纪资本	546.51	1.19%
19	苏州善时	535.50	1.17%
20	朗玛五十三号	419.10	0.91%
21	朗玛永安	419.10	0.91%
22	允泰资本	409.88	0.89%
23	衢州智鑫	363.50	0.79%
24	中电中金	341.57	0.74%
25	杭州瀚阳	341.57	0.74%
26	海金创投	341.57	0.74%
27	豪尔赛	341.57	0.74%
28	朗玛四十八号	314.33	0.68%
29	朗玛四十九号	314.33	0.68%
30	昭明烨华	314.33	0.68%
31	北海盈璞	251.46	0.55%
32	上海智义	251.46	0.55%

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
33	衢州信衢	209.55	0.46%
34	泉州华宝	209.55	0.46%
35	南京展优	204.94	0.45%
36	普华硕阳	204.94	0.45%
37	衢州睿智	180.50	0.39%
38	衢州林智	178.50	0.39%
39	招博新能	138.34	0.30%
40	芜湖鑫能	136.63	0.30%
41	上海凰盟	102.47	0.22%
42	深圳保业	47.82	0.10%
43	裕永能源	34.16	0.07%
44	甘肃九虹	34.16	0.07%
45	深圳汇智	20.49	0.04%
46	海宁慧仁	10.48	0.02%
合计		45,908.47	100.00%

10、2023年5月，报告期内第五次股权转让

2023年5月19日，一道有限股东会作出决议，同意衢州众智将其持有的一道有限180万元出资额（占注册资本0.3921%）转让给衢州林智，股权转让价格按照1.19元/注册资本确定，其他股东放弃优先购买权。

2023年5月19日，衢州众智与衢州林智就上述股权转让事宜签订《股权转让协议》。

2023年5月23日，一道有限办理完毕本次股权转让的工商变更登记手续。

本次股权转让完成后，一道有限的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
1	睿汇海纳	10,296.22	22.43%
2	LIU YONG	6,669.27	14.53%
3	睿索斯	4,288.00	9.34%
4	京国投基金	3,143.27	6.85%
5	范凯晨	2,292.53	4.99%
6	林洋投资	1,533.58	3.34%

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
7	前海基金	1,466.86	3.20%
8	Rosy Grand	1,366.27	2.98%
9	阴小蕾	1,366.27	2.98%
10	青岛招商创投	1,066.95	2.32%
11	海宁华能	1,037.28	2.26%
12	振曜投资	858.81	1.87%
13	衢州智合	819.50	1.79%
14	钧曜投资	674.78	1.47%
15	中小企业普华基金	628.65	1.37%
16	永福股份	613.43	1.34%
17	厚纪资本	546.51	1.19%
18	苏州善时	535.50	1.17%
19	朗玛五十三号	419.10	0.91%
20	朗玛永安	419.10	0.91%
21	允泰资本	409.88	0.89%
22	衢州众智	388.50	0.85%
23	衢州智鑫	363.50	0.79%
24	衢州林智	358.50	0.78%
25	中电中金	341.57	0.74%
26	杭州瀚阳	341.57	0.74%
27	海金创投	341.57	0.74%
28	豪尔赛	341.57	0.74%
29	朗玛四十八号	314.33	0.68%
30	朗玛四十九号	314.33	0.68%
31	昭明烨华	314.33	0.68%
32	北海盈璞	251.46	0.55%
33	上海智义	251.46	0.55%
34	衢州信衢	209.55	0.46%
35	泉州华宝	209.55	0.46%
36	南京展优	204.94	0.45%
37	普华硕阳	204.94	0.45%
38	衢州睿智	180.50	0.39%
39	招博新能	138.34	0.30%

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
40	芜湖鑫能	136.63	0.30%
41	上海鳳盟	102.47	0.22%
42	深圳保业	47.82	0.10%
43	裕永能源	34.16	0.07%
44	甘肃九虹	34.16	0.07%
45	深圳汇智	20.49	0.04%
46	海宁慧仁	10.48	0.02%
合计		45,908.47	100.00%

11、2023年6月，一道有限整体变更为股份有限公司

一道有限整体变更为股份公司的具体情况详见“第四节 发行人基本情况”之“二、发行人设立及报告期内股本和股东变化情况”之“（二）股份公司设立情况”。

12、2023年6月，报告期内第七次增资

2023年6月5日，公司召开2023年第二次临时股东大会，同意公司注册资本由459,084,679元增至529,106,152元，新增注册资本由共14名增资方认购，本次增资价格为14.64元/股。具体如下：

序号	增资方	增资价款（万元）	增资价格（元/股）	计入注册资本（万元）
1	厚纪资本	4,000.00	14.64	273.25
2	允泰资本	4,000.00		273.25
3	朗玛永安	1,000.00		68.31
4	豪尔赛	500.00		34.16
5	朗玛六十九号	4,000.00		273.25
6	伏勒密	2,000.00		136.63
7	广发信德	5,000.00		341.57
8	新动力	17,000.00		1,161.33
9	北京瑞合	18,000.00		1,229.65
10	普洛斯建发	20,000.00		1,366.27
11	华泰巨化	10,000.00		683.14
12	纽尔利新诚	10,000.00		683.14
13	中电投融和	2,000.00		136.63

序号	增资方	增资价款 (万元)	增资价格(元/股)	计入注册资本(万 元)
14	恩泽海河	5,000.00		341.57
	合计	102,500.00	-	7,002.15

2023年6月29日，公司办理完毕本次增资的工商变更登记手续。

本次增资完成后，公司股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	股份数额(万股)	持股比例
1	睿汇海纳	10,296.22	19.46%
2	LIU YONG	6,669.27	12.60%
3	睿索斯	4,288.00	8.10%
4	京国投基金	3,143.27	5.94%
5	范凯晨	2,292.53	4.33%
6	林洋投资	1,533.58	2.90%
7	前海基金	1,466.86	2.77%
8	普洛斯建发	1,366.27	2.58%
9	Rosy Grand	1,366.27	2.58%
10	阴小蕾	1,366.27	2.58%
11	北京瑞合	1,229.65	2.32%
12	新动力	1,161.33	2.19%
13	青岛招商创投	1,066.95	2.02%
14	海宁华能	1,037.28	1.96%
15	振曜投资	858.81	1.62%
16	厚纪资本	819.76	1.55%
17	衢州智合	819.50	1.55%
18	华泰巨化	683.14	1.29%
19	纽尔利新诚	683.14	1.29%
20	允泰资本	683.14	1.29%
21	钧曜投资	674.78	1.28%
22	中小企业普华基金	628.65	1.19%
23	永福股份	613.43	1.16%
24	苏州善时	535.50	1.01%
25	朗玛永安	487.42	0.92%
26	朗玛五十三号	419.10	0.79%

序号	股东姓名/名称	股份数额（万股）	持股比例
27	衢州众智	388.50	0.73%
28	豪尔赛	375.73	0.71%
29	衢州智鑫	363.50	0.69%
30	衢州林智	358.50	0.68%
31	中电中金	341.57	0.65%
32	杭州瀚阳	341.57	0.65%
33	海金创投	341.57	0.65%
34	广发信德	341.57	0.65%
35	恩泽海河	341.57	0.65%
36	朗玛四十八号	314.33	0.59%
37	朗玛四十九号	314.33	0.59%
38	昭明烨华	314.33	0.59%
39	朗玛六十九号	273.25	0.52%
40	北海盈璞	251.46	0.48%
41	上海智义	251.46	0.48%
42	衢州信衢	209.55	0.40%
43	泉州华宝	209.55	0.40%
44	普华硕阳	204.94	0.39%
45	南京展优	204.94	0.39%
46	衢州睿智	180.50	0.34%
47	招博新能	138.34	0.26%
48	芜湖鑫能	136.63	0.26%
49	伏勒密	136.63	0.26%
50	中电投融和	136.63	0.26%
51	上海凰盟	102.47	0.19%
52	深圳保业	47.82	0.09%
53	裕永能源	34.16	0.06%
54	甘肃九虹	34.16	0.06%
55	深圳汇智	20.49	0.04%
56	海宁慧仁	10.48	0.02%
合计		52,910.62	100.00%

自上述股权变更完成至本招股说明书签署日，公司注册资本、股东及股权

结构未发生变化。

（四）发行人历史沿革中涉及股权代持及解除情况

发行人直接股东不存在代持情形，员工持股平台中曾存在代持情形。截至本招股说明书签署日，相关股权代持关系均已经解除。相关股权代持的形成、演变及解除过程不存在纠纷或潜在纠纷。具体代持及解除情况如下：

序号	代持人	被代持人	代持形成情况	代持原因	代持解除情况
1	文培	卜林	2021年6月，卜林曾委托文培持有衢州智合出资22.8万元（对应一道有限20万元出资额）。	文培基于个人资金情况，未全额认购激励额度，将部分额度给卜林。	卜林为已离职员工，其持有的衢州智合22.8万元出资额最终由衢州智合普通合伙人LIU YONG收回，相关款项已退还至卜林。
2	连春元	梅洪	2021年6月，梅洪曾委托连春元持有衢州智合出资17.10万元（对应一道有限15万元出资额）。 2022年6月，梅洪曾委托连春元通过衢州智合出资17.85万元（对应一道有限15万元出资额）。	连春元基于个人资金情况，未全额认购激励额度，将部分额度给梅洪。	梅洪为已离职员工，其持有的衢州智合34.95万元出资额最终由衢州智合普通合伙人LIU YONG收回，相关款项已退还至梅洪。
3	朴松源	王如海	2022年6月，王如海委托朴松源持有衢州智合出资4.76万元（对应一道有限4万元出资额）。	因朴松源在第一次员工股权激励中被授予的股权较多，考虑到团队中王如海、杨虎、文培、吴新荣、朱伟入职时间长，将第二次股权激励额度20万股分配给王如海等五人。	2023年7月，前述代持股权变更登记至王如海名下。
4	朴松源	杨虎	2022年6月，杨虎委托朴松源持有衢州智合出资4.76万元（对应一道有限4万元出资额）。		2023年7月，前述代持股权变更登记至杨虎名下。
5	朴松源	文培	2022年6月，文培委托朴松源持有衢州智合出资4.76万元（对应一道有限4万元出资额）。		2023年7月，前述代持股权变更登记至文培名下。
6	朴松源	吴新荣	2022年6月，吴新荣委托朴松源持有衢州智合出资4.76万元（对应一道有限4万元出资额）。		2023年7月，前述代持股权变更登记至吴新荣名下。
7	朴松源	朱伟	2022年6月，朱伟委托朴松源持有衢州智合出资4.76万元（对应一道有限4万元出资额）。		由于衢州智合合伙人数已接近上限，衢州智合普通合伙人LIU YONG在衢州智合层面收回朴松源代朱伟持有出资份额，在衢州

					智鑫层面授予朱伟相应出资份额。2023年7月，前述代持股权变更登记至朱伟名下。
--	--	--	--	--	---

（五）关于对赌及其他特殊股东权利条款的解除

1、对赌及其他特殊股东权利条款的设置

公司进行第一轮和第二轮对外融资时，睿汇海纳与公司当时的其他股东签署合资协议，约定实际控制人回购条款及睿汇海纳享有股权转让限制条款、优先购买权、优先出售权、优先认购权、反稀释权、优先清算权、最惠条款、知情权和监督权、董事/监事委派权、特定事项的一票否决权等其他股东特殊权利。

股份公司成立前，公司对外融资/股权转让时，公司当时的全体股东、一道有限签署股东协议，约定实际控制人和公司的回购条款，及部分股东享有其他股东特殊权利，特殊权利类型与第一轮、第二轮基本一致。

股份公司成立后，公司进行最后一轮融资时，公司现有全体股东、一道有限于 2023 年 6 月签署《关于一道新能源科技股份有限公司之股东协议》（简称“现行《股东协议》”），该协议为最后适用的关于对赌及其他特殊股东权利条款的协议，并取代各方此前所达成的合资协议或股东协议。现行《股东协议》约定实际控制人回购条款，公司不存在回购义务。此外，部分股东享有对股权转让的限制、优先购买权、优先出售权、优先认购权、反稀释权、优先清算权、最惠条款、知情权和监督权、董事/监事委派权、特定事项的一票否决权等其他特殊股东权利。

根据发行人现有股东出具的《确认函》，除已披露的对赌及其他特殊股东权利条款外，历史上及目前未与发行人及其实际控制人或其他股东之间以任何形式签署或达成其他对赌性质的条款、特殊股东权利条款、协议，亦不存在任何尚未披露的任何形式的其他协议或安排，与发行人及其实际控制人或其他股东之间不存在任何争议、纠纷及潜在纠纷。

2、对赌条款及特殊股东权利条款的清理情况

（1）发行人回购条款的清理

为完成公司股份制改造，公司当时的全体股东、一道有限公司于 2023 年 4 月 27 日签署《关于一道新能源科技（衢州）有限公司之股东协议补充协议》，约定公司承担回购义务的约定不可撤销地终止且自始无效，同时，各方确认，每一股东和公司之间均不存在正在履行中和尚未履行完毕的对赌条款。

根据发行人现有股东出具的《确认函》及发行人的说明，股份公司成立前，发行人曾作为回购义务人的条款已不可撤销地彻底终止，自始无效，不再恢复。股份公司成立后的融资亦未约定公司的回购义务。

（2）实际控制人回购条款及其他特殊股东权利条款的清理

根据现行《股东协议》约定，实际控制人回购条款及投资方享有的其他特别权利自公司向中国证监会或证券交易所（或海外类似监管机构）递交上市的申报材料并获得受理通知书之日起特殊股东权利条款自动终止。但是，特殊股东权利条款在下列事项较早发生的一项发生之日自动恢复其完全效力并视为从未终止或中止：（a）公司暂停或放弃合格 IPO 或撤回合格 IPO 的申请；（b）合格 IPO 未获批准；（c）合格 IPO 虽获有权证券机关批准，但在有权证券机关规定的时限内未能完成在证券交易所的上市交易。

2023 年 12 月 19 日，全体股东签署《关于一道新能源科技股份有限公司之股东协议补充协议》，约定如下：

“一、各方同意，《股东协议》中第 2 条“投资方的特别权利”项下“2.1 股权转让限制”、“2.2 优先购买权”、“2.3 优先出售权”、“2.4 优先认购权”、“2.5 反稀释权”、“2.8 优先清算权”、“2.9 最惠条款”、“2.10 知情权和监督权”、第 3 条“公司法人治理机构”项下约定、第 7 条“公司的解散及清算”项下约定、第 13.3 条、第 13.4 条、第 13.7 条、第 13.8 条自公司提交境内上市申请且获得受理之日起彻底终止，自始无效；在先交易协议约定的以上条款对公司实际控制人、公司及其子公司自始无效。

公司及其子公司退出原已签署的任何关于回购及其他特殊股东权利的在先交易协议，不作为协议的一方签署主体/当事人。

各方确认，以上约定的终止、无效条款是永久的、无条件且不可撤销的。

二、各方确认，各方均认可 2023 年 4 月 27 日签署的《关于一道新能源科

技（衢州）有限公司之股东协议补充协议》中公司对赌义务自始无效的约定，公司自始不承担任何对赌义务和责任。

三、各方同意，《股东协议》中第 2.7 条“回购权”项下约定自公司提交境内上市申请且获得受理之日起自动终止，但在下列任一情形发生时恢复效力且视为从未失效或被终止：（a）公司撤回境内上市申请；（b）境内上市申请未获证券交易所或者中国证监会批准；（c）境内上市申请虽获证券交易所或者中国证监会批准，但未能在规定的时限内完成在证券交易所的上市交易。”

上述对赌及其他特殊股东权利条款的清理符合《监管规则适用指引—发行类第 4 号》的相关规定，具体如下：

序号	《监管规则适用指引—发行类第 4 号》第 4-3 条的内容	发行人的情况	是否符合
1	发行人是否为对赌协议当事人	公司作为回购义务人的相关约定已经彻底终止，公司自始不存在任何回购义务/对赌义务。公司及其子公司退出原已签署的任何关于回购及其他特殊股东权利的在先交易协议，不作为协议的一方签署主体/当事人。	是
2	对赌协议是否存在可能导致公司控制权变化的约定	自公司提交境内上市申请且获得受理之日起，实际控制人回购条款自动终止，但在下列任一情形发生时恢复效力且视为从未失效或被终止：（a）公司撤回境内上市申请；（b）境内上市申请未获证券交易所或者中国证监会批准；（c）境内上市申请虽获证券交易所或者中国证监会批准，但未能在规定的时限内完成在证券交易所的上市交易。本次发行在审核期间及发行人股票发行上市后，不存在可能导致发行人控制权变化的约定。	是
3	对赌协议是否与市值挂钩	对赌协议的相关条款不存在与市值挂钩的情形。	是
4	对赌协议是否存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形	实际控制人回购条款自公司提交境内上市申请且获得受理之日起自动终止，恢复条款主要针对发行人最终未能上市后的安排，如发行人未来能够发行上市，上述条款将不会得以履行，不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形，故上述协议不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。	是

三、发行人自设立以来的重要事件

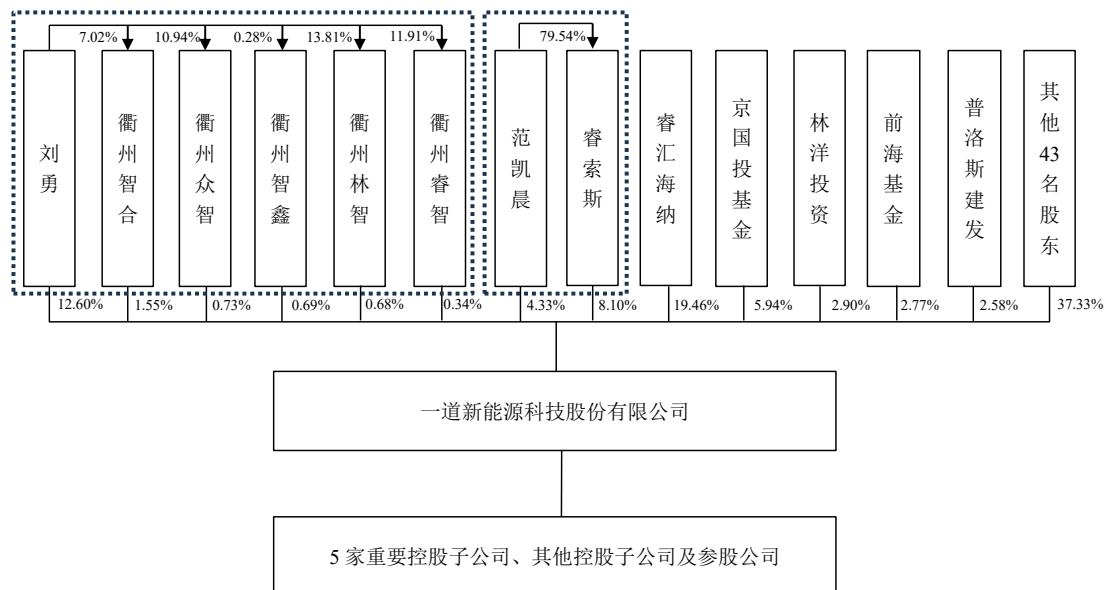
发行人自设立以来不存在重大资产重组，亦不存在其他对管理层、控制权、业务发展及经营业绩产生重大影响的重要事件。

四、发行人在其他证券市场的上市、挂牌情况

发行人自成立至今，未在其他证券市场上市或挂牌。

五、发行人的股权结构

截至本招股说明书签署之日，发行人的股权结构如下图所示：



六、发行人控股子公司、参股公司的基本情况

截至本招股说明书签署日，发行人控股子公司、参股公司情况如下：

（一）发行人重要控股子公司的基本情况

1、一道新能源科技（泰州）有限公司

（1）基本情况

企业名称	一道新能源科技（泰州）有限公司
统一社会信用代码	91321202MA22MRL26M
成立日期	2020年10月13日
法定代表人	闫用用
注册资本	10,000万元人民币
实收资本	10,000万元人民币
注册地及主要生产经	泰州市海陵区九龙镇姚家路107号

营地	
经营范围	许可项目：货物进出口；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，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：光伏设备及元器件销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；太阳能发电技术服务；电池制造；电池销售；电子元器件与机电组件设备制造；电子元器件与机电组件设备销售；电力电子元器件制造；光伏设备及元器件制造；太阳能热发电产品销售；太阳能热利用装备销售；太阳能热发电装备销售；太阳能热利用产品销售；光电子器件制造；光电子器件销售；普通机械设备安装服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
主营业务在发行人板块中的定位	电池、组件生产基地
股权结构	一道新能持股 100%

（2）主要财务数据

泰州一道最近一年的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日/2023 年度
总资产	293,315.83
净资产	34,623.10
营业收入	444,592.89
净利润	13,928.79

注：上述财务数据已经申报会计师审计。

2、一道新能源科技（漳州）有限公司

（1）基本情况

企业名称	一道新能源科技（漳州）有限公司
统一社会信用代码	91350626MA8UFGJW7U
成立日期	2021 年 12 月 27 日
法定代表人	马兆延
注册资本	30,000 万元人民币
实收资本	10,000 万元人民币
注册地及主要生产营地	福建省东山县兴才六路 1 号
经营范围	一般项目：新能源原动设备制造；半导体器件专用设备制造；电子元器件与机电组件设备制造；电子专用设备制造；新能源汽车整车销售；光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售；光伏发电设备租赁；玻璃制造；机械电气设备制造；电子专用材料制造；电子专用材料销售；机械电气设备销售；半导体器件专用设备销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转

	让、技术推广；太阳能发电技术服务；电子专用材料研发；技术推广服务；科技推广和应用服务；进出口代理；货物进出口；国内贸易代理。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		
主营业务在发行人板块中的定位	组件生产基地		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	一道新能	21,000.00	70.00%
	福建漳发新能源投资有限公司	6,000.00	20.00%
	东山开投集团有限公司	3,000.00	10.00%
	合计	30,000.00	100.00%

（2）主要财务数据

漳州一道最近一年的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2023年12月31日/2023年度
总资产	177,777.65
净资产	11,082.99
营业收入	368,725.02
净利润	1,194.88

注：上述财务数据已经申报会计师审计。

3、一道新能源科技（京山）有限公司

（1）基本情况

企业名称	一道新能源科技（京山）有限公司
统一社会信用代码	91420821MABX396KX7
成立日期	2022年8月19日
法定代表人	李聪
注册资本	10,000万元人民币
实收资本	10,000万元人民币
注册地及主要生产经营地	湖北省荆门市京山市开发区（镇）京山经济开发区京源路京山智造产业园智能大厦4楼102室
经营范围	一般项目：光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售；新兴能源技术研发；太阳能发电技术服务；风电场相关系统研发；风电场相关装备销售；合同能源管理；节能管理服务；智能控制系统集成；货物进出口；技术进出口；进出口代理（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）
主营业务在发行人板块中的定位	组件生产基地

股权结构	一道新能持股 100%
------	-------------

（2）主要财务数据

京山一道最近一年的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日/2023 年度
总资产	175,032.10
净资产	4,913.25
营业收入	341,724.82
净利润	-1,235.87

注：上述财务数据已经申报会计师审计。

4、北海一道新能源科技有限公司

（1）基本情况

企业名称	北海一道新能源科技有限公司
统一社会信用代码	91450512MAA7N32321
成立日期	2022 年 5 月 13 日
法定代表人	薄明杰
注册资本	10,000 万元人民币
实收资本	10,000 万元人民币
注册地及主要生产经 营地	广西壮族自治区北海市铁山港（临海）工业区向海大道交四号路 东南角
经营范围	一般项目：新能源原动设备制造；新能源汽车整车销售；光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售；光伏发电设备租赁；玻璃制造；半导体器件专用设备制造；机械电气设备销售；电子专用材料制造；电子专用材料销售；机械电气设备制造；半导体器件专用设备销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；太阳能发电技术服务；电子专用材料研发。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：道路货物运输（不含危险货物）。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
主营业务在发行人板 块中的定位	组件生产基地
股权结构	一道新能持股 100%

（2）主要财务数据

北海一道最近一年的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2023年12月31日/2023年度
总资产	157,124.43
净资产	1,309.85
营业收入	232,417.75
净利润	-2,575.70

注：上述财务数据已经申报会计师审计。

5、甘肃东控一道新能源科技有限公司

（1）基本情况

企业名称	甘肃东控一道新能源科技有限公司		
统一社会信用代码	91620602MA71YBN02U		
成立日期	2021年8月12日		
法定代表人	朱桂祥		
注册资本	2,000万元人民币		
实收资本	1,000万元人民币		
注册地及主要生产经 营地	甘肃省武威市凉州区永昌镇新能源装备制造产业园经三路5号		
经营范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；光伏设备及元器件销售；太阳能发电技术服务；电池制造；电池销售；电子元器件与机电组件设备制造；电子元器件与机电组件设备销售；电力电子元器件制造；光伏设备及元器件制造；太阳能热发电产品销售；太阳能热利用产品销售；太阳能热利用装备销售；太阳能热发电装备销售；电力电子元器件销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		
主营业务在发行人板 块中的定位	组件生产基地		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	一道新能	2,000.00	100.00%
	合计	2,000.00	100.00%

（2）主要财务数据

东控一道最近一年的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2023年12月31日/2023年度
总资产	13,560.55
净资产	2,427.60
营业收入	42,720.82

净利润	1,281.83
------------	-----------------

注：上述财务数据已经申报会计师审计。

（二）发行人重要参股公司的基本情况

1、安徽林洋光伏装备有限公司

（1）基本情况

企业名称	安徽林洋光伏装备有限公司		
统一社会信用代码	91340322MA8N3R6M0L		
成立日期	2021年8月16日		
法定代表人	裴骏		
注册资本	10,000万元人民币		
实收资本	10,000万元人民币		
注册地及主要生产经营地	安徽省蚌埠市五河县头铺镇彩虹大道与南环线交叉口		
经营范围	一般项目：光伏设备及元器件制造；新兴能源技术研发；光伏设备及元器件销售；太阳能发电技术服务；风电场相关系统研发；风电场相关装备销售；合同能源管理；节能管理服务；智能控制系统集成（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）许可项目：货物进出口；技术进出口；进出口代理（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）		
主营业务在发行人板块中的定位	组件生产类公司		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	江苏林洋光伏科技有限公司	5,100.00	51.00%
	一道新能	4,900.00	49.00%
	合计	10,000.00	100.00%

（2）主要财务数据

安徽林洋最近一年的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2023年12月31日/2023年度
总资产	27,238.18
净资产	9,830.12
营业收入	131,688.32
净利润	634.54

注：上述财务数据未经审计。

2、贵州一道长通新能源有限公司

（1）基本情况

企业名称	贵州一道长通新能源有限公司		
统一社会信用代码	91520526MAC24B3T9M		
成立日期	2022年10月12日		
法定代表人	张云舒		
注册资本	10,000万元人民币		
实收资本	3,620.32万元人民币		
注册地及主要生产营地	贵州省毕节市威宁县五里岗街道工业四路		
经营范围	法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主选择经营。（一般项目：光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售；太阳能发电技术服务（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目））		
主营业务在发行人板块中的定位	组件生产类公司		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	贵州长通集团智造有限公司	6,000.00	60.00%
	一道新能	2,000.00	20.00%
	贵州草海保护开发投资有限责任公司	2,000.00	20.00%
	合计	10,000.00	100.00%

（2）主要财务数据

一道长通最近一年的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2023年12月31日/2023年度
总资产	10,089.16
净资产	3,634.75
营业收入	45,813.08
净利润	14.36

注：上述财务数据未经审计。

3、浙江巨合新能源有限公司

（1）基本情况

企业名称	浙江巨合新能源有限公司
------	-------------

统一社会信用代码	91330800MA2DL9QM7X		
成立日期	2021年8月31日		
法定代表人	王春华		
注册资本	16,000万元人民币		
实收资本	10,000万元人民币		
注册地及主要生产经营地	浙江省衢州市盘龙南路2号（自主申报）		
经营范围	一般项目：新兴能源技术研发；太阳能发电技术服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；光伏设备及元器件销售；半导体器件专用设备销售；电池销售；太阳能热发电产品销售；新能源原动设备销售；太阳能热发电装备销售； 合成材料销售；塑料制品销售 ；光伏发电设备租赁；电子专用材料销售；电力电子元器件销售；电池制造；半导体器件专用设备制造；光伏设备及元器件制造； 合成材料制造（不含危险化学品）；塑料制品制造 ；电子专用设备制造；新能源原动设备制造；技术进出口；货物进出口（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。		
主营业务在发行人板块中的定位	组件生产类公司		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	浙江歌瑞新材料有限公司	6,000.00	37.50%
	一道新能	6,000.00	37.50%
	衢州巨合协力企业管理合伙企业（有限合伙）	2,000.00	12.50%
	衢州巨合志诚企业管理合伙企业（有限合伙）	2,000.00	12.50%
	合计	16,000.00	100.00%

（2）主要财务数据

浙江巨合最近一年的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2023年12月31日/2023年度
总资产	41,815.18
净资产	474.10
营业收入	4,679.86
净利润	-6,519.04

注：上述财务数据未经审计。

（三）发行人在经营中与控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其亲属共同投资行为

1、深圳市一道嘉能科技有限公司

（1）基本情况

发行人与董事施思的亲属控制的企业苏州大道新能源科技合伙企业（有限合伙）共同投资深圳市一道嘉能科技有限公司，发行人持股 18%，苏州大道新能源科技合伙企业（有限合伙）持股 10%，双方均无法单独且合并控制深圳市一道嘉能科技有限公司。深圳市一道嘉能科技有限公司未开展实际经营，并于 2023 年 6 月 14 日注销。报告期内，发行人与深圳市一道嘉能科技有限公司未发生交易。

深圳市一道嘉能科技有限公司具体情况如下表所示：

企业名称	深圳市一道嘉能科技有限公司		
统一社会信用代码	91440300MA5H67N777		
成立日期	2021 年 12 月 30 日		
法定代表人	连春元		
注册资本	500 万元人民币		
实收资本	0 万元人民币		
注册地及主要生产经营地	深圳市龙华区龙华街道清湖社区雪岗北路恒博利荣丰产业园 C 座 7 层 735-14		
经营范围	一般经营项目是：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；太阳能发电技术服务；电子专用材料研发；光伏设备及元器件销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动），许可经营项目是：无		
主营业务在发行人板块中的定位	太阳能背包销售企业		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	深圳市新越兴实业有限公司	190.00	38.00%
	南京曦合科技发展合伙企业（有限合伙）	145.00	29.00%
	一道新能源科技股份有限公司	90.00	18.00%
	苏州大道新能源科技合伙企业（有限合伙）	50.00	10.00%
	深圳嘉力达节能科技有限公司	25.00	5.00%
	合计	500.00	100.00%

（2）基本财务数据

深圳市一道嘉能科技有限公司已经于 2023 年 6 月 14 日注销，未开展实际业务。

（3）历史沿革

深圳市一道嘉能科技有限公司成立于 2021 年 12 月 30 日，注册地址为深圳市龙华区龙华街道清湖社区雪岗北路恒博利荣丰产业园 C 座 7 层 735-14，设立时注册资本为 2,000 万元人民币，深圳市新越兴实业有限公司、南京曦合科技发展合伙企业（有限合伙）、发行人、苏州大道新能源科技合伙企业（有限合伙）、深圳嘉力达节能科技有限公司分别持股 38%、29%、18%、10%、5%的股权。

2022 年 7 月 14 日，深圳市一道嘉能科技有限公司进行减资，注册资本从 2,000 万元减少到 500 万元。

2023 年 6 月 14 日，深圳市市场监督管理局出具《企业注销通知书》核准深圳市一道嘉能科技有限公司注销登记。

2、上海尤汶新能源有限公司

（1）基本情况

发行人与董事施思的亲属控制的企业苏州上道新能源电力科技有限公司共同投资上海尤汶，发行人持股 70%，苏州上道新能源电力科技有限公司持股 30%，后发行人出于规范公司治理的考虑，于 2021 年 7 月 15 日，与苏州上道新能源电力科技有限公司签署《股权转让协议》，以 0 元对价收购其持有的 30% 股权，将上海尤汶变为全资子公司，收购时上海尤汶尚未进行实缴出资。

上海尤汶成立时为发行人控股子公司，2021 年 7 月成为全资子公司，发行人与其的相关交易在编制合并财务报表时进行了合并抵消，未对合并报表产生重大影响。相关交易均具有真实、合理的商业背景，不存在损害发行人利益的情形。

具体情况如下表所示：

企业名称	上海尤汶新能源有限公司
统一社会信用代码	91310114MA1GX6E92P

成立日期	2020年7月23日		
法定代表人	龚铁裕		
注册资本	10,000.00 万元人民币		
实收资本	5,000.00 万元人民币		
注册地及主要生产经 营地	上海市嘉定区真新街道金沙江路 3131 号 5 幢 JT2125 室		
经营范围	一般项目：新兴能源技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；数字技术服务；合同能源管理；光伏设备及元器件销售；电子产品销售；电力设施器材销售；太阳能发电技术服务；风电场相关装备销售；风电场相关系统研发；海上风电相关装备销售；电线、电缆经营。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：建设工程施工；建设工程设计。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）		
主营业务在发行人板 块中的定位	光伏电站类业务公司		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	一道新能源科技股份有限公司	10,000.00	100.00%
	合计	10,000.00	100.00%

（2）基本财务数据

上海尤汶最近一年的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2023年12月31日/2023年度
总资产	9,610.84
净资产	4,082.57
营业收入	2,395.21
净利润	-206.33

注：上述财务数据已经申报会计师审计。

（3）历史沿革

上海尤汶成立于 2020 年 7 月 23 日，注册地为上海市嘉定区真新街道金沙江路 3131 号 5 幢 JT2125 室，设立时注册资本为 1,000 万元人民币，发行人、苏州上道新能源电力科技有限公司分别持股 70% 和 30%。

2021 年 7 月 15 日，发行人与苏州上道新能源电力科技有限公司签署《股权转让协议》，以 0 元对价收购其持有的 30% 股权。2021 年 7 月 28 日，上海尤汶完成工商变更登记，成为发行人全资子公司。

2022年10月17日，发行人对上海尤汶进行增资，上海尤汶注册资本从1,000万元增加到5,000万元，增资完成后，发行人仍持有上海尤汶100.00%的股权。

2024年5月24日，发行人对上海尤汶进行增资，上海尤汶注册资本从5,000万元增加到10,000万元，增资完成后，发行人仍持有上海尤汶100.00%的股权。

（四）发行人其他子公司及主要参股公司情况

序号	公司名称	注册资本	成立时间	注册地	公司类型	股权结构	在发行人业务板块内定位
1	一道新能源科技（忻州）有限公司	74,000 万元人民币	2022 年 8 月 23 日	山西省忻州市忻州经济开发区项目孵化基地-103 办公用房 08 号	控股子公司	一道新能持股 100.00%	电池生产基地
2	一道光伏科技（衢州）有限公司	5,000 万元人民币	2023 年 7 月 4 日	浙江省衢州市百灵南路 43 号 1 幢 1 号	控股子公司	一道新能持股 100.00%	电池、组件生产基地
3	一道新能源科技（东山）有限公司	30,000 万元人民币	2023 年 4 月 6 日	福建省东山县西埔镇白石街泽园路 342 号二楼	控股子公司	北京一道新能源有限公司持股 90.00%；东山开投集团有限公司持股 10.00%	电池生产基地
4	一道新能源科技发展（苏州）有限公司	19,000 万元人民币	2021 年 6 月 4 日	苏州市相城区阳澄湖镇枪堂村启南路 99 号（苏州东方顺达物流有限公司 1 号厂房 2 楼 224 室）	控股子公司	一道企业管理（衢州）有限公司持股 100.00%	组件生产基地
5	一道新能源科技（潍坊）有限公司	11,000 万元人民币	2022 年 7 月 8 日	山东省潍坊市寿光市洛城街道圣城东街与东环路交叉口南 500 米路东	控股子公司	一道新能持股 72.73%；山东中鸿新能源科技有限公司 27.27%	组件生产基地
6	一道新能源科技（朔州）有限公司	5,000 万元人民币	2021 年 9 月 26 日	山西省朔州经济开发区友谊东街 209 号	控股子公司	一道新能持股 90.00%；朔州市华朔新能源技术有限公司持股 10.00%	组件生产基地
7	一道新能源销售（泰州）有限公司	500 万元人民币	2021 年 8 月 4 日	泰州市海陵区姚家路 108 号办公楼 302 室	控股子公司	泰州一道持股 100.00%	销售类公司
8	一道新能源（鹤庆）有	200 万元人	2021 年 12 月	云南省大理白族自	控股子公司	一道新能源销售	销售类公司

序号	公司名称	注册资本	成立时间	注册地	公司类型	股权结构	在发行人业务板块内定位
	限公司	民币	26日	治州鹤庆县云鹤镇 龙华名都小区（田 屯路2-6号）		（泰州）有限公 司持股100.00%	
9	浙江衢州一道新能源有 限公司	50,000万元 人民币	2022年2月 17日	浙江省衢州市百灵 南路43号1幢2-1 室	控股子公司	一道新能持股 100.00%	销售类公司
10	无锡一道新能源有限公 司	100万元人 民币	2022年12月 20日	无锡市梁溪区钟书 路99号无锡国金中 心25楼2576室	控股子公司	浙江衢州一道持 股100.00%	销售类公司
11	一道新能源销售（蒙 山）有限公司	200万元人 民币	2022年10月 17日	蒙山县滨江路一期 安置区三区五地块 7号	控股子公司	浙江衢州一道持 股100.00%	销售类公司
12	一道能源技术（苏州） 有限公司	10,000万元 人民币	2022年3月 10日	江苏省苏州市相城 区阳澄湖镇枪堂村 启南路99号（苏州 东方顺达物流有限 公司1号厂房3楼 315室）	控股子公司	一道新能持股 100.00%	销售类公司
13	一道新能源销售（忻 州）有限公司	1,300万美 元	2022年12月 5日	山西省忻州市忻州 经济开发区核心区 山西省忻州市开发 区项目孵化基地- 101办公用房07号	控股子公司	新加坡一道持股 100.00%	销售类公司
14	河南一道新能贸易有限 公司	1,000万元 人民币	2023年9月7 日	河南省洛阳市洛龙 区开元大道与长夏 门街交叉口西北角 863创智广场1栋 215室	控股子公司	一道新能持股 100.00%	销售类公司
15	DAS SOLAR （SINGAPORE） CO.,	50万美金	2020年3月6 日	3791 Jalan Bukit Merah, #10-18 E-	控股子公司	北京一道新能源 有限公司100.00%	销售类公司

序号	公司名称	注册资本	成立时间	注册地	公司类型	股权结构	在发行人业务板块内定位
	PTE. LTD（“新加坡一道”）			Centre @ Redhill, Singapore (159471)			
16	DAS Solar Deutschland GmbH	22.50 万欧元	2022 年 4 月 26 日	Rennbahnstraße 72-74 60528 Frankfurt am Main	控股子公司	新加坡一道持股 100.00%	销售类公司
17	DAS SOLAR AUSTRALIA PTY LTD	1 澳元	2023 年 6 月 6 日	KING & WOOD MALLESONS GOVERNOR PHILLIP TOWER, Level 61, 1 Farrer Place, SYDNEY NSW 2000	控股子公司	新加坡一道持股 100.00%	销售类公司
18	Das Solar Japan 株式会社	1,000 万日元	2023 年 11 月 6 日	東京都千代田区丸の内三丁目 2 番 2 号丸の内二重橋ビル 2 階	控股子公司	新加坡一道持股 100.00%	销售类公司
19	Das Solar HongKong Co., Limited	50 万港元	2024 年 2 月 26 日	RM4, 16/F HO KING COMM CTR 2-16 FAYUEN ST MONG KOK HONG KONG	控股子公司	新加坡一道持股 100.00%	销售类公司
20	上海振鹏睿能源科技有限公司	1,000 万元人民币	2024 年 5 月 16 日	中国（上海）自由贸易试验区临港新片区丽正路 1628 号 4 幢 1-2 层	控股子公司	北京一道持股 100%	销售类公司
21	广东绿芯新能源有限公司	1,000 万元人民币	2022 年 8 月 10 日	广东省佛山市顺德区陈村镇合成社区景成路 8 号瑞兴创享大楼 1 栋 1 单元 1602 室（住所申报）	控股子公司	一道新能持股 100.00%	采购平台

序号	公司名称	注册资本	成立时间	注册地	公司类型	股权结构	在发行人业务板块内定位
22	广东久旭鑫能源有限公司	1,000 万元人民币	2022 年 8 月 3 日	广东省佛山市顺德区北滘镇君兰社区林上北路火炬路 2 号北滘雅居乐花园 89 号商铺之三（住所申报）	控股子公司	一道新能持股 100.00%	采购平台
23	一道企业管理（衢州）有限公司	5,333 万元人民币	2021 年 4 月 26 日	浙江省衢州市百灵南路 43 号 1 幢 201 室	控股子公司	一道新能持股 75.00%；陈晨持股 25.00%	持股平台类公司
24	北京一道新能源有限公司	1,000 万元人民币	2022 年 12 月 27 日	北京市丰台区丽泽路 24 号院 3 号楼-5 至 45 层 101 内 21 层 2102-F	控股子公司	一道新能持股 100.00%	持股平台类公司
25	一道新能工程设计研究（江苏）有限公司	1,000 万元人民币	2021 年 5 月 10 日	泰州市海陵区姚家路 108 号办公楼 301 室	控股子公司	泰州一道持股 100.00%	光伏电站类业务公司
26	一道新能科技（福建）有限公司	1,500 万元人民币	2022 年 8 月 1 日	福建省福州市马尾区罗星街道君竹路 47 号帝豪花园 3#楼 1 层 05 店面-390（自贸试验区内）	控股子公司	一道新能工程设计研究（江苏）有限公司持股 100.00%	光伏电站类业务公司
27	一道新材科技（连云港）有限公司	1,000 万元人民币	2022 年 12 月 12 日	江苏省连云港经济技术开发区昌圩路 18-2 号	控股子公司	一道新能工程设计研究（江苏）有限公司持股 51.00%；连云港深之能能源有限公司持股 49.00%	组件边框生产公司
28	一道电气科技（苏州）有限公司	500 万元人民币	2023 年 2 月 3 日	苏州市相城区阳澄湖镇枪堂村启南路 99 号 1 号厂房 4 楼	控股子公司	一道新能工程设计研究（江苏）有限公司持股	光伏电站类业务公司

序号	公司名称	注册资本	成立时间	注册地	公司类型	股权结构	在发行人业务板块内定位
				443室		55.00%；上海松新信息技术有限公司持股45.00%	
29	江苏城部建设工程有限公司	5,000万元人民币	2020年12月10日	泰州市海陵区姚家路108号办公楼201室	控股子公司	上海尤汶持股100.00%	光伏电站类业务公司
30	湖北能源一道新能源科技有限公司	1,000万元人民币	2021年11月5日	洪山区团结大道1919号北洋桥舜安碧水文化体育活动中心1栋1单元6层1号-02室	控股子公司	一道新能持股51.00%；湖北能源综合能源投资有限公司持股49.00%	光伏电站类业务公司
31	一道新能海上光伏研究院（厦门）有限公司	3,000万元人民币	2023年1月18日	厦门火炬高新区（翔安）产业区翔安北路3701号之7号厂房406A室	控股子公司	一道新能持股51.00%；福建景合宸海洋科技有限公司持股49.00%	光伏电站类业务公司
32	上海尤汶新能源有限公司	10,000万元人民币	2020年7月23日	上海市嘉定区真新街道金沙江路3131号5幢JT2125室	控股子公司	一道新能持股100.00%	光伏电站类业务公司
33	上海始辉实业有限公司	1,000万元人民币	2019年9月29日	上海市闵行区苏召路1628号	控股子公司	上海尤汶持股100.00%	光伏电站类业务公司
34	东山拓能新能源开发有限公司	1,000万元人民币	2022年5月31日	福建省漳州市东山县西埔镇白石街泽园路342号二楼	控股子公司	上海尤汶持股70.00%；东山开投集团有限公司持股30.00%	光伏电站类业务公司
35	尤汶新能源（荆门）有限公司	100万元人民币	2022年8月19日	湖北省荆门市京山市开发区（镇）京山经济开发区京源路京山智造产业园智能大厦4楼101	控股子公司	上海尤汶持股100.00%	光伏电站类业务公司

序号	公司名称	注册资本	成立时间	注册地	公司类型	股权结构	在发行人业务板块内定位
				室			
36	荆门一尚新能源有限公司	100 万元人民币	2022 年 11 月 14 日	湖北省荆门市京山市开发区（镇）京源路京山智造产业园智能大厦 4 楼 103 室	控股子公司	尤汶新能源（荆门）有限公司持股 100.00%	光伏电站类业务公司
37	江阴一尚新能源有限公司	100 万元人民币	2021 年 4 月 6 日	江阴市滨江西路 2 号 12 号楼 302-39	控股子公司	上海尤汶持股 100.00%	光伏电站类业务公司
38	天津一尚新能源有限公司	100 万元人民币	2023 年 1 月 31 日	天津市滨海新区新城镇津同道与国兴路交口新城镇综合便民服务中心二楼 205-15 室	控股子公司	上海尤汶持股 100.00%	光伏电站类业务公司
39	无锡一尚新能源有限公司	100 万元人民币	2022 年 5 月 31 日	无锡市锡山区厚桥街道中心路 51 号-108	控股子公司	上海尤汶持股 100.00%	光伏电站类业务公司
40	广德风清新能源有限公司	100 万元人民币	2021 年 8 月 18 日	安徽省宣城市广德市桃州镇桐汭西路 149 号茗桂花园 F-3 号门面房	控股子公司	上海尤汶持股 100.00%	光伏电站类业务公司
41	南通一尚新能源有限公司	100 万元人民币	2021 年 5 月 18 日	南通市开发区江韵路 318-2091	控股子公司	上海尤汶持股 100.00%	光伏电站类业务公司
42	衢州一尚新能源有限公司	100 万元人民币	2020 年 6 月 28 日	浙江省衢州市百灵南路 43 号 1 幢 202 室	控股子公司	上海尤汶持股 100.00%	光伏电站类业务公司
43	大连一尚新能源有限公司	100 万元人民币	2021 年 4 月 6 日	辽宁省大连经济技术开发区保灵街 16 号 1-6 层	控股子公司	上海尤汶持股 100.00%	光伏电站类业务公司
44	上海宏章能源科技有限公司	100 万元人民币	2020 年 8 月 6 日	上海市金山工业区亭卫公路 6495 弄	控股子公司	上海尤汶持股 100.00%	光伏电站类业务公司

序号	公司名称	注册资本	成立时间	注册地	公司类型	股权结构	在发行人业务板块内定位
				168号5幢4楼 3202室			
45	湖北一同新能源有限公司	100万元人民币	2022年12月 13日	湖北省武汉市硚口区园博大道17号华生汉口城市广场三期商业附1-125	控股子公司	上海尤汶持股90.00%；湖北能源集团新能源发展有限公司持股10.00%	光伏电站类业务公司
46	荆门市一鑫新能源有限公司	10万元人民币	2023年6月 20日	湖北省荆门市京山市经济开发区永兴大道249号京山智能制造产业园智能大厦5楼106室	控股子公司	湖北一同新能源有限公司持股100.00%	光伏电站类业务公司
47	忻州尤汶新能源有限公司	100万元人民币	2023年4月 21日	山西省忻州市忻州经济开发区汾源东街项目孵化基地-103办公用房01号	控股子公司	上海尤汶持股100.00%	光伏电站类业务公司
48	忻州一尚新能源有限公司	100万元人民币	2023年4月 23日	山西省忻州市忻州经济开发区汾源东街项目孵化基地-103办公用房01号	控股子公司	忻州尤汶新能源有限公司持股100.00%	光伏电站类业务公司
49	偏关一汶新能源有限公司	100万元人民币	2023年4月 23日	山西省忻州市偏关县长城大街长城商务酒店三层	控股子公司	忻州尤汶新能源有限公司持股100.00%	光伏电站类业务公司
50	浙江一道优加新能源有限公司	5,000万元人民币	2023年8月 31日	浙江省衢州市百灵南路43号1幢2号	控股子公司	上海尤汶公司持股100.00%	光伏电站类业务公司
51	衢州一汶新能源有限公司	100万元人民币	2023年11月 16日	浙江省衢州市衢江区周家乡相对村252号	控股子公司	上海尤汶持股100.00%	光伏电站类业务公司
52	东山拓海新能源有限公司	500万元人民币	2024年1月 30日	福建省东山县兴才六路1号	控股子公司	东山拓能新能源开发有限公司	光伏电站类业务公司

序号	公司名称	注册资本	成立时间	注册地	公司类型	股权结构	在发行人业务板块内定位
						100.00%	
53	上海承砺新能源有限公司	1000 万元人民币	2024 年 2 月 29 日	上海市浦东新区秀浦路 2555 号 2 幢 1207 室 A-17	控股子公司	上海尤汶持股 100.00%	光伏电站类业务公司
54	浙江尤惠科技有限公司	2000 万元人民币	2024 年 4 月 2 日	浙江省衢州市百灵南路 43 号 1 幢 3 号 302 室	控股子公司	上海尤汶持股 100.00%	光伏电站类业务公司
55	一道优加新能源（京山市）有限公司	10 万元人民币	2024 年 3 月 15 日	湖北省荆门市京山市永兴街道盘堰路 8 号	控股子公司	浙江一道优加新能源有限公司持股 100%	光伏电站类业务公司
56	荆门市一廷新能源有限公司	10 万元人民币	2024 年 2 月 29 日	湖北省荆门市京山市经济开发区永兴大道京山智能制造产业园智造大厦 5 楼 510 室	控股子公司	上海尤汶持股 100%	光伏电站类业务公司
57	漳州一动海洋技术开发有限公司	400 万元人民币	2024 年 5 月 16 日	福建省东山县兴才六路 1 号	控股子公司	东山拓能新能源开发有限公司持股 100%	光伏电站类业务公司
58	一道优加新能源（威宁）有限公司	100 万元人民币	2024 年 5 月 21 日	贵州省毕节市威宁县五里岗街道工业四路	控股子公司	浙江一道优加新能源有限公司持股 100%	光伏电站类业务公司
59	京山市新砺新能源有限公司	100 万元人民币	2024 年 5 月 24 日	湖北省荆门市京山市经济开发区永兴大道京山智能制造产业园智造大厦 5 楼 520 室	控股子公司	上海承砺新能源有限公司持股 100%	光伏电站类业务公司
60	东山一汶新能源有限公司	200 万元人民币	2024 年 4 月 12 日	福建省东山县兴才六路 1 号	控股子公司	东山拓能新能源开发有限公司持股 100%	光伏电站类业务公司

序号	公司名称	注册资本	成立时间	注册地	公司类型	股权结构	在发行人业务板块内定位
61	威宁优加长通新能源有限公司	500 万元人民币	2024 年 6 月 17 日	贵州省毕节市威宁县五里岗街道工业四路	控股子公司	浙江一道优加新能源有限公司 51.00%；威宁新能长通能源有限公司 49.00%	光伏电站类业务公司
62	一道智能环保科技（衢州）有限公司	10,000 万元人民币	2024 年 1 月 2 日	浙江省衢州市百灵南路 43 号 1 幢 3 号 301 室	控股子公司	一道新能 100.00%	组件回收类公司
63	苏州一道电子科技有限公司	500 万元人民币	2024 年 2 月 5 日	江苏省苏州市相城区阳澄湖镇金宅路 56 号 2 楼 242 室	控股子公司	北京一道新能源有限公司 55.00%；徐州中鸿新能源科技有限公司 45.00%	组件配件生产类公司
64	内蒙古汇达一道新能源科技有限公司	9,000 万元人民币	2023 年 4 月 20 日	内蒙古自治区鄂尔多斯市达拉特旗达拉特经济开发区管委会办公大楼 703-1 办公室	参股公司	北京一道新能源有限公司持股 51.00%；达拉特旗汇达易道投资有限公司持股 49.00%	组件生产类公司
65	内蒙古亿利一道新能源有限公司	5,000 万元人民币	2023 年 4 月 27 日	内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区鄂尔多斯市装备制造基地鄂尔多斯高新技术开发区佳奇城市投资建设开发有限公司大楼 2002 室	参股公司	内蒙古亿星新能源有限公司持股 59.00%；北京一道新能源有限公司持股 41.00%	组件生产类公司
66	黔西南一道长通新能源有限公司	10,000 万元人民币	2023 年 8 月 3 日	贵州省黔西南布依族苗族自治州兴仁市巴铃镇经济开发区巴铃重工业园区	参股公司	贵州长通集团智造有限公司持股 80.00%；一道新能持股 20.00%	组件生产类公司

序号	公司名称	注册资本	成立时间	注册地	公司类型	股权结构	在发行人业务板块内定位
67	新一新能源科技（衢州）有限公司	51,020.41 万元人民币	2023 年 3 月 30 日	浙江省衢州市衢江区天湖南路 89-2 号	参股公司	倪志荣持股 51%；衢州市衢江产业发展基金有限公司持股 31.36%；一道新能持股 9.8%；衢州市衢江产业创新基金有限公司持股 7.84%	电池、组件生产类公司
68	深圳市十分阳光新能源有限公司	4,000 万元人民币	2022 年 7 月 28 日	深圳市南山区西丽街道西丽社区留仙大道创智云城 1 标段 1 栋 C 座 1208	参股公司	一道新能持股 40.00%；江苏德崇能源科技有限公司持股 31.00%；深圳市点亮时代新能源有限公司持股 24.00%；深圳市加能加投资合伙企业（有限合伙）持股 5.00%	太阳能背包生产销售企业
69	日本 Energy Gap 公司（株式会社エネルギーギャップ（Energy Gap Corporation））	30,000 万日元	2014 年 10 月 1 日	东京都中央区日本桥小舟町 13 番 10 号	参股公司	郭海彬持股 61.99%；新加坡一道持股 3.90%；CES 合同会社持股 17.41%；WEST HOLDINGS CORPORATION 持股 16.71%	销售类公司
70	中鸿一道（寿光）新能源有限公司	150 万元人民币	2022 年 4 月 25 日	潍坊市寿光市营里镇羊临路西中学路	参股公司	山东中鸿新能源科技有限公司持	光伏电站类业务公司

序号	公司名称	注册资本	成立时间	注册地	公司类型	股权结构	在发行人业务板块内定位
				北侧物流大厦二楼		股 60.00%；一道新能持股 40.00%	
71	风华电力（绍兴）有限公司	5,000 万元人民币	2018 年 1 月 11 日	浙江省绍兴市越城区迪荡街道北辰广场 1 幢 1904-1	参股公司	风行电力科技（绍兴）有限公司持股 60.00%；上海尤汶持股 40.00%	光伏电站类业务公司
72	山西一道综合能源技术有限公司	300 万元人民币	2020 年 11 月 19 日	山西综改示范区太原学府园区长治路 251 号 1 幢 1611-1612 号	参股公司	山西朝熙新能源有限公司持股 49.00%；上海琴能新能源技术有限公司持股 26.00%；上海尤汶持股 25.00%	光伏电站类业务公司
73	上海天域道生态能源科技有限公司	2,000 万元人民币	2022 年 3 月 30 日	上海市杨浦区国泰路 127 弄 1 号三层（集中登记地）	参股公司	天域生态环境股份有限公司持股 85.00%；上海复深科技中心（有限合伙）持股 10.00%；上海尤汶持股 5.00%	光伏电站类业务公司
74	浙江光达电子科技有限公司	4,585.5037 万元人民币	2010 年 3 月 24 日	浙江省温州经济技术开发区滨海五道 308 号	参股公司	温州创达投资合伙企业（有限合伙）持股 37.2982%；一道新能持股 9.0900%；其他 12 名股东合计持股 53.6118%	上游材料类公司
75	杭州数能聚荷新能源有	1,000 万元	2024 年 2 月 5	浙江省杭州市拱墅	参股公司	泰州锦能光电有	光伏电站类业务公

序号	公司名称	注册资本	成立时间	注册地	公司类型	股权结构	在发行人业务板块内定位
	限公司	人民币	日	区蓝天商务中心 1202室-96（自主 申报）		限公司 75.00%； 美芮克（杭州） 管理咨询合伙企 业（有限合伙） 15.00%；上海尤 汶 10.00%	司
76	中电华灯（北海）新能 源有限公司	3,000 万元 人民币	2024 年 1 月 12 日	广西壮族自治区北 海市合浦县白沙镇 龙腾路龙港新区北 海铁山东港产业园 内	参股公司	中电中国太阳能 发电项目有限公 司 99.00%；上海 尤汶 1.00%	光伏电站类业务公 司

如上表所示，发行人下属其他子企业主要可分为三类：一是忻州一道、内蒙古汇达一道新能源科技有限公司等生产型公司；二是上海尤汶、上海始辉实业有限公司、江阴一尚新能源有限公司等从事光伏电站类业务的公司；三是一道能源技术（苏州）有限公司、一道新能源销售（泰州）有限公司、广东久旭鑫能源有限公司、广东绿芯新能源有限公司等销售、采购贸易平台。为扩大原材料采购份额，广东久旭鑫能源有限公司、广东绿芯新能源有限公司设立后短期内由外部人员代为持有股权，由发行人实际控制，2023 年 7 月，发行人对其进行股权整合，将上述企业纳入发行人体系内。

（五）发行人注销或转让的子公司和参股公司情况

序号	公司名称	注销/转让	注销/转让时间点	注销/转让前发行人持股比例
1	杭州一廷能源管理有限公司	注销	2021年9月13日	100%
2	苏州安鲁森能源管理有限公司	注销	2021年10月20日	100%
3	大连一辉新能源有限公司	注销	2021年11月25日	100%
4	大连一廷新能源有限公司	注销	2021年12月23日	100%
5	湖能投（海口）新能源科技有限公司	注销	2021年12月27日	100%
6	青岛一廷新能源有限公司	注销	2022年3月17日	100%
7	常州一康新能源有限公司	注销	2022年5月18日	100%
8	一道新能源科技（衢州衢江）有限公司	注销	2022年7月27日	100%
9	上海澄勋能源科技有限公司	注销	2022年9月1日	100%
10	河池一尚新能源有限公司	注销	2022年9月13日	100%
11	江阴一廷新能源有限公司	注销	2022年9月21日	100%
12	浏阳一尚能源有限公司	注销	2022年10月9日	100%
13	张家口一尚新能源有限公司	注销	2022年10月18日	100%
14	鄂能投（海南）新能源科技有限公司	注销	2023年1月19日	100%
15	苏州候鸟电源有限公司	注销	2023年4月19日	100%
16	衢州友道新能源有限公司	注销	2023年5月17日	100%
17	湖州尚道新能源有限公司	注销	2023年5月26日	51%
18	衢州远道新能源有限公司	注销	2023年6月8日	100%
19	深圳市一道嘉能科技有限公司	注销	2023年6月14日	18%
20	衢州一道电力工程有限公司	注销	2023年6月29日	51%
21	一道新能源（宾川）有限公司	注销	2023年7月6日	100%
22	太仓一尚能源管理有限公司	注销	2023年8月21日	100%
23	一道新能源科技（青岛）有限公司	注销	2023年8月28日	61.22%
24	一道新能源（张掖）有限公司	注销	2024年5月15日	100%
25	一道德旭（衢州）新能源有限公司	注销	2024年3月22日	45%
26	DAS SOLAR LUMINANCE (SINGAPORE) CO., PTE. LTD.	注销	2024年4月8日	100%
27	聚沅垚新能源科技（上海）有限公司	转让	2020年9月25日	20%
28	上海孚景实业有限公司	转让	2021年3月24日	100%

序号	公司名称	注销/转让	注销/转让时间点	注销/转让前发行人持股比例
29	台州尚道新能源有限公司	转让	2022年7月13日	51%
30	宁波尚道新能源有限公司	转让	2022年7月14日	51%
31	一道新能工程设计研究（福建）有限公司	转让	2023年2月1日	100%
32	一道新能源科技（淮南）有限公司	转让	2023年2月3日	100%
33	太原一道晋远综合能源科技有限公司	转让	2023年2月17日	100%
34	苏州一廷新能源有限公司	转让	2023年2月24日	100%
35	浙江一道晟泰新能源有限公司	转让	2023年7月31日	51%
36	一道新能源科技（洛阳）有限公司	转让	2023年9月25日	15%
37	荆门一汶新能源有限公司	转让	2024年1月4日	100%
38	浙江一道京杭能源有限公司	转让	2024年6月25日	40%

七、持有发行人 5% 以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）控股股东和实际控制人

1、控股股东、实际控制人的基本情况

公司无控股股东，实际控制人为 LIU YONG。

截至本招股说明书签署日，LIU YONG 直接持有公司 6,669.27 万股股份，占比 12.6048%；通过担任衢州智合、衢州众智、衢州智鑫、衢州林智及衢州睿智的执行事务合伙人，合计控制公司 2,110.50 万股股份，占比 3.9888%。

同时，LIU YONG 分别与睿索斯、范凯晨签署《一致行动人协议书》，约定睿索斯及范凯晨在需要由公司股东大会、董事会做出决议的事项及其他相关重大事项时，与 LIU YONG 的表决结果保持一致，作出与 LIU YONG 完全相同的意思表示。范凯晨直接持有公司 2,292.53 万股股份，占比 4.3328%；通过担任睿索斯执行事务合伙人控制公司 4,288.00 万股股份，占比 8.1042%。

基于上述安排，LIU YONG 合计控制公司 29.0307% 的股份，为公司实际控制人。LIU YONG 先生基本情况如下：

LIU YONG 先生，1967 年出生，新加坡国籍，具有中国永久居留权，护照

号码为 K2016****，毕业于中国科学技术大学材料科学与工程系物理学专业，硕士学位。1995 年至 1998 年，任新加坡 Advantec 公司产品与技术经理；1998 年至 2001 年任德国 Wacker Siltronic Singapore 公司技术工程师和生产经理；2001 年至 2008 年，历任中芯国际集成电路制造有限公司研发经理、研发总监、北京厂厂长；2008 年至 2015 年，历任晶澳太阳能科技股份有限公司扬州公司总经理、晶澳太阳能董事、资深副总裁、首席技术官（CTO）、首席运营官（COO）；2016 年至 2018 年，任苏州中来光伏新材股份有限公司高级副总裁兼高效电池事业部总经理；2018 年至 2023 年，任一道有限董事长；2021 年至今，任衢州智合、衢州众智、衢州智鑫执行事务合伙人；2022 年至今，任衢州睿智、衢州林智执行事务合伙人；2023 年 5 月至今，任一道新能董事长、总经理。

报告期内，公司实际控制人未发生变化。

2、控股股东、实际控制人直接或间接持有发行人的股份是否存在质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人直接或间接持有发行人的股份不存在质押或其他有争议的情况。

（二）持有发行人 5%以上股份的其他股东情况

截至本招股说明书签署日，其他持有发行人 5%以上股份的股东包括睿汇海纳、范凯晨及睿索斯、京国投基金，具体情况如下：

1、北京睿汇海纳科技产业基金（有限合伙）

睿汇海纳持有公司 102,962,222 股股份，占比 19.4597%。其基本情况如下：

企业名称	北京睿汇海纳科技产业基金（有限合伙）
统一社会信用代码	91110000MA01785Y88
企业类型	有限合伙企业
成立时间	2017 年 8 月 28 日
出资额	500,700.00 万元人民币
执行事务合伙人	江峡鑫泰（北京）私募基金管理有限公司
注册地及主要生产经营地	北京市海淀区彩和坊路 6 号 9 层 918
经营范围	非证券业务的投资、投资管理、咨询。（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。）	
主营业务及其与发行人主营业务的关系	睿汇海纳主营业务为投资管理，与发行人主营业务不同，不具有业务竞争关系	
出资比例	合伙人名称	出资比例
	北京市海淀区国有资产投资经营有限公司	39.9441%
	三峡资本控股有限责任公司	39.9441%
	杭州浩中金宏投资合伙企业（有限合伙）	10.2656%
	北京海国智鑫股权投资基金合伙企业（有限合伙）	8.4482%
	嘉兴睿众股权投资合伙企业（有限合伙）	0.5992%
	付璇	0.3994%
	梁翔凯	0.1997%
	江峡鑫泰（北京）私募基金管理有限公司	0.1997%
	合计	100.0000%

2、范凯晨及苏州睿索斯环保科技合伙企业（有限合伙）

范凯晨持有公司 22,925,334 股股份，占比 4.3328%；通过担任睿索斯执行事务合伙人控制公司 42,880,000 股股份，占比 8.1042%，合计控制公司 65,805,334 股，占比 12.4371%。

范凯晨女士简历参见本节之“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”。

睿索斯基本情况如下表所示：

企业名称	苏州睿索斯环保科技合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91320505MA1X87EHXH
企业类型	有限合伙企业
成立时间	2018年9月25日
出资额	4,888.00万元人民币
执行事务合伙人	范凯晨
注册地及主要生产经营地	苏州市高新区向阳路68号
经营范围	许可项目：建设工程设计；各类工程建设活动；建设工程勘察；建设工程监理；建设工程质量检测（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，具体经营项目以审批结果为准）

	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工程管理服务；信息技术咨询服务；环保咨询服务；环境保护专用设备制造；建筑工程机械与设备租赁；以自有资金从事投资活动（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	
主营业务及其与发行人主营业务的关系	睿索斯主营业务为投资管理，与发行人主营业务不同，不具有业务竞争关系	
出资比例	合伙人名称	出资比例
	范凯晨	79.5417%
	钱萍	20.4583%
	合计	100.0000%

3、北京京国管股权投资基金（有限合伙）

京国投基金持有公司 31,432,652 股股份，占比 5.9407%，其基本情况如下表所示：

企业名称	北京京国管股权投资基金（有限合伙）	
统一社会信用代码	91110113MA7KUYU6G	
企业类型	有限合伙企业	
成立时间	2022年3月15日	
出资额	770,100.00 万元人民币	
执行事务合伙人	北京京国瑞投资管理有限公司	
注册地及主要生产营地	北京市顺义区后沙峪镇安富街6号1323室	
经营范围	一般项目：创业投资（限投资未上市企业）；以自有资金从事投资活动。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）	
主营业务及其与发行人主营业务的关系	京国投基金主营业务为投资管理，与发行人主营业务不同，不具有业务竞争关系	
出资比例	合伙人名称	出资比例
	北京国有资本运营管理有限公司	51.9413%
	中国电信集团投资有限公司	11.6868%
	北京顺义金融控股有限责任公司	6.4927%
	北京城建集团有限责任公司	5.1941%
	北京祥龙资产经营有限责任公司	5.1941%
	北京金隅集团股份有限公司	5.1941%
	京东方科技集团股份有限公司	3.8956%
	北京北控京泰投资管理有限公司	2.5971%

	北京汽车集团有限公司	2.5971%
	北京汽车集团产业投资有限公司	2.5971%
	北京国际技术合作中心有限公司	1.2985%
	北方华创科技集团股份有限公司	1.2985%
	北京京国瑞投资管理有限公司	0.0130%
	合计	100.0000%

（三）特别表决权股份或类似安排情况、协议控制架构情况

发行人不存在特别表决权股份或类似安排情况，亦不存在协议控制架构。

（四）控股股东、实际控制人报告期内合法合规情况

发行人无控股股东。报告期内，发行人实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

八、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本情况

本次发行前，公司总股本为 529,106,152 股，本次公开发行股票的数量不低于 58,789,573 股，占发行后总股本比例不低于 10%。按照发行 58,789,573 股测算，本次发行前后，公司股本结构如下表：

序号	股东	本次发行前		本次发行后	
		持股数量 (股)	持股比例	持股数量 (股)	持股比例
1	睿汇海纳	102,962,222	19.4597%	102,962,222	17.5137%
2	LIU YONG	66,692,731	12.6048%	66,692,731	11.3443%
3	睿索斯	42,880,000	8.1042%	42,880,000	7.2938%
4	京国投基金	31,432,652	5.9407%	31,432,652	5.3466%
5	范凯晨	22,925,334	4.3328%	22,925,334	3.8996%
6	林洋投资	15,335,826	2.8984%	15,335,826	2.6086%
7	前海基金	14,668,571	2.7723%	14,668,571	2.4951%
8	普洛斯建发	13,662,726	2.5822%	13,662,726	2.3240%
9	Rosy Grand	13,662,726	2.5822%	13,662,726	2.3240%

序号	股东	本次发行前		本次发行后	
		持股数量 (股)	持股比例	持股数量 (股)	持股比例
10	阴小蕾	13,662,726	2.5822%	13,662,726	2.3240%
11	北京瑞合	12,296,454	2.3241%	12,296,454	2.0916%
12	新动力	11,613,317	2.1949%	11,613,317	1.9754%
13	青岛招商创投	10,669,513	2.0165%	10,669,513	1.8149%
14	海宁华能	10,372,775	1.9604%	10,372,775	1.7644%
15	振曜投资	8,588,063	1.6231%	8,588,063	1.4608%
16	厚纪资本	8,197,636	1.5493%	8,197,636	1.3944%
17	衢州智合	8,195,000	1.5488%	8,195,000	1.3940%
18	华泰巨化	6,831,363	1.2911%	6,831,363	1.1620%
19	纽尔利新诚	6,831,363	1.2911%	6,831,363	1.1620%
20	允泰资本	6,831,354	1.2911%	6,831,354	1.1620%
21	钧曜投资	6,747,764	1.2753%	6,747,764	1.1478%
22	中小企业普华基金	6,286,531	1.1881%	6,286,531	1.0693%
23	永福股份	6,134,331	1.1594%	6,134,331	1.0434%
24	苏州善时	5,354,996	1.0121%	5,354,996	0.9109%
25	朗玛永安	4,874,157	0.9212%	4,874,157	0.8291%
26	朗玛五十三号	4,191,020	0.7921%	4,191,020	0.7129%
27	衢州众智	3,885,000	0.7343%	3,885,000	0.6608%
28	豪尔赛	3,757,250	0.7101%	3,757,250	0.6391%
29	衢州智鑫	3,635,000	0.6870%	3,635,000	0.6183%
30	衢州林智	3,585,000	0.6776%	3,585,000	0.6098%
31	中电中金	3,415,682	0.6456%	3,415,682	0.5810%
32	杭州瀚阳	3,415,682	0.6456%	3,415,682	0.5810%
33	海金创投	3,415,682	0.6456%	3,415,682	0.5810%
34	广发信德	3,415,682	0.6456%	3,415,682	0.5810%
35	恩泽海河	3,415,682	0.6456%	3,415,682	0.5810%
36	朗玛四十八号	3,143,265	0.5941%	3,143,265	0.5347%
37	朗玛四十九号	3,143,265	0.5941%	3,143,265	0.5347%
38	昭明烨华	3,143,265	0.5941%	3,143,265	0.5347%
39	朗玛六十九号	2,732,545	0.5164%	2,732,545	0.4648%
40	北海盈璞	2,514,612	0.4753%	2,514,612	0.4277%

序号	股东	本次发行前		本次发行后	
		持股数量 (股)	持股比例	持股数量 (股)	持股比例
41	上海智义	2,514,612	0.4753%	2,514,612	0.4277%
42	衢州信衢	2,095,510	0.3960%	2,095,510	0.3564%
43	泉州华宝	2,095,510	0.3960%	2,095,510	0.3564%
44	普华硕阳	2,049,409	0.3873%	2,049,409	0.3486%
45	南京展优	2,049,404	0.3873%	2,049,404	0.3486%
46	衢州睿智	1,805,000	0.3411%	1,805,000	0.3070%
47	招博新能	1,383,351	0.2615%	1,383,351	0.2353%
48	芜湖鑫能	1,366,273	0.2582%	1,366,273	0.2324%
49	伏勒密	1,366,273	0.2582%	1,366,273	0.2324%
50	中电投融和	1,366,273	0.2582%	1,366,273	0.2324%
51	上海凰盟	1,024,730	0.1937%	1,024,730	0.1743%
52	深圳保业	478,194	0.0904%	478,194	0.0813%
53	裕永能源	341,567	0.0646%	341,567	0.0581%
54	甘肃九虹	341,567	0.0646%	341,567	0.0581%
55	深圳汇智	204,940	0.0387%	204,940	0.0349%
56	海宁慧仁	104,776	0.0198%	104,776	0.0178%
57	社会公众股	-	-	58,789,573	10.0000%
合计		529,106,152	100.0000%	587,895,725	100.0000%

（二）本次发行前的前十名股东

截至本招股说明书签署日，公司前十名股东如下：

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例
1	睿汇海纳	102,962,222	19.4597%
2	LIU YONG	66,692,731	12.6048%
3	睿索斯	42,880,000	8.1042%
4	京国投基金	31,432,652	5.9407%
5	范凯晨	22,925,334	4.3328%
6	林洋投资	15,335,826	2.8984%
7	前海基金	14,668,571	2.7723%
8	普洛斯建发	13,662,726	2.5822%
9	Rosy Grand	13,662,726	2.5822%

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例
10	阴小蕾	13,662,726	2.5822%
合计		337,885,514	63.8597%

（三）本次发行前的前十名自然人股东及其在公司担任的职务

截至本招股说明书签署日，公司前十名自然人股东持股及在公司的任职情况如下表：

序号	股东名称	在公司任职情况	持股数（股）	持股比例
1	LIU YONG	董事长、总经理	66,692,731	12.6048%
2	范凯晨	董事	22,925,334	4.3328%
3	阴小蕾	无任职	13,662,726	2.5822%
合计			103,280,791	19.5199%

（四）国有股份、外资股份情况

发行人设立以来不涉及国有股份，无需履行相关的审批程序。

发行人股东 LIU YONG 为新加坡籍自然人，Rosy Grand 为英属维尔京群岛注册的企业，以上股东持有的股份为外资股份。

（五）申报前一年新增股东情况

本次申报前 12 个月内，发行人新增股东 27 名，其中 19 名股东通过增资入股，6 名股东通过受让原股东股权入股，另有 2 名股东同时通过增资和受让原股东股权的方式入股。新增股东取得股份时间、价格、定价依据和入股原因等情况如下：

1、以增资方式新增股东

申报前 12 个月，发行人以增资方式新增股东的情况如下：

序号	股东名称	时间	认缴新增股份 (万股)	增资金额 (万元)	价格（元/股）	定价依据	入股原因
1	Rosy Grand	2023 年 1 月	1,366.27	20,000.00	14.64	基于公司当时的 状况和发展前 景，各方协商按 照投后估值 67.2025 亿元定价	看好公司发展前景
2	阴小蕾		1,366.27	20,000.00			
3	中电中金		341.57	5,000.00			
4	杭州瀚阳		341.57	5,000.00			
5	海金创投		341.57	5,000.00			
6	豪尔赛		341.57	5,000.00			
7	厚纪资本		341.57	5,000.00			
8	普华硕阳		204.94	3,000.00			
9	招博新能		138.34	2,025.00			
10	芜湖鑫能		136.63	2,000.00			
11	普洛斯建发	2023 年 6 月 注	1,366.27	20,000.00	14.64	基于公司当时的 状况和发展前 景，各方协商按 照投后估值 77.4525 亿元定价	看好公司发展前景
12	北京瑞合		1,229.65	18,000.00			
13	新动力		1,161.33	17,000.00			
14	华泰巨化		683.14	10,000.00			
15	纽尔利新诚		683.14	10,000.00			
16	恩泽海河		341.57	5,000.00			
17	广发信德		341.57	5,000.00			
18	允泰资本		273.25	4,000.00			

序号	股东名称	时间	认缴新增股份 (万股)	增资金额 (万元)	价格(元/股)	定价依据	入股原因
19	朗玛六十九号		273.25	4,000.00			
20	厚纪资本		273.25	4,000.00			
21	伏勒密		136.63	2,000.00			
22	中电投融和		136.63	2,000.00			
23	豪尔赛		34.16	500.00			

注：发行人原股东朗玛永安也参与本次增资

2、以受让原股东股权方式新增股东

申报前 12 个月，发行人以受让原股东股权方式新增股东的情况如下：

序号	转让方	受让方	时间	取得股份数量 (万股)	交易金额 (万元)	价格 (元/股)	定价依据	入股原因
1	范凯晨	厚纪资本	2023 年 1 月	204.94	3,000.00	14.64	基于公司当时的状况和发展前景，各方协商按照同时期增资价格确定	看好公司发展前景
2	LIU YONG	上海凰盟		102.47	1,500.00			
3	LIU YONG	南京展优		136.63	2,000.00			
4	范凯晨	南京展优		68.31	1,000.00			
5	LIU YONG	深圳保业		47.82	700.00			
6	LIU YONG	裕永能源		34.16	500.00			
7	LIU YONG	甘肃九虹		34.16	500.00			
8	LIU YONG	深圳汇智		20.49	300.00			
9	青岛招商创投	允泰资本	2023 年 2 月	409.88	6,000.00	14.64		看好公司发展前景

3、新增股东基本情况

（1）Rosy Grand Asia LP.

Rosy Grand 持有公司 13,662,726 股，占比 2.5822%，其基本情况如下：

企业名称	Rosy Grand Asia L.P.	
注册号	2753	
企业类型	有限合伙企业	
成立日期	2021 年 12 月 21 日	
出资额	29,519,424.78 美元	
执行事务合伙人	Noble Perpetuity Limited	
注册地址	Kingston Chambers, PO Box 173, Road Town, Tortola, British Virgin Islands.	
出资比例	合伙人名称	出资比例
	Noble Perpetuity Limited	0.00% ^(注)
	Huaxing Growth Capital IV Echo Limited	95.30%
	Huaxing Growth Capital IV, L.P.	4.70%
	合计	100.00%

注：Noble Perpetuity Limited 出资额为 1 美元。

Rosy Grand 的执行事务合伙人为 Noble Perpetuity Limited，截至本招股书签署日，其基本情况如下：

企业名称	Noble Perpetuity Limited	
注册号	2080687	
企业类型	股份有限公司（company limited by shares）	
成立日期	2021 年 11 月 3 日	
注册地址	the offices of Maples Corporate Services（BVI）Limited, Kingston Chambers, PO Box 173, Road Town, Tortola, British Virgin Islands.	
股权结构	股东名称	出资比例
	CR Investments Corporation	100.00%
	合计	100.00%

（2）中电中金（厦门）智能产业股权投资基金合伙企业（有限合伙）

中电中金持有公司 3,415,682 股，占比 0.6456%，其基本情况如下：

企业名称	中电中金（厦门）智能产业股权投资基金合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91350200MA31Q54A6G
企业类型	有限合伙企业

成立时间	2018年5月22日	
出资额	282,100万元人民币	
执行事务合伙人	中电中金（厦门）电子产业私募股权投资管理有限公司	
注册地址	厦门火炬高新区火炬园火炬路56-58号火炬广场南楼203-101	
经营范围	在法律法规许可的范围内，运用本基金资产对未上市企业或股权投资企业进行投资。	
出资比例	合伙人名称	出资比例
	中电中金（厦门）电子产业私募股权投资管理有限公司	0.04%
	中金启融（厦门）股权投资基金合伙企业（有限合伙）	21.27%
	厦门金圆投资集团有限公司	17.02%
	中电光谷（深圳）产业发展有限公司	15.95%
	湖南省新兴产业股权投资引导基金合伙企业（有限合伙）	10.63%
	中保投信鸿（深圳）投资合伙企业（有限合伙）	7.09%
	鞍钢集团资本控股有限公司	7.09%
	湖南湘潭财信产兴股权投资合伙企业（有限合伙）	5.32%
	厦门火炬高新区招商服务中心有限公司	4.96%
	交银国际信托有限公司	3.54%
	湖南省财信精益投资合伙企业（有限合伙）	2.13%
	厦门市创业投资有限公司	1.77%
	厦门金创绿色低碳股权投资基金合伙企业（有限合伙）	1.06%
	中金资本运营有限公司	0.89%
	电开启重（厦门）企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	0.71%
开耀（厦门）股权投资管理有限公司	0.53%	
	合计	100.00%

中电中金的执行事务合伙人为中电中金（厦门）电子产业私募股权投资管理有限公司，截至本招股书签署日，其基本情况如下：

企业名称	中电中金（厦门）电子产业私募股权投资管理有限公司
统一社会信用代码	91350200MA31LRAH45
企业类型	其他有限责任公司
成立时间	2018年4月12日
注册资本	1,000万元人民币

法定代表人	佟重	
注册地址	厦门火炬高新区火炬园火炬路 56-58 号火炬广场南楼 203-62	
经营范围	受托管理股权投资，提供相关咨询服务；对第一产业、第二产业、第三产业的投资或（法律、法规另有规定除外）；投资管理（法律、法规另有规定除外）；投资咨询（法律、法规另有规定除外）。	
股权结构	股东名称	出资比例
	中金资本运营有限公司	51.00%
	中国信息安全研究院有限公司	29.00%
	中电光谷（深圳）产业发展有限公司	20.00%
	合计	100.00%

(3) 杭州瀚阳管理咨询合伙企业（有限合伙）

杭州瀚阳持有公司 3,415,682 股，占比 0.6456%，其基本情况如下：

企业名称	杭州瀚阳管理咨询合伙企业（有限合伙）	
统一社会信用代码	91330102MAC4EK8Y26	
企业类型	有限合伙企业	
成立时间	2022 年 11 月 21 日	
出资额	5,010 万元人民币	
执行事务合伙人	杭州翠柏能源科技有限公司	
注册地址	浙江省杭州市上城区婺江路 217 号 1 号楼 606 室 68 号	
经营范围	一般项目：企业管理咨询；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；信息技术咨询服务；安全咨询服务；社会经济咨询服务；财务咨询（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。	
出资比例	合伙人名称	出资比例
	杭州翠柏能源科技有限公司	0.20%
	杭州泽莘股权投资合伙企业（有限合伙）	48.74%
	杭州瀚玉壹号股权投资合伙企业（有限合伙）	19.96%
	杭州瀚庆股权投资合伙企业（有限合伙）	9.98%
	陆春青	9.78%
	高大为	5.75%
	陈红	3.99%
	方怡然	1.60%
	合计	100.00%

杭州瀚阳的执行事务合伙人为杭州翠柏能源科技有限公司，截至本招股书签署日，其基本情况如下：

企业名称	杭州翠柏能源科技有限公司	
统一社会信用代码	91330102MA27XGFX6H	
企业类型	其他有限责任公司	
成立时间	2016年4月28日	
注册资本	1,000万元	
法定代表人	韩立	
注册地址	上城区婺江路217号10层1076室	
经营范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；企业管理；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；社会经济咨询服务；工程管理服务；建筑材料销售；电气机械设备销售；金属材料销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；环境保护专用设备销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。	
股权结构	股东名称	出资比例
	韩立	90.01%
	俞湄	9.99%
	合计	100.00%

(4) 江苏海金新能源创业投资合伙企业（有限合伙）

海金创投持有公司 3,415,682 股，占比 0.6456%，其基本情况如下：

企业名称	江苏海金新能源创业投资合伙企业（有限合伙）	
统一社会信用代码	91321202MABLH88877	
企业类型	有限合伙企业	
成立时间	2022年5月16日	
出资额	40,000万元人民币	
执行事务合伙人	苏州纯素创业投资合伙企业（有限合伙）	
注册地址	泰州市海陵区龙园路201号会展中心一楼E区	
经营范围	一般项目：创业投资（限投资未上市企业）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。	
出资比例	合伙人名称	出资比例
	苏州纯素创业投资合伙企业（有限合伙）	1.25%
	泰州海陵城市发展集团有限公司	27.50%
	嘉兴金琛创业投资合伙企业（有限合伙）	23.75%
	泰州海能新能源集团有限公司	22.50%
	金雨茂物投资管理股份有限公司	12.50%
	嘉兴晋昇昌股权投资合伙企业（有限合伙）	12.50%

	合计	100.00%
--	----	---------

海金创投的执行事务合伙人为苏州纯素创业投资合伙企业（有限合伙），截至本招股书签署日，其基本情况如下：

企业名称	苏州纯素创业投资合伙企业（有限合伙）	
统一社会信用代码	91320583MA7H7BN93G	
企业类型	有限合伙企业	
成立时间	2022年3月1日	
出资额	1,000万元人民币	
执行事务合伙人	西藏金缘投资管理有限公司	
注册地址	昆山市花桥经济开发区金洋路15号总部金融园B区B2栋五层	
经营范围	一般项目：创业投资（限投资未上市企业）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。	
出资比例	合伙人名称	出资比例
	西藏金缘投资管理有限公司	70.00%
	宋希超	30.00%
	合计	100.00%

（5）杭州普华硕阳股权投资合伙企业（有限合伙）

普华硕阳持有公司2,049,409股，占比0.3873%，其基本情况如下：

企业名称	杭州普华硕阳股权投资合伙企业（有限合伙）	
统一社会信用代码	91330108MA2J1FU64T	
企业类型	有限合伙企业	
成立时间	2020年9月16日	
出资额	50,000万元	
执行事务合伙人	杭州普阳投资管理有限公司	
注册地址	浙江省杭州市滨江区浦沿街道江南大道3900号3层3078室	
经营范围	一般项目：股权投资（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。	
出资比例	合伙人名称	出资比例
	杭州普阳投资管理有限公司	3.02%
	兰溪哲锋投资合伙企业（有限合伙）	47.00%
	杭州高新创业投资有限公司	19.00%
	徐国海	8.00%
	浙江出版联合集团有限公司	8.00%

	杭州电魂网络科技股份有限公司	6.00%
	杭州汇宇投资管理有限公司	2.40%
	何关先	2.00%
	顾关兴	1.60%
	陈尧夫	1.20%
	杭州文广投资控股有限公司	0.98%
	钱国锋	0.80%
	合计	100.00%

普华硕阳的执行事务合伙人为杭州普阳投资管理有限公司，截至本招股书签署日，其基本情况如下：

企业名称	杭州普阳投资管理有限公司	
统一社会信用代码	913301036858410205	
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）	
成立时间	2009年4月15日	
注册资本	1,000万元人民币	
法定代表人	吴一暉	
注册地址	浙江省杭州市桐庐县分水镇砖山村新安庙8号204室	
经营范围	服务：投资管理（未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）。	
出资比例	股东名称	出资比例
	吴一暉	70.00%
	宁波俯拾仰取企业管理合伙企业（有限合伙）	30.00%
	合计	100.00%

（6）广东招博新能源股权投资合伙企业（有限合伙）

招博新能持有公司 1,383,351 股，占比 0.2615%，其基本情况如下：

企业名称	广东招博新能源股权投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91440605MAA4K48A1C
企业类型	有限合伙企业
成立时间	2021年12月21日
出资额	2,100万元人民币
执行事务合伙人	海南博时创新管理有限公司
注册地址	佛山市南海区桂城街道桂澜北路6号千灯湖创投小镇核心区三座404-405（住所申报，集群登记）。

经营范围	一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。	
出资比例	合伙人名称	出资比例
	海南博时创新管理有限公司	1.20%
	博时资本管理有限公司（博时资本-泳瀚1号FOF单一资产管理计划）	98.75%
	成都鼎兴量子投资管理有限公司	0.05%
	合计	100.00%

招博新能的执行事务合伙人为海南博时创新管理有限公司，截至本招股书签署日，其基本情况如下：

企业名称	海南博时创新管理有限公司
统一社会信用代码	914403003120172155
企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
成立时间	2014年8月20日
注册资本	1,000万元人民币
法定代表人	吴慧峰
注册地址	海南省三亚市天涯区三亚中央商务区凤凰岛1号楼A座445号
经营范围	一般经营项目是：投资管理；对未上市企业进行股权投资、开展股权投资（不得以公开方式募集资金、不得从事公开募集基金管理业务）；投资兴办实业（具体项目另行申报）。
股权结构	博时资本管理有限公司持股 100.00%

（7）芜湖鑫能一号股权投资合伙企业（有限合伙）

芜湖鑫能持有公司 1,366,273 股，占比 0.2582%，其基本情况如下：

企业名称	芜湖鑫能一号股权投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91340200MA8P4PUB5U
企业类型	有限合伙企业
成立时间	2022年6月10日
出资额	16,000万元人民币
执行事务合伙人	芜湖元祐投资管理有限公司
注册地址	安徽省芜湖市镜湖区荆西社区小微企业孵化园 236-9 室（申报承诺）
经营范围	一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）。

	合伙人名称	出资比例
出资比例	芜湖元祐投资管理有限公司	0.63%
	深圳市长城证券投资有限公司	98.75%
	深圳华尔资本管理有限公司	0.63%
	合计	100.00%

芜湖鑫能的执行事务合伙人为芜湖元祐投资管理有限公司，截至本招股书签署日，其基本情况如下：

企业名称	芜湖元祐投资管理有限公司
统一社会信用代码	91340200MA2QQ10H8B
企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
成立时间	2017年11月6日
注册资本	1,000万元人民币
法定代表人	贾翔宇
注册地址	安徽省芜湖市镜湖区荆峰路60-1号
经营范围	投资管理，资产管理。（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）。
股权结构	北京朗姿韩亚资产管理有限公司持股100%

（8）阴小蕾

阴小蕾持有公司13,662,726股，占比2.5822%，身份证号为4101031979*****。

（9）豪尔赛科技集团股份有限公司

豪尔赛持有公司3,757,250股，占比0.7101%，其基本情况如下：

企业名称	豪尔赛科技集团股份有限公司
统一社会信用代码	91110108723950093X
企业类型	股份有限公司（上市、自然人投资或控股）
成立时间	2000年6月7日
注册资本	15,035.993万元人民币
法定代表人	戴宝林
注册地址	北京市海淀区中关村南大街17号3号楼1902室
经营范围	技术推广、技术服务；专业承包；工业生产活动咨询；交通运输咨询；邮政、通信咨询；市政建设及规划咨询；销售五金交电（不含实体店经营）、日用品；信息技术咨询服务；工业设计服务；专业设计服务；综合管理服务；规划设计管理；灯具、装

	饰物品批发；销售电子产品、机械设备；数字内容服务；软件开发；市场调查；信息系统集成和物联网技术服务；市政设施管理；机动车公共停车场服务；城市园林绿化；物业管理；其他文化艺术经纪代理；票务代理服务；大数据服务；设计、制作、代理、发布广告；机械设备租赁（不含汽车租赁）；会议服务；承办展览展示活动；电气安装服务；互联网信息服务；道路货物运输（不含危险货物）；建设工程设计；房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包；广播电视节目制作经营。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；道路货物运输（不含危险货物）、互联网信息服务、广播电视节目制作经营、建设工程设计、电气安装服务、房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包以及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；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动）。	
股权结构（前十大持股比例）	股东名称	持股比例
	戴宝林	23.36%
	刘清梅	23.36%
	上海高好投资合伙企业（有限合伙）	5.71%
	高荣荣	1.72%
	戴聪棋	0.90%
	中信建投证券股份有限公司	0.87%
	李斯和	0.83%
	杭州龙玺投资合伙企业（有限合伙）	0.77%
	胡银桃	0.76%
	李志谦	0.65%
	合计	58.93%

数据来源：豪尔赛 2023 年年度报告

豪尔赛实际控制人为戴宝林、刘清梅、戴聪棋，其具体情况如下：

戴宝林，男，1965 年出生，身份证号码：3505831965*****。

刘清梅，女，1965 年出生，身份证号码：3505831965*****。

戴聪棋，男，1989 年出生，身份证号码：3505831989*****

（10）宁波梅山保税港区厚纪通创投资管理合伙企业（有限合伙）

厚纪资本持有公司 8,197,636 股，占比 1.5493%，其基本情况如下：

企业名称	宁波梅山保税港区厚纪通创投资管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330206MA2AEP258A
企业类型	有限合伙企业

企业名称	宁波梅山保税港区厚纪通创投资管理合伙企业（有限合伙）	
成立时间	2017年10月9日	
出资额	12,790万元	
执行事务合伙人	北京厚纪景桥创业投资有限公司	
注册地址	浙江省宁波市北仑区梅山七星路88号1幢401室B区J0327	
经营范围	投资管理、投资咨询。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）。	
出资比例	合伙人名称	出资比例
	北京厚纪景桥创业投资有限公司	0.01%
	国信资本有限责任公司	25.02%
	杨昊	23.46%
	北京优禾鼎盛股权投资管理有限公司	23.46%
	烟台华衍商贸有限公司	23.46%
	宁波厚纪恒兴投资管理有限公司	4.59%
	合计	100.00%

厚纪资本的执行事务合伙人为北京厚纪景桥创业投资有限公司，截至本招股书签署日，其基本情况如下：

企业名称	北京厚纪景桥创业投资有限公司
统一社会信用代码	91320594339125363M
企业类型	有限责任公司（法人独资）
成立时间	2015年5月28日
注册资本	10,800万元
法定代表人	何超
注册地址	北京市朝阳区利泽西街6号院3号楼18层1801内22
经营范围	一般项目：创业投资（限投资未上市企业）；以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动）。
股权结构	北京融辰厚纪投资管理有限公司持股100.00%

（11）允泰新视野三十五股权投资基金（枣庄）合伙企业（有限合伙）

允泰资本持有公司6,831,354股，占比1.2911%，其基本情况如下：

企业名称	允泰新视野三十五股权投资基金（枣庄）合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91370400MABMP8AE33

企业类型	有限合伙企业	
成立时间	2022年5月6日	
出资额	10,830万元人民币	
执行事务合伙人	北京允泰投资管理有限公司	
注册地址	山东省枣庄市高新区互联网小镇5号院（凤鸣基金小镇）B座149-8	
经营范围	一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。	
出资比例	合伙人名称	出资比例
	北京允泰投资管理有限公司	0.09%
	重庆市维都利新能源有限公司	18.47%
	韩刚君	9.23%
	罗瑶	9.23%
	徐正颯	4.62%
	杨建华	3.69%
	湖南三神集团股份有限公司	3.69%
	杨红	2.77%
	陈丹	2.77%
	李伟	2.77%
	黄思源	2.77%
	张希林	1.94%
	李达史	1.94%
	陈文艺	1.85%
	纪军	1.85%
	叶思思	1.85%
	刘峥嵘	1.85%
	莆田市涵江怡丰鞋业有限公司	1.85%
	上海旦然企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	1.85%
	姚长寅	1.85%
	罗宇明	1.85%
	何蕾	1.85%
金麒	1.39%	
冯军	1.11%	
赵广全	1.11%	
崔云平	1.02%	

	张伟	0.92%
	裴泰宏	0.92%
	任建民	0.92%
	段建华	0.92%
	刘健	0.92%
	赵大君	0.92%
	窦建华	0.92%
	黄志杰	0.92%
	张永健	0.92%
	张勇	0.92%
	戴飞雷	0.92%
	齐成勇	0.92%
	陈志坚	0.92%
	徐建伟	0.92%
	谢超洪	0.92%
	姜珊	0.92%
	合计	100.00%

允泰资本的执行事务合伙人为北京允泰投资管理有限公司，截至本招股书签署日，其基本情况如下：

企业名称	北京允泰投资管理有限公司	
统一社会信用代码	91320206MA1Q5NYP39	
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）	
成立时间	2017年8月29日	
注册资本	3,000万元	
法定代表人	王振龙	
注册地址	北京市房山区长沟镇金元大街1号北京基金小镇大厦B座484	
经营范围	投资管理；资产管理；项目投资；股权投资管理。（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）。	
股权结构	股东名称	出资比例
	王振龙	70.00%

	倪艳飞	25.00%
	北京云涌龙骧投资管理有限公司	5.00%
	合计	100.00%

(12) 朗玛六十九号（深圳）创业投资中心（有限合伙）

朗玛六十九号持有公司 2,732,545 股，占比 0.5164%，其基本情况如下：

企业名称	朗玛六十九号（深圳）创业投资中心（有限合伙）	
统一社会信用代码	91440300MA5H70F64A	
企业类型	有限合伙企业	
成立时间	2022 年 1 月 21 日	
出资额	5,282 万元人民币	
执行事务合伙人	朗玛峰创业投资有限公司	
注册地址	深圳市前海深港合作区南山街道桂湾五路 128 号前海深港基金小镇 A10 栋 301	
经营范围	一般经营项目是：创业投资（限投资未上市企业）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动），许可经营项目是：无。	
出资比例	合伙人名称	出资比例
	朗玛峰创业投资有限公司	1.89%
	王绍兴	3.79%
	刘靖	2.93%
	危岩	2.84%
	万新	2.65%
	仇宝兰	2.37%
	李亚兰	2.08%
	张卫华	1.93%
	闫庆华	1.89%
	马汉章	1.89%
	蒋广芳	1.89%
	姚云荣	1.89%
	马庆平	1.89%
	余凡娟	1.89%
	范斌	1.89%
李敏	1.89%	
苏晓林	1.89%	

	杨军	1.89%
	张琪	1.89%
	王翠杰	1.89%
	苏东	1.89%
	魏玉华	1.89%
	袁燕林	1.89%
	楚瑜杰	1.89%
	刘静	1.89%
	王剑峰	1.89%
	衡超	1.89%
	方芳	1.89%
	白新华	1.89%
	罗光元	1.89%
	张俊英	1.89%
	赵海容	1.89%
	孙桂明	1.89%
	罗光丽	1.89%
	秦安江	1.89%
	朱锦毅	1.89%
	韩海荣	1.89%
	乌日娜	1.89%
	戚亚觉	1.89%
	刘晶	1.89%
	谢紫琼	1.89%
	郝世琦	1.89%
	丁凤起	1.89%
	赵影	1.89%
	马庆年	1.89%
	张淑华	1.89%
	张旭鹏	1.89%
	陈天星	1.89%
	陈明葵	1.89%
	张佐双	1.89%
	合计	100.00%

朗玛六十九号的执行事务合伙人为朗玛峰创业投资有限公司，截至本招股书签署日，其基本情况如下：

企业名称	朗玛峰创业投资有限公司	
统一社会信用代码	91440300MA5DC1MJ13	
企业类型	有限责任公司	
成立时间	2016年5月5日	
注册资本	5,000万元	
法定代表人	肖建聪	
注册地址	深圳市前海深港合作区桂湾五路128号前海深港基金小镇A10栋	
经营范围	一般经营项目是：私募股权投资基金管理、创业投资基金管理服务（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。	
股权结构	股东名称	出资比例
	肖建聪	95.00%
	王玉平	5.00%
	合计	100.00%

(13) 上海伏勒密展览服务有限公司

伏勒密持有公司1,366,273股，占比0.2582%，其基本情况如下：

企业名称	上海伏勒密展览服务有限公司	
统一社会信用代码	913102306726967413	
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）	
成立时间	2008年3月24日	
注册资本	600万元人民币	
法定代表人	米月	
注册地址	崇明区向化镇阜康路68号2号楼308室（上海永冠经济开发区）	
经营范围	展览展示服务，会务服务，礼仪服务，展台搭建，投资咨询，商务咨询，企业管理咨询，企业形象策划，自有房屋租赁。【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】。	
股权结构	股东名称	出资比例
	童培林	98.00%
	米月	2.00%
	合计	100.00%

上海伏勒密展览服务有限公司实际控制人为童培林，具体情况如下：

童培林，男，1959年出生，身份证号码：3101021959*****。

(14) 珠海格金广发信德三期科技创业投资基金（有限合伙）

广发信德持有公司 3,415,682 股，占比 0.6456%，其基本情况如下：

企业名称	珠海格金广发信德三期科技创业投资基金（有限合伙）	
统一社会信用代码	91440400MA7G6C990W	
企业类型	有限合伙企业	
成立时间	2022年1月7日	
出资额	92,500 万元	
执行事务合伙人	广发信德投资管理有限公司	
注册地址	珠海市横琴新区琴朗道 88 号 952 办公-B 区	
经营范围	一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。	
出资比例	合伙人名称	出资比例
	广发信德投资管理有限公司	20.00%
	珠海格力创业投资有限公司	21.62%
	广发乾和投资有限公司	21.62%
	新界泵业（浙江）有限公司	6.49%
	关玉婵	5.41%
	广州诚协投资管理有限公司	5.41%
	广州市花港博益物业管理有限公司	4.32%
	广东塔牌创业投资管理有限公司	3.24%
	安徽艾可蓝环保股份有限公司	2.70%
	华美国际投资集团有限公司	2.16%
	西藏蓝吉投资管理有限公司	2.16%
	广州南菱汽车股份有限公司	1.62%
	江苏伯霖服饰有限公司	1.08%
	张钧镔	1.08%
	银川市东桥家电有限公司	1.08%
	合计	100.00%

广发信德的执行事务合伙人为广发信德投资管理有限公司，截至本招股书签署日，其基本情况如下：

企业名称	广发信德投资管理有限公司
统一社会信用代码	916501006824506815
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
成立时间	2008年12月3日
注册资本	280,000万元
法定代表人	肖雪生
注册地址	浙江省宁波市大榭开发区信拓路275号1幢B607室（住所申报承诺试点区）
经营范围	许可经营项目：无。一般经营项目：股权投资；为客户提供股权投资的财务顾问服务及证监会同意的其他业务。）（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）。（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）。
股权结构	广发证券股份有限公司持股100%

(15) 北京新动力股权投资基金（有限合伙）

新动力持有公司11,613,317股，占比2.1949%，其基本情况如下：

企业名称	北京新动力股权投资基金（有限合伙）	
统一社会信用代码	91110102MA01H49T67	
企业类型	有限合伙企业	
成立时间	2019年1月29日	
出资额	500,000万元	
执行事务合伙人	北京熙诚金睿股权投资基金管理有限公司	
注册地址	北京市西城区宣武门内大街6号6号楼3层6-99	
经营范围	非证券业务的投资；股权投资；投资管理、咨询。（不得从事下列业务：1、发放贷款；2、公开交易证券类投资或金融衍生品交易；3、以公开方式募集资金；4、对除被投资企业以外的企业提供担保）（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；下期出资时间为2027年01月01日；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；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动）。	
出资比例	合伙人名称	出资比例
	北京熙诚金睿股权投资基金管理有限公司	1.06%
	北京熙诚资本控股有限公司	40.00%
	中国国有企业结构调整基金股份有限公司	28.00%
	中国国新基金管理有限公司	19.94%
	北京广安控股集团有限公司	3.00%
	北京天恒置业集团有限公司	2.00%

	北京华天饮食控股集团有限公司	2.00%
	北京市华远集团有限公司	2.00%
	北京金正资产投资经营有限公司	2.00%
	合计	100.00%

新动力的执行事务合伙人为北京熙诚金睿股权投资基金管理有限公司，截至本招股书签署日，其基本情况如下：

企业名称	北京熙诚金睿股权投资基金管理有限公司	
统一社会信用代码	91110102MA01D5P95A	
企业类型	其他有限责任公司	
成立时间	2018年6月28日	
注册资本	10,000万元	
法定代表人	黄璞	
注册地址	北京市西城区金融大街4号楼6层601室	
经营范围	投资管理；资产管理；经济贸易咨询。（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；市场主体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；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动）。	
股权结构	股东名称	出资比例
	北京熙诚资本控股有限公司	40.00%
	北京熙诚正奇管理咨询合伙企业（有限合伙）	30.00%
	深圳市天图投资管理股份有限公司	15.00%
	宁波梅山保税港区锦甜河投资管理有限公司	9.90%
	北京熙诚国心管理咨询合伙企业（有限合伙）	5.10%
	合计	100.00%

（16）北京瑞合股权投资基金（有限合伙）

北京瑞合持有公司12,296,454股，占比2.3241%，其基本情况如下：

企业名称	北京瑞合股权投资基金（有限合伙）
统一社会信用代码	91110102MA7KYCD76J
企业类型	有限合伙企业
成立时间	2022年3月9日
出资额	99,100万元

执行事务合伙人	熙诚致远私募基金管理（北京）有限公司	
注册地址	北京市西城区西外大街 136 号 2 层 1-14-226	
经营范围	一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动）。	
出资比例	合伙人名称	出资比例
	熙诚致远私募基金管理（北京）有限公司	0.10%
	北京金融街资本运营集团有限公司	99.90%
	合计	100.00%

北京瑞合的执行事务合伙人为熙诚致远私募基金管理（北京）有限公司，截至本招股书签署日，其基本情况如下：

企业名称	熙诚致远私募基金管理（北京）有限公司	
统一社会信用代码	91110102MA02AEN16U	
企业类型	其他有限责任公司	
成立时间	2021 年 4 月 28 日	
注册资本	1,000 万元	
法定代表人	许峻铭	
注册地址	北京市西城区西外大街 136 号 5 层 1-17-505B	
经营范围	私募股权投资基金管理（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）；项目投资；投资咨询；企业管理咨询。（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；市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；以及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；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动）。	
股权结构	股东名称	出资比例
	北京熙诚金驰投资管理有限公司	40.00%
	天津启航创富企业管理合伙企业（有限合伙）	35.00%
	北京金汇金投资集团有限公司	25.00%
	合计	100.00%

(17) 普洛斯建发（厦门）股权投资基金合伙企业（有限合伙）

普洛斯建发持有公司 13,662,726 股，占比 2.5822%，其基本情况如下：

企业名称	普洛斯建发（厦门）股权投资基金合伙企业（有限合伙）
------	---------------------------

统一社会信用代码	91350200MA34PDFQ67	
企业类型	有限合伙企业	
成立时间	2020年9月18日	
出资额	523,600万元	
执行事务合伙人	厦门君聚普建投资管理有限公司	
注册地址	中国（福建）自由贸易试验区厦门片区港中路1692号万翔国际商务中心2号楼北楼406-6	
经营范围	许可项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。	
出资比例	合伙人名称	出资比例
	厦门君聚普建投资管理有限公司	0.30%
	厦门明思君聚投资咨询合伙企业（有限合伙）	47.75%
	厦门建发集团有限公司	19.10%
	厦门市国升发展股权投资基金合伙企业（有限合伙）	15.28%
	厦门建发股份有限公司	9.55%
	中国国有企业混合所有制改革基金有限公司	3.82%
	厦门象屿创业投资管理有限公司	1.91%
	厦门市翔安投资集团有限公司	1.91%
	厦门市厚德君聚投资咨询合伙企业（有限合伙）	0.37%
	厦门明汇君聚投资咨询合伙企业（有限合伙）	0.02%
	合计	100.00%

普洛斯建发的执行事务合伙人为厦门君聚普建投资管理有限公司，截至本招股书签署日，其基本情况如下：

企业名称	厦门君聚普建投资管理有限公司
统一社会信用代码	91350200MA34L6525T
企业类型	有限责任公司（外商投资企业与内资合资）
成立时间	2020年9月2日
注册资本	2,500万元
法定代表人	肖世君
注册地址	中国（福建）自由贸易试验区厦门片区港中路1692号万翔国际商务中心2号楼北楼406-10
经营范围	许可项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成备案登记后方可从事经营

	活动）；私募基金管理服务（须在中国证券投资基金业协会完成备案登记后方可从事经营活动）。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）。	
股权结构	股东名称	出资比例
	普洛斯（珠海）股权投资管理有限公司	37.50%
	厦门市君泰君聚投资咨询合伙企业（有限合伙）	37.50%
	厦门建发新兴产业股权投资有限责任公司	25.00%
	合计	100.00%

（18）华泰巨化产业投资基金（衢州）合伙企业（有限合伙）

华泰巨化持有公司 6,831,363 股，占比 1.2911%，其基本情况如下：

企业名称	华泰巨化产业投资基金（衢州）合伙企业（有限合伙）	
统一社会信用代码	91330800MAC2NXCQ58	
企业类型	有限合伙企业	
成立时间	2022 年 10 月 21 日	
出资额	100,000 万元	
执行事务合伙人	华泰紫金投资有限责任公司	
注册地址	浙江省衢州市世纪大道 711 幢 2 单元 405-3 室	
经营范围	一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。	
出资比例	合伙人名称	出资比例
	华泰紫金投资有限责任公司	20.00%
	衢州市工业股权投资有限公司	30.00%
	巨化集团有限公司	29.90%
	衢州智造产业投资集团有限公司	20.00%
	浙江巨柯私募基金管理有限公司	0.10%
	合计	100.00%

华泰巨化的执行事务合伙人为华泰紫金投资有限责任公司，截至本招股书签署日，其基本情况如下：

企业名称	华泰紫金投资有限责任公司
统一社会信用代码	913200006798204772
企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
成立时间	2008 年 8 月 12 日

注册资本	600,000 万元
法定代表人	曹群
注册地址	南京市汉中路 180 号
经营范围	股权投资，债权投资，投资于与股权投资、债权投资相关的其它投资基金；股权投资、债权投资的投资顾问、投资管理，财务顾问服务。（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）。
股权结构	华泰证券股份有限公司持股 100%

(19) 苏州纽尔利新诚股权投资合伙企业（有限合伙）

纽尔利新诚持有公司 6,831,363 股，占比 1.2911%，其基本情况如下：

企业名称	苏州纽尔利新诚股权投资合伙企业（有限合伙）	
统一社会信用代码	91320505MAC70BFN9Q	
企业类型	有限合伙企业	
成立时间	2023 年 1 月 13 日	
出资额	192,312.50 万元	
执行事务合伙人	苏州纽尔利新道企业管理有限公司	
注册地址	苏州高新区华佗路 99 号金融谷商务中心 11 幢	
经营范围	一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）；创业投资（限投资未上市企业）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。	
出资比例	合伙人名称	出资比例
	苏州纽尔利新道企业管理有限公司	0.05%
	上海纽尔利投资控股有限公司	31.20%
	苏州高新创业投资集团有限公司	20.00%
	苏州国际发展集团有限公司	10.92%
	苏州东吴产业并购引导基金合伙企业（有限合伙）	5.20%
	南京华泰洋河股权投资母基金（有限合伙）	5.20%
	海南麓纳企业管理合伙企业（有限合伙）	4.68%
	嘉兴雅厚创业投资合伙企业（有限合伙）	2.44%
	海南纽尔利企业管理有限公司	0.78%
	海南纽尔利新言企业管理合伙企业（有限合伙）	0.73%
	苏州创元产业投资有限公司	5.20%
	无锡尚稳产业投资合伙企业（有限合伙）	5.20%
	苏州纽尔利新兰股权投资合伙企业（有限合伙）	3.20%

	陕西秦创原科技创新投资基金合伙企业（有限合伙）	2.60%
	上海国泰君安创新股权投资母基金中心（有限合伙）	2.60%
	合计	100.00%

注：苏州创元产业投资有限公司、无锡尚稳产业投资合伙企业（有限合伙）、苏州纽尔利新兰股权投资合伙企业（有限合伙）、陕西秦创原科技创新投资基金合伙企业（有限合伙）、上海国泰君安创新股权投资母基金中心（有限合伙）入伙纽尔利新诚的工商变更登记手续尚未办理完成。

纽尔利新诚的执行事务合伙人为苏州纽尔利新道企业管理有限公司，截至本招股书签署日，其基本情况如下：

企业名称	苏州纽尔利新道企业管理有限公司	
统一社会信用代码	91320505MA24XMG81A	
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）	
成立时间	2020年12月31日	
注册资本	1,000万元	
法定代表人	邓爽	
注册地址	苏州高新区华佗路99号金融谷商务中心6幢	
经营范围	一般项目：企业管理；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。	
股权结构	股东名称	出资比例
	林向红	50.00%
	邓爽	50.00%
	合计	100.00%

（20）上海中电投融和新能源投资管理中心（有限合伙）

中电投融和持有公司1,366,273股，占比0.2582%，其基本情况如下：

企业名称	上海中电投融和新能源投资管理中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91310000MA1K30J47D
企业类型	有限合伙企业
成立时间	2015年10月16日
出资额	200,000万元
执行事务合伙人	国家电投集团产业基金管理有限公司
注册地址	上海市青浦区双联路158号1幢11层Q区1115室
经营范围	投资管理，资产管理，实业投资，投资咨询，财务咨询，商务咨询，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】。

出资比例	合伙人名称	持股比例
	国家电投集团产业基金管理有限公司	7.00%
	中电投融和资产管理有限公司	93.00%
	合计	100.00%

中电投融和的执行事务合伙人为国家电投集团产业基金管理有限公司，截至本招股书签署日，其基本情况如下：

企业名称	国家电投集团产业基金管理有限公司	
统一社会信用代码	914403003265450512	
企业类型	有限责任公司	
成立时间	2015年2月13日	
注册资本	20,000万元	
法定代表人	高照宇	
注册地址	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	一般经营项目是：受托管理股权投资基金（不得从事证券投资活动；不得以公开方式募集资金开展投资活动；不得从事公开募集基金管理业务）；资产管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理等业务）；股权投资；投资管理、投资顾问、投资咨询（以上均不含限制项目）。	
股权结构	股东名称	出资比例
	国家电投集团创新投资有限公司	90.01%
	深圳市前海资本管理有限公司	9.99%
	合计	100.00%

（21）恩泽海河（天津）股权投资基金合伙企业（有限合伙）

恩泽海河持有公司 3,415,682 股，占比 0.6456%，其基本情况如下：

企业名称	恩泽海河（天津）股权投资基金合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91120118MA074EB2XE
企业类型	有限合伙企业
成立时间	2020年8月31日
出资额	200,000万元
执行事务合伙人	石化海河（天津）股权投资基金管理有限公司
注册地址	天津自贸试验区（东疆综合保税区）贺兰道以北、欧洲路以东恒盛广场4号楼-321-7
经营范围	一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成备案登记后方可从事经营活动）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

	活动）。	
出资比例	合伙人名称	出资比例
	石化海河（天津）股权投资基金管理有限公司	0.57%
	中国石化集团资本有限公司	45.71%
	国家制造业转型升级基金股份有限公司	34.28%
	天津市海河产业基金合伙企业（有限合伙）	8.00%
	广东南海产业集团有限公司	11.43%
	合计	100.00%

恩泽海河的执行事务合伙人为石化海河（天津）股权投资基金管理有限公司，截至本招股书签署日，其基本情况如下：

企业名称	石化海河（天津）股权投资基金管理有限公司	
统一社会信用代码	91120118MA0733NR53	
企业类型	有限责任公司	
成立时间	2020年7月13日	
注册资本	2,000万元	
法定代表人	周莉	
注册地址	天津自贸试验区（东疆保税港区）恒盛广场4号楼-319-12	
经营范围	一般项目：私募基金管理服务（须在中国证券投资基金业协会完成备案登记后方可从事经营活动）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。	
股权结构	股东名称	出资比例
	中石化私募基金管理有限公司	50.00%
	广东南海产业集团有限公司	25.00%
	天津市海河产业基金管理有限公司	25.00%
	合计	100.00%

（22）上海凰盟科技合伙企业（有限合伙）

上海凰盟持有公司 1,024,730 股，占比 0.1937%，其基本情况如下：

企业名称	上海凰盟科技合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91310115MABX6AHQ8K
企业类型	有限合伙企业
成立时间	2022年8月22日
出资额	1,500万元
执行事务合伙人	温州高姿商贸有限公司

注册地址	中国（上海）自由贸易试验区日京路 35 号 1125 室	
经营范围	一般项目：电竞信息科技；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；会议及展览服务；企业管理咨询。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。	
出资比例	合伙人名称	出资比例
	温州高姿商贸有限公司	1.00%
	叶惠英	40.00%
	黄佩	39.00%
	朱珠	20.00%
	合计	100.00%

上海鳳盟的执行事务合伙人为温州高姿商贸有限公司，截至本招股书签署日，其基本情况如下：

企业名称	温州高姿商贸有限公司	
统一社会信用代码	91330302MA2CTGW74E	
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）	
成立时间	2018 年 10 月 31 日	
注册资本	500 万元	
法定代表人	黄瑞荣	
注册地址	浙江省温州市鹿城区解放街南方大厦 108 室、109 室	
经营范围	销售：服装、鞋帽、箱包、饰品、生活日用品；品牌推广。（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）。	
股权结构	股东名称	出资比例
	黄瑞荣	70.00%
	黄佩	30.00%
	合计	100.00%

（23）南京展优企业管理合伙企业（有限合伙）

南京展优持有公司 2,049,404 股，占比 0.3873%，其基本情况如下：

企业名称	南京展优企业管理合伙企业（有限合伙）	
统一社会信用代码	91320113MA27K91C57	
企业类型	有限合伙企业	
成立时间	2022 年 8 月 12 日	
出资额	3,125 万元	
执行事务合伙人	刘新生	
注册地址	南京市栖霞区马群街道紫东路 2 号紫东国际创意园 D6 栋二楼	

经营范围	一般项目：企业管理；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工程管理服务；信息技术咨询服务；以自有资金从事投资活动（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。	
出资比例	合伙人名称	出资比例
	刘新生	4.00%
	苏丽	32.00%
	许红民	32.00%
	章俊	16.00%
	张礼部	16.00%
	合计	100.00%

南京展优的执行事务合伙人为刘新生，身份证号 3201071968*****。

（24）深圳保业科技投资合伙企业（有限合伙）

深圳保业持有公司 478,194 股，占比 0.0904%，其基本情况如下：

企业名称	深圳保业科技投资合伙企业（有限合伙）	
统一社会信用代码	91440300MA5HGAPA73	
企业类型	有限合伙企业	
成立时间	2022 年 9 月 1 日	
出资额	700 万元	
执行事务合伙人	深圳丞业投资发展有限公司	
注册地址	深圳市南山区桃源街道桃源社区北环大道方大广场（一期）3、4 号研发楼 3 号楼 1403A	
经营范围	一般经营项目是：以自有资金从事投资活动；创业投资（限投资未上市企业）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。	
出资比例	合伙人名称	出资比例
	深圳丞业投资发展有限公司	25.71%
	马辰	28.57%
	程克	24.29%
	李照华	8.29%
	谢钧皓	7.57%
	李飞	5.57%
	合计	100.00%

深圳保业的执行事务合伙人为深圳丞业投资发展有限公司，截至本招股书签署日，其基本情况如下：

企业名称	深圳丞业投资发展有限公司	
统一社会信用代码	914403000859717966	
企业类型	有限责任公司	
成立时间	2013年12月20日	
注册资本	1,000万元人民币	
法定代表人	王壁群	
注册地址	深圳市福田区福田街道福南社区深南中路 3039 号国际文化大厦 1014H	
经营范围	一般经营项目是：投资兴办实业（具体项目另行申报）；企业管理咨询（不含人才中介服务、证券及其它限制项目）；投资咨询；从事供应链管理及相关的业务；计算机软件的技术开发；国内贸易；货物及技术进出口业务（法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须经批准的项目除外）。	
股权结构	股东名称	出资比例
	深圳市丞晟科技有限合伙企业（有限合伙）	80.00%
	杨冬梅	20.00%
	合计	100.00%

（25）深圳汇智投资合伙企业（有限合伙）

深圳汇智持有公司 204,940 股，占比 0.0387%，其基本情况如下：

企业名称	深圳汇智投资合伙企业（有限合伙）	
统一社会信用代码	91440300MA5HG4LL5T	
企业类型	有限合伙企业	
成立时间	2022年8月29日	
出资额	400万元	
执行事务合伙人	张翠	
注册地址	深圳市南山区粤海街道南油社区东滨路 14 号新一代国际公寓 A2932	
经营范围	一般经营项目是：以自有资金从事实业投资、项目投资、创业投资；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；信息技术咨询服务；企业管理咨询；企业形象策划。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动），许可经营项目是：无。	
出资比例	合伙人名称	出资比例
	张翠	95.00%
	蒋军	5.00%
	合计	100.00%

深圳汇智的执行事务合伙人为张翠，身份证号码：4307251974*****。

（26）裕永能源发展（潍坊）有限公司

裕永能源持有公司 341,567 股，占比 0.0646%，其基本情况如下：

企业名称	裕永能源发展（潍坊）有限公司	
统一社会信用代码	91370700MABWXG5X1R	
企业类型	其他有限责任公司	
成立时间	2022 年 8 月 24 日	
注册资本	2,000 万元	
法定代表人	于勇	
注册地址	山东省潍坊综合保税区创新创业中心 16 楼 1604-15	
经营范围	一般项目：风力发电技术服务；太阳能发电技术服务；新兴能源技术研发；生物质能技术服务；工程和技术研究和试验发展；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新能源汽车换电设施销售；合同能源管理；风力发电机组及零部件销售；海水淡化处理；电气设备销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：建设工程施工。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）。	
股权结构	股东名称	出资比例
	上海裕永实业有限公司	90.00%
	范玉霞	4.00%
	范汝国	3.00%
	徐爱珍	2.00%
	徐芸	1.00%
	合计	100.00%

裕永能源发展（潍坊）有限公司实际控制人为于勇，其基本情况如下：

于勇，男，1964 年出生，身份证号码为 3703051964*****。

（27）甘肃九虹能源有限公司

甘肃九虹持有公司 341,567 股，占比 0.0646%，其基本情况如下：

企业名称	甘肃九虹能源有限公司
统一社会信用代码	91620921MA74QU8594
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
成立时间	2018 年 4 月 23 日
注册资本	500 万元
法定代表人	余洛桐
注册地址	甘肃省酒泉市金塔县金鑫工业园区

经营范围	太阳能发电技术研发；太阳能发电系统设备、电子产品研发、销售；单晶硅棒、单晶硅片、多晶硅锭、多晶硅片、太阳能电池、太阳能组件销售；太阳能光伏设备安装、维修；硅材料生产、销售；货物进出口业务；矿产品购销；建筑材料、仪器仪表、电工器材、泵及真空设备、环境保护专用设备销售；消防器材销售及安装。（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）。	
股权结构	股东名称	出资比例
	余洛桐	99.00%
	蒋培峰	1.00%
	合计	100.00%

甘肃九虹能源有限公司实际控制人为余洛桐，其基本情况如下：

余洛桐，女，1999年出生，身份证号：3308241999*****。

4、新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员的关联关系

发行人申报前十二个月新增股东中，与发行人其他股东的关联关系详见本招股说明书本节“八、发行人股本情况”之“（六）本次发行前各股东间的关联关系、一致行动关系及关联股东的各自持股比例”的相关内容。

除上述情形之外，发行人申报前十二个月新增股东与发行人其他股东无关联关系。

发行人申报前十二个月新增股东与发行人董事、监事、高级管理人员无关联关系。

5、新增股东与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员的关联关系

发行人申报前十二个月新增股东与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员无关联关系。

6、新增股东是否存在股份代持情形

发行人申报前十二个月新增股东不存在股份代持情形。

（六）本次发行前各股东间的关联关系、一致行动关系及关联股东的各自持股比例

截至本招股说明书签署之日，本次发行前各股东的关联关系及关联股东的各自持股比例情况如下：

序号	股东名称	持股数量 (股)	持股比例	关联关系
1	LIU YONG	66,692,731	12.60%	LIU YONG 和范凯晨、睿索斯为一致行动人；范凯晨为睿索斯执行事务合伙人；LIU YONG 为衢州智合、衢州智鑫、衢州众智、衢州睿智和衢州林智的执行事务合伙人。
	范凯晨	22,925,334	4.33%	
	睿索斯	42,880,000	8.10%	
	衢州智合	8,195,000	1.55%	
	衢州智鑫	3,635,000	0.69%	
	衢州众智	3,885,000	0.73%	
	衢州睿智	1,805,000	0.34%	
	衢州林智	3,585,000	0.68%	
2	永福股份	6,134,331	1.16%	振曜投资为永福股份的跟投平台。
	振曜投资	8,588,063	1.62%	
3	朗玛四十八号	3,143,265	0.59%	朗玛四十八号、朗玛四十九号、朗玛五十三号、朗玛六十九号的执行事务合伙人为朗玛峰创业投资有限公司；朗玛峰创业投资有限公司与朗玛永安同受肖建聪控制。
	朗玛四十九号	3,143,265	0.59%	
	朗玛五十三号	4,191,020	0.79%	
	朗玛永安	4,874,157	0.92%	
	朗玛六十九号	2,732,545	0.52%	
4	海宁华能	10,372,775	1.96%	海宁华能的执行事务合伙人、基金管理人天津源融投资管理有限公司法定代表人、执行董事王志群为海宁慧仁的执行事务合伙人。
	海宁慧仁	104,776	0.02%	
5	北京瑞合	12,296,454	2.32%	北京瑞合的执行事务合伙人为熙诚致远私募基金管理（北京）有限公司，北京熙诚金驰投资管理有限公司（北京金融街资本运营集团有限公司的子公司）持有熙诚致远私募基金管理（北京）有限公司 40%的股权。 新动力的执行事务合伙人为北京熙诚金睿股权投资基金管理有限公司，北京熙诚资本控股有限公司（北京金融街资本运营集团有限公司的子公司）持有北京熙诚金睿股权投资基金管理有限公司 40%股权。
	新动力	11,613,317	2.19%	
6	普华硕阳	2,049,409	0.39%	普华硕阳的实际控制人吴一晖在中小企业普华基金的基金管理人浙江普华天勤股权投资管理有限公司中持股并任职。
	中小企业普华基金	6,286,531	1.19%	

除上述关联关系及一致行动关系外，本次发行前，发行人各股东之间不存在关联关系。

（七）私募投资基金股东情况

截至本招股说明书签署日，发行人股东中的私募投资基金均已在中国证券投资基金业协会完成私募基金备案手续，具体情况如下：

序号	基金名称	基金管理人名称	基金编号	基金备案时间	基金管理人登记编号	基金管理人登记时间
1	睿汇海纳	江峡鑫泰（北京）私募基金管理有限公司	SX4172	2017年9月30日	P1064827	2017年9月13日
2	青岛招商创投	招商局创新投资管理有限责任公司	SNU606	2021年2月9日	P1034325	2016年10月19日
3	苏州善时	上海蚨库投资管理有限公司	SSR497	2021年11月5日	P1024362	2015年10月8日
4	京国投基金	北京京国瑞股权投资基金管理有限公司	SVJ305	2022年4月27日	P1031345	2016年5月13日
5	朗玛四十八号	朗玛峰创业投资有限公司	SQS416	2021年7月30日	P1064801	2017年9月13日
6	朗玛四十九号	朗玛峰创业投资有限公司	SQZ262	2021年9月29日	P1064801	2017年9月13日
7	朗玛五十三号	朗玛峰创业投资有限公司	SSJ361	2021年12月20日	P1064801	2017年9月13日
8	朗玛永安	北京朗玛峰创业投资管理有限公司	SW1595	2017年7月12日	P1001707	2014年4月29日
9	前海基金	前海方舟资产管理有限公司	SE8205	2016年4月27日	P1030546	2016年1月21日
10	中小企业普华基金	浙江普华天勤股权投资管理有限公司	STL243	2021年12月7日	P1002055	2014年5月20日
11	昭明烨华	浙江浙大联合创新投资管理合伙企业（有限合伙）	SVQ161	2022年5月19日	P1007995	2015年2月4日
12	北海盈璞	上海盈璞投资管理有限公司	STK845	2022年3月10日	P1071009	2020年6月15日
13	上海智义	上海智义承喜资产管理有限公司	SVF823	2022年6月24日	P1017571	2015年7月9日
14	海宁华能	天津源融投资管理有限公司	SLJ875	2020年7月13日	P1061652	2017年2月28日
15	衢州信衢	衢州市国资信安资本管理有限公司	STW886	2022年7月27日	P1034108	2016年9月29日
16	泉州华宝	深圳市前海恒之	SXK773	2022年9	P1065787	2017年11

序号	基金名称	基金管理人名称	基金编号	基金备案时间	基金管理人登记编号	基金管理人登记时间
		星投资管理有限公司		月 30 日		月 9 日
17	厚纪资本	北京厚纪景桥创业投资有限公司	SXU486	2022 年 11 月 18 日	P1018213	2015 年 7 月 17 日
18	中电中金	中电中金（厦门）电子产业私募股权投资管理有限公司	SGN778	2019 年 6 月 20 日	GC2600031326	2018 年 5 月 30 日
19	海金创投	西藏金缘投资管理有限公司	SXB345	2022 年 8 月 18 日	P1018011	2015 年 7 月 16 日
20	普华硕阳	杭州普阳投资管理有限公司	SLZ861	2020 年 10 月 15 日	P1063573	2017 年 7 月 12 日
21	招博新能	海南博时创新管理有限公司	SXV700	2022 年 12 月 2 日	GC1900032242	2022 年 1 月 7 日
22	芜湖鑫能	芜湖元祐投资管理有限公司	SVX144	2022 年 7 月 6 日	P1066906	2018 年 1 月 19 日
23	普洛斯建发	厦门君聚投资管理有限公司	SNG770	2020 年 12 月 7 日	P1071457	2020 年 11 月 2 日
24	北京瑞合	熙诚致远私募基金管理（北京）有限公司	SVE779	2022 年 3 月 31 日	P1072092	2021 年 6 月 18 日
25	新动力	北京熙诚金睿股权投资基金管理有限公司	SGC046	2019 年 3 月 8 日	P1068932	2018 年 9 月 3 日
26	华泰巨化	华泰紫金投资有限责任公司	SZP184	2023 年 3 月 30 日	PT2600011618	2015 年 10 月 27 日
27	纽尔利新诚	苏州纽尔利资本管理有限公司	SZG304	2023 年 1 月 29 日	P1071676	2020 年 12 月 28 日
28	允泰资本	北京允泰投资管理有限公司	SXV665	2022 年 12 月 16 日	P1067079	2018 年 1 月 29 日
29	广发信德	广发信德投资管理有限公司	STT570	2022 年 1 月 26 日	PT2600011589	2015 年 11 月 3 日
30	恩泽海河	石化海河（天津）股权投资基金管理有限公司	SLY754	2020 年 9 月 30 日	P1071190	2020 年 8 月 18 日
31	朗玛六十九号	朗玛峰创业投资有限公司	SVY754	2022 年 11 月 8 日	P1064801	2017 年 9 月 13 日
32	中电投融和	国家电投集团产业基金管理有限公司	SE1889	2016 年 2 月 4 日	P1009259	2015 年 3 月 11 日

九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况

（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介

1、董事简要情况

截至本招股说明书签署日，公司共有董事 11 名，其中 4 名为独立董事，具体情况如下：

姓名	职务	任期	提名人
LIU YONG	董事长、总经理	2023.5.28-2026.5.27	LIU YONG
施思	副董事长	2023.5.28-2026.5.27	范凯晨
范凯晨	董事	2023.5.28-2026.5.27	范凯晨
朴松源	董事、副总经理	2023.5.28-2026.5.27	LIU YONG
许汉明	董事	2023.5.28-2026.5.27	睿汇海纳
李丽华	董事	2023.5.28-2026.5.27	睿汇海纳
王文健	董事	2023.5.28-2026.5.27	京国投基金
白涛	独立董事	2023.7.4-2026.5.27	LIU YONG
姜岩	独立董事	2023.7.4-2026.5.27	LIU YONG
孔宁宁	独立董事	2023.7.4-2026.5.27	LIU YONG
姚建曦	独立董事	2023.7.4-2026.5.27	LIU YONG

公司董事的简历如下：

（1）LIU YONG 先生：简历详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东和实际控制人”。

（2）施思女士：1971 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中央党校工商管理专业，硕士学位。2002 年至 2016 年，任苏州立中实业有限公司办公室主任、总经理助理、市场总监；2016 年至 2021 年，任上海世利特新能源科技有限公司销售总监；2021 年至 2023 年，任一道有限董事；2023 年 5 月至今，任一道新能副董事长。

（3）范凯晨女士：1991 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于南京财经大学金融学专业，学士学位。2013 年至 2017 年，任中国光大银行苏州分行公司金融部客户经理；2017 年至 2019 年，任南京银行苏州分行公司金

融部客户经理；2019年至2023年，任中原证券股份有限公司高级经理；2021年至今，任苏州睿索斯环保科技合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人；2023年5月至今，任一道新能董事。

（4）朴松源先生：1968年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于新加坡国立大学工商管理专业，硕士学位。1990年至1995年，任中国华晶集成电路制造有限公司设备部设备工程师；1995年至1998年，任小精密工具有限公司销售部销售经理；1998年至2000年，于新加坡国立大学攻读硕士学位；2000年至2002年，任新加坡SNEC集成电路制造有限公司设备部设备工程师；2002年至2007年，任中芯国际制造有限公司研发部高级经理；2007年至2015年，任晶澳太阳能科技有限公司研发部高级经理；2015年至2017年，任泰州隆基乐叶太阳能科技有限公司基地副总经理；2017年至2018年，任苏州中来光伏新材股份有限公司基地副总经理；2018年至2023年，任一道有限副总经理；2020年至2023年，任一道有限董事；2022年至今，任安徽林洋光伏装备有限公司董事；2023年5月至今任一道新能董事、副总经理。

（5）许汉明先生：1977年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中国政法大学民商法专业，硕士学位。2000年至2008年，任北京市人大常委会办公厅主任科员；2008年至2009年，任北京市地方志编委会办公室秘书处副处长；2009年至2016年，任北京市中关村科技园区管委会办公室主任、宣传处处长；2017年至今，任江峡鑫泰（北京）私募基金管理有限公司总经理；2019年至2023年，任一道有限董事；2023年5月至今，任一道新能董事。许汉明的兼职情况请参见本招股说明书本节“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”之“（六）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员兼职情况”。

（6）李丽华女士：1984年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于对外经济贸易大学工商管理专业，硕士学位。2006年至2008年，任荷兰银行北京分行消费金融部业务拓展主任；2008年至2010年，任恒生银行北京分行财富管理部理财经理；2012年至2016年，任中科招商投资管理集团股份有限公司基金管理部总裁助理；2016年至2017年，任盈创投资管理有限公司家族财富管理中心募资总监；2017年至2020年，任中植资本管理有限公司融资部

基金运营总监；2020 年至今，任江峡鑫泰（北京）私募基金管理有限公司运营管理部运营总监；2022 年至 2023 年，任一道有限董事；2023 年 5 月至今，任一道新能董事。

（7）王文健先生：1990 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于北京大学金融学专业，硕士学位。2015 年至 2021 年，任北京国有资本运营管理有限公司投资管理二部，历任业务助理、业务主管、业务经理；2018 年至 2022 年，任北汽福田汽车股份有限公司董事；2021 年至今，任北京京国瑞股权投资基金管理有限公司投资副总监；2021 年至今，任北京国资融资租赁股份有限公司董事；2022 年至 2023 年，任一道有限董事；2023 年 5 月至今，任一道新能董事。

（8）白涛女士：1965 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于美国康奈尔大学法律专业，博士学位。1988 年至 1992 年，任中信律师事务所律师；1992 年至 2002 年，任北京市通商律师事务所合伙人/律师；2002 年至今，任北京市君合律师事务所合伙人/律师；2016 年至 2023 年，任国信证券股份有限公司独立董事；2023 年 7 月至今，任一道新能独立董事。

（9）姜岩先生：1986 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中国科学院化学研究所物理化学专业，博士学位。2015 年至 2018 年，任日本冲绳科学技术大学表面科学研究室博士后研究员；2018 年至 2020 年，任瑞士联邦材料科技研究所薄膜太阳能电池课题组博士后研究员；2020 年至 2022 年，任松山湖材料实验室能源材料与光电科学团队研究员，课题组长；2022 年至今，任北京理工大学材料学院教授；2023 年 7 月至今，任一道新能独立董事。

（10）孔宁宁女士：1973 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于对外经济贸易大学管理专业，博士学位。1996 年至 2001 年，历任中国金融学院会计系助教、讲师；2001 年至今，历任对外经济贸易大学商学院会计系讲师、副教授、教授；2019 年至今，任申万宏源证券有限公司独立董事；2021 年至今，任华斯控股股份有限公司独立董事；2023 年 7 月至今，任一道新能独立董事。

（11）姚建曦先生：1974 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于

浙江大学材料科学与工程专业，博士学位。2003 年至 2005 年，任日本京都大学博士后研究员；2005 年至 2008 年，任中国科学院过程工程研究所多相复杂系统国家重点实验室副研究员；2008 年至今，历任华北电力大学新能源学院副教授、教授；2012 年至 2020 年，任华北电力大学新能源学院副院长；2023 年至今，任实丰文化发展股份有限公司独立董事，2023 年 7 月至今，任一道新能源独立董事。

2、监事简要情况

截至本招股说明书签署日，公司共有监事 6 名，其中 2 名为职工代表监事，具体情况如下：

姓名	职务	任期	提名
连春元	监事会主席、职工监事	2023.5.28-2026.5.27	职工代表大会选举
祝国胜	监事	2023.5.28-2026.5.27	青岛招商创投提名
刘铭	监事	2023.5.28-2026.5.27	睿汇海纳提名
罗乐	监事	2023.5.28-2026.5.27	永福股份提名
蔡卫锋	监事	2023.5.28-2026.5.27	林洋投资提名
郑娜艳	职工监事	2023.5.28-2026.5.27	职工代表大会选举

公司监事的简历如下：

（1）连春元先生：1988 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于上海大学经济管理专业，学士学位。2009 年至 2010 年，任中芯国际集成电路（上海）有限公司 F8 制造部课长；2010 年至 2014 年，任美国太阳城（SolarCity）总裁助理；2014 年至 2018 年，任隆基绿能清洁能源事业部副总裁；2018 年至今，任一道有限人力资源中心总经理；2021 年至 2023 年任一道有限监事；2022 年至今，任深圳市十分阳光新能源有限公司董事；2023 年 5 月至今，任一道新能监事。

（2）祝国胜先生：1973 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于华北电力大学工业管理工程专业，学士学位。1996 年至 2001 年，任锦州发电厂发电分厂干部；2001 年至 2008 年，历任锦州东港电力有限公司市场营销部干部、副主任；2008 年至 2011 年，任华润电力（锦州）有限公司锦州电厂扩建处综合部副主任；2011 年至 2013 年，任华润电力控股有限公司东北分公司电力

营销经理；2013年至2014年，任招商新能源（深圳）有限公司西北分公司常务副总经理；2014年至2015年，任联合光伏（深圳）有限公司西北分公司总经理；2015年至2016年，任华利光晖新能源投资有限公司运营总监；2016年至2017年，任华利光晖新能源投资有限公司副总经理，兼任华祺投资有限责任公司副总经理；2017年至今，历任华祺投资有限责任公司副总经理、总经理、执行董事；2020年至今，任招商国网绿色能源科技有限责任公司副总经理；2021年至今，任丰县晖泽光伏能源有限公司董事长；2022年至今，任安徽交控路网新能源有限公司董事长；2023年，任一道有限监事；2023年5月至今，任一道新能监事。

（3）刘铭先生：1992年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于纽约市立大学巴鲁克学院会计学专业，硕士学位。2018年至2021年，任北京向上一心科技有限公司法务合规部合规专员；2021年至今，任江峡鑫泰（北京）私募基金管理有限公司风险控制部风控总监；2023年5月至今，任一道新能监事。

（4）罗乐先生：1990年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于四川大学国际贸易学专业，硕士学位。2015年至今，任重庆乐邦科技股份有限公司董事；2016年至2018年，任国投信开水环境投资有限公司投资发展中心投资专员；2018年至2019年，任重庆环保投资有限公司市场发展部投资主管；2019年至2022年，任中国汽车工程研究院股份有限公司战略发展部科长；2022年至今，任福建永福电力设计股份有限公司董事会办公室副总经理；2023年，任一道有限监事，2023年5月至今，任一道新能监事；2023年7月至今，任福建永福汇能科技有限公司董事；2023年8月至今，任攀枝花三能新能源有限公司董事。

（5）蔡卫锋先生：1973年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于东北财经大学投资经济管理专业，学士学位。1995年至2002年，任启东市财政局科员；2002年至2007年，任易高莊国际有限公司生产专员；2007年至今，任江苏林洋能源股份有限公司财务管理部副总监、总监；2021年至2023年，任一道有限监事；2023年5月至今，任一道新能监事。蔡卫锋的兼职情况请参见本招股说明书本节“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”

之“（六）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员兼职情况”。

（6）郑娜艳女士：1992 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中南民族大学民商法学专业，硕士学位。2019 年至 2020 年，任武汉攀升鼎承科技有限公司董事会办公室法务；2020 年至 2023 年，任一道有限监事、法务高级主管、法务经理；2023 年 5 月至今任一道新能监事、法务经理。

3、高级管理人员简要情况

截至本招股说明书签署日，公司共有高级管理人员 6 名，具体情况如下：

姓名	职务	任期
LIU YONG	总经理	2023.5.28-2026.5.27
朴松源	副总经理	2023.5.28-2026.5.27
宋登元	副总经理	2023.5.28-2026.5.27
符亚玮	副总经理、财务负责人、 董事会秘书	2023.5.28-2026.5.27
曹晓荣	副总经理	2023.5.28-2026.5.27
黄卫红	副总经理	2023.5.28-2026.5.27

公司高级管理人员的简历如下：

（1）LIU YONG 先生：总经理，简历详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东和实际控制人”。

（2）朴松源先生：副总经理，简历详见本招股说明书本节“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”之“1、董事简要情况”。

（3）宋登元先生：副总经理，1957 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于澳大利亚新南威尔士大学光伏工程专业，博士学位。1976 年至 1978 年，为河北省张北县大河公社黑山沟村插队知青；1982 年至 1990 年，历任河北大学电子系助教、讲师；1990 年至 1991 年，任澳大利亚格里菲斯大学微电子学院访问学者；1991 年至 2000 年，历任河北大学电信学院副教授/实验室主任、教授/系主任；2000 年至 2002 年，任澳大利亚新南威尔士大学光伏研究中心访问教授；2002 年至 2005 年，澳大利亚新南威尔士大学读博；2005 年至

2009年，任澳大利亚新南威尔士大学光伏研究中心研究员；2009年至2022年，任英利绿色能源有限公司首席技术官；2022年至2023年，任一道有限首席技术官；2023年5月至今，任一道新能副总经理。

（4）符亚玮先生：副总经理、财务负责人、董事会秘书，1990年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于首都经济贸易大学税务专业，学士学位，中国注册会计师非执业会员。2013年至2014年，任中汇税务咨询股份有限公司税务顾问；2014年至2015年，任中化集团财务有限责任公司财务会计部税务经理/分析评价经理；2015年至2016年，任西部证券股份有限公司高级经理；2016年至2018年，任北京市海淀区国有资产投资经营有限公司战略与投资发展部高级投资经理；2018年，任太证资本管理有限责任公司风控部风控经理；2018年至2022年，任江峡鑫泰（北京）私募基金管理有限公司投资业务部投资总监；2022年至2023年，任一道有限首席财务官；2023年5月至今，任一道新能副总经理、财务负责人、董事会秘书。

（5）曹晓荣先生：副总经理，1979年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于复旦大学工商管理专业，硕士学位。2003年至2011年，任无锡尚德太阳能电力有限公司销售总监；2011年至2015年，任西门子（中国）有限公司能源事业部中国区光伏业务负责人；2015年至2016年，任苏州新维电力有限公司储能事业部储能业务总经理；2016年至2017年，任通用（中国）有限公司电力转换事业部中国区光伏业务负责人；2017年至2018年，任泰州中来光电科技有限公司营销中心海外销售总监；2018年至2022年，任无锡尚德太阳能电力有限公司全球销售副总裁；2022年至2023年任一道有限海外销售副总裁；2023年5月至今，任一道新能副总经理。

（6）黄卫红女士：副总经理，1980年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于南京大学工商管理专业，硕士学位。2003年至2015年，任无锡尚德太阳能电力有限公司质量部/制造部质量总监/制造总监；2015年至2016年，任阿特斯阳光电力集团股份有限公司集团质量部质量总监；2016年至2018年，任苏州中来光伏新材股份有限公司电池工厂总经理、销售总经理；2018年，任江苏润阳新能源科技股份有限公司首席运营官；2018年至2023年任一道有限国内销售副总裁；2023年5月至今，任一道新能副总经理。

4、其他核心人员简要情况

(1) LIU YONG 先生：简历详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“(一) 控股股东和实际控制人”。

(2) 宋登元先生：简历详见本招股说明书本节“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”之“(一) 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”之“3、高级管理人员简要情况”。

(3) 介雷先生；技术研发总监，1985 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于西南科技大学材料与化学专业，学士学位。2008 年至 2014 年，任韩华新能源（启东）有限公司工艺工程师；2014 年至 2018 年，任上海晶澳太阳能科技有限公司工艺主管工程师；2018 年至 2023 年，任一道有限技术研发经理、总监；2023 年 5 月至今，任一道新能技术研发总监。

5、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间的亲属关系情况

发行人副董事长施思与董事范凯晨为母女关系。除此之外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间不存在亲属关系。

6、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的合法合规性

报告期内，董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在涉及行政处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

(二) 公司与董事、监事、高级管理人员所签订的协议与履行情况

在公司任职的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均与公司签署了劳动合同或聘任协议，公司高级管理人员及其他核心人员与公司签署了保密协议、竞业限制协议。上述协议履行情况正常，不存在违约情形。

(三) 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及近亲属持股情况

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及近亲属持股情况如下：

序号	姓名	职务及亲属关系	直接持股数量（万股）	间接持股数量（万股）	合并持股比例	股份质押、冻结或发生诉讼纠纷等情况

序号	姓名	职务及亲属关系	直接持股数量（万股）	间接持股数量（万股）	合并持股比例	股份质押、冻结或发生诉讼纠纷等情况
1	LIU YONG	董事长、总经理	6,669.27	242.00	13.06%	无
2	施思	副董事长	-	50.00	0.09%	无
3	徐勇	公司员工、副董事长施思的弟弟		30.00	0.06%	无
4	范凯晨	董事、副董事长施思的女儿	2,292.53	3,410.75	10.78%	无
5	朴松源	董事、副总经理	-	120.00	0.23%	无
6	许汉明	董事		47.11	0.09%	无
7	连春元	监事会主席、职工代表监事	-	50.00	0.09%	无
8	郑娜艳	职工代表监事	-	3.00	0.01%	无
9	李家栋	公司员工、郑娜艳的配偶	-	3.00	0.01%	无
10	宋登元	副总经理	-	50.00	0.09%	无
11	宋薇	公司员工、宋登元的女儿	-	5.00	0.01%	无
12	黄卫红	副总经理	-	72.00	0.14%	无
13	曹晓荣	副总经理	-	20.00	0.04%	无
14	符亚玮	副总经理、董事会秘书、财务负责人	-	46.47	0.09%	无
15	介雷	核心技术人员		6.00	0.01%	无

上述董事、监事、高级管理人员所持股份均不存在被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。除上述情形外，前述人员之近亲属不存在直接或间接持有公司股份的情况。

（四）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近二年变动情况

1、董事变动情况

自 2022 年 1 月 1 日至本招股说明书签署之日，公司董事变动情况如下：

期间	董事	变动原因
2022年1月至 2022年6月	LIU YONG、施思、许汉明、符亚玮、朴松源、石军	-
2022年6月至 2022年12月	LIU YONG、施思、许汉明、符亚玮、朴松源、石军、王文健	京国投基金增资入股，增加董事席位，提名王文健为公司董事。
2022年12月至 2023年5月	LIU YONG、施思、许汉明、李丽华、朴松源、石军、王文健	睿汇海纳董事席位更换人员，符亚玮不再担任公司董事，提名李丽华担任公司董事。
2023年5月至 2023年7月	LIU YONG、施思、许汉明、李丽华、朴松源、范凯晨、王文健	整体变更为股份公司，选举范凯晨为第一届董事会董事，石军不再担任公司董事。
2023年7月至今	LIU YONG、施思、许汉明、李丽华、朴松源、范凯晨、王文健、孔宁宁、白涛、姜岩、姚建曦	为完善公司治理结构，公司股东大会选举孔宁宁、白涛、姜岩、姚建曦为独立董事。

2、监事变动情况

自2022年1月1日至本招股说明书签署之日，公司监事变动情况如下：

期间	监事	变动原因
2022年1月至 2023年2月	郑雯、刘潇潇、柴娜、蔡卫锋、连春元、郑娜艳	-
2023年2月至 2023年5月	祝国胜、刘潇潇、罗乐、蔡卫锋、连春元、郑娜艳	青岛招商创投监事席位变更，郑雯不再担任公司监事，提名祝国胜为公司监事；永福股份监事席位变更，柴娜不再担任公司监事，提名罗乐为公司监事。
2023年5月至今	祝国胜、刘铭、罗乐、蔡卫锋、连春元、郑娜艳	整体变更为股份公司，选举第一届监事会监事，睿汇海纳变更监事席位，刘潇潇不再担任公司监事，提名刘铭为公司监事。

3、高级管理人员变动情况

自2022年1月1日至本招股说明书签署之日，公司高级管理人员变动情况如下：

期间	高级管理人员	变动原因
2022年1月至 2023年5月	LIU YONG	-
2023年5月至今	LIU YONG、朴松源、宋登元、黄卫红、曹晓荣、符亚玮	整体变更为股份公司，聘任朴松源、宋登元、曹晓荣、黄卫红为公司副总经理，聘任符亚玮为副总经理、财务负责人、董事会秘书

4、其他核心人员变动情况

自2022年1月1日至本招股说明书签署之日，公司其他核心人员变动情况

如下：

期间	其他核心人员	变动原因
2022年1月至 2022年3月	LIU YONG、介雷	-
2022年3月至今	LIU YONG、宋登元、介雷	宋登元于2022年3月入职公司

报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员变化原因主要系新增股东与老股东委派和调整外部董事、监事，以及为进一步满足经营管理需要、优化公司治理结构所致。上述变化不会对发行人的经营产生重大不利影响。

综上，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在最近两年内未发生重大不利变化；部分董事、监事和高级管理人员的变化不会对发行人持续经营产生不利影响。

（五）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况如下：

姓名	本公司职务	对外投资企业	持股/份额比例
LIU YONG	董事长、总经理	衢州智合	7.02%
		衢州众智	18.66%
		衢州智鑫	0.28%
		衢州睿智	11.91%
		衢州林智	24.97%
施思	副董事长	海宁东方大通合鑫投资合伙企业（有限合伙）	9.95%
		衢州睿智	27.70%
范凯晨	董事	睿索斯	79.54%
		上海祯彩信息科技合伙企业（有限合伙）	50.00%
朴松源	董事、副总经理	衢州智合	14.64%
许汉明	董事	嘉兴睿众股权投资合伙企业（有限合伙）	17.49%
李丽华	董事	嘉兴睿众股权投资合伙企业（有限合伙）	1.79%
白涛	独立董事	北京柏桥网络科技有限公司	40.00%
		北京茂衡科技合伙企业（有限合伙）	27.60%
刘铭	监事	嘉兴睿众股权投资合伙企业（有限合伙）	1.79%

姓名	本公司职务	对外投资企业	持股/份额比例
罗乐	监事	重庆乐邦科技股份有限公司	12.28%
连春元	监事会主席	衢州智合	6.10%
郑娜艳	监事	衢州智鑫	0.83%
宋登元	副总经理	衢州林智	13.95%
符亚玮	副总经理、 财务负责人、 董事会 秘书	嘉兴睿众股权投资合伙企业（有限合伙）	5.38%
		衢州众智	9.01%
曹晓荣	副总经理	衢州众智	5.15%
黄卫红	副总经理	衢州智合	8.79%
介雷	核心技术人 员	衢州智合	0.73%

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员上述对外投资与公司及其公司业务不存在利益冲突。

（六）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员兼职情况如下：

姓名	兼职单位	兼职单位职务	兼职单位与公 司关系
LIU YONG	衢州智合	执行事务合伙人	员工持股平台
	衢州众智	执行事务合伙人	员工持股平台
	衢州智鑫	执行事务合伙人	员工持股平台
	衢州睿智	执行事务合伙人	员工持股平台
	衢州林智	执行事务合伙人	员工持股平台
范凯晨	睿索斯	执行事务合伙人	发行人股东
朴松源	安徽林洋光伏装备有限公司	董事	发行人关联方
许汉明	大象慧云信息技术有限公司	董事	发行人关联方
	江峡鑫泰（北京）私募基金管理有限公司	总经理、董事	发行人关联方
	嘉兴睿众股权投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	发行人关联方
	Jiangxia Xintai Investment CO., Limited	执行董事	发行人关联方
	深圳鑫天瑜二期股权投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人 （委派代表）	发行人关联方
	睿汇海泽（嘉兴）股权投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人 （委派代表）	发行人关联方
	北京睿汇泛化智能科技合伙企业（有限合	执行事务合伙人	发行人关联方

姓名	兼职单位	兼职单位职务	兼职单位与公司关系
	伙)	(委派代表)	
	嘉兴睿汇思拓股权投资合伙企业(有限合伙)	执行事务合伙人 (委派代表)	发行人关联方
	上海昭烜企业管理合伙企业(有限合伙)	执行事务合伙人 (委派代表)	发行人关联方
	北京睿汇海纳科技产业基金(有限合伙)	执行事务合伙人 (委派代表)	发行人关联方
	天津睿汇鑫特股权投资基金合伙企业(有限合伙)	执行事务合伙人 (委派代表)	发行人关联方
	天津市睿汇鑫仪投资基金中心(有限合伙)	执行事务合伙人 (委派代表)	发行人关联方
	北京睿汇鑫泰科技产业基金合伙企业(有限合伙)	执行事务合伙人 (委派代表)	发行人关联方
	江峡工融绿发(北京)股权投资基金(有限合伙)	执行事务合伙人 (委派代表)	发行人关联方
	武汉中仪物联技术股份有限公司	董事	发行人关联方
	北京百瑞互联技术股份有限公司	董事	发行人关联方
	北京安声科技有限公司	董事	发行人关联方
	jiangxiaxintai BJI Limited	董事	发行人关联方
	北京得瑞领新科技有限公司	董事	发行人关联方
	宁波芯路通讯科技有限公司	董事	发行人关联方
李丽华	江峡鑫泰(北京)私募基金管理有限公司	运营总监	发行人关联方
王文健	北京京国瑞股权投资基金管理有限公司	投资副总监	无
	北京国资融资租赁股份有限公司	董事	发行人关联方
白涛	北京市君合律师事务所	合伙人/律师	无
姜岩	北京理工大学	教授	无
姚建曦	华北电力大学	教授	无
	实丰文化发展股份有限公司	独立董事	无
孔宁宁	对外经济贸易大学	教授	无
	华斯控股股份有限公司	独立董事	无
	申万宏源证券有限公司	独立董事	无
祝国胜	华祺投资有限责任公司	总经理、执行董事	发行人关联方
	招商国网绿色能源科技有限责任公司	副总经理、董事	发行人关联方
	安徽交控路网新能源有限公司	董事长	发行人关联方
	丰县晖泽光伏能源有限公司	董事长	发行人关联方
罗乐	重庆乐邦科技股份有限公司	董事	发行人关联方

姓名	兼职单位	兼职单位职务	兼职单位与公司关系
	福建永福汇能科技有限公司	董事	发行人关联方
	攀枝花三能新能源有限公司	董事	发行人关联方
	福建永福电力设计股份有限公司	董事会办公室副总经理	无
连春元	深圳市十分阳光新能源有限公司	董事	发行人关联方
蔡卫锋	南京华虹融资租赁有限公司	监事	发行人关联方
	启东市华尔晟新能源科技有限公司	监事	发行人关联方
	安徽林洋光伏装备有限公司	监事	发行人关联方
	启东市华欣显新能源科技有限公司	监事	发行人关联方
	江苏昆瑞新能源有限公司	监事	发行人关联方
	南京林洋电气有限公司	监事	发行人关联方
	江苏林洋能源股份有限公司	财务管理部总监	发行人关联方
	湖北时代林洋新能源科技有限公司	董事、财务负责人	发行人关联方
	郴州市永欣新能源科技有限公司	监事	发行人关联方
	郴州市耀洋新能源科技有限公司	监事	发行人关联方
	湖北英洋新能源有限公司	财务负责人	发行人关联方
	荆门联洋新能源有限公司	财务负责人	发行人关联方
	湖北时代清能新能源有限公司	财务负责人	发行人关联方
刘铭	江峡鑫泰（北京）私募基金管理有限公司	风险控制部风控总监	发行人关联方

（七）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬情况

1、薪酬组成、确定依据及所履行的程序

公司内部董事、内部监事、高级管理人员从公司领取的薪酬主要由基本工资和奖金组成；除独立董事外，公司外部董事不在公司领取薪酬或董事津贴；独立董事在公司领取独立董事津贴；公司外部监事不在公司领取薪酬或津贴。

根据《公司章程》规定，股东大会决定董事、监事的报酬事项，董事会决定高级管理人员的报酬事项。根据《董事会薪酬与考核委员会工作细则》，薪酬与考核委员会是董事会下设主要负责公司高级管理人员薪酬制度制订、管理与考核的专门机构，向董事会报告工作并对董事会负责。薪酬与考核委员会的职权包括：制定薪酬计划、方案或制度，制定董事（非独立董事）、公司高级管理人员的业绩考核体系与业绩考核指标，审查公司董事（非独立董事）及高级管

理人员的履行职责情况并对其进行年度绩效考评，拟订公司董事（非独立董事）和高级管理人员的股权激励计划等。

2、报告期内薪酬总额占各期发行人利润总额的比重

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬总额（不包括股份支付费用）占公司各期利润总额的比重情况如下：

期间	税前薪酬总额（万元）	利润总额（万元）	比重
2021年度	362.54	-15,323.01	不适用
2022年度	678.40	16,892.77	4.02%
2023年度	2,801.15	55,076.12	5.09%

3、最近一年从发行人及其关联企业领取薪酬的情况

最近一年，公司董事、监事、高级管理人员从公司及关联企业领取薪酬情况如下：

单位：万元

序号	姓名	职务	2023年度从发行人领取的薪酬	是否在关联企业领薪
1	LIU YONG	董事长、总经理	407.84	否
2	施思	副董事长	373.96	否
3	许汉明	董事	-	是
4	李丽华	董事	-	是
5	朴松源	董事、副总经理	390.27	否
6	范凯晨	董事	-	否
7	王文健	董事	-	否
8	白涛	独立董事	5.00	否
9	姜岩	独立董事	5.00	否
10	孔宁宁	独立董事	5.00	否
11	姚建曦	独立董事	5.00	否
12	连春元	监事会主席、职工监事	317.90	否
13	祝国胜	监事	-	是
14	刘铭	监事	-	是
15	罗乐	监事	-	否
16	蔡卫锋	监事	-	是
17	郑娜艳	职工监事	22.67	否

序号	姓名	职务	2023年度从发行人领取的薪酬	是否在关联企业领薪
18	宋登元	副总经理	316.62	否
19	黄卫红	副总经理	351.98	否
20	曹晓荣	副总经理	236.45	否
21	符亚玮	副总经理、财务负责人、董事会秘书	292.96	否
22	介雷	核心技术人员	70.51	否

十、本次发行前已经制定或实施的股权激励及相关安排

（一）发行人的员工持股平台

1、衢州智合企业管理合伙企业（有限合伙）

截至本招股说明书签署日，衢州智合的基本情况如下：

企业名称	衢州智合企业管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330800MA2DKXYLXU
成立日期	2021年5月28日
执行事务合伙人	LIU YONG
出资额	975.205 万元人民币
注册地址	浙江省衢州市柯城区白云街道九华北大道 333 号 643 室
类型	有限合伙企业
经营范围	一般项目：企业管理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

截至本招股说明书签署日，衢州智合合伙人出资情况如下：

单位：万元

序号	合伙人姓名	出资额	出资比例	合伙人性质	职务
1	LIUYONG	68.43	7.02%	普通合伙人	董事长、总经理
2	朴松源	142.80	14.64%	有限合伙人	董事、副总经理
3	黄卫红	85.68	8.79%	有限合伙人	副总经理
4	闫用用	83.30	8.54%	有限合伙人	电池制造中心总经理
5	朱桂祥	59.50	6.10%	有限合伙人	副总裁
6	连春元	59.50	6.10%	有限合伙人	监事会主席、人力资源中心总经理
7	黄熠颀	47.60	4.88%	有限合伙人	资深总监
8	祝远青	47.60	4.88%	有限合伙人	总监

序号	合伙人姓名	出资额	出资比例	合伙人性质	职务
9	文培	46.41	4.76%	有限合伙人	资深总监
10	杨虎	40.46	4.15%	有限合伙人	资深总监
11	朱晓栋	35.70	3.66%	有限合伙人	副总裁
12	吴新荣	34.51	3.54%	有限合伙人	副总裁
13	陈增栋	29.75	3.05%	有限合伙人	总监
14	王如海	29.75	3.05%	有限合伙人	总监
15	章康平	19.04	1.95%	有限合伙人	总监
16	杨立兵	14.28	1.46%	有限合伙人	总监
17	兰李宁	14.28	1.46%	有限合伙人	总监
18	许俊	7.14	0.73%	有限合伙人	总监
19	介雷	7.14	0.73%	有限合伙人	总监
20	宣倩雯	7.14	0.73%	有限合伙人	经理
21	刘骏	7.14	0.73%	有限合伙人	经理
22	王堃	5.95	0.61%	有限合伙人	高级经理
23	李腾	5.95	0.61%	有限合伙人	经理
24	方良伟	5.95	0.61%	有限合伙人	经理
25	邵波	5.95	0.61%	有限合伙人	经理
26	毛引针	4.76	0.49%	有限合伙人	经理
27	文鹏飞	4.76	0.49%	有限合伙人	经理
28	蒋苏婷	4.17	0.43%	有限合伙人	经理
29	汪美霞	4.17	0.43%	有限合伙人	经理
30	王彦明	4.17	0.43%	有限合伙人	经理
31	王杏道	4.17	0.43%	有限合伙人	经理
32	王帅	4.17	0.43%	有限合伙人	经理
33	冀德本	4.17	0.43%	有限合伙人	高级主管
34	张黎红	3.57	0.37%	有限合伙人	经理
35	李明	2.38	0.24%	有限合伙人	经理
36	刘培培	2.38	0.24%	有限合伙人	资深工程师
37	张晔红	1.79	0.18%	有限合伙人	经理
38	李南翔	1.79	0.18%	有限合伙人	经理
39	戴秀锋	1.79	0.18%	有限合伙人	经理
40	吴小文	1.79	0.18%	有限合伙人	主管
41	周鹏	1.79	0.18%	有限合伙人	主管

序号	合伙人姓名	出资额	出资比例	合伙人性质	职务
42	蒋超逸	1.79	0.18%	有限合伙人	资深工程师
43	刘文军	1.79	0.18%	有限合伙人	资深工程师
44	廖成钢	1.79	0.18%	有限合伙人	高级专员
45	薛彬	1.79	0.18%	有限合伙人	工程师
46	王清林	1.79	0.18%	有限合伙人	专员
47	张惠	1.79	0.18%	有限合伙人	专员
48	庄冠华	1.79	0.18%	有限合伙人	专员
合计		975.21	100.00%	-	-

2、衢州众智企业管理合伙企业（有限合伙）

截至本招股说明书签署之日，衢州众智的基本情况如下：

企业名称	衢州众智企业管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330800MA2DKXYP2B
成立日期	2021年5月28日
执行事务合伙人	LIU YONG
出资额	462.315 万元人民币
注册地址	浙江省衢州市柯城区白云街道九华北大道 333 号 645 室
类型	有限合伙企业
经营范围	一般项目：企业管理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

截至本招股说明书签署日，衢州众智合伙人出资情况如下：

单位：万元

序号	合伙人姓名	出资额	出资比例	合伙人性质	职务
1	LIUYONG	86.28	18.66%	普通合伙人	董事长、总经理
2	马俊	53.55	11.58%	有限合伙人	组件制造中心总经理
3	周宪彪	47.60	10.30%	有限合伙人	副总裁
4	符亚玮	41.65	9.01%	有限合伙人	副总经理、财务负责人、董事会秘书
5	刘卫兵	35.70	7.72%	有限合伙人	资深总监
6	徐勇	35.70	7.72%	有限合伙人	资深工程师
7	曹晓荣	23.80	5.15%	有限合伙人	副总经理
8	孙成鹏	23.80	5.15%	有限合伙人	总监
9	梅晓辰	17.85	3.86%	有限合伙人	资深总监

序号	合伙人姓名	出资额	出资比例	合伙人性质	职务
10	马兆延	16.66	3.60%	有限合伙人	基地总经理
11	薛义祥	10.71	2.32%	有限合伙人	总监
12	刘辉	10.71	2.32%	有限合伙人	高级经理
13	阮晨飞	9.52	2.06%	有限合伙人	总监
14	俞芬	4.76	1.03%	有限合伙人	高级经理
15	姚峰	4.76	1.03%	有限合伙人	经理
16	刘汪利	3.57	0.77%	有限合伙人	经理
17	任冰	2.38	0.51%	有限合伙人	经理
18	窦伟	2.38	0.51%	有限合伙人	经理
19	沙城	2.38	0.51%	有限合伙人	经理
20	李萍萍	2.38	0.51%	有限合伙人	经理
21	赵诚	2.38	0.51%	有限合伙人	高级主管
22	刘向东	1.79	0.39%	有限合伙人	经理
23	彭鑫	1.79	0.39%	有限合伙人	高级主管
24	徐华	1.19	0.26%	有限合伙人	经理
25	汪振鲁	1.19	0.26%	有限合伙人	经理
26	刘文泓	1.19	0.26%	有限合伙人	经理
27	蔡开财	1.19	0.26%	有限合伙人	经理
28	徐斌	1.19	0.26%	有限合伙人	经理
29	江滨	1.19	0.26%	有限合伙人	经理
30	孙亚楠	1.19	0.26%	有限合伙人	经理
31	薛勇	1.19	0.26%	有限合伙人	经理
32	张汉雨	1.19	0.26%	有限合伙人	经理
33	许宏新	1.19	0.26%	有限合伙人	经理
34	胡佳启	1.19	0.26%	有限合伙人	资深工程师
35	刘斐	1.19	0.26%	有限合伙人	资深工程师
36	姜琪	1.19	0.26%	有限合伙人	资深工程师
37	陈文	1.19	0.26%	有限合伙人	资深工程师
38	薛云龙	1.19	0.26%	有限合伙人	高级主管
39	聂彬	1.19	0.26%	有限合伙人	主管
40	陈春锋	1.19	0.26%	有限合伙人	副经理
合计		462.32	100.00%	-	-

3、衢州智鑫企业管理合伙企业（有限合伙）

截至本招股说明书签署之日，衢州智鑫的基本情况如下：

企业名称	衢州智鑫企业管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330800MA2DKXYX84
成立日期	2021年5月28日
执行事务合伙人	LIU YONG
出资额	432.565 万元人民币
注册地址	浙江省衢州市柯城区白云街道九华北大道 333 号 644 室
类型	有限合伙企业
经营范围	一般项目：企业管理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

截至本招股说明书签署日，衢州智鑫合伙人出资情况如下：

单位：万元

序号	合伙人姓名	出资额	出资比例	合伙人性质	职务
1	LIU YONG	1.19	0.28%	普通合伙人	董事长、总经理
2	龚铁裕	53.55	12.38%	有限合伙人	上海尤汶总经理
3	王春华	47.60	11.00%	有限合伙人	浙江巨合总经理
4	王建勋	35.70	8.25%	有限合伙人	副总裁
5	朱伟	29.75	6.88%	有限合伙人	总监
6	钱利平	23.80	5.50%	有限合伙人	总监
7	李斌	23.80	5.50%	有限合伙人	总监
8	周芹	21.42	4.95%	有限合伙人	总监
9	刘涛	19.04	4.40%	有限合伙人	总监
10	刘哲	11.90	2.75%	有限合伙人	总监
11	郑毅	11.90	2.75%	有限合伙人	总监
12	许奎林	11.90	2.75%	有限合伙人	总监
13	陈华	7.14	1.65%	有限合伙人	总监
14	过陆佳	7.14	1.65%	有限合伙人	高级经理
15	夏光林	7.14	1.65%	有限合伙人	经理
16	叶国辉	7.14	1.65%	有限合伙人	经理
17	蔡伦	7.14	1.65%	有限合伙人	经理
18	刘全仓	7.14	1.65%	有限合伙人	经理
19	苗青	5.95	1.38%	有限合伙人	高级经理

序号	合伙人姓名	出资额	出资比例	合伙人性质	职务
20	苏靖	5.95	1.38%	有限合伙人	经理
21	管丽敏	5.95	1.38%	有限合伙人	经理
22	潘岳龙	5.95	1.38%	有限合伙人	经理
23	吴中凯	5.95	1.38%	有限合伙人	经理
24	沈律	5.95	1.38%	有限合伙人	高级主管
25	蒋念	4.76	1.10%	有限合伙人	经理
26	李晓龙	4.76	1.10%	有限合伙人	经理
27	高娟	4.17	0.96%	有限合伙人	经理
28	常兰涛	3.57	0.83%	有限合伙人	总监
29	郑娜艳	3.57	0.83%	有限合伙人	职工代表监事、 经理
30	李家栋	3.57	0.83%	有限合伙人	经理
31	蒋鑫	3.57	0.83%	有限合伙人	经理
32	汤四凯	3.57	0.83%	有限合伙人	经理
33	姚川朋	3.57	0.83%	有限合伙人	资深工程师
34	刘鹏	3.57	0.83%	有限合伙人	专员
35	王金敏	2.38	0.55%	有限合伙人	总监
36	刘欢	2.98	0.69%	有限合伙人	经理
37	王富贵	2.38	0.55%	有限合伙人	经理
38	曾浩城	2.38	0.55%	有限合伙人	高级主管
39	王在林	2.38	0.55%	有限合伙人	高级主管
40	林德寿	2.38	0.55%	有限合伙人	高级主管
41	周超	1.79	0.41%	有限合伙人	经理
42	苏博文	1.79	0.41%	有限合伙人	经理
43	姚小美	1.79	0.41%	有限合伙人	高级主管
44	郑兰珍	1.79	0.41%	有限合伙人	高级主管
45	郑方丹	1.79	0.41%	有限合伙人	资深工程师
合计		432.57	100.00%	-	-

4、衢州睿智企业管理合伙企业（有限合伙）

截至本招股说明书签署之日，衢州睿智的基本情况如下：

企业名称	衢州睿智企业管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330800MA7M302U4W

成立日期	2022年4月12月
执行事务合伙人	LIU YONG
出资额	214.795 万元人民币
主要生产经营地	浙江省衢州市柯城区白云街道九华北大道 333 号 646 室
类型	有限合伙企业
经营范围	一般项目：企业管理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

截至本招股说明书签署日，衢州睿智合伙人出资情况如下：

单位：万元

序号	合伙人姓名	出资额	出资比例	合伙人性质	职务
1	LIU YONG	25.59	11.91%	普通合伙人	董事长、总经理
2	施思	59.50	27.70%	有限合伙人	副董事长
3	石军	11.90	5.54%	有限合伙人	基地总经理
4	张波	11.90	5.54%	有限合伙人	总监
5	薄明杰	8.33	3.88%	有限合伙人	基地总经理
6	马莱	7.14	3.32%	有限合伙人	总监
7	唐宇	7.14	3.32%	有限合伙人	总监
8	闫云庆	5.95	2.77%	有限合伙人	基地总经理
9	盛兆选	5.95	2.77%	有限合伙人	基地总经理
10	鞠航	4.76	2.22%	有限合伙人	总监
11	张九平	4.76	2.22%	有限合伙人	总监
12	杜相威	4.76	2.22%	有限合伙人	高级经理
13	赵浩	3.57	1.66%	有限合伙人	高级经理
14	余婷	3.57	1.66%	有限合伙人	高级经理
15	冀烈	3.57	1.66%	有限合伙人	经理
16	蒋揽月	3.57	1.66%	有限合伙人	经理
17	周连安	3.57	1.66%	有限合伙人	经理
18	叶茂	3.57	1.66%	有限合伙人	经理
19	李晨	3.57	1.66%	有限合伙人	经理
20	董俊武	3.57	1.66%	有限合伙人	经理
21	颀永强	3.57	1.66%	有限合伙人	经理
22	胡晶晶	2.38	1.11%	有限合伙人	经理
23	王兆国	2.38	1.11%	有限合伙人	经理
24	宋毅	2.38	1.11%	有限合伙人	经理

序号	合伙人姓名	出资额	出资比例	合伙人性质	职务
25	石峻峰	2.38	1.11%	有限合伙人	经理
26	王博	2.38	1.11%	有限合伙人	经理
27	徐燕	2.38	1.11%	有限合伙人	经理
28	徐国庆	2.38	1.11%	有限合伙人	经理
29	蒋瑞	1.19	0.55%	有限合伙人	经理
30	杨小兵	1.19	0.55%	有限合伙人	经理
31	朱东升	1.19	0.55%	有限合伙人	经理
32	贾国玺	1.19	0.55%	有限合伙人	高级主管
33	王亚俊	1.19	0.55%	有限合伙人	高级主管
34	邢思远	1.19	0.55%	有限合伙人	资深工程师
35	蒋兆鹏	1.19	0.55%	有限合伙人	资深工程师
合计		214.80	100.00%	-	-

5、衢州林智企业管理合伙企业（有限合伙）

截至本招股说明书签署之日，衢州林智的基本情况如下：

企业名称	衢州林智企业管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330800MA7NAAXD98
成立日期	2022年4月26日
执行事务合伙人	LIU YONG
出资额	426.615 万元人民币
注册地址	浙江省衢州市柯城区白云街道九华北大道 333 号 647 室
类型	有限合伙企业
经营范围	一般项目：企业管理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

截至本招股说明书签署日，衢州林智合伙人出资情况如下：

单位：万元

序号	合伙人姓名	出资额	出资比例	合伙人性质	职务
1	LIU YONG	106.51	24.97%	普通合伙人	董事长、总经理
2	宋登元	59.50	13.95%	有限合伙人	副总经理
3	刘恺琦	23.80	5.58%	有限合伙人	资深总监
4	潘浙锋	23.80	5.58%	有限合伙人	总监
5	何春涛	21.42	5.02%	有限合伙人	总监
6	刘付炯	13.09	3.07%	有限合伙人	副总裁

序号	合伙人姓名	出资额	出资比例	合伙人性质	职务
7	李聪	11.90	2.79%	有限合伙人	基地总经理
8	蔡恒	11.90	2.79%	有限合伙人	总监
9	马飞翔	11.90	2.79%	有限合伙人	总监
10	李悝	11.90	2.79%	有限合伙人	总监
11	杨超	11.90	2.79%	有限合伙人	工程师
12	贺恩远	8.33	1.95%	有限合伙人	资深总监
13	陈伟铭	8.33	1.95%	有限合伙人	总监
14	李芳茗	8.33	1.95%	有限合伙人	总监
15	郭瑜	7.14	1.67%	有限合伙人	总监
16	秦婷	7.14	1.67%	有限合伙人	总监
17	何旭	7.14	1.67%	有限合伙人	工程师
18	李志	5.95	1.39%	有限合伙人	总监
19	宋薇	5.95	1.39%	有限合伙人	总监
20	李振海	5.95	1.39%	有限合伙人	总监
21	刁占波	4.76	1.12%	有限合伙人	总监
22	韩凯	4.76	1.12%	有限合伙人	高级经理
23	周小宝	4.76	1.12%	有限合伙人	高级经理
24	徐成	4.76	1.12%	有限合伙人	经理
25	贾胜博	4.76	1.12%	有限合伙人	经理
26	张龙飞	3.57	0.84%	有限合伙人	高级经理
27	周彩虹	3.57	0.84%	有限合伙人	经理
28	邓园月	2.38	0.56%	有限合伙人	总监
29	凌陈洋	2.38	0.56%	有限合伙人	经理
30	胡亭	2.38	0.56%	有限合伙人	经理
31	杜斌	2.38	0.56%	有限合伙人	经理
32	王冲	2.38	0.56%	有限合伙人	经理
33	孟金辉	2.38	0.56%	有限合伙人	经理
34	张望祥	1.79	0.42%	有限合伙人	经理
35	程辉	1.79	0.42%	有限合伙人	经理
36	康峰	1.19	0.28%	有限合伙人	经理
37	朱庆亚	1.19	0.28%	有限合伙人	经理
38	赵春明	1.79	0.42%	有限合伙人	主管
39	王晓东	1.79	0.42%	有限合伙人	主管

序号	合伙人姓名	出资额	出资比例	合伙人性质	职务
	合计	426.62	100.00%	-	-

（二）员工持股平台对发行人的影响

1、员工持股平台对发行人经营状况的影响

公司通过员工持股平台建立了完善的激励机制，充分调动了中高层管理人员和骨干员工的工作积极性，对于保障管理人员和骨干员工的稳定性具有重要意义，有利于公司日常经营活动的持续稳定开展。

2、员工持股平台对发行人财务状况的影响

为公允地反映员工股权激励对财务状况的影响，发行人就上述股权激励事项确认了股份支付。报告期内，股份支付金额分别为 796.78 万元、953.17 万元、2,319.67 万元，对公司财务状况和经营业绩未产生重大影响。

3、员工持股平台对发行人控制权变化的影响

发行人设立上述员工持股平台对发行人控制权未产生重大影响，未造成发行人控制权变更。

除上述员工持股平台外，截至本招股说明书签署日，发行人不存在正在执行的对董事、监事、高级管理人员、员工实行的股权激励（如员工持股计划、限制性股票、股票期权）及其他制度安排，亦不存在上市后的行权安排。

十一、公司员工及其社会保障情况

（一）员工人数及其变化情况

报告期各期末，公司员工总人数及变化情况如下表所示：

单位：人

项目	2023年12月31日	2022年12月31日	2021年12月31日
员工人数	5,960	3,551	1,080

报告期各期末，公司正式员工人数为 1,080 人、3,551 人和 5,960 人。报告期内，公司员工数量持续上升，与逐步扩大的生产经营规模相匹配。同时，针对阶段性用工波动情况，公司采用劳务派遣的形式进一步提高用工灵活性及生产效率。截至 2023 年 12 月 31 日，公司劳务派遣用工人数为 167 人，占比为

2.73%。

（二）公司员工结构情况

截至2023年12月31日，公司员工的专业结构、受教育程度和年龄分布如下：

1、按专业程度划分

单位：人

专业分工	人数	占员工总数比例
管理人员	609	10.22%
研发人员	227	3.81%
销售人员	322	5.40%
生产人员	4,802	80.57%
合计	5,960	100.00%

2、按员工受教育程度划分

单位：人

受教育程度	人数	占员工总数比例
硕士及以上	75	1.26%
大学（含大专）	3,050	51.17%
高中（含中专）及以下	2,835	47.57%
合计	5,960	100.00%

3、按年龄划分

单位：人

年龄区间	人数	占员工总数比例
30岁及以下	2,928	49.13%
31-40岁	2,474	41.51%
41-50岁	523	8.78%
51岁及以上	35	0.59%
合计	5,960	100.00%

（三）公司执行社会保障制度、住房制度改革、医疗制度改革情况

公司及子公司依据《中华人民共和国劳动法》等法律法规与员工签订《劳动合同》，并为员工提供了必要的社会保障计划。根据国家及地方的有关规定，

公司为员工缴纳了养老保险、医疗保险、失业保险、工伤保险、生育保险和住房公积金。报告期内，公司未发生因违反劳动和社会保障法律、行政法规而受到行政处罚的情形，也没有因违反住房公积金相关法律法规而被处罚的情况。

1、社会保障制度及住房公积金执行情况

报告期内，公司的社会保障制度执行情况如下表所示：

单位：人

项目	2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	人数	比例	人数	比例	人数	比例
员工总人数	5,960	100.00%	3,551	100.00%	1,080	100.00%
缴纳人数	5,827	97.77%	2,626	73.95%	927	85.83%
未缴纳人数	133	2.23%	925	26.05%	153	14.17%
其中：新入职员工暂未缴纳	100	1.68%	892	25.12%	139	12.87%
其他单位未停缴或自行缴纳	23	0.39%	22	0.62%	8	0.74%
退休返聘	7	0.12%	3	0.08%	-	-
外籍员工	1	0.02%	1	0.03%	1	0.09%
其他原因自愿放弃	2	0.03%	7	0.20%	5	0.46%

报告期内，公司的住房公积金制度执行情况如下表所示：

单位：人

项目	2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	人数	比例	人数	比例	人数	比例
员工总人数	5,960	100.00%	3,551	100.00%	1,080	100.00%
缴纳人数	5,835	97.90%	2,652	74.68%	909	84.17%
未缴纳人数	125	2.10%	899	25.32%	171	15.83%
其中：新入职员工暂未缴纳	96	1.61%	864	24.33%	139	12.87%
其他单位未停缴或自行缴纳	12	0.20%	19	0.54%	7	0.65%
退休返聘	7	0.12%	3	0.08%	-	-
外籍员工	1	0.02%	1	0.03%	1	0.09%
其他原因自愿放弃	9	0.15%	12	0.34%	24	2.22%

发行人在报告期内存在部分员工未缴纳社会保险和住房公积金的情况，未缴纳的原因主要如下：（1）部分新入职员工未能在入职当月缴纳社会保险、住

房公积金；（2）部分员工在上家单位尚未停缴或者个人灵活就业参保，部分农村户籍员工自行缴纳新农合、新农保，因此公司无法为相关员工缴纳住房及公积金；（3）聘请退休人员，该等人员无需缴纳社会保险及住房公积金；（4）部分员工当月提交离职手续公司做社保减员处理；（5）部分外地员工由于社会保险转移手续繁琐等其他原因自愿放弃缴纳社会保险、住房公积金。报告期内，除新入职、其他单位未停缴等特殊情况下，公司员工社会保险和住房公积金应缴未缴的人员数量较少，如补缴不会对公司的持续经营造成重大不利影响。

报告期内，公司存在委托第三方为员工缴纳社会保险及住房公积金的情形。截至报告期末，通过第三方代缴社会保险及公积金的员工数量均为 91 人。公司委托第三方机构为员工代缴社会保险及公积金，主要系公司业务分布较为广泛，部分员工希望就近缴纳社保及公积金，而公司尚未在当地设立分支机构、无法在当地为员工缴纳所致。

2、社会保险和住房公积金合法合规性

针对发行人为员工缴纳社会保险及住房公积金的情况，公司主要生产基地所在地劳动保障监管部门已开具相关的合规证明或信用报告，证明公司报告期内不存在因违反国家及地方有关社会保险及住房公积金方面的法律、法规、规章及其他规范性文件而受到处罚的情形。

3、关于社会保险和住房公积金承诺函

发行人实际控制人承诺：“若公司及其控股子公司因首次公开发行股票并上市之前漏缴、未缴或迟缴社会保险费和住房公积金而被相关主管部门追缴或处罚的，本人将全额承担由此产生的经济损失，包括但不限于应补缴的社会保险费、住房公积金以及滞纳金、罚款及其他相关费用，保证公司及其控股子公司不因此遭受任何损失。”

第五节 业务与技术

一、发行人主营业务及主要产品或服务的基本情况

（一）发行人主营业务情况

公司以“做一家受人尊敬的国际化新能源企业”为愿景，以“碳达峰、碳中和”为己任，是一家以高效光伏电池、组件研发、生产、销售为引领的多场景光伏应用生态解决方案提供商。

公司把握全球光伏行业蓬勃发展的机遇，专注于高效太阳能电池片、组件的研发、生产和销售，并逐步拓展到下游光伏电站领域，实现主营业务收入快速增长。报告期内，公司营业收入分别为 189,383.18 万元、860,613.91 万元和 2,272,353.11 万元，2021 年度-2023 年度复合增长率为 246.39%。

随着光伏平价上网趋势形成，光伏组件终端需求呈现出集中式电站客户大型化、分布式客户多样化、区域市场分散化的趋势，光伏组件已成为光伏产业链中进入壁垒最高的环节之一。公司的光伏组件已获得中国 CGC 金太阳、中国 CGC 领跑者、中国 CQC、中国 PCCC、欧盟 CE、欧盟能效、英国 MCS、英国 UKCA、澳洲 CEC、日本 JPEA、印度 BIS、巴西 Inmetro、法国 ECS、意大利 EPD、哥伦比亚 RETIE、盐雾认证、氨气认证、沙尘认证、动载载荷认证、不均匀雪载、包装运输、PVEL 认证、TÜV 认证、IEC 62941 体系认证等产品认证，同时产品通过加严冰雹测试、3 倍 IEC 测试、3 倍 PID 测试、意大利防火 Class I 测试、欧盟防火 Class B 测试、低温动载测试、PAFS 以及 POPs 有害物质测试、风洞测试、LETID 测试、组件 LCA 等，且产品具备欧盟 WEEE 以及 PC CYCLE 全球会员资格。

电池技术的迭代创新是光伏产业进一步发展的必然趋势。N 型电池因具备高转换效率、低衰减、高弱光发电、高双面率以及低温度系数等显著优势，自 2022 年开始市场占有率逐步提高。公司是我国 N 型 TOPCon 高效电池的领先者，其 N 型 TOPCon 电池大规模量产转换效率达到 26.35%，同时公司前瞻性布局了 TBC，SCPC，TSiP，SFOS 等高效及超高效太阳能电池技术路线。

公司践行 ESG 发展理念，拥有 SA8000 社会责任、ISO9001 质量、

ISO14001 环境、ISO45001 职业健康、GB/T29490 知识产权、ISO50001 能源等诸多管理体系认证以及 IEC62941:2019 光伏组件制造质量体系。公司是工信部“**第四批智能光伏试点示范企业**”、“绿色供应链管理企业”、《光伏制造行业规范条件》企业，荣获浙江省“**2023 年度省级工业互联网平台**”、“2023 年度浙江省首台（套）装备认定”、“高成长高新技术企业百强榜”中的第 17 名、“5G 全连接工厂”、“未来工厂”、“专精特新”企业，江苏省“智能制造示范工厂”企业等奖项。

（二）发行人主要产品及服务

发行人的收入主要来源于太阳能光伏组件和电池片的销售，主营业务收入按产品类别的构成情况如下：

单位：万元

业务类型	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
光伏组件	2,239,044.04	98.84%	755,885.20	88.76%	142,377.84	75.84%
电池片	9,744.48	0.43%	88,112.69	10.35%	41,843.53	22.29%
受托加工服务	775.20	0.03%	4,302.91	0.51%	3,089.39	1.65%
电站工程 EPC	11,951.34	0.53%	2,999.93	0.35%	351.24	0.19%
发电业务	666.53	0.03%	342.13	0.04%	73.49	0.04%
光伏辅助产品	3,098.60	0.14%	-	-	-	-
合计	2,265,280.20	100.00%	851,642.86	100.00%	187,735.49	100.00%

1、光伏组件


光伏组件是将一定数量的电池片采用串联并联的方式连接并经严密封装而组成的光伏发电设备单元。光伏组件将太阳能转化为电能，是太阳能发电系统中的核心部分。公司的光伏组件系列产品主要包括 N 型光伏组件的 D-Max、D-Matrix、D-Mini 等系列，P 型光伏组件的 P 型双面双玻 72 版型、P 型单玻 72 版型、P 型单玻 54 版型等系列。




（1）产品基本情况

系列	产品名称	产品特征	典型运用场景
D-Max	N 型双面双玻组件	①组件功率 620W-645W ； ②组件转换效率 23.1% ； ③功率质保：-1.00% 首年衰减率，-0.40% 功率	大型地面电站等

		年衰减率； ④产品质保：15年材料与工艺质保+30年功率线性质保，低隐裂风险； ⑤双面率 $\geq 80\%$	
D-Matrix	N型双面双玻组件	①组件功率 570W-595W ； ②组件转换效率 23.0% ； ③功率质保：-1.00%首年衰减率，-0.40%功率年衰减率； ④产品质保：15年材料与工艺质保+30年功率线性质保，低隐裂风险； ⑤双面率 $\geq 80\%$	工业屋顶、中小型地面电站等
D-Mini	N型双面双玻组件（黑组）	①组件功率 420W-445W ； ②组件转换效率 22.8% ； ③功率质保：-1.00%首年衰减率，-0.40%功率年衰减率； ④产品质保：15年材料与工艺质保+30年功率线性质保，低隐裂风险； ⑤双面率 $\geq 80\%$	住宅、工商业屋顶等
P型双面双玻72版型	P型双面双玻组件	①组件功率 540W-560W ； ②组件转换效率 21.7% ； ③功率质保：-2.00%首年衰减率，-0.45%功率年衰减率； ④产品质保：15年材料与工艺质保+30年功率线性质保，低隐裂风险； ⑤双面率 $\geq 70\%$	大型地面电站等
P型单玻72版型	单玻P型组件	①组件功率 540W-560W ； ②组件转换效率 21.7% ； ③功率质保：-2.00%首年衰减率，-0.50%功率年衰减率； ④产品质保：12年材料与工艺质保+25年功率线性质保	商业屋顶、大型地面电站等
P型单玻54版型	单玻P型组件（黑组）	①组件功率 400W-420W ； ②组件转换效率 21.5% ； ③功率质保：-2.00%首年衰减率，-0.50%功率年衰减率； ④产品质保：12年材料与工艺质保+25年功率线性质保	住宅、工商业屋顶等

(2) 主要产品运用场景

项目名称	项目特点	图片
安徽阜阳650MW南部风光储基地项目	漂浮电站项目（水面）	

项目名称	项目特点	图片
甘肃武威 200MW 光伏 治沙项目	地面电站 项目（沙 漠）	
陕西榆林 150MW 光伏 电站项目	地面电站 项目（荒 漠）	
云南大理州 136.7MW 光伏 电站项目	地面电站 项目（山 地）	
福建福州 13.5MW 光伏 电站项目	工商业屋 顶项目 （厂房屋 顶）	

项目名称	项目特点	图片
山东济南 3.2MW 光伏电站项目	高速服务区项目 (高速服务区)	

2、电池片

电池片是通过吸收太阳光，运用光伏效应将太阳辐射能转换成电能的电子元器件，电池片技术路线和工艺水平直接影响光伏组件的转换效率和使用寿命。根据基底硅片不同，太阳能电池可以分为 P 型电池和 N 型电池。

电池类型	衬底差异	代表电池	理论转换效率
P 型电池	掺杂 3 价元素的 P 型硅片	BSF、PERC 电池	PERC: 24.5%
N 型电池	掺杂 5 价元素的 N 型硅片	TOPCon、HJT 和 HBC 电池	TOPCon: 28.7%, HJT: 28.5%, HBC: 29.1%

经过不断的研发和技术积累，公司掌握了行业内 P 型 PERC 和 N 型 TOPCon 等先进技术，并不断投入资源进行各项技术的迭代创新。公司主要电池片产品如下：

产品名称	产品特征
双面单晶 P 型电池片	①高转换效率，正面转换效率 $\geq 23.5\%$ ； ②双面率 $\geq 75\%$ ； ③初始光致衰减 $\leq 1.5\%$ ； ④优越的抗 PID 性能； ⑤功率温度系数低至 $-0.34\%/K^1$ ； ⑥ $200W/m^2$ 弱光下相对转换效率 $\geq 95\%$
双面单晶 N 型电池片	①高转换效率，正面转换效率 $\geq 25\%$ ； ②双面率 $\geq 85\%$ ； ③初始光致衰减为 0； ④优越的抗 PID 性能； ⑤功率温度系数低至 $-0.30\%/K$ ； ⑥ $200W/m^2$ 弱光下相对转换效率 $\geq 97\%$

3、受托加工服务

公司提供的受托加工服务以组件、电池代工为主，代工业务的合作模式为：

¹-0.34%/K，温度每升高 1K，光伏组件的开路电压（Voc）就会下降 0.34%

客户提供生产所需原辅材料，公司按照客户的产品性能、交期要求等加工，完成后按照双方约定的价格及数量进行结算及交付。电池片、组件为光伏产业链的关键环节，在光伏行业快速发展的背景下，行业内产能呈快速上升趋势，但光伏产业链各环节产能建设进度存在阶段性不匹配，为保障供应链的安全与稳定，行业内公司间开展受托加工业务具有合理性和必要性。随着自有品牌不断推广，公司优先生产自有品牌组件及电池片，逐渐缩减了受托加工业务规模。

4、电站工程 EPC 业务

公司电站工程 EPC 业务主要为光伏电站提供整体解决方案，包括电站工程项目的设计、设备采购和安装调试、竣工验收和交付等全流程建设服务，服务对象主要为工商业客户大型分布式项目。电站工程 EPC 业务是公司构建全场景光伏系统应用综合服务生态链的重要组成部分。

公司以柔性支架设计开发为技术支撑，践行差异化竞争路线，运用“柔性支架+光伏组件”的综合解决方案，实现土地综合复用，推动农光、林光、渔光、牧光等综合性光伏项目的开发建设。

项目名称	项目特点	图片
广东清远华润太阳能项目 (500MW)	渔光互补场景	
湖北襄阳金鹰重工项目 (6.00MW)	工业屋顶场景	

5、发电业务

发电业务主要是公司持有并运营分布式光伏电站，并将电站的发电量对外出售获得收入，售电单价主要参考所在地电价指导价。

项目名称	项目特点	图片
浙江衢州一道新能项目 (4.96MW)	工业屋顶场景	
辽宁大连光洋瓦轴项目 (1.2MW)	工业屋顶场景	
东富龙二期 (1.05MW)	工业屋顶场景	

6、光伏辅助产品

公司光伏辅助产品主要为柔性光伏支架，公司凭借在电站设计、运营中积累的经验，新增光伏辅助产品销售业务，进一步丰富公司产品类型，满足下游客户多样化需求。

柔性光伏支架产品具有高净空、大跨距、高安全性三大优势，较好地解决了传统光伏支架占用土地多、复用难度大、工程造价高等痛点，助力农光、林光、渔光、牧光等综合性“光伏+”项目的应用普及。

（三）发行人主营业务模式

1、采购模式

公司总体采用“以销定采”原则进行采购，公司主要原材料采购包括硅片、电池片、玻璃、铝边框、胶膜、银浆等。针对硅材料，公司一般通过与供应商

签署中长期采购协议或战略采购协议来保证原材料供应，执行具体采购计划时根据市场行情协商确定采购价格；针对非硅材料，公司通过定期实施招投标或询比价来保证供应的价格合理性和品质稳定性；同时，公司对部分常规或关键原材料保留一定合理库存。

（1）采购管理体系

公司建立了全面的采购管理体系，制定了《采购业务管理规定》《招议标管理流程》《采购实施管理流程》《供应商开发及管理流程》《设备备件及耗材分类管理规定》《采购行为规范准则》等管理制度，涵盖供应商开发、招投标管理、物料管理、采购业务实施等采购全流程。公司主要通过 SRM（供应商关系管理系统）等信息化系统实现对供应商线上报价、接收确认订单、发货推送、对账结算协同等供应链信息化管理。

（2）采购实施流程

公司建立了严格的采购管理流程，以采购部门为主、其他部门协调配合的方式实施采购。具体实施中，计划物控部门根据生产需求制定原材料采购及到货计划；技术部门负责制定采购物料的技术标准文件；供应链中心根据采购计划具体执行采购工作；仓库负责到货验收、物料清点、需求物料转运；质量部门负责对有检验标准的物料进行检验以保证进料的品质合格率达标以及供应商品质提升；财务部门按照采购合同、订单或协议约定的付款条款及发票、验收单等资料负责供应商货款的支付。

2、生产模式

公司生产模式遵循“以销定产”原则，主要产品包括电池片、组件等，以及受托加工服务。截至报告期末，主要已投产基地有浙江衢州基地一期、浙江衢州基地二期、江苏泰州基地、福建漳州基地一期、甘肃武威基地、湖北京山基地、广西北海基地、福建漳州基地二期等。

（1）生产管理体系

公司建立了全面的生产管理体系，制定了《生产任务单管理规定》《生产计划管理流程》《受托加工业务管理规定》《国内组件 OEM 管理制度》《组件生产订单评审管理细则》《仓储管理规定》《仓储管理部员工行为规范》等生产管理

制度，涵盖了常规生产、受托加工业务生产、外协加工管理、仓储管理等环节。

（2）生产管理流程

公司依托上述生产管理制度，对生产全流程进行严格把控。公司各部门通过 ERP（企业资源计划系统）、MES（生产执行系统）等信息化系统对生产进行精细化管理，计划物控部门发出生产指令及物料采购申请，技术部门负责工艺技术管理及技术标准制定，生产部门根据生产操作规范按要求进行生产工作，公司质量部门对产品质量进行监督管控。

（3）外协加工管理流程

公司部分生产环节存在外协加工的情形。公司负责原材料采购或向外协厂商提供半成品，外协厂商加工完成后向公司交付，公司按照各类产品验收要求及双方约定质量标准进行验收。公司综合考虑销售订单需求、自有产能等对部分生产环节安排外协加工，主要包括接线盒加工和组件加工环节。

3、销售模式

（1）销售管理体系

公司建立了全面的销售管理体系，制定了《产品报价流程》《产品投标流程》《合同评审流程》《销售订单管理规定》《物流管理规定》《产品发货流程》《组件售后服务管理规定》《产品退换货流程》等销售管理制度，贯穿售前、售中和售后各环节，涵盖初期接洽、项目投标、评审签订合同、合同执行、生产交货、售后服务等。

（2）主要销售模式

公司销售模式以直销模式为主，经销模式为辅。

直销模式的主要客户为光伏电站开发商和光伏电站总包商。公司销售团队依靠自身产品的技术优势和服务质量，及时分析和把握市场需求，根据不同区域市场制定销售策略，并配套技术支持，通过资源合理配置，为客户提供优质产品和服务。

公司的经销模式是对直销模式的补充，有利于扩大公司产品的覆盖范围。公司与经销商签署经销协议，与经销商进行的交易均为买断式销售，即自交货

给经销商后，产品控制权及相关的风险报酬相应转移给经销商，由经销商承担未来销售的风险和收益。报告期内，公司经销模式产生收入占主营业务收入的比例分别为 4.33%、1.78% 及 **0.16%**，占比相对较低。

4、双经销模式

双经销业务模式，即在向对手方采购硅片或电池片的同时，根据合同约定向对手方销售一定规模电池片或组件。双经销业务模式保证了双方原材料供应链的安全与稳定，也保证了双方购销价格的稳定。

为使财务报表更合理反映公司的经营状况，在会计核算过程中，公司将上述双经销业务中最终销售给对手方电池片或组件所对应的硅片或电池片的采购或者销售金额进行了抵销，具体情况如下：

单位：万元

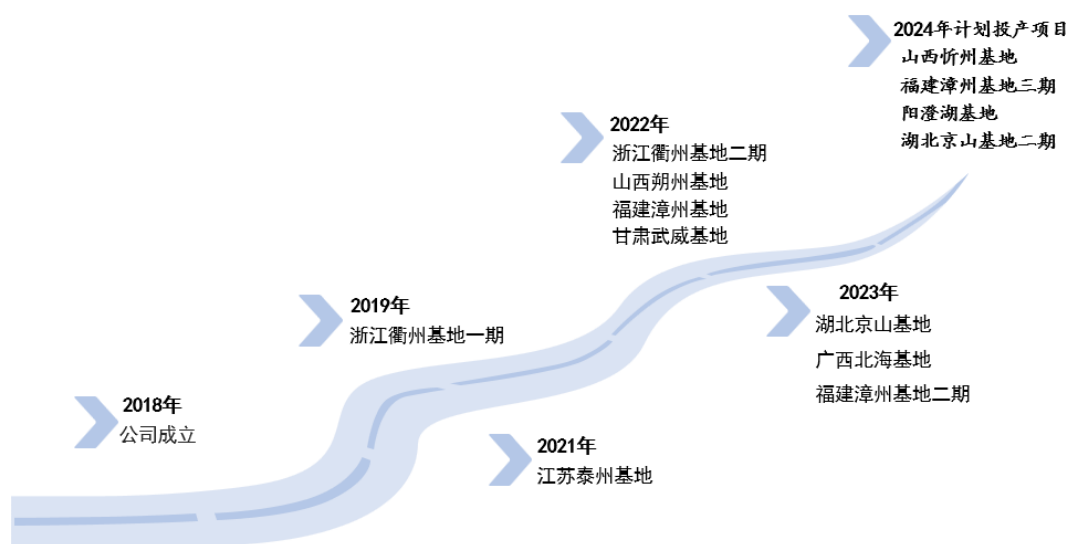
项目		2023 年度	2022 年度	2021 年度
营业收入	抵消前金额	2,565,809.75	930,720.25	193,499.36
	抵消金额	293,456.63	70,106.34	4,116.18
	列报金额	2,272,353.11	860,613.91	189,383.18
营业成本	抵消前金额	2,349,426.68	864,925.09	188,835.06
	抵消金额	293,456.63	70,106.34	4,116.18
	列报金额	2,055,970.05	794,818.75	184,718.88

5、影响经营模式的关键因素及变化情况

影响经营模式的主要因素是光伏行业经营特点、客户需求、供应商供给、公司经营特征及发展战略规划等，公司目前形成的经营模式符合所处行业及公司自身经营特征。公司业务模式成熟，报告期内发行人经营模式未发生重大不利变化，预计未来亦不会发生重大变化。

（四）成立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况

公司自成立以来，始终专注于光伏领域，以光伏电池片、组件的研发、生产、销售为核心，逐步拓展到电站工程 EPC、电站发电业务。报告期内，公司主营业务、主要产品或服务、主要经营模式未发生重大变化。



图：公司经营发展脉络

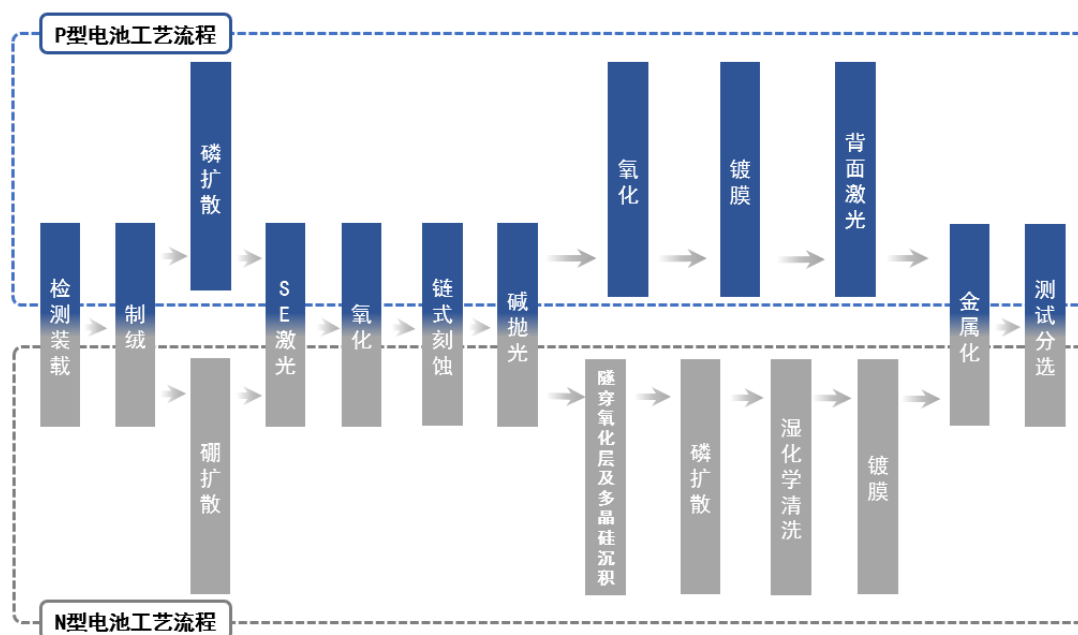
（五）发行人主要业务经营情况和核心技术产业化情况

公司专注于高效太阳能电池、光伏组件及系统应用的研发、制造和销售，报告期内，公司主要业务经营情况良好，营收规模和经营业绩稳健增长。报告期内公司主营业务收入分别为 187,735.49 万元、851,642.86 万元和 2,265,280.20 万元，净利润分别为 -14,947.24 万元、19,188.15 万元和 43,463.14 万元，总体呈现上涨趋势。

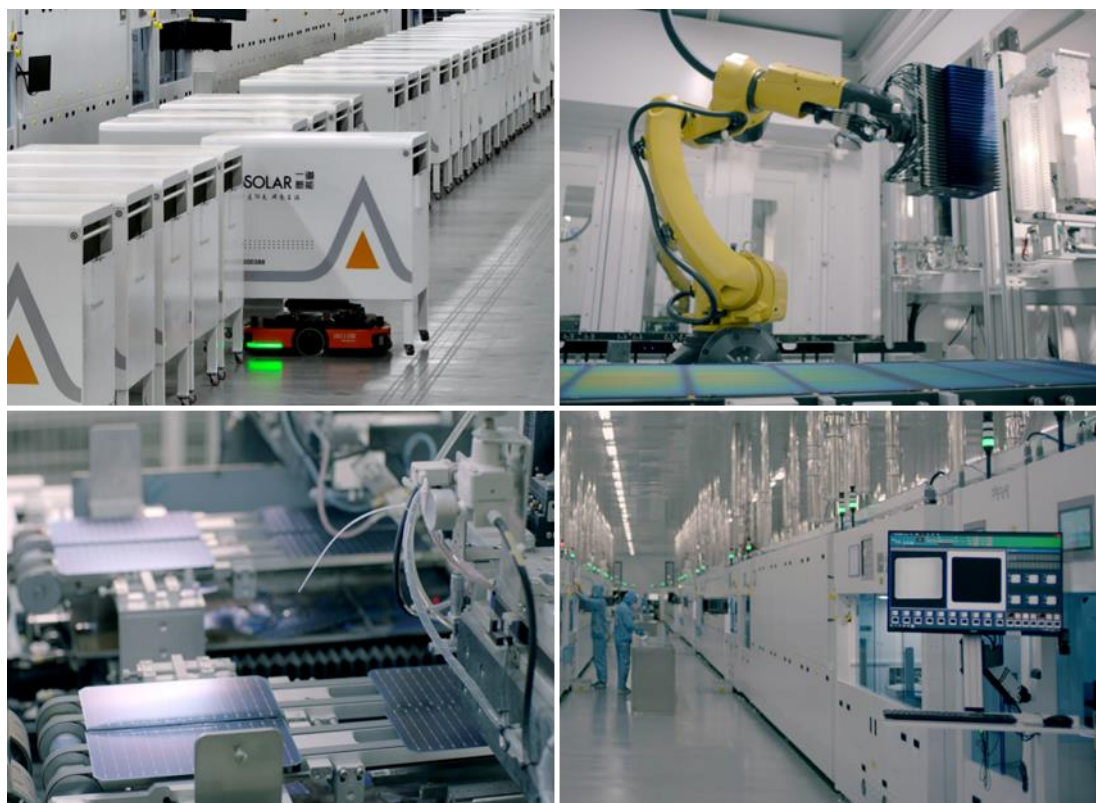
公司始终坚持技术引领战略，建立“浙江省高新技术企业研究开发中心”、“浙江省一道新能高效电池与组件企业研究院”、“浙江省企业技术中心”、“光伏器件与系统浙江省工程研究中心”等研究中心；截至 2024 年 3 月 31 日，发行人拥有 310 项专利，其中发明专利 62 项。公司拥有多项核心技术，报告期各期核心技术收入占主营业务收入的比例均达到 99% 以上。

（六）发行人主要产品的工艺流程图

1、电池工艺流程



图：电池生产工艺流程



图：电池车间实景

（1）P 型 PERC 电池生产工艺

P 型 PERC 电池生产主要包括硅片检测装载、制绒、磷扩散、SE 激光、氧化、链式蚀刻、碱抛光、氧化、镀膜、背面激光、金属化、测试分选等工序，具体如下：

序号	工艺	工艺释义
1	检测装载	采用先进的外观和检测技术，可对硅片表面脏污、瑕疵、破损、隐裂等缺陷进行检测并结合传送臂自动与合格硅片隔离，将正常硅片通过自动装篮机装载到花篮里。
2	制绒	通过碱液腐蚀在硅片表面上形成起伏不平的绒面，以减少光的反射率，增加硅片对太阳光的吸收，提高电池的光电转换效率。
3	磷扩散	在硅片表层掺入磷原子。
4	SE 激光	利用激光光斑的能量密度高，扫描精度高等特点，将扩散后硅片表面磷硅玻璃中的磷源推进至基底中。
5	氧化	制备氧化保护膜。
6	链式蚀刻	清洗去除磷扩散过程中硅片背面及边缘生成的磷硅玻璃。
7	碱抛光	使用添加剂对硅片正面进行保护，使用碱液进行碱腐蚀，削平背面硅片制绒形成的金字塔和扩散形成的 pn 结。
8	氧化	在硅片表面制作氧化层，增强抗 PID 效果，同时提高电池片光电转换效率。
9	镀膜	对硅片表面进行有效的钝化作用，并在硅片正面沉积形成硬度大、介电强度高、耐湿性好的 Si_3N_4 、 $\text{Si}_2\text{N}_2\text{O}$ 膜。
10	背面激光	利用一定频率、一定脉宽的激光对硅片背面的叠层膜进行定位开孔。
11	金属化	印刷金属浆料后，经过烧结将电池表面印刷的银浆、铝浆中的有机树脂粘合剂燃尽，剩下密合在硅片上的银背电极、铝背场、银正电极。
12	测试分选	太阳能电池制作完成后，会使用测试仪器测试太阳能电池的电性能参数、外观，测试完成后电池会按照一定的标准被自动分为多档。

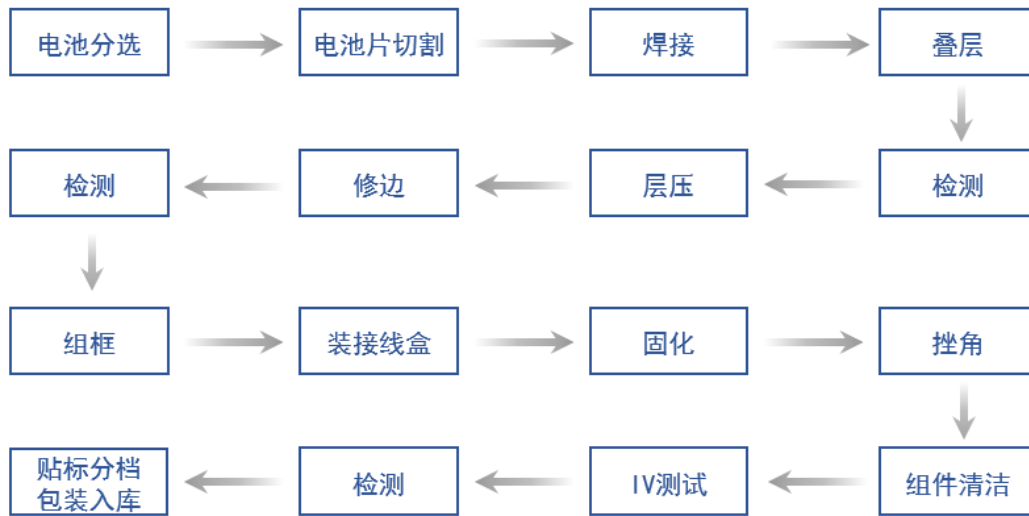
（2）N 型 TOPCon 电池生产工艺

N 型电池生产主要包括硅片检测装载、制绒、硼扩散、SE 激光、氧化、链式蚀刻、碱抛光、隧穿氧化层及多晶硅沉积、磷扩散、湿化学清洗、镀膜、金属化、测试分选等工序，具体如下：

序号	工艺	工艺释义
1	检测装载	与 P 型 PERC 电池一致。
2	制绒	与 P 型 PERC 电池一致。
3	硼扩散	在高温条件下把需要的硼原子掺杂物扩散进入硅片的表面，最终形成 P-N 结。

序号	工艺	工艺释义
4	SE 激光	利用激光光斑的能量密度高、扫描精度高等特点，将扩散后硅片表面硼硅玻璃中的硼源推进至基底中。
5	氧化	通过高温和氧气调整扩散后硼在硅片中的分布曲线。
6	链式刻蚀	利用混合液清洗去除硼扩散过程中硅片背面及边缘生成的硼硅玻璃。
7	碱抛光	与 P 型 PERC 电池一致。
8	隧穿氧化层及多晶硅沉积	通过热氧化在硅片的刻蚀面上形成一层超薄的二氧化硅层，然后通入硅烷，在高温下硅烷分解，在二氧化硅层上再沉积一层多晶硅层。
9	磷扩散	在多晶硅层掺入磷原子。
10	湿化学清洗	去除前表面的表面和侧面多余的多晶硅层。
11	镀膜	与 P 型 PERC 电池一致。
12	金属化	与 P 型 PERC 电池一致。
13	测试分选	与 P 型 PERC 电池一致。

2、光伏组件生产流程



图：组件生产工艺流程



图：组件车间实景

组件生产工艺步骤说明如下：

序号	工艺	工艺释义
1	电池分选	将符合订单要求的电池片进行分类并检验是否符合标准，为焊接工序做好准备。
2	电池片切割	按照 BOM 尺寸将完整电池片划成相应的尺寸。
3	焊接	将单焊好的电池片正负极焊接在一起，组成电池串，为叠层工序做好准备。
4	叠层	将串焊好的电池串用汇流条连接起来，并预铺上玻璃、EVA 胶膜、背板玻璃将电池片保护起来。
5	检测	对叠层好的组件初步检查，提高良率及产品质量，把不良叠层组件进行返修。
6	层压	将叠层件置于一定温度下，使 EVA 熔融后固化。
7	修边	对层压好的组件进行削边为装框做好准备。
8	检测	对层压好的组件再次进行检验，将不良品及时隔离并反馈改善，提高组件质量。
9	组框	将型材和接线盒用密封胶安装在层压件上。
10	装接线盒	将接线盒用硅胶粘在组件背面并将引出线焊接在上面。
11	固化	对装框好的组件进行固化，防止组件密封不良，为清洗做好准备。
12	挫角	把组件四角进行修正打磨。
13	组件清洁	将组件表面上的硅胶和其他杂质用酒精清洗掉，使得组件外观干净美观，并检验组件外观是否符合标准。
14	IV 测试	对组件的输出功率进行检验，测试其输出特性，确定组件功率等级。

序号	工艺	工艺释义
15	检测	对组件进行检测。
16	贴标分档 包装入库	根据测试信息将不同档位的组件进行区分贴标，将成品组件按规定数量包装入库。

（七）报告期内代表性的业务指标情况

在双碳政策战略引领下，我国光伏产业持续保持高速增长趋势，终端需求的高景气度使得产业链各环节加大投资力度。降本增效、技术迭代是光伏产业发展的核心，中小产能、落后产能在激烈的市场竞争中可能面临淘汰风险，研发能力突出、技术团队能力强、技术迭代领先、规模效应突出、拥有优质产能的企业更能有效抵御市场竞争加剧的风险。

公司自成立之初即专注于 N 型 TOPCon 技术方向，凭借对技术发展方向准确预判、持续的科研投入及深厚的技术积累，公司把握光伏产业从 P 型 PERC 到 N 型 TOPCon 技术迭代趋势，自身 TOPCon 技术实现从 TOPCon 1.0 到 TOPCon 4.0 的升级创新。公司是我国光伏产业从 P 型 PERC 技术到 N 型 TOPCon 技术迭代的行业领先性企业，通过把握光伏产业发展机遇，报告期内产品转换效率、中标量、出货量位居行业前列。具体参见“第二节 概览”之“四、发行人的主营业务经营情况”之“（五）行业竞争情况及发行人在行业中的竞争地位”。

（八）主要产品和业务符合产业政策和国家经济发展战略的情况

近年来，国家相关部委陆续颁布了多项政策法规，对新能源产业给予鼓励和扶持。根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所属行业为光伏设备及元器件制造业（C3825），属于国家产业政策鼓励范畴，并服务于国家经济发展战略。根据主要法律法规及行业政策，公司主营业务、主要产品符合产业政策和国家经济发展战略。具体参见本节之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（一）行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策”。

二、发行人所处行业的基本情况

（一）行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策

1、所属行业

根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所属行业为光伏设备及元器件制造业（C3825）。

2、行业主管部门、监管体制

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”。

公司所属行业的主管部门包括发改委、国家能源局、工信部，全国性自律组织为中国光伏行业协会、中国可再生能源学会等。行业主管部门的职能如下：

（1）中华人民共和国国家发展和改革委员会

发改委负责国家经济的宏观调控，推动创新驱动发展战略，制定中长期规划和年度计划，协调产业政策和发展规划，组织综合性产业政策，提出能源消费控制目标并组织实施等。

（2）国家能源局

国家能源局由发改委管理，负责制定能源发展相关法律法规送审稿和规章，拟定并组织实施能源发展战略、规划和政策，推进能源体制改革及方案实施，协调能源发展和改革中的重大问题等。

（3）中华人民共和国工业和信息化部

工信部主要职责为提出新型工业化发展战略和政策，协调解决新型工业化进程中的重大问题，拟订并组织实施工业、通信业、信息化的发展规划，制定并组织实施工业、通信业的行业规划、计划和产业政策等。

（4）中国光伏行业协会

中国光伏行业协会于 2014 年 6 月在北京成立，是光伏行业自律组织，由民政部批准成立、工信部作为业务主管单位的国家一级协会，是全国性、行业性、

非营利性社会组织，主要职能为提供市场趋势、经济运行预测等信息，参与制定行业或国际标准等。

（5）中国可再生能源学会

中国可再生能源学会于 1979 年 9 月成立，是由从事新能源和可再生能源相关领域的科技工作者及有关单位组成的，并由民政部批准成立、中国科学技术协会作为业务主管单位的国家一级学会，是全国性、学术性和非营利性的社会团体。主要职能为开展相关领域研究与促进交流等。

3、主要法律法规及政策

（1）行业主要法律法规

序号	文件名称	主要内容
1	《中华人民共和国可再生能源法》（2009 年修订）	促进可再生能源的开发利用，增加能源供应，改善能源结构，保障能源安全，保护环境，实现经济社会的可持续发展
2	《中华人民共和国电力法》（2018 年修订）	保障和促进电力事业的发展，维护电力投资者、经营者和使用者的合法权益，保障电力安全运行
3	《中华人民共和国节约能源法》（2018 年修订）	推动全社会节约能源，提高能源利用效率，保护和改善环境，促进经济社会全面协调可持续发展

（2）行业主要政策

序号	文件名称	发布时间	发布单位	主要内容
1	《2024—2025 年节能降碳行动方案》	2024 年 5 月	国务院	加快建设以沙漠、戈壁、荒漠为重点的大型风电光伏基地；到 2025 年底，全国非化石能源发电量占比达到 39%左右
2	《关于推动未来产业创新发展的实施意见》	2024 年 1 月	工业和信息化部等七部门	重点推进未来制造、未来信息、未来材料、未来能源、未来空间和未来健康六大方向产业发展；研发新型晶硅太阳能电池、薄膜太阳能电池等高效太阳能电池及相关电子专用设备，加快发展新型储能，推动能源电子产业融合升级
3	《2023 年能源工作指导意见》	2023 年 4 月	国家能源局	煤炭消费比重稳步下降，非化石能源占能源消费总量比重提高到 18.3%左右。非化石能源发电装机占比提高到 51.9%左右，风电、光伏发电量占全社会用电量的比重达到 15.3%。全年风电、光伏装机增加 1.6 亿千瓦左右
4	《关于推动能源电子产业发展的指导意见》	2023 年 1 月	工信部、教育部等六部门	加快智能光伏创新突破，发展高纯硅料、大尺寸硅片技术，支持高效低成本晶硅电池生产，推动 N 型高效电池、柔性薄膜电池、钙钛矿及叠层电池等先进技术的研发应用，提升规模化量产能力。支持开展大

序号	文件名称	发布时间	发布单位	主要内容
				尺寸和双面、PERC、PERC+SE、MBB 等 PERC+ 高效电池技术的规模化量产。开展 TOPCon、HJT、IBC 等高效电池及组件的研发与产业化，突破 N 型电池大规模生产工艺
5	《关于进一步完善市场导向的绿色技术创新体系实施方案（2023-2025 年）》	2022 年 12 月	发改委、科技部	到 2025 年，市场导向的绿色技术创新体系进一步完善，绿色技术创新对绿色低碳发展的支撑能力持续强化。企业绿色技术创新主体进一步壮大，培育一批绿色技术领军企业、绿色低碳科技企业、绿色技术创新领域国家级专精特新“小巨人”企业
6	《光伏电站开发建设管理办法》	2022 年 11 月	国家能源局	明确光伏电站实行备案管理，备案容量原则上为交流侧容量（即逆变器额定输出功率之和），并明确项目单位的前期工作准备、建设条件、建设要求等
7	《关于开展第三批智能光伏试点示范活动的通知》	2022 年 11 月	工信部、住建部等五部门	支持培育一批智能光伏示范企业以及建设一批智能光伏示范项目。同时，试点示范优先考虑光储融合、交通应用、农业应用、信息技术、产业链提升以及先进技术产品及应用六大方向
8	《关于促进光伏产业链健康发展有关事项的通知》	2022 年 10 月	发改委、国家能源局	推进大型风电光伏基地建设，纾解光伏产业链上下游产能、价格堵点，提升光伏发电产业链供应链配套供应保障能力，合理引导行业预期，推动上中下游平衡协调发展，有序推进光伏产业链建设。鼓励多晶硅生产企业直接消纳光伏、风电、水电等绿电进行生产制造，支持通过微电网、源网荷储、新能源自备电站等形式就近就地消纳绿电
9	《关于印发加快电力装备绿色低碳创新发展行动计划的通知》	2022 年 8 月	工信部、财政部等五部门	风电和太阳能发电装备满足 12 亿千瓦以上装机需求，核电装备满足 7000 万千瓦装机需求。关于光伏，推进风光储一体化装备发展，推动构网型新能源发电装备研究开发。推动 TOPCon、HJT、IBC 等晶体硅太阳能电池技术和钙钛矿、叠层电池组件技术产业化，开展新型高效低成本光伏电池技术研究和应用，开展智能光伏试点示范和行业应用
10	《“十四五”现代能源体系规划》	2022 年 3 月	发改委、国家能源局	到 2025 年，非化石能源消费比重提高到 20% 左右，非化石能源发电量比重达到 39% 左右。展望 2035 年，能源安全保障能力大幅提升，绿色生产和消费模式广泛形成，非化石能源消费比重在 2030 年达到 25% 的基础上进一步大幅提高，可再生能源发电成为主体电源
11	《“十四五”工业绿色发展规划》	2021 年 11 月	工信部	到 2025 年，工业产业结构、生产方式绿色低碳转型取得显著成效，绿色低碳技术装备广泛应用，能源资源利用效率大幅提

序号	文件名称	发布时间	发布单位	主要内容
				高，绿色制造水平全面提升，为 2030 年工业领域碳达峰奠定坚实基础。针对重点行业、重点污染物排放量大的工艺环节，研发推广过程减污工艺和设备，开展应用示范
12	《关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》	2021 年 10 月	国务院	全面推进风电、太阳能发电大规模开发和高质量发展，坚持集中式与分布式并举，加快建设风电和光伏发电基地。加快智能光伏产业创新升级和特色应用，创新“光伏+”模式，推进光伏发电多元布局。到 2030 年，风电、太阳能发电总装机容量达到 12 亿千瓦以上
13	《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》	2021 年 10 月	中共中央、国务院	将碳达峰、碳中和目标要求全面融入经济社会发展中长期规划：到 2025 年，非化石能源消费比重达到 20%左右；到 2030 年，非化石能源消费比重达到 25%左右，风电、太阳能发电总装机容量达到 12 亿千瓦以上；到 2060 年，绿色低碳循环发展的经济体系和清洁低碳安全高效的能源体系全面建立，非化石能源消费比重达到 80%以上，碳中和目标顺利实现
14	《关于 2021 年新能源上网电价政策有关事项的通知》	2021 年 6 月	发改委	2021 年起，对新备案集中式光伏电站、工商业分布式光伏项目和新核准陆上风电项目（以下简称“新建项目”），中央财政不再补贴，实行平价上网；2021 年新建项目上网电价，按当地燃煤发电基准价执行，新建项目可自愿通过参与市场化交易形成上网电价，以更好体现光伏发电、风电的绿色电力价值。2021 年起，新核准（备案）海上风电项目、光热发电项目上网电价由当地省级价格主管部门制定，具备条件的可通过竞争性配置方式形成，上网电价高于当地燃煤发电基准价的，基准价以内的部分由电网企业结算。鼓励各地出台针对性扶持政策，支持光伏发电、陆上风电、海上风电、光热发电等新能源产业持续健康发展

（3）行业主要法律法规和政策对发行人经营发展的影响

在国家政策大力支持和行业技术迭代升级的双轮驱动下，光伏行业从政策驱动型向市场驱动型转型，光伏发电及各环节配套企业实现高质量发展，助力国家“双碳”战略目标的实现。

在光伏行业发展初期，受技术水平和制造成本影响，光伏行业在政府补贴支持下快速发展，同时致力于扩大国内市场、提高技术水平、加快产业转型升级。2019 年以来，随着《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》等相关政策的推出，在包括取消对新备案集中式、工商业分布式光伏发电项目补贴等一系列平价上网政策推动下，光伏行业逐渐由政策驱动向市场驱动转型，技术迭代和降本增效成为推动行业持续发展的关键动力。

随着技术水平提升和产业成本下降，光伏产业已逐渐摆脱对政府补贴政策的依赖，进入健康、有序、可持续发展的阶段。从 2021 年开始，国内新批准的光伏地面电站均采用平价或竞价上网，标志着光伏行业进入平价上网的市场驱动阶段，光伏发电也因其具备经济性和碳减排的优势，开启行业中长期发展空间。

发行人以技术创新为核心，凭借先进的生产技术、优秀的产品质量、规模化的生产优势和强大的客户资源积累，通过技术迭代升级、管理体系优化，灵活适应政策和环境变化，抓住产业全球发展的机遇，迅速在市场竞争中成为具备一定规模化和技术优势的企业。

（二）行业发展情况和未来发展趋势

1、行业概述

20 世纪以来，传统能源如煤炭、石油、天然气的大规模开发利用引发了一系列的生态环境问题，给环境带来了严重负面影响。在此背景下，为了实现社会的可持续发展，清洁能源如太阳能、风能、水能等的开发利用逐渐成为世界范围内的共同选择。其中，光伏发电因具有普遍性、无害性、长久性等诸多优点，已成为新能源领域重点发展的产业之一。

光伏发电的主要原理是半导体的光生伏特效应。当光伏电池受到光照时，光子被吸收，电池体内的电荷分布状态发生变化从而产生电动势，将光子转换为电子、太阳能转换为电能。从光照到电流的传输，晶硅太阳能电池会经历光学损失和电学损失，因此减少光伏电池的光学损失和电学损失是提升光伏发电转换效率的核心要素。长期来看，“降本增效”是光伏行业的本质，技术创新是实现“降本增效”的核心推动力。未来，光伏行业将围绕技术路线革新和工艺环节精细化进行研发突破。

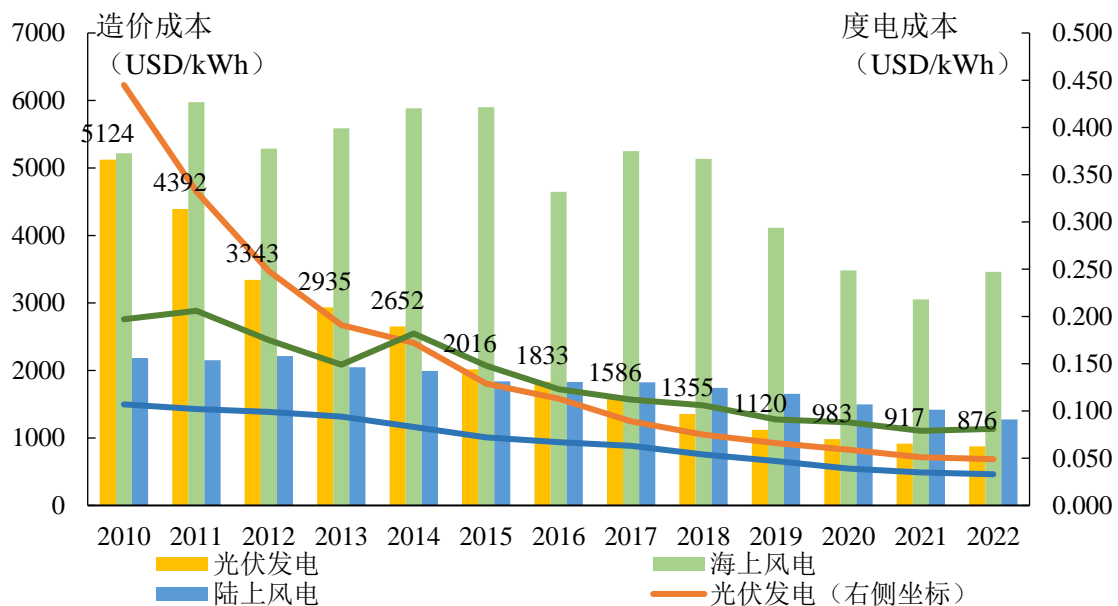
（1）技术变革与创新推动光伏行业降本增效

光伏行业的降本增效主要来源于产业链各环节的技术变革与创新。光伏行

业第一次重大技术变革发生在硅料环节，冷氢化工艺的研发和推广大幅降低多晶硅的生产成本，奠定晶硅电池的主流路线。第二次重大技术变革发生在硅片环节，金刚线切割技术替代传统砂浆切割技术后，单晶硅片的生产成本大幅降低，此后单晶硅片凭借高转换效率和大幅降本措施，逐步替代多晶硅片。当下电池片环节孕育着第三次重大技术变革，P型 PERC 电池技术转换效率达到极限，N型 TOPCon、HJT、TBC、HBC 等新电池技术快速发展，有望实现对 PERC 电池技术的替代。

（2）光伏安装成本及度电成本持续下降

从全球范围看，目前光伏发电在大部分国家和地区已经成为成本最低的发电形式之一，实现了发电侧平价上网。根据国际可再生能源组织（IRENA）发布的《2022 年可再生能源发电成本报告》，在安装成本方面，光伏发电在 2010-2022 年呈现出明显的下降趋势，从 2010 年的 5,124 美元/kW 下降至 876 美元/kW，2010 年-2022 年间下降 82.89%，同期海上风电安装成本下降 33.65% 至 3,461 美元/kW，陆上风电安装成本下降 41.70% 至 1,274 美元/kW，2022 年光伏发电安装成本仅为海上风电的 25.32%，陆上风电的 68.78%。在度电成本方面，2010-2022 年光伏发电、海上风电和陆上风电同比分别下降 88.99%、58.88% 和 69.16%。光伏发电下降最为明显，从 2010 年的 0.445USD/kWh 下降至 2022 年的 0.049USD/kWh。



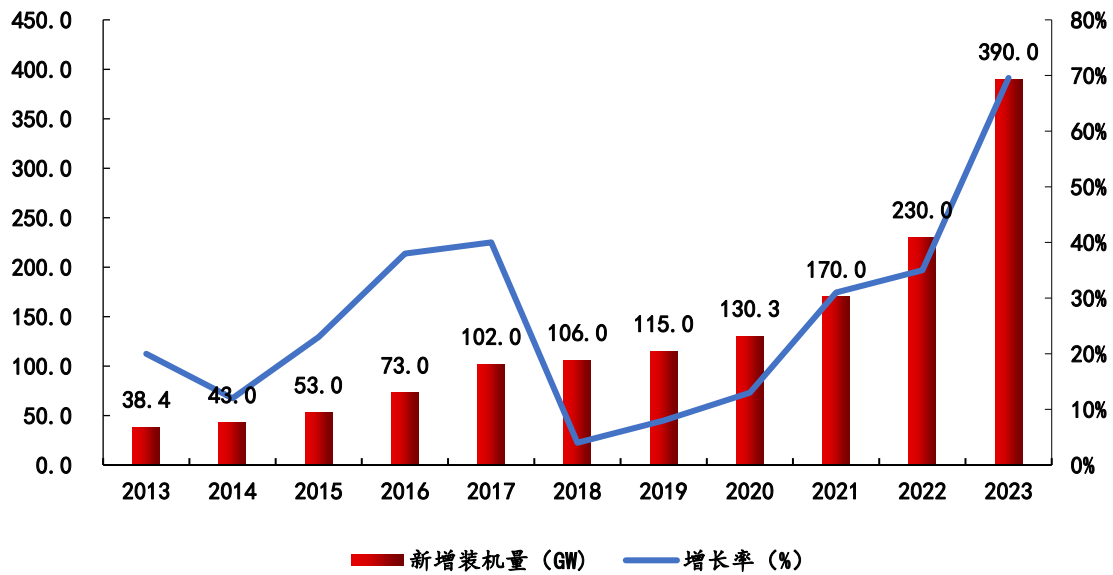
图：光伏、海上风电、陆上风电安装成本及度电成本走势

数据来源：IRENA

综上所述，光伏发电在安装成本和度电成本方面都表现出明显的下降趋势，这使其成为极具竞争力的可再生能源。

（3）度电成本的快速下降有效促进了光伏产业的发展

根据中国光伏行业协会数据，2023 年全球光伏新增装机市场容量达到 390GW，再创历史新高，较 2022 年增长了 69.57%，光伏发电已经成为全球增长速度最快的新能源发电方式之一。



图：2013-2023 年全球光伏新增装机容量及增长率

数据来源：中国光伏行业协会

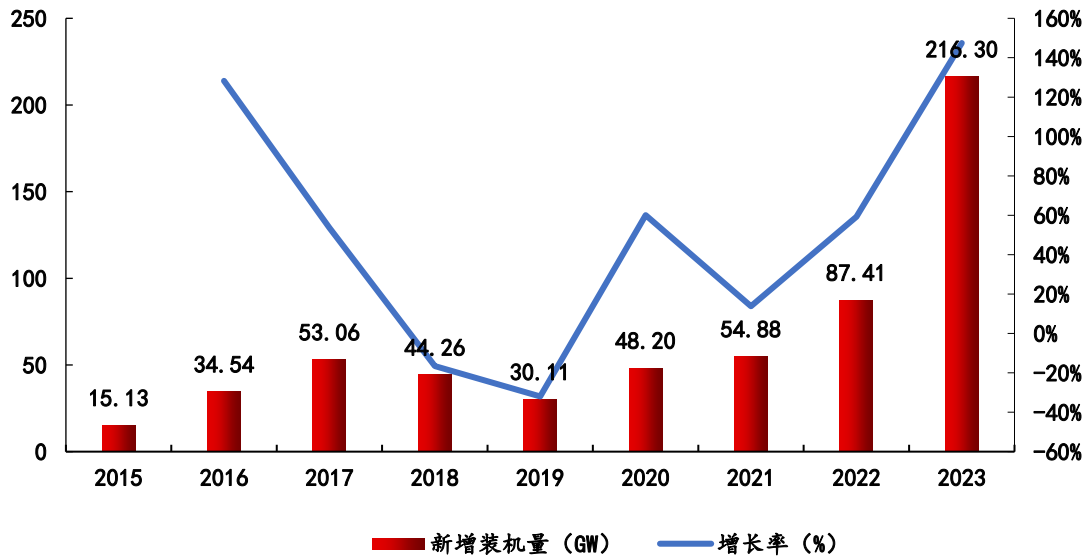
2、光伏产业是中国优势产业

光伏产业是半导体技术与新能源需求相结合而衍生的产业。大力发展光伏产业，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。我国已将光伏产业列为国家战略性新兴产业之一，在产业政策引导和市场需求驱动的双重作用下，中国光伏产业实现了快速发展，在全球竞争中处于领导者地位，已成为中国优势产业，其优势主要体现如下：

（1）规模优势

根据中国光伏行业协会的数据，2023 年中国光伏新增装机 216.30GW，同比增长 147.45%。中国新增装机容量已经连续 11 年位居全球首位，累计装机量连续 9 年位居全球首位。背靠广阔的中国光伏市场，国内光伏行业产业规模世

界领先，形成规模优势。



图：2015-2023 年中国新增光伏装机容量情况

数据来源：中国光伏行业协会、国家能源局

（2）产业链优势

中国光伏产业已经形成了完整的光伏产业链，包括从工业硅、高纯硅材料、硅锭/硅棒、硅片、电池片、组件、逆变器、光伏辅材辅料、光伏生产设备到系统集成和光伏产品应用等环节。2022 年，中国工程院对 17 个重点领域 31 个优先发展方向的评价中，光伏是唯一一个在产业链空间布局安全性中被评估为“完全安全”的产业。中国光伏产业链具备显著的技术、效率、成本和上下游配套健全等优势，海外市场对中国光伏供应链有较强依赖，中国光伏企业主导全球产业供应格局。具体参见本节之“（二）行业发展情况和未来发展趋势”之“3、行业现状分析”之“（2）光伏行业供应端分析”。

（3）技术优势

持续的技术创新是光伏制造领域保持竞争优势的关键要素，中国光伏企业积极布局多种新兴技术，并在 TOPCon、HJT、XBC 等多个赛道上取得技术优势。目前，中国光伏行业在 N 型成熟技术路径 TOPCon 上有明显领先优势，在量产和实验室口径，中国厂商不断刷新电池转换效率世界纪录。

3、行业现状分析

（1）光伏行业需求端分析

①全球光伏装机规模持续增长，新兴市场潜力巨大

在全球范围内，可再生能源正在加速替代传统的化石能源，其中光伏扮演着重要角色。根据中国光伏行业协会数据，**2023 年**全球光伏新增装机市场容量达到 **390GW**，再创历史新高，**较 2022 年增长了 69.57%**，光伏发电已经成为全球增长速度最快的新能源发电方式之一。光伏行业降本提效稳步推进，叠加全球各国可再生能源政策的颁布与执行，预计全球光伏累计装机容量将保持增长态势。此外，随着光伏发电的终端应用场景趋于多元化，光伏在储能、农业、建筑、生态环境治理、交通等领域持续拓展潜在应用市场，有利于进一步扩大行业规模。

从光伏发电市场需求分布来看，以德国为代表的欧洲国家最早开始发展光伏产业，通过支持政策实现了光伏产业的快速发展，2011 年以前形成了以欧洲为核心的光伏产业格局。2013 年以来，以中国、美国、日本以及印度等为代表的大批新兴市场迅速崛起，目前光伏发电需求的主要市场集中在中国、欧盟、美国。

表：2023 年全球光伏市场新增装机容量及累计光伏装机容量前十名/GW

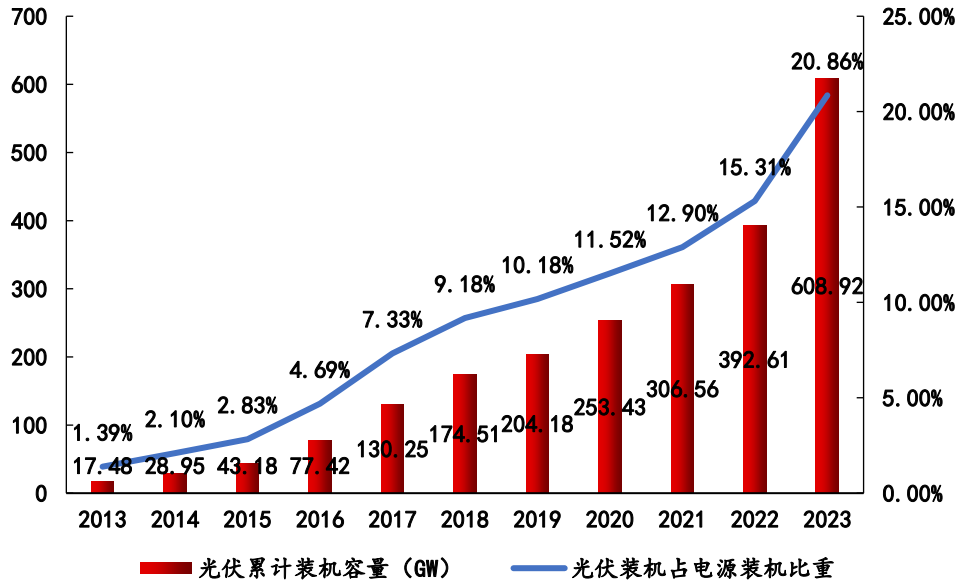
排名	国家/地区	年新增装机容量	排名	国家/地区	累计光伏装机容量
1	中国	216.30	1	中国	608.92
2	欧盟	55.8	2	欧盟	268.1
3	美国	33.2	3	美国	169.5
4	印度	16.6	4	印度	95.3
5	德国	14.3	5	日本	91.4
6	巴西	11.9	6	德国	81.6
7	西班牙	7.7	7	西班牙	37.6
8	日本	6.3	8	巴西	35.5
9	波兰	6.0	9	澳大利亚	34.6
10	意大利	5.3	10	意大利	30.3

数据来源：国际能源署、中国光伏行业协会

②中国新增和累计光伏装机保持全球第一

从装机占比来看，根据中国电力企业联合会数据，我国光伏发电装机容量占全部电源装机的比例，由 2011 年的 0.24% 快速提升至 **2023 年的 20.86%**；

2011-2023 年，我国光伏发电累计装机容量年均复合增长率高达 **58.08%**。截至 2023 年底，全国太阳能发电装机累计容量约 **608.92GW**，同比增长 **55.10%**；中国新增和累计光伏装机连续保持全球第一。



图：2013-2023 年中国光伏累计装机容量及占电源装机比重

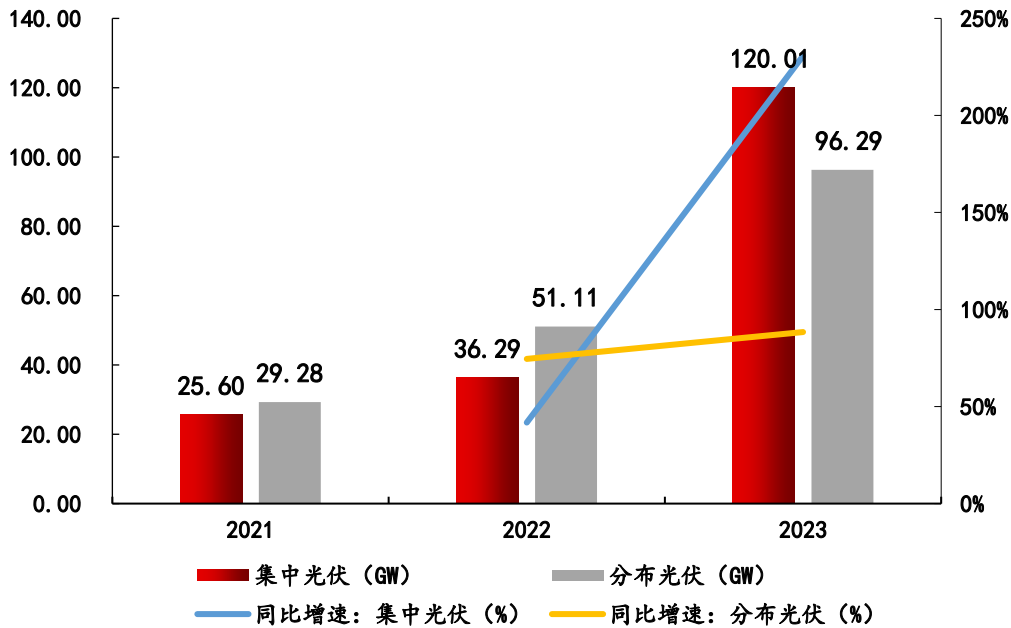
数据来源：中国电力企业联合会、中国光伏行业协会、国家能源局

基于太阳能资源的丰富性以及光伏发电应用灵活性等特点，近年来我国光伏发电在应用场景上与不同行业相结合的趋势日益明显。国家能源局于 2021 年 6 月下发《关于报送整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点方案的通知》，随着整县屋顶分布式光伏试点工作的实施，带动并推广了工商业屋顶光伏、渔光互补光伏、农光互补光伏、林光互补光伏、户用光伏等应用模式。各领域相关部委均出台了相关政策以推动光伏发电的融合化应用，未来随着光伏技术的进步和成本进一步下降，“光伏+”模式不断得到拓展，应用场景将更加广泛。

领域	支持政策
光伏+工业	生态环境部发布《关于推进国家生态工业示范园区碳达峰碳中和相关工作的通知》
	工信部发布《“十四五”工业绿色发展规划》
光伏+农业农村	国家能源局、农业农村部和国家乡村振兴局联合发布《加快农村能源转型发展助力乡村振兴的实施意见》
光伏+交通	国务院发布《“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》， 国家铁路局等部门发布《推动铁路行业低碳发展实施方案》
光伏+建筑	住建部、发改委等七部门联合发布《绿色建筑创建行动方案》
	住建部、教育部、科技部等 9 部门联合发布《关于加快新型建筑工业化

	发展的若干意见》
光伏+通信	工信部、国家机关事务管理局、国家能源局联合发布《关于加强绿色数据中心建设的指导意见》

从我国新增装机结构来看，集中式、分布式装机量均创新高，**2023 年我国集中式光伏装机 120.01GW，同比增长 230.71%，分布式光伏装机 96.29GW，同比增长 88.39%，分布式装机比例达到 44.52%。**

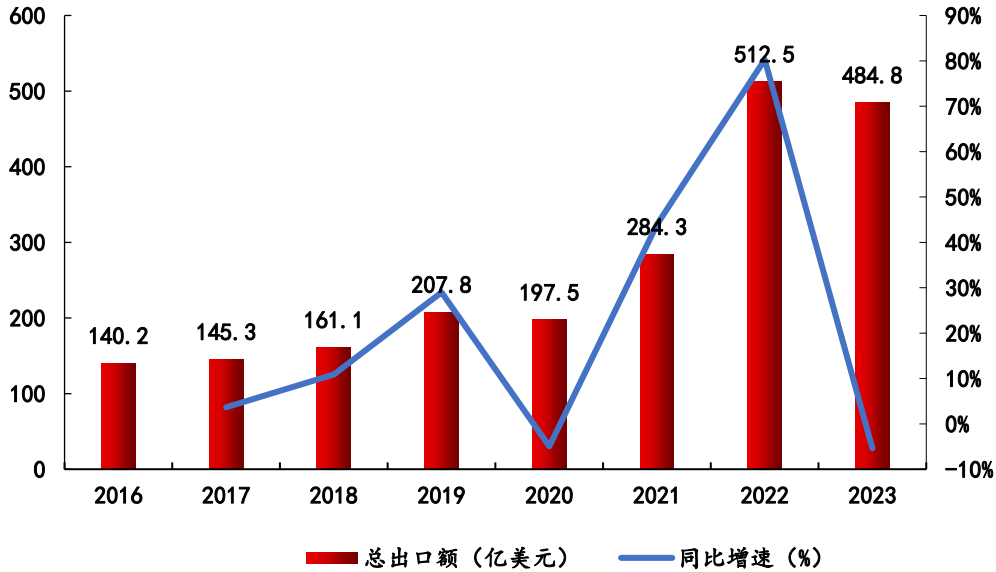


图：2021 年-2023 年中国光伏新增装机类型

数据来源：国家能源局

（2）光伏行业供应端分析

中国光伏龙头企业凭借先进的晶硅技术及成本控制优势，在全球光伏领域占据绝对主导地位。中国光伏行业立足国内，面向全球，除满足国内光伏应用市场需求外，我国光伏产品持续对外出口。根据中国光伏行业协会的统计数据，2016-2022 年中国光伏产品出口金额总体呈现增长态势，**2023 年光伏产品出口金额受累于产品价格而出现一定程度的下降，中国光伏产品出口总额约 484.8 亿美元，同比下降 5.4%；然而光伏产品出口量快速增长，硅片产品出口 70.3GW，同比增长超过 93.7%，电池出口 39.3GW，同比增长 65.1%，组件出口 211.7GW，同比增长 37.8%。**

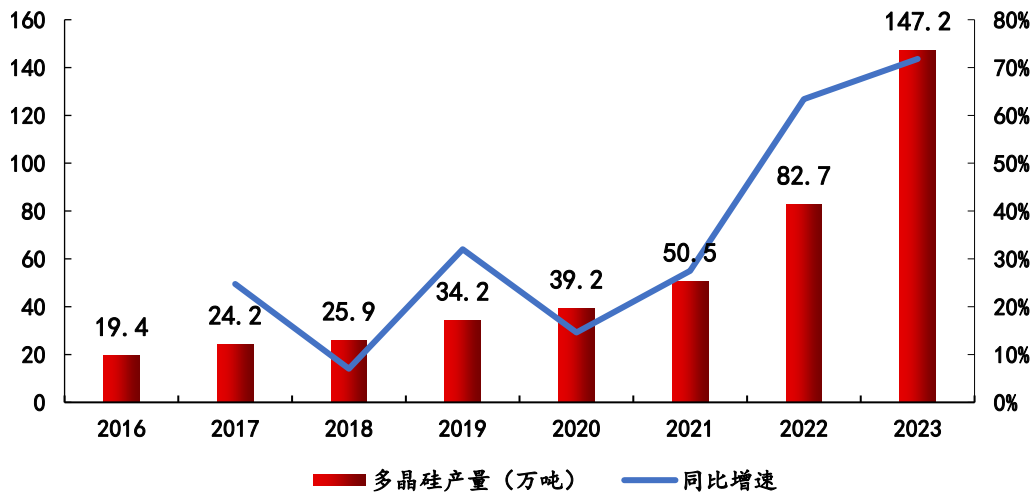


图：2016-2023年中国光伏产品出口额统计

数据来源：中国光伏行业协会

①多晶硅

多晶硅是光伏产品制造的基础原材料。从2011年开始，中国多晶硅产量排名世界第一，产业竞争力不断提高。根据中国光伏行业协会数据统计，2023年全国多晶硅产量达147.2万吨，同比增长71.8%。



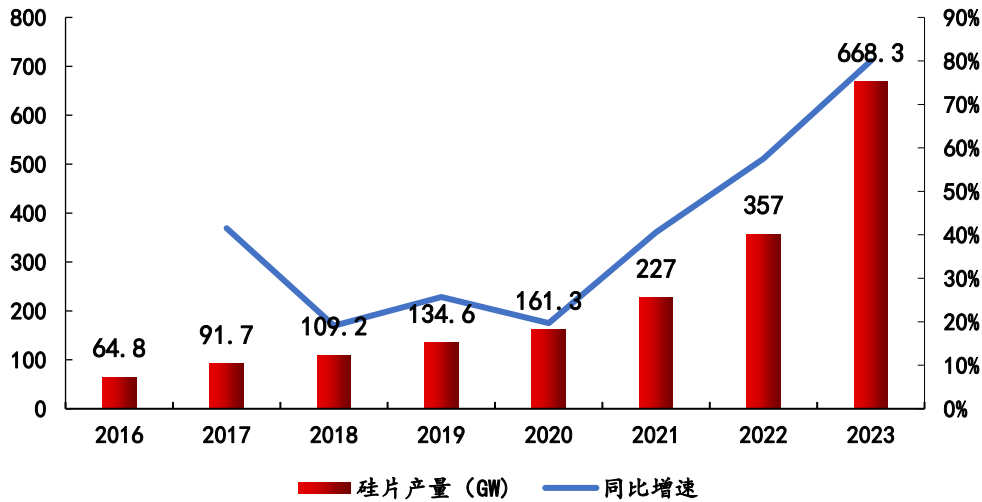
图：2016-2023年中国多晶硅产量

数据来源：中国光伏行业协会

②硅片

硅片是电池片的重要原材料，根据中国光伏行业协会数据统计，2023年全

国硅片产量约为 **668.3GW**，同比增长 **80%**。

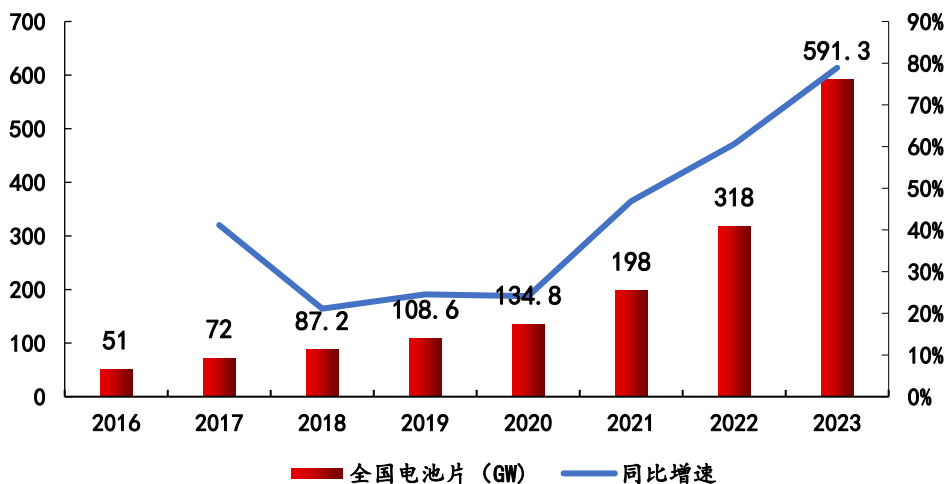


图：2016-2023年中国硅片产量

数据来源：中国光伏行业协会

③电池片

根据中国光伏行业协会数据统计，2023年全国电池片产量约为 **591.3GW**。



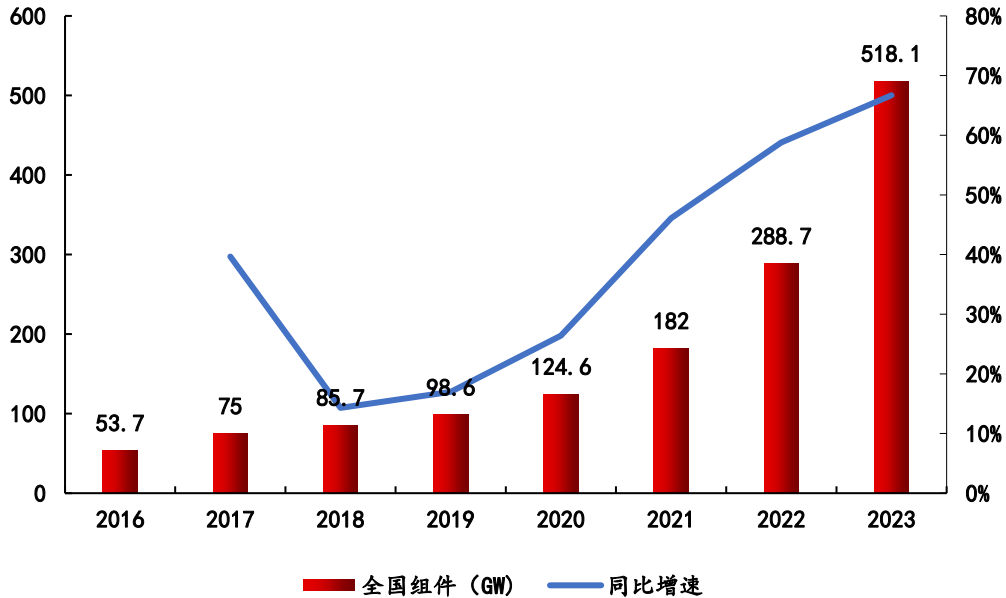
图：2016-2023年中国电池片产量

数据来源：中国光伏行业协会

④组件

根据中国光伏行业协会数据统计，2023年全国组件产量达到 **518.1GW**，同比增长 **75.8%**，以晶硅组件为主。光伏行业持续向好，国内市场方面，分布式、集中式光伏发电项目在政策带动下快速发展，具有较大发展空间；国际市场方

面，受俄乌冲突影响，传统能源价格快速升高，促使各国加快布局可再生能源并实现能源转型。



图：2016-2023 年中国组件产量

数据来源：中国光伏行业协会

4、光伏产业在新技术方面发展情况

虽然光伏发电已实现了发电侧平价上网，但由于光伏发电存在间歇性、随机性、波动性，因而接入到现有电网中需要其它电源为它进行调峰调频，或者增配大规模长时储能，所以从电力系统角度看，光伏还没有实现平价，还需要进一步降本增效。因此为了建设以新能源为主体的新型电力系统，必须追求更高效、成本更低的新型技术，其中主要环节当属高效电池技术的进步及应用。

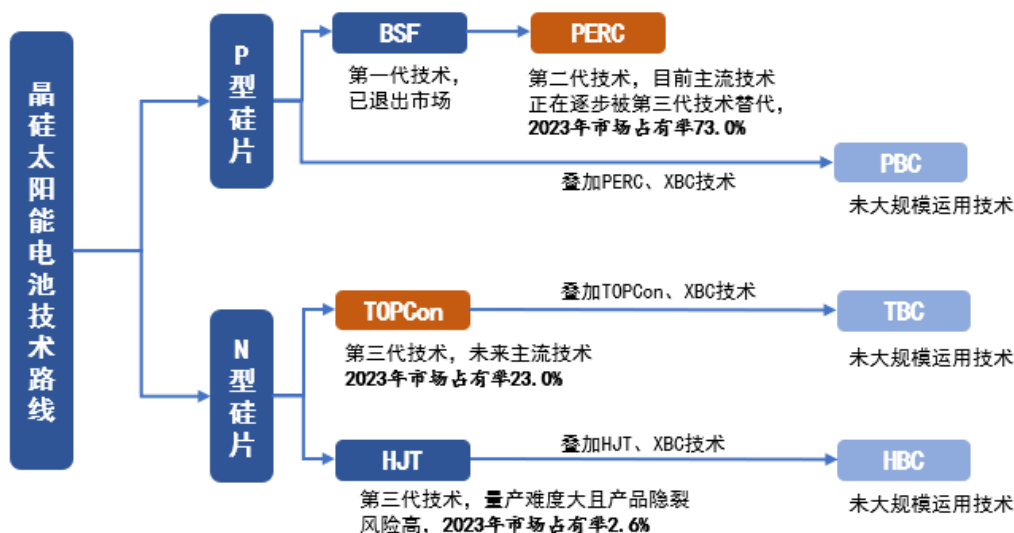
（1）电池技术发展路径

在光伏行业发展初期，晶硅太阳能电池主要采用了 BSF 电池技术，虽然 BSF 电池技术成本低廉，但转换效率不高。

随着第二代电池技术 PERC 技术的成熟加上单晶成本的快速降低，PERC 技术取代 BSF 技术成为太阳能电池主流技术。根据中国光伏行业协会统计，2017 年主流 P 型 BSF 多晶电池平均转换效率为 18.7%，而 P 型 PERC 单晶电池


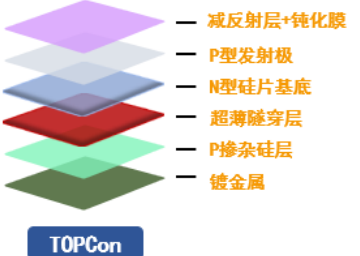

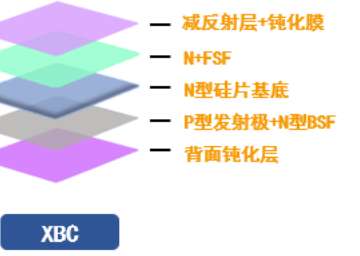
平均转换效率可达到 21.3%；在转换率优势下，PERC 电池的市场占有率逐渐提升，2021 年、2022 年 PERC 电池市场占有率分别为 91.20%、88.00%。

PERC 电池理论转换效率极限为 24.5%，目前 PERC 电池量产转换效率平均为 23.2%-23.3%，由于其接近转换效率理论极限，未来发展潜力有限。第三代电池技术 N 型电池理论转换效率在 28% 以上，且具有双面率高、温度系数低、无光衰、弱光效应好、载流子寿命更长等优点。随着 PERC 转换效率接近极限，N 型电池有望成为主流电池技术，2021 年、2022 年、2023 年 N 型电池的市场占有率分别为 3.00%、9.10%、26.50%，市场份额呈逐步提升的趋势。



图：电池技术路线

表：电池技术的主要指标对比

电池技术	PERC	TOPCon	HJT	XBC
电池类型	P 型电池	N 型电池	N 型电池	N 型电池、P 型电池
特征	<p>PERC 是上世纪 80 年代初提出的电池技术，基于发射极钝化和背面接触的改进，背面形成钝化层作为背反射器，增加长波光的吸收，同时增大 p-n 极间的电势差，降低电子复合，提高转换效率。</p> <p>PERC 电池理论转换效率为 24.50%，目前其量产转换效率已达到 23.4%，接近理论极限，未来发展潜力低。</p>	<p>TOPCon 是 2013 年首次提出的一种创新电池技术，相比 PERC 电池，TOPCon 在背面增加超薄氧化硅层（1-2nm）和重掺杂多晶硅层，大幅提升开路电压和填充因子，可以实现电池光电转换效率的提升突破。</p> <p>N 型电池中的 TOPCon 电池理论转换效率高达 28.7%，极为接近晶体硅太阳能电池的理论转换效率 29.43%，电池转换效率提升潜力大，成为 N 型电池的代表技术。</p>	<p>HJT 为对称双面电池结构，中间为 N 型晶体硅，然后在正面依次沉积本征非晶硅薄膜和 P 型非晶硅薄膜，形成 P-N 结。电池硅衬底使用本征非晶硅薄膜进行钝化，正面和背面都没有金属和硅衬底的直接接触，整体钝化效果优异。</p> <p>相比 TOPCon：制造工艺难度高、生产成本低且有隐裂风险，目前的性价比不及其它电池技术。</p>	<p>XBC 的 P-N 结与正负金属电极接触区都位于电池背光面并呈叉指状方式排列，消除了传统太阳能电池中栅线电极的遮光损失，电池正面的用光率更高。</p> <p>相比 TOPCon：制造工艺难度高、生产成本低且双面率低，目前 XBC 的双面率约为 40%，而 TOPCon 双面率约为 80%；但由于其优异的正面转换效率，更适合背面可接受太阳光少的场景，如屋顶、水面等。</p>
电池结构	 <p>PERC</p>	 <p>TOPCon</p>	 <p>HJT</p>	 <p>XBC</p>
理论转换效率	24.5%	28.7%	28.5%	29.1%（HBC）
2023 年平均量产转换效率	23.4%	25.0%	25.2%	24.9% （注）

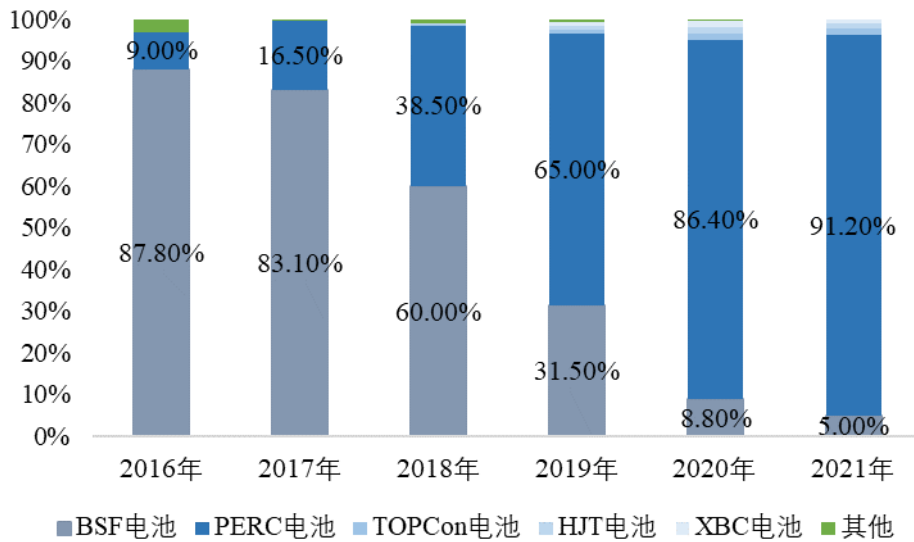
温升系数	-0.38%/°C	-0.30%/°C	-0.25%/°C	-0.30%/°C
双面率	75%	80%	90%	40%
光致衰减	首年 2% 每年 0.45%	首年 1% 每年 0.4%	首年 1%-2% 每年 0.25%	首年 1% 每年 0.35%
2023 年设备投资额	1.42 亿元/GW	1.55 亿元/GW	3.51 亿元/GW	3 亿元+/GW
优势	具有结构简单、工艺流程短、设备成熟度高等优点	工艺上，可从现有 PERC 产线升级，转换成本低；产品性能上，转换效率潜力大	工艺上，工序步骤相对简单；产品性能上，温度系数低、光衰减率低，具有较突出的发电量增益	转换效率高，适用于无法利用背面光源的环境，尤其适用于屋顶电站、光伏建筑一体化场景；且可以作为平台型技术与其他技术结合，形成第四代技术
劣势	PERC 电池理论转换效率为 24.50%，目前其量产转换效率已达到 23.4% ，接近理论极限，未来发展潜力低	技术壁垒较高，工艺制程增加	工艺上，技术壁垒高，无法利用现有设备且设备投资成本高，低温银浆价格高、氧化铟锡靶材价格高，大规模量产经济性尚不明显；产品性能上，产品隐裂风险高	工艺上，独特的电池结构使得工艺较为复杂、制造难度较大、生产成本低，产品良率低；产品性能上，以单面为主，不适用于可双面利用光能的场景

数据来源：CPIA《中国光伏产业发展路线图（2023-2024 年）》、东吴证券研究所

注：XBC 电池的平均转换效率为《中国光伏产业发展路线图（2022-2023 年）》中预测 2023 年将达到的转换效率水平

(2) PERC 电池技术与 BSF 电池技术相兼容，逐步替代 BSF 电池技术成为当前市场主流技术

在光伏行业发展初期，光伏电池主要采用了多晶 BSF 电池技术。PERC 电池产线与多晶 BSF 电池产线相兼容，通过在 BSF 电池在背面进行 Al_2O_3 或 SiN_x 钝化，并采用激光对其背面局部开孔以制备电极，大幅降低电池背面的复合电流密度，从而提升太阳能电池的转换效率。随着 PERC 电池技术的成熟以及单晶成本的快速降低，PERC 技术取代 BSF 技术成为太阳能电池主流技术。根据中国光伏行业协会统计，PERC 电池的市场占有率逐渐提升，2021 年 PERC 技术市场占有率超过 90%。



图：2016-2021 年我国各类电池市场份额情况

数据来源：中国光伏行业协会

(3) TOPCon 电池与 PERC 电池产线部分兼容，转换效率更高，将成为下一代主流技术

①TOPCon 技术具有成本优势

N 型技术路线的竞争实质上是转换效率和成本的竞争，因此在 PERC 技术全球仍占主流、技术转换效率（主要反映到组件端）差异不大的情况下，N 型技术的选择与成本尤为相关。TOPCon 电池生产工艺可以最大程度保留和利用现有 PERC 电池设备工艺流程。TOPCon 技术虽为 N 型技术，但与 P 型 PERC 技术的核心本质均是背面钝化技术，PERC 采用的是 Al_2O_3 局域接触钝化技术，

TOPCon 采用的是 $\text{SiO}_2/\text{Poly-Si}$ 全面积钝化接触技术；可通过增加硼扩和薄膜沉积设备，由 PERC 产线升级为 TOPCon 产线，相比 HJT 投资 3.51 亿元/GW 的高额新建投资，TOPCon 成本优势显著，后续还可以通过良率提高和国产化银浆的替代进一步降本，TOPCon 目前占据 N 型电池市场主流地位。

②TOPCon 技术具有发电量优势

根据中科院微电子研究所数据显示，氧化层对电池的开路电压和复合速率的影响极为明显。在无隧穿氧化层（tunnel oxide layer）/多晶硅薄层（ $n+\text{Poly-Si}$ layer）的情况下，开路电压降低，同时复合速率上升，导致转换效率大幅度下降。根据德国太阳能研究所 ISFH 实验室得出的结论，双面钝化的 TOPCon 电池的极限转换效率可以达到 28.7%，高于 PERC 电池，且接近晶体硅太阳能电池理论极限转换效率 29.43%。

在发电量方面，根据国家级光伏、储能实证实验平台（大庆基地）于 2024 年 3 月发布的实证数据显示，通过对比不同技术类型组件全年数据，N 型 TOPCon 发电量最高。

③TOPCon 市场占有率快速提高

2022 年-2023 年头部企业向 N 型技术拓展，2023 年 PERC 电池片市场占比下降至 73.0%，N 型电池片占比合计达到约 26.5%，其中 TOPCon 电池在 N 型电池片中市场占有率最高，市场占有率约 23.0%，成为继 PERC 电池之后出货量第二大的电池片种类。TOPCon 是第三代技术中最具综合优势且获得市场认可的领先技术。

④TOPCon 具有转换效率提升潜力

从过去经验来看，在 BSF 和 PERC 电池技术的发展时期，每年的转换效率增加 0.2 到 0.3 个百分点，而 TOPCon 电池转换效率 2023 年提升接近 1 个百分点，无论是提效速度和潜力都远超预期。TOPCon 电池采用的是钝化接触技术，这是目前为止太阳能电池最完美的钝化结构。另外，大多数材料和结构只有经过适当的高温处理才能表现出良好特性，从核心的 P-N 结杂质激活、分布曲线和浓度控制，到各种薄膜生长和钝化质量以及金属化的接触电阻降低，唯有经过高温处理才能实现精细工艺控制和良好产品特性，因此 TOPCon 电池具有更

多可行的提效方案。目前的激光 SE 技术和激光增强烧结技术都达到优异的提效效果，此外还有很多未采用的技术手段可以降低电池正面和背面的复合电流，使转换效率持续提升。

5、光伏组件已经成为光伏产业链中进入壁垒最高的环节之一

随着我国光伏行业发展迅速，光伏组件规模不断扩大，光伏组件已经成为光伏产业链中进入壁垒最高的环节之一。光伏组件的壁垒是由企业的产品技术迭代能力、品牌影响力、规模效应、渠道布局、供应链管理等多方面因素共同筑就的，光伏组件领先企业优势更为明显。

（1）持续的产品技术迭代能力

在平价上网目标的推动下，光伏组件作为面向发电市场的终端产品，全球市场对高效光伏组件的强烈需求推动产品性能的持续提升。随着半片、多主栅、SMBB、高密度封装（叠瓦、小间距技术等）技术的普及和叠加使用，组件封装技术已进入高速发展期，组件功率提升明显，有效降低下游系统的度电成本。而随着大尺寸硅片技术进入技术稳定期，N 型电池叠加大尺寸硅片技术将组件功率提升到了 700W 附近。

2022 年，行业头部企业陆续发布了大尺寸、高功率组件新产品，量产组件功率均以 500-600W 为主。未来随着大尺寸、高密度封装等技术在新增产能中更广泛应用，组件性能将进一步提高，高效组件产能占比将持续上升。光伏组件技术更新提速，行业领先企业凭借产品迭代能力拉开差距，头部企业凭借领先的产品技术布局可提高获取订单能力，增加销售溢价，提高利润率。

（2）品牌效应

品牌源于产品质量与可靠性。光伏组件使用周期长达 25 年以上，产品质量及运行稳定性将影响企业的品牌形象，因组件可靠性导致的发电效率降低或过早失效都将提高光伏度电成本，甚至导致安全隐患，损害电站运营方的投资收益率。工作环境、背板耐候性、抗机械应力能力、PID 效应、LID 效应、胶膜质量等均可对发电效率、故障率、衰减速度造成影响，可靠性较差的组件最终将被市场淘汰。光伏组件具有一定的同质性，但头部企业的产品质量通过市场长时间的检验，形成品牌效应，品质硬、品牌好的企业能获得一定品牌溢价。

此外，行业领先组件厂商凭借综合能力获高评级，强化获单能力。光伏电站运营寿命长，使得终端客户/投资商对组件企业持续经营能力、财务稳健性要求较高，大型组件企业凭借前期积累的品牌优势，不断提高获取订单能力、强化品牌力。

（3）规模效应

随着平价上网趋势形成，组件终端客户中大型能源集团占比提升，为保障产品一致性及供货稳定性，大型能源集团倾向于选择大型供应商，往往要求组件厂能够提供充足稳定的产能，“年供货能力”也是光伏组件招标的重要评判标准之一。根据国际能源网/光伏头条统计披露，2023年265.69GW光伏组件定标项目之中，有121.91GW光伏招标项目确定了中标人以及中标份额，根据上述招标项目容量，前十大中标企业的中标份额为84.83%。强者恒强，规模效应明显。

（4）渠道布局

光伏市场需求愈加分散，区域覆盖度、产能布局决定企业出货量高度和盈利能力。2020年之前，光伏电站建设主要集中于环保意识较强的少数国家或地区，随着度电成本的降低，碳中和理念的传播，2020年至今有越来越多的国家加入到光伏电站的建设中，年新增装机量达GW级的国家数量不断增加，2023年全球GW级光伏市场达到32个。虽然组件企业数量也在增长，但仅有少数企业有能力将销售渠道扩张全球，渠道铺设具有资金壁垒和人才壁垒，同时需要产品质量、品牌形象的支持，分销商考虑到机会成本将优先与大厂合作，新进入者面临较高壁垒。光伏平价后，光伏组件头部企业多区域、多应用场景的销售策略将增强其抗风险能力。

（5）供应链管理能力

组件生产所需原辅材料较多，某些环节常出现供不应求的情况，组件企业的供应链管理面临较大考验。行业领先企业的管理更具前瞻性，可保障供货可靠性。供应链管理能力的差异，一方面体现在原材料获取能力上，能力强的企业在开工率上将具有一定优势；另一方面，在产业链价格大幅波动时，企业的原材料采购策略会影响公司盈利能力。特别是近两年产业链价格波动明显，在

供需不平衡、价格波动剧烈的情况下，头部公司可通过前瞻性的供应链管理，如签订长期订单、与上游厂商建立合资企业等方式保障原材料供应，进而保障组件供货可靠性，提升市占率。

综上，光伏组件进入壁垒不断提高，行业加速向领先企业集中，新进入者、小规模企业经营压力加大，有利于光伏产业结构调整、淘汰落后产能。

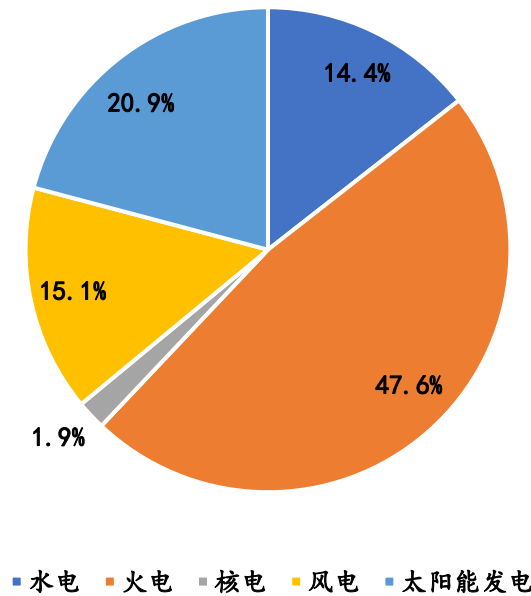
6、行业未来发展趋势

（1）行业发展面临的机遇

①碳中和目标与能源危机驱动下，光伏行业市场需求持续旺盛

“碳达峰、碳中和”目标与能源危机共同驱动光伏行业进入快速发展轨道。基于全球新能源发展规划、光伏发电成本下降以及各国政府的政策支持，目前光伏发电已成为各国可再生能源重点发展方向。根据国际可再生能源机构 **2023年11月**发布的《世界能源转型展望》报告，要实现 **1.5°C**巴黎气候目标，到**2030年**、**2050年**全球太阳能光伏容量需分别达 **5,400GW**、超 **18,200GW**。2023年12月，欧盟主席在 COP 28 世界气候行动峰会上与 118 个国家共同发起“全球可再生能源和能效承诺”倡议，提出到 2030 年将全球可再生能源装机容量增加两倍，至少达到 **11,000GW**，并将能效提高速度增加一倍。在长期确定性需求的支撑下，光伏行业前景广阔。

中共中央、国务院 2021 年发布的《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》指出，2030 年非化石能源占一次能源的比重需要达到 **25%**，风电、太阳能发电总装机容量达到 **1,200GW**；至 2060 年，非化石能源消费比重则需要达到 **80%**以上。目前中国现有的能源消费结构距离实现碳中和目标还有一定距离。**2023年**中国电力能源装机构成中传统火电占比 **47.6%**，水电、太阳能发电、风电等新能源占比分别为 **14.4%**、**20.9%**、**15.1%**。为实现 2060 年碳中和的目标，中国需要积极实施可再生能源替代行动，降低火电比重。



图：2023 年中国电源装机构成

数据来源：国家能源局

②技术迭代背景下，光伏中游产业优质产能迎来发展机遇

光伏发电技术的迭代创新是推动行业发展的重要动力，目前，光伏中游产业正处于由 P 型 PERC 技术向 N 型电池技术转变的过渡时期。在这个过程中，中游产业内的企业不断提高自身的技术水平和创新能力，积极开展 N 型电池技术的研发和量产，推动度电成本持续下降，提供更高效、更可靠的光伏发电解决方案。

以 N 型电池为代表的优质产能，将迎来新的发展机遇。由于 N 型电池具有更高的转换效率和更低的度电成本，是未来光伏行业的重要发展方向，掌握 N 型电池技术的企业将凭借技术、产品优势，取得更高的市场份额。

（2）行业发展面临的挑战

①产业链各环节非均衡发展带来行业波动

光伏产业链中多晶硅生产、拉棒/硅片生产、光伏电池生产、光伏组件生产、光伏系统安装等环节之间的发展往往是非均衡的，这导致产业链各环节出现阶段性供需不平衡，进而引发行业波动。

首先，上游多晶硅料产能建设周期相对较长，这一环节主要涉及矿物开采、

提纯和加工等过程，由于矿产资源的分布不均衡，以及开采技术和成本差异，多晶硅易出现供需失衡，进而引发价格波动；同时拉棒/硅片生产和光伏电池制造环节由于上游硅料价格的波动导致硅片和电池价格随着多晶硅价格产生波动。其次，中游的光伏组件产能的扩张速度相对较快，同时光伏组件环节不断进行技术创新和产业升级，落后产能的出清有一定滞后性和反复性，导致行业内周期波动。最后，下游的光伏系统安装易受政策影响，政府对可再生能源的政策取向往往影响光伏产业发展方向 and 市场需求波动，进而引发行业内周期波动。

综上，各环节之间的发展不平衡使得产业链容易出现供需失衡的情况，进而引发价格波动和市场需求的波动。随着越来越多的参与者共同应对产业非均衡发展问题，包括企业的技术创新和产业升级，企业逐渐掌握市场需求变动趋势并及时调整生产和投资策略，政府加强对光伏产业的支持和引导等，均将有助光伏产业实现均衡、可持续发展，降低产业非均衡发展对行业造成的负面影响。

②贸易摩擦增加海外市场开拓的不确定性

中国光伏产业在国际上处于领先地位，各环节产品供应国内外市场。根据国际能源署数据，**2023年**，美国、印度、**欧盟**光伏新增装机容量分别约为**33.2GW**、**16.6GW**、**55.8GW**，合计约占全球光伏新增装机容量的**25.14%**，是光伏组件主要需求市场之一。美国、印度、欧洲光伏组件产能与当地装机需求相比存在较大缺口，同时这些国家和地区的本土组件厂商在产能规模、技术水平、产品性能等较中国厂商处于竞争劣势，因此需要大量进口组件产品，以满足市场装机需求。然而近年来美国、印度等国家或地区频频出台相关贸易保护政策，以及欧盟等国家或地区出台的市场准入政策，使得中国光伏企业进入这些市场的成本提升，一定程度上制约了中国光伏产品出海，并面临国际贸易摩擦风险。

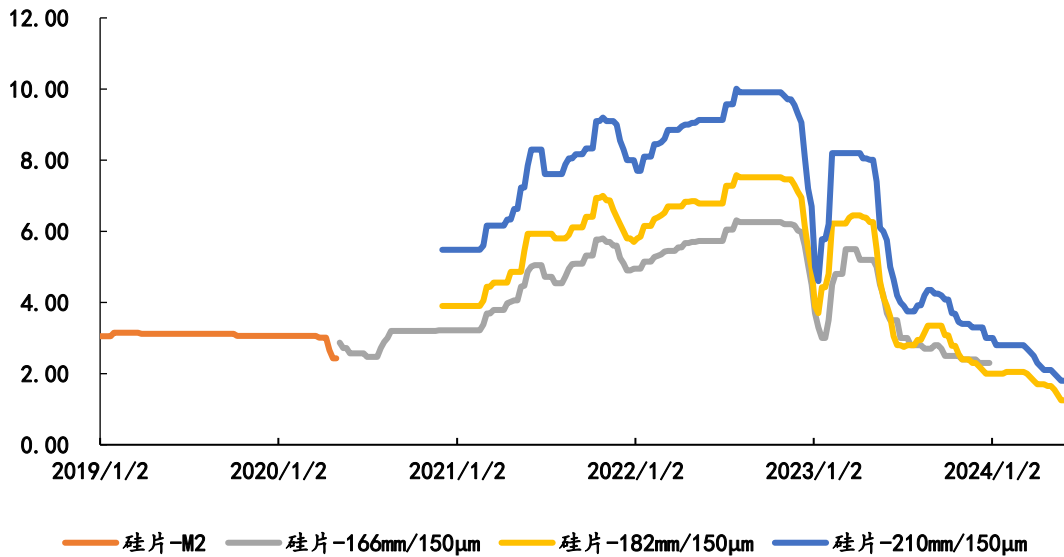
（三）发行人所属行业与上、下游行业之间的关联性

1、上游——材料制造

发行人的上游为多晶硅料及硅片制造领域。多晶硅料由石英砂加工的冶金级硅精炼得到，是用于制造硅片的重要原材料。多晶硅可先被铸成硅锭，切割

成片后加工成多晶硅硅片；也可熔炉后植入单晶硅籽晶，拉伸为晶棒，切割成片加工成为单晶硅硅片，目前光伏行业主要采用单晶硅片制备单晶电池。

单晶硅片作为发行人生产电池片的主要原材料，其价格走势对公司的采购价格、生产成本及盈利能力有一定影响。2021年至2022年11月，在国家“双碳”战略支持下，下游光伏发电企业装机需求增加，上下游产能阶段性错配，硅片供不应求，价格大幅上涨并维持高位。2022年11月至今，随着新增产能逐步释放，硅片由供不应求向供过于求演变，硅片价格出现回调并持续下跌。

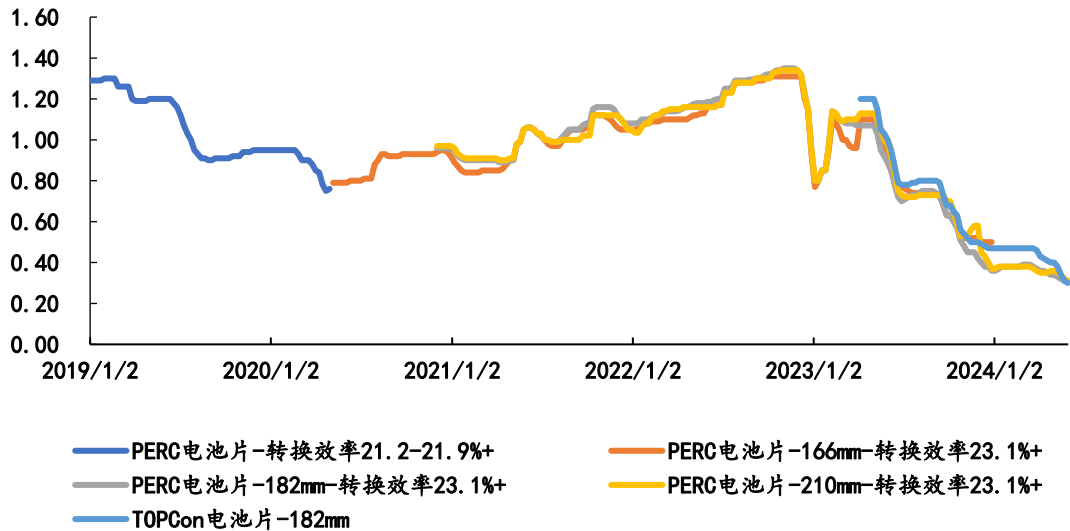


图：中国硅片价格走势（元/片）

数据来源：InfoLink Consulting

2、中游——光伏制造

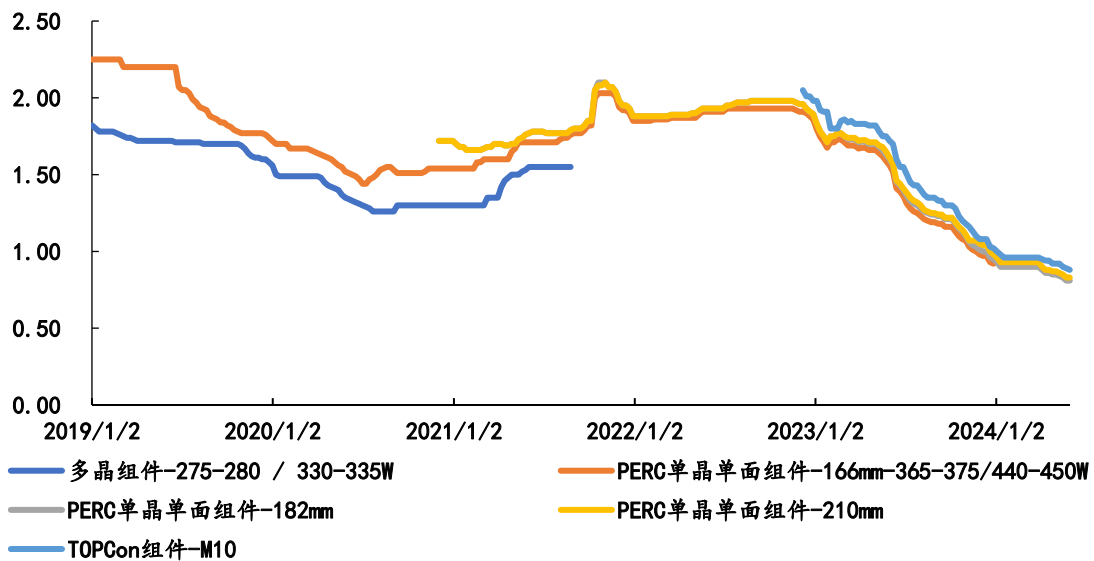
2022年第四季度以来，随着上游硅料、硅片产能逐步释放，阶段性供需失衡，导致上游价格大幅下降并向下游传导；同时，在电池技术快速迭代背景下，先进N型电池片、组件产能加紧投资建设，而落后产能尚未完全出清，电池片、组件产能结构性过剩。受到产业链价格传导机制、产能结构性过剩的影响，电池片及组件价格亦出现较大幅度下降。



图：电池片价格走势（元/W）

数据来源：InfoLink Consulting

光伏组件的上游包括硅料、硅片、电池片等，随着这些原材料的供应变动和价格波动，从上游传导至下游，也影响了光伏组件的价格波动。从历次行业价格大幅波动来看，一定程度上加速行业集中度和一体化程度的提升。



图：中国组件价格走势（元/W）

数据来源：InfoLink Consulting

2024 年以来，上游硅片价格持续下降，对组件价格构成一定压力。在光伏装机需求持续增长的支撑下，组件价格下跌幅度逐渐收窄。2024 年 1 月至 2024 年 5 月，各型号硅片、电池、组件平均价格分别从最高点下跌 39.60%、25.81%、12.80%。

3、下游——光伏运用

中国光伏下游运用需求保持强劲需求，具体可参见本节“二、发行人所处行业的基本情况”之“（二）行业发展情况和未来发展趋势”之“3、行业现状分析”之“（1）光伏行业需求端分析”之“②中国新增和累计光伏装机保持全球第一”。

作为新能源建设的主力军，国央企在关键光伏组件的选型上更关注组件企业的科研实力、产品可靠性、履约能力，以及电站全生命周期内的价值等。掌握核心技术、拥有先进产能的光伏组件企业更具有竞争优势。

（四）进入本行业的壁垒，行业的周期性、季节性、区域性特征

1、进入本行业的壁垒

（1）技术壁垒

光伏电池片、组件产业属于技术密集型行业，行业内技术迭代升级较快，同时行业亦有降本增效的内在需求，企业需具备对电池片的前瞻性技术研发能力，具有较高的技术壁垒。

目前行业正处于从 P 型电池向 N 型电池的技术迭代周期中，TOPCon 电池的产业化技术正逐步成熟，其转换效率有望进一步提升，提前布局 TOPCon 技术的企业具有先发优势。除了电池技术的迭代外，产业内也在进行高效生产技术的迭代。在降本增效的背景下，光伏厂商积极建设现代化智能工厂，不断深化自动化、标准化、信息化、数字化、智慧化和绿色化的生产模式，提升生产效率和产品良率，打造自主协同、高效运转的智能工厂，引领行业制造方式变革。

（2）资本壁垒

光伏产业链各环节对资本的需求较高。在项目建设阶段，为实现规模化效应以降低生产成本、提高生产效率，产业内企业需要投入大量资金用于购置厂房、机器设备等；在项目运营阶段，由于光伏行业技术不断迭代，光伏企业还需对已建生产线进行不断调试、维护和升级改造，淘汰落后产能，研发并更新行业技术工艺，维护技术成本优势，从而保持产品在市场的竞争力。

（3）人才壁垒

光伏行业技术涉及面广，集半导体、材料科学、应用物理、机械、化工、自动化等多学科知识于一体，对人才的知识储备要求高。光伏行业知识更新较快，新技术不断涌现，行业的快速变化对研发人员和管理人员的综合能力也提出了更高的要求，企业需具备人才资源的培养和储备能力，特别是目前光伏晶硅电池的产业化效率日益接近实验室最高水平，对人才的综合创新能力提出了更高要求。由于缺乏具有技术积累的专业化人才，新进入者、特别是跨行业者的发展速度和扩产规模往往受到一定限制。

（4）客户资源壁垒

光伏电站运营周期较长，对光伏产品生命周期的要求常超过 25 年。在生命周期内，光伏产品一旦出现瑕疵、故障以及转化率降低的情形，会对产业链下游的光伏电站建设和运营造成巨大影响。下游客户对光伏产品的要求较高，在采购时往往会综合考虑产品价格、产品质量、供应稳定性、产品技术指导等因素，对资质、业绩、产品认证等有一定的要求。良好的客户资源积累需要长期的技术沉淀和口碑积累，具有一定壁垒。

2、行业的周期性、季节性、区域性特征

（1）行业周期性

我国光伏产业从 2000 年初发展至今，行业的周期性较为明显，光伏行业周期性主要与下游需求相关。2005 至 2008 年，光伏行业需求爆发，2008 年金融危机爆发，导致欧洲大部分光伏工程终止，需求迅速下滑；内有产能过剩压力，外有欧美“双反”政策打压，2013 年中国光伏行业进入周期底部。2013 年能源局等发布《关于征求 2013、2014 年光伏发电建设规模意见的函》，带来了 2013 年年底的光伏抢装热潮；2015 年国内实施“领跑者”计划，鼓励企业生产、交付高转换效率的电池和组件产品，中国光伏进入自主研发时代，高质量发展推动中国光伏行业发展。2018 年国内推行“531”新政，明确了光伏补贴退坡，一时间导致下游需求骤降、组件价格快速下跌，随后光伏进入平价上网阶段，新一轮成长开启。

从下游需求端看，在全球主要国家均在鼓励和扶持清洁能源发电的宏观趋

势下，光伏作为主要的清洁能源之一，行业发生根本性变化或重大转向的可能性较小。

（2）行业季节性

行业的季节性主要与下游光伏装机需求相关，在光伏电站建设的高峰期，下游客户会加大采购力度，市场需求增加；反之市场需求下降。受假期和冬季气候等因素的影响，在第一季度光伏电站建设相对较少，导致光伏中游产业出现一定的季节性。

（3）行业区域性

从集中式光伏装机区域分布看，太阳能资源、土地资源丰富区域的光伏装机量高，由于中西部太阳能资源、土地资源丰富，目前中国集中式光伏装机量以中西部地区居多。从分布式光伏装机区域分布看，东部经济发达省份分布式光伏装机量较多。

表：截至 2023 年 12 月中国光伏累计装机量地域分布情况

排序	省、市、区	集中式(万千瓦)	排序	省、市、区	分布式(万千瓦)
1	河北	3,023.8	1	山东	4,098.8
2	新疆	2,877.6	2	河南	3,094.0
3	青海	2,521.0	3	江苏	2,772.2
4	甘肃	2,414.8	4	浙江	2,689.6
5	内蒙古	2,116.5	5	河北	2,392.6
6	宁夏	2,011.5	6	安徽	1,937.1
7	云南	1,937.9	7	广东	1,468.7
8	陕西	1,825.7	8	江西	1,012.1
9	山西	1,824.1	9	湖南	852.5
10	湖北	1,749.2	10	福建	830.4

数据来源：国家能源局

（五）发行人产品的市场地位、技术水平及特点、竞争优势与劣势

1、发行人市场地位

（1）发行人在光伏组件的市场地位

根据索比光伏网、国际能源网/光伏头条的统计，2022 年、2023 年发行人

中标规模位列行业第 7 位、第 6 位。

表：2022 年度、2023 年度光伏组件中标规模前十企业

2023 年度			2022 年度		
排名	厂商名称	中标规模 (GW)	排名	厂商名称	中标规模 (GW)
1	隆基绿能	17.90	1	晶科能源	21
2	晶科能源	17.07	2	晶澳科技	16
3	通威股份	13.51	3	隆基绿能	15
4	正泰新能	13.09	4	通威股份	9
5	晶澳科技	10.18	5	东方日升	7
6	一道新能	9.14	6	环晟光伏	6
7	天合光能	8.44	7	一道新能	4
8	东方日升	5.34	8	锦州阳光	4
9	协鑫集成	4.46	9	英利集团	3
10	英利能源	4.31	10	阿特斯	2

数据来源：索比光伏网、国际能源网/光伏头条

经过多年的发展，公司在国内市场及全球范围内树立了较高的品牌知名度，光伏组件的市场份额稳居全球前列。根据 InfoLink Consulting 数据统计，2023 年公司组件出货量位列全球第 9 位，位居全球前列。

表：2023 年全球前十大光伏组件出货企业

序号	公司名称
1	晶科能源
2	隆基绿能、天合光能
4	晶澳科技
5	通威股份、阿特斯
7	正泰新能
8	东方日升
9	一道新能
10	First Solar、协鑫集成、英利能源、横店东磁

数据来源：InfoLink Consulting

(2) 发行人在 N 型 TOPCon 组件的市场地位

根据国际能源网/光伏头条的统计以及发行人数据，2023 年度发行人 N 型组件中标规模约为 5.17GW，位列行业前 5 名。

公司 N 型组件产品质量和技术水平得到了市场的高度认可。随着行业新旧产能转换趋势的发展，公司凭借高端先进产能优势有望进一步提升行业地位，实现弯道超车和跨越式发展。

2、发行人的技术水平及特点

近年来，光伏头部企业在 P 型电池、组件上的性能差距不断减小，随着 P 型 PERC 电池逐渐退出市场，以 N 型电池，特别是 TOPCon 为代表的先进电池，已经接替 P 型 PERC 电池，成为下一代主流技术。

公司 N 型 TOPCon 高效电池技术行业领先。公司深耕 TOPCon 技术路线，成立以来实现从 TOPCon 1.0 到 TOPCon 4.0 技术的迭代创新，多次刷新 N 型 TOPCon 电池的行业纪录。根据第三方检测中心报告，2023 年 5 月，发行人 N 型 TOPCon 3.0 Plus 电池实现转换效率 26.24%、开路电压 730mV 的突破；2023 年 9 月，TOPCon 4.0 电池转换效率突破 26.33%，同年 12 月，公司电池开路电压达到 735mV；2024 年 1 月，公司大面积电池（面积为 334cm²）的效率突破 26.36%，电池开路电压达 742mV，创造了晶硅同质结太阳能电池最高的开路电压。

同时，公司积极推进高效电池技术的产业化落地，2024 年 4 月，发行人 N 型 TOPCon 电池的量产平均转换效率已达到 26.35%。

表：N 型 TOPCon 高效单晶电池指标对比

公司	TOPCon 电池片量产平均转换效率
晶科能源	26.0%
天合光能	25.8%
晶澳科技	26.3%
阿特斯	25.8%~26.1%
东方日升	25.2%
协鑫集成	26.2%
中国光伏行业协会发布的行业平均水平	2023 年：25.0%
发行人	26.35%

数据来源：晶科能源数据来源于 2024 年一季度报告，天合光能数据来源于 2023 年 10 月投资者关系记录表，晶澳科技、阿特斯、协鑫集成数据来源于上市公司 2023 年年报，东方日升数据来源于 2023 年半年度报告，行业平均水平数据来源于《中国光伏产业发展路线图（2023-2024 年）》，发行人数据为截至 2024 年 4 月

光伏组件的主要指标包括转换效率、产品可靠性和寿命指标等。高转换效率意味着在相同的光照条件下，光伏系统可产生更多的电能，从而减少对土地等资源的需求，并降低度电成本。可靠性和寿命直接影响光伏系统的稳定性和寿命以及其投资回报率，主要体现在质保期限指标。

表：PERC 组件指标对比

项目	晶科能源	天合光能	晶澳科技	阿特斯	东方日升	协鑫集成	一道新能
产品系列	TigerPro	Vertex 至尊	DeepBlue 3.0	BiHiKu6	TITAN 泰坦	双玻系列	P 型双面双玻组件
产品型号	JKM555 M-72HL4-BDVP	TSM-DEG19R C.20	JAM72D30 580/LB	CS6W-555MB-AG	RSM132-8-670BMD G	GCL-M10/72G DF	DAS-DH144P A
硅片尺寸	182mm	210mm	182mm	182mm	210mm	182mm	182mm
电池半片数量	144 片	132 片	144 片	144 片	132 片	144 片	144 片
正面最大功率	555W	580W	580W	555W	670W	560W	560W
组件转换效率	21.48%	21.5%	21.9%	21.5%	21.6%	21.68%	21.7%
质保期限	30 年线性质保+12 年材料工艺质保	30 年功率保证+12 年产品质保	30 年线性功率输出质保+12 年产品材料与工艺质保	30 年线性功率质保+12 年产品材料和工艺质保	30 年线性功率输出质保+12 年产品材料工艺质保	30 年线性功率质保+12 年产品材料和工艺质保	30 年功率线性质保+15 年材料与工艺质保

数据来源：各公司官网披露数据

注：根据硅片尺寸、电池半片数量，确定组件型号

表：N 型组件指标对比

项目	晶科能源	天合光能	晶澳科技	阿特斯	东方日升	协鑫集成	一道新能
产品系列	TigerNeo	Vertex 至尊 N	DeepBlue 4.0	TOPBiHi Ku6	TOPCon 组件	双玻系列	双面双玻组件
产品型号	JKM650N-78HL4-BDV	TSM-NEG19R C.20	JAM78D 40-640/MB	CS6.1-72TB-620	RSM156-9-620-645BNDG	GCL-NT10/72 GDF	DAS-DH156N A
硅片尺寸	182mm	210mm	182mm	182mm	182mm	182mm	182mm
电池半片数量	156 片	132 片	156 片	144 片	156 片	144 片	156 片
正面最大功率	650W	625W	640W	620W	645W	600W	645W
组件转换效率	23.3%	23.1%	22.9%	23.0%	23.1%	23.23%	23.1%
质保期限	30 年线性质保	30 年功率保证	30 年线性功率	30 年线性功率	30 年线性功率输出质保	30 年线性功率	30 年功率线性

	+12年材料工艺质保	+12年产品质保	质保+12年产品材料与工艺质保	输出质保+12年产品材料和工艺质保	保+15年产品材料工艺质保	质保+12年产品材料和工艺质保	质保+15年产品材料与工艺质保
--	------------	----------	-----------------	-------------------	---------------	-----------------	-----------------

数据来源：各公司官网披露数据

注：根据硅片尺寸、电池半片数量，确定组件型号

3、可比上市公司的确定及对比情况

（1）同行业可比上市公司选择标准说明

根据主营业务、主要产品、财务数据的可获取性，公司选取下列公司作为同行业可比上市公司。

公司简称	股票代码	公司介绍	业绩情况
晶科能源	688223.SH	成立于 2006 年，于 2022 年 1 月在上交所科创板上市，主要从事太阳能光伏组件、电池片、硅片的研发、生产和销售以及光伏技术的应用和产业化。公司建立了从拉棒、硅片生产、电池片生产到光伏组件生产的垂直一体化产能，产品服务于全球范围内的光伏电站投资商、开发商、承包商以及分布式光伏系统终端客户	2023 年度营业收入、净利润、总资产分别为 1,186.82 亿元、74.40 亿元、1,321.17 亿元
天合光能	688599.SH	成立于 1997 年，于 2020 年 6 月在上交所科创板上市，主要业务包括光伏产品、光伏系统、智慧能源三大板块。光伏产品包括光伏组件的研发、生产和销售；光伏系统包括电站业务及系统产品业务；智慧能源主要由光伏发电及运维、储能智能解决方案、智能微网及多能系统的开发和销售等构成	2023 年营业收入、净利润、总资产分别为 1,133.92 亿元、59.98 亿元、1,203.12 亿元
晶澳科技	002459.SZ	成立于 2000 年，于 2010 年 8 月在深交所主板上市，主营业务为太阳能光伏硅片、电池及组件的研发、生产和销售，太阳能光伏电站的开发、建设、运营，以及光伏材料与设备的研发、生产和销售等	2023 年度营业收入、净利润、总资产分别为 815.56 亿元、71.92 亿元、1,065.89 亿元
阿特斯	688472.SH	成立于 2009 年，于 2023 年 6 月在上交所科创板上市，主营业务为晶硅光伏组件的研发、生产和销售，以光伏组件为基础，公司业务亦向应用解决方案领域延伸	2023 年度营业收入、净利润、总资产分别为 513.10 亿元、28.87 亿元、657.75 亿元
东方日升	300118.SZ	成立于 2002 年，于 2010 年 9 月在深交所创业板上市，公司主营业务以太阳能电池组件的研发、生产、销售为主，业务亦涵盖了光伏电站 EPC、光伏电站运营、储能领域等	2023 年度营业收入、净利润、总资产分别为 353.27 亿元、13.86 亿元、542.46 亿元
协鑫集成	002506.SZ	成立于 2003 年，于 2010 年 11 月在深交所主板上市，主要从事高效电池组件、能源工程、综合能源系统集成等相关产品的研发、设计、生产、销售及一站式服务	2023 年度营业收入、净利润、总资产分别为 159.68 亿元、1.57 亿元、

公司简称	股票代码	公司介绍	业绩情况
			191.09 亿元

（2）发行人与可比上市公司经营情况对比

报告期内，公司与同行业可比上市公司经营数据的具体比较分析请参见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”。

（3）产品性能指标对比

公司与行业内其他公司的产品性能指标对比参见本节“二、发行人所处行业的基本情况”之“（五）发行人产品的市场地位、技术水平及特点、竞争优势与劣势”之“2、发行人的技术水平及特点”。

4、竞争优势和竞争劣势

（1）发行人竞争优势

①先进技术研发优势

公司注重产品创新和技术研发，在高速发展中保持持续创新能力，具备较强的研发实力，在技术研发上具有竞争优势。具体体现在以下几个方面：

A、依托高效的科研平台和经验丰富的研发人员，研发成果突出

公司专注于高效太阳能电池、光伏组件及系统应用的研究、制造和销售，始终坚持技术引领战略，**公司依托高效的科研平台、经验丰富的研发团队、持续的研发投入，推动产品创新和技术进步。**

公司已建立了 4 个省级重点研究中心或研究院，1 个与高等院校共建的研究中心，包括浙江省科学技术厅认定的“浙江省高新技术企业研究开发中心”“浙江省一道新能高效电池与组件企业研究院”，浙江省经济和信息化厅、浙江省财政厅、国家税务总局浙江省税务局、中华人民共和国杭州海关认定的“浙江省企业技术中心”，浙江省发展和改革委员会批准建立的“光伏器件与系统浙江省工程研究中心”，并与河北大学共同建立了“一道新能-河北大学光伏创新研究中心”。

公司拥有独立的分析测试实验室，包括组件检测实验室、电池表征实验室、

材料测试实验室、可靠性实验室和力学实验室等，其中组件检测实验室获得了中国合格评定国家认可委员会（CNAS）实验室认证、TÜV 南德目击实验室资质、TÜV 北德 CTF 目击实验室以及 IEC61215 CB-Schemes CTF2 实验室资质。

公司拥有 227 名研发和技术人员，其中核心人员参与多项研发项目，研发经验丰富。依托高效的科研平台和经验丰富的研发人员，并凭借持续的研发投入，已形成了多项研发成果。截至 2024 年 3 月 31 日，发行人拥有 310 项专利，其中发明专利 62 项。

B、核心技术覆盖电池和组件，有效提高电池和组件转换效率、降低度电成本

公司经过多年持续研发，全面掌握光伏行业先进技术，包括 PERC 电池技术、TOPCon 电池技术、SMBB 技术、切半组件技术、无损切割技术、双面电池及单双玻组件技术等。此外，公司产线兼容 PERC 电池和 TOPCon 电池，为先进 N 型电池技术的产能扩张创造了良好条件。公司核心技术覆盖电池和组件，**优于行业平均水平**。具体参见本节之“六、发行人核心技术及研发情况”。

C、TOPCon 电池转换效率持续取得突破，研发和产业化位居行业前列

TOPCon 技术在电池转换效率提升方面更具发展空间，是继 PERC 电池技术后下一代主流光伏电池技术。公司在 TOPCon 电池技术研发和产业化方面位居行业前列。研发方面，截至 2024 年 1 月，公司 N 型 TOPCon 电池实验室转换效率已突破 26.36%，电池开路电压达 742mV，创造了晶硅同质结太阳能电池最高的开路电压；同时公司积极推进研发成果的产业化落地，截至 2024 年 4 月，**N 型 TOPCon 电池量产转换效率达到 26.35%**。

D、公司技术储备丰富，积极布局下一代前沿光伏技术

公司**积极构建技术储备**，已储备包括全背接触电池技术、叠层电池技术、SFOS 超高效电池技术等多项技术，通过持续研发投入，不断提升研发水平。未来，公司在**继续优化迭代 TOPCon 电池技术的基础上，储备下一代电池技术，包括在 TBC、SCPC、TSiP、SFOS 电池技术路线深入布局，持续提升电池转换效率、组件输出功率等，巩固先进技术研发优势**。

②核心团队优势

公司创始人、董事长 LIU YONG 先生，毕业于中国科学技术大学，硕士研究生学历，拥有二十余年半导体、光伏行业产研与管理经验，入选“**国家高层次人才特殊支持计划**”，国际半导体产业协会（SEMI）的标准委员会核心技术委员，被聘请为上海新能源行业协会光伏专家委员会副主任、中国可再生能源学会光电专业委员会委员。

公司副总经理宋登元先生，毕业于澳大利亚新南威尔士大学，博士研究生学历，从事光伏材料与太阳能电池研究和产业化工作 30 余年，教授职称，博士生导师，国务院特殊津贴获得者。宋登元博士领导建立了我国第一个“光伏材料与技术国家重点实验室”和“国家能源光伏技术重点实验室主任”，并担任首任主任；先后作为项目负责人主持完成了国家 863 项目 2 项、973 项目 2 项等，其中 863 计划项目“太阳能电池检测与测试关键技术研发与装备研制”被科技部聘为项目首席科学家；现任国际半导体产业协会（SEMI）中国光伏标委会主席，并荣获第 34 届国际光伏科学与工程大会（PVSEC-34）的特别贡献奖。宋登元博士是我国产业化晶体硅高效电池技术的开拓者和领军者，国家“十二五”、“十三五”、“十四五”可再生能源与氢能重点专项总体专家组专家，2009-2015 年带领团队研发成功并产业化了高转换效率 N 型电池与组件，命名为“熊猫”，填补了中国空白，使我国成为继美国和日本之后第三个能够大规模量产 N 型高效硅晶光伏电池的国家，奠定了 2020 年后高效 N 型 TOPCon 电池大规模量产业的产业基础。

公司核心管理团队人员、核心技术人员长期深耕光伏行业，**特别是电池、组件、发电系统技术领域，对行业的技术发展趋势有着深刻理解和准确判断。**在快速变化的光伏行业中保持敏锐和快速反应，**推动技术创新**，持续提升技术水平和降低生产成本，实现供应链安全和稳定，**品牌影响力的不断增强**，并持续优化产业布局。此外公司在供应链、销售等方面也建立了成熟团队，业务核心人员长期从事光伏行业工作，具有丰富的采购、生产、销售等管理经验，为公司的稳定经营提供了保障。公司设置高管及核心员工持股的激励平台，构建起利益共享的合作机制，有利于充分调动员工的积极性和创造性，保持核心骨干员工的稳定。

③产品质量、性能及产能优势

A、产品质量优势

公司自成立以来高度重视产品质量管理，建立了完善的质量控制管理体系，通过了 ISO9001 质量管理体系认证。在生产制造全流程实施严苛的质量管控，采用高精度检测设备，确保每一块电池、组件高品质产出。公司产品质保期限为“30 年功率线性质保+15 年产品材料与工艺质保”，优于行业内“30 年线性质保+12 年材料工艺质保”水平。公司生产的高质量组件受到下游客户的广泛好评，具有较强的产品质量优势。

公司的光伏组件**通过多项国内外权威认证**，已获得中国 CGC 金太阳、中国 CGC 领跑者、中国 CQC、中国 PCCC、欧盟 CE、欧盟能效、英国 MCS、英国 UKCA、澳洲 CEC、日本 JPEA、印度 BIS、巴西 Inmetro、法国 ECS、意大利 EPD、哥伦比亚 RETIE、盐雾认证、氨气认证、沙尘认证、动载载荷认证、不均匀雪载、包装运输、PVEL 认证、TÜV 认证、IEC 62941 体系认证等产品认证，同时产品通过加严冰雹测试、3 倍 IEC 测试、3 倍 PID 测试、意大利防火 Class I 测试、欧盟防火 Class B 测试、低温动载测试、PAFS 以及 POPs 有害物质测试、风洞测试、LETID 测试、组件 LCA 等，且产品具备欧盟 WEEE 以及 PC CYCLE 全球会员资格。

公司以其完善的产品质量管理、全面的质保承诺以及丰富的产品认证、测试，确保产品质量具有相对竞争优势，为客户提供可靠、高效的产品。

B、产品性能优势

电池的主要性能指标为转换效率。电池转换效率是电池将光能转化成电能性能的重要评估指标，更高的转换效率代表着相同规格电池片的发电功率越高，运用不同的设计方案、制程工艺制得的电池片转换效率有高有低，转换效率对组件功率的评估起着直接影响作用，因此转换效率代表着电池的先进水平。

组件的主要性能指标为输出功率。组件输出功率是系统发电量的评估指标，更高的组件功率代表着相同规格组件的系统发电量更高。运用不同的设计方案、制程工艺制得的组件功率有高低差异，功率对系统电站的评估起着直接影响作用，因此组件功率也代表着组件的研发和制造水平。

根据中国光伏行业协会发布的《中国光伏产业发展路线图（2023-2024

年)》，N型电池和组件产品的转换效率、输出功率方面，公司产品量产性能优于行业平均水平，具体如下：

序号	产品	指标	行业平均水平			公司量产水平	
			2023年	2024年(E)	2025年(E)	2023年12月	2024年4月
1	光伏电池	N型单晶转换效率	25.0%	25.4%	25.7%	25.9%	26.35%
2	光伏组件	N型TOPCon单晶组件输出功率 (182mm, 72片)	580W	585W	590W	590W	592W

C、产品产能优势

在规模上，公司不断新建产能，成为行业内规模较大、具有行业代表性的企业。截至报告期末，主要已投产基地有浙江衢州基地一期、浙江衢州基地二期、江苏泰州基地、福建漳州基地一期、甘肃武威基地、湖北京山基地、广西北海基地、福建漳州基地二期等。截至报告期末，公司电池、组件合计名义产能为11GW、17.5GW。

④公司品牌和渠道优势

报告期内，企业规模和经营业务快速增长，在行业中树立了良好的企业形象；公司拥有自主品牌，组件产品品质稳定、性能优异，具有较强的市场竞争力，在行业内积累了良好的口碑。

公司已打造电池组件研发制造领域的领先品牌形象，行业内积累了较高的知名度，公司亦获得多家外部机构的认可，荣获“全国光伏行业质量领先品牌”“全国光伏行业质量领先企业”“全国质量诚信标杆企业”“全国质量检验稳定合格产品”、“年度光伏电池/组件十大品牌”等荣誉称号。

公司已陆续进入三峡集团、中国华能集团、中国大唐集团、华润（集团）有限公司、国家电力投资集团有限公司、中国核工业集团有限公司、中国广核集团有限公司、广东建工等大型央企国企供应商名录，产品和服务得到了大型企业的认可，拥有优质的客户资源，品牌知名度和市场地位显著提升。2022及2023年度，发行人光伏组件在国内的中标规模分别位列第7位和第6位，2023年公司组件出货量位列全球第9位。

(2) 发行人竞争劣势

①融资渠道单一

发行人所处行业为资本密集型行业，无论是技术研发、技术储备还是产能扩张都需要大量资金投入。在光伏行业蓬勃发展的机遇下，公司业务国际化、产能全球化等需要大量资金，资金不足或成为公司业务扩张的重大阻碍。同时，公司的资金主要来源于股东投入、自有资金积累和债权融资等，融资手段相对有限。公司亟需拓宽融资渠道，提高公司综合实力，为公司快速发展提供资本保障。

②全球化布局有待进一步提升

公司自成立以来，始终聚焦于国内市场业务发展，海外业务布局尚处于起步阶段，目前已在日本、德国、新加坡、澳大利亚等设立子公司，布局境外销售业务。报告期各期，公司外销收入占主营业务收入的比例分别为 19.48%、11.76% 和 **5.64%**，与同行业公司相比尚有一定差距。公司需进一步开拓境外市场，提升全球化布局水平和能力，参与国际竞争，进一步提升市场竞争力。报告期各期可比公司境外收入占比情况如下：

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
晶科能源	61.30%	59.13%	77.63%
天合光能	41.34%	49.57%	61.64%
晶澳科技	54.47%	60.03%	60.88%
阿特斯	68.97%	69.95%	73.22%
东方日升	52.90%	57.25%	57.79%
协鑫集成	6.17%	52.88%	64.43%
发行人	5.64%	11.76%	19.48%

数据来源：各公司公开信息整理

三、发行人产品销售情况和主要客户

（一）主要产品的产销情况

1、主要产品销售收入

报告期内，公司主营业务收入主要来源于光伏组件、电池片的销售，受托加工业务、电站工程 EPC 业务、发电业务的收入规模相对较小。主营业务收入按业务类别的分布情况如下：

单位：万元

产品类别	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
光伏组件	2,239,044.04	98.84%	755,885.20	88.76%	142,377.84	75.84%
电池片	9,744.48	0.43%	88,112.69	10.35%	41,843.53	22.29%
受托加工服务	775.20	0.03%	4,302.91	0.51%	3,089.39	1.65%
电站工程 EPC	11,951.34	0.53%	2,999.93	0.35%	351.24	0.19%
发电业务	666.53	0.03%	342.13	0.04%	73.49	0.04%
光伏辅助产 品	3,098.60	0.14%	-	-	-	-
合计	2,265,280.20	100.00%	851,642.86	100.00%	187,735.49	100.00%

公司产品以国内销售为主，报告期内，主营业务收入按区域分布情况如下：

单位：万元

业务类型	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	2,137,573.22	94.36%	751,461.02	88.24%	151,155.39	80.52%
境外	127,706.98	5.64%	100,181.84	11.76%	36,580.10	19.48%
合计	2,265,280.20	100.00%	851,642.86	100.00%	187,735.49	100.00%

公司主营业务的销售模式以直销为主，报告期内，直销和经销收入及占主营业务收入比例情况如下：

单位：万元

销售方式	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	2,261,724.75	99.84%	836,515.26	98.22%	179,606.54	95.67%
经销	3,555.45	0.16%	15,127.60	1.78%	8,128.95	4.33%
合计	2,265,280.20	100.00%	851,642.86	100.00%	187,735.49	100.00%

2、主要产品产销情况

（1）光伏组件

报告期内，公司光伏组件的产能、产量、销量、产能利用率和产销率情况如下：

单位：MW

索引	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
A	有效产能	14,481.71	4,083.05	1,098.19

索引	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
B	自有产量	14,041.69	3,683.95	1,069.29
C=B/A	产能利用率	96.96%	90.23%	97.37%
D	外协产量	4,552.94	900.34	169.51
E=B+D	合计产量	18,594.62	4,584.28	1,238.81
F	组件外购量	1.06	45.88	2.23
G=E+F	累计入库量	18,595.68	4,630.16	1,241.04
H	对外销售量	17,726.63	4,415.19	1,076.81
I=H/G	产销率	95.33%	95.36%	86.77%

注 1：有效产能为按月汇总的车间有效产能，考虑产能爬坡、产线技改等因素影响。

注 2：自有产量包括自产产量、受托加工量的合计值，销量为直接销售量、受托加工量的合计值。

随着光伏行业快速发展，市场对于光伏组件的需求不断增加。为满足下游客户需求，公司通过新建生产基地和生产线、技术改造等方式及时扩建产能。截至报告期末，公司主要已投产基地有浙江衢州基地一期、浙江衢州基地二期、江苏泰州基地、福建漳州基地一期、甘肃武威基地、湖北京山基地、广西北海基地、福建漳州基地二期等，有效提升了公司生产实力和供应能力。

报告期内，公司的产能、产量、销量均不断增加，产能利用率和产销率处于较高水平，保持了产销两旺的发展态势。

（2）电池片

报告期内，公司电池片的产能、产量、销量、产能利用率和产销率情况如下：

单位：MW

索引	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
A	有效产能	11,000.00	5,348.13	1,000.00
B	自有产量	12,239.80	5,327.96	1,108.31
C=B/A	产能利用率	111.27%	99.62%	110.83%
D	外协产量	3,527.73	54.86	-
E=B+D	合计产量	15,767.53	5,382.82	1,108.31
F	电池外购量	4,518.02	599.57	572.19
G=E+F	累计入库量	20,285.55	5,982.39	1,680.50
H	对外销售	228.88	1,015.53	576.88

索引	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
I	内部使用	17,938.61	4,549.48	1,093.66
J=H+I	累计出库量	18,167.48	5,565.01	1,670.54
K=J/G	产销率	89.56%	93.02%	99.41%

注 1：有效产能为按月汇总的车间有效产能，考虑产能爬坡、产线技改等因素影响。

注 2：自有产量包括自产产量、受托加工量的合计值，销量为直接销售量、受托加工量的合计值。

报告期内，公司积极扩建电池产能，先后建成了浙江衢州基地和江苏泰州基地的电池片生产线，用以配套不断增长的组件产能。电池片的产能利用率和产销率均处于在较高水平。

3、主要客户群体

光伏组件为公司主要终端产品，主要客户包括光伏电站开发商和光伏电站总包商。

（二）主要客户情况

报告期内，公司前五大客户情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	主要销售内容	销售金额（万元）	占当期营业收入比例	是否为关联方
2023 年度	1	三峡集团	光伏组件	697,434.63	30.69%	是
	2	中国电建集团	光伏组件	207,695.95	9.14%	否
	3	大唐集团	光伏组件	198,802.62	8.75%	否
	4	广东建工	光伏组件	157,288.43	6.92%	否
	5	中国能源建设集团	光伏组件	117,800.67	5.18%	否
			合计		1,379,022.29	60.68%
2022 年度	1	三峡集团	光伏组件	115,547.63	13.43%	是
	2	广东建工	光伏组件	86,330.14	10.03%	否
	3	中国能源建设集团	光伏组件	84,042.64	9.77%	否
	4	大唐集团	光伏组件	63,331.42	7.36%	否
	5	Win Win Precision Technology Co.,Ltd	光伏组件	53,950.88	6.27%	否
			合计		403,202.71	46.86%
2021 年度	1	苏美达	光伏组件	26,431.82	13.96%	否
	2	Win Win Precision Technology Co.,Ltd	光伏组件	22,097.45	11.67%	否

期间	序号	客户名称	主要销售内容	销售金额 (万元)	占当期营业收入比例	是否为关联方
	3	东方电气	光伏组件	17,983.14	9.50%	否
	4	江苏林洋光伏科技有限公司	光伏组件	10,032.93	5.30%	是
	5	中国电建集团江西省电力建设有限公司	光伏组件	8,371.07	4.42%	否
		合计		84,916.40	44.85%	

注：前五名客户按照受同一实际控制人控制或归属于同一集团公司的客户的销售情况以合并口径列示。具体如下：

(1) 三峡集团包括三峡新能源峨山县有限公司、三峡物资招标管理有限公司、三峡新能源（武威）发电有限公司、三峡融资租赁有限公司、三峡新能源柯坪发电有限公司、三峡新能源（云县）有限公司、三峡新能源永德县有限公司、三峡新能源宾川发电有限公司、三峡圣农（光泽）能源投资有限公司、三峡新能源发电（乐昌）有限公司、三峡新能源发电（河曲）有限公司、三峡新能源发电（松阳）有限公司、三峡红川新能源（吴忠）有限公司、三峡新能源万安发电有限公司、上海勘测设计研究院有限公司、长江三峡绿洲技术发展有限公司、三峡新能源府谷发电有限公司、三峡新能源巴林左旗有限公司、颍上三峡新能源风力发电有限公司、鄂尔多斯市多能互补能源有限公司、湖北铭盛新能工程有限公司、三峡能管（湖北）工程有限公司、三峡绿色发展有限公司、江苏迅冠建筑工程有限公司、内蒙古库布其光氢治沙新能源有限公司、三峡新能源发电（蒙山）有限公司、内蒙古三峡蒙能能源有限公司、三峡新能源发电（孟县）有限公司、三峡（三亚）梅东新能源发电有限公司、三峡新能源发电（河曲）有限公司、三峡新能源榆阳发电有限公司、三峡新能源发电（乐昌）有限公司、三峡新能源发电无为有限公司、三峡新能源发电（神池）有限公司、重庆锰都工贸有限公司、三峡新能源阳山发电有限公司、静乐县成阳新能源发电有限公司、三峡新能源发电（乳源）有限公司、三峡绿色发展有限公司、湖北能源东湖燃机热电有限公司。

(2) 广东建工包括广东省建筑工程集团股份有限公司、云浮粤水电能源有限公司、徐闻县粤水电能源有限公司、遂溪县粤水电能源有限公司、珠海粤水电能源有限公司、钦州市钦南区粤水电能源有限公司、鹿邑县东能能源有限公司、化州东晟能源有限公司、兴宁粤水电能源有限公司。

(3) 大唐集团包括中国大唐集团国际贸易有限公司、中国大唐集团有限公司物资分公司。

(4) 创维光伏包括滁州创维光伏科技有限公司、南京创维光伏科技有限公司。

(5) 中国华能集团包括上海华能电子商务有限公司、华能丰城新能源有限责任公司、内蒙古聚达新能源有限责任公司、华能江西能源销售有限责任公司分宜分公司、华能（吉安）新能源有限责任公司。

(6) 中国能源建设集团包括中国能源建设集团安徽省电力设计院有限公司、葛洲坝（甘肃）能源科技有限公司、中国能源建设集团云南省电力设计院有限公司、中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司、中国能源建设集团广西电力设计研究院有限公司、中国能源建设集团西北电力建设工程有限公司、中国电力工程顾问集团华北电力设计院有限公司、中国电力建设工程咨询有限公司、中国电力工程顾问集团西南电力设计院有限公司、中国能源建设集团东北电力第三工程有限公司、中国能源建设集团浙江火电建设有限公司、中能建建筑集团有限公司、中国能源建设集团黑龙江省电力设计院有限公司、中国能源建设集团东北电力第一工程有限公司、中国能源建设集团西北电力建设甘肃工程有限公司、勤海金能新能源有限责任公司、中国能源建设集团山西省电力勘测设计院有限公司、中国能源建设集团山西电力建设有限公司、中国能源建设集团北京电力建设有限公司、中国能源建设集团华中电力试验研究院有限公司。

(7) 东方电气包括东方电气自动控制工程有限公司、东方日立（成都）电控设备有限

公司。

(8) 苏美达包括江苏苏美达能源控股有限公司、江苏辉伦太阳能科技有限公司。

(9) 中国电建集团包括中国电建集团四川工程有限公司、中国电建集团江西省电力建设有限公司、中国电建集团江西省水电工程局有限公司、中国水利水电第五工程局有限公司、中国水利水电第九工程局有限公司、中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司、中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司、宁夏回族自治区电力设计院有限公司、上海电力安装第二工程有限公司、中国电建集团重庆工程有限公司、中国电建集团新能源电力有限公司、中国水利水电第十四工程局有限公司。

报告期各期内，公司不存在向单个客户销售比例超过 50% 的情况，不存在对少数客户的依赖。报告期内，三峡集团、江苏林洋光伏科技有限公司为公司关联方，均为终端客户。除上述公司外，公司董事、监事、高级管理人员、主要关联方或持有公司 5% 以上股份的股东不存在持有上述主要客户权益的情况。

四、发行人产品采购情况和主要供应商

(一) 原材料采购及主要供应商情况

1、基本情况

公司采购的主要原材料为硅片、电池片、玻璃、铝边框、胶膜、银浆等。报告期内，各类原材料采购金额及其占当期原材料采购总额的比例如下所示：

单位：万元

产品名称	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
硅片	732,737.51	35.41%	417,392.49	51.26%	69,610.58	33.43%
电池片	314,414.82	15.19%	58,801.97	7.22%	55,073.87	26.45%
玻璃	288,904.67	13.96%	73,432.04	9.02%	16,514.12	7.93%
铝边框	189,170.38	9.14%	58,055.65	7.13%	15,849.10	7.61%
胶膜	158,381.21	7.65%	55,744.37	6.85%	15,482.68	7.44%
银浆	64,938.12	3.14%	29,661.26	3.64%	9,166.02	4.40%
其他	320,748.91	15.50%	121,139.37	14.88%	26,509.97	12.73%
合计	2,069,295.62	100.00%	814,227.15	100.00%	208,206.35	100.00%

注：各产品采购额已剔除双经销业务模式下应抵减的采购额

2、主要原材料的价格变动趋势

报告期内，公司主要原材料的采购价格变动情况如下：

产品名称	单位	2023 年度	2022 年度	2021 年度
硅片	元/片	2.83	5.87	3.76

产品名称	单位	2023 年度	2022 年度	2021 年度
其中：158 尺寸		2.66	4.97	3.46
166 尺寸		-	4.56	3.78
182 尺寸		2.84	6.03	5.25
电池片	元/片	5.47	8.51	7.25
其中：158 尺寸		-	5.44	4.43
166 尺寸		-	-	5.17
182 尺寸		5.47	8.54	7.29
玻璃	元/块	43.56	48.33	46.62
铝边框	元/根	14.07	16.04	16.81
胶膜	元/平方米	9.11	12.36	14.03
银浆	元/千克	4,839.37	4,347.04	4,834.56

3、主要原材料供应商情况

单位：万元

期间	序号	公司名称	主要采购原材料类型	采购金额	占当期原材料采购总额比例	是否为关联方
2023 年度	1	隆基绿能	硅片	325,534.06	15.73%	否
	2	高景太阳能	硅片、硅棒	148,007.96	7.15%	否
	3	中润光能	电池片	127,773.86	6.17%	否
	4	双良节能	硅片	93,082.99	4.50%	否
	5	中建材（宜兴）新能源有限公司	玻璃	92,909.26	4.49%	否
	合计				787,308.14	38.05%
2022 年度	1	隆基绿能	硅片	206,715.25	25.39%	否
	2	弘元绿能	硅片	81,908.80	10.06%	否
	3	林洋能源	电池片、组件加工	51,230.49	6.29%	是
	4	中建材（宜兴）新能源有限公司	玻璃	27,942.25	3.43%	否
	5	上海海优威新材料股份有限公司	胶膜	24,224.25	2.98%	否
	合计				392,021.04	48.15%
2021 年度	1	爱旭股份	电池片	21,921.30	10.53%	否
	2	润阳股份	电池片	19,586.56	9.41%	否
	3	隆基绿能	硅片	13,770.21	6.61%	是
	4	内蒙古豪安能源	硅片	13,238.14	6.36%	否

期间	序号	公司名称	主要采购原材料类型	采购金额	占当期原材料采购总额比例	是否为关联方
		科技有限公司				
	5	浙江矽盛电子有限公司	硅片	12,381.49	5.95%	否
		合计		80,897.70	38.85%	

注：1、报告期内，浙商中拓集团股份有限公司、浙商中拓集团电力科技有限公司、浙江兴衢供应链管理服务有限公司、浙江交投中碳环境科技有限公司、厦门象屿新能源有限责任公司、厦门建益达有限公司、衢州市信安供应链有限公司、衢州市两山商贸有限公司、建发（海南）有限公司、福建象屿新能源有限责任公司、东山开投集团有限公司、衢州智造供应链管理服务有限公司、厦门国贸集团股份有限公司、厦门建发新兴能源有限公司、四川垣和畅达能源有限责任公司为公司提供供应链融资服务，其作为供应链融资中间商向原材料供应商采购硅片、电池片等原材料后直接销售给公司。公司在供应链融资中间商向供应商采购原材料价格的基础上，加上与公司融资成本相当的合理年化融资费率向其支付采购价款，以延长款项结算周期、缓解资金压力。

2、前五名供应商按照受同一实际控制人控制或归属于同一集团公司的供应商的采购情况以合并口径列示。具体如下：

（1）隆基绿能包括隆基绿能科技股份有限公司、隆基乐叶光伏科技有限公司、银川隆基硅材料有限公司、**楚雄隆基硅材料有限公司**及供应链融资中间商。

（2）高景太阳能包括广东金湾高景太阳能科技有限公司、四川高景太阳能科技有限公司、青海高景太阳能科技有限公司及供应链融资中间商。

（3）中润光能包括江苏中润光能科技股份有限公司、中润新能源（滁州）有限公司、江苏龙恒新能源有限公司、中润新能源（徐州）有限公司及供应链融资中间商。

（4）双良节能包括双良硅材料（包头）有限公司、双良新能科技（包头）有限公司及供应链融资中间商。

（5）弘元绿能包括弘元新材料（包头）有限公司、**弘元绿色能源股份有限公司**及供应链融资中间商。

（6）林洋能源包括江苏林洋电力服务有限公司、安徽林洋光伏装备有限公司、江苏林洋光伏科技有限公司及供应链融资中间商。

（7）爱旭股份包括浙江爱旭太阳能科技有限公司、天津爱旭太阳能科技有限公司及供应链融资中间商。

（8）润阳股份包括江苏润阳光伏科技有限公司及供应链融资中间商。

3、隆基乐叶于2018年8月8日公司成立时为公司5%以上股东，故而为公司关联方，2020年12月11日，隆基乐叶将所持股份出售，出售后不再持有发行人股份，根据《上市规则》，发行人认定隆基乐叶为发行人关联方的时间段为2018年8月8日-2021年12月31日。

（二）外协加工情况

报告期内，公司外协加工主要为**电池片加工**、接线盒加工和组件加工，具体如下：

单位：万元

项目	2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电池片加工	72,466.12	51.72%	1,934.66	15.95%	305.76	15.25%

接线盒加工	37,861.56	27.02%	3,310.42	27.29%	-	-
组件加工	25,642.88	18.30%	5,726.88	47.20%	1,610.02	80.28%
硅片加工	4,129.56	2.95%	1,102.72	9.09%	11.68	0.58%
其他	4.80	0.00%	57.38	0.47%	78.03	3.89%
合计	140,104.91	100.00%	12,132.06	100.00%	2,005.50	100.00%

注：组件加工包括双经销模式下抵减电池片金额后外协加工费的净额。

公司外协加工主要包括**电池片加工**、接线盒加工和组件加工。接线盒加工为公司提供专用接线盒连接器，外协加工商将连接器加工成接线盒。**电池片加工**和组件加工为公司**电池片**和组件产能的灵活补充方式。报告期内，随着公司业务规模扩大，外协加工采购额也相应增长。

报告期内，外协加工单价情况如下：

项目	单位	2023 年度	2022 年度	2021 年度
电池片加工	元/片	1.66	2.39	1.68
接线盒加工	元/个	12.15	13.92	-
组件加工	元/片	31.17	33.73	45.75
硅片加工	元/片	1.12	0.29	0.26

报告期内，接线盒加工单价波动总体较小。2021 年组件加工单价较高，系当年外协加工数量较少，外协加工商的组件产线在不同型号间切换成本较高因此收取的加工费较高所致。**电池片加工方面，2022 年度由于电池片环节毛利整体较高，当期电池加工费单价也较高。硅片加工方面，2021 年度及 2022 年度的硅片加工均为外购硅棒加工成硅片，2023 年度的硅片加工包括外购硅棒和硅料加工成硅片，因此单价较高。**

（三）能源采购情况

报告期内，公司能源采购情况如下：

项目		2023 年度	2022 年度	2021 年度
水	耗用量（万吨）	480.53	291.53	97.02
	单价（元/吨）	3.39	3.52	3.41
	采购额（万元）	1,630.14	1,024.86	330.76
电	耗用量（万度）	78,293.82	36,213.15	8,595.11
	单价（元/度）	0.63	0.65	0.59

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
采购额（万元）	49,480.03	23,416.14	5,106.95

报告期内公司光伏组件和电池片的产量大幅度增加，水电等能源采购相应增加。

五、发行人主要固定资产和无形资产

（一）主要固定资产

公司生产经营使用的主要固定资产为通用设备、专用设备、运输工具、电站资产等，各类资产维护和运行状况良好。截至报告期末，固定资产基本情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
通用设备	5,990.44	1,937.62	125.11	3,927.72
专用设备	308,753.60	40,363.62	9,852.80	258,537.18
运输工具	2,735.56	591.20	1.66	2,142.70
电站资产	6,962.11	327.48	-	6,634.64
合计	324,441.72	43,219.91	9,979.57	271,242.24

1、房屋租赁情况

（1）租赁房屋基本情况

截至报告期末，发行人及其控股子公司向第三方租赁的用于生产、办公及仓储的主要不动产如下：

序号	承租方	出租方	坐落	用途	租赁面积 (m ²)	租赁期限
1	发行人	浙江汇盛投资集团有限公司	衢州市东港工业园区百灵南路43号	生产、办公	42,062.74	2020.12.23-2025.12.22
2	发行人	浙江汇盛投资集团有限公司	衢州市东港八路55号厂房及东港八路57号	生产	329,702.72	2023.01.07-2028.01.06
3	发行人	北京物盛科技有限公司	北京市丰台区丽泽金融商务区丽泽路24号院平安幸福中心写字楼A座23层	办公	860.57	2023.05.16-2026.05.15
4	泰州一道	同泰电子（泰州）有限公司	九龙镇运河路南侧、姚家路东、西侧4#厂房、5#厂	生产、办公	83,194.00	2022.07.01-2029.06.30

序号	承租方	出租方	坐落	用途	租赁面积 (m ²)	租赁期限
			房、7#厂房、办公楼、废水站地上面积、废水站地下面积			
5	漳州一道	东山经济技术开发区临港光伏产业有限公司	东山经济技术开发区城垵临港经济产业园	生产、办公	56,782.35	2023.01.01-2027.12.31
6	漳州一道	福建漳州华高电源科技有限公司	福建省漳州市诏安县金都工业集中区	仓储	11,556	2023.04.04-2024.04.03
7	漳州一道	东山经济技术开发区临港光伏产业有限公司	东山经济技术开发区城垵临港经济产业园	生产	76,548.52	2023.06.01-2028.09.30
8	甘肃东控一道	武威华鑫源彩钢钢结构工程有限公司	武威市凉州区新能源装备产业园纬四路	办公	2,350.00	2022.09.01-2027.08.31
9	甘肃东控一道	甘肃东控佳洋新能源科技有限公司	甘肃省武威市凉州区永昌镇新能源装备制造产业园3幢厂房	生产、办公	13,713.16	2023.05.26-2028.05.25
10	发行人	京山京城资产经营有限公司	京山市永兴街道办盘堰村盘堰路8号	生产	130,573.02	2023.04.01-2028.03.30
11	朔州一道	朔州市宏利投资管理有限公司	朔州经开区友谊东街209号	生产	8,200.00	2022.01.01-2029.01.01
12	浙江衢州一道	上海研可创业孵化器管理有限公司	上海市浦东新区秀浦路2555号A8栋漕河泾康桥商务绿洲A8幢302C室	办公	88.80	2022.12.10-2024.03.09
13	浙江衢州一道	九龙仓（无锡）置业有限公司	江苏省无锡市国金中心办公楼41楼单元号1/2/3/17/18	办公	996.10	2023.02.15-2026.02.14
14	上海尤汶	上海研可创业孵化器管理有限公司	上海市浦东新区秀浦路2555号A8栋漕河泾康桥商务绿洲A8幢302A室	办公	88.80	2022.12.10-2024.03.09
15	江苏城部	合肥享办房地产咨询有限公司	合肥市高新区望江西路5155号汇景中心C座904室	办公	227.22	2022.05.01-2024.04.30
16	江苏城部	刘峰	河北省唐山市高新技术开发区东方大厦3楼0601号	办公	298.75	2023.02.01-2024.01.31
17	江苏城部	保定中关村信息谷科技	保定研发中心十二层1203	办公	208.41	2023.06.05-2026.04.30

序号	承租方	出租方	坐落	用途	租赁面积 (m ²)	租赁期限
		服务有限责任公司				
18	连云港一道	蒋月圆、乔海艳、李超	江苏省连云港市开发区昌圩路 18-2 号	办公	5,474.23	2023.04.01-2026.03.31
19	浙江衢州一道	九龙仓（无锡）置业有限公司	江苏省无锡市梁溪区钟书路 99 号办公楼 41 楼单元 5, 6 及 7	办公	496.01	2023.08.15-2026.02.14
20	浙江衢州一道	九龙仓（无锡）置业有限公司	江苏省无锡市梁溪区钟书路 99 号办公楼 41 楼单元 15 及 16	办公	330.96	2023.10.15-2026.02.14
21	浙江衢州一道	北京物盛科技有限公司	北京市丰台区丽泽路 24 号 2102-1、2101-4	办公	317.00	2023.10.01-2026.09.30
22	发行人	北京物盛科技有限公司	北京市丰台区丽泽路 24 号 2102-2A 室	办公	430.29	2023.12.01-2026.05.15
23	浙江衢州一道	北京物盛科技有限公司	北京市丰台区丽泽路 24 号 2102-2B 室	办公	430.28	2023.12.01-2026.05.16
24	德国一道	Rennbahnstraße 72-74 Immobilien GbR	Rennbahnstraße 72-74, 60528 Frankfurt am Main	办公	110.30	2023.11.01-2025.12.31

除上表租赁房屋外，发行人控股子公司北海一道现使用的房屋系北海市铁山港区大和田城市建设开发有限责任公司依据发行人与北海市铁山港（临海）工业区管理委员会签订的《北海市铁山港（临海）工业区管理委员会一道新能源科技（衢州）有限公司 4GW 高效组件研发科创制造基地项目投资建设合同》而使用。截至本招股说明书签署日，该租赁房屋尚未取得房屋产权证，双方尚未签订书面租赁合同。北海市铁山港（临海）工业区管理委员会已出具说明，确认“出租资产的建设工作已全部完成，并已通过竣工预验收，建设单位已取得项目建设用地使用权证书，当前出租资产的相关手续均在正常推进中，取得不动产权证书不存在实际障碍或重大不确定性。截至说明函出具之日，本单位及委托单位已将全部厂房和绝大部分配套设施交付给北海一道使用，本单位确认本单位及委托建设单位不会因前述问题强制要求北海一道停止生产并搬出或将出租资产认定为违章建筑或要求拆除，北海一道可继续使用已交付厂房。前述情形不属于北海一道违反土地及房屋相关法律、法规、规范性文件的行为。

出租资产办理不动产权证书过程中所产生的一切费用均由本单位或委托建设单位承担。”

（2）部分租赁不动产存在权利瑕疵

上表第 7 项、第 8 项、第 10 项、第 11 项、第 17 项租赁房屋，出租方未取得房屋产权证书，具体如下：

①上表第 7 项房屋尚未取得房屋产权证书。该租赁房屋已取得《建设用地规划许可证》《建设工程规划许可证》《建设工程施工许可证》，根据《最高人民法院关于审理城镇房屋租赁合同纠纷案件具体应用法律若干问题的解释（2020 修正）》，已取得建设工程规划许可证的，租赁合同应当认定为有效。东山县经济技术开发区管理委员会及东山县自然资源局已出具说明，确认租赁房屋的不动产权证尚在办理中，不会因此强制要求漳州一道停止生产并搬出或将出租资产认定为违章建筑或要求拆除，不会因此对漳州一道给予行政处罚，漳州一道可继续依据其与东山经济技术开发区临港光伏产业有限公司签订的租赁合同使用该房屋。

②上表第 8 项房屋无房屋产权证书，根据出租方提供《国有土地使用证》《关于武威华鑫源彩钢钢结构工程有限公司公共租赁住房建设项目立项的批复》（凉发改发[2013]440 号）、凉州工业园区管委会出具的《情况说明》等资料，该项土地属于上建设房屋属于公共租赁住房。根据出租方武威华鑫源彩钢钢结构工程有限公司（以下简称“华鑫源”）出具的《情况说明》，华鑫源将该房屋租赁给甘肃东控一道用作员工宿舍及办公，租赁房屋由华鑫源负责建设、管理和使用，房屋系华鑫源和政府共有，华鑫源有权出租。根据凉州工业园区管委会出具的《情况说明》，确认租赁房屋所属项目系经凉州区发改局批复（凉发改发[2013]440 号），由华鑫源负责建设、管理、使用，产权系政府和华鑫源共有，华鑫源有权将公租房对外出租，甘肃东控一道不会因租赁该房屋被追究相关责任。

③上表第 10 项租赁房屋未取得房屋产权证，该租赁房屋已取得《建设用地规划许可证》《建设工程规划许可证》《建设工程施工许可证》，根据《最高人民法院关于审理城镇房屋租赁合同纠纷案件具体应用法律若干问题的解释（2020

修正)》，已取得建设工程规划许可证的，租赁合同应当认定为有效。京山市自然资源与规划局已出具说明，确认截至说明出具之日，京山市京诚文化旅游教育投资有限公司（以下简称“京诚投资”）对在建厂房的建设手续及程序均合法合规，京诚投资取得在建厂房不存在实际障碍或重大不确定性。出租方已出具书面承诺，如因发行人使用出租资产或出租资产未能取得房产证，导致发行人受到政府主管部门的行政处罚的，其将赔偿由此给发行人造成的全部损失。

根据京诚投资出具的说明，京山市京诚资产经营有限公司为京山市政府授权的资产运营公司，全权负责京诚投资上述房屋出租等一系列对外事宜。

④上表第 11 项租赁房屋系在商业用地上建造的厂房，截至本招股说明书签署日，租赁房屋尚未取得房屋产权证书。根据出租方提供的资料，并经保荐机构和发行人律师对出租方及朔州市规划和自然资源局开发区分局工作人员访谈，确认出租方通过挂牌出让方式取得租赁房屋，租赁房屋不会因其不符合土地性质而被拆除。

⑤上表第 17 项租赁房屋未取得房产证，保定国家高新区管委会已出具说明，确认房屋符合建筑验收标准，已具备作为生产厂房和办公场所使用的条件。

综上所述，上述租赁房屋未取得房屋产权证书不会对发行人的持续经营构成重大不利影响，不构成发行人本次发行上市的法律障碍。

（3）部分租赁房屋未办理租赁备案

截至本招股说明书出具之日，上表第 3 项、第 5-8 项、第 10-12 项、第 14 项、第 16-18 项租赁房屋未办理租赁备案手续。

根据《民法典》第七百零六条规定，当事人未依照法律、行政法规规定办理租赁合同登记备案手续的，不影响合同的效力。

针对上述房产租赁瑕疵，发行人的实际控制人已出具承诺函，“如公司及控股子公司因租赁房产产权瑕疵、未办理房屋租赁备案手续等原因无法正常经营导致公司及控股子公司受到损失的，本人将对公司及控股子公司受到的相关损失进行补偿。若公司及其控股子公司因承租房屋而发生任何纠纷或受到主管部门处罚，本人将及时足额补偿公司及其控股子公司因此遭受的损失。”

综上所述，上述房产租赁瑕疵不会对发行人的生产经营造成重大不利影响，不构成本次发行的实质性障碍。

2、签署合同能源管理协议/节能服务协议使用屋顶的情况

截至 2023 年 12 月 31 日，发行人控股子公司为建设分布式光伏电站而签署合同能源管理协议/节能服务协议而无偿使用合作方屋顶的情况如下：

序号	屋顶使用方	屋顶提供方	坐落	项目运行期/节能效益分享期
1	上海宏章能源科技有限公司	上海派特贵金属环保科技有限公司	上海市金山区金环路 468 号	自项目首个并网发电日（或屋顶提供方实际使用该项目所发电能之日，二者以先到达时间为准）起算 25 年
2	上海宏章能源科技有限公司	上海东富龙制药设备制造有限公司	上海市金山区金流路 399 号	自项目首个并网发电日（或屋顶提供方实际使用该项目所发电能之日，二者以先到达时间为准）起算 25 年
3	上海宏章能源科技有限公司	上海东富龙制药设备制造有限公司	上海市金山区金流路 399 号	自项目首个并网发电日（或屋顶提供方实际使用该项目所发电能之日，二者以先到达时间为准）起算 25 年
4	上海始辉实业有限公司	上海日月明美浦置业有限公司、上海浦强投资发展有限公司	上海市闵行区三鲁公路 3585 号 2-1 幢、2-2 幢、2-6 幢、2-8 幢、2-9 幢的建筑物屋顶	国家电网公司验收合格之日起 20 年
5	广德风清新能源有限公司	安徽亮亮电子科技有限公司	安徽省广德市广德经济开发区园区 1 号楼、2 号楼、3 号楼的建筑/厂房屋顶以及光伏电站运营所必需的电器设备等安装场所	合同双方盖章签字之日起至项目简称并网发电后 30 年止
6	南通一尚新能源有限公司	南通意力速电子工业有限公司	南通市经济技术开发区宏兴东路 7 号厂房屋顶	项目建成正式投运之日起（以双方书面确认文件为准）20 年
7	江阴一尚新能源有限公司	江阴宗承钢铁有限公司	江阴宗承钢铁有限公司内	自项目首个并网发电日（或屋顶提供方实际使用该项目所发电能之日，二者以先到达时间为准）起算 20 年
8	大连一尚新能源有限公司	大连光洋瓦轴汽车轴承有限公司	辽宁省大连市双 D 港辽河东路 96 号	自项目首个并网发电日（或屋顶提供方实际使用该项目所发电能之日，二者以先到达时间为准）起算 20 年
9	天津一尚新能源有限公司	天津爱信自动变速器有限公司	天津市东丽区经济技术开发区西区新业六街 9 号	自项目首个并网发电日（或屋顶提供方实际使用该项目所发电能之日，二者以先到达时间为准）起算 20 年

序号	屋顶使用方	屋顶提供方	坐落	项目运行期/节能效益分享期
10	无锡一尚新能源有限公司	无锡吉成半导体科技有限公司	江苏省无锡市锡山区泾祥路与泾阳路交叉口往东约190米	自项目首个并网发电日（或屋顶提供方实际使用该项目所发电能之日，二者以先到达时间为准）起算25年
11	一道新能源科技（漳州）有限公司	东山拓能新能源开发有限公司	福建省漳州市东山县康美镇临港经济产业园光伏二路	自项目首个并网发电日（或屋顶提供方实际使用该项目所发电能之日，二者以先到达时间为准）起算25年

（二）主要无形资产

公司所拥有的无形资产包括土地使用权、商标、专利等。截至报告期期末，公司所拥有的主要无形资产情况如下：

1、土地使用权

截至报告期期末，发行人通过控股子公司苏州一道科技发展和连云港一道拥有2项土地使用权，具体如下：

产证号	坐落	宗地面积（m ² ）	用途	他项权利
苏（2021）苏州市不动产权第7033563号	苏州市相城区阳澄湖镇渡僧河北、启南路西	136,849	工业用地	抵押
苏（2023）连云港市不动产权第0116872号	盐池西路北、大浦路西	106,696	工业用地	无

2、商标

（1）境内注册商标

截至2024年3月31日，发行人拥有的境内注册商标情况如下：

序号	商标权人	注册号	核定使用类别	商标	商标权期限	取得方式
1	发行人	34318896A	第4类		2019.12.07-2029.12.06	原始取得
2	发行人	34318896A	第1类		2019.12.07-2029.12.06	原始取得
3	发行人	49782552	第9类		2021.08.28-2031.08.27	原始取得
4	发行人	49773061	第9类		2021.09.14-2031.09.13	原始取得
5	发行人	53102499	第18类		2021.10.07-2031.10.06	原始取得
6	发行人	58337056	第18类		2022.02.07-2032.02.06	原始取得
7	发行人	58333777	第18类	一道新能	2022.02.07-2032.02.06	原始取得




序号	商标权人	注册号	核定使用类别	商标	商标权期限	取得方式
			类			
8	发行人	65225609	第9类	DAON	2023.02.14-2033.02.13	原始取得
9	发行人	65645499	第9类	羿光	2023.03.07-2033.03.06	原始取得
10	发行人	66823227	第9类	ECOSKY	2023.04.07-2033.04.06	原始取得
11	发行人	66506333	第9类	羿	2023.04.07-2033.04.06	原始取得
12	发行人	66603459	第9类	EverBlue	2023.07.28-2033.07.27	原始取得
13	发行人	70768834	第18类		2023.10.14-2033.10.13	原始取得
14	发行人	70769764	第1类		2023.10.14-2033.10.13	原始取得
15	发行人	70787561	第4类		2023.10.14-2033.10.13	原始取得
16	发行人	70786886	第18类		2023.10.14-2033.10.13	原始取得
17	发行人	70794289	第37类		2023.10.14-2033.10.13	原始取得
18	发行人	70774022	第42类		2023.10.21-2033.10.20	原始取得
19	发行人	70785360	第40类		2023.10.21-2033.10.20	原始取得
20	发行人	70788136	第42类		2023.10.21-2033.10.20	原始取得
21	发行人	70774994	第7类		2023.11.14-2033.11.13	原始取得
22	发行人	70769849	第4类	一道新能	2023.12.21-2033.12.20	原始取得
23	发行人	70773922	第9类		2023.12.21-2033.12.20	原始取得
24	发行人	70782924	第1类		2024.01.14-2034.01.13	原始取得
25	发行人	70787902	第1类	一道新能	2024.01.14-2034.01.13	原始取得
26	发行人	70770488	第4类		2024.01.14-2034.01.13	原始取得
27	发行人	70738579	第18类		2024.01.28-2034.01.27	原始取得
28	发行人	70769592	第18类	一道新能	2024.01.28-2034.01.27	原始取得
29	发行人	70770556	第7类		2024.02.14-2034.02.13	原始取得
30	发行人	70743642	第9类		2024.02.14-2034.02.13	原始取得

序号	商标权人	注册号	核定使用类别	商标	商标权期限	取得方式
31	发行人	70793612	第40类		2024.02.14-2034.02.13	原始取得
32	发行人	70793975	第40类	一道新能	2024.02.14-2034.02.13	原始取得
33	发行人	73830936	第6类	一道优加	2024.02.28-2034.02.27	原始取得
34	发行人	70783687	第7类	一道新能	2024.02.28-2034.02.27	原始取得
35	发行人	70769060	第9类		2024.02.28-2034.02.27	原始取得
36	发行人	73830967	第9类	一道优加	2024.02.28-2034.02.27	原始取得
37	发行人	73833712	第19类	一道优加	2024.02.28-2034.02.27	原始取得
38	发行人	73832480	第36类	一道优加	2024.02.28-2034.02.27	原始取得
39	发行人	73827955	第37类	一道优加	2024.02.28-2034.02.27	原始取得
40	发行人	73830572	第40类	一道优加	2024.02.28-2034.02.27	原始取得
41	发行人	73833691	第7类	一道优加	2024.03.14-2034.03.13	原始取得

（2）境外注册商标

根据华进联合专利商标代理有限公司出具的《一道新能源科技股份有限公司境外商标情况说明函》，截至2024年5月16日，发行人拥有的境外注册商标情况如下：

序号	商标权人	注册号	类别	商标	注册地	商标权期限	取得方式
1	发行人	UK00918137147	第9类		英国	2019.10.15-2029.10.15	原始取得
2	发行人	2043883	第9类		澳大利亚	2019.10.15-2029.10.15	原始取得
3	发行人	018137147	第9类		欧盟	2019.10.15-2029.10.15	原始取得
4	发行人	IDM000865462	第9类		印度尼西亚	2019.10.16-2029.10.16	原始取得
5	发行人	737272	第9类		瑞士	2019.10.16-2029.10.16	原始取得
6	发行人	4016313900000	第9类		韩国	2020.08.06-2030.08.06	原始取得
7	发行人	2132075	第9类		澳大利亚	2020.10.29-2030.10.29	原始取得

8	发行人	4020202 2624U	第9类		新加坡	2020.10.29- 2030.10.29	原始取得
9	发行人	TM2020 025557	第9类		马来西亚	2020.10.30- 2030.10.30	原始取得
10	发行人	6315114	第9类		日本	2020.11.11- 2030.11.11	原始取得
11	发行人	39953	第9类		尼日利亚	2020.11.25- 2027.11.25	原始取得
12	发行人	431775	第9类		埃及	2021.01.05- 2031.01.05	原始取得
13	发行人	0183275 01	第9类		欧盟	2020.10.28- 2030.10.28	原始取得
14	发行人	6433115	第9类		日本	2021.08.24- 2031.08.24	原始取得
15	发行人	6508702	第9类		美国	2021.10.05- 2031.10.05	原始取得
16	发行人	6508687	第9类		美国	2021.10.05- 2031.10.05	原始取得
17	发行人	9214194 90	第9类		巴西	2021.10.19- 2031.10.19	原始取得
18	发行人	2020/326 01	第9类		南非	2020.11.23- 2030.11.23	原始取得
19	发行人	2211020 00	第9类		泰国	2020.10.30- 2030.10.29	原始取得
20	发行人	4020225 0740P	第9类		新加坡	2022.06.16- 2032.06.16	原始取得
21	发行人	3061101 26	第9类		中国香港	2022.11.17- 2032.11.16	原始取得
22	发行人	2211360 84	第9类		泰国	2019.10.24- 2029.10.23	原始取得
23	发行人	N/20437 7	第9类		中国澳门	2023.04.25- 2030.04.25	原始取得
24	发行人	0187959 25	第9类		欧盟	2022.11.17- 2032.11.17	原始取得
25	发行人	4- 0446416- 000	第9类		越南	2020.11.25- 2030.11.25	原始取得
26	发行人	0188644 10	第9、 37、42 类		欧盟	2023.04.19- 2033.04.19	原始取得
27	发行人	6705677	第9类		日本	2023.06.08- 2033.06.08	原始取得
28	发行人	0230705 0	第9类		中国台湾	2023.07.16- 2033.07.15	原始取得
29	发行人	0189360 10	第9类		欧盟	2023.10.11- 2033.10.11	原始取得

注：截至招股说明书签署日，上表第10项、第14项、第21项、第23项、第27项、第28项商标权利人名称为“一道新能源科技（衢州）有限公司”，尚未完成名称变更手续。

3、专利

截至 2024 年 3 月 31 日，发行人共拥有 310 项专利，具体情况参见本招股说明书“第十二节 附件”之“附件一：发行人拥有的专利权”。

（三）特许经营权情况

截至报告期期末，公司无特许经营权。

（四）主要经营资质和认证证书

1、主要经营资质

截至招股说明书签署日，发行人及控股子公司持有的与业务相关的主要资质如下：

持证主体	证书名称	证书编号/备案编码	发证机构	有效期
发行人	高新技术企业证书	GR202133001619	浙江省科学技术厅、浙江省财政厅、国家税务总局浙江省税务局	发证时间 2021.12.16 有效期三年
发行人	海关进出口货物收发货人备案	330896119E	衢州海关	2018.10.23- 长期
发行人	安全生产标准化证书	衢 AQBXXIII202200006	衢州市应急管理局	2022.06.27- 2025.06.26
发行人	排污许可证	91330800MA29URNH1B002U	衢州市生态环境局	2022.10.25- 2027.10.24
发行人	排污许可证	91330800MA29URNH1B001U	衢州市生态环境局	2023.06.23- 2028.06.22
浙江衢州一道	海关进出口货物收发货人备案	330896A003	衢州海关	2022.03.10- 长期
泰州一道	排污许可证	91321202MA22MRL26M001Q	泰州市生态环境局	2021.10.27- 2026.10.26
泰州一道	海关进出口货物收发货人备案	32129650MC	泰州海关	2022.03.10- 长期
江苏城部	建筑施工企业安全生产许可证	(苏) JZ 安许证字 [2021]005129	江苏省住房和城乡建设厅	2021.07.19- 2024.07.18
江苏城部	承装（修、试）电力设施许可证（承装类四级，承修类四级，承试类四级）	4-2-00066-2023	国家能源局江苏监管办公室	2023.02.13- 2029.02.12
苏州一	海关进出口货物收发货	3205968B9M	苏州相城	2023.11.09-

持证主体	证书名称	证书编号/备案编码	发证机构	有效期
道技术	人备案		区海关	长期
忻州一道	海关进出口货物收发货人备案	14089609CZ	忻州海关	2023.06.09-长期
漳州一道	海关进出口货物收发货人备案	3506968194	东山海关	2023.11.03-长期
漳州一道	固定污染源排污登记	91350626MA8UFGJW7U001Z	-	2023.07.13-2028.07.12
朔州一道	固定污染源排污登记	91140691MA0M9Q1U9D001X	-	2022.04.19-2027.04.18
甘肃一道	固定污染源排污登记	91620602MA71YBN02U001Y	-	2022.06.01-2027.05.31
京山一道	固定污染源排污登记	91420821MABX396KX7001Z	-	2023.06.28-2028.06.27
北海一道	固定污染源排污登记	91450512MAA7N32321001W	-	2023.08.02-2028.08.01
发行人	辐射安全许可证	浙环辐证[H3381]	浙江省生态环境厅	2023.07.11-2028.07.10
江苏城部	电力工程施工总承包贰级	D232324518	江苏省住房和城乡建设厅	换领1年有效期至2025.05.13
忻州一道	排污许可证	91140991MA7XFBFJ2X001U	山西忻州经济开发区行政审批服务管理局	2024.04.01-2029.03.31
一道新材	固定污染源排污登记	91320791MAC42FPX3B001Z	-	2024.04.25-2029.04.24
一道京山	固定污染源排污登记	91420821MABX396KX7001Z	-	2024.05.21-2029.05.20
苏州一道电子科技有限公司	固定污染源排污登记	91320507MADBT18023001X	-	2024.06.04-2029.06.03
河南一道新能源贸易有限公司	海关进出口货物收发货人备案	410396001M	洛阳海关	2024.01.08-长期

2、体系认证证书

序号	持证主体	认证项目	证书编号	颁发机构	生效日期	有效期至
1	发行人	SA8000:2014 社会责任管理体系	44114222639	TÜV NORD CERT GmbH	2023.03.23	2026.03.22
2	发行人	ISO9001:2015 质量管理体系	4410019880020	TÜV NORD CERT GmbH	2023.06.12	2025.04.14
3	发行人	ISO14001:2015 环境管理体系	4410420880006	TÜV NORD CERT GmbH	2023.06.12	2026.03.14

序号	持证主体	认证项目	证书编号	颁发机构	生效日期	有效期至
4	发行人	ISO45001:2018 职业健康管理体系	4412620880006	TÜV NORD CERT GmbH	2023.06.12	2026.03.14
5	发行人	GB/T29490-2013 知识产权管理体系	41922IP00736- 10R0M	华亿认证中心有限公司	2022.10.31	2025.10.30
6	发行人	IEC62941:2019 光伏组件制造质量 体系	CN- 4410123880001	TÜV NORD CERT GmbH	2023.01.29	2026.01.28
7	发行人	GB/T23331- 2020, ISO50001:2018, RB/T101-2013 能 源管理体系认证	00222EN0275R0M	方圆标志认证集团	2022.05.21	2025.05.20

3、产品认证证书

目前，包括中国在内的主要国家均制定了光伏产品的技术规范和技术标准，并由独立第三方机构对光伏产品进行检测、评估的形式对产品进行认证。公司的光伏组件已获得中国 CGC 金太阳、中国 CGC 领跑者、中国 CQC、中国 PCCC、欧盟 CE、欧盟能效、英国 MCS、英国 UKCA、澳洲 CEC、日本 JPEA、印度 BIS、巴西 Inmetro、法国 ECS、意大利 EPD、哥伦比亚 RETIE、盐雾认证、氨气认证、沙尘认证、动载载荷认证、不均匀雪载、包装运输、PVEL 认证、TÜV 认证、IEC 62941 体系认证等产品认证，同时产品通过加严冰雹测试、3 倍 IEC 测试、3 倍 PID 测试、意大利防火 Class I 测试、欧盟防火 Class B 测试、低温动载测试、PAFS 以及 POPs 有害物质测试、风洞测试、LETID 测试、组件 LCA 等，且产品具备欧盟 WEEE 以及 PC CYCLE 全球会员资格。

报告期内，公司的主要产品已取得多项国内和境外相关国家认可的独立第三方机构出具的产品认证证书或列名，可合法在国内和欧洲、澳洲、亚洲、美洲等境外国家及地区销售。

4、奖项荣誉

发行人近年来获得的重要奖项或荣誉情况如下：

序号	名称	获奖单位	颁证部门	获奖时间
1	第四批智能光伏试点示范企业	发行人	中华人民共和国工业和信息化部、住房和城乡建设部、交通运输部、农业农村部、国家能源局	2024.03

2	国家级绿色供应链管理企业	泰州一道	工信部	2023.11
3	《光伏制造行业规范条件》企业名单	发行人	工信部	2021.12
4	高新技术企业证书	发行人	浙江省科学技术厅、浙江省财政厅、国家税务总局浙江省税务局	2021.12
5	浙江省模范集体	发行人	中共浙江省委、浙江省人民政府	2024.04
6	浙江省工业新产品证书（高转换效率双玻组件）	发行人	浙江省经济和信息化厅	2024.03
7	浙江省工业新产品（超高系统电压光伏组件）	发行人	浙江省经济和信息化厅	2024.03
8	2023年度省级工业互联网平台	发行人	浙江省经济和信息化厅	2024.02
9	浙江出口名牌	发行人	浙江省商务厅	2024.01
10	2024年度浙江省“尖兵领雁+X”研发攻关计划第一批项目	发行人	浙江省科学技术厅	2023.12
11	2023年度浙江省首台（套）装备认定	发行人	浙江省经济和信息化厅	2023.11
12	浙江省高成长高新技术企业百强名单	发行人	浙江省高新技术企业协会	2023.11
13	一道5G融合应用智能工厂	发行人	浙江省经济和信息化厅	2023.11
14	浙江省工业新产品证书（高效N型钝化接触（TOPCon）电池）	发行人	浙江省经济和信息化厅	2023.10
15	浙江省工业节能降碳节水工艺、技术、装备和工程解决方案服务商	发行人	浙江省经济和信息化厅	2023.06
16	2022年第二批浙江省未来工厂	发行人	浙江省经济和信息化厅	2023.01
17	江苏省绿色工厂	泰州一道	江苏省工业和信息化厅	2023.12
18	江苏省工人先锋号	泰州一道	江苏省总工会	2023.04
19	2023年江苏省智能制造示范工厂	泰州一道	江苏省工业和信息化厅	2023.01
20	福建省工业龙头培育企业名单（第六批）	漳州一道	福建省工业和信息化厅	2023.06
21	2022年第八批大数据应用示范企业	发行人	浙江省经济和信息化厅	2022.12
22	2022年第二批省级先进制造业和现代服务业融合发展试点名单	发行人	浙江省发展和改革委员会	2022.11
23	2022年省级工业互联网平台创建名单	发行人	浙江省经济和信息化厅	2022.09
24	2022年浙江省未来工厂试点企业	发行人	浙江省经济和信息化厅	2022.04
25	2021年浙江省“专精特新”	发行人	浙江省经济和信息化厅	2022.01

中小企业名单				
26	2022年江苏省智能制造示范车间	泰州一道	江苏省工业和信息化厅、江苏省财政厅	2022.12
27	江苏省优秀劳动关系和谐企业	泰州一道	江苏省人力资源和社会保障厅	2022.12
28	2022年中国创新方法大赛江苏赛区决赛优胜奖	泰州一道	江苏省科学技术协会、江苏省科学技术厅	2022.11
29	2022年度省工业互联网示范工程项目（星级上云企业类）	泰州一道	江苏省工业和信息化厅	2022.08
30	浙江省工业新产品（新技术）鉴定（验收）证书	发行人	浙江省经济和信息化厅	2021.12
31	浙江省第二批内外贸一体化“领跑者”企业培育名单	发行人	浙江省商务厅	2021.12
32	2020年省级制造业与互联网融合发展试点示范企业	发行人	浙江省经济和信息化厅	2020.12
33	2020年浙江省数字化车间智能工厂	发行人	浙江省经济和信息化厅	2020.12
34	中国光伏行业协会知识产权专业委员会副主任委员单位	发行人	中国光伏行业协会知识产权专业委员会	2023.12
35	全国光伏行业质量领先品牌	发行人	中国质量检测协会	2023.9
36	全国光伏行业质量领先企业	发行人	中国质量检测协会	2023.9
37	全国质量诚信标杆企业	发行人	中国质量检测协会	2023.9
38	全国质量检验稳定合格产品	发行人	中国质量检测协会	2023.9
39	年度光伏电池/组件十大品牌	发行人	国际能源网、国能能源研究院	2023
40	年度光伏电池/组件十大品牌	发行人	国际能源网、国能能源研究院	2022

六、发行人核心技术及研发情况

（一）发行人的核心技术情况

1、发行人光伏电池主要核心技术及其运用、表征及保护情况

序号	主要核心技术	具体技术	运用程度	运用工序环节	技术先进性及具体表征	专利保护措施
1	N型TOPCon电池技术	工业激光选择性发射极（i-SE）技术	批量生产	SE激光	N型TOPCon 3.0 Plus 电池实现转换效率26.24%、开路电压730mV	6项发明专利保护，非专利技术保护
		多层钝化薄膜（Mt-Pass）技术	批量生产	镀膜		

序号	主要核心技术	具体技术	运用程度	运用工序环节	技术先进性及具体表征	专利保护措施
		超薄多晶硅沉积（ut-PolySi）技术	批量生产	多晶硅沉积		
		高通量载流子注入金属化技术和新型无铝浆料 AFP 的导入	批量生产	金属化	在 N 型 TOPCon 3.0 Plus 基础上，电池开路电压提升 5-10mV，批量转换效率提升 0.2%-0.4%	
		能带工程新电池结构设计	批量生产	隧穿氧化层及多晶硅沉积/磷扩散	降低界面载流子复合，提高电池效率	
		增强辅助隧穿载流子传输技术	批量生产	隧穿氧化层及多晶硅沉积	兼顾钝化和隧穿率，增强电子经 SiO ₂ 层的通过率，提升电池电流和填充因子	
2	P 型 PERC 电池技术	PERC 电池技术	批量生产	SE 激光、碱抛光、镀膜、金属化	量产平均转换效率可以达到 23.7%	9 项发明专利保护
		P 型双面电池技术	批量生产	SE 激光、碱抛光、镀膜、金属化	比常规 PERC 产品额外提供 8% 以上的发电量收益，电池双面率达到 75% 以上	
3	碱抛光技术		批量生产	碱抛光	电池开路电压可以提升 3-5mV，转换效率提升 0.2%-0.3%	1 项发明专利保护
4	全背接触电池技术		尚未量产	-	研发转换效率已达到 25.5%	1 项发明专利保护，非专利技术保护

（1）N 型 TOPCon 电池技术

公司在光伏产业内处于技术领先地位，公司 N 型 TOPCon 电池技术从 TOPCon 1.0 发展到 TOPCon 4.0，一直致力于自身技术不断迭代。公司在光伏技术领域的创新实力亦获得相关部门的认可，“基于超薄硅片的高效 n 型 TOPCon 光伏面板关键技术研究”项目获批 2024 年度浙江省科学技术厅“尖兵领雁+X”研发攻关计划第一批项目；“高效 N 型钝化接触 (TOPCon) 电池”荣获“浙江省工业新产品证书”；“N 型 TOPCon 3.0 高效单晶太阳能电池”获批

“2023 年度浙江省制造业首台（套）产品工程化攻关项目”重点项目并通过验收，荣获“2023 年度浙江省首台（套）装备认定”。发行人 N 型 TOPCon 电池与同行业公司性能对比参见“二、发行人所处行业的基本情况”之“（五）发行人产品的市场地位、技术水平及特点、竞争优势与劣势”之“2、发行人的技术水平及特点”。

发行人已量产的 TOPCon 3.0 Plus 高效单晶太阳能电池，本质上有三个核心技术支撑：首先，在电池的正面运用两种技术，一种是工业激光选择性发射极（i-SE）技术，能够有效降低前表面光生载流子的复合，提升短波长光谱的利用率；另一种是多层钝化薄膜（Mt-Pass）技术，极大降低了发射极的复合电流，使钝化效果接近背面 SiO₂/PolySi 的钝化技术的水平，同时也有效提升了在紫外光照射下电池的稳定性；在电池的背面，运用超薄多晶硅沉积（ut-PolySi）技术，能有效降低背面多晶硅层对长波长光谱的寄生吸收，大幅提升长波长光谱的利用率。

在三个核心技术的支撑下，公司在国内率先突破了该技术产业化瓶颈，实现了该技术低成本、高良率、批量化的生产。2023 年 5 月发行人 N 型 TOPCon 3.0 Plus 电池实现转换效率 26.24%、开路电压 730mV 的突破。

除 TOPCon 3.0 Plus 电池外，TOPCon 4.0 电池技术也已开始产业化。TOPCon 4.0 电池技术集中了“四新”特征：首先，使用了能带工程新电池结构设计，使载流子选择能力大幅提升；其次，新的钝化接触势垒设计实现了增强辅助隧穿载流子传输新机制，大幅提升了短路电流和填充因子；第三，局域 Poly-finger 等技术应用，使宽光谱范围的量子效率进一步提升；第四，高通量载流子注入金属化技术和新型无铝浆料 AFP 的导入，大幅降低了发射极俄歇复合，使量子响应和开路电压得到大幅提升。2024 年 1 月，根据国家光伏产业计量测试中心（NPVM）的认证报告，大面积电池（面积为 334cm²）的效率突破 26.36%，电池开路电压达 742mV，创造了晶硅同质结太阳能电池最高的开路电压。

（2）P 型 PERC 电池技术

①PERC 电池技术

公司在 PERC 电池背面引入多种宽禁带介电材料叠层结构、采用局域金属接触，前者可大幅降低背面复合、提高内反射率，后者可降低背表面金属接触区域复合速度，从而大幅改善电池的长波量子效率。公司在 PERC 电池正面引入选择性发射极结构，解决了薄层电阻、正面复合、接触电阻和金属复合之间的相互制约难题。公司 PERC 电池的开路电压（Voc）、短路电流（Isc）和转换效率相比 BSF 电池实现大幅度提升，公司量产平均转换效率可以达到 23.7%。

②P 型双面电池技术

常规 PERC 电池背面为全铝结构，背面入射光线无法穿透该全铝层，因此常规 PERC 电池只有正面可以吸收入射光从而输出电能。发行人将 PERC 电池背面全铝电极进行升级，形成 P 型双面电池技术，实现双面光电转换功能。该技术通过背面局部激光消融，打开背面多层介电层，在对应消融处，采用铝栅线电极形成接触，从而实现光生载流子的有效收集。该技术通过不断优化改进铝浆、激光消融技术工艺等，解决铝硅共熔的问题，从而实现大规模量产。该技术在增加电池成本的情况下，比常规 PERC 产品额外提供 8% 以上的发电量收益，目前已经在公司成功量产，电池双面率达到 75% 以上。

（3）N 型和 P 型电池片共用生产技术的迭代

太阳能电池制备过程中，背面寄生结的去除是非常重要的步骤，其工艺效果对电池的性能会产生重大影响。传统方法是采用硝酸、氢氟酸和硫酸的酸抛光技术对硅片背面寄生结进行刻蚀去除，该方法得到的电池片表面粗糙度较高，且工艺废水处理难度和成本均较高。

公司率先运用创新性的有机无机复合溶液碱抛光技术，替代硝酸体系的酸刻蚀，该技术运用复合溶液去除硅片边缘和背面的寄生 PN 结和玻璃，已应用于 N 型和 P 型电池量产。通过选用复合碱液处理，不仅有效降低碱液的使用浓度，而且提高刻蚀表面平整度，降低电池背面比表面积，并在工艺过程中对正面起到良好保护作用。相比酸抛光技术，碱抛光技术可使电池开路电压提升 3-5mV，转换效率提升 0.2%-0.3%。该技术大幅减少氮氧化物废气和含氮废水的排放，实现清洁绿色生产。目前在公司引领下，该技术已成功在行业内推广运用，成为行业内主流技术。

（4）全背接触电池技术

P型BC电池为PERC电池的升级结构，通过在背面运用交替TOPCon技术形成钝化接触结构，并与铝浆形成背场，将正面金属栅线引入电池背面，大幅降低正面遮挡，降低光学损失，提升电池转换效率。由于正面n+层被引入电池背面，可用n+poly层代替传统n+层，从而大幅提升电池转换效率。该电池的生产工艺相对简单，生产成本与PERC电池接近，具有产业化潜力，电池量产转换效率可达25%以上，相比常规PERC电池提升1%的转换效率；基于该结构及技术，公司研发转换效率已达到25.5%。

2、发行人光伏组件主要核心技术及其运用、表征及保护情况

序号	主要核心技术	运用工序环节	运用程度	技术先进性及具体表征	专利保护措施
1	SMBB技术	焊接	批量生产	发行人突破产业化瓶颈，TOPCon叠加SMBB及切半技术，批量生产功率可达590W，组件转换效率高达22.8%	10项发明专利保护
2	无损切割技术	电池片切割	批量生产	组件产线加工过程中的平均破片率改善约为0.035%，平均返修率降低1.25%，平均一次成品率较常规切割方式提升约4.35%	非专利技术保护
3	切半组件技术	焊接、叠层	批量生产	结合其他技术，入射光的综合利用提高70%，组件功率提升1%-1.5%	12项发明专利保护
4	双面电池及单双玻组件技术	叠层	批量生产	使用双镀层高透技术，功率提升1.5W；针对N型组件，研发出适用的POE胶膜，采用双POE封装，使PID功率衰减降低	7项发明专利保护
5	矩形电池组件技术	叠层	批量生产	设计矩形电池组件产品，增加了组件的有效受光面积，增大输出电流，组件转换效率可以达到22.8%，功率提升到620W，同版型设计下，提升组件功率30W，系统度电成本降低1.84%	4项发明专利保护
6	2KV双玻组件技术	叠层	批量生产	国内首个2KV实证电站，系统端串联的组件数量从22块/串增加到31块/串，系统可降低成本0.05-0.1元/Wp，实际发电量可增加1%-2%	1项发明专利保护
7	边缘钝化技术	焊接	未量产	组件转换效率提升0.1%-0.2%，开路电压提升2mV，组件功率提升3-5W	非专利技术保护
8	无主栅技术	焊接	未量产	组件功率可达640W，转换效率将超过23%，银耗用量降低约15%	非专利技术保护

（1）SMBB技术

该技术在MBB技术基础上，采用更多、更细的栅线设计，实现更少的遮

光面积和更短的电流传输距离，降低电池串联电阻损失，实现光学利用的提升及电学损耗的降低，提升产品对断栅、碎片、隐裂的容忍度，有效提升组件功率。

公司在国内突破产业化技术瓶颈，在 TOPCon 和 PERC 电池上，均实现 SMBB 技术的批量化运用，并获得 SMBB 全系列产品的认证，TOPCon 叠加 SMBB 及切半技术，批量生产功率可达 590W，组件转换效率高达 22.8%。

（2）无损切割技术

电池片切割是一种利用激光烧蚀技术，将整片电池切割成两个半片或三分片、多分片的过程。整片电池的电流较大，电阻损耗较高，因此需要对电池片进行切割以降低单片电池的电阻损耗。

传统的激光划片技术通常利用热熔融效应，在电池背面激光加工出有一定深度的切割槽，再将电池片沿着切割槽划割。上述技术会导致：A、切割温度高，对电池的热冲击较大，容易导致电池片产生大量热损伤，降低电池片的转换效率和机械强度；B、烧蚀处微缺陷增多，漏电流增加，机械划片导致界面微裂纹增加，会对组件制程的良率、碎片率和功率造成负面影响。

无损切割采用激光控温，通过精确控制加热与冷却，使硅片产生沿激光路径的热应力裂缝，实现电池片无损切割。采用该技术加工的电池片无明显机械损伤，电池片强度几乎保持不变，已经实现了大批量产业化应用。与常规切割方式相比，无损切割技术使得切割面近乎无缺陷，降低电池转换效率受损程度、组件封装时的失配损失，规避隐裂、碎片风险。

在超小电池片间距、大尺寸硅片上，无损切割技术也取得了良好的应用效果。组件产线上的平均破片率改善约为 0.035%，平均返修率降低 1.25%，平均一次成品率较常规切割方式提升约 4.35%，同时可以提升并联电阻并减少漏电流的产生。无损切割技术可以有效地解决传统激光划片技术存在的问题，提高电池片的转换效率和机械强度，降低破片率和返修率，提高一次成品率。

（3）切半组件技术

传统组件因内部串组，电流在内部流通时会造成损失。半片组件技术通过先串联后并联的方式，将组件内部电流拆分成两部分，内部流通的电流基本降

低到原电流大小的一半，减少了电流在内部串组上的损耗，从而提升发电功率。

半片技术是组件提高光学增益和电学增益的优化解决方案。光学方面，电池片切半，增加电池片间距，组件内有效光反射均匀，实现 30% 光学增益；电学方面，电池片切半，电流减半，背部电阻降低，半片电池组件比常规整片工作温度低 0.5°C-1°C，相同遮挡条件下，半片电池组件热斑温度低 20°C。

该技术可搭配 **SMBB** 技术，通过缩小栅线宽度，提高电池的受光量并降低组件串联电阻，缩短细栅线电流 50% 的传输距离，降低裂纹引起的功率损耗。结合其他技术，入射光的综合利用提高 70%，组件功率提升 1%-1.5%。

（4）双面电池及单双玻组件技术

为了充分利用反射光和环境散射光，公司基于双面电池推出双面发电组件，包括双玻双面组件和单玻双面组件两种。单玻双面组件背面采用高可靠性透明背板，在保持与常规组件相同性能的基础上，通过透明背板实现对光的更高效利用，提升单瓦发电量；双玻双面组件整体采用可靠性更高的封装体系，在高温、高湿、高腐蚀等恶劣环境下展现更加优异的产品性能。通过运用双镀层高透技术，将组件功率提升 1.5W；针对 N 型组件，研发出适用的 POE 胶膜，采用双 POE 封装，使 PID 功率衰减降低。

公司在双面组件中整合了大硅片电池、**SMBB**、切半组件、无损切割等技术，向市场提供高功率、高双面率（80%）、高可靠性的双面组件。

（5）矩形电池组件技术

矩形电池组件技术是通过运用一定规格硅片，集成组件生产技术、大硅片技术等，实现规模化量产矩形电池组件的创新技术，公司运用矩形电池组件技术设计的 72 版型矩形电池组件，尺寸 2382mm*1134mm，可实现提升集装箱空间利用率、提升发电功率，降低统度电成本。

目前 182 和 210 尺寸电池组件，对集装箱的空间利用率上均存在一定不足，而国际订单基本采用集装箱进行海运，面对较为高昂的国际航运费用，提升集装箱空间利用率，将提升集装箱的装载量，显著降低运输成本。公司运用自主设计的 72 版型矩形电池组件，可以充分利用 40HC（高柜）标准集装箱的有效空间，装载量最高可提高 5.4%。

相比 72 版型传统组件，由于 72 版型矩形电池组件的尺寸优势，发电功率提升 30W，可达 620W 以上，组件转换效率可达 22.8%，同时由于单片组件的功率提升，系统端串联同样数量的组件，系统度电成本降低 1.84%。

（6）2KV 双玻组件技术

当前行业内从电池到组件，均以 1KV 和 1.5KV 的系统电压为设计基准，单串组件安装数量上限受到系统电压制约，一旦超出上限可能导致电学安全风险，产生击穿打火或者边缘漏电情况，并增加线缆、汇流箱等公共设施的负荷。

为更好的降低系统安装施工成本，公司研发了适用于 2KV 系统电压的组件，可以使系统端串联的组件数量从 22 块/串增加到 31 块/串，从而减少了组串的数量。相应地，电缆的消耗减少了 29%，汇流箱等设备的成本也降低约 1/3，成本降低了约 0.05 元/W_p，串联组件数量的增加使桩基施工成本降低约 0.05 元/W_p。同时 2KV 组件的运用亦能提升发电量，由于 2KV 系统的电压增加，并网点减少，降低交流和直流侧系统损耗约 1%-2%，相比传统的 1.5KV 系统，2KV 系统可降低成本 0.05-0.1 元/W_p，实际发电量可增加 1%-2%。

（7）边缘钝化技术

切半或者更多的切片工艺，已经成为光伏行业组件技术的标准工艺。无论采用何种切片技术，边缘暴露的硅均为无钝化的裸露结构，将严重影响电池转换效率；导致 PERC 电池、TOPCon 电池、HJT 电池转换效率分别降低 0.05%-0.1%、0.05%-0.15%、0.4%。

公司通过研究高稳定性、强极性有机材料及其自组装成膜特性，筛选出强极性、耐高温的可熔性材料。激光切片后，该技术通过电场诱导作用形成具有场钝化效果的保护层，改善电池切割损失，提高电池可靠性。通过运用该技术，可实现组件转换效率提升 0.1%-0.2%，开路电压提升 2mV，**组件功率提升 3-5W**。目前研究结果已经撰写论文《A boost for edge passivation of TOPCon and SHJ solar cells》并发表在光伏行业著名期刊《Photovoltaic International》2023 第 9 卷。后续，公司将进一步研究并提升该技术的可靠性和可量产性，并推出可量产的系统性解决方案。

（8）无主栅技术

栅线技术遵循多主栅的发展思路，致力于采用更多、更细的栅线设计，降低单瓦银耗量和减少表面遮挡，然而，主栅设计需要平衡遮光和导电性，随着主栅数量的增加，栅线技术将面临瓶颈。无主栅技术是一种具有革命性的电池组件设计技术，其摒弃传统电池正背面主栅的设计，增加焊带与细栅的接触点，通过焊带汇集细栅电流并实现电池互连，既大幅降低银浆耗量，推动硅片进一步薄片化降本，降低光伏系统成本；又减少表面遮挡，提升 CTM；同时可有效提升焊接良率，减少因电池片隐裂造成的损失，大幅提高组件的可靠性和稳定性。

公司无主栅技术组件（Bus-Bar Free，简称 BBF）搭载了一道新能自主研发的 N 型 TOPCon 4.0 电池技术，组件功率可达 640W，转换效率将超过 23%，银耗用量降低约 15%，该组件的可靠性通过 IEC 标准测试，具有高转换效率、高功率、高双面率、低隐裂、低温度系数兼具超低碳率，进一步降低光伏系统度电成本。

3、发行人光伏发电系统主要核心技术及其运用、表征及保护情况

序号	主要核心技术	运用工序环节	运用程度	技术先进性及具体表征	专利保护措施
1	大跨距柔性高支架系统集成技术	系统设计安装环节	批量运用	具有大跨距 30-60 米，高架空 3-6 米，山地可节约用地 25% 以上；降低安装成本，提升安装效率 5%-20% 以上	5 项发明专利保护
2	漂浮式光伏系统集成技术	系统设计安装环节	批量运用	设计寿命可达 25 年，增加发电量 4%-7%，设计的安全风速可达 70m/s，适应极限浪高 2.5m，安装效率提高 30%	5 项发明专利保护
3	建筑光伏一体化技术	系统设计安装环节	批量运用	可节省建筑钢材损耗 33.3%，运输成本降低 40%，安装周期缩短 30%，延长彩钢瓦使用寿命 10 年以上	1 项发明专利保护

（1）大跨距柔性高支架系统集成技术

目前光伏电站基本采用传统刚性支架，存在着基础数量多，土地不能复用，应用场景受限，成本高等一系列痛点。随着光伏电站持续建设，适合刚性支架场地愈来愈少，公司研发的大跨距柔性高支架系统集成技术可运用于山地、荒漠、鱼塘、河道、果园、养殖场等不适合传统刚性支架的场景，系统性解决传统刚性支架痛点。

公司研发的大跨距柔性高支架系统集成技术，其柔性支架采用预应力自适应支撑体系，由索网、支撑系统、锚定系统等组成，通过将光伏组件固定在两柱间的钢绞线上的方式来简化组件支撑系统，利用张紧的钢绞线的轴向拉力，抵抗组件自重、雪荷载和风荷载。相比刚性支架，该技术具有如下优势：

优势	主要创新点及具体表征	示意
节约用地	设计跨度 30-60 米，最大可适应的坡角 60° 的地形，高架空 3-6 米，同刚性支架相比，山地可节约用地 25% 以上	 <p>柔性支架</p> <p>传统支架</p> <p>柔性支架</p>
提升系统运用的可靠性	采用斜拉配重、桁架稳定杆等多种阻尼消除涡激共振、颤振、抖振现象，抗风性能优，降低组件隐裂风险	 <p>双排柔性支架</p>
减少基础工程量、支架用量	相比刚性支架，当柔性支架系统的长度大于 200 米、268 米、500 米时，其基础工程量下降约 4%、33%、45%；用钢量减少约 21%-25%	 <p>传统支架—单立柱</p> <p>单排柔性支架</p>
安装便捷	自研的组件快速安装技术：采用滑移法安装，无需与檩条安装孔一一对应，对地形适应性强、预装性强，大大缩短了施工周期，相比刚性支架，安装效率提升 5%-20% 以上	

（2）漂浮式光伏系统集成技术

公司研发的漂浮式光伏系统集成技术，包含浮体系统、电气系统、锚固系统，其中浮体系统包含浮箱、连接件以及组件支架的集成，浮体系统间通过柔性连接件拼装，运用该技术得到的漂浮式光伏系统，可适用于潮间带、浅海区、内陆水域等场景。

公司开发的漂浮式光伏发电系统，平台稳定性好、可靠性高、消除疲劳应力，抗风稳定性好，主要创新点：A、安装施工便利，方案浮体数量少，水面作业量少，便于模块化批量制造和安装，一拖四支架设计相比传统一拖一的设计提高 30% 安装效率；B、该发电系统结构设计合理，通过流体力学仿真、水动力耦合仿真、材料物理性能实验等，验证其结构的可靠性并通过了水上、海上实测；C、其浮体材料由超高性能混凝土材料为原材料，单体重量明显高于传统聚乙烯吹塑浮体，其抗风浪抗倾覆性能好，结构强度高，在水中的浮态稳定，耐久性好，设计寿命可达 25 年，可适应潮汐变化和海底地形变化，适应风速 70m/s，浪高 2.5m，流速 1.5m/s 的极端环境条件；D、超高性能混凝土材料的孔隙率低，耐酸碱腐蚀，耐高盐雾腐蚀，耐高温，抗冻融，长期使用不易开裂；E、发电量高，通过调整支架的高度和浮箱的尺寸可适应不同组件规格和最佳倾角，亦可在浮体产品外表面涂刷高反射涂层，进而提高双面光伏组件的发电效率，反光箱体设计相比传统漂浮式光伏发电，可增加发电量 4%-7%；F、材料绿色环保，高性能混凝土为绿色建筑材料，无毒害无污染，产品到达使用年限后可作为建筑垃圾回收利用。

（3）建筑光伏一体化技术

随着地面光伏资源的消耗，屋顶光伏在总装机容量中的占比日益提高，将光伏融入建筑，增加建筑物发电功效，是创建低碳节能建筑的一种有效的系统集成解决方案。

公司研发的**建筑光伏一体化技术**，相比传统的 BIPV 技术，有以下几点创新：A、采用轻质组件，相对传统常规组件重量降低 60%，大大降低了钢结构系统荷载，钢材损耗降低 33.3%；B、采用自主设计包装方案，相对传统常规组件存储、运输成本降低 40%；C、用背胶粘贴技术免打孔、免加固、不伤屋面、无风阻，安装便捷高效，相对传统常规组件的安装周期缩短 30%，大大降低了系统安装成本；D、彩钢瓦裸露区域采用自粘型防水卷材防护，防止屋面彩钢瓦锈渍，延长彩钢瓦使用寿命 10 年以上，使屋面系统与光伏系统等寿命延长；E、依靠中性硅酮结构胶粘贴，双面胶辅助定位的背胶粘贴的方式，在不影响厂房内部生产作业、不破坏幕墙结构及不破坏彩钢瓦防雨的情况下，实现光伏 BIPV 一体化系统的施工作业。

（二）发行人正在研发的项目

公司牢牢把握电池片技术发展趋势，通过自主创新，不断提高电池转换效率，围绕双面 TOPCon 电池技术、PERC 电池技术、高可靠性组件技术、以及光伏系统技术等展开。截至报告期末，公司正在研发的主要项目情况如下：

序号	研发项目名称	研发内容及拟达到的目标	进展	类型
1	>30%效率高效太阳能电池联合研发	研发内容：研究的具有单重态裂变（SF）特性的新型光电转换薄膜材料，提升激子倍增几率；研究载流子抽取机制，研究 SF 材料与硅电池间链接的隧道层材料；计算机仿真 SFOS 电池结构，确定结构参数。 拟达到目标：研究适用于 SF 的底层硅背接触电池，使其 STC 效率 $\geq 26\%$ ；筛选合适的单线态材料，使其吸收光谱扩展到 250nm；制备 SFOS 电池原型，STC 效率 $\geq 30\%$ 。	进行中	电池类
2	基于激光烧蚀的硼选择发射极产业化制备技术研究	研发内容：研究不同类型激光器及参数对硼扩散发射极结深、表面浓度以及损伤带来反射率和复合速率的变化。 拟达到目标：实现表面反射率升高 $< 2\%$ ，激光区结深 $> 2\mu\text{m}$ ，表面浓度 $\geq 1\text{E}19\text{cm}^2$ ；研究激光器和固态源的工艺匹配，实现和气态源同样的效率，转换效率 $\geq 25.7\%$ 。	已完成既定目标，正进行后续研发	电池类
3	钙钛矿晶硅叠层底电池开发及组件制备技术研究	研发内容：根据顶电池钙钛矿电池不同膜层的光谱吸收范围，完成底电池 PERC 电池与钙钛矿电池的光学匹配，并采用一道新能自主开发的高分子封装前板的组件结构。 拟达到的目标：AM1.5 底电池效率 $\geq 23\%$ ，长波段 800nm-1100nm 量子效率提升 $\geq 10\%$ ，钙钛矿光过滤后效率达到 AM1.5 的 33%，四端组件效率 $\geq 24\%$ 。	进行中	电池类
4	基于激光局部接触增强技术的高效电池研发	研发内容：在光注入工序后增加激光辅助烧结工序，激光辅助烧结工艺匹配浆料替代正面细栅浆料，调试烧结温度、激光功率、电压等参数来提高电池效率。 拟达到的目标：电池平均效率达到 26.1%，良率 90%；组件可靠性合格。	进行中	电池类
5	应用于轻质组件的高效电池片研发	研发内容：采用多主栅半片设计、圆丝焊带连接、叠瓦设计，研发匹配轻质组件的高效叠瓦电池及半片电池，提高轻质半片组件电流收集能力、光学利用率。 拟达到的目标：电池片正面效率 $\geq 23.0\%$ ，电池片光致衰减 $\leq 1.5\%$ ，电池片温度系数 $\leq -0.35\%/^{\circ}\text{C}$ ，成本降低 ≤ 0.01 元/瓦。	进行中	电池类
6	基于激光精密掺杂技术的性能优化 TBC 电池研发	研发内容：通过激光掺杂实现选择性发射极制备，即利用激光高能量的光束加热杂质源，杂质粒子向晶硅内部扩散，以精准定位的方式，针对不同的区域施加不同的能量，并控制杂质浓度和扩散深度，	进行中	电池类

		实现局部发射极重掺杂。 拟达到的目标：FF 提升 1%，开路电压提升 7mV，电池效率提升 0.2%。		
7	182 轻质半片组件研发	研究内容：采用双面 PERC 电池及 N 型 TOPCon 电池，叠加半片技术，自主开发具有高分子封装前板的组件结构。 拟达到目标：P 型电池的轻质组件功率 $\geq 470\text{W}$ ，轻质组件转换效率 $\geq 19.6\%$ ，轻质组件 CTM $\geq 93.5\%$ ，IEC 标准序列测试前后功率衰减 $\leq 4\%$ ，成本降低 0.1 元/W；N 型电池的轻质组件功率 $\geq 490\text{W}$ ，轻质组件转换效率 $\geq 20.4\%$ ，轻质组件 CTM $\geq 92.0\%$ ，IEC 标准序列测试前后功率衰减 $\leq 4\%$ ，成本降低 0.1 元/W。	进行中	组件类
8	高效 N 型 TOPCon 单玻组件开发与研究	研发内容：研究 N 型 TOPCon 结构电池的失效机理、N 型单玻组件内部腐蚀原理和路径以及低成本的 N 型单玻产品的全材料 BOM 配置。 拟达到的目标：5400Pa 结构寿命为 4 倍 IEC 标准，1500V 电气寿命为 4 倍 IEC 标准，耐火等级为 B，功率线性衰减承诺与其他产品持平为首年衰减 2%、次年后平均衰减 0.5%。	进行中	组件类
9	基于铜带互联技术的无主栅半片组件系列产品研发	研发内容：研究无主栅电池组件的焊接工艺技术。 拟达到目标：串返修率 $\leq 5\%$ ，叠返率 $\leq 20\%$ ，A 品率 $\geq 98\%$ ；N 型 TOPCon 半片组件转换效率 $\geq 22.6\%$ ，及其组件功率 $\geq 575\text{W}$ ；IEC 序列测试前后功率衰减 $\leq 3\%$ 。	进行中	组件类
10	基于硅片矩形化技术的半片组件系列产品研发	研发内容：研究矩形硅片组件尺寸标准化的双玻组件性能。 拟达到目标：串返修率 $\leq 5\%$ ，叠返率 $\leq 20\%$ ，A 品率 $\geq 98\%$ ；N 型 TOPCon 矩形半片组件功率 $\geq 600\text{W}$ ，及其组件效率 $\geq 22.2\%$ ；IEC 序列测试前后功率衰减 $\leq 3\%$ 。	进行中	组件类
11	应用于海上的组件研发	研发内容：在海上应用场景下，研究 AA20 膜厚边框的抗腐蚀能力和海上抗风载和雪载能力、海上接线盒方案及连接器方案的防水特性和抗紫外能力、双镀膜工艺下玻璃的抗腐蚀能力、阻水硅胶的阻水性能。 拟达到的目标：组件满足可靠性测试且衰减 $\leq 5\%$ ，实证电站建设周期 ≤ 6 个月。	进行中	组件类
12	适于低承载建筑屋顶的轻质光伏组件制备及产业化技术	研发内容：基于预处理技术，研究正面材料内应力释放情况；基于瓦楞设计，研发高支撑强度铝箔背板。 拟达到目标：组件重量 $\leq 3\text{kg}/\text{m}^2$ ，层压后组件翘曲度 $\leq 5\text{mm}$ ，长期户外基本不变形。	进行中	组件类
13	N 型 TOPCon 光伏组件关键技术应用示范标准化试点	研发内容：基于放大生产经验与研发小试、中试的工艺调整比例，依据各参数影响因素，持续调整优化工艺技术，建立 N 型 TOPCon 光伏组件关键技术应用示范标准化。 拟达到目标：构建科学合理健全的标准体系框架，编制示范线标准体系表，调试工艺参数和优化工序技术，产品质量合格率达 99%，拟发布光伏组件行业标准/团体标准 ≥ 1 项，拟制修订企业技术标准 \geq	进行中	组件类

		6项。		
14	基于UHPC材料的漂浮式电站用浮体关键技术研究	研发内容：研发基于UHPC材质的海上光伏浮式平台。 拟达到目标：可抵御13级台风，3米浪高，抗压110MPa以上，抗弯拉8MPa以上，耐盐雾、耐紫外，抗海冰，使用寿命30年以上。	进行中	系统类
15	UHPC漂浮光伏电站系泊锚固系统关键技术研发	研发内容：开发一套基于UHPC材质的海上浮式光伏系统的锚固系泊技术，通过理论分析、数值模拟、实验验证等手段充分论证技术的可行性与可靠性。 拟达到的目标：锚固与系泊技术能适应恶劣的海洋环境（如强风浪、潮汐变化、高盐雾、多生物附着等）与不同海底地形（如海丘、海沟等），保证漂浮式光伏系统全生命周期的安全性与可靠性。	进行中	系统类
16	柔性支架对组件隐裂及安全性技术研究	研发内容：研究钢索预应力、横向体系张力对结构振动的影响，配重大小及位置对结构的影响，弹性连接材料的刚度对结构振动的影响。 拟达到目标：支架结构承载能力超12级大风（风速32m/s、风压0.6kN/m ² ），支架成本降低20%以上，单排长度到200m以上时，支架单瓦造价不高于0.3元。	进行中	系统类
17	基于户外全场景气候下高效组件系统的性能研究	研发内容：光伏系统在户外环境中受到多种气候因素的影响，如温度、湿度、辐射等，通过深入研究户外全场景气候下光伏组件的性能特点和优化策略，提高光伏系统的转换效率和可靠性。 拟达到目标：N型组件功率衰减首年衰减率≤1.0%，N型双玻较N型单玻系统、P型双玻系统的发电量分别增益≥3%、≥2%。	进行中	系统类

注：研发项目目标若提前达成，则该项目进行后续进一步研究

（三）发行人的研发费用情况

报告期内，发行人研发费用及其占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2023年度	2022年度	2021年度
研发费用	16,911.12	8,820.37	7,034.90
研发费用占营业收入的比例	0.74%	1.02%	3.71%

相关分析参见“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”之“3、研发费用”。

（四）发行人的研发人员情况

发行人设立了独立的研发中心，下属科技管理部、设备开发部、电池研发中心、组件研发中心等相关研发部门，研发人员认定标准为在前述研发部门任职并从事研发工作的人员。报告期各期末公司研发人员情况如下：

1、报告期各期末研发人员人数

单位：人

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
研发人员	227	171	44
员工总人数	5,960	3,551	1,080
研发人员占比	3.81%	4.82%	4.07%

2、研发人员学历分布情况

单位：人

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
大学（含大专）及以上	130	73	31
高中（含中专）及以下	97	98	13
合计	227	171	44

3、研发人员年龄构成

单位：人

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
30岁以下	104	70	16
30-39岁	95	80	24
40-49岁	20	14	4
50岁及以上	8	7	-
合计	227	171	44

4、研发人员岗位构成

单位：人

人员类型	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
总监及以上	7	5	3
产品主管及经理	16	12	4
工程师	83	46	20
技术专员	121	108	17
合计	227	171	44

（五）发行人的合作研发情况

公司在自主研发创新的基础之上，与河北大学、澳大利亚新南威尔士大学、浙江大学等建立产学研合作关系，也与产业内知名企业建立合作研发关系，共

同进行研究开发、成果转化和技术攻关，进一步加强公司研发实力和技术水平，公司主要合作研发项目情况如下：

序号	项目	合作单位	研究目的	有效期限	知识产权归属的相关约定
1	PERC 光伏组件边缘复合损失修复研究	河北大学	提升 PERC 电池转换效率 0.1%，提升 PERC 组件功率 2W	2022 年 4 月-2022 年 12 月	①项目执行期内的技术开发成果为双方共有，双方需在平等协商的基础上进行利益分配(双方将研发成果用于自身生产经营所得利益除外)；②除本合同另有约定外，项目执行期内的科研成果版权归河北大学所有，一道新能不得以其名义私自公开、宣传、发表、变相申请专利等；③一道新能具有同等条件下优先购买河北大学“PERC 光伏组件边缘复合损失修复”技术相关专利等知识产权的权利；④双方各自所享有的“PERC 光伏组件边缘复合损失修复”技术相关原有基础专利/技术秘密的所有权不发生转移，由权利人单独享有，另一方有权优先使用，但不得将对方基础专利/技术秘密转让/授权任何其他第三方。
2	清远研发中心共建项目	华润（清远）太阳能发电有限公司	农光渔光等复合光伏发电关键技术的研究	2023 年 3 月起	各 50%
3	背结 P 型 PERC/TOPCon 混合结构太阳能电池（Rear-junction P-type PERC/TOPCon Hybrid Solar Cells）	澳大利亚新南威尔士大学	利用 PERC 电池的低成本与 TOPCon 电池的高转换效率，研发具有混合结构的高效太阳能电池，转换效率>25.8%	2023 年 7 月起	①在项目过程中完全由一方创建或开发的，将归该方所有；②在项目过程中由双方共同创建或开发的，将由双方共同拥有，按其各自对开发或创造其他项目材料的创造性贡献的比例共同拥有
4	高效钙钛矿-晶硅叠层电池及组件开发与示范应用一叠层组件底电池的结构调控测试及底电池加工项目	中国长江三峡集团有限公司	四端钙钛矿-晶硅叠层组件转换效率达到 24%，完成底电池效率提升，以及四端组件功率、EL 及户外稳定性测试	2023 年 9 月-2025 年 1 月	双方共有

序号	项目	合作单位	研究目的	有效期限	知识产权归属的相关约定
5	通过单重态裂变实现低成本>30%效率的硅光伏太阳能电池（Low-cost >30% Efficient Silicon Photovoltaic Solar Cells Achieved through Singlet Fission）	澳大利亚新南威尔士大学	通过单重态裂变，研发生产成本低且转换效率>30%硅光伏太阳能电池	2023年9月起	所有单重态裂变材料在被创造时将归属新南威尔士大学；所有其他项目材料：①在项目过程中完全由一方创建或开发的，将归该方所有；②在项目过程中由双方共同创建或开发的，将由双方共同拥有，按其各自对开发或创造其他项目材料的创造性贡献的比例共同拥有
6	柔性光伏支架钢绞线锚具及安装项目	中广核太阳能（嘉兴）有限公司	共同申请发明专利：柔性光伏支架钢绞线锚具及安装方法	2023年11月起	双方共有
7	基于超薄硅片的高效n型TOPCon光伏面板关键技术研究项目	浙江大学、广东金湾高景太阳能科技有限公司、苏州智慧谷激光智能装备有限公司、苏州赛伍应用技术股份有限公司、苏州晟成光伏设备有限公司	基于100 μ m以下薄晶体硅片，制备高效TOPCon太阳能电池和组件，开发具备产业化前景的薄晶体硅TOPCon太阳能电池及组件成套工艺技术及核心设备，实现批量中试，使薄晶体硅TOPCon太阳能电池及组件性能均达到国际领先水平	2024年1月-2026年12月	①基于项目任务分工，在执行本项目过程中，合作各方独立完成的开发成果（包括但不限于专利申请权、专利权、著作权、发表论文的权利、进行鉴定的权利、进行报奖的权利、商业秘密等等），归实际完成方所有；②基于项目任务分工，在执行本项目过程中，由多方合作共同完成的开发成果（包括但不限于专利申请权、专利权、著作权、发表论文的权利、进行鉴定的权利、进行报奖的权利、商业秘密等等），归合作各方共同所有；③对于前期知识产权的使用、转让和项目成果商业化的处置，合作方另行协商

（六）发行人参加光伏行业标准制定情况

发行人大力开展光伏技术标准研究，将先进技术转化为标准，提升我国光伏标准的话语权。截至2024年3月31日，公司共主编/参编标准38项，其中已经发布10项标准，具体情况如下：

序号	标准名称	发布部门	发布时间	标准状态
1	行业标准 NB/T 11223-2023 《硅基薄膜异质结光伏组件技术要求》	国家能源局	2023年5月	现行
2	国际产业标准 PV75-0823 《电池及组件封装材料 PID 敏感性测试》	SEMI 国际半导体行业协会	2023年8月	现行
3	团体标准 T/CPIA 0030.4-2024 《晶体硅光伏电池用浆料 第4部分：正面和背面银浆 固化型银浆》	中国光伏行业协会	2024年3月	现行
4	团体标准 T/CPIA 0059-2024 《晶体硅光伏电池用低压化学气相淀积设备》	中国光伏行业协会	2024年3月	现行
5	团体标准 T/CPIA 0063-2024、T/CSTE 0533-2024 《质量分级及“领跑者”评价要求 晶体硅光伏电池》	中国光伏行业协会、中国技术经济学会	2024年3月	现行
6	团体标准 T/ZZB 3529-2023 《地面用晶体硅双面双玻光伏组件》	浙江省质量协会	2023年12月	现行
7	团体标准 T/CPIA 0048.2-2023 《产线用晶体硅标准光伏电池制作指南 第2部分：异质结晶体硅光伏电池》	中国光伏行业协会	2023年10月	现行
8	团体标准 T/CPIA 0051-2023 《晶体硅光伏电池金属电极接触电阻率测试方法 传输线模型法（TLM）》	中国光伏行业协会	2023年10月	现行
9	团体标准 T/CPIA 0048.1-2022 《产线用晶体硅标准光伏电池制作指南 第1部分：同质结晶体硅光伏电池》	中国光伏行业协会	2022年12月	现行
10	团体标准 T/GEDIA 0003-2022 《便携式储能电源 通用技术要求》	广东省电子数码行业协会	2022年12月	现行

（七）保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新的安排

1、技术创新机制和创新安排

公司自成立以来，始终坚持“做技术领先的可靠的合作伙伴”发展战略，目前已建立了完善的与发展战略匹配的技术创新机制，主要包括以下几个方面：

（1）持续强化科研人才培养与团队建设

通过不断地培养、引进技术人才，提高企业科技人才质量，优化科技人才结构，培养一支促进产业结构调整和优化升级的先进技术人才队伍。截至报告期末，公司研发人员为 227 名，核心技术人员共计 3 人，分别为 LIU YONG、宋登元、介雷。公司核心技术人员深耕光伏产业多年，自入职公司以来，秉承光伏技术高转换效率低成本的第一性原理，前瞻性研判公司电池技术路线，确定电池研发方向，组建公司技术开发核心团队，培养了技术开发工程师，带领技术团队优化产品生产工艺、提升电池转换效率、组件功率，奠定公司

TOPCon 技术的领先地位。报告期内，公司核心技术人员整体稳定，未发生重大变动。前述核心技术人员简历参见本招股说明书“第四节”之“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”。

公司鼓励技术创新，对研发人员实施有效的约束激励措施。公司建立了行之有效的创新激励机制和考核评价体系，设置了包括科技创新奖、知识产权奖、学术论文奖、科研项目奖、科研成果奖、标准制定奖等激励项目。创新激励机制和考核评价体系有利于将技术创新的效益和风险与研发人员的个人利益相结合，充分调动员工对技术创新工作的主观能动性，有效促进公司的持续创新工作。此外，公司与研发人员签订了保密协议、竞业禁止协议，充分保护公司的知识产权。

（2）高效的研发体系

公司拥有完善的研发管理体系和较强的科技服务管理能力，建立健全了完善的技术管理、技术研发与技术评估体系，制定并实施了《新产品开发类项目流程》《新技术研究类项目流程》《技术改造类项目流程》《科技项目管理办法》《研发实验室管理规定》《科技成果管理及激励制度》《科技成果激励分配管理流程》《技术资料管理办法》等一系列管理制度，保障公司研发活动高效运行。

2、对前沿技术的研究和储备

公司技术发展路线图立足于现在，着眼于未来，在生产一代、研发一代、储备一代的三级“金字塔”的研发体系下，根据光伏市场度电成本最优原理，对新技术进行前瞻性开发，以适应未来市场需求的变化。目前公司主要储备技术有：

序号	储备技术	技术先进性及具体表征
1	全背接触电池技术	TBC 技术路线：转换效率达到 26%，电池的开路电压有望超过 735mV（目前基于该结构的前驱体 iV_{oc} 已经达到 750mV）；2024 年 6 月的上海 SNEC 光伏展会，公司展示了 DBC 组件新品，功率 470W，效率达 24.1%； SCPC 技术路线：根据公司规划，计划效率超过 28%，达到接近晶硅电池 29.4%理论极限的转换效率。
2	叠层电池技术	运用四端器件结构技术，组件可达转换效率 $\geq 24\%$ ；运用两端器件结构技术，大面积电池量产转换效率 $\geq 30\%$ ； 根据公司规划，TSiP 叠层电池计划突破晶硅电池理论极限，产

		业化电池转换效率超过 32%。
3	SFOS 超高效电池技术	SFOS 电池理论最高转换效率 $\geq 40\%$ ；根据公司规划，计划实现超过 35%的产业化电池转换效率。
4	抗风浪海上光伏系统技术	大幅降低海上光伏的度电成本，并实现海上空间的有效利用。

（1）全背接触电池技术

公司一直致力于研发高转换效率全背接触电池技术。具体可分为两种技术类型：

TBC 电池，采用 n+poly 和 p+poly 两种钝化接触的 PolySi 结构，并形成全背接触电池结构，该结构实现了背面钝化，并解决了 n+/p+区域的金属复合损失问题。通过基底材料优化、载流子传输以及图形化技术开发、消融技术开发、poly 隔离技术开发，电池转换效率相比常规结构电池转换效率可以提升 1%以上，达到 **26%**的转换效率水平，电池的开路电压有望超过 735mV。目前公司基于该结构的前驱体 iVoc 已经达到 750mV。2024 年 6 月的上海 SNEC 光伏展会期间，公司展示了命名为“黑曜”DBC 组件新品（DAS-WH08TA），组件输出功率达 470W，组件效率达 24.1%。

SCPC 电池，在 TBC 电池基础上，采用选择性钝化接触方式，大大降低电池的寄生吸收，同时降低接触电阻，提升电池短路电流和填充因子，电池最终效率达到效率超过 28%，接近晶硅电池 29.4%理论极限的转换效率。

（2）叠层电池技术

硅基新型叠层电池技术是一种基于晶硅电池的多结电池技术，使其太阳光谱利用扩展到红外、紫外区域，降低光学损失。目前公司采用两种技术路线：一种是四端器件结构技术，另一种是两端器件结构技术。

四端器件结构技术，通过分别优化硅底电池、钙钛矿顶电池，并进行光学匹配设计，再各自制成组件，最终串联叠放为一体。公司研究内容：以晶硅电池为底电池，提升晶硅电池长波段量子效率，使得长波段量子效率提升 $\geq 10\%$ ，钙钛矿光过滤后效率达到 AM1.5 的 33%，钙钛矿/硅四端组件转换效率 $\geq 24\%$ 。

两端器件结构技术是将硅底电池与钙钛矿顶电池共同制备并在电池层面形成整体，运用顶电池和底电池中间层的低电阻隧穿层优化技术、顶电池在晶硅

绒面上的保形沉积技术、顶部电池和底部电池的光谱分配技术、金属化技术，大幅提升叠层电池的开路电压，大面积电池产业化转换效率将达 30% 以上。

根据公司技术路线研判、研发成果落地规划，发行人推出的 TSiP 叠层电池，计划突破晶硅电池理论极限，产业化电池转换效率超过 32%。目前已经突破了顶电池与底电池最优化光谱分配与利用技术、TOPCon 底电池的高开路电压技术等核心技术。

（3）SFOS 超高效电池技术

SFOS 超高效电池技术是进一步提升晶硅电池的转换效率，使之超过晶硅太阳能电池 29.4% 理论极限的重要电池技术路线，SFOS 电池具有成本低、转换效率高的优点，符合光伏作为能源电力产品应具有高性价比的第一性原理。一道新能联合国际顶尖光伏研发机构澳大利亚新南威尔士大学，于 2023 年 9 月共同启动研发大于 30% 效率 SFOS 超高效新型太阳能电池项目。该电池技术是以一道新能高效晶硅电池作为平台电池，并在电池表面叠加具有单重态裂变特性的新型光电转换薄膜材料，通过激子倍增生成过程，使太阳能电池的量子效率超过 100%，SFOS 理论最高转换效率可以超过 40%。

根据公司规划，计划实现超过 35% 的产业化电池转换效率。目前已突破高转化率、高稳定性的激子裂分倍增材料及成膜技术、三线态激子裂分材料与硅电池界面的载流子传输隧道结技术等关键技术。

（4）抗风浪海上光伏系统技术

我国拥有超过 1.8 万公里的海岸线，可利用海域超 300 万平方公里，理论计算可安装近 700GW 海上光伏发电系统，急需研发针对海上恶劣环境的光伏组件及关键部件。针对海上光伏“高温、高湿、高盐雾，强降水、强雷电、强台风”的环境，公司开展关于“光伏组件与浮体一体化”和“抗污染、抗腐蚀材料”的研究与技术储备。

公司通过建立环境-多浮体-系泊-锚固整体耦合动力分析模型，对刚柔结合、随波起伏的阵列结构进行水动力性能仿真与模型试验，提出总体机械结构设计方

该技术可大幅降低海上光伏的度电成本，并实现海上空间的有效利用。目前已经研发出高可靠性浮箱和锚固及高可靠性海上组件，并在海上环境下实验。

七、发行人环境保护情况及处理措施

（一）主要环境污染物和污染防治措施情况

公司生产经营中主要排放的污染物包括废水、废气、噪声、固体废弃物、危险废弃物等，截至报告期末，公司生产基地主要污染物及处理措施如下：

生产基地	污染物类别	主要污染物	主要处理方式
浙江衢州一期基地、浙江衢州二期基地、江苏泰州基地	废气	酸碱废气	经碱液喷淋吸收后高空排放
		硅烷废气	尾气燃烧+喷淋吸收后高空排放
		有机废气	经活性炭吸附后高空排放
	废水	一般废水	分别收集后汇入综合调节池，通过三级物化反应、沉淀后，进入二级 A/O 生化处理后经纳污管排放
		浓碱废水	
		浓酸废水	
		生活污水	生活污水中食堂废水经隔油池预处理，其他生活污水经厂区化粪池预处理，进入二级 A/O 生化处理后经纳污管排放
	固废	生活垃圾	委托环卫清运
		一般工业固废	出售综合利用
		危险固废	委托资质单位处置
噪音	/	减振、隔声、合理布局等	
广西北海基地、福建漳州基地一期、福建漳州基地二期、甘肃武威基地、湖北北京山基地	废气	有机废气	经活性炭吸附后高空排放
	废水	生活污水	生活污水中食堂废水经隔油池预处理，其他生活污水经厂区化粪池预处理，排入污水管网
	固废	生活垃圾	委托环卫清运
		一般工业固废	出售综合利用
		危险固废	委托资质单位处置
	噪音	/	减振、隔声、合理布局等

（二）环保设施的处理能力及实际运行情况

报告期内，公司及其子公司主要环保设施的处理能力及实际运行情况如下：

类型	主要环保设施	实际处理能力及运行情况
废水	化粪池	正常运行，处理达标
	隔油池	正常运行，处理达标

	三级物化反应沉淀池	正常运行，处理达标
	二级 A/O 生化处理池	正常运行，处理达标
废气	有机塔	正常运行，处理达标
	酸碱塔	正常运行，处理达标
	硅烷塔	正常运行，处理达标
固废	固废间	正常运行，处理达标
	危废间	正常运行，处理达标

八、发行人境外经营情况

截至本招股说明书签署日，发行人在境外拥有 5 家控股子公司，主要从事境外销售业务。

上述境外子公司的具体情况参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“六、发行人控股子公司、参股公司的基本情况”之“（四）发行人其他子公司及主要参股公司情况”。

第六节 财务会计信息与管理层分析

天健会计师事务所（特殊普通合伙）对公司报告期的财务报表进行了审计，并出具了标准无保留意见审计报告。本节所披露的财务数据，非经特别说明，均引自报告期经审计的财务报表及其附注。本公司提醒投资者，若欲对本公司的财务状况、经营成果及会计政策进行更详细的了解，请认真阅读相关的财务报告及审计报告，以获取全部的财务资料。

一、财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
流动资产：			
货币资金	11,016,016,468.50	4,787,530,303.60	760,992,067.05
交易性金融资产	3,411,880.49	8,767,003.86	250,081.38
应收票据	1,299,879,043.81	476,768,526.51	410,938,417.92
应收账款	3,511,445,340.06	1,274,395,770.66	40,666,661.98
应收款项融资	11,876,182.45	69,359,594.68	165,519,803.65
预付款项	247,621,282.44	255,410,031.53	96,066,880.75
其他应收款	215,872,781.92	189,759,409.54	73,311,656.66
存货	2,843,192,155.79	1,297,942,413.42	452,972,937.86
合同资产	498,112,565.83	53,723,380.20	-
其他流动资产	207,198,163.98	69,154,916.41	20,729,202.58
流动资产合计	19,854,625,865.27	8,482,811,350.41	2,021,447,709.83
非流动资产：			
长期股权投资	186,318,505.48	56,907,789.31	7,130,850.22
其他非流动金融资产	33,211,299.93	3,211,299.93	3,826,331.35
固定资产	2,712,422,428.50	1,858,304,699.02	367,507,387.31
在建工程	1,032,028,551.43	83,948,231.81	207,437,077.66
使用权资产	1,079,259,147.99	1,092,619,661.91	331,111,679.60
无形资产	83,861,393.22	49,480,126.42	56,874,739.51
长期待摊费用	279,120,865.78	261,214,549.15	17,272,412.05
递延所得税资产	28,366,287.39	58,078,013.57	3,779,619.50

项 目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
其他非流动资产	53,308,947.32	19,369,640.76	10,701,043.88
非流动资产合计	5,487,897,427.04	3,483,134,011.88	1,005,641,141.08
资产总计	25,342,523,292.31	11,965,945,362.29	3,027,088,850.91
流动负债：			
短期借款	2,295,661,282.62	30,570,583.33	156,773,516.14
交易性金融负债	226,550.78	7,407,822.13	449,219.88
应付票据	7,951,717,722.80	4,175,927,500.41	758,083,294.86
应付账款	5,681,951,560.11	3,019,167,992.76	705,549,952.22
合同负债	408,544,244.63	453,690,105.22	198,875,149.07
应付职工薪酬	156,539,919.43	44,898,516.50	18,051,000.61
应交税费	51,689,908.74	8,516,151.48	4,900,173.50
其他应付款	471,348,800.51	183,657,483.81	34,162,593.35
一年内到期的非流动负债	846,894,754.49	227,348,645.73	55,899,670.09
其他流动负债	1,244,122,180.75	473,257,081.72	336,832,028.94
流动负债合计	19,108,696,924.86	8,624,441,883.09	2,269,576,598.66
非流动负债：			
长期借款	645,350,000.00	543,000,000.00	-
租赁负债	1,142,070,610.10	1,029,827,982.98	296,017,429.26
长期应付款	762,431,216.30	78,386,972.10	46,586,564.56
预计负债	132,028,757.76	36,328,207.57	7,498,616.68
递延收益	142,977,577.65	11,553,325.06	1,542,499.98
递延所得税负债	66,060,407.00	31,289,562.33	-
其他非流动负债	21,440,070.54	-	33,910,000.00
非流动负债合计	2,912,358,639.35	1,730,386,050.04	385,555,110.48
负债合计	22,021,055,564.21	10,354,827,933.13	2,655,131,709.14
所有者权益：			
实收资本	529,106,152.00	444,055,679.98	306,716,523.06
资本公积	2,383,388,176.06	1,048,430,355.93	184,273,223.21
其他综合收益	-1,517,548.56	-92,118.07	-
盈余公积	18,089,713.00	2,767,302.23	-
未分配利润	346,505,017.33	48,556,536.45	-151,938,741.36
归属于母公司所有者权益合计	3,275,571,509.83	1,543,717,756.52	339,051,004.91
少数股东权益	45,896,218.27	67,399,672.64	32,906,136.86

项 目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
所有者权益合计	3,321,467,728.10	1,611,117,429.16	371,957,141.77
负债和所有者权益总计	25,342,523,292.31	11,965,945,362.29	3,027,088,850.91

(二) 合并利润表

单位：元

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
一、营业收入	22,723,531,148.61	8,606,139,118.73	1,893,831,807.27
减：营业成本	20,559,700,477.18	7,948,187,485.30	1,847,188,785.72
税金及附加	34,671,486.42	10,502,058.16	961,723.96
销售费用	318,599,480.12	129,976,158.03	36,325,628.57
管理费用	396,037,148.30	134,718,857.65	59,197,702.20
研发费用	169,111,165.75	88,203,711.62	70,349,031.17
财务费用	109,481,174.80	92,626,381.89	28,383,854.59
其中：利息费用	198,657,135.56	79,875,900.85	25,069,385.43
利息收入	120,714,657.31	22,882,418.93	4,164,446.01
加：其他收益	79,564,522.38	26,309,954.82	5,239,035.42
投资收益	16,425,363.78	2,006,807.01	4,124,633.18
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-11,298,797.38	-4,650,500.91	130,850.22
公允价值变动收益	-4,774,511.69	-3,643,818.27	-82,876.49
信用减值损失	-43,928,811.43	-7,367,885.00	-3,881,369.51
资产减值损失	-631,791,340.67	-48,529,405.46	-6,921,207.71
资产处置收益	378,978.24	-903,199.40	-3,314,743.17
二、营业利润	551,804,416.65	169,796,919.78	-153,411,447.22
加：营业外收入	2,172,889.82	148,507.69	181,338.23
减：营业外支出	3,216,087.48	1,017,690.67	-
三、利润总额	550,761,218.99	168,927,736.80	-153,230,108.99
减：所得税费用	116,129,785.45	-22,953,794.22	-3,757,660.40
四、净利润	434,631,433.54	191,881,531.02	-149,472,448.59
（一）按经营持续性分类：			
1、持续经营净利润	434,631,433.54	191,881,531.02	-149,472,448.59
2、终止经营净利润	-	-	-
（二）按所有权归属分类：			

1、归属于母公司所有者的净利润	459,866,485.21	203,262,580.04	-147,055,388.16
2、少数股东损益	-25,235,051.67	-11,381,049.02	-2,417,060.43
五、其他综合收益的税后净额	-1,425,430.49	-92,118.07	-
归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-1,425,430.49	-92,118.07	-
（一）不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
（二）将重分类进损益的其他综合收益	-1,425,430.49	-92,118.07	-
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	433,206,003.05	191,789,412.95	-149,472,448.59
归属于母公司所有者的综合收益总额	458,441,054.72	203,170,461.97	-147,055,388.16
归属于少数股东的综合收益总额	-25,235,051.67	-11,381,049.02	-2,417,060.43
七、每股收益：			
（一）基本每股收益	0.93	-	-
（二）稀释每股收益	0.93	-	-

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2023年度	2022年度	2021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	19,307,082,316.57	6,788,067,147.49	1,403,127,247.87
收到的税费返还	211,468,455.82	172,773,109.45	55,767,968.89
收到其他与经营活动有关的现金	11,559,143,779.36	2,203,413,278.49	693,405,909.76
经营活动现金流入小计	31,077,694,551.75	9,164,253,535.43	2,152,301,126.52
购买商品、接受劳务支付的现金	14,377,046,959.47	3,037,655,859.47	869,130,503.10
支付给职工以及为职工支付的现金	805,997,920.80	328,069,418.26	142,975,287.61
支付的各项税费	190,985,254.30	33,458,247.59	969,663.43
支付其他与经营活动有关的现金	15,072,786,242.67	5,878,386,391.45	1,253,771,667.26
经营活动现金流出小计	30,446,816,377.24	9,277,569,916.77	2,266,847,121.40
经营活动产生的现金流量净额	630,878,174.51	-113,316,381.34	-114,545,994.88
二、投资活动产生的现金流量：			
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	1,670,309.69	18,589,526.81	3,064,336.28

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	1,700,000.00	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	1,051,144,050.76	523,103,808.33	320,883,716.69
投资活动现金流入小计	1,054,514,360.45	541,693,335.14	323,948,052.97
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,527,954,196.81	689,800,925.54	174,877,366.17
投资支付的现金	110,272,560.00	54,427,440.00	7,535,031.42
支付其他与投资活动有关的现金	1,342,227,314.66	567,826,868.43	214,878,646.66
投资活动现金流出小计	2,980,454,071.47	1,312,055,233.97	397,291,044.25
投资活动产生的现金流量净额	-1,925,939,711.02	-770,361,898.83	-73,342,991.28
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	1,255,845,977.90	1,037,841,200.00	236,683,007.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	5,630,000.00	45,875,300.00	35,124,700.00
取得借款收到的现金	3,113,572,702.78	948,123,567.86	288,650,683.98
收到其他与筹资活动有关的现金	1,078,133,694.00	111,117,325.80	106,244,053.20
筹资活动现金流入小计	5,447,552,374.68	2,097,082,093.66	631,577,744.18
偿还债务支付的现金	866,012,194.84	456,748,015.64	153,203,338.20
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	80,468,586.21	21,795,305.68	4,444,812.52
支付其他与筹资活动有关的现金	680,136,523.73	260,630,874.44	166,887,035.19
筹资活动现金流出小计	1,626,617,304.78	739,174,195.76	324,535,185.91
筹资活动产生的现金流量净额	3,820,935,069.90	1,357,907,897.90	307,042,558.27
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	28,097,884.53	-9,108,381.92	-3,160,593.28
五、现金及现金等价物净增加额	2,553,971,417.92	465,121,235.81	115,992,978.83
加：期初现金及现金等价物余额	591,768,867.06	126,647,631.25	10,654,652.42
六、期末现金及现金等价物余额	3,145,740,284.98	591,768,867.06	126,647,631.25

二、审计意见、关键审计事项及重要性水平

（一）审计意见类型

天健会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2021 年 12 月 31 日、2022 年 12 月 31 日和 2023 年 12 月 31 日的母公司及合并资产负债表，2021 年、2022 年及 2023 年的母公司及合并利润表、母公司及合并所有者权益变动表和母公司及合并现金流量表以及财务报表附注进行了审计，出具了标准无保留意见的天健

审【2024】9512号《审计报告》，认为财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了公司2021年12月31日、2022年12月31日、2023年12月31日的合并及母公司财务状况，以及2021年度、2022年度、2023年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

（二）关键审计事项

关键审计事项是会计师根据职业判断，认为分别对2021年度、2022年度及2023年度期间财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，不对这些事项单独发表意见。

1、收入确认

（1）事项描述

相关会计期间：2021年度、2022年度、2023年度

公司的营业收入主要来自于光伏产品的研发、生产和销售。2021年度、2022年度及2023年度，公司营业收入金额分别为人民币189,383.18万元、860,613.91万元和2,272,353.11万元。

由于营业收入是公司关键业绩指标之一，可能存在公司管理层（以下简称管理层）通过不恰当的收入确认以达到特定目标或预期的固有风险，因此，天健会计师将收入确认确定为关键审计事项。

（2）审计应对

①了解与收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

②检查销售合同，了解主要合同条款或条件，评价收入确认方法是否适当；

③对报告期各期营业收入及毛利率按月度、产品、客户等实施分析程序，识别是否存在重大或异常波动，并查明波动原因；

④对于光伏产品内销收入，以抽样方式检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、订单、销售发票、出库单及客户签收单等；对于光伏产品出口收入，获取电子口岸信息并与账面记录核对，并以抽样方式检查销售合同、出口报关单、货运提单、销售发票等支持性文件；对于光伏电站EPC业务，获取

销售收入分项目统计表，与账面收入进行核对，检查经业主方、监理确认的进度、结算单等外部证据，评价管理层确定的履约进度的合理性，评价收入确认的真实性、准确性和完整性；

⑤结合应收账款函证，以抽样方式向主要客户函证报告期交易金额；

⑥对资产负债表日前后确认的收入实施截止测试，评价收入是否在恰当期间确认；

⑦获取资产负债表日后的销售退回记录，检查是否存在资产负债表日不满足收入确认条件的情况；

⑧对报告期公司主要客户进行访谈，结合查询的主要客户的工商信息，检查公司重要客户及其交易的真实性；

⑨检查与营业收入相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

2、货币资金的存在性和完整性

（1）事项描述

2021年12月31日、2022年12月31日以及**2023年12月31日**，公司货币资金账面余额分别为人民币76,099.21万元、478,753.03万元及**1,101,601.65**万元，占资产总额的25.14%、40.01%以及**43.47%**。

由于货币资金金额较大，其存管是否安全、余额的准确性和完整性对财务报表产生重大影响，因此天健会计师将货币资金的存在性和完整性识别为关键审计事项。

（2）审计应对

①了解与货币资金业务相关的关键内部控制，评价其设计和执行是否有效，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

②获取已开立银行账户清单，并与公司账面银行账户信息进行核对，检查银行账户的完整性；

③取得银行对账单及银行存款余额调节表，对银行账户余额、受限情况及受限原因等实施函证，并对函证过程实施控制，关注回函结果，编制银行函证

汇总表；

④关注货币资金是否存在抵押、质押或冻结等情况；

⑤监盘库存现金，将盘点金额与现金日记账金额进行核对，抽取大额货币资金收支，对资金流水进行双向测试，对货币资金进行截止测试；

⑥复核计算利息收入，检查利息收入与货币资金规模是否相符；

⑦检查与货币资金相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

3、存货可变现净值

（1）事项描述

相关会计期间：2023 年度。

截至 2023 年 12 月 31 日，公司存货账面余额为人民币 334,597.88 万元，跌价准备为人民币 50,278.66 万元，账面价值为人民币 284,319.22 万元。

存货采用成本与可变现净值孰低计量。管理层按照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可变现净值。由于存货金额重大，且确定存货可变现净值涉及重大管理层判断，天健会计师将存货可变现净值确定为关键审计事项。

（2）审计应对

①了解与存货可变现净值相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

②针对管理层以前年度就存货可变现净值所作估计，复核其结果或者管理层对其作出的后续重新估计；

③选取项目评价存货估计售价的合理性，复核估计售价是否与销售价格、市场销售价格等一致；

④评价管理层就存货至完工时将要发生的成本、销售费用和相关税费所作估计的合理性；

⑤测试管理层对存货可变现净值的计算是否准确；

⑥结合存货监盘，识别是否存在库龄较长、型号陈旧、技术或市场需求变

化等情形，评价管理层就存货可变现净值所作估计的合理性；

⑦检查与存货可变现净值相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

（三）与财务信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

公司根据所处的行业和自身发展阶段，从项目的性质和金额两方面判断财务会计信息的重要性。在判断项目（合同、关联交易、诉讼或仲裁、资源要素等）性质的重要性时，公司主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素；在判断项目金额的重要性时，公司主要考虑该项目金额占资产总额、净资产、营业收入总额、净利润等直接相关项目金额的比重或占所属报表项目金额的比重。公司基于对业务性质及规模的考虑以税前利润的5%作为基础确定财务报表层面重要性水平。

三、合并报表的编制基础、合并范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

1、财务报表的编制基础

公司财务报表以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照企业会计准则和各项具体会计准则、应用指南和准则解释等相关规定，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》的相关规定编制。

2、持续经营评价

公司不存在导致对报告期末起12个月内的持续经营能力产生重大疑虑的事项或情况。

（二）合并财务报表的范围及变化

1、合并财务报表范围

本公司将控制的所有子公司纳入合并财务报表的合并范围。本公司报告期内纳入合并范围的子公司如下：

序号	子公司全称	子公司简称
1	一道新能源科技（泰州）有限公司	泰州一道

2	一道新能源科技（漳州）有限公司	漳州一道
3	一道新能源科技（朔州）有限公司	朔州一道
4	甘肃东控一道新能源科技有限公司	甘肃东控一道
5	浙江巨合新能源有限公司	浙江巨合
6	一道新能源科技（京山）有限公司	京山一道
7	一道新能源科技（忻州）有限公司	忻州一道
8	北海一道新能源科技有限公司	北海一道
9	一道企业管理（衢州）有限公司	一道企业管理
10	江苏城部建设工程有限公司	江苏城部
11	一道新能工程设计研究（江苏）有限公司	江苏一道工程
12	苏州候鸟电源有限公司	苏州候鸟
13	衢州一道电力工程有限公司	一道电力工程
14	一道新能源销售（泰州）有限公司	泰州一道销售
15	浙江衢州一道新能源有限公司	浙江衢州一道
16	一道新能源销售（忻州）有限公司	忻州一道销售
17	一道新能源科技发展（苏州）有限公司	苏州一道科技发展
18	一道能源技术（苏州）有限公司	苏州一道技术
19	一道新能源科技（淮南）有限公司 ^{（注1）}	淮南一道
20	一道新能源（鹤庆）有限公司	鹤庆一道
21	一道新能源（宾川）有限公司	宾川一道
22	一道新能源销售（蒙山）有限公司	蒙山一道销售
23	上海尤汶新能源有限公司	上海尤汶
24	江阴一尚新能源有限公司	江阴一尚
25	大连一尚新能源有限公司	大连一尚
26	上海始辉实业有限公司	上海始辉
27	南通一尚新能源有限公司	南通一尚
28	上海宏章能源科技有限公司	上海宏章
29	衢州一尚新能源有限公司	衢州一尚
30	无锡一尚新能源有限公司	无锡一尚
31	广德风清新能源有限公司	广德风清
32	太原一道晋远综合能源科技有限公司	太原一道晋远
33	一道新能源科技（青岛）有限公司	青岛一道
34	湖北能源一道新能源科技有限公司	湖北一道
35	一道新能源（张掖）有限公司	张掖一道

36	一道新能源科技（潍坊）有限公司	潍坊一道
37	一道新能海上光伏研究院（厦门）有限公司	厦门一道研究院
38	北京一道新能源有限公司	北京一道
39	无锡一道新能源有限公司	无锡一道
40	太仓一尚能源管理有限公司	太仓一尚
41	浙江一道晟泰新能源有限公司	浙江一道晟泰
42	尤汶新能源（荆门）有限公司	荆门尤汶
43	衢州友道新能源有限公司	衢州友道
44	衢州远道新能源有限公司	衢州远道
45	东山拓能新能源开发有限公司	东山拓能
46	湖州尚道新能源有限公司	湖州尚道
47	荆门一汶新能源有限公司	荆门一汶
48	荆门一尚新能源有限公司	荆门一尚
49	一道新能科技（福建）有限公司	福建一道
50	一道新材科技（连云港）有限公司	连云港一道
51	天津一尚新能源有限公司	天津一尚
52	苏州一廷新能源有限公司	苏州一廷
53	一道新能工程设计研究（福建）有限公司 ^(注2)	福建一道工程
54	上海孚景实业有限公司	上海孚景
55	台州尚道新能源有限公司	台州尚道
56	宁波尚道新能源有限公司	宁波尚道
57	鄂能投（海南）新能源科技有限公司	海南鄂能投
58	湖能投（海口）新能源科技有限公司	海口湖能投
59	杭州一廷能源管理有限公司	杭州一廷
60	上海澄勋能源科技有限公司	上海澄勋
61	苏州安鲁森能源管理有限公司	苏州安鲁森
62	浏阳一尚能源有限公司	浏阳一尚
63	青岛一廷新能源有限公司	青岛一廷
64	江阴一廷新能源有限公司	江阴一廷
65	常州一康新能源有限公司	常州一康
66	大连一廷新能源有限公司	大连一廷
67	大连一辉新能源有限公司	大连一辉
68	河池一尚新能源有限公司	河池一尚
69	张家口一尚新能源有限公司	张家口一尚

70	一道新能源科技（衢州衢江）有限公司	衢江一道
71	DAS SOLAR（SINGAPORE）CO., PTE. LTD	新加坡一道
72	DAS Solar Deutschland GmbH	德国一道
73	湖北一同新能源有限公司	湖北一同
74	一道电气科技（苏州）有限公司	苏州一道电气
75	忻州尤汶新能源有限公司	忻州尤汶
76	忻州一尚新能源有限公司	忻州一尚
77	偏关一汶新能源有限公司	偏关一汶
78	荆门市一鑫新能源有限公司	荆门一鑫
79	一道新能源科技（东山）有限公司	东山一道
80	DAS SOLAR AUSTRALIA PTY LTD	澳大利亚一道
81	DAS SOLAR LUMINANCE（SINGAPORE）CO., PTE. LTD.	新加坡一道阳光
82	广东久旭鑫能源有限公司	广东久旭鑫
83	广东绿芯新能源有限公司	广东绿芯
84	河南一道新能贸易有限公司	河南一道贸易
85	衢州一汶新能源有限公司	衢州一汶
86	一道光伏科技（衢州）有限公司	衢州一道光伏
87	浙江一道优加新能源有限公司	浙江一道优加
88	Das Solar Japan 株式会社	日本一道

注 1：已更名为安徽工固环境科技有限公司

注 2：已更名为福建榕睿达工程设计研究有限公司

2、报告期内合并财务报表范围的变化情况

（1）非同一控制下企业合并

被购买方名称	股权取得时点	股权取得比例（%）	股权取得方式
上海始辉	2021-02-09	100.00	协议受让
江苏城部	2021-03-17	100.00	协议受让
太原一道	2021-12-06	100.00	协议受让
海南鄂能投	2021-12-09	51.00	协议受让
广德风清	2022-07-19	100.00	协议受让
德国一道	2022-12-07	100.00	协议受让
福建一道	2023-01-11	100.00	协议受让

（2）处置子公司

报告期内，公司处置子公司情况如下：

子公司名称	丧失控制权时点	股权处置比例	股权处置方式
上海孚景	2021-03-24	100.00%	股权转让
台州尚道	2022-07-13	51.00%	股权转让
宁波尚道	2022-07-14	51.00%	股权转让
福建一道工程	2023-02-01	100.00%	股权转让
淮南一道	2023-02-03	100.00%	股权转让
太原一道晋远	2023-02-17	100.00%	股权转让
苏州一廷	2023-02-24	60.00%	股权转让
浙江一道晟泰	2023-07-31	51.00%	股权转让

(3) 其他原因的合并范围变动

①合并范围增加

报告期内，公司合并范围增加情况如下所示：

公司名称	股权取得方式	股权取得时点	出资比例
2023 年度			
厦门一道研究院	设立	2023-01-18	51.00%
天津一尚	设立	2023-01-31	100.00%
苏州一道电气	设立	2023-02-03	55.00%
新加坡一道阳光	设立	2023-03-15	100.00%
东山一道	设立	2023-04-06	90.00%
忻州尤汶	设立	2023-04-21	100.00%
忻州一尚	设立	2023-04-23	100.00%
偏关一汶	设立	2023-04-23	100.00%
澳大利亚一道	设立	2023-06-06	100.00%
荆门一鑫	设立	2023-06-20	90.00%
衢州一道光伏	设立	2023-07-04	100.00%
浙江一道优加	设立	2023-08-31	100.00%
河南一道贸易	设立	2023-09-07	100.00%
日本一道	设立	2023-11-06	100.00%
衢州一汶	设立	2023-11-16	100.00%
2022 年度			
青岛一道	设立	2022-01-18	61.22%
浙江衢州一道	设立	2022-02-17	100.00%

公司名称	股权取得方式	股权取得时点	出资比例
浙江一道晟泰	设立	2022-03-04	51.00%
衢江一道	设立	2022-03-08	100.00%
苏州一道技术	设立	2022-03-10	100.00%
宾川一道	设立	2022-03-28	100.00%
台州尚道	设立	2022-04-29	51.00%
北海一道	设立	2022-05-13	100.00%
湖州尚道	设立	2022-05-23	51.00%
宁波尚道	设立	2022-05-23	51.00%
衢州远道	设立	2022-05-24	100.00%
衢州友道	设立	2022-05-26	100.00%
东山拓能	设立	2022-05-31	70.00%
无锡一尚	设立	2022-05-31	100.00%
潍坊一道	设立	2022-07-08	72.73%
广东久旭鑫	设立	2022-08-03	100.00%
广东绿芯	设立	2022-08-10	100.00%
京山一道	设立	2022-08-19	100.00%
荆门尤汶	设立	2022-08-19	100.00%
忻州一道	设立	2022-08-23	100.00%
张掖一道	设立	2022-09-22	100.00%
蒙山一道销售	设立	2022-10-17	100.00%
荆门一汶	设立	2022-11-14	100.00%
荆门一尚	设立	2022-11-14	100.00%
福建一道工程	设立	2022-11-30	100.00%
忻州一道销售	设立	2022-12-05	100.00%
连云港一道	设立	2022-12-12	51.00%
湖北一同	设立	2022-12-13	90.00%
无锡一道	设立	2022-12-20	100.00%
北京一道	设立	2022-12-27	100.00%
2021年度			
苏州候鸟	设立	2021-03-17	100.00%
江阴一廷	设立	2021-03-26	100.00%
江阴一尚	设立	2021-04-06	100.00%
大连一尚	设立	2021-04-06	100.00%

公司名称	股权取得方式	股权取得时点	出资比例
常州一康	设立	2021-04-23	100.00%
大连一廷	设立	2021-04-29	100.00%
苏州一廷	设立	2021-05-15	100.00%
南通一尚	设立	2021-05-18	100.00%
一道企业管理	设立	2021-04-26	75.00%
大连一辉	设立	2021-04-29	100.00%
江苏一道工程	设立	2021-05-10	65.00%
苏州一道科技发展	设立	2021-06-04	75.00%
泰州一道销售	设立	2021-08-04	100.00%
甘肃东控一道	设立	2021-08-12	100.00%
河池一尚	设立	2021-08-26	100.00%
浙江巨合	设立	2021-08-31	60.00%
朔州一道	设立	2021-09-26	90.00%
湖北一道	设立	2021-11-05	51.00%
张家口一尚	设立	2021-11-19	100.00%
海口湖能投	设立	2021-11-23	51.00%
淮南一道	设立	2021-12-16	100.00%
鹤庆一道	设立	2021-12-26	100.00%
漳州一道	设立	2021-12-27	70.00%

②合并范围减少

报告期内，公司合并范围减少情况如下所示：

公司名称	股权处置方式	股权处置时点
2023 年度		
海南鄂能投	注销	2023-01-19
苏州候鸟	注销	2023-04-19
衢州友道	注销	2023-05-17
湖州尚道	注销	2023-05-26
衢州远道	注销	2023-06-08
一道电力工程	注销	2023-06-29
宾川一道	注销	2023-07-06
太仓一尚	注销	2023-08-21
青岛一道	注销	2023-08-28

2022 年度		
青岛一廷	注销	2022-03-17
常州一康	注销	2022-05-18
衢江一道	注销	2022-07-27
上海澄勋	注销	2022-09-01
河池一尚	注销	2022-09-13
江阴一廷	注销	2022-09-21
浏阳一尚	注销	2022-10-09
张家口一尚	注销	2022-10-18
2021 年度		
杭州一廷	注销	2021-09-13
苏州安鲁森	注销	2021-10-20
大连一辉	注销	2021-11-25
大连一廷	注销	2021-12-23
海口湖能投	注销	2021-12-27

四、分部信息

公司主要业务为生产和销售光伏组件和电池产品。公司将此业务视为作为一个整体实施管理、评估经营成果。因此，公司无需披露分部信息。公司收入具体情况详见本节之“九、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”的相关内容。

五、主要会计政策和会计估计

（一）遵循企业会计准则的声明

公司所编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

（二）会计期间

会计年度自公历 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。本财务报表所载财务信息的会计期间为 2021 年 1 月 1 日起至 2023 年 12 月 31 日止。

（三）营业周期

公司经营业务的营业周期较短，以 12 个月作为资产和负债的流动性划分标

准。

（四）记账本位币

本公司及境内子公司采用人民币为记账本位币，**DAS Solar Deutschland GmbH、DAS SOLAR (SINGAPORE) CO., PTE. LTD** 等境外子公司从事境外经营，选择其经营所处的主要经济环境中的货币为记账本位币。

（五）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的会计处理方法

公司在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。公司按照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份额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；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

2、非同一控制下企业合并的会计处理方法

公司在购买日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；如果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，首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核，经复核后合并成本仍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，其差额计入当期损益。

（六）控制的判断标准和合并财务报表的编制方法

1、控制的判断

拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响其可变回报金额的，认定为控制。

2、合并财务报表的编制方法

（1）母公司将其控制的所有子公司纳入合并财务报表的合并范围。合并财务报表以母公司及其子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由母公司按照《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》编制。

（2）对同一子公司的股权在连续两个会计年度买入再卖出，或卖出再买入

的相关会计处理方法

（七）合营安排分类及共同经营会计处理方法

1、合营安排分为共同经营和合营企业。

2、当公司为共同经营的合营方时，确认与共同经营中利益份额相关的下列项目：

- （1）确认单独所持有的资产，以及按持有份额确认共同持有的资产；
- （2）确认单独所承担的负债，以及按持有份额确认共同承担的负债；
- （3）确认出售公司享有的共同经营产出份额所产生的收入；
- （4）按公司持有份额确认共同经营因出售资产所产生的收入；
- （5）确认单独所发生的费用，以及按公司持有份额确认共同经营发生的费用。

（八）现金及现金等价物的确定标准

列示于现金流量表中的现金是指库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金等价物是指企业持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

（九）外币业务和外币报表折算

1、外币业务折算

外币交易在初始确认时，采用交易发生日的即期汇率折算为人民币金额。资产负债表日，外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算，因汇率不同而产生的汇兑差额，除与购建符合资本化条件资产有关的外币专门借款本金及利息的汇兑差额外，计入当期损益；以历史成本计量的外币非货币性项目仍采用交易发生日的即期汇率折算，不改变其人民币金额；以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，差额计入当期损益或其他综合收益。

2、外币财务报表折算

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

所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用交易发生日的即期汇率折算；利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日的即期汇率的近似汇率折算。按照上述折算产生的外币财务报表折算差额，计入其他综合收益。

（十）金融工具

1、金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下三类：（1）以摊余成本计量的金融资产；（2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；（3）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下四类：（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债；（2）金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债；（3）不属于上述（1）或（2）的财务担保合同，以及不属于上述（1）并以低于市场利率贷款的贷款承诺；（4）以摊余成本计量的金融负债。

2、金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

（1）金融资产和金融负债的确认依据和初始计量方法

公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。初始确认金融资产或金融负债时，按照公允价值计量；对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。但是，公司初始确认的应收账款未包含重大融资成分或公司不考虑未超过一年的合同中的融资成分的，按照《企业会计准则第14号——收入》所定义的交易价格进行初始计量。

（2）金融资产的后续计量方法

①以摊余成本计量的金融资产

采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融资产所产生的利得或损失，在终止确认、重分类、按照实际利率法摊销或确认减值时，计入当期损益。

②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

采用公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将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。

③以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资

采用公允价值进行后续计量。获得的股利（属于投资成本收回部分的除外）计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将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。

④以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

采用公允价值进行后续计量，产生的利得或损失（包括利息和股利收入）计入当期损益，除非该金融资产属于套期关系的一部分。

（3）金融负债的后续计量方法

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

此类金融负债包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和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。对于此类金融负债以公允价值进行后续计量。因公司自身信用风险变动引起的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的公允价值变动金额计入其他综合收益，除非该处理会造成或扩大损益中的会计错配。此类金融负债产生的其他利得或损失（包括利息费用、除因公司自身信用风险变动引起的公允价值变动）计入当期损益，除非该金融负债属于套期关系的一部分。终止确认时，将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。

②金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债

按照《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》相关规定进行计量。

③不属于上述①或②的财务担保合同，以及不属于上述①并以低于市场利率贷款的贷款承诺

在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：**A**、按照金融工具的减值规定确定的损失准备金额；**B**、初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号——收入》相关规定所确定的累计摊销额后的余额。

④以摊余成本计量的金融负债

采用实际利率法以摊余成本计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融负债所产生的利得或损失，在终止确认、按照实际利率法摊销时计入当期损益。

（4）金融资产和金融负债的终止确认

①当满足下列条件之一时，终止确认金融资产：

A、收取金融资产现金流量的合同权利已终止；

B、金融资产已转移，且该转移满足《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》关于金融资产终止确认的规定。

②当金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除时，相应终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司转移了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，继续确认所转移的金融资产。公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：（1）未保留对该金融资产控制的，终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；（2）保留了对该金融资产控制的，按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

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）所转移金融资产在终止确认日的账面价值；（2）因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收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）之和。转移了金融资产的一部分，且该被转移部分整体满足终止确认条件的，将转移前金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和继续确认部分之间，按照转移日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，与原直接计入其他综合收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）之和。

4、金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公司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确定相关金融资产和金融负债的公允价值。公司将估值技术使用的输入值分以下层级，并依次使用：

（1）第一层次输入值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；

（2）第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值，包括：活跃市场中类似资产或负债的报价；非活跃市场中相同或类似资产或负债的报价；除报价以外的其他可观察输入值，如在正常报价间隔期间可观察的利率和收益率曲线等；市场验证的输入值等；

（3）第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值，包括不能直接观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业合并中承担的弃置义务的未来现金流量、使用自身数据作出的财务预测等。

5、金融工具减值

公司以预期信用损失为基础，对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、合同资产、租赁应收款、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以外的贷款承诺、不属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债或不属于金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债的财务担保合同进行减值处理并确认损失准备。

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权

平均值。信用损失，是指公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，公司在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。

对于租赁应收款、由《企业会计准则第 14 号——收入》规范的交易形成的应收款项及合同资产，公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

除上述计量方法以外的金融资产，公司在每个资产负债表日评估其信用风险自初始确认后是否已经显著增加。如果信用风险自初始确认后已显著增加，公司按照整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备；如果信用风险自初始确认后未显著增加，公司按照该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量损失准备。

公司利用可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

于资产负债表日，若公司判断金融工具只具有较低的信用风险，则假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估预期信用风险和计量预期信用损失。当以金融工具组合为基础时，公司以共同风险特征为依据，将金融工具划分为不同组合。

公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资，公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产的账面价值。

6、金融资产和金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不相互抵销。但同时满足下列条件的，公司以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：（1）公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；（2）公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

不满足终止确认条件的金融资产转移，公司不对已转移的金融资产和相关负债进行抵销。

（十一）应收款项和合同资产预期信用损失的确认标准和计提方法

1、按信用风险特征组合计提预期信用损失的应收款项和合同资产

组合类别	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
应收银行承兑汇票	票据类型	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，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
应收账款——应收合并范围内关联方款项组合	客户类型	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，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
应收商业承兑汇票	账龄	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（含应收商业承兑汇票）和合同资产账龄与预期信用损失率对照表，计算预期信用损失
应收账款——账龄组合		
合同资产——账龄组合		
其他应收款——应收合并范围内关联方款项组合	客户类型	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，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
其他应收款——账龄组合	账龄	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预期信用损失率对照表，计算预期信用损失

2、账龄组合的账龄与预期信用损失率对照表

账龄	应收账款（含应收商业承兑汇票）预期信用损失率（%）	其他应收款预期信用损失率（%）	合同资产预期信用损失率（%）
6个月以内（含，下同）	0.50	0.50	0.50
7-12个月	5.00	5.00	5.00

1-2 年	10.00	10.00	10.00
2-3 年	30.00	30.00	30.00
3-4 年	50.00	50.00	50.00
4 年以上	100.00	100.00	100.00

注：应收账款（含应收商业承兑汇票）/其他应收款/合同资产的账龄自款项实际发生的月份起算。

3、按单项计提预期信用损失的应收款项和合同资产的认定标准

对信用风险与组合信用风险显著不同的应收款项和合同资产，公司按单项计提预期信用损失。

（十二）存货

1、存货的分类

存货包括在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。

2、发出存货的计价方法

发出存货采用月末一次加权平均法。

3、存货跌价准备

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，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。直接用于出售的存货，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；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

4、存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

（1）低值易耗品

按照一次转销法进行摊销。

（2）包装物

按照一次转销法进行摊销。

（十三）长期股权投资

1、共同控制、重大影响的判断

按照相关约定对某项安排存在共有的控制，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，认定为共同控制。对被投资单位的财务和经营政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，认定为重大影响。

2、投资成本的确定

（1）同一控制下的企业合并形成的，合并方以支付现金、转让非现金资产、承担债务或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其初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的合并对价的账面价值或发行股份的面值总额之间的差额调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

公司通过多次交易分步实现同一控制下企业合并形成的长期股权投资，判断是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，把各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”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，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

（2）非同一控制下的企业合并形成的，在购买日按照支付的合并对价的公允价值作为其初始投资成本。

公司通过多次交易分步实现非同一控制下企业合并形成的长期股权投资，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

①在个别财务报表中，按照原持有的股权投资的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在合并财务报表中，判断是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，把各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，对于购买日之前持有的被购买方的股权，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等的，与其相关的其他综合收益等转为购买日所属当期收益。但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。

③除企业合并形成以外的：以支付现金取得的，按照实际支付的购买价款作为其初始投资成本；以发行权益性证券取得的，按照发行权益性证券的公允价值作为其初始投资成本；以债务重组方式取得的，按《企业会计准则第12号——债务重组》确定其初始投资成本；以非货币性资产交换取得的，按《企业会计准则第7号——非货币性资产交换》确定其初始投资成本。

3、后续计量及损益确认方法

对被投资单位实施控制的长期股权投资采用成本法核算；对联营企业和合营企业的长期股权投资，采用权益法核算。

4、通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权的处理方法

（1）是否属于“一揽子交易”的判断原则

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，公司结合分步交易的各个步骤的交易协议条款、分别取得的处置对价、出售股权的对象、处置方式、处置时点等信息来判断分步交易是否属于“一揽子交易”。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，通常表明多次交易事项属于“一揽子交易”：

- ①这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；
- ②这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；
- ③一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；
- ④一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。

(2) 不属于“一揽子交易”的会计处理

①个别财务报表

对处置的股权，其账面价值与实际取得价款之间的差额，计入当期损益。对于剩余股权，对被投资单位仍具有重大影响或者与其他方一起实施共同控制的，转为权益法核算；不能再对被投资单位实施控制、共同控制或重大影响的，按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的相关规定进行核算。

②合并财务报表

在丧失控制权之前，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，调整资本公积（资本溢价），资本溢价不足冲减的，冲减留存收益。

丧失对原子公司控制权时，对于剩余股权，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之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益，同时冲减商誉。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益等，应当在丧失控制权时转为当期投资收益。

(3) 属于“一揽子交易”的会计处理

①个别财务报表

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长期股权投资账面价值之间的差额，在个别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。

②合并财务报表

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。

（十四）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量时予以确认。

2、各类固定资产的折旧方法

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	5	4.75
通用设备	年限平均法	3-5	5	19.00-31.67
专用设备	年限平均法	5-10	5	9.50-19.00
运输工具	年限平均法	3-4	5	23.75-31.67
电站资产	年限平均法	20-25	5	3.80-4.75

（十五）在建工程

1、在建工程同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量则予以确认。在建工程按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的实际成本计量。

2、在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值，但不再调整原已计提的折旧。

类别	在建工程结转为固定资产的标准和时点
房屋建筑物	满足建筑完工验收标准
通用设备	安装调试后达到设计要求或合同规定的标准
专用设备	安装调试后达到设计要求或合同规定的标准

（十六）无形资产

1、无形资产包括土地使用权、专利权及非专利技术等，按成本进行初始计量。

2、使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。具体年限如下：

项目	使用寿命 (年)	使用寿命确定依据	摊销方法
排污权	2-5	法定使用年限	年限平均法
管理软件	3-10	预计受益期	年限平均法
非专利技术	10	预计受益期	年限平均法
商标权	10	预计受益期	年限平均法
专利权	10	预计受益期	年限平均法
土地使用权	30-50	法定使用年限	年限平均法

3、研发支出的归集范围

(1) 人员人工费用

人员人工费用包括公司研发人员的工资薪金、基本养老保险费、基本医疗保险费、失业保险费、工伤保险费、生育保险费和住房公积金，以及外聘研发人员的劳务费用。

研发人员同时服务于多个研究开发项目的，人工费用的确认依据公司管理部门提供的各研究开发项目研发人员的工时记录，在不同研究开发项目间按比例分配。

直接从事研发活动的人员、外聘研发人员同时从事非研发活动的，公司根据研发人员在不同岗位的工时记录，将其实际发生的人员人工费用，按实际工时占比等合理方法在研发费用和生产经营费用间分配。

(2) 直接投入费用

直接投入费用是指公司为实施研究开发活动而实际发生的相关支出。包括：①直接消耗的材料、燃料和动力费用；②用于中间试验和产品试制的模具、工艺装备开发及制造费，不构成固定资产的样品、样机及一般测试手段购置费，试制产品的检验费；③用于研究开发活动的仪器、设备的运行维护、调整、检验、检测、维修等费用。

(3) 折旧费用与长期待摊费用

折旧费用是指用于研究开发活动的仪器、设备和在用建筑物的折旧费。

用于研发活动的仪器、设备及在用建筑物，同时又用于非研发活动的，对该类仪器、设备、在用建筑物使用情况做必要记录，并将其实际发生的折旧费

按实际工时和使用面积等因素，采用合理方法在研发费用和生产经营费用间分配。

长期待摊费用是指研发设施的改建、改装、装修和修理过程中发生的长期待摊费用，按实际支出进行归集，在规定的期限内分期平均摊销。

（4）无形资产摊销费用

无形资产摊销费用是指用于研究开发活动的软件、知识产权、非专利技术（专有技术、许可证、设计和计算方法等）的摊销费用。

（5）设计费用

设计费用是指为新产品和新工艺进行构思、开发和制造，进行工序、技术规范、规程制定、操作特性方面的设计等发生的费用，包括为获得创新性、创意性、突破性产品进行的创意设计活动发生的相关费用。

（6）装备调试费用与试验费用

装备调试费用是指工装准备过程中研究开发活动所发生的费用，包括研制特殊、专用的生产机器，改变生产和质量控制程序，或制定新方法及标准等活动所发生的费用。

为大规模批量化和商业化生产所进行的常规性工装准备和工业工程发生的费用不计入归集范围。

（7）委托外部研究开发费用

委托外部研究开发费用是指公司委托境内外其他机构或个人进行研究开发活动所发生的费用（研究开发活动成果为公司所拥有，且与公司的主要经营业务紧密相关）。

（8）其他费用

其他费用是指上述费用之外与研究开发活动直接相关的其他费用，包括技术图书资料费、资料翻译费、专家咨询费、高科技研发保险费，研发成果的检索、论证、评审、鉴定、验收费用，知识产权的申请费、注册费、代理费，会议费、差旅费、通讯费等。

4、内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，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。

（十七）部分长期资产减值

对长期股权投资、固定资产、在建工程、使用权资产、使用寿命有限的无形资产等长期资产，在资产负债表日有迹象表明发生减值的，估计其可收回金额。对因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。商誉结合与其相关的资产组或者资产组组合进行减值测试。

若上述长期资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额确认资产减值准备并计入当期损益。

（十八）长期待摊费用

长期待摊费用核算已经支出，摊销期限在 1 年以上（不含 1 年）的各项费用。长期待摊费用按实际发生额入账，在受益期或规定的期限内分期平均摊销。如果长期待摊的费用项目不能使以后会计期间受益则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

（十九）职工薪酬

1、职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。

2、短期薪酬的会计处理方法

在职工为公司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。

3、离职后福利的会计处理方法

离职后福利分为设定提存计划和设定受益计划。

（1）在职工为公司提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

（2）对设定受益计划的会计处理通常包括下列步骤：

①根据预期累计福利单位法，采用无偏且相互一致的精算假设对有关人口统计变量和财务变量等作出估计，计量设定受益计划所产生的义务，并确定相关义务的所属期间。同时，对设定受益计划所产生的义务予以折现，以确定设定受益计划义务的现值和当期服务成本；

②设定受益计划存在资产的，将设定受益计划义务现值减去设定受益计划资产公允价值所形成的赤字或盈余确认为一项设定受益计划净负债或净资产。设定受益计划存在盈余的，以设定受益计划的盈余和资产上限两项的孰低者计量设定受益计划净资产；

③期末，将设定受益计划产生的职工薪酬成本确认为服务成本、设定受益计划净负债或净资产的利息净额以及重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动等三部分，其中服务成本和设定受益计划净负债或净资产的利息净额计入当期损益或相关资产成本，重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动计入其他综合收益，并且在后续会计期间不允许转回至损益，但可以在权益范围内转移这些在其他综合收益确认的金额。

4、辞退福利的会计处理方法

向职工提供的辞退福利，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：（1）公司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；（2）公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

5、其他长期职工福利的会计处理方法

向职工提供的其他长期福利，符合设定提存计划条件的，按照设定提存计划的有关规定进行会计处理；除此之外的其他长期福利，按照设定受益计划的

有关规定进行会计处理，为简化相关会计处理，将其产生的职工薪酬成本确认为服务成本、其他长期职工福利净负债或净资产的利息净额以及重新计量其他长期职工福利净负债或净资产所产生的变动等组成项目的总净额计入当期损益或相关资产成本。

（二十）预计负债

1、因对外提供担保、诉讼事项、产品质量保证、亏损合同等或有事项形成的义务成为公司承担的现时义务，履行该义务很可能导致经济利益流出公司，且该义务的金额能够可靠的计量时，公司将该项义务确认为预计负债。

2、公司按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数对预计负债进行初始计量，并在资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核。

（二十一）股份支付

1、股份支付的种类

包括以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

2、实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

（1）以权益结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应调整资本公积。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应调整资本公积。

换取其他方服务的权益结算的股份支付，如果其他方服务的公允价值能够可靠计量的，按照其他方服务在取得日的公允价值计量；如果其他方服务的公允价值不能可靠计量，但权益工具的公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加所有者权益。

（2）以现金结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在授予日按

公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按公司承担负债的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和相应的负债。

（3）修改、终止股份支付计划

如果修改增加了所授予的权益工具的公允价值，公司按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；如果修改增加了所授予的权益工具的数量，公司将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加；如果公司按照有利于职工的方式修改可行权条件，公司在处理可行权条件时，考虑修改后的可行权条件。

如果修改减少了授予的权益工具的公允价值，公司继续以权益工具在授予日的公允价值为基础，确认取得服务的金额，而不考虑权益工具公允价值的减少；如果修改减少了授予的权益工具的数量，公司将减少部分作为已授予的权益工具的取消来进行处理；如果以不利于职工的方式修改了可行权条件，在处理可行权条件时，不考虑修改后的可行权条件。

如果公司在等待期内取消了所授予的权益工具或结算了所授予的权益工具（因未满足可行权条件而被取消的除外），则将取消或结算作为加速可行权处理，立即确认原本在剩余等待期内确认的金额。

（二十二）收入

1、收入确认原则

于合同开始日，公司对合同进行评估，识别合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还是在某一时点履行。

满足下列条件之一时，属于在某一时段内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务：（1）客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益；（2）客户能够控制公司履约过程中在建商品；（3）公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，公司在该段时间内按照履约进度确认收入。履约进度不能合理确定时，已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。对于在某一时点履行的履约义务，在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，公司考虑下列迹象：（1）公司就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；（2）公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权；（3）公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；（4）公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；（5）客户已接受该商品；（6）其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

2、收入计量原则

（1）公司按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。交易价格是公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项以及预期将退还给客户的款项。

（2）合同中存在可变对价的，公司按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，但包含可变对价的交易价格，不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。

（3）合同中存在重大融资成分的，公司按照假定客户在取得商品或服务控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格。该交易价格与合同对价之间的差额，在合同期间内采用实际利率法摊销。

（4）合同中包含两项或多项履约义务的，公司于合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务。

3、收入确认的具体方法

（1）光伏产品业务

公司主要销售各系列光伏电池和组件产品等，属于在某一时点履行的履约义务。根据公司与客户签订的销售合同约定，①由公司负责将货物运送到客户指定的交货地点的，在相关货物运抵并取得客户签收单、已收取价款或取得收

款权利且相关的经济利益很可能流入时确认销售收入；②由公司负责将货物运送到装运港码头或目的港码头的，在相关货物运抵至指定装运港越过船舷，并取得海运提单，已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认销售收入；③由客户上门提货的，在相关货物交付客户或其指定的承运单位并取得确认单据后确认销售收入。

（2）光伏电站 EPC 业务

公司光伏电站 EPC 业务主要系提供光伏电站总承包业务，属于在某一时段内履行的履约义务。按照经业主及监理单位确认的完工进度作为履约进度，并按履约进度确认收入。履约进度不能合理确定时，公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

（3）光伏电站发电业务

公司建造并运营的光伏电站项目产生的光伏发电收入在每个会计期末按照抄表电量，电力公司或客户的发电量确认单及相关售电协议约定的电价确认收入。

（二十三）合同取得成本、合同履约成本

公司为取得合同发生的增量成本预期能够收回的，作为合同取得成本确认为一项资产。公司为履行合同发生的成本，不适用存货、固定资产或无形资产等相关准则的规范范围且同时满足下列条件的，作为合同履约成本确认为一项资产：

1. 该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用（或类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本；

2. 该成本增加了公司未来用于履行履约义务的资源；

3. 该成本预期能够收回。

公司对于与合同成本有关的资产采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础进行摊销，计入当期损益。

如果与合同成本有关的资产的账面价值高于因转让与该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价减去估计将要发生的成本，公司对超出部分计提减值准备，并确认为资产减值损失。以前期间减值的因素之后发生变化，使得转让该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价减去估计将要发生的成本高于该资产账面价值的，转回原已计提的资产减值准备，并计入当期损益，但转回后的资产账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该资产在转回日的账面价值。

（二十四）政府补助

1、确认条件

政府补助在同时满足下列条件时予以确认：

- （1）公司能够满足政府补助所附的条件；
- （2）公司能够收到政府补助。

政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。

2、与资产相关的政府补助判断依据及会计处理方法

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，以购建或以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。与资产相关的政府补助，冲减相关资产的账面价值或确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

3、与收益相关的政府补助判断依据及会计处理方法

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。对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，难以区分与资产

相关或与收益相关的，整体归类为与收益相关的政府补助。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，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；用于补偿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。

4、与公司日常经营活动相关的政府补助的会计处理方法

与公司日常经营活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

5、政策性优惠贷款贴息的会计处理方法

（1）财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向公司提供贷款的，以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

（2）财政将贴息资金直接拨付给公司的，将对应的贴息冲减相关借款费用。

（二十五）合同资产、合同负债

公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。公司将同一合同下的合同资产和合同负债相互抵销后以净额列示。

公司将拥有的、无条件（即，仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项列示，将已向客户转让商品而有权收取对价的权利（该权利取决于时间流逝之外的其他因素）作为合同资产列示。

公司将已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务作为合同负债列示。

（二十六）递延所得税资产、递延所得税负债

1、根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，该计税基础与其账面数之间的差额），按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

2、确认递延所得税资产以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳

税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。

3、资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，转回减记的金额。

4、公司当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益，但不包括下列情况产生的所得税：（1）企业合并；（2）直接在所有者权益中确认的交易或者事项。

5、同时满足下列条件时，公司将递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列示：（1）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；（2）递延所得税资产和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和递延所得税负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债或是同时取得资产、清偿债务。

（二十七）租赁

1、公司作为承租人

在租赁期开始日，公司将租赁期不超过 12 个月，且不包含购买选择权的租赁认定为短期租赁；将单项租赁资产为全新资产时价值较低的租赁认定为低价值资产租赁。公司转租或预期转租租赁资产的，原租赁不认定为低价值资产租赁。

对于所有短期租赁和低价值资产租赁，公司在租赁期内各个期间按照直线法将租赁付款额计入相关资产成本或当期损益。

除上述采用简化处理的短期租赁和低价值资产租赁外，在租赁期开始日，公司对租赁确认使用权资产和租赁负债。

（1）使用权资产

使用权资产按照成本进行初始计量，该成本包括：①租赁负债的初始计量金额；②在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；③承租人发生的初始直接费用；④承租人为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本。

公司按照直线法对使用权资产计提折旧。能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，公司在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，公司在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

（2）租赁负债

在租赁期开始日，公司将尚未支付的租赁付款额的现值确认为租赁负债。计算租赁付款额现值时采用租赁内含利率作为折现率，无法确定租赁内含利率的，采用公司增量借款利率作为折现率。租赁付款额与其现值之间的差额作为未确认融资费用，在租赁期各个期间内按照确认租赁付款额现值的折现率确认利息费用，并计入当期损益。未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额于实际发生时计入当期损益。

租赁期开始日后，当实质固定付款额发生变动、担保余值预计的应付金额发生变化、用于确定租赁付款额的指数或比率发生变动、购买选择权、续租选择权或终止选择权的评估结果或实际行权情况发生变化时，公司按照变动后的租赁付款额的现值重新计量租赁负债，并相应调整使用权资产的账面价值，如使用权资产账面价值已调减至零，但租赁负债仍需进一步调减的，将剩余金额计入当期损益。

2、公司作为出租人

在租赁开始日，公司将实质上转移了与租赁资产所有权有关的几乎全部风险和报酬的租赁划分为融资租赁，除此之外的均为经营租赁。

（1）经营租赁

公司在租赁期内各个期间按照直线法将租赁收款额确认为租金收入，发生的初始直接费用予以资本化并按照与租金收入确认相同的基础进行分摊，分期

计入当期损益。公司取得的与经营租赁有关的未计入租赁收款额的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

（2）融资租赁

在租赁期开始日，公司按照租赁投资净额（未担保余值和租赁期开始日尚未收到的租赁收款额按照租赁内含利率折现的现值之和）确认应收融资租赁款，并终止确认融资租赁资产。在租赁期的各个期间，公司按照租赁内含利率计算并确认利息收入。

公司取得的未纳入租赁投资净额计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

3、售后租回

（1）公司作为承租人

公司按照《企业会计准则第 14 号——收入》的规定，评估确定售后租回交易中的资产转让是否属于销售。

售后租回交易中的资产转让属于销售的，公司按原资产账面价值中与租回获得的使用权有关的部分，计量售后租回所形成的使用权资产，并仅就转让至出租人的权利确认相关利得或损失。

售后租回交易中的资产转让不属于销售的，公司继续确认被转让资产，同时确认一项与转让收入等额的金融负债，并按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》对该金融负债进行会计处理。

（2）公司作为出租人

公司按照《企业会计准则第 14 号——收入》的规定，评估确定售后租回交易中的资产转让是否属于销售。

售后租回交易中的资产转让属于销售的，公司根据其他适用的企业会计准则对资产购买进行会计处理，并根据《企业会计准则第 21 号——租赁》对资产出租进行会计处理。

售后租回交易中的资产转让不属于销售的，公司不确认被转让资产，但确认一项与转让收入等额的金融资产，并按照《企业会计准则第 22 号——金融工

具确认和计量》对该金融资产进行会计处理。

（二十八）分部报告

公司以内部组织结构、管理要求、内部报告制度等为依据确定经营分部。公司的经营分部是指同时满足下列条件的组成部分：

- 1、该组成部分能够在日常活动中产生收入、发生费用；
- 2、管理层能够定期评价该组成部分的经营成果，以决定向其配置资源、评价其业绩；
- 3、能够通过分析取得该组成部分的财务状况、经营成果和现金流量等有关会计信息。

（二十九）重要会计政策及会计估计变更

1、会计政策的变更情况

报告期内，公司未发生重要会计政策变更。

2、会计估计的变更情况

报告期内，公司未发生重要会计估计变更。

六、非经常性损益情况

报告期内，经天健会计师鉴证的非经常性损益明细表如下所示：

单位：万元

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	5,627.43	-108.02	-156.60
固定资产一次性加计扣除	-	3,442.73	-
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）	7,787.87	2,552.79	521.04
委托他人投资或管理资产的损益	443.25	196.21	70.04
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、交易性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、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-3,222.30	245.52	184.48

除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-56.77	-68.96	18.13
其他符合非经常性损益定义的损益项目	875.90	-230.55	-545.00
小计	11,455.37	6,029.72	92.09
减：所得税费用	1,180.13	413.21	6.59
非经常性损益净额	10,275.24	5,616.50	85.50
少数股东损益	38.82	10.90	-
归属于母公司股东的非经常性损益净额	10,236.42	5,605.61	85.50
归属于公司普通股股东的净利润	45,986.65	20,326.26	-14,705.54
扣除非经营性损益后的归属于公司普通股股东的净利润	35,750.23	14,720.65	-14,791.04

注：公司 2021 年及 2022 年扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润数据变化系执行中国证监会于 2023 年 12 月 22 日发布的《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（2023 年修订）》所致。

报告期各期，公司归属于母公司股东的非经常性损益净额分别为 85.50 万元、5,605.61 万元和 10,236.42 万元，主要为计入当期损益的政府补助及相关投资收益。

七、主要税项及享受的税收优惠

（一）主要的税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	以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，扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	19%、13%、10%、9%、6%、3%、0%
城市维护建设税	实际缴纳的流转税税额	7%、5%
教育费附加	实际缴纳的流转税税额	3%
地方教育附加	实际缴纳的流转税税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	详见下表

不同税率的纳税主体企业所得税税率说明

纳税主体名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
一道新能	15%	15%	15%
泰州一道、浙江巨合、鹤庆一道	25%	25%	25%
泰州一道销售、苏州一道科技发展、朔州一道	25%	25%	20%
江苏城部、上海尤汶、一道企业管理	25%	20%	20%
上海宏章、太仓一尚、衢州一尚、一道电力工程、	20%	20%	20%

南通一尚、江苏一道工程、江阴一尚、大连一尚、湖北一道、淮南一道、苏州候鸟、海南鄂能投、上海始辉、苏州一廷、太原一道晋远（注1）			
甘肃东控一道	15%	15%	20%
衢州一道、漳州一道	25%	25%	-
京山一道、忻州一道、北京一道、广东久旭鑫	25%	20%	-
蒙山一道销售、宾川一道、苏州一道技术、无锡一尚、广东绿芯、连云港一道、青岛一道、张掖一道、潍坊一道、浙江一道晟泰、荆门尤汶、东山拓能、荆门一汶、荆门一尚、湖北一同、衢州友道、湖州尚道、衢州远道、广德风清、福建一道工程、忻州一道销售（注2）	20%	20%	-
北海一道	15%	15%	-
新加坡一道	17%	17%	-
新加坡一道阳光	17%	-	-
日本一道	注7		
德国一道	31.925%	-	-
澳大利亚一道	30%	-	-
河南一道贸易、衢州一道光伏	25%	-	-
无锡一道、天津一尚、苏州一道电气、厦门一道研究院、忻州尤汶、忻州一尚、偏关一汶、福建一道、衢州一汶、浙江一道优加、荆门一鑫、东山一道（注3）	20%	-	-
青岛一廷、上海澄勋、浏阳一尚、常州一康、江阴一廷、河池一尚、张家口一尚（注4）	-	20%	20%
衢江一道、台州尚道、宁波尚道（注5）	-	20%	-
杭州一廷、苏州安鲁森、上海孚景、大连一辉、海口湖能投、大连一廷（注6）	-	-	20%

注1：淮南一道自2023年2月因股权转让后不再纳入合并报表范围；苏州候鸟、一道电力工程公司、太仓一尚公司分别于2023年4月、2023年6月、2023年8月注销；海南鄂能投自2021年12月纳入合并报表范围，于2023年1月注销；上海始辉、江苏城部分别自2021年2月、2021年3月纳入合并报表范围；苏州一廷自2023年2月不再纳入合并报表范围；太原一道晋远自2021年12月纳入合并报表范围，自2023年2月不再纳入合并报表范围。

注2：衢州友道、湖州尚道、衢州远道、浙江一道晟泰、宾川一道公司、青岛一道公司分别于2023年5月、2023年5月、2023年6月、2023年7月、2023年7月、2023年8月注销；广德风清公司自2022年7月纳入合并报表范围；福建一道工程公司自2023年2月因股权转让后不再纳入合并报表范围。

注3：福建一道自2023年1月纳入合并报表范围。

注4：青岛一廷、常州一康公司、上海澄勋、江阴一廷公司、河池一尚公司、浏阳一尚、张家口一尚公司分别于2022年3月、2022年5月、2022年9月、2022年9月、2022年9月、2022年10月、2022年10月注销。

注5：衢江一道于2022年7月注销；台州尚道和宁波尚道自2022年7月不再纳入合并报表范围。

注6：杭州一廷、苏州安鲁森、大连一辉、海口湖能投、大连一廷分别于2021年9月、

2021年10月、2021年11月、2021年12月、2021年12月注销。上海孚景自2020年10月纳入合并报表范围，自2021年3月不再纳入合并报表范围。

注7：注册于日本，2023年度适用的法人税税率为15%；地方法人税税率为10.30%，计税依据为应缴纳法人税金额

（二）税收优惠政策

1、根据科技部、财政部、国家税务总局《高新技术企业认定管理办法》（国科发火〔2016〕32号）、《高新技术企业认定管理工作指引》（国科发火〔2016〕195号）的有关规定，发行人于2021年12月通过高新技术企业认定，资格有效期3年，企业所得税优惠期为2021年1月1日至2023年12月31日。公司2021年度-2023年度企业所得税按15%税率计缴。

2、根据《财政部 海关总署 国家税务总局关于深入实施西部大开发战略有关税收政策问题的通知》（财税〔2011〕58号）、《财政部税务总局国家发展改革委关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》（财政部公告2020年第23号），自2011年1月1日至2030年12月31日，对设在西部地区的鼓励产业企业减按15%的税率征收企业所得税。2022年度-2023年度，甘肃东控一道、北海一道按15%的优惠税率计缴企业所得税。

3、根据广西壮族自治区财政厅、国家税务总局广西壮族自治区税务局《关于明确若干情形下的企业所得税地方分享部分免征政策的通知》（桂财税〔2023〕5号），对在2021-2025年期间符合国家西部大开发企业所得税税收优惠政策条件的企业，自其首次符合西部大开发企业所得税税收优惠政策条件的所属纳税年度起，逐年连续免征属于地方分享部分的企业所得税5年，2022年-2023年度，北海一道适用该优惠政策。

4、根据《关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税〔2019〕13号）、《关于实施小微企业和个体工商户所得税优惠政策的公告》（财政部税务总局公告2021年第12号）、《关于进一步实施小微企业所得税优惠政策的公告》（财政部 税务总局公告2022年第13号）及《关于小微企业和个体工商户所得税优惠政策的公告》（财政部 税务总局公告2023年第6号）相关规定，报告期内部分子公司适用小微企业税收优惠政策情况如下：

（1）2021年度、2022年度，部分子公司符合小微企业认定标准，对年应纳税所得额不超过100万元的部分，在《关于实施小微企业普惠性税收减免政

策的通知》（财税〔2019〕13号）的优惠政策基础上，再减半征收企业所得税；2021年度，对年应纳税所得额超过100万元但不超过300万元的部分，减按50%计入应纳税所得额，并按20%的优惠税率计缴企业所得税；2022年度，对年应纳税所得额超过100万元但不超过300万元的部分，减按25%计入应纳税所得额，并按20%的优惠税率计缴企业所得税；

（2）2023年度，部分子公司符合小微企业认定标准，根据《财政部 税务总局关于进一步支持小微企业和个体工商户发展有关税费政策的公告》（财政部税务总局公告2023年第12号）规定，对小型微利企业减按25%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税政策，延续执行至2027年12月31日。

5、根据《财政部、税务总局关于明确增值税减免增值税等政策的公告》（财政部税务总局公告2023年第1号）规定，自2023年1月1日至2023年12月31日，允许生产性服务业纳税人按照当期可抵扣进项税额加计5%抵减应纳税额。上海尤汶公司作为生产性服务业企业，自2023年1月1日至2023年12月31日享受进项税加计5%抵减应纳税额的优惠。

6、本公司从事的光伏电站发电业务，属于国家重点扶持的公共基础设施项目中由政府投资主管部门核准的太阳能发电项目，故符合享受国家企业所得税相关优惠政策，即“三免三减半”，具体税收优惠如下：

根据《财政部、国家税务总局、国家发展和改革委员会关于公布公共基础设施项目企业所得税优惠目录（2008年版）的通知》（财税〔2008〕116号）和《财政部、国家税务总局关于执行公共基础设施项目企业所得税优惠目录有关问题的通知》（财税〔2008〕46号），在分布式光伏项目取得第一笔生产经营收入所属年度起，享受企业所得税三免三减半优惠政策。具体税收优惠如下：

纳税主体名称	免税年度	减半年度
南通一尚、上海始辉、上海宏章、太原一道晋远、上海孚景	2021、2022、2023	2024、2025、2026
衢州一尚、大连一尚	2022、2023、2024	2025、2026、2027
江阴一尚、无锡一尚、广德风清、东山拓能、天津一尚	2023、2024、2025	2026、2027、2028
荆门一尚、湖北一同、荆门尤汶、荆门一鑫、忻州一尚、偏关一汶、荆门一汶、忻州尤汶、衢州一汶	尚未取得经营收入	

八、主要财务指标

（一）主要财务指标

主要财务指标	2023.12.31/ 2023 年度	2022.12.31/ 2022 年度	2021.12.31/ 2021 年度
流动比率（倍）	1.04	0.98	0.89
速动比率（倍）	0.89	0.83	0.69
资产负债率	86.89%	86.54%	87.71%
利息保障倍数	3.77	3.11	-5.11
应收账款周转率（次）	9.39	13.02	58.93
存货周转率（次）	8.79	8.87	7.04
息税折旧摊销前利润（万元）	117,299.06	42,066.80	-6,932.27
归属于公司股东的净利润（万元）	45,986.65	20,326.26	-14,705.54
归属于公司股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	35,750.23	14,720.95	-14,791.04
研发投入占营业收入的比例	0.74%	1.02%	3.71%
每股经营活动产生的现金流量净额（元/股）	1.19	-0.26	-0.37
每股净现金流量（元/股）	4.83	1.05	0.38
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	6.19	3.48	1.11

财务指标计算如下：

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=(流动资产-存货)/流动负债

资产负债率=(负债总额/资产总额)×100%

利息保障倍数=(利润总额+计入财务费用的利息支出)/(计入财务费用的利息支出+资本化利息支出)

应收账款周转率=营业收入/应收账款余额平均值

存货周转率=营业成本/存货余额平均值

息税折旧摊销前利润=净利润+所得税费用+计入财务费用的利息支出+折旧+摊销

归属于公司股东扣除非经常性损益后的净利润=归属于母公司股东的净利润-归属于母公司股东的非经常性损益

研发投入占营业收入的比例=(研发费用+本期资本化的开发支出)/营业收入×100%

每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额

归属于发行人股东的每股净资产=归属于母公司股东期末净资产/期末股本总额

（二）净资产收益率及每股收益

根据《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）计算的净资产收益率和每股收益如下：

报告期利润	年度	加权平均	每股收益（元）
-------	----	------	---------

		净资产收 益率	基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的 净利润	2023 年度	18.23%	0.93	0.93
	2022 年度	30.24%	-	-
	2021 年度	-57.67%	-	-
扣除非经常性损益后归属 于公司普通股股东的净利 润	2023 年度	14.17%	0.72	0.72
	2022 年度	21.90%	-	-
	2021 年度	-58.00%	-	-

上述指标的计算过程如下：

1、加权平均净资产收益率= $P0 / (E0 + NP \div 2 + Ei \times Mi \div M0 - Ej \times Mj \div M0 \pm Ek \times Mk \div M0)$

其中：P0 为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。

2、基本每股收益= $P0 \div S$

$S = S0 + S1 + Si \times Mi \div M0 - Sj \times Mj \div M0 - Sk$

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 为报告期月份数；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。

3、稀释每股收益= $P1 / (S0 + S1 + Si \times Mi \div M0 - Sj \times Mj \div M0 - Sk + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中，P1 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公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对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公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

九、经营成果分析

报告期内，公司利润表主要项目如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
营业收入	2,272,353.11	860,613.91	189,383.18
营业利润	55,180.44	16,979.69	-15,341.14
利润总额	55,076.12	16,892.77	-15,323.01
净利润	43,463.14	19,188.15	-14,947.24
归属于母公司所有者的净利润	45,986.65	20,326.26	-14,705.54

在全球低碳的产业政策引导下，光伏产品市场需求井喷，带动了光伏产

业快速发展，全球新增装机规模持续上升。公司拥有行业先进的太阳能电池片和光伏组件制造技术，顺应光伏行业大尺寸化、P型向N型转变的发展趋势，在全国各地陆续建设了多个生产基地，积极提升太阳能电池片和光伏组件的产能。凭借可靠的产品性能、成熟的经营体系及稳定的供货能力，公司陆续中标各大国央企光伏组件集采项目，带动公司营业收入规模在报告期内快速提升。

2021年度，受上游原材料阶段性供需不匹配的影响，硅片价格上涨，而公司主营产品价格上涨幅度小于硅片价格上涨幅度，导致公司盈利能力下降，2021年度出现了亏损；2022年度，特别是2022年第四季度，光伏行业的成本压力缓解，并随着公司产能产量的快速增长，规模效应开始显现，公司盈利水平出现回升；2023年度，随着上游硅片价格下降和规模效应进一步显现，公司盈利情况出现了较大的改善。

（一）营业收入分析

1、营业收入整体情况

报告期内，公司营业收入基本情况如下：

单位：万元

项目	2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	2,265,280.20	99.69%	851,642.86	98.96%	187,735.49	99.13%
其他业务收入	7,072.92	0.31%	8,971.05	1.04%	1,647.69	0.87%
合计	2,272,353.11	100.00%	860,613.91	100.00%	189,383.18	100.00%

报告期内，公司营业收入分别为189,383.18万元、860,613.91万元和2,272,353.11万元，呈增长趋势。其中，主营业务收入占营业收入的比例达98%以上，是公司主要的收入来源。公司专注高效太阳能电池、光伏组件研发、生产和销售，主营业务表现突出，收入来源稳定。其他业务收入主要为材料和废料的销售。

2、主营业务收入按产品构成分析

报告期内，公司主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

产品类别	2023年度	2022年度	2021年度
------	--------	--------	--------

	金额	比例	金额	比例	金额	比例
光伏组件	2,239,044.04	98.84%	755,885.20	88.76%	142,377.84	75.84%
电池片	9,744.48	0.43%	88,112.69	10.35%	41,843.53	22.29%
受托加工服务	775.20	0.03%	4,302.91	0.51%	3,089.39	1.65%
电站工程 EPC	11,951.34	0.53%	2,999.93	0.35%	351.24	0.19%
发电业务	666.53	0.03%	342.13	0.04%	73.49	0.04%
光伏辅助产品	3,098.60	0.14%	-	-	-	-
合计	2,265,280.20	100.00%	851,642.86	100.00%	187,735.49	100.00%

公司的主营业务收入主要集中在光伏产业链中下游的电池片、光伏组件、发电业务和电站工程 EPC 业务，其中以光伏组件和电池片的销售为主，报告期内其合计收入占主营业务收入的比例分别为 98.13%、99.10%和 **99.27%**。

（1）光伏组件

光伏组件业务是公司各项主营业务的基础，2021 年度起，公司将战略主轴调整至自主品牌组件业务。报告期内，光伏组件销售业务占主营业务收入比例分别为 75.84%、88.76%和 **98.84%**，占比不断提高。

受益于光伏产品市场需求的高速增长，公司光伏组件产品订单规模快速提升。公司陆续推出了“P 型系列组件”、“N 型 DAON 系列组件”等具有市场竞争力的产品，积极参与“五大六小”发电集团光伏组件集采项目。同时，公司在全国建立多个生产基地，遍布华东、华南、华北、西北、华中等国内各个区域，快速响应客户需求，增强了市场竞争力。报告期内，公司光伏组件的销售收入分别为 142,377.84 万元、755,885.20 万元和 **2,239,044.04 万元**，销量分别为 869.97MW、4,357.52MW 和 **17,726.63MW**，均呈现快速增长趋势。

①按尺寸分类收入和单价分析

报告期内，公司不同尺寸光伏组件销售收入如下：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
182 组件	2,235,724.00	99.85%	683,554.99	90.43%	65,334.61	45.89%
166 组件	624.44	0.03%	66,853.64	8.84%	64,030.76	44.97%
158 组件	-	-	978.71	0.13%	9,701.80	6.81%

其他类型	2,695.60	0.12%	4,497.85	0.60%	3,310.67	2.33%
合计	2,239,044.04	100.00%	755,885.20	100.00%	142,377.84	100.00%

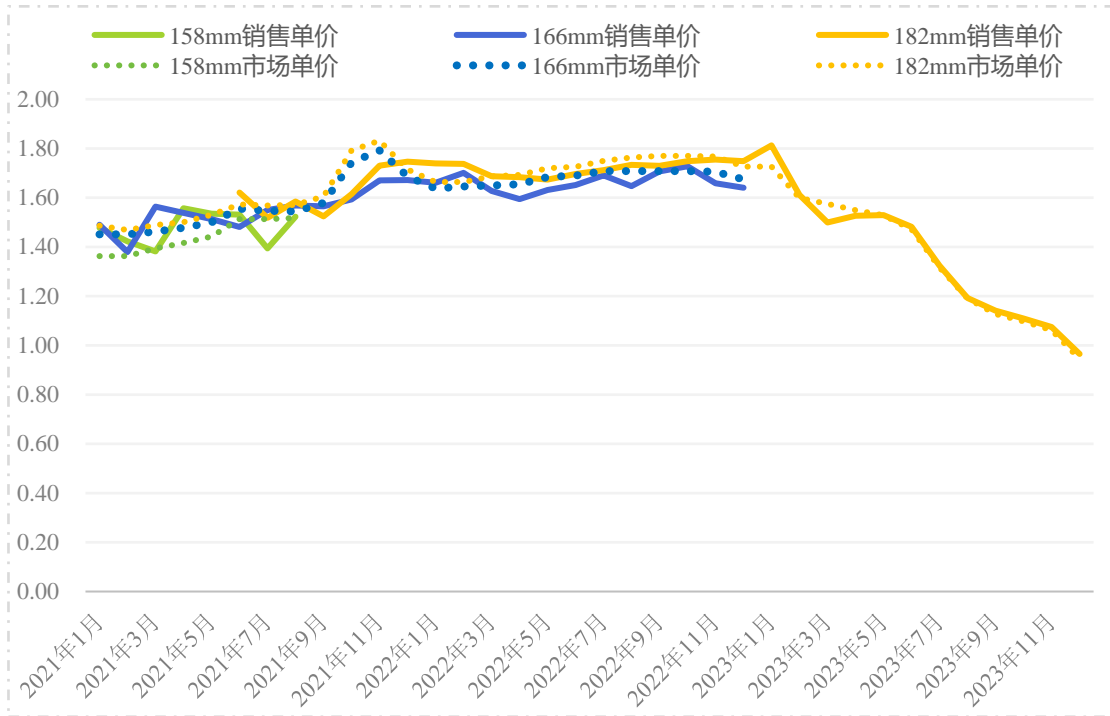
由于大尺寸光伏组件具有功率更高，单位成本更低的优点，符合光伏行业降本增效的发展需求，近年来，光伏组件产品大尺寸化的趋势愈发明显。2021年度公司光伏组件产品以166尺寸和182尺寸为主，2021年下半年开始，公司对部分原有组件生产线进行了升级改造，且新建生产基地也以制造182尺寸的组件为主，因此2022年度和2023年度，182尺寸光伏组件产品销售金额大幅度增长，带动产品结构向大尺寸的方向发展。公司其他类型组件主要是轻质组件及组件备品备件，占比较小。

报告期内，公司不同尺寸光伏组件销售单价如下：

单位：元/W

项目	2023年度		2022年度		2021年度
	单价	变动比例	单价	变动比例	单价
182组件	1.26	-27.46%	1.74	3.45%	1.68
166组件	1.44	-13.36%	1.66	4.62%	1.59
158组件	/	/	1.68	10.63%	1.52

报告期内，公司组件产品一般结合主要原材料的价格走势及同类产品的公开市场报价进行定价，价格水平及变动趋势与同类产品市场价格保持一致，不存在重大差异，具体情况如下：



图：不同尺寸组件销售价格和市场价格对比（元/W）

数据来源：InfoLink Consulting

2021 年度至 2022 年度，由于硅片价格上涨，以及光伏产品市场需求旺盛的影响，各类型光伏组件的单价均呈现上涨趋势。2023 年度，随着硅片价格开始快速下跌、光伏产品市场竞争加剧，光伏组件的单价出现一定程度的下降。

②按 P 型、N 型分类收入和单价分析

报告期内，公司组件按 P 型和 N 型分类销售收入如下：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
P 型组件	1,486,310.34	66.38%	712,199.45	94.22%	138,420.17	97.22%
N 型组件	750,038.11	33.50%	39,187.89	5.18%	646.99	0.45%
其他类型	2,695.60	0.12%	4,497.85	0.60%	3,310.67	2.33%
合计	2,239,044.04	100.00%	755,885.20	100.00%	142,377.84	100.00%

公司高度重视核心技术的研发与产品的创新，持续加大研发投入，完善生产工艺，拥有 N 型 TOPCon 电池技术、P 型 PERC 电池技术、SMBB 技术等关键核心工艺技术，在 N 型产品和 P 型产品领域均具有较强的竞争力。公司主要生产设备全面兼容 P 型和 N 型产品，能适应不同客户对于不同产品的需求。随着光伏行业产品技术不断迭代，近年来，N 型产品因其较 P 型产品具有更高的

光电转换效率，迎来了高速发展期，客户对 N 型产品的需求也不断增加。报告期内，N 型组件销售占比不断提升，**2023 年度达到 33.50%**。

报告期内，公司 P 型和 N 型光伏组件销售单价如下：

单位：元/W

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	单价	变动比例	单价	变动比例	单价
P 型组件	1.27	-26.12%	1.72	6.04%	1.63
N 型组件	1.24	-35.27%	1.92	10.34%	1.74

2021 年度至 2022 年度，由于原材料硅片价格上涨叠加下游市场需求旺盛，N 型组件和 P 型组件单价均呈现上涨趋势。N 型组件具有更高的发电效率，其单价总体上高于 P 型组件。**2023 年度**，随着上游原材料价格的逐渐下降并传导至下游组件产品，N 型组件和 P 型组件单价均出现了一定程度的下降，**由于 N 型产品销售占比在当年下半年有所增长，使得当年度公司 N 型组件销售均价低于 P 型。**

（2）电池片

报告期内，公司电池片的销售金额分别为 41,843.53 万元、88,112.69 万元和 **9,744.48 万元**，主要系公司在快速发展过程中，电池片产能阶段性高于组件产能时，出于快速回笼资金的需求，出售盈余的电池片。此外，部分对外销售的电池片为生产过程中产生的降级电池片。

（3）受托加工服务

公司提供的受托加工服务以组件代工和电池代工为主。代工业务的合作模式为：客户提供生产所需原辅材料，公司按照客户要求要求进行代工，并在完成后按照双方约定的加工价格、加工数量、良率、交期等要素进行结算及交付，确认受托加工服务收入。

报告期内，公司受托加工服务收入分别为 3,089.39 万元、4,302.91 万元和 **775.20 万元**，占主营业务收入的比例为 1.65%、0.51%和 **0.03%**，总体占比较低且呈下降趋势。

（4）电站工程 EPC

公司电站工程 EPC 业务主要承接分布式光伏电站的设计和施工。报告期内，公司电站工程 EPC 的收入分别为 351.24 万元、2,999.93 万元和 **11,951.34 万元**，占主营业务收入的比例为 0.19%、0.35%和 **0.53%**，呈上升趋势。近年来，国家发布了一系列支持分布式光伏电站的政策，带动全国分布式光伏持续向好发展，公司将充分发挥自身在光伏行业下游产业链上的协同优势，持续开拓电站工程 EPC 业务，为公司的业绩提供更大的贡献。

（5）发电业务

公司发电业务主要来自于公司持有的分布式光伏电站。分布式光伏电站主要为建在工厂、房屋等屋顶的小型电站，公司通过对外出售发电量获得收入，发电单价主要参照所在地的电价指导价。

公司持有的光伏电站数量和规模较少。报告期内，发电业务的收入分别为 73.49 万元、342.13 万元和 **666.53 万元**，占主营业务收入的比例为 0.04%、0.04%和 **0.03%**，占比较低。

（6）光伏辅助产品

公司销售的光伏辅助产品主要为柔性光伏支架，具有大跨距、高净空的优点，对不同复杂地形有较强的适应能力。报告期内，光伏辅助产品业务的收入分别为 0 万元、0 万元和 **3,098.60 万元**，占主营业务收入的比例为 0.00%、0.00%和 **0.14%**，占比较低。

3、主营业务收入按销售模式分析

报告期内，公司主营业务收入按销售模式分类构成情况如下：

单位：万元

销售方式	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	2,261,724.75	99.84%	836,515.26	98.22%	179,606.54	95.67%
经销	3,555.45	0.16%	15,127.60	1.78%	8,128.95	4.33%
合计	2,265,280.20	100.00%	851,642.86	100.00%	187,735.49	100.00%

报告期内，公司销售模式以直销为主，直销主要客户为光伏电站开发商和光伏电站总包商，而经销模式作为直销的有益补充，主要用于满足分布式电站市场的需求，随着政策导向下游电站装机量持续上涨，直销市场客户需求增长

较为明显，使得公司直销收入占比提升。

4、主营业务收入销售区域分析

报告期内，公司主营业务收入按销售区域分布情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	2,137,573.22	94.36%	751,461.02	88.24%	151,155.39	80.52%
境外	127,706.98	5.64%	100,181.84	11.76%	36,580.10	19.48%
合计	2,265,280.20	100.00%	851,642.86	100.00%	187,735.49	100.00%

报告期各期内，公司境内主营业务销售收入分别为 151,155.39 万元、751,461.02 万元和 **2,137,573.22 万元**，占主营业务收入的比重分别为 80.52%、88.24%和 **94.36%**，占比较高。报告期内公司销售以境内销售为主，主要系：（1）近年来，我国持续推进产业结构和能源结构调整，大力发展可再生能源，提出了“碳达峰、碳中和”的双碳战略，光伏发电成为能源转型的重要方向，中国光伏发电新增装机容量连续多年位居全球榜首，带动国内市场光伏组件需求持续上升；（2）公司产品质量、生产能力、品牌知名度等获得国内客户、特别是国央企能源集团的认可，光伏组件集中采购中标量位居行业前列。

报告期各期内，公司境外主营业务销售收入分别为 36,580.10 万元、100,181.84 万元和 **127,706.98 万元**，整体呈增长趋势，但与境内销售相比仍有一定差距，主要原因系：（1）国内市场需求旺盛，公司产能优先满足国内市场需求；（2）公司海外品牌尚处于推广期，销售渠道有待进一步完善。随着公司海外品牌知名度的不断提高以及海外销售团队的建立完善，公司境外销售金额有所提升。

5、主营业务收入季节性波动分析

报告期内，公司主营业务收入按季度构成及变动情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	300,694.77	13.27%	107,316.88	12.60%	16,066.13	8.56%
第二季度	641,498.67	28.32%	136,525.67	16.03%	37,442.77	19.94%

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第三季度	637,149.08	28.13%	207,031.90	24.31%	46,097.19	24.55%
第四季度	685,937.69	30.28%	400,768.42	47.06%	88,129.40	46.94%
合计	2,265,280.20	100.00%	851,642.86	100.00%	187,735.49	100.00%

报告期内，公司的产能持续增长，订单量充足，主营业务收入呈逐季增长的趋势。分季度来看，一般第一季度较低、第四季度较高，主要系：（1）受到国内春节假期以及冬季天气因素的影响，每年一季度一般为销售淡季；（2）公司销售以内销为主，四季度是国内光伏传统装机旺季，客户订单执行量相对较高。

6、第三方回款情况分析

报告期内，公司第三方回款情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
同一集团内公司代付	32,242.19	52,846.55	30,362.34
电站业主方、总包单位代付	-	21,862.75	7,000.00
金融机构代付	-	461.89	-
客户指定代付	-	327.77	78.19
第三方回款合计金额	32,242.19	75,498.96	37,440.53
营业收入	2,272,353.11	860,613.91	189,383.18
第三方回款金额占营业收入的比例	1.42%	8.77%	19.77%

报告期各期内，公司第三方回款金额分别为 37,440.53 万元、75,498.96 万元和 **32,242.19 万元**，占营业收入的比例分别为 19.77%、8.77%和 **1.42%**。

公司第三方回款情况主要由以下原因形成：（1）同一集团内公司代付：由于部分客户集团内资金统一调度安排，其贷款由集团内指定的公司支付；（2）电站业主方、总包单位代付：公司部分客户购买组件用于建造大型地面电站，其贷款通过电站业主方或总包单位支付；（3）金融机构代付：由于金融机构发放贷款存在受托支付的要求，部分贷款由金融机构直接付给发行人。报告期内，剔除上述类别后的第三方回款金额占营业收入的比例分别为 0.04%、0.04%以及 **0%**，金额及占比均较低。

报告期内，公司第三方回款具有真实的交易背景，具有商业合理性。

（二）营业成本分析

1、营业成本构成分析

单位：万元

产品类别	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	2,053,402.87	99.88%	788,061.47	99.15%	183,585.86	99.39%
其他业务成本	2,567.18	0.12%	6,757.28	0.85%	1,133.02	0.61%
合计	2,055,970.05	100.00%	794,818.75	100.00%	184,718.88	100.00%

报告期内，公司营业成本分别为 184,718.88 万元、794,818.75 万元和 2,055,970.05 万元，营业成本随着公司销售规模的快速提升而增长，与营业收入变化趋势一致。

2、主营业务成本按产品构成分析

单位：万元

产品类别	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
光伏组件	2,023,301.38	98.53%	700,908.11	88.94%	138,471.69	75.43%
电池片	15,682.58	0.76%	80,696.02	10.24%	41,815.83	22.78%
受托加工服务	726.26	0.04%	3,808.29	0.48%	3,033.71	1.65%
电站工程 EPC	10,973.22	0.53%	2,583.48	0.33%	256.22	0.14%
发电业务	152.27	0.01%	65.56	0.01%	8.41	0.00%
光伏辅助产品	2,567.16	0.13%	-	-	-	-
合计	2,053,402.87	100.00%	788,061.47	100.00%	183,585.86	100.00%

报告期内，公司主营业务成本由光伏组件业务、电池片业务、受托加工服务业务、电站工程 EPC 业务、发电业务、光伏辅助产品业务构成，其中以光伏组件和电池片为主，主营业务成本与主营业务收入的结构及变动趋势一致。

3、主营业务成本构成分析

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
----	---------	---------	---------

	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	1,713,428.59	83.44%	708,269.84	89.87%	160,971.84	87.68%
直接人工	26,132.13	1.27%	10,027.51	1.27%	4,923.14	2.68%
制造费用	262,342.28	12.78%	56,147.15	7.12%	15,579.24	8.49%
运输费用	51,499.87	2.51%	13,616.97	1.73%	2,111.64	1.15%
合计	2,053,402.87	100.00%	788,061.47	100.00%	183,585.86	100.00%

公司主营业务成本由直接材料、直接人工、制造费用和运输费用构成，其中直接材料是最主要的构成部分。

主营业务成本中的直接材料主要包括硅片、电池片、银浆、边框、玻璃、胶膜、接线盒等，直接人工主要包括生产人员的工资薪金、奖金、社会保险、住房公积金以及职工福利费等，制造费用主要包括折旧摊销、燃料动力、间接人工、委外加工费、EPC 项目施工费等，运输费用为公司将产品运抵到客户指定地点的费用。

2021 年度与 2022 年度，公司的直接材料占比分别为 87.68%、89.87%，总体呈上升趋势，主要系受光伏产业链上下游产能错配的影响，硅料价格在 2021 年度至 2022 年度总体呈上涨趋势，引起硅片和电池片采购价格上涨较为明显。2023 年度，直接材料占比小幅下降，主要系当期光伏产业链上游产品的供需矛盾有所缓解，硅片和电池片的价格下降。

2022 年度，公司直接人工和制造费用占主营业务成本的比例较 2021 年度下降，主要系公司持续优化产品工艺，全面提升产线自动化水平，提高生产效率，使得直接人工和制造费用占比不断降低。2023 年度，由于组件产品市场需求景气度较高，公司通过委外代工的方式增加了组件及电池片的供应量，导致制造费用的占比有所增长。

报告期内，公司收入规模的快速增长，运输费用的金额也随之大幅度上涨，运输费用在公司成本中的占比也不断增加，主要系：（1）2021 年度，公司开始以销售光伏组件产品为主，但当年通过自提方式取得公司产品的客户收入占比仍较高，因此当年运输费用仍处于相对较低水平；（2）2022 年度和 2023 年度，随着产能产量大幅度提高，公司开始大规模向国央企能源集团供应光伏组件，光伏组件往往直接运输至大型光伏地面电站所在地，且根据合同约定由公司负

担运费，公司运输费用的金额和比例出现大幅度上涨。

（三）主营业务毛利及毛利率分析

报告期内，公司主营业务毛利和毛利率的情况如下：

单位：万元

产品类别	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
光伏组件	215,742.66	9.64%	54,977.09	7.27%	3,906.15	2.74%
电池片	-5,938.10	-60.94%	7,416.67	8.42%	27.70	0.07%
受托加工服务	48.94	6.31%	494.62	11.50%	55.68	1.80%
电站工程 EPC	978.12	8.18%	416.45	13.88%	95.03	27.05%
发电业务	514.27	77.16%	276.57	80.84%	65.09	88.56%
光伏辅助产品	531.44	17.15%	-	-	-	-
合计	211,877.33	9.35%	63,581.40	7.47%	4,149.63	2.21%

报告期内，光伏组件和电池片销售是公司毛利的主要来源，占主营业务毛利总额的比例分别为 94.80%、98.13% 和 **99.02%**。

1、光伏组件

报告期内，公司光伏组件产品的毛利率分别为 2.74%、7.27% 和 **9.64%**，光伏组件产品销售单价、单位成本及毛利率的情况如下：

类型	2023 年度	2022 年度	2021 年度
组件总销量（MW）	17,726.63	4,357.52	869.97
组件销售单价（元/W）	1.26	1.73	1.64
组件单位成本（元/W）	1.14	1.61	1.59
毛利率	9.64%	7.27%	2.74%

2022 年度，光伏组件产品的毛利率为 7.27%，较 2021 年度上升 4.53 个百分点，主要原因系：（1）随着公司泰州基地 5GW 电池生产线投产，公司外购电池片的占比从 2021 年度的 26.45% 大幅度降低至 2022 年度 7.22%；（2）2022 年 11 月开始硅片价格快速下降，光伏组件价格仍处高位，光伏组件的盈利水平提高，同时公司第四季度销售占比较高，占全年主营业务收入的 47.06%，拉动 2022 年度光伏组件的毛利率水平；（3）公司当年通过新建生产基地和原有生产线技术改造等方式积极扩建产能，2022 年度产能产量较 2021 年度显著增加，

新建生产线采用 SMBB 技术、无损切割技术、切半组件技术等行业内领先的技术，规模效应和生产效率开始显现。

2023 年度，光伏组件产品的毛利率较 2022 年度进一步上升，主要原因系 **2023 年度**光伏组件价格较 2022 年度下降 **27.19%**，低于同期光伏组件成本 **29.04%**的降幅。光伏组件成本大幅下降，主要系：（1）**2023 年度**，硅片和电池片的市场价格总体上呈现进一步下降的趋势，公司采购价格较 2022 年度分别下降 **51.72%**和 **35.70%**；（2）公司 **2023 年度**销售收入和产能产量均大幅超过 2022 年全年，规模效应进一步显现。

2、电池片

报告期内，公司电池片产品毛利率分别为 0.07%、8.42%和**-60.94%**，电池片产品销售单价、单位成本及毛利率的情况如下：

类型	2023 年度	2022 年度	2021 年度
电池片总销量（MW）	199.13	846.55	527.53
电池片销售单价（元/W）	0.49	1.04	0.79
电池片单位成本（元/W）	0.79	0.95	0.79
毛利率	-60.94%	8.42%	0.07%

2021 年度至 **2022 年度**，电池片产品毛利率趋势总体与组件产品类似。**2023 年度**，电池片产品销售毛利率为负，主要是由于公司自产电池片优先用于生产组件产品，当期出售的电池片以低效电池片和降级电池片为主，其销售价格远低于正常电池片产品，导致其当期毛利率为负。

3、受托加工服务

报告期内，受托加工服务的毛利分别为 55.68 万元、494.62 万元和 **48.94 万元**，占当年公司毛利的比例分别为 1.34%、0.78%和 **0.02%**，对公司毛利的贡献较小且呈下降趋势。

4、电站工程 EPC

报告期内，公司电站工程 EPC 业务的毛利分别为 95.03 万元、416.45 万元和 **978.12 万元**，占当年公司毛利的比例分别为 2.29%、0.65%和 **0.46%**，对公司毛利的贡献较小。

公司电站工程 EPC 业务的毛利率根据当年竣工项目的具体情况出现波动，报告期内，EPC 业务的毛利率呈现下降趋势。

5、发电业务

报告期内，公司发电业务的毛利分别为 65.09 万元、276.57 万元和 **514.27 万元**，占当年公司毛利的比例分别为 1.57%、0.43% 和 **0.24%**，对公司毛利的贡献较小。

公司发电业务的毛利率分别为 88.56%、80.84% 和 **77.16%**，毛利率较高，主要原因系发电业务成本仅为电站设备折旧和维护费用，金额较小。

6、光伏辅助产品

2023 年度，公司光伏辅助产品业务毛利率为 **17.15%**，毛利为 **531.44 万元**，占当年公司毛利的比例为 **0.25%**，占比较小。

7、与可比上市公司毛利率对比分析

报告期内，公司主营业务毛利率与可比上市公司同类业务毛利率对比如下：

单位：%

公司简称	业务分部	2023 年度	2022 年度	2021 年度
晶科能源	光伏组件	14.43	10.61	13.40
天合光能	光伏组件	15.54	11.87	12.43
晶澳科技	光伏组件	18.28	14.31	14.15
东方日升	电池片及组件	13.63	5.02	1.13
阿特斯	光伏组件	16.00	11.65	8.11
协鑫集成	光伏组件	8.94	6.02	5.37
行业平均		14.47	9.91	9.10
公司主营业务毛利率		9.35	7.47	2.21

注：公司的主营业务以光伏组件和电池片为主，由于部分可比公司存在多种业务，故选取与公司主营业务可比的业务分部进行对比。

公司主营业务毛利率与可比上市公司同类业务毛利率相比：（1）由于上游原材料涨价因素的影响，2021 年度**相较**同行业可比公司平均毛利率**相对较低**，**2022 年度和 2023 年度**，由于光伏产业链上下游供需矛盾逐渐缓解，叠加下游市场需求旺盛，同行业公司的平均毛利率出现回升，公司主营业务的毛利率变动趋势与同行业可比公司一致；（2）公司主营业务毛利率总体上低于同行业平

均水平，系可比上市公司中，晶科能源、天合光能、晶澳科技等其他同行业公司均涉及垂直一体化经营，产业链较长，涵盖硅棒、硅片、电池片、光伏组件等光伏上下游的制造环节，毛利率相对稍高；可比上市公司中东方日升、协鑫集成专注于光伏产业链中下游的电池片、光伏组件等环节，公司与东方日升、协鑫集成毛利率水平比较接近；（3）公司自成立以来，始终聚焦于国内市场业务发展，海外业务布局尚处于起步阶段，报告期各期，公司外销收入占主营业务收入的比例分别为 19.48%、11.76%和 5.64%，与同行业公司相比尚有一定差距，而外销的毛利率通常较高，公司需进一步开拓境外市场，提升全球化布局水平和能力，参与国际竞争，进一步提升市场竞争力；（4）公司在电池片及组件的产能建设中，存在公司电池片产能小于组件产能的情况，因此公司通过外购电池片和电池片外协加工的方式进行补充，报告期内，公司外购及外协电池片占当年入库电池片的比例分别为 34.05%、10.94%和 39.66%，导致 2021 年度及 2023 年度公司毛利率与同行业可比公司差异相对较大。

（四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用以及占营业收入的比重构成如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
销售费用	31,859.95	1.40%	12,997.62	1.51%	3,632.56	1.92%
管理费用	39,603.71	1.74%	13,471.89	1.57%	5,919.77	3.13%
研发费用	16,911.12	0.74%	8,820.37	1.02%	7,034.90	3.71%
财务费用	10,948.12	0.48%	9,262.64	1.08%	2,838.39	1.50%
合计	99,322.90	4.37%	44,552.51	5.18%	19,425.62	10.26%

报告期各期内，公司期间费用合计分别为 19,425.62 万元、44,552.51 万元和 99,322.90 万元，占营业收入的比例合计分别为 10.26%、5.18%、4.37%，期间费用率随着收入规模的上升总体呈下降趋势。

报告期内，公司期间费用项目的具体构成如下：

1、销售费用

（1）销售费用构成情况分析

报告期内，公司销售费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
质量保证金	11,454.58	35.95%	3,672.26	28.25%	658.96	18.14%
职工薪酬	7,597.41	23.85%	2,769.66	21.31%	1,415.82	38.98%
投标费用	3,733.70	11.72%	1,750.45	13.47%	84.93	2.34%
销售服务费	2,376.90	7.46%	3,124.07	24.04%	753.21	20.74%
展览及广告费	2,134.38	6.70%	589.44	4.53%	141.20	3.89%
差旅费	1,637.90	5.14%	363.30	2.80%	153.39	4.22%
业务招待费	1,129.25	3.54%	229.68	1.77%	107.63	2.96%
股份支付	578.19	1.81%	252.50	1.94%	74.24	2.04%
其他	1,217.63	3.82%	246.25	1.89%	243.18	6.69%
合计	31,859.95	100.00%	12,997.62	100.00%	3,632.56	100.00%

报告期内，公司销售费用分别为 3,632.56 万元、12,997.62 万元和 31,859.95 万元，占营业收入的比例分别为 1.92%、1.51%和 1.40%。销售费用主要由质量保证金、职工薪酬、投标费用、销售服务等构成，报告期各期合计占比分别为 80.19%、87.07%和 78.98%。

①质量保证金

部分光伏组件销售合同中约定了质量保证条款，公司根据行业经验及自身历史情况按照光伏组件销售收入（扣除降级组件）的 0.5%计提产品质量保证金。报告期内，销售费用中质量保证金分别为 658.96 万元、3,672.26 万元、11,454.58 万元，呈上升趋势，与公司光伏组件收入增长趋势相匹配。

报告期内，公司的质保金计提政策与同行业可比上市公司基本一致，具体情况如下：

公司名称	质保金计提
晶科能源	按照质保期内的组件销售数量与过去两年组件平均售价的乘积的 1%计提产品质量保证金
天合光能	按照组件销售收入的 1%计提产品质量保证金
晶澳科技	按照组件销售收入的 0.5%计提产品质量保证金
东方日升	未计提产品质量保证金
阿特斯	按照销售收入中含有的光伏组件的收入按照 1%的计提比例计算

协鑫集成	未计提产品质量保证金
------	------------

②职工薪酬

报告期内，公司销售费用中职工薪酬分别为 1,415.82 万元、2,769.66 万元和 **7,597.41 万元**，整体呈增长趋势，主要系报告期内随着业务规模的快速增长，市场开拓、销售管理、客户维护方面的需求随之增加，销售部门人员规模及薪酬水平有所增长。

③投标费用

投标费用主要为公司参与光伏组件招投标项目支付的招标服务费、中标服务费、标书费用等，报告期内，公司积极参与光伏组件的招投标项目，投标费用金额分别为 84.93 万元、1,750.45 万元、**3,733.70 万元**，总体呈现上升的趋势。

④销售服务费

销售服务费主要为公司为开拓国内外市场向销售服务商支付的费用。报告期内，公司销售服务费分别为 753.21 万元、3,124.07 万元、**2,376.90 万元**，2022 年度，随着产能产量大幅度增长，公司积极开拓市场，销售服务费用规模较 2021 年度有较大规模增长。

(2) 销售费用率与同行业可比公司对比情况

报告期内，公司销售费用率与同行业可比公司对比情况如下：

单位：%

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
晶科能源	2.20	2.62	2.20
天合光能	2.90	2.82	3.16
晶澳科技	1.69	1.44	1.78
东方日升	1.75	0.95	1.21
阿特斯	2.04	2.39	2.79
协鑫集成	2.47	1.45	1.61
平均值	2.17	1.94	2.13
一道新能	1.40	1.51	1.92

报告期内，公司整体销售费用率略低于同行业可比公司，一方面系公司报

告期内主要客户为同行业公司 and 国央企能源集团，分布式电站的客户较少，所需的销售人员和费用也较少；另一方面系同行业公司境外销售占比高于公司，而境外销售的人员薪酬、差旅费、仓储费等相关费用均相对较高。

2、管理费用

（1）管理费用构成情况分析

报告期内，公司管理费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	24,350.03	61.48%	7,573.96	56.22%	2,765.00	46.71%
中介服务费	4,047.28	10.22%	1,776.52	13.19%	940.71	15.89%
折旧及摊销	3,879.61	9.80%	1,141.43	8.47%	607.43	10.26%
保险费	1,312.50	3.31%	45.96	0.34%	42.80	0.72%
股份支付	1,231.19	3.12%	477.60	3.55%	631.04	10.66%
租赁费	459.75	1.16%	401.65	2.98%	120.52	2.04%
业务招待费	682.41	1.72%	288.55	2.14%	148.83	2.51%
水电费	184.77	0.47%	253.46	1.88%	149.42	2.52%
办公费	372.48	0.94%	264.77	1.97%	142.12	2.40%
差旅费	1,111.66	2.81%	206.91	1.54%	35.03	0.59%
其他	1,972.03	4.97%	1,041.09	7.73%	336.87	5.69%
合计	39,603.71	100.00%	13,471.89	100.00%	5,919.77	100.00%

报告期内，公司管理费用分别 5,919.77 万元、13,471.89 万元和 **39,603.71 万元**，占营业收入的比例分别为 3.13%、1.57%和 **1.74%**，其中主要为职工薪酬、中介服务费、折旧及摊销等，报告期各期合计占比分别为 72.86%、77.88%及 **81.50%**。

①职工薪酬

报告期内，公司计入管理费用的职工薪酬金额分别为 2,765.00 万元、7,573.96 万元和 **24,350.03 万元**，占管理费用的比例分别为 46.71%、56.22%和 **61.48%**。报告期内，职工薪酬金额增长幅度较大，主要原因系随着公司经营规模的不断扩大，管理人员人数及平均薪酬有所增加。

②中介服务费

报告期内，公司的中介服务费分别为 940.71 万元、1,776.52 万元和 **4,047.28 万元**，占管理费用的比例分别为 15.89%、13.19%和 **10.22%**。报告期内，中介服务费金额有所增长，一方面系报告期内公司经历了多轮融资，并启动首次公开发行股票并上市事项，发生的相关中介费用增加；另一方面系公司规模不断扩大，招聘人员所需的招聘费用增加。

③折旧与摊销

报告期内，公司管理费用中折旧与摊销费用分别为 607.43 万元、1,141.43 万元和 **3,879.61 万元**，整体呈增长趋势，主要原因系报告期内随着业务的快速发展，管理用资产规模及相关折旧与摊销费用随之增加。

（2）管理费用率与同行业可比公司对比情况

报告期内，公司管理费用率与同行业可比公司对比情况如下：

单位：%

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
晶科能源	2.23	2.32	2.79
天合光能	2.82	2.60	3.33
晶澳科技	2.88	2.34	2.73
东方日升	3.46	3.41	3.97
阿特斯	2.99	2.36	4.33
协鑫集成	2.85	6.05	11.00
平均值	2.87	3.18	4.69
一道新能	1.74	1.57	3.13

报告期内，公司管理费用率总体低于可比公司，主要原因系：①同行业公司境外收入占比远高于公司，发生的薪酬及相关的差旅费和办公费较高；②同行业公司管理费用中股份支付的金额及占比远高于公司。

3、研发费用

（1）研发费用构成情况分析

报告期内，公司研发费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
物料消耗	7,290.01	43.11%	3,446.64	39.08%	3,382.72	48.08%
职工薪酬	4,606.97	27.24%	3,003.74	34.05%	1,974.51	28.07%
折旧与摊销	1,867.00	11.04%	1,013.97	11.50%	738.20	10.49%
水电费	1,001.48	5.92%	984.80	11.17%	656.44	9.33%
认证费	1,097.34	6.49%	79.39	0.90%	204.12	2.90%
股份支付	227.95	1.35%	64.14	0.73%	14.12	0.20%
其他	820.36	4.85%	227.70	2.58%	64.80	0.92%
合计	16,911.12	100.00%	8,820.37	100.00%	7,034.90	100.00%

报告期内，公司研发费用分别为 7,034.90 万元、8,820.37 万元、16,911.12 万元，2021 年度至 2023 年度复合增长率 55.04%。研发费用主要为物料消耗、职工薪酬、折旧与摊销等。报告期各期研发费用占营业收入的比重分别为 3.71%、1.02%和 0.74%，2022 年度及 2023 年度其占比降低系公司当年研发费用增长规模小于收入规模增长导致。

公司始终高度重视研发投入，以及时把握行业技术迭代更新和下游客户的需求。报告期内，公司研发费用发生额在 300 万元以上的主要研发项目情况如下：

单位：万元

研发项目名称	项目进度	项目预算	2023 年度	2022 年度	2021 年度
轻质化产品应用系统开发	已完成	3,098.00	0.11	190.59	823.57
大尺寸光伏组件产品研发	已完成	443.00	-	-	349.22
便携式产品应用系统开发	已完成	365.00	-	48.95	251.80
硼掺杂选择性发射极的开发	已完成	2,777.00	753.25	470.05	532.18
PECVD 制备多晶硅钝化层的 N 型 PPCell 电池开发	已完成	870.00	-	-	518.19
轻质化产品柔性安装支架研发	已完成	327.00	-	144.93	161.98
P 型 PERL 结构的高效电池开发	已完成	1,100.00	-	-	620.27
晶硅电池电镀工艺开发	已完成	1,035.00	-	565.92	175.09

研发项目名称	项目进度	项目预算	2023 年度	2022 年度	2021 年度
高效 N 型 182 产品开发	已完成	3,100.00	-	919.09	-
24.5% 以上 N 型 182 电池技术研发	已完成	3,300.00	-	1,314.95	-
高效 BC 电池开发	进行中	3,800.00	926.25	394.54	-
板式 PVD 制备 poly-Si 技术开发	已完成	500.00	-	475.83	-
标准接线盒开发	已完成	440.00	-	452.26	-
无氟背板开发	已完成	583.00	98.96	228.03	-
P182 高效电池技术开发	已完成	3,800.00		1,518.10	-
水上漂浮式光伏电站用 UHPC 浮箱开发	已完成	1,284.00	164.30	283.25	-
基于激光烧蚀的硼选择发射极产业化制备技术研究	进行中	3,023.00	1,051.24	-	-
超高可靠性组件研发	进行中	4,188.00	601.48	-	-
基于 LP 双插的清洗技术研发	进行中	1,740.00	519.90	-	-
PECVD 设备的掺杂薄膜技术研发	进行中	4,000.00	722.30	-	-
P 型背结背接触电池研发	进行中	2,623.00	660.86	-	-
高长波响应的晶硅电池研发	进行中	2,709.00	641.42	-	-
选择性掺杂在 TOPCon 电池上的应用研发	进行中	5,354.00	2,917.96	-	-
无化学品污染高效清洗技术研发	进行中	2,300.00	708.73	-	-
182 轻质半片组件研发	进行中	850.00	492.37	-	-
低成本产业化高效 PERC 电池技术研究	已完成	550.00	-	-	548.12
光伏组件复合型汇流条焊接技术研究	已完成	2,539.50	-	-	1,842.72
570W 以上 N 型 TOPCon 功率组件产品研发	已完成	7,500.00	409.27	-	-
高效 N 型 TOPCON 单玻组件开发与研究	进行中	850.00	375.96	-	-
基于 N 型 TopCon 技术的新型封装方案产品研发	已完成	7,000.00	537.70	-	-
N 型 TopCon 电池 25.2% 效率工艺开发	已完成	466.40	475.02	-	-
基于硼扩 SE 技术的 PLCVD 双插工艺研发	已完成	211.50	328.66	-	-
P 型 16BB 工艺开发	已完成	1,441.10	396.24	-	-

(2) 研发费用率与同行业可比公司对比情况

报告期内，公司研发费用率与同行业可比公司对比情况如下：

单位：%

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
晶科能源	1.33	1.45	1.77
天合光能	1.36	1.44	2.08
晶澳科技	1.40	1.38	1.39
东方日升	1.91	2.73	4.57
阿特斯	1.37	0.98	1.33
协鑫集成	0.92	0.97	1.38
平均值	1.38	1.49	2.09
一道新能	0.74	1.02	3.71

2021 年度，公司的研发费用率总体上高于可比公司，系当期收入规模相对较小导致；2022 年度及 2023 年度公司研发费用率低于同行业可比公司，主要原因系公司收入规模快速增长，研发费用增长速度小于收入增长速度导致。

4、财务费用

（1）财务费用构成情况分析

报告期内，公司财务费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
利息费用	19,865.71	7,987.59	2,506.94
减：利息收入	12,071.47	2,288.24	416.44
履约担保费用	4,327.91	2,680.06	211.22
汇兑损益	-3,152.86	516.27	316.06
其他	1,978.82	366.97	220.61
合计	10,948.12	9,262.64	2,838.39

报告期内，公司财务费用分别为 2,838.39 万元、9,262.64 万元和 10,948.12 万元，占当期营业收入的比例分别为 1.50%、1.08% 和 0.48%。

①利息费用及利息收入

公司利息支出主要是银行借款、融资租赁等产生的利息费用，报告期内随着公司债权融资规模的扩大，利息费用明显增加。

2022 年度及 **2023 年度**，公司通过各类融资活动获得了大量资金，利息收入金额增加。

②汇兑损益

公司境外销售业务以美元和欧元等外币结算为主。公司为降低外汇风险，综合考虑外币应收账款规模，外汇收款时间点等因素，购买不同币种和金额的远期结售汇合约。**2023 年度**，由于美元、欧元等外币持续升值的影响，汇兑收益金额较大。

③履约担保费用

公司 2022 年度及 **2023 年度**大量参与国央企组织的招投标项目，需开具预付款保函、履约保函、质量保函等各类保函，公司通过第三方机构开具此类保函并支付履约担保费用。

（2）财务费用率与同行业可比公司对比情况

报告期内，公司财务费用率与同行业可比公司对比情况如下：

单位：%

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
晶科能源	-0.01	-0.28	2.62
天合光能	0.33	0.32	0.65
晶澳科技	-0.44	-0.73	1.97
东方日升	0.15	-0.25	3.32
阿特斯	-0.23	-0.56	1.60
协鑫集成	1.06	2.45	3.73
平均值	0.14	0.16	2.31
一道新能	0.48	1.08	1.50

报告期内，公司的财务费用率总体上高于同行业可比公司，主要原因为光伏行业为资金密集型行业，而同行业可比公司均为上市公司，其资金实力和融资能力相对较强。

（五）利润表其他项目分析

1、税金及附加

报告期内，公司税金及附加构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
城市维护建设税	236.71	28.80	0.09
教育费附加	122.78	16.28	0.04
地方教育附加	81.86	10.85	0.03
印花税	2,962.04	991.27	94.97
车船税	2.56	0.35	-
环境保护税	8.56	2.66	1.04
土地使用税	52.65	-	-
合计	3,467.15	1,050.21	96.17

报告期内，公司税金及附加分别为 96.17 万元、1,050.21 万元和 **3,467.15 万元**，主要为印花税、城市建设维护税、房产税、教育费附加等，公司业务规模不断扩大，印花税金也随之逐年增加。

2、其他收益

报告期内，公司其他收益明细情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
与资产相关的政府补助	929.04	92.04	16.49
与收益相关的政府补助	7,015.97	2,533.40	504.55
代扣个人所得税手续费返还	11.43	5.56	2.86
合计	7,956.45	2,631.00	523.90

报告期内，公司其他收益分别为 523.90 万元、2,631.00 万元和 **7,956.45 万元**，主要为收到的各类政府补贴。

3、信用减值损失

报告期内，公司信用减值损失明细情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
坏账损失	-4,392.88	-736.79	-388.14
合计	-4,392.88	-736.79	-388.14

报告期内，公司信用减值损失分别为 -388.14 万元、-736.79 万元和 **-4,392.88 万元**，主要系坏账损失。

4、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失明细情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
存货跌价损失	-52,514.04	-3,225.49	-692.12
合同资产减值损失	-536.54	-27.85	-
无形资产减值损失	-18.23	-1,599.60	-
固定资产减值损失	-9,979.57	-	-
使用权资产减值损失	-130.75	-	-
合计	-63,179.13	-4,852.94	-692.12

报告期内，公司资产减值损失分别为-692.12 万元、-4,852.94 万元和-63,179.13 万元，主要为存货跌价损失、固定资产减值损失和无形资产减值损失。2023 年度，存货跌价损失金额较大，主要系受光伏产业链价格波动影响，硅片、电池片、组件的市场价格均出现了下降，公司对相关存货计提了跌价准备；固定资产减值损失系针对原有的 P 型产品生产线逐步停工处置，对相应设备计提减值。2022 年度，无形资产减值损失系公司对无形资产中的非专利技术计提了减值损失。

5、公允价值变动收益

报告期内，公司公允价值变动收益明细情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
衍生金融工具产生的公允价值变动收益	-477.45	-364.38	-8.29
合计	-477.45	-364.38	-8.29

报告期内，公司公允价值变动收益分别为-8.29 万元、-364.38 万元和-477.45 万元，主要来自于为降低汇率波动风险而购买的套期保值产品在各期末未交割部分的公允价值变动损益。

6、投资收益

报告期内，公司投资收益明细情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
----	---------	---------	---------

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
权益法核算的长期股权投资收益	-1,129.88	-465.05	13.09
处置长期股权投资产生的投资收益	5,637.07	0.25	174.87
应收款项融资贴现损失	-126.05	-80.29	-6.63
处置交易性金融资产和交易性金融负债取得的投资收益	-2,738.61	745.77	231.14
合计	1,642.54	200.68	412.46

报告期内，公司的投资收益主要为权益法核算的长期股权投资收益和处置交易性金融资产和交易性金融负债取得的投资收益。

7、资产处置损益

报告期内，公司资产处置损益分别为-331.47 万元、-90.32 万元和 **37.90 万元**，主要为处置固定资产产生的损益。

8、营业外收入

报告期内，公司营业外收入分别为 18.13 万元、14.85 万元和 **217.29 万元**，主要包括供应商的质量赔偿、员工违约金等，金额较小。

9、营业外支出

报告期内，公司营业外支出分别为 0 万元、101.77 万元和 **321.61 万元**，主要包括对外捐赠、非流动资产毁损报废损失、滞纳金和违约金等，金额较小。

10、所得税费用

报告期内，公司所得税费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
当期所得税费用	5,164.72	5.50	2.20
递延所得税费用	6,448.26	-2,300.88	-377.96
合计	11,612.98	-2,295.38	-375.77

报告期内，公司所得税费用分别为-375.77 万元、-2,295.38 万元和 **11,612.98 万元**，2022 年递延所得税费用出现较大负数发生额的原因系根据《财政部 税务总局 科技部关于加大支持科技创新税前扣除力度的公告》，高新技术企业在 2022 年 10 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日期间新购置的设备、器具，

允许当年一次性全额在计算应纳税所得额时扣除，并允许在税前实行 100% 加计扣除。公司 2022 年四季度购置设备较多，使得当期可抵扣金额较大。2023 年度由于公司盈利状况较好，使得所得税费用金额较大。

（六）政府补助

1、2021 年度

单位：万元

补助项目名称	与资产/收益相关	列报科目	计入其他收益金额
大科创政策工业机器补贴	与资产相关	其他收益	16.09
进口设备补贴	与资产相关	其他收益	0.40
衢州智造新城厂房租金补助	与收益相关	其他收益	403.80
2020 年直接融资奖励资金	与收益相关	其他收益	50.00
大科创专项评定奖励	与收益相关	其他收益	30.00
其他	与收益相关	其他收益	20.75
合计			521.04

2、2022 年度

单位：万元

补助项目名称	与资产/收益相关	列报科目	计入其他收益金额
大科创政策工业机器补贴	与资产相关	其他收益	16.09
进口设备补贴	与资产相关	其他收益	2.39
数字化改造项目补助	与资产相关	其他收益	72.65
2022 年工业经济转型升级专项资金	与资产相关	其他收益	0.90
泰州一道公司厂房租赁奖励	与收益相关	其他收益	1,100.00
重大制造业技改项目补助	与收益相关	其他收益	405.22
其他大商贸政策资金	与收益相关	其他收益	195.89
2021 年度企业研发费用补助	与收益相关	其他收益	127.78
衢州市人民政府金融工作办公室直接融资奖励金	与收益相关	其他收益	100.00
服务业付一般贸易出口奖励	与收益相关	其他收益	61.08
清洁能源应用项目补助	与收益相关	其他收益	50.00
数字化示范企业奖补	与收益相关	其他收益	50.00
浙江省“领雁”研发攻关项目补助	与收益相关	其他收益	39.60
中小企业开拓市场补助	与收益相关	其他收益	35.96

补助项目名称	与资产/收益相关	列报科目	计入其他收益金额
衢州市人才和就业管理中心一次性留工补助	与收益相关	其他收益	35.90
2022年科技攻关补助项目	与收益相关	其他收益	35.00
新认定国家高新技术企业补助	与收益相关	其他收益	30.00
衢州市人才和就业管理中心2022年稳岗	与收益相关	其他收益	24.62
服务业付生产型企业新启动出口奖励	与收益相关	其他收益	23.08
服务业付出口上台阶奖励	与收益相关	其他收益	20.00
其他大商贸政策资金预拨	与收益相关	其他收益	20.00
大商贸政策兑现资金	与收益相关	其他收益	20.00
2022年衢州鼓励工业企业扩大排产生政策奖励	与收益相关	其他收益	20.00
其他	与收益相关	其他收益	139.26
合计			2,625.44

3、2023年度

单位：万元

补助项目名称	与资产/收益相关	列报科目	计入其他收益金额
大科创政策工业机器补贴	与资产相关	其他收益	16.09
进口设备补贴	与资产相关	其他收益	2.39
数字化改造项目补助	与资产相关	其他收益	124.54
2022年工业经济转型升级专项资金	与资产相关	其他收益	10.85
衢州智造新城投促付二期项目设备补助	与资产相关	其他收益	699.62
生产制造方式转型示范项目专项资金	与资产相关	其他收益	37.18
生产线智能化改造项目	与资产相关	其他收益	26.06
新能源产业配套组件生产项目设备购置补贴	与资产相关	其他收益	12.31
一道泰州公司厂房租赁奖励	与收益相关	其他收益	2,200.00
总部落户专项奖励	与收益相关	其他收益	2,000.00
一道京山公司厂房租赁奖励	与收益相关	其他收益	1,136.07
出口补助	与收益相关	其他收益	249.40
其他大商贸政策	与收益相关	其他收益	200.59
数字化示范企业奖补	与收益相关	其他收益	200.00
企业挂牌上市补助	与收益相关	其他收益	100.00

补助项目名称	与资产/收益相关	列报科目	计入其他收益金额
2022年度企业研发补助	与收益相关	其他收益	78.00
2022年度泰州市企业科技创新积分奖补贴	与收益相关	其他收益	71.10
就业见习补贴	与收益相关	其他收益	69.50
重点领域利用外资工作补助	与收益相关	其他收益	65.20
2023年度其他商务政策补助	与收益相关	其他收益	58.00
2023年度市级科技攻关项目一期补助	与收益相关	其他收益	48.00
2023年暖心暖企留衢过年红包	与收益相关	其他收益	42.49
2023年一季度增产增效奖励资金补助	与收益相关	其他收益	40.49
中共泰州市海陵区委组织部2022年度市双创资助金	与收益相关	其他收益	35.00
创新平台建设奖补助	与收益相关	其他收益	30.00
稳岗返还补助	与收益相关	其他收益	23.21
支持工业企业规下转规上补助	与收益相关	其他收益	20.00
新产品新技术奖补助	与收益相关	其他收益	20.00
数字化示范企业补贴	与收益相关	其他收益	20.00
工业企业扩大排产政策奖励补助	与收益相关	其他收益	20.00
22年新增规上工业企业奖励金补助	与收益相关	其他收益	20.00
2022年四季度“鼓励工业企业扩大排产生产稳增长”奖补	与收益相关	其他收益	20.00
2022年“降低市场主体用能成本”奖补	与收益相关	其他收益	20.00
其他	与收益相关	其他收益	228.93
合计			7,945.02

（七）主要税项缴纳情况

报告期内，公司企业所得税、增值税的缴纳情况具体如下：

单位：万元

项目	企业所得税		
	2023年度	2022年度	2021年度
期初未缴数	-110.88	2.20	-
本期增加数	5,164.72	5.50	2.20
本期已交数	4,889.28	118.58	-
期末未交数	164.56	-110.88	2.20

项目	增值税		
	2023 年度	2022 年度	2021 年度
期初未缴数	-6,786.41	-1,672.48	-287.64
本期增加数	638.79	-2,438.99	-1,383.54
本期已交数	11,028.19	2,674.94	1.30
期末未交数	-17,175.82	-6,786.41	-1,672.48

十、资产状况分析

（一）公司资产结构分析

报告期各期末，公司资产构成及变化情况如下：

单位：万元

项目	2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	1,985,462.59	78.35%	848,281.14	70.89%	202,144.77	66.78%
非流动资产	548,789.74	21.65%	348,313.40	29.11%	100,564.11	33.22%
合计	2,534,252.33	100.00%	1,196,594.54	100.00%	302,708.89	100.00%

报告期各期末，公司资产总额分别为 302,708.89 万元、1,196,594.54 万元和 2,534,252.33 万元。报告期内，随着公司产品市场认可度不断提高以及市场份额不断提升，公司业务规模逐年上升，流动资产规模快速增长。此外，公司为提升产能不断开拓新的生产基地，资产总额稳步增长，符合行业特点和公司业务模式。

1、流动资产主要项目分析

报告期各期末，公司流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	1,101,601.65	55.48%	478,753.03	56.44%	76,099.21	37.65%
交易性金融资产	341.19	0.02%	876.70	0.10%	25.01	0.01%
应收票据	129,987.90	6.55%	47,676.85	5.62%	41,093.84	20.33%
应收账款	351,144.53	17.69%	127,439.58	15.02%	4,066.67	2.01%
应收款项融资	1,187.62	0.06%	6,935.96	0.82%	16,551.98	8.19%

项目	2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
预付款项	24,762.13	1.25%	25,541.00	3.01%	9,606.69	4.75%
其他应收款	21,587.28	1.09%	18,975.94	2.24%	7,331.17	3.63%
存货	284,319.22	14.32%	129,794.24	15.30%	45,297.29	22.41%
合同资产	49,811.26	2.51%	5,372.34	0.63%	-	-
其他流动资产	20,719.82	1.04%	6,915.49	0.82%	2,072.92	1.03%
流动资产合计	1,985,462.59	100.00%	848,281.14	100.00%	202,144.77	100.00%

报告期各期末，公司流动资产金额分别为 202,144.77 万元、848,281.14 万元和 **1,985,462.59 万元**。流动资产主要由货币资金、存货、**应收票据**、应收款项和应收款项融资构成，相关资产合计金额占当期末流动资产金额的比例分别为 90.58%、93.20%和 **94.10%**。

（1）货币资金

报告期各期末，公司货币资金构成情况如下：

单位：万元

项目	2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库存现金	1.62	0.00%	3.94	0.00%	-	-
银行存款	314,571.05	28.56%	59,172.89	12.36%	12,664.30	16.64%
其他货币资金	787,028.98	71.44%	419,576.20	87.64%	63,434.91	83.36%
合计	1,101,601.65	100.00%	478,753.03	100.00%	76,099.21	100.00%
其中：存放在境外的款项总额	5,420.33	0.49%	-	-	-	-

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 76,099.21 万元、478,753.03 万元和 **1,101,601.65 万元**，占当期末流动资产的比例分别为 37.65%、56.44%和 **55.48%**。公司货币资金增加主要是业务规模不断增长带来的现金流增加以及公司多轮融资使得股东投资款增加所致。

报告期各期末，公司存在使用权限限制的货币资金主要包括银行承兑汇票保证金、保函保证金、**质押存单**等，具体情况如下：

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31

银行承兑汇票保证金	751,953.85	413,091.98	54,750.22
保函保证金	34,951.38	5,696.42	1,729.60
借款保证金	10.01	638.37	6,389.43
信用证保证金	0.00	143.37	-
远期锁汇保证金	112.38	6.00	565.19
小计	787,027.62	419,576.14	63,434.44

（2）交易性金融资产

报告期各期末，公司交易性金融资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
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	341.19	876.70	25.01
其中：衍生金融资产	0.62	376.40	25.01
银行理财	340.57	500.30	-
合计	341.19	876.70	25.01

公司交易性金融资产主要为公司为避免外汇波动带来的汇率风险进行远期结售汇形成的衍生金融资产，以及购买的银行理财产品。

（3）应收票据及应收款项融资

报告期各期末，公司应收票据及应收款项融资构成情况如下：

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
应收票据账面余额	130,094.65	47,676.85	41,093.84
其中：银行承兑汇票	108,744.85	47,676.85	41,093.84
商业承兑汇票	21,349.80	-	-
应收票据坏账准备	106.75	-	-
应收票据账面价值	129,987.90	-	-
应收款项融资账面余额	1,187.62	-	-
应收款项融资坏账准备	-	-	-
应收款项融资账面价值	1,187.62	6,935.96	16,551.98

报告期内，公司应收票据和应收款项融资质押情况如下：

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
----	------------	------------	------------

应收票据	3.86	4,755.75	5,954.56
应收款项融资	200.00	5,290.22	16,458.24
合计	203.86	10,045.97	22,412.80

2021 年末及 2022 年末，公司应收票据及应收款项融资均为应收银行承兑汇票，2023 年末，公司应收票据及应收款项融资中存在商业承兑汇票 21,349.80 万元，占比 16.26%。根据 2019 年 1 月 1 日开始实施的《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》及财政部《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）》要求，将信用等级较高银行开具的应收票据由“以摊余成本计量的金融资产”调整为“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）”，自“应收票据”科目调整到“应收款项融资”科目列报。

报告期各期末，公司应收票据及应收款项融资金额合计分别为 57,645.82 万元、54,612.81 万元和 131,282.27 万元。

2023 年末公司应收票据较 2022 年末增加，主要是由于随着公司业务规模不断增加，应收票据规模相应增加。报告期各期末，发行人应收银行承兑汇票剩余期限均少于 1 年。

（4）应收账款

报告期各期末，公司应收账款构成情况如下：

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
应收账款账面余额	355,822.21	128,136.16	4,101.36
坏账准备	4,677.68	696.59	34.69
应收账款账面价值	351,144.53	127,439.58	4,066.67

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 4,066.67 万元、127,439.58 万元和 351,144.53 万元，占当期期末流动资产余额的比例分别为 2.01%、15.02% 和 17.69%。

①应收账款变动情况分析

报告期各期末，公司应收账款余额随着业务规模的扩大而增加。公司应收账款余额主要是经营状况稳定、信用情况良好的客户，如三峡集团、广东建工

等，发生坏账的风险较低。

2022 年末应收账款余额较 2021 年末增加 124,034.81 万元，2023 年末应收账款余额较 2022 年末增加 227,686.05 万元，主要是由于随着公司业务规模不断增加，应收账款规模相应增加，以及公司应收款项回款中电汇方式回款的客户大幅增加所致。随着公司产品市场认可度不断提高，自 2022 年以来，公司客户结构有所变动，央企、国企客户占比不断提升，采用电汇等方式回款的客户占比大幅提高，应收账款占应收款项比例相应上升。

报告期各期末，发行人应收账款及回款情况如下：

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
应收账款余额	355,822.21	128,136.16	4,101.36
期后回款金额	223,007.68	122,814.92	3,999.74
期后回款率	62.67%	95.85%	97.52%

注：回款金额为截至 2024 年 5 月 31 日前的回款金额。

发行人应收账款客户主要为经营状况稳定、信用情况良好的客户，从历史合作情况来看，上述客户信用良好，期后回款处于正常状态，坏账损失风险较小，公司对其按照预期信用损失率计提坏账准备，坏账准备计提充分。

②应收账款账龄及减值情况

A、应收账款账龄分布

报告期各期末，公司应收账款余额的账龄明细情况如下：

单位：万元

项目	2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
0-6 个月	299,801.35	84.26%	127,232.20	99.29%	3,786.17	92.32%
7-12 个月	48,784.56	13.71%	599.42	0.47%	315.18	7.68%
1-2 年	7,157.23	2.01%	304.54	0.24%	-	-
2-3 年	79.08	0.02%	-	-	-	-
合计	355,822.21	100.00%	128,136.16	100.00%	4,101.36	100.00%

报告期各期末，公司应收账款余额账龄主要在 6 个月以内。

B、应收账款坏账计提情况

报告期各期末，公司应收账款坏账准备计提情况如下：

单位：万元

时间	种类	账面余额		坏账准备		账面价值
		金额	比例	金额	计提比例	
2023.12.31	按组合计提坏账准备	355,822.21	100.00%	4,677.68	1.31%	351,144.53
	合计	355,822.21	100.00%	4,677.68	1.31%	351,144.53
2022.12.31	按组合计提坏账准备	128,136.16	100.00%	696.59	0.54%	127,439.58
	合计	128,136.16	100.00%	696.59	0.54%	127,439.58
2021.12.31	按组合计提坏账准备	4,101.36	100.00%	34.69	0.85%	4,066.67
	合计	4,101.36	100.00%	34.69	0.85%	4,066.67

报告期各期末，公司采用组合计提坏账准备的应收账款坏账准备计提情况如下：

单位：万元

账龄	2023.12.31			2022.12.31			2021.12.31		
	账面余额	坏账准备	计提比例	账面余额	坏账准备	计提比例	账面余额	坏账准备	计提比例
6个月以内	299,801.35	1,499.01	0.50%	127,232.20	636.16	0.50%	3,786.17	18.93	0.50%
7-12个月	48,784.56	2,439.23	5.00%	599.42	29.97	5.00%	315.18	15.76	5.00%
1-2年	7,157.23	715.72	10.00%	304.54	30.45	10.00%	-	-	-
2-3年	79.08	23.72	30.00%	-	-	-	-	-	-
合计	355,822.21	4,677.68	1.31%	128,136.16	696.59	0.54%	4,101.36	34.69	0.85%

报告期各期末，公司已按照坏账计提政策对应收账款足额计提了坏账准备。

公司与国内同行业公司的应收账款坏账计提政策对比情况如下：

公司	0-6个月	7-12个月	1至2年	2至3年	3至4年	4至5年	5年以上
晶澳科技	1%	5%	10%	30%	50%	100%	100%
晶科能源	0.5%	5%	10%	30%	50%	100%	100%
天合光能	0.5%	5%	10%	30%	50%	100%	100%
东方日升	5%		10%	20%	50%	80%	100%
阿特斯	0.5%	2%	5%	30%	80%	100%	100%
发行人	0.5%	5%	10%	30%	50%	100%	100%

注：同行业可比公司数据取自于其定期报告或招股说明书。同行业可比公司协鑫集成未披露按账龄分类的坏账计提政策，故在此未进行列示。

报告期内，公司坏账计提比例充分考虑了应收账款的坏账风险、历史回收等情况，计提标准处于同行业可比公司坏账准备计提比例区间内，与同行业可比公司不存在显著差异。

③应收账款和合同资产金额前五名情况

报告期内各期末，公司应收账款和合同资产金额前五名情况如下：

单位：万元

日期	客户名称	账面余额			占应收账款和合同资产余额合计数的比例	应收账款坏账准备和合同资产减值准备
		应收账款	合同资产	小计		
2023年末	中国长江三峡集团有限公司	115,413.34	41,773.82	157,187.16	38.70%	1,338.48
	中国能源建设股份有限公司	53,963.14	23.74	53,986.88	13.29%	389.22
	广东省建筑工程集团股份有限公司	39,017.76	-	39,017.76	9.61%	1,856.69
	中国电力建设集团有限公司	35,808.23	1,346.95	37,155.18	9.15%	185.78
	中国大唐集团有限公司	19,484.46	-	19,484.46	4.80%	212.76
	合计	263,686.92	43,144.51	306,831.43	75.55%	3,982.93
2022年末	中国长江三峡集团有限公司	40,167.56	3,044.72	43,212.27	32.36%	216.86
	广东省建筑工程集团股份有限公司	35,975.19	-	35,975.19	26.94%	179.88
	中国能源建设股份有限公司	7,022.24	-	7,022.24	5.26%	35.11
	华润新能源（宜良）有限公司	6,307.34	3.89	6,311.23	4.73%	31.56
	特变电工新疆新能源股份有限公司	6,244.19	1,065.72	7,309.91	5.47%	36.55
	合计	95,716.51	4,114.33	99,830.84	74.76%	499.95
2021年末	CRAFT SOLAR LTD	932.10	-	932.10	22.73%	4.66
	宝武清洁能源有限公司	842.69	-	842.69	20.55%	4.21
	Energy Gap Corporation	429.16	-	429.16	10.46%	2.15
	衢州风雅新能源有限公司	305.36	-	305.36	7.45%	15.20
	江苏利贝能源有限公司	230.88	-	230.88	5.63%	1.15
	合计	2,740.19	-	2,740.19	66.82%	27.37

注：金额系按同一控制下企业合并披露，下同。

（5）预付款项

报告期各期末，公司预付款项按账龄分类如下表所示：

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
----	------------	------------	------------

	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	24,675.15	99.65%	25,389.23	99.41%	9,595.42	99.88%
1-2年	74.52	0.30%	151.77	0.59%	11.27	0.12%
2-3年	12.46	0.05%	-	-	-	-
合计	24,762.13	100.00%	25,541.00	100.00%	9,606.69	100.00%

报告期各期末，公司预付款项余额分别为 9,606.69 万元、25,541.00 万元和 24,762.13 万元，占当期末流动资产余额的比例分别为 4.75%、3.01% 和 1.25%。公司预付款项余额账龄主要在 1 年之内，预付款项主要为预付材料采购款。公司预付账款占流动资产比例相对稳定，预付账款金额随着公司业务规模扩大有所增加。

截至 2023 年 12 月 31 日，预付款项余额前五名情况如下：

单位：万元

序号	名称	账龄	余额	占比
1	内蒙古豪安能源科技有限公司	1年以内	4,463.59	18.03%
2	广东金湾高景太阳能科技有限公司	1年以内	4,251.47	17.17%
3	上饶捷泰新能源科技有限公司	1年以内	4,000.00	16.15%
4	无锡京运通科技有限公司	1年以内	2,278.23	9.20%
5	国家电网有限公司	1年以内	2,121.89	8.57%
合计		-	17,115.18	69.12%

注：预付账款金额系按同一控制下企业合并披露，下同。

（6）其他应收款

①其他应收款变动情况分析

报告期各期末，公司其他应收款占各期末流动资产比例较小。其他应收款余额主要为向客户销售过程中支付的保函保证金和投标保证金以及应收出口退税等，具体分类如下表所示：

单位：万元

项目	2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
押金保证金	9,208.59	41.36%	8,929.87	46.08%	7,592.98	99.14%
应收出口退税	1,160.85	5.21%	5,481.77	28.29%	-	-
往来款	11,402.20	51.21%	4,347.22	22.43%	-	-

项目	2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他	495.12	2.22%	619.62	3.20%	65.84	0.86%
账面余额	22,266.77	100.00%	19,378.49	100.00%	7,658.82	100.00%
坏账准备	679.49	-	402.54	-	327.65	-
账面价值	21,587.28	-	18,975.94	-	7,331.17	-

报告期各期末，公司其他应收款账面价值分别为 7,331.17 万元、18,975.94 万元和 **21,587.28 万元**，占当期末流动资产账面价值的比例分别为 3.63%、2.24% 和 **1.09%**。公司其他应收款余额主要为押金保证金和往来款。2022 年末较 2021 年末增加，主要是随着出口业务及整体业务规模增加导致的押金保证金和出口退税金额相应增长以及由于公司为安徽林洋光伏装备有限公司代采购设备而发生的往来款增加，**该款项在 2023 年度已结清，2023 年末往来款主要系公司与参股公司浙江巨合之间的未结清款项。**

②其他应收款坏账准备计提情况

报告期各期末，公司其他应收款坏账准备计提具体情况如下：

单位：万元

时间	种类	账面余额		坏账准备		账面价值
		金额	比例	金额	计提比例	
2023.12.31	单项计提坏账准备	65.49	0.29%	65.49	100.00%	-
	按组合计提坏账准备	22,201.28	99.71%	614.01	2.77%	21,587.28
	合计	22,266.77	100.00%	679.49	3.05%	21,587.28
2022.12.31	单项计提坏账准备	65.49	0.34%	65.49	100.00%	-
	按组合计提坏账准备	19,313.00	99.66%	337.06	1.75%	18,975.94
	合计	19,378.49	100.00%	402.54	2.08%	18,975.94
2021.12.31	单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
	按组合计提坏账准备	7,658.82	100.00%	327.65	4.28%	7,331.17
	合计	7,658.82	100.00%	327.65	4.28%	7,331.17

报告期各期末，公司采用组合计提坏账准备的其他应收款坏账准备计提情况如下：

单位：万元

账龄	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
----	------------	------------	------------

	账面余额	坏账准备	计提比例	账面余额	坏账准备	计提比例	账面余额	坏账准备	计提比例
6个月以内	14,766.45	73.83	0.50%	15,925.51	79.63	0.50%	5,387.17	26.94	0.50%
7-12个月	5,381.02	269.05	5.00%	2,338.27	116.91	5.00%	556.83	27.84	5.00%
1-2年	1,757.73	175.77	10.00%	897.42	89.74	10.00%	1,211.08	121.11	10.00%
2-3年	277.40	83.22	30.00%	133.72	40.12	30.00%	500.49	150.15	30.00%
3-4年	13.10	6.55	50.00%	14.84	7.42	50.00%	3.24	1.62	50.00%
4年以上	5.58	5.58	100.00%	3.24	3.24	100.00%	-	-	-
合计	22,201.28	614.01	2.77%	19,313.00	337.06	1.75%	7,658.82	327.65	4.28%

报告期各期末，公司其他应收款账龄主要在1年以内，并按会计政策规定计提了坏账准备。

③其他应收款前五名情况

截至2023年12月31日，其他应收款余额前五名情况如下：

单位：万元

序号	名称	款项性质	余额	占比
1	浙江巨合公司	往来款	10,826.34	48.62%
2	海通恒信国际融资租赁股份有限公司	押金保证金	1,200.00	5.39%
3	应收出口退税	应收出口退税	1,160.85	5.21%
4	远海商业保理(上海)有限公司	押金保证金	850.00	3.82%
5	浙江浙银金融租赁股份有限公司	押金保证金	800.00	3.59%
	合计	-	14,837.19	66.63%

注：其他应收款金额系按同一控制下企业合并披露，下同。

(7) 存货

①存货构成及变动情况

报告期各期末，公司的存货构成情况如下：

单位：万元

项目	2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
原材料	124,739.20	43.87%	18,444.17	14.21%	5,500.56	12.14%
在产品	3,152.84	1.11%	10,637.08	8.20%	893.96	1.97%
库存商品	130,244.05	45.81%	73,977.99	57.00%	35,373.52	78.09%
发出商品	7,281.65	2.56%	20,394.45	15.71%	2,779.29	6.14%

项目	2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
委托加工物资	13,439.81	4.73%	5,587.43	4.30%	681.96	1.51%
合同履行成本	430.11	0.15%	753.12	0.58%	68.00	0.15%
电站资产	5,031.55	1.77%	-	-	-	-
合计	284,319.22	100.00%	129,794.24	100.00%	45,297.29	100.00%

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 45,297.29 万元、129,794.24 万元和 284,319.22 万元，占当期流动资产余额比例分别为 22.41%、15.30% 和 14.32%。报告期内，存货金额不断增长主要是因为随着公司产品市场认可度不断增加以及市场销售渠道的拓展，业务规模不断增加，使得公司生产和备货需求不断增加。

2022 年末、2023 年末存货占流动资产比例较 2021 年末下降，主要是由于公司 2022 年 12 月及 2023 年 6 月分别新增股东投资 72,025.00 万元、102,500.00 万元，同时 2023 年末加强货款催收，回款情况较好，使得货币资金在流动资产中的占比上升所致。

2021 年末、2022 年末、2023 年末公司原材料占存货比例分别为 12.14%、14.21% 和 43.87%，2023 年末占比较高，主要是公司基于对原材料未来价格的估计以及公司销售订单情况，进行了主动备货，原材料金额有所增加所致。

2022 年末及 2023 年末库存商品占比下降，主要是由于上述期末公司对广东建工等公司销售的产品尚未签收使得期末发出商品金额较大，以及受公司原材料备货同比增加影响所致。

2022 年末公司发出商品金额为 20,394.45 万元，较 2021 年末大幅增加。2022 年末发出商品主要系对广东建工等公司销售商品产生。

②存货跌价准备计提情况

报告期各期末，公司存货跌价准备金额如下表所示：

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
存货账面余额	334,597.88	133,172.97	45,999.40
存货跌价准备	50,278.66	3,378.73	702.11

其中：库存商品	28,493.98	3,034.59	640.30
存货账面价值	284,319.22	129,794.24	45,297.29

报告期各期末，公司按照会计政策对可变现净值低于成本的存货计提了存货跌价准备，存货跌价准备计提充分。

（8）合同资产

报告期内，公司合同资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2023.12.31			2022.12.31			2021.12.31		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
应收质保金	46,461.41	544.82	45,916.59	4,646.49	23.63	4,622.86	-	-	-
已完工未结算资产	3,914.24	19.57	3,894.67	753.70	4.22	749.48	-	-	-
合计	50,375.65	564.39	49,811.26	5,400.19	27.85	5,372.34	-	-	-

2022年末和2023年末，公司合同资产账面价值为5,372.34万元和49,811.26万元，占当期末流动资产的比例为0.63%和2.51%，主要为销售过程中产生的未到期质保金，总体金额较小，不构成重大影响。

（9）其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
待抵扣增值税进项税	17,887.75	6,803.20	2,072.92
预缴企业所得税	2,832.07	112.30	-
合计	20,719.82	6,915.49	2,072.92

报告期各期末，其他流动资产主要是待抵扣增值税进项税和预缴企业所得税。

2、非流动资产主要项目分析

报告期各期末，公司非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
----	------------	------------	------------

	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期股权投资	18,631.85	3.40%	5,690.78	1.63%	713.09	0.71%
其他非流动金融资产	3,321.13	0.61%	321.13	0.09%	382.63	0.38%
固定资产	271,242.24	49.43%	185,830.47	53.35%	36,750.74	36.54%
在建工程	103,202.86	18.81%	8,394.82	2.41%	20,743.71	20.63%
使用权资产	107,925.91	19.67%	109,261.97	31.37%	33,111.17	32.93%
无形资产	8,386.14	1.53%	4,948.01	1.42%	5,687.47	5.66%
长期待摊费用	27,912.09	5.09%	26,121.45	7.50%	1,727.24	1.72%
递延所得税资产	2,836.63	0.52%	5,807.80	1.67%	377.96	0.38%
其他非流动资产	5,330.89	0.97%	1,936.96	0.56%	1,070.10	1.06%
非流动资产合计	548,789.74	100.00%	348,313.40	100.00%	100,564.11	100.00%

报告期各期末，公司非流动资产余额分别为 100,564.11 万元、348,313.40 万元和 548,789.74 万元，占当期末资产总额的比重分别为 33.22%、29.11% 和 21.65%。非流动资产整体呈上升趋势，主要是随着业务规模不断扩大，公司持续投入新的生产基地，使得固定资产及使用权资产增加所致。

（1）长期股权投资

报告期各期末，公司长期股权投资账面价值情况如下：

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
对联营企业投资	16,701.38	5,690.78	713.09
对合营企业投资	1,930.47	-	-
合计	18,631.85	5,690.78	713.09

公司长期股权投资主要是对参股公司安徽林洋光伏装备有限公司、内蒙古汇达一道新能源科技有限公司、内蒙古亿利一道新能源有限公司、浙江巨合新能源有限公司等公司的投资。

（2）固定资产

①固定资产构成和变动分析

报告期各期末，公司固定资产明细情况如下：

单位：万元

日期	项目	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
----	----	----	------	------	------

日期	项目	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
2023 年末	通用设备	5,990.44	1,937.62	125.11	3,927.72
	专用设备	308,753.60	40,363.62	9,852.80	258,537.18
	运输工具	2,735.56	591.20	1.66	2,142.70
	电站资产	6,962.11	327.48	-	6,634.64
	合计	324,441.72	43,219.91	9,979.57	271,242.24
2022 年末	通用设备	3,767.26	813.54	-	2,953.73
	专用设备	192,931.73	13,656.22	-	179,275.51
	运输工具	840.60	240.79	-	599.81
	电站资产	3,141.44	140.02	-	3,001.42
	合计	200,681.04	14,850.57	-	185,830.47
2021 年末	通用设备	1,009.18	355.74	-	653.45
	专用设备	39,898.52	4,723.93	-	35,174.59
	运输工具	363.70	124.47	-	239.24
	电站资产	691.85	8.38	-	683.47
	合计	41,963.26	5,212.52	-	36,750.74

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 36,750.74 万元、185,830.47 万元和 271,242.24 万元，固定资产规模随经营规模增加而增加。2022 年固定资产增加主要是由于随着泰州、漳州等生产基地相继投产，公司生产规模不断增加持续投入设备，使得通用设备和专用设备金额增长较快所致。2023 年固定资产增加主要是由于湖北京山基地、广西北海基地、福建漳州基地二期等投产所致。

②固定资产折旧与同行业可比公司对比

公司固定资产折旧年限与同行业可比公司对比情况如下：

单位：年

公司名称	房屋及建筑物	通用设备	专用设备	运输工具	电站资产
晶澳科技	20	3-5	5-10	4-5	20
晶科能源	20	3-5	5-10	4-5	不适用
天合光能	20	3-10	5-10	3-5	20
东方日升	20	3-5	5-10	4-5	20
阿特斯	10-20	5	5-10	5	20-25
协鑫集成	20	2-10	10	2-5	25

发行人	20	3-5	5-10	3-4	20-25
-----	----	-----	------	-----	-------

注：同行业可比公司数据来自于其定期报告；晶澳科技通用设备折旧年限为其电子及办公设备折旧年限，专用设备折旧年限为其机器设备折旧年限；天合光能通用设备折旧年限为其办公及其他设备折旧年限，专用设备折旧年限为其机器设备折旧年限；东方日升通用设备折旧年限为其电子设备及其他折旧年限，专用设备折旧年限为其机器设备折旧年限。可比公司电站资产折旧年限为其光伏电站或太阳能电站折旧年限。阿特斯通用设备为其机器设备折旧年限，通用设备为其电子及办公设备折旧年限，电站资产为其光伏电站折旧年限。协鑫集成电站资产折旧年限为其年报中光伏电站资产折旧年限。

报告期内，公司固定资产折旧政策与同行业可比公司相比不存在重大差异。

③固定资产减值情况

报告期内，公司在分析宏观经济环境、行业及市场状况以及日常经营情况的基础上，结合固定资产盘点情况、内部管理经营分析结果，依据企业会计准则判断固定资产是否存在减值迹象。

报告期各期末，发行人不存在闲置的固定资产或者使用率不高未计提减值的固定资产。报告期内，公司固定资产均为与经营活动密切相关的通用设备、专用设备、运输工具、电站资产等，资产使用与运行状况良好，固定资产**已按照公司会计政策计提减值准备**。

（3）在建工程

报告期各期末，公司在建工程明细情况如下：

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
忻州 14GW 光伏电池生产基地项目	82,756.72	-	-
衢州电池二厂 Perc 整厂升级 Topcon 项目	11,475.06	-	-
苏州 4GW 高效太阳能组件项目	7,351.96	5,546.95	62.70
衢州 5GW 高效单晶电池及 3GW 高效组件项目（二期）	576.10	111.42	411.16
泰州光电子器件及太阳能光伏电池组件项目	202.40	652.11	18,561.28
北海 4GW 高效组件研发科创制造基地项目	149.38	-	-
浙江巨合 1.5GW 高效轻质叠瓦组件和 12GW 光伏背板项目（一期）	-	810.39	-
衢州 1GW 高效单晶电池及 500MW 高效组件项目（一期）	-	-	68.43
漳州 2GW 光伏组件项目（一期）	-	54.66	-
朔州 1GW 组件工程项目（一期）	-	29.17	-
甘肃东控 1GW 高效光伏组件生产项目	-	100.61	-

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
分布式光伏发电项目	-	1,089.51	1,640.14
零星工程	691.25	-	-
合计	103,202.86	8,394.82	20,743.71

报告期各期末，公司在建工程账面价值分别为 20,743.71 万元、8,394.82 万元和 103,202.86 万元，占非流动资产的比例分别为 20.63%、2.41%及 18.81%，主要为根据生产经营的需要和战略规划进行的生产线扩产、改造等。2022 年末在建工程减少主要是由于随着泰州基地等基地投产，机器设备等在建工程转入固定资产所致。2023 年末在建工程大幅增长，主要是忻州 14GW 光伏电池生产基地、衢州电池二厂 Perc 整厂升级 Topcon 等项目投入所致。

公司在建工程建设符合发行人实际经营情况，报告期内在建工程转入固定资产主要是由于发行人为建设各生产基地所购买的机器设备所致，主要系根据相应产线是否达到预定可使用状态进行判断，相应在建工程转固有利于公司扩大生产经营规模，报告期各期末在建工程将在达到预定可使用状态时转固。报告期内，公司在建工程情况良好，期末不存在减值迹象。

（4）使用权资产

报告期各期末，发行人使用权资产账面价值如下：

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
房屋及建筑物	88,050.25	61,907.36	20,296.18
专用设备	12,529.56	42,087.71	11,060.73
土地使用权	7,346.11	5,266.90	1,754.25
合计	107,925.91	109,261.97	33,111.17

根据新租赁准则，发行人 2021 年末、2022 年末及 2023 年末确认的使用权资产分别为 33,111.17 万元、109,261.97 万元和 107,925.91 万元。

（5）无形资产

报告期各期末，公司无形资产情况如下：

单位：万元

日期	项目	原值	累计摊销	减值准备	账面价值
2023.12.31	排污权	531.22	202.67	-	328.56

日期	项目	原值	累计摊销	减值准备	账面价值
	非专利技术	2,666.00	1,066.40	1,599.60	-
	商标权	17.99	3.54	-	14.46
	管理软件	2,363.09	398.16	18.23	1,946.71
	专利权	56.60	7.76	-	48.85
	土地使用权	6,304.44	256.86	-	6,047.57
	合计	11,939.35	1,935.38	1,617.83	8,386.14
2022.12.31	排污权	531.22	96.08	-	435.14
	非专利技术	2,666.00	1,066.40	1,599.60	-
	商标权	11.40	1.93	-	9.47
	管理软件	1,170.49	160.44	-	1,010.05
	专利权	56.60	1.89	-	54.72
	土地使用权	3,567.46	128.83	-	3,438.64
	合计	8,003.17	1,455.56	1,599.60	4,948.01
2021.12.31	排污权	37.93	29.48	-	8.45
	非专利技术	2,666.00	799.80	-	1,866.20
	商标权	9.01	0.77	-	8.24
	管理软件	299.11	52.08	-	247.03
	土地使用权	3,567.46	9.91	-	3,557.55
	合计	6,579.52	892.04	-	5,687.47

报告期内，公司无形资产主要为排污权、管理软件和土地使用权。各期末无形资产期末账面价值分别为 5,687.47 万元、4,948.01 万元和 **8,386.14 万元**，占非流动资产的比例分别为 5.66%、1.42%及 **1.53%**。2022 年末，公司对非专利技术计提减值 1,599.60 万元，主要是由于相应非专利技术对发行人业务和盈利能力的贡献下降较为明显，对此发行人判断非专利技术的经济绩效将低于取得非专利技术时对未来经济利益流入的预期，相关资产出现减值迹象。**2023 年末**，公司因自身商业规划终止山西朔州基地的生产，朔州基地管理软件将被终止使用，对此发行人对其全额计提减值准备。除此之外，公司无形资产未发生可收回金额低于账面价值的减值情况。

（6）长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用情况如下：

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
装修及改造工程	24,540.32	23,061.50	1,389.79
其他	3,371.77	3,059.96	337.45
合计	27,912.09	26,121.45	1,727.24

报告期各期末，公司的长期待摊费用账面价值分别为 1,727.24 万元、26,121.45 万元和 **27,912.09 万元**，占非流动资产的比例分别为 1.72%、7.50% 及 **5.09%**，公司的长期待摊费用主要是装修工程费用，2022 年及 **2023 年** 金额增加主要是由于中建凯德电子工程设计有限公司为公司衢州基地提供机电安装工程服务所致。

（7）递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产情况如下：

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
递延所得税资产	2,836.63	5,807.80	377.96
合计	2,836.63	5,807.80	377.96

报告期各期末，公司递延所得税资产金额分别为 377.96 万元、5,807.80 万元和 **2,836.63 万元**，递延所得税资产占当期末非流动资产比重分别为 0.38%、1.67% 和 **0.52%**，占比较低。

（8）其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
预付设备工程款	5,330.89	1,936.96	1,070.10
合计	5,330.89	1,936.96	1,070.10

公司其他非流动资产主要由预付设备工程款等组成，其他非流动资产占当期末非流动资产比重分别为 1.06%、0.56% 和 **0.97%**，占比较低。

（二）资产周转能力分析

1、主要资产周转能力指标

报告期内，公司的资产周转能力指标如下：

指标	2023 年度	2022 年度	2021 年度
应收账款周转率（次）	9.39	13.02	58.93
存货周转率（次）	8.79	8.87	7.04
总资产周转率（次）	1.22	1.15	0.90

注：上述资产周转率指标计算公式如下：

应收账款周转率=营业收入/应收账款账面余额平均值

存货周转率=营业成本/存货账面余额平均值

总资产周转率=营业收入/平均资产总额

2、资产周转能力指标分析

报告期内，公司与同行业可比公司资产周转能力指标对比如下：

指标	公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
应收账款周转率 （次）	晶澳科技	8.99	10.05	8.57
	晶科能源	5.92	6.74	6.41
	天合光能	6.89	7.51	6.58
	东方日升	7.61	8.11	4.87
	阿特斯	8.58	9.57	8.38
	协鑫集成	10.32	7.28	2.57
	平均值	8.05	8.21	6.23
	发行人	9.39	13.02	58.93
存货周转率 （次）	晶澳科技	4.71	6.05	5.25
	晶科能源	5.52	4.69	3.20
	天合光能	4.29	4.57	3.77
	东方日升	4.80	5.38	7.43
	阿特斯	5.06	5.26	4.75
	协鑫集成	10.03	5.26	4.75
	平均值	5.74	5.20	4.86
	发行人	8.79	8.87	7.04
总资产周转率 （次）	晶澳科技	0.91	1.13	0.88
	晶科能源	1.00	0.93	0.66
	天合光能	1.08	1.11	0.82

指标	公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
	东方日升	0.76	0.87	0.64
	阿特斯	0.90	1.15	0.88
	协鑫集成	1.09	0.86	0.41
	平均值	0.96	1.01	0.71
	发行人	1.22	1.15	0.90

注：可比公司数据来自于其招股说明书或定期报告。

受客户结构、业务结构等因素差异的影响，不同公司的资产周转能力存在一定差异。报告期内，公司应收账款周转率整体高于同行业上市公司平均水平，主要是由于公司相比于同行业可比公司成立时间相对较短，成立初期客户中民营企业占比相对较高，客户主要以银行承兑汇票方式进行结算，期末应收账款余额较低，应收账款周转率较高。自 2022 年以来，公司客户结构有所变动，央企、国企等类型客户占比不断提升，采用电汇等方式回款的客户占比大幅提高，期末应收账款余额占应收款项余额的比例相应上升，应收账款周转率随之下降，与同行业可比公司之间差距减小。此外，与同行业上市公司相比，公司海外销售业务占比较低，海外销售账期相比国内业务较长，使得公司应收账款周转率略高于同行业上市公司。

报告期内，公司存货周转率高于同行业上市公司平均水平，主要是受各公司业务规模增长速度、客户结构、销售区域以及业务结构等多项因素差异所致：①报告期内，公司销售规模大幅增长，**2021 年-2023 年复合增长率为 246.39%**，同行业可比公司同期复合增长率均未超过 **90%**，销售规模的快速增长有效带动了存货的周转速度，提高了存货周转率；②报告期内，公司客户主要集中在国内，国外客户占比不足 20%，运输周期相对较短，可比公司中，**除协鑫集成外**，国外销售比例均超过 50%，国外销售比例高于国内销售比例，由于国外客户运输周期更长，其周转效率低于国内客户，**2023 年协鑫集成境外销售占比大幅减少，存货周转率大幅提升**；③同行业可比公司晶澳科技、晶科能源、天合光能、阿特斯等均进行产业链垂直一体化布局，一体化程度较高的企业生产各环节规模相对更大、存货金额更高，拉低存货周转率水平。

报告期内，公司总资产周转率与可比公司不存在重大差异。

综上所述，报告期内，公司资产周转能力较好，资产周转能力符合公司的

经营特点。

十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）公司负债结构分析

报告期各期末，公司负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	1,910,869.69	86.77%	862,444.19	83.29%	226,957.66	85.48%
非流动负债	291,235.86	13.23%	173,038.61	16.71%	38,555.51	14.52%
合计	2,202,105.56	100.00%	1,035,482.79	100.00%	265,513.17	100.00%

报告期各期末，公司负债总额分别为 265,513.17 万元、1,035,482.79 万元和 2,202,105.56 万元，其中流动负债占各期末负债总额的比例分别为 85.48%、83.29% 和 86.77%，结构相对稳定。负债规模整体呈上升趋势，主要是由于随着各生产基地相继投产并运营，采购规模随之增加，应付账款和应付票据金额相应增加所致。

1、流动负债主要项目分析

报告期各期末，公司流动负债构成如下：

单位：万元

项目	2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	229,566.13	12.01%	3,057.06	0.35%	15,677.35	6.91%
交易性金融负债	22.66	0.00%	740.78	0.09%	44.92	0.02%
应付票据	795,171.77	41.61%	417,592.75	48.42%	75,808.33	33.40%
应付账款	568,195.16	29.73%	301,916.80	35.01%	70,555.00	31.09%
合同负债	40,854.42	2.14%	45,369.01	5.26%	19,887.51	8.76%
应付职工薪酬	15,653.99	0.82%	4,489.85	0.52%	1,805.10	0.80%
应交税费	5,168.99	0.27%	851.62	0.10%	490.02	0.22%
其他应付款	47,134.88	2.47%	18,365.75	2.13%	3,416.26	1.51%
一年内到期的非流动负债	84,689.48	4.43%	22,734.86	2.64%	5,589.97	2.46%
其他流动负债	124,412.22	6.51%	47,325.71	5.49%	33,683.20	14.84%

项目	2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债合计	1,910,869.69	100.00%	862,444.19	100.00%	226,957.66	100.00%

报告期各期末，公司流动负债余额分别为 226,957.66 万元、862,444.19 万元和 **1,910,869.69 万元**，流动负债余额呈增长趋势。报告期各期末流动负债中主要由短期借款、应付票据、应付账款和合同负债构成，合计金额占当期末流动负债余额的比重分别为 80.16%、89.04%和 **85.50%**。

（1）短期借款

报告期各期末，公司短期借款余额情况如下：

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
信用借款	16,106.02	-	-
质押借款	9,520.88	500.02	5,717.35
抵押借款	-	-	1,001.83
保证借款	158,947.97	1,702.54	1,500.84
保证及抵押借款	29,985.69	-	5,008.33
保证及质押借款	5,005.58	-	-
票据贴现借款	10,000.00	854.50	2,449.00
合计	229,566.13	3,057.06	15,677.35

报告期各期末，公司短期借款余额分别为 15,677.35 万元、3,057.06 万元和 **229,566.13 万元**，占当期流动负债余额的比重分别为 6.91%、0.35%和 **12.01%**。短期借款主要用于补充经营所需流动资金，各期借款金额变动与公司经营需求相关。**2023 年末**，短期借款大幅增加，主要是因为公司增加了原材料的采购规模，流动资金借款有所增长。

（2）应付票据

报告期各期末，公司应付票据情况如下：

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
商业承兑汇票	298.50	400.00	-
银行承兑汇票	794,873.27	417,192.75	75,808.33

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
合计	795,171.77	417,592.75	75,808.33

报告期各期末，发行人应付票据金额分别为 75,808.33 万元、417,592.75 万元和 795,171.77 万元，占当期末流动负债的比例分别为 33.40%、48.42% 和 41.61%，随着公司经营规模的扩大、采购金额的上升而稳定增长。发行人应付票据主要为银行承兑汇票，仅有少量商业承兑汇票，不存在已到期未支付的应付票据。

（3）应付账款

报告期各期末，公司应付账款情况如下：

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
货款	417,119.58	185,380.85	37,209.61
工程设备款	151,075.58	116,535.95	33,345.38
合计	568,195.16	301,916.80	70,555.00

报告期各期末，公司应付账款金额分别为 70,555.00 万元、301,916.80 万元和 568,195.16 万元，占当期末流动负债余额的比重分别为 31.09%、35.01% 和 29.73%。公司应付账款主要为应付采购货款和设备款，随着公司规模扩大，货款余额增加。

（4）合同负债

报告期各期末，公司合同负债情况如下：

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
货款	40,854.42	45,369.01	19,887.51
合计	40,854.42	45,369.01	19,887.51

报告期各期末，公司合同负债金额分别为 19,887.51 万元、45,369.01 万元和 40,854.42 万元，占当期末流动负债余额的比重分别为 8.76%、5.26% 和 2.14%。公司合同负债主要为在产品销售过程中向客户预收的货款。

（5）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
短期薪酬	15,496.21	4,404.05	1,789.73
离职后福利—设定提存计划	157.79	85.80	15.37
合计	15,653.99	4,489.85	1,805.10

报告期各期末，公司应付职工薪酬金额分别为 1,805.10 万元、4,489.85 万元和 15,653.99 万元，占当期末流动负债余额的比重分别为 0.80%、0.52% 和 0.82%。公司应付职工薪酬主要为工资、奖金、津贴和补贴余额，应付职工薪酬余额增加主要是公司员工人数上升及薪酬奖金增加。

（6）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款情况如下：

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
应付费用	40,041.45	13,969.42	1,969.66
押金保证金	3,800.30	3,516.85	189.05
暂借款	2,819.99	483.78	1,000.00
其他	473.14	395.70	257.54
合计	47,134.88	18,365.75	3,416.26

报告期各期末，公司其他应付款金额分别为 3,416.26 万元、18,365.75 万元和 47,134.88 万元，占当期末流动负债的比重分别为 1.51%、2.13% 和 2.47%，公司其他应付款主要为需要支付的运费。

（7）一年内到期的非流动负债

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债情况如下：

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
一年内到期的长期借款	16,245.26	5,094.71	-
一年内到期的长期应付款	53,064.75	5,849.41	4,552.17
一年内到期的租赁负债	6,987.91	11,790.74	1,037.79
一年内到期的其他非流动负债	8,391.55	-	-
合计	84,689.48	22,734.86	5,589.97

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债金额分别为 5,589.97 万元、

22,734.86 万元和 **84,689.48 万元**，占当期末流动负债的比重分别为 2.46%、2.64%和 **4.43%**，公司一年内到期的非流动负债主要为一年内到期的长期借款和融资租赁款。

（8）其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债情况如下：

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
已背书未到期的银行承兑汇票	111,810.71	41,508.60	32,375.28
待转销项税额	1,162.29	5,817.11	1,307.92
保理款	11,439.21	-	-
合计	124,412.22	47,325.71	33,683.20

报告期各期末，公司其他流动负债金额分别为 33,683.20 万元、47,325.71 万元和 **124,412.22 万元**，占当期末流动负债的比重分别为 14.84%、5.49%和 **6.51%**，公司其他流动负债主要为已背书未到期的银行承兑汇票。

2、非流动负债主要项目分析

报告期各期末，公司非流动负债构成如下：

单位：万元

项目	2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	64,535.00	22.16%	54,300.00	31.38%	-	-
租赁负债	114,207.06	39.21%	102,982.80	59.51%	29,601.74	76.78%
长期应付款	76,243.12	26.18%	7,838.70	4.53%	4,658.66	12.08%
预计负债	13,202.88	4.53%	3,632.82	2.10%	749.86	1.94%
递延收益	14,297.76	4.91%	1,155.33	0.67%	154.25	0.40%
递延所得税负债	6,606.04	2.27%	3,128.96	1.81%	-	-
其他非流动负债	2,144.01	0.74%	-	-	3,391.00	8.80%
非流动负债合计	291,235.86	100.00%	173,038.61	100.00%	38,555.51	100.00%

报告期各期末，公司非流动负债余额分别为 38,555.51 万元、173,038.61 万元和 **291,235.86 万元**，非流动负债余额呈增长趋势。报告期各期末非流动负债中主要由长期借款、租赁负债和长期应付款构成，合计金额占当期末非流动负债余额的比重分别为 88.86%、95.42%和 **87.55%**。

（1）长期借款

报告期各期末，公司长期借款具体情况如下：

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
抵押借款	1,900.00	1,000.00	-
保证借款	62,635.00	53,300.00	-
合计	64,535.00	54,300.00	-

报告期各期末，公司长期借款金额分别为 0.00 万元、54,300.00 万元和 64,535.00 万元，占当期末非流动负债的比重分别为 0.00%、31.38%和 22.16%，长期借款主要是由于公司建设衢州二期生产基地购建机器设备而产生。

（2）租赁负债

报告期各期末，公司租赁负债具体情况如下：

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
尚未支付的租赁付款额	134,780.16	121,892.64	36,711.00
减：未确认融资费用	20,573.10	18,909.85	7,109.26
合计	114,207.06	102,982.80	29,601.74

报告期各期末，公司租赁负债金额分别为 29,601.74 万元、102,982.80 万元和 114,207.06 万元，占当期末非流动负债的比重分别为 76.78%、59.51%和 39.21%。

（3）长期应付款

报告期各期末，公司长期应付款具体情况如下：

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
售后回租款	76,243.12	7,838.70	4,658.66
合计	76,243.12	7,838.70	4,658.66

报告期各期末，公司长期应付款金额分别为 4,658.66 万元、7,838.70 万元和 76,243.12 万元，占当期末非流动负债的比重分别为 12.08%、4.53%和 26.18%。公司长期借款主要为售后回租款，2023 年 12 月 31 日，售后回租款大幅增长，主要是由于泰州基地和京山基地设备增加所致。

（4）预计负债

报告期各期末，公司预计负债具体情况如下：

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
产品质量保证	13,202.88	3,632.82	749.86
合计	13,202.88	3,632.82	749.86

报告期各期末，公司预计负债金额分别为 749.86 万元、3,632.82 万元和 **13,202.88 万元**，占当期末非流动负债的比重分别为 1.94%、2.10%和 **4.53%**。公司预计负债主要是由于公司在各光伏产品的销售和提供的服务中约定了相关的质量保证条款，公司根据产品销售情况计提了质保金。

（5）递延所得税负债

报告期各期末，公司递延所得税负债具体情况如下：

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
递延所得税负债	6,606.04	3,128.96	-
合计	6,606.04	3,128.96	-

报告期各期末，公司递延所得税负债金额分别为 0 万元、3,128.96 万元和 **6,606.04 万元**，递延所得税负债占当期末非流动负债比重分别为 0.00%、1.81%和 **2.27%**。

（6）其他非流动负债

报告期各期末，公司其他非流动负债金额分别为 3,391.00 万元、0.00 万元和 **2,144.01 万元**，金额相对较小。

（二）偿债能力分析

1、主要偿债能力指标

报告期各期，公司偿债能力指标情况如下：

指标	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
流动比率（倍）	1.04	0.98	0.89
速动比率（倍）	0.89	0.83	0.69
资产负债率（合并）	86.89%	86.54%	87.71%

指标	2023 年度	2022 年度	2021 年度
息税折旧摊销前利润（万元）	117,299.06	42,066.80	-6,932.27
利息保障倍数（倍）	3.77	3.11	-5.11

注：流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=(流动资产-存货)/流动负债

资产负债率=(负债总额/资产总额)×100%

息税折旧摊销前利润=净利润+所得税费用+计入财务费用的利息支出+折旧+摊销

利息保障倍数=(利润总额+计入财务费用的利息支出)/(计入财务费用的利息支出+资本化利息支出)。

2、与同行业上市公司偿债能力指标比较分析

报告期内，公司与同行业公司的偿债能力及流动性指标对比如下：

指标	公司	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
流动比率（倍）	晶澳科技	0.98	1.09	0.97
	晶科能源	1.15	1.09	1.02
	天合光能	1.25	1.11	1.19
	东方日升	0.85	0.96	0.93
	阿特斯	1.05	1.02	1.03
	协鑫集成	0.92	0.87	0.84
	平均值	1.03	1.02	1.00
	发行人	1.04	0.98	0.89
速动比率（倍）	晶澳科技	0.69	0.75	0.73
	晶科能源	0.90	0.81	0.74
	天合光能	0.87	0.77	0.83
	东方日升	0.67	0.70	0.75
	阿特斯	0.84	0.73	0.73
	协鑫集成	0.79	0.68	0.69
	平均值	0.79	0.74	0.74
	发行人	0.89	0.83	0.69
资产负债率（合并）	晶澳科技	64.35%	58.31%	70.65%
	晶科能源	73.99%	74.73%	81.40%
	天合光能	69.63%	68.00%	71.41%
	东方日升	71.93%	72.82%	67.73%
	阿特斯	67.34%	75.70%	72.25%
	协鑫集成	87.32%	77.84%	74.71%
	平均值	72.43%	71.23%	73.03%

指标	公司	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
	发行人	86.89%	86.54%	87.71%

注：可比公司数据来自于其招股说明书或定期报告。

报告期内，公司资产负债率较同行业可比公司偏高，主要是由于公司融资渠道相对单一，以债权融资为主，负债比例相对较高。本次发行上市募集资金到位后，将有效降低公司资产负债率水平，降低财务杠杆，进一步提升公司抗风险能力。

报告期内，公司流动比率与速动比率较同行业可比公司不存在重大差异。

3、可预见未来偿还债务与偿债能力分析

截至报告期末，公司的银行借款、应付票据、应付账款、长期应付款等日常经营活动中形成的商业信用负债，详见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（一）公司负债结构分析”；报告期内，公司出于营运资金周转需求，存在从实际控制人 LIU YONG、副董事长施思、曾经持有公司 5% 以上股份的股东绿发一道拆入资金的情况，其中 LIU YONG 及施思未向公司收取利息；绿发一道向公司收取 6% 的年化利息。截至 2022 年 12 月 31 日，公司与关联方之间的资金拆借款项已经全部结清，2023 年 1 月 1 日至今，公司未再发生关联方资金拆借行为。

报告期内，公司不存在逾期未偿还债项，不存在借款费用资本化的情况。

截至报告期末，公司可预见的未来需偿还的负债主要为应付账款、其他应付款、一年内到期的非流动负债、应付票据、短期借款等。

报告期内，公司所处的光伏行业发展较快，经营情况和资产状况良好，经营规模和盈利能力均呈上升趋势，销售回款情况较好。同时，公司按期偿还银行等金融机构的借款本息，资信状况良好，且与大部分供应商保持较好的合作关系。公司整体偿债能力较强，在可预见的未来发生无法偿还负债的风险较低。

（三）股利分配情况

报告期内，公司未进行过股利分配。

（四）现金流量分析

报告期内，公司的现金流量情况如下表所示：

单位：万元

指标	2023 年度	2022 年度	2021 年度
经营活动产生的现金流量净额	63,087.82	-11,331.64	-11,454.60
投资活动产生的现金流量净额	-192,593.97	-77,036.19	-7,334.30
筹资活动产生的现金流量净额	382,093.51	135,790.79	30,704.26
汇率变动对现金及现金等价物的影响	2,809.79	-910.84	-316.06
现金及现金等价物净增加额	255,397.14	46,512.12	11,599.30
期末现金及现金等价物余额	314,574.03	59,176.89	12,664.76

1、经营活动产生的现金流量

报告期内，公司经营活动产生的现金流量如下表所示：

单位：万元

指标	2023 年度	2022 年度	2021 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	1,930,708.23	678,806.71	140,312.72
收到的税费返还	21,146.85	17,277.31	5,576.80
收到其他与经营活动有关的现金	1,155,914.38	220,341.33	69,340.59
经营活动现金流入小计	3,107,769.46	916,425.35	215,230.11
购买商品、接受劳务支付的现金	1,437,704.70	303,765.59	86,913.05
支付给职工以及为职工支付的现金	80,599.79	32,806.94	14,297.53
支付的各项税费	19,098.53	3,345.82	96.97
支付其他与经营活动有关的现金	1,507,278.62	587,838.64	125,377.17
经营活动现金流出小计	3,044,681.64	927,756.99	226,684.71
经营活动产生的现金流量净额	63,087.82	-11,331.64	-11,454.60

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-11,454.60 万元、-11,331.64 万元和 **63,087.82 万元**。2021 年度公司经营活动产生的现金流量净额为负，主要是光伏组件业务毛利率较低导致净利润出现负数所致；2022 年度，公司经营活动产生的现金流量净额为负，主要是年末公司增加硅片等原材料备货，硅片采购需全款付款导致现金流出较多所致；2023 年度，公司经营规模 and 经营业绩有所提升，同时加强了应收账款管理和催收，经营活动产生的现金流量出现了较大的改善。

公司经营活动产生的现金流量净额与当期净利润的差异原因如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
净利润	43,463.14	19,188.15	-14,947.24
加：资产减值准备	67,572.02	5,589.73	1,080.26
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	24,736.18	8,776.64	3,371.05
使用权资产折旧	11,730.57	6,281.38	1,922.70
无形资产摊销	480.19	563.52	315.57
长期待摊费用摊销	5,410.29	1,564.91	274.48
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-37.90	90.32	331.47
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	47.55	17.95	-
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	477.45	364.38	8.29
财务费用（收益以“-”号填列）	16,712.85	8,503.86	2,936.15
投资损失（收益以“-”号填列）	-1,768.59	-280.97	-419.09
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	2,971.17	-5,429.84	-377.96
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	3,477.08	3,128.96	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	-213,182.12	-91,861.05	-42,175.92
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-699,459.01	-526,521.83	-93,153.22
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	778,271.37	557,661.09	128,582.08
其他	22,185.57	1,031.19	796.78
经营活动产生的现金流量净额	63,087.82	-11,331.64	-11,454.60

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与当期净利润的差异主要系折旧与摊销、存货变动及经营性应收应付项目的波动影响所致。

2、投资活动产生的现金流量

报告期内，公司投资活动产生的现金流量如下表所示：

单位：万元

指标	2023 年度	2022 年度	2021 年度
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	167.03	1,858.95	306.43
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	170.00	-	-

收到其他与投资活动有关的现金	105,114.41	52,310.38	32,088.37
投资活动现金流入小计	105,451.44	54,169.33	32,394.81
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	152,795.42	68,980.09	17,487.74
投资支付的现金	11,027.26	5,442.74	753.50
支付其他与投资活动有关的现金	134,222.73	56,782.69	21,487.86
投资活动现金流出小计	298,045.41	131,205.52	39,729.10
投资活动产生的现金流量净额	-192,593.97	-77,036.19	-7,334.30

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-7,334.30万元、-77,036.19万元和**-192,593.97万元**，2022年度及**2023年度**投资活动支出主要是公司原有基地扩产及泰州基地等其他生产基地相继投产，购买机器设备等固定资产投资投入增加所致。

3、筹资活动产生的现金流量

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量情况如下表所示：

单位：万元

指标	2023年度	2022年度	2021年度
吸收投资收到的现金	125,584.60	103,784.12	23,668.30
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	563.00	4,587.53	3,512.47
取得借款收到的现金	311,357.27	94,812.36	28,865.07
收到其他与筹资活动有关的现金	107,813.37	11,111.73	10,624.41
筹资活动现金流入小计	544,755.24	209,708.21	63,157.77
偿还债务支付的现金	86,601.22	45,674.80	15,320.33
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	8,046.86	2,179.53	444.48
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	68,013.65	26,063.09	16,688.70
筹资活动现金流出小计	162,661.73	73,917.42	32,453.52
筹资活动产生的现金流量净额	382,093.51	135,790.79	30,704.26

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为30,704.26万元、135,790.79万元和**382,093.51万元**，公司筹资活动流入增加主要是公司进行了多轮外部股权融资，股权投资款增加以及为扩大生产经营增加银行借款规模所致。

（五）流动性风险分析

公司的流动资产主要构成为货币资金、应收票据（应收款项融资）及应收账款、存货等。公司流动负债主要构成为短期借款、应付票据及应付账款、合同负债等，相应负债均为公司正常经营活动中形成的负债，不存在对持续经营有重大不利影响的或有负债。

报告期内，随着公司各生产基地相继投产，盈利模式更加稳定成熟，盈利能力不断提升，可预见的未来不存在对流动性产生重大不利变化的情形，流动性风险水平较低。

（六）持续经营能力分析

发行人以“做一家受人尊敬的国际化新能源企业”为愿景，是一家专业从事高效光伏电池、组件研发、生产、销售以及电站投资、建设、运营于一体的国家级高新技术企业，以“碳达峰、碳中和”为己任，致力于成为全球新能源应用解决方案的综合服务商。公司经过近些年快速发展已经成为业内较为知名的光伏电池、光伏组件供应商。具有良好的产品研发与生产技术优势、较高的品牌知名度以及广泛的客户基础。

公司凭借对技术发展方向的准确预判、持续的科研投入及深厚的技术积累，公司把握我国光伏产业从 P 型 PERC 到 N 型 TOPCon 技术迭代趋势，自身 TOPCon 技术完成从 TOPCon 1.0 到 TOPCon 4.0 的升级迭代。公司是我国光伏产业从 P 型 PERC 技术到 N 型 TOPCon 技术迭代的行业领先性企业。公司产品也因此快速得到市场认可，产品市场需求快速增加，截至报告期末，公司已投产基地有浙江衢州基地一期、浙江衢州基地二期、江苏泰州基地、福建漳州基地一期、甘肃武威基地、湖北京山基地、广西北海基地、福建漳州基地二期等，以满足公司产品日益增长的市场需求。目前 N 型技术光伏产品仍处于扩张期，对应技术产品需求相对较高。公司凭借多年的技术积累和市场开拓能力，将不断增加市场占有率和总体规模。

公司团队具有较强的产品研发能力和技术创新能力。截至 2023 年 12 月 31 日，公司共有 227 名研发人员，凭借团队成员多年研发设计经验、对市场需求变化的快速反应和精准理解，公司迅速积累了包括工业化高能量激光选择性发

射极技术、新型发射极叠层表面钝化技术、超薄多晶硅与微掺杂技术电池技术，SMBB 技术、无损切割技术、切半组件技术、双面组件技术、矩形电池组件技术、2KV 双玻组件技术等光伏组件技术，建筑光伏一体化技术、大跨距柔性高支架系统集成技术、漂浮式光伏系统集成技术等光伏系统技术多项主流技术。并且对新技术进行前瞻性开发，以适应未来市场需求的变化。目前公司主要储备技术有全背接触电池技术、叠层电池技术、SFOS 超高效电池技术等。凭借持续的技术研发投入和积累的技术优势，公司产品将持续保证较高的市场竞争力，公司管理层经对公司经营情况的审慎评估，认为公司能够保持良好的持续盈利能力。

十二、重大资本性支出与资产重组业务

（一）资本性支出分析

1、报告期内资本性支出的情况

报告期内，公司资本性支出主要用于购买固定资产、无形资产和其他长期资产等方面。报告期内公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产发生的现金支出分别为 17,487.74 万元、68,980.09 万元和 **152,795.42 万元**，主要为购置机器设备支出等。

报告期内资本性支出主要为满足公司日益增长的生产经营要求所发生的购建固定资产、无形资产和其他长期资产等资本性支出，将巩固并增强发行人在行业中竞争优势，提高核心竞争力。随着相应资本性支出逐步投入公司生产经营活动，公司营业收入与净利润相应提升，净资产收益率逐渐提高，盈利能力得到进一步提升。

2、未来可预见的重大资本性支出计划及资金需求量

截至本招股说明书签署日，公司未来可预计的重大资本性支出主要是本次募集资金拟投资项目，具体详见本招股说明书“第七节 募集资金运用与未来发展规划”的相关内容。

（二）资产业务重组情况

报告期内，发行人未进行过重大资产重组。

十三、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

1、资产负债表日后新设子公司情况

子公司名称/ 参股公司名称	主要经营地	注册地	业务性质	持股比例	取得方式
苏州一道电子科技有限公司	江苏省苏州市	江苏省苏州市	组件配件生产类公司	55.00%	设立
东山拓海新能源有限公司	福建省东山县	福建省东山县	光伏电站类业务公司	100.00%	设立
一道优加新能源（京山市）有限公司	湖北省荆门市	湖北省荆门市	光伏电站类业务公司	100.00%	设立
上海承砺新能源有限公司	上海市浦东新区	上海市浦东新区	光伏电站类业务公司	100.00%	设立
荆门市一廷新能源有限公司	湖北省荆门市	湖北省荆门市	光伏电站类业务公司	100.00%	设立
一道智能环保科技有限公司（衢州）有限公司	浙江省衢州市	浙江省衢州市	组件回收类公司	100.00%	设立
浙江尤惠科技有限公司	浙江省衢州市	浙江省衢州市	光伏电站类业务公司	100.00%	设立
东山一汶新能源有限公司	福建省东山县	福建省东山县	光伏电站类业务公司	100.00%	设立
漳州一动海洋技术开发有限公司	福建省东山县	福建省东山县	光伏电站类业务公司	100.00%	设立
上海振鹏睿能源科技有限公司	上海市浦东新区	上海市浦东新区	销售类公司	100.00%	设立
一道优加新能源（威宁）有限公司	贵州省毕节市	贵州省毕节市	光伏电站类业务公司	100.00%	设立
京山市新砺新能源有限公司	湖北省荆门市	湖北省荆门市	光伏电站类业务公司	100.00%	设立
Das Solar HongKong Co., Limited	中国香港	中国香港	销售类公司	100.00%	设立
威宁优加长通新能源有限公司	贵州省毕节市	贵州省毕节市	光伏电站类业务公司	51.00%	设立

2、资产负债表日后注销或转让的子公司情况

公司名称	股权处置方式	股权处置时点
荆门一汶公司	转让	2024-01-04
张掖一道公司	注销	2024-05-15
DAS SOLAR LUMINANCE (SINGAPORE) CO., PTE. LTD.	注销	2024-04-08

截至本招股说明书签署日，除上述事项外，公司不存在需要披露的其他重大资产负债表日后事项。

（二）或有事项

公司存在委托衢州绿色发展集团有限公司为公司向江苏银行等单位申请融资提供担保，并由公司以生产设备抵押向衢州绿色发展集团有限公司提供反担保的情形，具体情况为：2021 年末衢州绿色发展集团有限公司和浙江汇盛投资集团有限公司给予公司在金融机构等单位的借款及租赁事项提供征信担保，公司以生产设备抵押分别对其进行反担保，涉及抵押固定资产原值金额分别为 5,612.00 万元和 8,000.95 万元。2022 年末及 2023 年末衢州绿色发展集团有限公司给予公司在金融机构等单位的借款及租赁事项提供征信担保，公司以生产设备抵押对其进行反担保，涉及抵押财产价值金额为 126,714.00 万元。

截至报告期末，公司对衢州绿色发展集团有限公司提供反担保的情况如下：

债权人	保证人	担保余额 (万元)	担保时间	反担保形式	履行情况
江苏银行股份有限公司杭州分行	衢州绿色发展集团有限公司	66,000.00	2022.6.29-2027.6.28	生产设备抵押	正在履行
浙江信安融资租赁有限公司		3,893.30	2022.5.23-2025.5.22	生产设备抵押	正在履行
中信银行股份有限公司衢州分行		4,750.00	2022.8.26-2025.8.10	生产设备抵押	正在履行
杭州银行股份有限公司衢州分行		2,000.00	2021.12.17-2024.12.16	生产设备抵押	正在履行
永赢金融租赁有限公司		1,124.84	2021.12.21-2024.12.21	生产设备抵押	正在履行

截至本招股说明书签署日，除上述事项外，公司不存在其他需要披露的或有事项。

（三）其他重大事项

截至招股说明书签署之日，公司无应披露未披露的其他重大事项。

十四、盈利预测信息披露情况

公司未编制盈利预测信息。

十五、财务报告审计截止日后的主要财务信息和经营情况

根据 InfoLink Consulting 相关数据，公司主要原材料 N 型 182 硅片 2024 年

5 月末的市场价格为 0.97 元/片，较 2023 年 12 月末市场价格 1.95 元/片下降 50.00%；主要产品 N 型 182 组件 2024 年 5 月末的市场价格为 0.78 元/W，较 2023 年 12 月末市场价格 0.90 元/W 下降 13.73%。上述价格变动，将增加公司存货跌价准备计提金额，并对公司产品毛利率造成不利影响，预计 2024 年 1-6 月份公司经营亏损。财务报告审计基准日至本招股说明书签署日，除硅片及组件市场价格出现一定程度的下降外，公司正常经营，在经营模式、主要原材料的采购规模、主要产品的生产、销售规模、主要客户及供应商的构成、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项等方面不存在重大变化。

第七节 募集资金运用与未来发展规划

一、本次募集资金运用概况

（一）本次发行募集资金数额及投资项目

经公司第一届董事会第七次会议、2023 年第六次临时股东大会及第一届董事会第八次会议审议通过，本次发行股票所募集的资金在扣除发行费用后，投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	使用募集资金金额	项目备案代码	环评批复
1	年产 14GW N 型 TOPCon 高效单晶电池和 20GW 高效单晶组件项目	531,264.00	200,000.00	2303-330851-04-01-302064	衢环智造建【2023】57号
2	补充流动资金项目	50,000.00	50,000.00	-	-
	合计	581,264.00	250,000.00		

年产 14GW N 型 TOPCon 高效单晶电池和 20GW 高效单晶组件项目中，拟使用募集资金金额 200,000.00 万元全部用于投资 14GW N 型 TOPCon 高效单晶电池的建设，20GW 高效单晶组件发行人拟自筹资金进行建设，不使用募集资金。

本次募集资金扣除发行费用后将全部投入募集资金投资项目，若实际募集资金金额（扣除发行费用后，下同）不能满足上述项目的资金需求，则不足部分由公司通过自有资金或其他途径补充解决。若本次实际募集资金金额超过上述项目所需资金，则公司将按照有关规定履行相应程序后合理使用。

本次发行股票募集资金到位之前，公司可以根据项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后予以置换。

（二）募集资金使用管理制度

公司 2023 年第六次临时股东大会审议通过了《募集资金管理办法》（上市后生效），规定公司实行募集资金的专户存储制度，并明确了募集资金的存储、使用、投向变更、使用情况的监督等管理措施。公司募集资金存放于经董事会

批准设立的专项账户集中管理，做到专款专用。

（三）募集资金对发行人主营业务发展的贡献、未来经营战略的影响、对发行人业务创新创造创意性的支持作用

公司主营业务为光伏电池片、光伏组件的研发、生产、销售。本次募集资金运用均围绕主营业务进行，将用于建设年产 14GW N 型 TOPCon 高效单晶电池和 20GW 高效单晶组件项目及补充流动资金。上述募集资金投资项目的实施将对公司的主营业务产生积极影响，使公司生产力、创新力等核心竞争力得到进一步提升，有利于巩固公司在行业中的地位，做大做强主营业务，提升公司的业务能力、管理能力以及服务能力，符合公司未来战略发展规划。

本次募集资金到位后，公司的净资产和流动资金将大幅增加，资产负债率降低，资本结构更加稳健，有效改善公司的财务状况，缓解流动资金压力，进一步增强公司财务抗风险的能力。

本次发行后，募集资金投资项目将会进一步扩大公司太阳能光伏电池的产能，巩固并增强公司在行业中竞争优势。年产 14GW N 型 TOPCon 高效单晶电池和 20GW 高效单晶组件项目将有效扩大公司主营业务的规模，解决公司产能不足问题，巩固市场地位；补充流动资金项目将为公司提供充足的资金支持，降低公司的资产负债率，有效降低财务风险。

以上项目的实施将为公司带来良好的投资收益，为提升公司的综合实力、市场竞争力、盈利能力和降低财务风险打下坚实的基础，对公司实现未来经营战略具有重要意义，对公司业务创新、创造和创意性具有重要支持作用。

（四）募集资金投资项目的确定依据

本次募集资金投资项目系公司综合考虑公司发展规划、公司现状、国家有关法律法规及产业政策、行业发展情况、市场竞争情况、下游市场需求等因素综合确定，系对公司主营业务的进一步发展和深化，符合国家产业政策与公司发展战略要求，项目的实施将有助于增强公司的竞争力，提高公司的市场占有率，促进公司业务快速发展。

公司董事会对本次募集资金投资项目进行了可行性分析，募集资金投资项目的实施具有可行性。

（五）募集资金投资项目实施后对同业竞争或者对发行人独立性的影响

本次募集资金投资项目是对公司现有生产能力的扩大和提升。通过本次募集资金投资项目的实施，公司太阳能电池片和组件的产能将进一步提升，实现经营规模的稳定增长，进一步增强持续经营能力。

本次募集资金投资项目实施后，公司与控股股东及关联方之间不会新增同业竞争，且不存在对发行人独立性产生不利影响的情形。

二、募集资金投资项目分析

（一）年产 14GW N 型 TOPCon 高效单晶电池和 20GW 高效单晶组件项目

1、项目概况

本项目实施主体为发行人全资子公司一道光伏科技（衢州）有限公司，项目总投资 531,264.00 万元，其中 14GW N 型 TOPCon 高效单晶电池总投资 310,188.00 万元，本次拟使用募集资金 200,000.00 万元全部用于投资 14GW N 型 TOPCon 高效单晶电池的建设。

2、项目选址及用地情况

发行人募集资金投资建设项目建设土地由衢州工业发展集团有限公司下设子公司衢州壹盛开发建设有限公司购置，并在土地之上建造定制厂房及配套设施，建设完成后，出租给发行人使用，其土地产权证书取得情况如下：

序号	土地坐落	土地面积	产权证书
1	衢州智造新城东港片区（中片）东港九路以南、杏林路以东 C-49#地块	83,694.00 平方米	浙（2023）衢州市不动产权第 0032567 号
2	衢州智造新城东港片区（中片）东港九路以南、百灵南路以西，盘龙南路以北 H-17#地块	126,175.00 平方米	浙（2023）衢州市不动产权第 0032563 号
3	衢州智造新城东港片区（中片）东港七路以南、东港八路以北、芳洲路以东 H-06#地块	91,775.00 平方米	浙（2023）衢州市不动产权第 0032568 号

3、项目备案、审批及核准情况

“年产 14GW N 型 TOPCon 高效单晶电池和 20GW 高效单晶组件项目”已取得“衢州市智造新城衢州智造新城管理委员会 2303-330851-04-01-302064”号项目备案批文，以及衢州市生态环境局出具的环评核准文件（衢环智造建

【2023】57号）。

4、投资概算

本项目总投资额为 531,264.00 万元，项目具体投资构成情况如下表所示：

单位：万元

序号	投资项目	投资金额	占项目总资金比例
1	工程费用	369,149.00	69.49%
1.1	设备购置费	360,606.00	67.88%
1.2	安装工程费	8,543.00	1.61%
2	工程建设其他费用	16,932.00	3.19%
3	预备费用	19,304.00	3.63%
4	铺底流动资金	125,879.00	23.69%
	项目总投资	531,264.00	100.00%

其中年产 14GW N 型 TOPCon 高效单晶电池总投资 310,188.00 万元，具体投资构成情况如下表所示：

单位：万元

序号	投资项目	投资金额	占项目总资金比例
1	工程费用	241,247.00	77.77%
1.1	设备购置费	234,220.00	75.51%
1.2	安装工程费	7,027.00	2.27%
2	工程建设其他费用	10,976.00	3.54%
3	预备费用	12,611.00	4.07%
4	铺底流动资金	45,354.00	14.62%
	项目总投资	310,188.00	100.00%

5、项目建设周期

本项目预计建设周期为 24 个月，其中年产 14GW N 型 TOPCon 高效单晶电池建设周期为 12 个月，具体情况如下表所示：

表：项目整体实施进度表

实施项目	2023 年		2024 年				2025 年		
	9-10	11-12	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9
前期工作									
设备选型、工艺设计									

实施项目	2023年		2024年				2025年		
	9-10	11-12	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9
设备采购、安装调试									
员工招聘、岗前培训									
验收投产									

6、项目的必要性和可行性

（1）符合国家及当地政府的政策导向

我国坚持创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念，以推动高质量发展为主题，以深化供给侧结构性改革为主线，全面推进能源消费方式变革，构建多元清洁的能源供应体系，实施创新驱动发展战略，不断深化能源体制改革，持续推进能源领域国际合作，能源行业进入高质量发展新阶段。习近平主席在第七十五届联合国大会一般性辩论上宣布，中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和。新时代中国的能源发展，为中国经济社会持续健康发展提供有力支撑，也为维护世界能源安全、应对全球气候变化、促进世界经济增长作出积极贡献。公司积极响应碳达峰、碳中和要求，创新发展模式，扎实推进清洁能源项目建设，提升清洁能源利用规模。

本项目立足于“双碳”政策要求，建设高效单晶电池和组件生产基地，构建清洁低碳的能源供给体系。项目建设有利于能源结构的转型升级，从传统能源向清洁能源转型；有利于降低碳排放，助力达成“双碳”目标。

发行人募投项目所在地衢州市加快推动产业转型升级，能源科技装备技术不断创新突破，新能源新材料产业快速发展，引进一批优质项目落地。2021 年 4 月，衢州市人民政府印发《衢州市实施六大产业链提升工程行动方案（2020—2025 年）》，指出衢州市将重点打造以智造新城为核心的新材料、新能源、集成电路、智能装备、生命健康、特种纸等六大标志性产业链。

（2）光伏行业下游需求持续扩大，产品市场空间广阔

根据国际能源署发布的《全球能源行业 2050 净零排放路线图》统计数据，2030 年之前，全球太阳能光伏每年新增装机 630GW；到 2050 年，风能和太阳

能光伏发电合计占近 70%，太阳能光伏装机将是现在的 20 倍。根据中国光伏行业协会数据，**2023 年**全球光伏新增装机市场容量达到 **390GW**，再创历史新高，**较 2022 年增长了 69.57%**，光伏发电已经成为全球增长速度最快的新能源发电方式之一。

光伏行业降本提效稳步推进，叠加全球各国可再生能源政策的颁布与执行，预计全球光伏累计装机容量将继续保持增长态势。此外，随着光伏发电的终端应用场景趋于多元化，光伏在储能、农业、建筑、生态环境治理、交通等领域持续拓展潜在应用市场，将有利于进一步扩大其未来发展规模，未来市场空间较为广阔，发行人顺应行业发展趋势，抓住产业机遇，扩大产能，是实现自身进一步发展的必由之路。

（3）发行人具有坚实的技术基础和专业化人才团队

发行人成立以来注重技术研发，形成了以 N 型 TOPCon 电池技术、P 型 PERC 电池技术、N 型和 P 型电池片共用生产技术的迭代、组件技术和系统技术为主要支撑点的技术体系，技术基础坚实深厚。

发行人拥有成熟的专业化人才团队，能够快速实现新建电池及组件项目从设计到投产的过程，目前已在衢州、泰州、朔州、漳州、武威、京山等地均建有大型光伏生产基地。自 2018 年成立至今，公司市场份额快速提升，目前已陆续进入大型国央企供应商名录，产品销往多个国家和地区。

发行人坚实的技术基础和专业化团队有利于募投项目按计划实施。

7、项目环保情况

项目运营期主要污染物包括生产废水、生活污水、有害废气、固体废弃物等，同时动力设施运行产生噪声，对周围环境构成一定的污染。项目采用先进的自动化生产工艺及污染防治技术，确保废水、废气等各污染物有效处理，稳定达标排放，具体防治措施如下：

（1）生产污水处理

项目配套建设中水回用系统，部分纯水系统浓水和反冲洗水经中水回用系统处理（反渗透）后进入纯水系统原水箱中作为制纯水原水；项目废水经三级

物化混凝沉淀+二级 A/O 生化系统处理后达标纳管排放。纳管排放的污水经衢州市城东污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排入上山溪，最终汇入衢江。

项目废水处理重点关注氟化物、总磷、总氮等去除，实行污染物排放总量控制，根据一道光伏科技（衢州）有限公司相同类型及工艺电池片生产废水污染物产生情况，项目电池片生产基准排水量 $0.45\text{m}^3/\text{KW}<1.2\text{m}^3/\text{KW}$ ，满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中的相关要求。

（2）废气处理

普通酸性废气经二级碱液喷淋吸收后通过 25m 高排气筒达标排放；高浓度氮氧化物废气采用 SDG+碱液、硫代硫酸钠喷淋吸收后通过 25m 高排气筒达标排放；碱性废气经尾气焚烧+二级水喷淋处理后通过 15m 高排气筒达标排放；有机废气经活性炭吸附后通过 15m 高排气筒达标排放。所有的废气均经过专门设计的管道集中收集到对应的废气处理塔进行处理后排放到大气中去，排放指标完全满足国家的环保要求。

（3）固体废弃物处理

项目设置危废暂存库，各类危废分类分区暂存。企业与有资质的公司签订了危险废物处置协议，废润滑油、废活性炭、废硅胶、二甲苯废液、酸碱废弃物、废包装桶等委托有资质的公司处置，其他一般工业固废委托相应单位综合利用或处置，生活垃圾委托环卫部门清运处置。

（4）噪声治理

本项目噪声主要来自超声波清洗机、真空泵、中央空调风冷机组、压缩机、滤筒式除尘器等设备的运行噪声。

本工程对噪声的治理采取以下主要措施：

- 1) 选用低噪声设备；
- 2) 设置减振、隔振基础；

对有振动的设备设置减振台、隔振基础以减少噪声产生和传递。

- 3) 隔声、吸音处理

对空压机组、冷冻机组产生高噪声的设备，设置隔音门窗，墙面采取吸音板，以减少噪声的对外传播。

一般经上述措施处理后，可有效的减少各类噪声源在厂区内外的扩散，降低噪声对环境造成的污染。

上述环保措施与工程建设做到“三同时”，以保证建设项目按时建成并投入生产。

8、项目经济效益分析

本项目建设期 24 个月，项目税后内部收益率为 20.84%，项目税后投资回收期（含建设期）为 6.33 年。

（二）补充流动资金项目

1、项目概况

公司综合考虑自身经营情况、财务状况、行业情况和未来发展规划，拟使用本次募集资金中的 50,000.00 万元补充流动资金。补充流动资金有利于保证公司生产经营所需资金，降低财务风险，增强市场竞争力，为未来战略发展提供支持。

2、项目的必要性和可行性

（1）发行人经营规模发展迅速，运营资金需求增长

报告期内，公司经营规模发展迅速，**2021 年至 2023 年**营业收入复合增长率为 **246.39%**。在实现经营业绩增长及规模化生产水平提高的同时，公司对流动资金的需求也不断增长。本次募集资金用于补充流动资金，将有效缓解公司经营规模扩大所带来的营运资金紧张的情形，有利于降低流动性风险，增强抗风险能力和盈利能力。

（2）优化资本结构，缓解财务压力

报告期各期末，发行人合并报表资产负债率分别为 87.71%、86.54% 和 **86.89%**，处于相对较高的水平。公司需要充足的流动资金保障日常经营的稳定性及未来经营的扩张，募集资金用于补充流动资金有助于优化资本结构，缓解财务压力，降低财务风险，为公司持续健康发展提供切实保障。

三、募投项目与公司现有主要业务、核心技术的关系

发行人本次募集资金主要应用于年产 14GW N 型 TOPCon 高效单晶电池和 20GW 高效单晶组件项目与补充流动资金项目，募投项目紧密围绕主营业务展开。“年产 14GW N 型 TOPCon 高效单晶电池和 20GW 高效单晶组件项目”依托公司技术积累，是对现有产能的进一步提升，以满足下游市场日益旺盛的需求，进一步提升市场竞争力；补充流动资金项目将为公司提供有效资金支持，有助于降低财务风险，提升经营稳健性。

四、募集资金运用对公司财务状况及经营成果的影响

（一）对公司经营状况的影响

公司通过本次发行募集资金均用于现有主营业务。本次发行后，募集资金的运用将会进一步扩大发行人 N 型电池和组件的产能，巩固并增强发行人在行业中竞争优势，同时增强资金实力，提高核心竞争力。

（二）对公司财务状况的影响

本次发行完成后，公司资金实力将得到进一步提高，净资产将有较大幅度上升，资产负债率下降，财务结构会更加健康，偿债能力和抗风险能力显著增强。

本次募集资金到位后，公司净资产将大幅增加，但募集资金投资项目具有一定的建设周期，短期内难以产生效益，营业收入及净利润难以实现与净资产同步增长，公司的净资产收益率在短期内可能有所降低。但随着募集资金投资项目的建成投产，公司营业收入与净利润相应提升，净资产收益率将逐渐提高，盈利能力将得到进一步提升。

五、公司未来发展战略规划

（一）整体战略规划与发展目标

1、公司的愿景

低碳、环保是未来全球能源发展的方向，全球各国均提出了到 21 世纪中叶能源结构调整的远景目标，中国也提出“2030 年碳达峰，2060 年碳中和”的目

标。公司以“做一家受人尊敬的国际化新能源企业”为愿景，以“碳达峰、碳中和”为己任，致力于成为全球新能源应用解决方案的综合服务商。

2、公司的核心价值观和精神

公司秉承“天道酬勤、人道酬善、商道酬信、业道酬精”的公司精神，践行公司“协同、共赢”的核心价值观，坚持以“做一个技术领先的可靠的合作伙伴”为导向，坚定信心、满怀激情，艰苦奋斗、开拓进取，凝心聚力、一道前行，实现和合作伙伴的共同发展。

3、公司发展战略

公司坚持以产品领先、技术领先、成本领先、研发高端化、生产智能化、经营国际化为公司的发展战略，聚焦主营业务，在不断提高产品的质量的同时有效降低产品成本，注重产品的研发，不断提高电池转换效率和生产效率，积极拓展海外市场。公司坚持上述发展战略，成为全球 N 型太阳能电池技术的引领者、光伏行业新一线品牌的标杆企业。未来，公司将继续践行上述发展战略，持续推动业务发展。

（二）报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

1、公司注重研发，深耕产品，不断提高电池转换效率

公司 N 型 TOPCon 高效电池技术行业领先。公司 N 型双面电池量产转换效率达 **26.35%**，开路电压 Voc 高达 **740mV**，组件功率达 **645W**，双面率 80% 处于行业领先水平；高效 PERC 单晶单双面电池效率超 23.7%；大跨距柔性支架应用、海上漂浮式光伏电站建设等技术处于行业领先水平。

2、公司不断扩充自身产能，推动市场发展

在规模上，公司不断新建产能，成为行业内规模较大、具有行业代表性的企业。截至报告期末，主要已投产基地有浙江衢州基地一期、浙江衢州基地二期、江苏泰州基地、福建漳州基地一期、甘肃武威基地、湖北京山基地、广西北海基地、福建漳州基地二期等。

3、积极扩展海外市场

公司积极拓展海外市场，已在德国、澳洲、新加坡等地设立子公司负责海

外相关业务的拓展，逐渐走上国际化轨道。公司搭建了完善的全球化销售网络和渠道，截至报告期末，业务遍布日本、澳大利亚、美国及欧洲等国家和地区。

4、公司差异化布局并积极推进全场景光伏系统解决方案

基于新型高效电池领域领先的研发和生产优势，公司结合下游光伏电站建设各类典型应用场景，差异化布局并积极推进生态光伏、城市光伏和海上光伏三大系列全场景光伏系统解决方案。基于核心技术的积累和对各类应用场景的开发，发行人光伏系统解决方案较为丰富，应用场景覆盖面较广，可满足各类应用场景的典型需求。

（三）未来实施计划

1、充分发挥本次募集资金的效用，扩大业务规模

本次公开发行股票为公司发展计划及目标的实现提供了资金支持，也是公司发展计划得以实现的重要前提，公司将认真组织推动本次募投项目的落地和投产。本次募集资金投资项目完成后，公司产能将得到进一步扩张，综合实力将得到较大提高，综合竞争力将得到增强。

2、注重研发

公司从创立之初坚定选择 N 型 TOPCon 技术路线，前瞻性制定战略发展路径，并通过持续的深耕和专研，逐步成为 N 型技术的行业引领者。公司将继续充分发挥研发优势，加大对 N 型电池技术的研发投入，强化自身 N 型电池产品的技术优势，促进新一代 N 型高效电池技术持续提升。

3、加大高端人才的引进力度

人才是保持企业持续创新与竞争能力的关键。公司将不断健全和完善人才培训和引进体制，加快对优秀人才，特别是高素质的研发、生产、销售、管理人才的培养和引进，从内部和外部两方面充实人才队伍，建立高水平员工团队。

4、公司内部改革及组织结构调整计划

公司将进一步完善法人治理结构，建立科学有效的决策机制和内部管理机制，实现决策科学化、运行规范化，进一步完善生产管理、技术管理、市场管理、财务管理、人力资源管理，营造良好的管理氛围。随着业务规模的快速增

长，公司将适时调整组织结构设置，建立功能齐全、运转高效的组织结构，有效控制 and 协调内部活动，使组织运作既有集中和标准化，又有权力相互制衡和分散化。

第八节 公司治理与独立性

一、发行人公司治理情况

公司按照《公司法》《证券法》和《上市公司章程指引》等相关法律、法规和规范性文件的要求，结合实际情况制定了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作制度》《董事会秘书工作细则》等制度，建立了由股东大会、董事会、监事会和高级管理人员组成的权责明确、运作规范的法人治理结构，并设立了董事会战略委员会、薪酬与考核委员会、审计委员会、提名委员会、可持续发展委员会等五个专门委员会。

报告期内，股东大会、董事会、监事会和经营管理层能够按照相关法律、法规和《公司章程》赋予的职权依法独立规范运作，履行各自的权利和义务，公司治理不存在重大缺陷的情形。

二、公司内部控制情况

（一）财务内控瑕疵及整改措施

1、通过供应商取得银行贷款

（1）交易基本情况

报告期内，公司存在银行借款受托支付至供应商后、供应商将部分款项转回的情形，主要涉及苏州晟成光伏设备有限公司、北京北方华创微电子装备有限公司、中建凯德电子工程设计有限公司等供应商。公司与上述供应商之间的交易均具有真实交易背景，报告期内，具体交易金额如下：

单位：万元

序号	供应商名称	采购用途	2023 年度	2022 年度	2021 年度
1	无锡松煜科技有限公司	采购硼扩散炉等设备	14,522.50	6,816.90	1,207.63
2	无锡唯因特数据技术有限公司	采购光伏电池车间制造执行软件及相关设备	1,088.43	820.00	-
3	无锡奥特维旭睿科技有限公司	采购双轨烧结氢钝化一体炉、自动物流系统等设备	2,244.27	6,327.00	-
4	苏州晟成光伏设备有限	采购多主栅串焊机等设备	60,378.29	18,263.34	9,144.60

序号	供应商名称	采购用途	2023 年度	2022 年度	2021 年度
	公司				
5	常州捷佳创精密机械有限公司	采购单晶槽式制绒设备等	1,719.30	10,104.69	-
6	深圳市捷佳伟创新能源装备股份有限公司	采购管式等离子体积炉等设备	-	6,660.00	-
7	苏州泰瑞合自动化科技有限公司	采购丝网整线等设备	-	26,983.23	-
8	北京北方华创微电子装备有限公司	采购硼扩散炉等设备	32,713.49	24,401.50	6,539.98
9	中建凯德电子工程设计有限公司	采购动力设备、电气设备、暖通设备等	6,993.75	25,830.89	84.34
10	上海先韦能源科技有限公司	采购银浆、硅片等	23,173.72	1,350.68	3,751.87

注：上表中的采购金额均为含税金额。

报告期内，公司出于日常生产经营的实际需要，曾向银行取得了多笔贷款以支付供应商的采购款项。根据银行要求，其发放贷款时采用受托支付形式。由于公司向供应商实际支付货款的金额、时间等要素与贷款发放不匹配，上述供应商在收到受托支付款项后，将部分款项退回公司。公司根据实际付款需要，分批逐步向供应商支付货款。因此，公司存在银行受托支付采购货款后，供应商大额退款至公司的情形。报告期内，发行人收到供应商具体退款及后续支付情况如下：

单位：万元

序号	贷款人	供应商	贷款银行	贷款发放日	贷款发放金额	退款日	退款金额	截止退款日后一年内支付金额
1	一道新能源科技股份有限公司	无锡松煜科技有限公司	江苏银行	2022.6.29	2,000.00	2022.7.12	1,000.00	4,886.50
2		无锡唯因特数据技术有限公司		2022.6.29	328.00	2022.7.12	328.00	675.00
3		无锡奥特维旭睿科技有限公司		2022.6.29	3,047.20	2022.7.18	2,447.20	3,642.34

序号	贷款人	供应商	贷款银行	贷款发放日	贷款发放金额	退款日	退款金额	截止退款日后一年内支付金额
		司						
4		苏州晟成光伏设备有限公司		2022.6.29	5,299.20	2022.7.15	5,299.20	7,847.30
5		常州捷佳创精密机械有限公司		2022.6.29	6,474.56	2022.7.18	4,886.64	6,443.11
6		深圳市捷佳伟创新能源装备股份有限公司		2022.6.29	3,898.40	2022.7.18	2,966.40	5,667.34
7		苏州泰瑞合自动化科技有限公司		2022.6.29	10,605.90	2022.7.18	7,657.40	7,657.40
8		北京北方华创微电子装备有限公司		2022.6.29	12,115.30	2022.8.1	4,305.10	6,683.00
9		中建凯德电子工程设计有限公司		2022.6.29	7,000.00	2022.7.13	7,000.00	10,625.30
10		中建凯德电子工程设计有限公司	杭州银行	2022.2.18	1,000.00	2022.2.21	1,000.00	2,000.00
11		上海先韦能源科技有限公司	浙商银行	2021.1.25	4,000.00	2021.1.27	4,000.00	3,341.47

根据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》之 5-8 的相关说明：“发行人确有特殊客观原因，认为不属于财务内控不规范情形的，需提供充分合理性证据，如连续 12 个月内银行贷款受托支付累计金额与相关采购或销售（同一交易对手或同一业务）累计金额基本一致或匹配等”。报告期内，公司与上述供应商存在真实的业务往来，除 2021 年度上海先韦能源科技有限公司与公司发生的交易金额小于受托支付金额外，在发生银行贷款受托支付并转回的当年度，公司与其他供应商的含税交易金额均大于银行贷款受托支付累计金额，且在供应商转回贷款金额后的 12 个月内，公司实际向供应商支付的货款金额可覆盖其

退款金额。因此，公司通过上海先韦能源科技有限公司获取的贷款属于转贷，其余贷款不属于转贷情形。

（2）通过供应商取得银行贷款事项的规范与整改

①公司已按贷款合同约定偿还相关款项

截至本招股说明书签署日，浙商银行借款已按合同约定期间清偿且已足额偿还贷款本息，江苏银行、杭州银行借款已支付给相关供应商。

②完善资金管理使用的相关内部控制制度并严格履行

针对银行贷款的管理措施，公司通过进一步完善相关内部控制制度、加强贷款资金使用管理等方式，以保证贷款使用的合法、合规。公司明确了资金管理关键环节的控制，如资金支付审批、贷款的用途变更等，以保证维护资金的安全与完整、防范资金活动的风险。

③针对报告期内出现的转贷行为，公司实际控制人 LIU YONG 已出具承诺：“若公司因转贷行为而承担违约责任或受到行政处罚，本人将无条件支付因此而产生的赔偿、费用、罚金或其他经济损失，保证公司不因此遭受任何损失。”

2023年10月至2023年11月，江苏银行、杭州银行、浙商银行分别出具说明，公司“不存在被本行处罚、追究责任或被要求提前还款的情形。”

2023年11月，国家金融监督管理总局衢州监管分局出具证明，“未发现一道新能源科技股份有限公司存在重大票据和贷款违规行为，也未对相关行为进行过行政处罚。”

2、关联方及第三方非经营性资金往来

（1）与第三方非经营性资金往来

光伏行业项目属于资金密集型行业，具有投资规模大、资金需求高的特点。报告期内，发行人存在向第三方公司进行资金拆借的情形，具体情况如下：

单位：万元

2023 年度				
借款主体	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
南京卓胜自动化设备有限公司	483.78	-	483.78	-

合计	483.78	-	483.78	-
2022 年度				
借款主体	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
南京卓胜自动化设备有限公司		967.55	483.77	483.78
无锡市光蕙金属制品有限公司	-	300.00	300.00	-
无锡市一克拉精密机械有限公司	-	300.00	300.00	-
合计	-	1,567.55	1083.77	483.78
2021 年度				
借款主体	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
无锡市光蕙金属制品有限公司	-	300.00	300.00	-
无锡市一克拉精密机械有限公司	-	300.00	300.00	-
无锡奇又欣精密机械有限公司	-	165.00	165.00	-
合计	-	765.00	765.00	-

截至本招股说明书签署日，公司已对上述资金拆借完成清偿。

（2）与关联方非经营性资金往来

报告期内，公司存在与关联方进行资金往来的情况，具体参见本节之“八、关联交易”之“（二）重大关联交易”。

3、与苏州易科华交易的情况

发行人员工王建明曾经持有苏州易科华环保科技有限公司 53% 的股份，该股份是王建明受杨磊、夏志毅委托，代其持股，并非自身所有的股份，2022 年度，发行人从苏州易科华环保科技有限公司采购电池片、硅片 3,100.44 万元，向苏州易科华环保科技有限公司销售电池片 119.09 万元。截至本招股说明书签署日，该代持情形已经解除，王建明不再是苏州易科华环保科技有限公司的股东，且发行人已经停止相关交易。

4、工会账户收支款项

2021 年度，发行人存在通过工会账户收支款项的情形，款项来源主要为废品收入，款项支出主要为员工福利，具体情况如下：

单位：万元

项目	主要来源/用途	2023 年度	2022 年度	2021 年度
工会账户收款	废品收入	-	-	164.46
工会账户支出	员工福利	-	-	149.02

公司已经停止通过工会账户收取款项的行为，并根据款项性质对财务报表进行了调整。调整事项已经发行人会计师审计，所涉及的相关税费已完成缴纳。针对上述事项，公司进一步完善了资金内控相关制度，加强了对费用报销及资金支出的流程控制和监督管理。

（二）内部控制及鉴证报告

1、公司管理层的自我评价意见

公司管理层认为，根据《企业内部控制基本规范》及相关规定并结合自身经营特点，公司制定了一系列内部控制规章制度，形成了规范的管理体系，能有效预防、发现、纠正公司运营过程中可能出现的错误和舞弊。公司于 **2023 年 12 月 31 日** 在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

2、注册会计师的鉴证意见

天健会计师事务所（特殊普通合伙）对公司内部控制进行了鉴证，出具了《内部控制的鉴证报告》（天健审【2024】9513 号），认为公司于 **2023 年 12 月 31 日** 按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的内部控制。

三、报告期内合法合规情况

报告期内，公司不存在重大违法违规行为，也未受到国家行政主管部门的重大处罚。

报告期内，公司下属子公司受到的行政处罚情况如下：

主体	处罚日期	处罚机关	处罚事由	金额（元）
湖北能源一道新能源科技有限公司	2022.09.21	国家税务总局武汉市洪山区税务局和平税务所	未按期申报，违反《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条	200.00

上述行政处罚原因系逾期申报个人所得税，已足额缴纳。根据《中华人民共和国税收征收管理法（2015 修正）》第六十二条规定，“纳税人未按照规定的

期限办理纳税申报和报送纳税资料的，或者扣缴义务人未按照规定的期限向税务机关报送代扣代缴、代收代缴税款报告表和有关资料的，由税务机关责令限期改正，可以处二千元以下的罚款；情节严重的，可以处二千元以上一万元以下的罚款。”

鉴于上述税务行政处罚单笔金额较小，不属于情节严重情形，上述行政处罚不属于重大行政处罚，不会对发行人本次发行上市构成实质性法律障碍。

四、报告期内资金被控股股东占用或者为控股股东担保的情况

截至报告期末，发行人不存在资金被实际控制人及其控制的其他企业违规占用的情形，也不存在为实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情形。

五、发行人独立性

（一）资产完整方面

发行人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有关的主要机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。

（二）人员独立方面

发行人的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员不在实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，不在实际控制人及其控制的其他企业领薪；发行人的财务人员不在实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立方面

发行人已建立独立的财务核算体系、能够独立作出财务决策、具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度；发行人未与实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。

（四）机构独立方面

发行人已建立健全内部经营管理机构、独立行使经营管理职权，与控股股东和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）业务独立方面

发行人的业务独立于实际控制人及其控制的其他企业，与实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

（六）关于发行人主营业务、控制权、管理团队和其他核心人员的变动

公司主营业务、控制权、管理团队稳定，最近两年内主营业务和董事、高级管理人员没有发生重大不利变化；受实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近两年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）对持续经营有重大影响的事项

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在涉及主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，不存在重大偿债风险，不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，不存在经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

六、同业竞争

（一）公司与控股股东、实际控制人及其控制的企业不存在同业竞争

发行人无控股股东，实际控制人为 LIU YONG。截至本招股说明书签署日，除发行人外，LIU YONG 控制及实施重大影响的其他企业如下：

序号	关联方名称	出资比例	任职	企业性质	与公司业务是否相关
1	衢州智合	7.02%	执行事务合伙人	员工持股平台	不相关
2	衢州众智	18.66%			
3	衢州智鑫	0.28%			
4	衢州睿智	11.91%			
5	衢州林智	24.97%			

上述企业主要持有发行人股份，未从事其他业务，与发行人在历史沿革、资产、人员、业务和技术、采购销售渠道、客户、供应商等方面相互独立。发行人的实际控制人及其控制的其他企业未从事与发行人相同或相似的业务。

截至本招股说明书签署日，发行人与实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争情况。

（二）关于避免同业竞争的承诺

发行人实际控制人 LIU YONG 出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺内容如下：

“一、截止本函出具之日，除公司及其控股子公司外，本人及本人可控制的其他企业目前没有直接或间接地实际从事与公司或其控股子公司的业务构成同业竞争的任何业务活动。

二、本人及本人可控制的其他企业将不会直接或间接地以任何方式实际从事与公司或其控股子公司的业务构成或可能构成同业竞争的任何业务活动。如有这类业务，其所产生的收益归公司所有。

三、本人将不会以任何方式实际从事任何可能影响公司或其控股子公司经营和发展的业务或活动。

四、如果本人将来出现所投资的全资、控股、参股企业实际从事的业务与公司或其控股子公司构成竞争的情况，本人同意将该等业务通过有效方式纳入公司经营以消除同业竞争的情形；公司有权随时要求本人出让在该等企业中的部分或全部股权/股份，本人给予公司对该等股权/股份的优先购买权，并将尽最大努力促使有关交易的价格是公平合理的。

五、本人从第三方获得的商业机会如果属于公司或其控股子公司主营业务范围内的，本人将及时告知公司或其控股子公司，并尽可能地协助公司或其控股子公司取得该商业机会。

六、若违反本承诺，本人将赔偿公司或其控股子公司因此而遭受的任何经济损失。

七、本承诺函有效期限自签署之日起至本人不再构成公司的实际控制人之日止。”

七、关联方及关联关系

根据《公司法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《企业会计准则第

36号——关联方披露》等相关法律法规规定，发行人的主要关联方及关联关系如下：

（一）关联自然人

1、控股股东和实际控制人

发行人无控股股东，实际控制人为 LIU YONG，具体情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“一、控股股东和实际控制人”。

2、其他持有发行人 5%以上股份的自然人股东

其他直接或间接持有发行人 5%以上的自然人股东为范凯晨，具体情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（二）持有发行人 5%以上股份的其他股东情况”。

3、发行人董事、监事、高级管理人员

发行人董事、监事、高级管理人员为公司关联方，具体情况参见“第四节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”。

4、直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然人及发行人董事、监事及高级管理人员关系密切的家庭成员

直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然人及发行人董事、监事及高级管理人员关系密切的家庭成员也属于发行人的关联方，关系密切的家庭成员包括配偶、父母、年满十八周岁的子女及其配偶、兄弟姐妹及其配偶、配偶的父母、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

（二）关联法人

1、发行人控股股东、实际控制人控制的除发行人及其子公司以外的其他企业

发行人实际控制人 LIU YONG 直接或间接控制的除发行人及其控股子公司以外的公司具体情况如下表所示：

序号	关联方名称	出资比例	任职	企业性质
1	衢州智合	7.02%	执行事务合伙人	员工持股平台
2	衢州众智	18.66%		
3	衢州智鑫	0.28%		
4	衢州睿智	11.91%		
5	衢州林智	24.97%		

上述公司具体情况请参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十、本次发行前已经制定或实施的股权激励及相关安排”之“（一）发行人的员工持股平台”。

2、持有发行人5%以上股份的法人或者一致行动人

直接或间接持有发行人5%以上股份的法人股东情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	睿汇海纳	睿汇海纳持有发行人19.4597%的股份；江峡鑫泰是睿汇海纳的执行事务合伙人；三峡资本控股有限责任公司与北京海国鑫泰资本控股有限公司分别持江峡鑫泰的40%的股权，共同控制江峡鑫泰；中国长江三峡集团有限公司是三峡资本控股有限责任公司的控股股东；出于谨慎考虑，发行人将中国长江三峡集团有限公司及其控制的子公司认定为关联方；将北京海国鑫泰资本控股有限公司及其控制的子公司认定为关联方。
2	江峡鑫泰（北京）私募基金管理有限公司（“江峡鑫泰”）	
3	三峡资本控股有限责任公司	
4	中国长江三峡集团有限公司及其子公司	
5	北京海国鑫泰资本控股有限公司及其子公司	
6	睿索斯	直接持有发行人8.1042%股份
7	京国投基金	京国投基金持有发行人5.9407%的股权；北京京国瑞投资管理有限公司为京国投基金的执行事务合伙人；北京京国管置业投资有限公司和北京京国管置业管理有限公司各持有北京京国瑞投资管理有限公司50%的股权，两者合计间接控制发行人5.9407%的股权。
8	北京京国瑞投资管理有限公司	
9	北京京国管置业投资有限公司及其子公司	
10	北京京国管置业管理有限公司及其子公司	
11	林洋创业投资（上海）有限公司	林洋投资于2022年1月入股发行人，持股比例为5%，成为发行人关联方；发行人于2022年9月进行增资，林洋投资的股权被稀释，低于5%，根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》，出于谨慎考虑，发行人认定林洋投资为发行人关联方的期间为2022年1月1日至2023年12月31日；江苏林洋能源股份有限公司持有林洋投资100%的股权，发行人将江苏林洋能源股份有限公司及其子公司认定为关联方，关联方期
12	江苏林洋能源股份有限公司及其子公司	

序号	关联方名称	关联关系
		间为 2022 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日。

3、发行人控股子公司及合营、联营企业

发行人控股及参股子公司的情况请参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“六、发行人控股子公司、参股公司的基本情况”。

4、发行人的关联自然人直接或者间接控制的、产生重大影响的，或者担任董事（不含同为双方的独立董事）、高级管理人员的，除发行人及其控股子公司以外的法人或者其他组织

发行人关联自然人直接或间接控制或对其产生重大影响的除发行人及其控股子公司以外的企业为发行人的关联方。发行人关联自然人担任董事、高级管理人员的除发行人及其控股子公司以外的企业为发行人的关联方。

（三）报告期内曾经的关联方

1、报告期内关联自然人的变化情况

报告期内及报告期前 12 个月内，曾在公司担任董事、监事或高级管理人员具体情况如下表所示：

序号	姓名	关联关系
1	周义成	2018 年 8 月至 2020 年 9 月曾担任公司董事
2	史敏	2018 年 8 月至 2021 年 6 月曾担任公司董事
3	苟兴羽	2020 年 9 月至 2020 年 12 月曾担任公司董事
4	石军	2020 年 12 月至 2023 年 5 月曾担任公司董事
5	江云鹏	2018 年 8 月至 2020 年 9 月曾担任公司监事
6	王扬	2020 年 12 月至 2021 年 6 月曾担任公司监事
7	郑雯	2021 年 6 月至 2023 年 2 月曾担任公司监事
8	刘潇潇	2021 年 11 月至 2023 年 5 月曾担任公司监事
9	柴娜	2021 年 11 月至 2023 年 2 月曾担任公司监事

2、报告期内关联法人的变化情况

（1）曾经持股发行人 5% 以上的股东

隆基乐叶于 2018 年 8 月 8 日公司成立时为一道有限 5% 以上股东，隆基乐

叶为隆基绿能的全资子公司，故而发行人将隆基绿能及其子公司认定为公司关联方，2020年12月11日，隆基乐叶将所持股份出售，出售后不再持有一道有限股份。根据《上市规则》，发行人认定隆基绿能及其子公司为发行人关联方的期间为2018年8月8日至2021年12月31日。

青岛招商创投于2021年8月13日入股发行人，成为一道有限5%以上股东，招商局创新投资管理有限责任公司为青岛招商创投的执行事务合伙人，招商局集团有限公司为招商局创新投资管理有限责任公司最终控制方，故而发行人将招商局集团有限公司及其子公司认定为发行人关联方，2022年1月7日，一道有限进行了第四次增资，青岛招商创投的股份被稀释，持有一道有限股份低于5%，根据《上市规则》，发行人认定招商局集团有限公司及其子公司为发行人关联方的期间为2021年8月13日至2023年1月7日。

绿发一道于2018年8月8日公司成立时为一道有限5%以上股东，杭州浙农科业投资管理有限公司为绿发一道执行事务合伙人，杭州浙农科业投资管理有限公司的最终控制方为浙江省兴合集团有限责任公司，故而发行人将浙江省兴合集团有限责任公司及其子公司认定为发行人关联方，2020年12月11日绿发一道将其所持一道有限7.86%股权转让给LIU YONG，转让后绿发一道持有一道有限股份低于5%，根据《上市规则》，发行人认定浙江省兴合集团有限责任公司及其子公司为发行人关联方的期间为2018年8月8日至2021年12月31日。

(2) 关联自然人曾经担任董事、高级管理人员的其他企业和曾经直接或者间接控制的其他企业

直接或者间接持有发行人5%以上股份的自然人股东及其近亲属和发行人现任董事、监事、高级管理人员及其近亲属为发行人关联自然人，该关联自然人曾经担任董事、高级管理人员的除发行人及其子公司之外的其他企业和曾经直接或者间接控制的除发行人及其子公司之外的其他企业为发行人曾经的关联方，出于重要性原则，上述企业中和发行人发生交易的企业如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	苏州上道新能源电力科技有限公司	发行人董事范凯晨的配偶蒋逸超的父亲蒋华峰于2020年5月至2021年6月担任该公司执行董事，并持股60%，2021年6月蒋华峰将所持股

序号	关联方名称	关联关系
		份转让并卸任该公司执行董事，该公司已经于2023年8月注销。

（3）曾经的关联自然人担任董事、高级管理人员的其他企业和直接或者间接控制的其他企业

报告期及报告期之前 12 个月内，周义成、史敏、苟兴羽和石军曾任职发行人董事，江云鹏、王扬、郑雯、刘潇潇和柴娜曾任职发行人监事，上述自然人及其近亲属为发行人曾经的关联自然人，其担任董事、高级管理人员的除发行人及其子公司之外的其他企业和曾经直接或者间接控制的除发行人及其子公司之外的其他企业为发行人曾经的关联方。

（4）发行人报告期内注销和转让的子公司、参股公司

发行人报告期内注销的子公司和转让的子公司为发行人曾经的关联方，具体情况参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“六、发行人控股子公司、参股公司的基本情况”之“（五）发行人注销或转让的子公司和参股公司情况”。

（四）其他关联方

报告期内，发行人存在与控股子公司少数股东发生交易的情形，根据《公司法》《企业会计准则第 36 号——关联方披露》《上市规则》等法律法规，该等主体不属于公司关联方，出于谨慎性原则，同时为了让投资者更好的了解发行人业务情况，故发行人将其认定为关联方，具体情况如下：

序号	公司名称	关联关系
1	甘肃东控佳洋新能源科技有限公司	子公司甘肃东控一道的股东
2	浙江歌瑞新材料有限公司	曾经的 子公司浙江巨合的股东
3	东山开投集团有限公司	子公司漳州一道、东山拓能新能源开发有限公司的股东
4	山东中鸿新能源科技有限公司	子公司一道新能源科技（潍坊）有限公司的股东
5	福建漳发新能源投资有限公司	子公司漳州一道的股东

八、关联交易

（一）关联交易简要汇总表

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	关联交易金额		
		2023 年度	2022 年度	2021 年度
1、重大关联交易				
三峡集团及其子公司	主要销售组件	697,301.99	115,550.77	7,676.13
林洋能源及其子公司	主要销售组件	35,020.80	1,850.90	10,032.93
Energy Gap Corporation	主要销售电池片、组件	409.98	3,604.32	4,301.17
隆基绿能及其子公司	主要销售电池片	-	-	2,237.25
隆基绿能及其子公司	主要采购硅片、硅棒	-	-	13,770.21
林洋能源及其子公司	主要采购电池片、硅片	7,514.98	50,128.84	3,629.55
	接受劳务	16,108.80	1,101.65	-
东山开投集团有限公司	采购硅片	6,617.17	-	-
贵州一道长通新能源有限公司	接受劳务	3,192.73	-	-
浙江歌瑞新材料有限公司	采购背板	1,634.85	2,203.46	803.88
浙江光达电子科技有限公司	采购银浆	19,412.75	-	-
向关键管理人员支付薪酬		2,730.64	641.24	331.26
关联方资金拆借		具体参见本招股说明书“第八节公司治理与独立性”之“八、关联交易”之“（二）重大关联交易”		
关联担保		具体参见本招股说明书“第八节公司治理与独立性”之“八、关联交易”之“（二）重大关联交易”		
2、一般关联交易				
风华电力（绍兴）有限公司及其子公司	销售组件、电站工程 EPC	344.21	1,161.12	196.55
贵州一道长通新能源有限公司	销售组件	604.23	9.20	-
	销售废品	94.94	-	-
	劳务收入	9.16	-	-
山西一道综合能源技术有限公司	销售组件	-	0.20	-

关联方名称	关联交易内容	关联交易金额		
		2023 年度	2022 年度	2021 年度
浙江一道京杭能源有限公司	销售组件	-	0.27	-
山东中鸿新能源科技有限公司	销售组件	-	30.69	-
浙江歌瑞新材料有限公司	销售背板、组件	297.72	25.17	32.81
	提供劳务	28.30	-	-
深圳市十分阳光新能源有限公司	主要销售组件	916.35	-	-
	销售设备	0.89	-	-
洛阳煜越新能源有限公司	销售设备	-	1.37	-
林洋能源及其子公司	销售设备	2.99	-	-
	销售废品	266.24	-	-
	劳务收入	7.78	-	-
福建漳发新能源投资有限公司	销售组件	445.40	-	-
内蒙古汇达一道新能源科技有限公司	销售组件辅材	106.10	-	-
	销售废品	69.78	-	-
	劳务收入	159.70	-	-
	销售设备	22.31	-	-
中国长江三峡集团有限公司	咨询收入	132.63	-	-
黔西南一道长通新能源有限公司	销售组件辅材	104.94	-	-
	销售废品	7.97	-	-
	劳务收入	4.41	-	-
浙江光达电子科技有限公司	销售电池片	108.50	-	-
内蒙古亿利一道新能源有限公司	销售组件辅材	10.17	-	-
衢州风清新能源有限公司	采购硅片、边框	-	267.21	689.77
三峡国际招标有限责任公司	接受劳务	1,278.40	611.21	40.84
苏州大有纺织科技有限公司	采购劳保用品	-	16.78	-
洛阳煜越新能源有限公司	接受劳务	35.33	-	-
林洋能源及其子公司	接受劳务	113.10	-	-
	接受技术服务	105.29	-	-
江苏勤一电力设	接受劳务	22.01	-	-

关联方名称	关联交易内容	关联交易金额		
		2023 年度	2022 年度	2021 年度
计有限公司	提供劳务	19.43	-	-
隆基绿能及其子公司	采购设备	-	-	442.48
内蒙古汇达一道新能源科技有限公司	接受劳务	1,221.28	-	-
	接受技术服务	18.07	-	-
黔西南一道长通新能源有限公司	接受劳务	186.85	-	-
贵州一道长通新能源有限公司	接受技术服务	8.28	-	-
内蒙古亿利一道新能源有限公司	接受劳务	135.32	-	-
浙江歌瑞新材料有限公司	采购设备	570.00	-	-
向关联方购买与出售资产		具体参见本节之“八、关联交易”之“（三）一般关联交易”		
关联租赁		具体参见本节之“八、关联交易”之“（三）一般关联交易”		
代关联方采购设备服务费		具体参见本节之“八、关联交易”之“（三）一般关联交易”		
代付关联方工资		具体参见本节之“八、关联交易”之“（三）一般关联交易”		

（二）重大关联交易

重大关联交易指对财务状况和经营成果产生重大影响的关联交易，具体标准如下：公司与关联自然人发生的成交金额超过 30 万元的交易；或与关联法人发生的成交金额超过 300 万元，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5% 以上的交易，或金额虽未达到上述标准但公司认为较为重要的相关事项为重大关联交易。

1、重大经常性关联交易

（1）向关联方销售商品/提供劳务

报告期内，公司向关联方销售商品/提供劳务属于重大关联交易的情况如下：

单位：万元

序号	关联方	关联交易内容	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
			金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
1	三峡集	主要	697,301.99	30.69%	115,550.77	13.43%	7,676.13	4.05%

	团及其子公司	销售组件						
2	林洋能源及其子公司	主要销售组件	35,020.80	1.54%	1,850.90	0.22%	10,032.93	5.30%
3	Energy Gap Corporation	主要销售电池片、组件	409.98	0.02%	3,604.32	0.42%	4,301.17	2.27%
4	隆基绿能及其子公司 ^注	主要销售电池片	-	-	-	-	2,237.25	1.18%
合计			732,732.78	32.24%	121,005.99	14.06%	24,247.47	12.80%

注：隆基乐叶于 2018 年 8 月 8 日公司成立时为公司 5% 以上股东，故而为公司关联方，2020 年 12 月 11 日，隆基乐叶将所持股份出售，出售后不再持有发行人股份，根据《上市规则》，发行人认定隆基乐叶为发行人关联方的时间段为 2018 年 8 月 8 日-2021 年 12 月 31 日。

报告期内，发行人存在向三峡集团及其子公司、林洋能源及其子公司、Energy Gap Corporation、隆基绿能及其子公司销售组件和电池片的情形，销售金额占当期营业收入的比例分别为 12.80%、14.06% 和 32.24%。三峡集团、林洋能源和隆基绿能三家公司均为光伏行业内知名公司，是行业内组件、电池片产品的主要销售客户。三峡集团为国内著名发电集团之一，可控装机 1.25 亿千瓦，资产总额 1.27 万亿元。林洋能源为上交所主板上市公司，为光伏行业知名公司，截至 2023 年末，林洋能源累计开发、建设光伏电站超 5GW，储备光伏项目超 4GW，光伏运维规模超 12GW。隆基绿能为上交所主板上市公司，是全球最大的太阳能单晶硅光伏产品制造商，产业覆盖光伏全产业链。Energy Gap Corporation 是日本的一家光伏组件生产和销售企业，为发行人参股公司，是发行人海外客户之一。

公司向上述关联方销售产品具有合理性和必要性，关联销售的定价原则为参考市场价格确定，不存在关联交易价格显失公允的情形。

（2）向关联方采购商品/接受劳务

报告期内，公司向关联方采购商品/接受劳务属于重大关联交易的情况如下：

单位：万元

序	关联	关联	2023 年度	2022 年度	2021 年度
---	----	----	---------	---------	---------

号	方	交易内容	金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例
1	隆基绿能及其子公司	主要采购硅片、硅棒	-	-	-	-	13,770.21	7.45%
2	林洋能源及其子公司	主要采购电池片、硅片	7,514.98	0.37%	50,128.84	6.31%	3,629.55	1.96%
		接受劳务	16,108.80	0.78%	1,101.65	0.14%	-	-
3	东山开投集团有限公司	采购硅片	6,617.17	0.32%	-	-	-	-
4	贵州一道长通新能源有限公司	接受劳务	3,192.73	0.16%	-	-	-	-
5	浙江歌瑞新材料有限公司	采购背板	1,634.85	0.08%	2,203.46	0.28%	803.88	0.44%
6	浙江光达电子科技有限公司	采购银浆	19,412.75	0.94%	-	-	-	-
合计			54,481.28	2.65%	53,433.95	6.72%	18,203.64	9.85%

报告期内，公司存在向关联方采购商品和劳务的情况，采购金额占当期营业成本的 9.85%、6.72%和 2.65%，占比较低且呈下降趋势。

发行人向隆基绿能及其子公司采购商品主要原因系隆基绿能为光伏行业内知名公司，为光伏全产业链供应商，向其采购硅片和硅棒具备商业合理性；发行人向林洋能源及其子公司采购电池片和硅片主要原因系林洋能源为光伏行业

知名公司，在上交所主板上市，向其采购电池片和硅片具备商业合理性；发行人向林洋能源及其子公司采购劳务主要是向安徽林洋光伏装备有限公司采购劳务。安徽林洋光伏装备有限公司为林洋能源和发行人合作设立的公司，林洋能源持股 51%，发行人持股 49%。贵州一道长通新能源有限公司为发行人、贵州长通集团智造有限公司和贵州草海保护开发投资有限责任公司合作设立的公司，发行人持股 20%，贵州长通集团智造有限公司持股 60%，贵州草海保护开发投资有限责任公司 20%。安徽林洋光伏装备有限公司与贵州一道长通新能源有限公司主要从事光伏组件加工业务，发行人为了弥补自身产能阶段性不足，委托其进行光伏组件加工业务，来满足发行人客户需求，具备商业合理性；公司关联采购的定价原则为参考市场价格确定，不存在关联交易价格显失公允的情形。

东山开投集团有限公司为发行人子公司少数股东，为福建省漳州市东山县 100%控股的国有企业，发行人向其采购硅片业务为供应链融资业务，其作为供应链融资中间商向隆基绿能采购硅片后直接销售给公司。公司供应链融资中间商向供应商采购原材料价格的基础上，加上与公司融资成本相当的合理年化融资费率向其支付采购价款，以延长款项结算周期、缓解资金压力。相关交易具有商业合理性，公司关联采购的定价原则为参考市场价格确定，不存在关联交易价格显失公允的情形。

发行人向浙江歌瑞新材料有限公司采购背板，该公司为衢州当地的光伏背板生产商，具有区位优势，公司向其采购具有商业合理性。该公司母公司为巨化集团有限公司，是浙江省国资委下属以氟化学品和高分子材料为主业的大型企业。公司关联采购的定价原则为参考市场价格确定，不存在关联交易价格显失公允的情形。

发行人向浙江光达电子科技有限公司采购银浆，该公司是一家专门从事高端电子浆料研发和生产的科技企业，报告期初该公司便是发行人的银浆供应商。2023 年 10 月发行人因看好该公司发展，同时布局上游产业，投资入股了该公司，使得该公司成为发行人关联方，相关银浆采购交易形成关联交易。公司向其采购具有商业合理性，公司关联采购的定价原则为参考市场价格确定，不存在关联交易价格显失公允的情形。

（3）向公司关键管理人员支付薪酬

报告期内，公司向关键管理人员支付薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
关键管理人员薪酬	2,730.64	641.24	331.26

2、重大偶发性关联交易

（1）关联方资金拆借

报告期内，发行人存在从关联方拆入资金的情况，具体情况如下：

单位：万元

资金拆出方	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
LIU YONG	期初应付	-	-	-
	本期增加	-	-	768.98
	本期减少	-	-	768.98
	期末应付	-	-	-
施思	期初应付	-	1,000.00	-
	本期增加	-	-	2,000.00
	本期减少	-	1,000.00	1,000.00
	期末应付	-	-	1,000.00
绿发一道	期初应付	-	3,391.00	3,391.00
	本期增加	-	128.29	180.00
	本期减少	-	3,519.29	180.00
	期末应付	-	-	3,391.00

报告期内，公司出于营运资金周转需求，存在从实际控制人 LIU YONG、副董事长施思、曾经持有公司 5% 以上股份的股东绿发一道拆入资金的情况，其中 LIU YONG 及施思未向公司收取利息；绿发一道向公司收取 6% 的年化利息。截至 2022 年 12 月 31 日，公司与关联方之间的资金拆借款项已经全部结清，2023 年 1 月 1 日至今，公司未再发生关联方资金拆借行为。

（2）关联担保

报告期内，发行人作为被担保方的关联担保情况如下：

单位：万元

序号	担保人	债权人	担保金额	主债务期限	担保期限	主债务是否清偿完毕
1	LIU YONG	浙商银行衢州分行	4,000	2021年1月21日-2022年1月20日	主合同约定的债务人履行债务期限届满之日起三年	是
			1,000	2021年8月5日-2022年8月4日		
2	LIU YONG	农业银行	1,000	2021年12月31日-2022年12月30日	主合同约定的债务履行期限届满之日起三年，每一主合同项下的保证期间单独计算。主合同项下存在分期履行债务的，该主合同的保证期间为最后一期债务履行期限届满之日起三年	是
3	LIU YONG	泰隆银行	500	2021年8月4日-2022年8月3日	根据各主合同约定债务履行期限分别计算，每一主合同项下的保证期间为自该合同约定的债务人借款期限届满之日起三年	是
			500	2020年12月22日-2021年8月6日		
4	LIU YONG	泰隆银行	1,499.9	2020年5月9日-2021年5月9日	主合同约定的债务人履行债务期限届满之日起三年	是
5	LIU YONG	远东国际融资租赁有限公司	236	2021年11月19日-2023年3月20日	相关租赁合同项下的债务履行期限届满之日后三年止	是
6	LIU YONG	泰隆银行衢州分行	1,200	2022年12月5日-2023年12月5日	根据各主合同约定债务履行期限分别计算，每一主合同项下的保证期间为自该合同约定的债务人借款期限届满之日起三年	是
			500	2022年12月6日-2023年12月4日		
7	LIU YONG	中信银行衢州分行	5,300	2022年8月26日-2025年8月10日	主合同项下债务履行期限届满之日起三年，即自债务人依具体业务合同约定的债务履行期限届满之日起三年。每一具体业务合同项下的保证期间单独计算	否
			20,000	2023年5月23日-2024年5月23日		否
			24,500	2023年5月		否

序号	担保人	债权人	担保金额	主债务期限	担保期限	主债务是否清偿完毕
				31日-2024年5月6日		
			20,000	2023年10月12日-2024年10月12日		否
			900	2023年7月19日-2024年1月15日		否
8	LIU YONG	上海银行杭州分行	5,000	2022年12月23日-2023年12月13日	自主合同借款人履行债务的期限届满之日起三年	是
9	LIU YONG	平安银行杭州分行	19,500	2023年5月23日-2024年5月22日	主合同项下具体授信项下的债务履行期限届满之日后三年	否
10	LIU YONG	浙商银行衢州分行	5,000	2023年6月28日-2023年12月28日	保证人保证期间为主合同约定的债务人履行债务期限届满之日起三年	是
11	LIU YONG、 东山开投集团有限公司	招商银行漳州分行	10,000	2023年1月17日-2023年10月3日	贷款或其他融资或贵行受让的应收账款债权的到期日或每笔垫款的垫款日另加三年	是
			10,000	2023年12月21日-2024年6月21日		否
12	LIU YONG	平安银行上海自贸区分行	5,000	2023年5月30日-2025年5月29日	主合同项下具体授信项下的债务履行期限届满之日后三年	否
13	LIU YONG	桂林银行铁山港支行	5,000	2023年5月23日-2023年11月17日	担保合同生效之日起至被担保的主债务履行期限届满之日后三年止	是
14	LIU YONG	江苏银行杭州分行	70,000	2022年6月29日-2027年6月28日	自本保证书生效之日起至主合同项下债务履行期（包括展期、延期）届满之日后满三年之日止	否
15	LIU YONG	浦发硅谷银行北京分行	5,000	2023年10月27日-2024年1月27日	主合同项下首笔融资提款日或实际发生之日开始，直至银行依据该主合同在担保债务发生期	否

序号	担保人	债权人	担保金额	主债务期限	担保期限	主债务是否清偿完毕
					间提供的所有融资中最晚到期的一笔融资的到期日后的三年止	
16	LIU YONG	民生银行杭州分行	10,000	2023年10月9日-2024年10月8日	各笔具体业务项下的债务履行期限届满日起三年	否
17	福建漳发新能源投资有限公司、东山开投集团有限公司	兴业银行漳州分行	15,000	2023年9月27日-2024年9月27日	债务履行期限届满之日起三年	否
18	LIU YONG	中信银行漳州分行	10,000	2023年9月14日-2024年4月20日	主合同项下债务履行期限届满之日起三年	否
19	LIU YONG	中关村科技租赁股份有限公司	3,000	2022年6月30日-2023年12月22日	主合同生效之日起至主合同项下债务人的所有债务履行期限届满之日后三年止	是
20	LIU YONG	中关村科技租赁股份有限公司	4,900	2022年11月30日-2025年11月29日	主合同生效之日起至主合同项下债务人的所有债务履行期限届满之日后三年止	否
21	LIU YONG	中关村科技租赁股份有限公司	2,000	2021年9月30日-2023年9月29日	主合同生效之日起至主合同项下债务人的所有债务履行期限届满之日后三年止	是
22	LIU YONG	中信金融租赁有限公司	15,000	2023年1月16日-2026年1月16日	担保合同生效之日起至被担保的主债务履行期限届满之日后三年止	否
			10,000	2023年3月16日-2026年3月17日		
23	LIU YONG	远海商业保理（上海）有限公司	5,250	2023年3月30日-2024年3月31日	担保合同生效之日起至被担保的主债务履行期限届满之日后三年止	否

序号	担保人	债权人	担保金额	主债务期限	担保期限	主债务是否清偿完毕
24	LIU YONG	中关村科技租赁股份有限公司	1,000	2022年6月29日-2025年6月28日	主合同生效之日起至主合同项下债务人的所有债务履行期限届满之日后三年止	否
25	LIU YONG	福建象屿新能源有限公司/厦门象屿新能源有限责任公司（衢州）	10,000	2021年11月1日至2024年10月31日	主合同约定的债务人最后履约期限届满后三年之日止	否
26	LIU YONG	福建象屿新能源有限公司/厦门象屿新能源有限责任公司（泰州）	10,000	2021年10月12日-2024年10月11日	主合同约定的债务人最后履约期限届满后三年之日止	否
27	LIU YONG	浙江信安融资租赁有限公司	6,000	2022年5月23日-2025年5月22日	自主合同项下的各具体债务履行期限届满之日起三年	否
28	LIU YONG	中广核国际融资租赁有限公司	1,500	2022年5月27日-2032年5月27日	主合同项下任何及/或全部债务履行期限届满之日起三年	否
29	LIU YONG	上海鼎源融资租赁有限公司	350	2021年10月18日-2024年9月18日	主合同项下最后一期债务履行期届满之日起三年	否
30	LIU YONG、施思	泰州国锐融资租赁有限公司	34,428	2021年2月4日-2023年11月24日	主债务履行期限届满之日起六个月	是
31	LIU YONG	招银金融租赁	10,000	2023年7月10日-	自本担保书签发之日起至主合同项下最后一期	否

序号	担保人	债权人	担保金额	主债务期限	担保期限	主债务是否清偿完毕
		有限公司		2025年7月7日	债务履行期限届满之日后两个日历年	

（三）一般关联交易

1、向关联方销售商品/提供劳务

报告期内，公司向关联方销售商品/提供劳务属于一般性关联交易的情况如下：

单位：万元

序号	关联方	关联交易内容	2023年度	2022年度	2021年度
1	风华电力（绍兴）有限公司及其子公司	销售组件、 电站工程 EPC	344.21	1,161.12	196.55
2	贵州一道长通新能源有限公司	销售组件	604.23	9.20	-
		销售废品	94.94	-	-
		劳务收入	9.16	-	-
3	山西一道综合能源技术有限公司	销售组件	-	0.20	-
4	浙江一道京杭能源有限公司	销售组件	-	0.27	-
5	山东中鸿新能源科技有限公司	销售组件	-	30.69	-
6	浙江歌瑞新材料有限公司	销售背板、 组件	297.72	25.17	32.81
		提供劳务	28.30	-	-
7	深圳市十分阳光新能源有限公司	主要销售组件	916.35	-	-
		销售设备	0.89	-	-
8	洛阳煜越新能源有限公司	销售设备	-	1.37	-
9	林洋能源及其子公司	销售设备	2.99	-	-
		销售废品	266.24	-	-
		劳务收入	7.78	-	-
10	江苏勤一电力设计有限公司	提供劳务	19.43	-	-
11	福建漳发新能源投资有限公司	销售组件	445.40	-	-
12	内蒙古汇达一道新能源科技有限公司	销售组件辅材	106.10	-	-
		销售废品	69.78	-	-

		劳务收入	159.70	-	-
		销售设备	22.31	-	-
13	中国长江三峡集团有限公司	咨询收入	132.63	-	-
14	黔西南一道长通新能源有限公司	销售组件辅材	104.94	-	-
		销售废品	7.97	-	-
		劳务收入	4.41	-	-
15	浙江光达电子科技有限公司	销售电池片	108.50	-	-
16	内蒙古亿利一道新能源有限公司	销售组件辅材	10.17	-	-
合计			3,764.14	1,228.02	229.35

2、向关联方采购商品/接受劳务

报告期内，公司向关联方采购商品/接受劳务属于一般关联交易的情况如下：

单位：万元

序号	关联方	关联交易内容	2023 年度	2022 年度	2021 年度
1	衢州风清新能源有限公司	采购硅片、边框	-	267.21	689.77
2	三峡国际招标有限责任公司	接受劳务	1,278.40	611.21	40.84
3	苏州大有纺织科技有限公司	采购劳保用品	-	16.78	-
4	洛阳煜越新能源有限公司	接受劳务	35.33	-	-
5	林洋能源及其子公司	接受劳务	113.10	-	-
		接受技术服务	105.29	-	-
6	江苏勤一电力设计有限公司	接受劳务	22.01	-	-
7	隆基绿能及其子公司	采购设备	-	-	442.48
8	内蒙古汇达一道新能源科技有限公司	接受劳务	1,221.28	-	-
		接受技术服务	18.07	-	-
9	黔西南一道长通新能源有限公司	接受劳务	186.85	-	-
10	贵州一道长通新能源有限公司	接受技术服务	8.28	-	-
11	内蒙古亿利一道新能源有限公司	接受劳务	135.32	-	-
12	浙江歌瑞新材料有限公司	采购设备	570.00	-	-
合计			3,693.94	895.20	1,173.08

3、向关联方购买与出售资产

（1）购买上海尤汶新能源有限公司 30% 股权

2020 年 7 月 23 日，发行人与苏州上道新能源电力科技有限公司共同设立上海尤汶，发行人持股 70%，苏州上道新能源持股 30%。后发行人出于规范公司治理的考虑，于 2021 年 7 月 15 日，与苏州上道新能源签署《股权转让协议》，以 0 元对价收购其持有的 30% 股权，将上海尤汶变为全资子公司。

转让时，发行人与苏州上道新能源未对上海尤汶进行实缴出资，本次股权转让的价格公允，不存在利益输送的情况。

（2）购买广德风清新能源有限公司 100% 股权

出于开发分布式电站的目的，2022 年 6 月 22 日，上海尤汶与风华电力（绍兴）有限公司签署《股权转让协议》，以 0 元对价收购其持有的广德风清新能源有限公司 100% 股权。

转让时，风华电力（绍兴）有限公司尚未对广德风清新能源有限公司进行实缴出资，本次股权转让的价格公允，不存在利益输送的情况。

（3）购买太原一道晋远综合能源科技有限公司 100% 股权

出于开发分布式电站的目的，2021 年 11 月 15 日，上海尤汶与山西一道综合能源技术有限公司签署《股权转让协议》，以 0 元对价收购其持有的太原一道晋远综合能源科技有限公司 100% 股权。

转让时，山西一道综合能源技术有限公司尚未对太原一道晋远综合能源科技有限公司进行实缴出资，本次股权转让的价格公允，不存在利益输送的情况。

（4）出售上海孚景实业有限公司 100% 股权

由于公司战略规划变化，2021 年 2 月 28 日，上海尤汶与苏州上道新能源电力科技有限公司签署《股权转让协议》，以 0 元对价向其出售自身持有的上海孚景实业有限公司 100% 股权。

转让时，上海尤汶尚未对上海孚景实业有限公司进行实缴出资，本次股权转让的价格公允，不存在利益输送的情况。

（5）出售苏州一廷新能源有限公司 100% 股权

由于公司战略规划变化，2023 年 2 月 8 日，太仓一尚能源管理有限公司与风华电力（绍兴）有限公司签署《股权转让协议》，以 0 元对价向其出售自身持有的苏州一廷新能源有限公司 100% 股权。

转让时，太仓一尚能源管理有限公司尚未对苏州一廷新能源有限公司进行实缴出资，苏州一廷新能源有限公司尚未进行经营，本次股权转让的价格公允，不存在利益输送的情况。

（6）收购专利及专利申请权

2023 年 2 月 7 日，发行人与实控人 LIU YONG 签署《专利权转让合同》，以 0 元对价收购 LIU YONG 持有的 1 项专利权和 3 项专利申请权，具体情况如下表：

序号	专利名称	专利号/申请号	专利类型	权利类型
1	一种面板安装结构与光伏面板组件	ZL202120333013.6	实用新型专利	专利权
2	一种轻质柔性组件及其安装方法和光伏建筑	CN2020106487083	发明专利	专利申请权
3	浮体部件及浮体阵组	CN2020106487219	发明专利	专利申请权
4	一种面板安装结构与面板安装方法	CN2021101604210	发明专利	专利申请权

截至报告期末，上述专利权人/专利申请人已经变更为发行人。

2023 年 8 月 18 日，发行人曾经的控股子公司浙江巨合新能源有限公司（该子公司在 2023 年底因其他股东方增资转变为参股子公司，交易发生时仍为发行人控股子公司）与浙江歌瑞新材料有限公司签署《专利转让合同》，以 11 万元对价收购浙江歌瑞新材料有限公司持有的 1 项发明专利，具体情况如下表：

序号	专利名称	专利号	专利类型	权利类型
1	一种太阳能电池背板	ZL201210261126.5	发明专利	专利权

截止报告期末，上述专利权人已经变更为浙江巨合新能源有限公司。

4、关联租赁

（1）公司租入资产

单位：万元

出租方名称	租赁资产种类	2022 年度			
		简化处理的短期租赁和低价值资产租赁的租金费用以及未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额	确认使用权资产的租赁		
			支付的租金（不包括未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额）	增加的租赁负债本金金额	确认的利息支出
东山开投集团有限公司	房屋建筑物	-	-	4,576.42	66.97
甘肃东控佳洋新能源科技有限公司	房屋建筑物	60.42	-		
出租方名称	租赁资产种类	2023 年度			
		简化处理的短期租赁和低价值资产租赁的租金费用以及未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额	确认使用权资产的租赁		
			支付的租金（不包括未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额）	增加的租赁负债本金金额	确认的利息支出
东山开投集团有限公司	房屋建筑物	-	-	-	141.37
甘肃东控佳洋新能源科技有限公司	房屋建筑物	-	-	1,095.24	44.27

（2）公司出租资产

单位：万元

承租方名称	租赁资产种类	2023 年度确认的租赁收入	2022 年度确认的租赁收入	2021 年度确认的租赁收入
内蒙古汇达一道新能源科技有限公司	设备	331.86	-	-

5、代关联方采购设备

发行人代替安徽林洋光伏装备有限公司采购设备 6,731.95 万元，针对此项交易，发行人于 2023 年度收取相关服务费用 137.35 万元。

6、代付关联方工资、社保

发行人报告期内为参股公司代付部分员工工资、社保，发行人和关联方分别确认应收应付款项，并定期结算，不存在发行人替关联方承担成本费用的情形，具体情况如下：

单位：万元

序号	关联方	2023 年度	2022 年度	2021 年度
1	安徽林洋光伏装备有限公司	121.13	43.94	-
2	洛阳煜越新能源有限公司	11.63	7.22	-
3	一道德旭（衢州）新能源有限公司	8.22	3.49	-
4	内蒙古汇达一道新能源科技有限公司	89.16	-	-
5	贵州一道长通新能源有限公司	66.81	5.56	-
6	内蒙古亿利一道新能源有限公司	34.02	-	-
7	黔西南一道长通新能源有限公司	1.96	-	-
8	浙江巨合新能源有限公司	28.05	-	-
合计		360.98	60.21	-

(四) 关联方应收应付款项余额

1、应收关联方款项余额

单位：万元

项目名称	关联方	2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收账款	三峡集团及其子公司	115,413.34	835.71	40,171.13	201.29	35.96	0.18
	林洋能源及其子公司	-	-	380.92	1.90	-	-
	Energy Gap Corporation	721.31	68.90	709.28	12.35	429.16	2.15
	深圳市十分阳光新能源有限公司	250.76	11.94	-	-	-	-
	苏州风清新能源有限公司	-	-	109.53	0.55	-	-
	浙江巨合新能源有限公司	5,683.96	149.58	-	-	-	-
	苏州一廷新能源有限公司	199.81	1.00	-	-	-	-
	东莞市十分阳光新能源有限公司	14.62	0.07	-	-	-	-
小计		122,283.81	1,067.20	41,370.87	216.10	465.12	2.33
应收票据	林洋能源及其子公司	16,800.00	-	-	-	3,598.12	-
	浙江巨合新能源有限公司	127.00	-	-	-	-	-

项目名称	关联方	2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
小计		16,927.00	-	-	-	3,598.12	-
应收款项融资	林洋能源及其子公司	-	-	-	-	1,000.00	-
小计		-	-	-	-	1,000.00	-
合同资产	三峡集团及其子公司	41,773.82	502.77	3,049.48	16.10	-	-
	苏州一廷新能源有限公司	68.62	0.34	-	-	-	-
小计		41,842.44	503.11	3,049.48	16.10	-	-
预付账款	林洋能源及其子公司	18.45	-	0.42	-	-	-
	浙江巨合新能源有限公司	335.17	-	-	-	-	-
	郑州炽盛光伏电力有限公司	10.00	-	-	-	-	-
小计		363.62	-	0.42	-	-	-
其他应收款	三峡集团及其子公司	165.28	0.83	200.00	1.00	119.61	0.60
	贵州一道长通新能源有限公司	-	-	2.97	0.01	-	-
	洛阳煜越新能源有限公司	-	-	9.14	0.05	-	-
	一道德旭（衢州）新能源有限公司	-	-	3.11	0.02	-	-
	内蒙古汇达一道新能源科技有限公司	375.00	1.88	-	-	-	-
	林洋能源及其子公司	-	-	4,348.43	21.74	-	-
	福建漳发新能源投资有限公司	5.00	0.25	-	-	-	-
	内蒙古亿利一道新能源有限公司	3.88	0.02	-	-	-	-
	黔西南一道长通新能源有限公司	2.77	0.01	-	-	-	-

项目名称	关联方	2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
	浙江巨合新能源有限公司	10,826.34	311.51	-	-	-	-
	小计	11,378.26	314.50	4,563.64	22.82	119.61	0.60
	合计	192,795.12	1,884.80	48,984.40	255.01	5,182.84	2.92

2、应付关联方款项余额

单位：万元

项目名称	关联方	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
应付账款	林洋能源及其子公司	1,019.54	11,820.94	-
	浙江歌瑞新材料有限公司	9.62	1,446.92	266.48
	贵州一道长通新能源有限公司	336.00	-	-
	衢州风清新能源有限公司	-	-	581.40
	内蒙古汇达一道新能源科技有限公司	820.30	-	-
	黔西南一道长通新能源有限公司	87.32	-	-
	内蒙古亿利一道新能源有限公司	23.47	-	-
	浙江光达电子科技有限公司	5,760.56	-	-
	东山开投集团有限公司	1,477.13	-	-
	小计	9,533.93	13,267.86	847.87
应付票据	林洋能源及其子公司	48.75	35,337.65	2,419.89
	东山开投集团有限公司	479.99	-	-
	浙江歌瑞新材料有限公司	-	830.75	387.48
	浙江光达电子科技有限公司	385.69	-	-
	小计	914.43	36,168.39	2,807.36
合同负债	三峡集团及其子公司	9,849.28	7,112.05	10,362.86
	林洋能源及其子公司	385.50	1.90	-
	山东鸿吉新能源有限公司	99.12	-	-
	浙江歌瑞新材料有限公司	11.68	11.68	-
	贵州一道长通新能源有限公司	-	28.47	-
	绍兴舜海电力有限公司	-	1.11	1.11
	小计	10,345.57	7,155.22	10,363.97
其他应	林洋能源及其子公司	11.84	-	-

付款	甘肃东控佳洋新能源科技有限公司	-	60.42	-
	山西一道综合能源技术有限公司	-	0.12	0.12
	三峡集团及其子公司	-	40.85	-
	施思	-	-	1,000.00
	洛阳煜越新能源有限公司	18.15	-	-
小计		29.99	101.39	1,000.12
其他非流动负债	衢州绿发一道投资管理合伙企业（有限合伙）	-	-	3,391.00
	小计	-	-	3,391.00
合计		20,823.92	56,692.86	18,410.33

（五）关联交易对发行人财务状况和经营成果的影响

公司具有独立的采购、研发、生产和销售系统，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力；在业务、机构、人员、资产、财务方面具有独立性。报告期内，公司的关联交易价格主要由交易双方根据市场化原则协商确定，定价具有公允性，关联交易具有商业合理性和交易必要性，不会对公司财务状况及经营成果造成重大影响，对公司的独立性亦不构成重大不利影响，发行人与关联方之间不存在通过关联交易输送利益的情形。

九、关联交易的审议程序

（一）规范关联交易的相关制度

公司现行《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易管理制度》规定了关联交易的决策权限、决策程序以及关联股东、关联董事对关联交易的回避制度和信息披露制度，以保证关联交易决策的公允性。

（二）关联交易履行的审议程序及独立董事关于关联交易的意见

2024年6月27日，公司召开2023年年度股东大会，审议通过了《关于确认公司最近三年关联交易的议案》，上述议案对公司报告期内与各关联方发生的关联交易进行了确认。公司独立董事对报告期内的关联交易发表了独立意见，认为公司最近三年的关联交易遵循了公平、公正、公开的原则，关联交易的价格未偏离市场独立第三方的价格，不存在损害公司和公司股东利益的情形，符合《公司法》《证券法》等有关法律法规和《公司章程》的规定，符合公司生

产经营发展的需要，相关交易价格确定原则公平、合理，符合公司和全体股东的利益。议案内容符合公司业务开展必要性，支持了公司的发展，不存在损害公司及其他股东，特别是中小投资者利益的情形，符合公司业务发展实际情况；审议本事项过程中，关联董事进行了回避，相关交易行为符合相关法律法规的要求。

十、报告期内关联方的变化情况

报告期内关联方变化情况参见本节“七、关联方及关联关系”之“（三）报告期内曾经的关联方”。

第九节 投资者保护

一、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

2023年12月8日，发行人2023年第六次临时股东大会审议通过了《关于公司首次公开发行股票前滚存利润分配的议案》，公司本次发行上市前滚存的未分配利润，由本次发行上市后的新老股东按照本次发行上市后的持股比例共同享有。

二、股利分配政策

（一）公司本次发行上市前的股利分配政策

根据《公司法》和《公司章程》的规定，公司利润分配方案须经公司股东大会审议通过。股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后2个月内完成股利（或股份）的派发事项。

公司的税后利润分配顺序如下：（1）弥补以前年度亏损；（2）提取利润的10%列入法定公积金，公司法定公积金累计额为公司注册资本的50%以上的，可以不再提取；（3）经股东大会决议，提取任意公积金；（4）按照股东持有的股份比例分配利润。

（二）公司本次发行上市后的公司章程中利润分配相关规定

2023年12月8日，公司召开2023年第六次临时股东大会，审议通过了上市后适用的《公司章程（草案）》，《公司章程（草案）》中第一百七十条至第一百七十六条中规定了利润分配政策，具体如下：

1、利润分配原则

公司利润分配应高度重视对投资者的合理投资回报，牢固树立回报股东的意识。公司保持持续、稳定的利润分配政策，股利分配方案应从公司盈利情况、战略发展等实际需要出发，兼顾股东的即期利益和长远利益，充分维护公司股东依法享有的资产收益等权利，增加公司股利分配决策的透明度和可操作性。

2、利润分配形式

公司可以采取现金、股票或者现金与股票相结合或者法律法规允许的其他

方式分配利润，并优先考虑采用现金分红。公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。根据公司现金流状况、业务成长性、每股净资产规模等真实合理因素，公司可以采用发放股票股利方式进行利润分配。

3、利润分配的条件和比例

（1）现金分红的条件

公司实施现金分红须同时满足下列条件：

- ①公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值、且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；
- ②审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；
- ③公司累计可供分配利润为正值。

（2）现金分红的比例

如无重大投资机会或重大资金支出发生，且满足现金分红的条件，公司应当采取现金分配股利，任意三个连续会计年度内，公司以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%。

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。

重大投资计划或重大资金支出是指以下情形之一：

①公司未来十二个月内拟对外投资、购买资产等交易累计支出达到或超过

公司最近一期经审计净资产的 10%，且超过 5,000 万元；

②公司未来十二个月内拟对外投资、购买资产等交易累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 5%，且超过 5,000 万元。

4、利润分配期间间隔

在符合现金分红条件情况下，公司原则上每年进行一次分红，公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期分红。

5、股票股利发放的具体条件

在保证最低现金分红比例和公司股本规模及股权结构合理的前提下，从公司成长性、每股净资产的摊薄、公司股价与公司股本规模的匹配性等真实合理因素出发，公司可以根据年度的盈利情况及现金流状况另行采取股票股利分配的方式进行利润分配。

6、利润分配方案的决策程序和机制

公司利润分配应重视对投资者的合理回报，同时兼顾公司的可持续发展，在每个会计年度或半年度结束后，公司董事会应结合经营状况，充分考虑公司盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段及当期资金需求，并充分考虑和听取股东特别是中小股东、独立董事和监事会的意见，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，提出年度或中期利润分配预案，独立董事应当发表明确意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

公司具体利润分配预案经董事会审议通过后提交股东大会表决，须经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审议通过。股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应当通过多种渠道（包括但不限于电话、传真、邮箱、互动平台等）主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，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。除设置现场会议投票外，还应当提供网络投票等方式以方便股东参与股东大会表决。

如果公司符合公司章程规定的现金分红条件，但董事会没有作出现金分红预案的，应当在定期报告中披露原因、未用于分红的资金留存公司的用途，公

司监事会、独立董事应当对此发表独立意见，并在股东大会审议相关议案时向股东提供网络形式的投票平台。

公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可在股东大会召开前向公司社会公众股股东征集其在股东大会上的投票权，但不得采取有偿或变相有偿方式进行征集。

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后2个月内完成股利的派发事项。

存在股东违规占用公司资金情况的，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。

7、利润分配政策的调整

公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者外部经营环境发生变化，确需调整或者变更利润分配政策的，经过详细论证后，由董事会作出决议，并提交公司股东大会批准，经出席股东大会的股东所持表决权的2/3以上通过。提交董事会审议前，应分别经监事会和二分之一以上独立董事认可，独立董事应当对利润分配政策调整发表独立意见。

公司同时应当提供网络投票表决方式以方便中小股东参与股东大会表决，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和深圳证券交易所的有关规定。

（三）董事会关于股东回报事宜的专项研究论证情况以及相应的规划安排理由

1、董事会关于股东回报事宜的专项研究论证情况

为了完善和健全公司科学、持续、稳定的分红决策和监督机制，切实保护投资者合法权益、实现股东价值、积极回报投资者，引导投资者树立长期投资和理性投资理念，根据《中华人民共和国公司法》、中国证券监督管理委员会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》、《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》等法律法规要求，公司于2023年11月19日召开第一届董事会第七次会议，审议通过《关于公司上市后三年股东分红回报规划的议案》并经2023年第六次临时股东大会审议通过。

2、相应的规划安排理由

董事会在制订股东回报规划方案的过程中，综合考虑公司可持续发展、股东要求和意愿、公司经营发展实际情况、社会资金成本、外部融资环境等因素，上述规划安排将有利于维护股东合法利益，同时保证公司的持续健康发展。

（四）上市后三年内的股东分红回报规划

1、上市后三年内股东分红回报规划的内容

发行人上市后三年股东分红回报规划与《公司章程（草案）》中规定一致，具体请参见本节之“二、股利分配政策”之“（二）公司本次发行上市后的公司章程中利润分配相关规定”。

2、上市后三年内股东分红回报规划制定的依据

公司主要根据《公司法》《上市公司治理准则》《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》等相关法律法规和《公司章程》的规定，并考虑到公司盈利能力、现金流状况、负债水平等因素，合理制定了相应利润分配计划，确保公司的持续健康发展。

（五）公司长期回报规划的内容，以及规划制定时的主要考虑因素

1、公司长期回报规划的内容

如无重大投资计划或者重大现金支出等事项发生，公司应当采取现金方式分配股利，公司以现金方式分配的利润应不低于《公司章程（草案）》规定的现金分红的最低比例。

2、规划制定时的主要考虑因素

公司制定长期规划时的主要考虑因素为：公司的长远和可持续发展、股东要求和意愿、公司经营发展实际情况、社会资金成本、外部融资环境等。公司综合分析上述因素，对股利分配做出制度性安排。

三、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排

截至本招股说明书签署日，发行人不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排。

四、未盈利情况及累计未弥补亏损情况

截至本招股说明书签署日，发行人为盈利企业，且不存在未弥补亏损。

第十节 其他重要事项

一、重大合同

本节重大合同是指：报告期内公司及其子公司已履行和正在履行的对公司及其子公司生产经营活动、财务状况或未来发展具有重要影响的合同，主要包括销售合同、采购合同和借款、授信合同等。报告期内公司的重大合同如下：

（一）重大销售合同

截至报告期末，公司及其子公司报告期内与**2023年度**前五大客户签署的已履行或正在履行的对公司经营活动、财务状况或未来发展施加重大影响的框架性销售协议或销售合同情况如下：

单位：万元

序号	销售主体	客户名称	合同形式	合同名称	合同标的	合同金额	签订日期/生效日期	履行情况
1	发行人	三峡物资招标管理有限公司	框架合同	光伏组件集中采购与供应协议	光伏组件	以实际订单为准	2022.10.9	正在履行
						以实际订单为准	2023.6.13	正在履行
						以实际订单为准	2023.7.5	正在履行
						以实际订单为准	2023.9.25	正在履行
2	发行人	中电建新能源集团股份有限公司	框架合同	中电建新能源集团股份有限公司2023年第三批光伏组件（第三季度第一批7000Mwp）集中采购成交协议书	光伏组件	56,950.00	2023.11.24	正在履行
3	发行人	中国大唐集团国际贸易有限公司	框架合同	光伏组件集中采购合同	光伏组件	以实际订单为准	2021.7.9	正在履行
		以实际订单为准				2022.10.13	正在履行	
		中国大唐集团有限公司物资分公司		以实际订单为准		2023.6.27	正在履行	
				光伏组件集中订货合同		74,460.00	2023.8.19	正在履行
4	发行人	广东省建筑工程集团股份有限公司 (注)	框架合同	粤水电2022年光伏组件集中采购框架协议	光伏组件	以实际订单为准	2022.6.21	正在履行

5	发行人	中国能源建设股份有限公司	框架协议合同	中国能建 2021-2022 年光伏组件集中采购框架协议	光伏组件	以实际订单为准	2021.8.13	履行完毕
---	-----	--------------	--------	------------------------------	------	---------	-----------	------

注 1：履行情况指截至本招股说明书签署日的合同履行情况，合同金额均为含税价格。

注 2：广东水电二局股份有限公司已更名为广东省建筑工程集团股份有限公司。

（二）重大采购合同

截至报告期末，公司及其子公司报告期内与 2023 年度前五大供应商签署的已履行或正在履行的对公司经营活动、财务状况或未来发展具有重要影响的框架性采购协议或采购合同情况如下：

单位：万元

序号	采购主体	供应商名称	合同形式	合同名称	合同标的	合同金额	签订日期/生效日期	履行情况
1	发行人	隆基绿能科技股份有限公司	框架协议合同	硅片采购框架协议合同	硅片	以实际订单为准	2021.11.23	履行完毕
			框架协议合同	硅片采购框架协议合同之 2023 年度长单合同	硅片	以实际订单为准	2022.12.21	履行完毕
			框架协议合同	硅片长单合同	硅片	以实际订单为准	2023.12.20	正在履行
2	发行人	广东金湾高景太阳能科技有限公司	框架协议合同	高景硅片销售框架协议合同	硅片	以实际订单为准	2022.7.22	正在履行
3	衢州一道光伏	中润新能源（徐州）有限公司	采购合同	采购合同（补充协议一）	电池	34,557.40	2023.8.5	履行完毕
	河南一道贸易、忻州一道	江苏中润光能科技股份有限公司	采购合同	采购合同（补充协议二）	电池	16,945.72	2023.11.8	履行完毕
	发行人	中润新能源（徐州）有限公司	采购合同	采购合同（补充协议二）	电池	13,811.74	2023.7.21	履行完毕
	发行人	中润新能源（滁州）有限公司	采购合同	采购合同（补充协议八）	电池	13,385.40	2023.6.27	履行完毕
	发行人	中润新能源（滁州）有限公司	采购合同	采购合同（补充协议一）	电池	12,573.60	2023.7.3	履行完毕
4	发行人	双良硅材料（包头）有限公司	框架协议合同	硅片采购框架协议合同	硅片	以实际订单为准	2022.4.1	履行完毕
						以实际订单为准	2023.6.1	正在履行
5	发行人	中建材（宜兴）新能源	框架协议合同	原辅料采购主协议	光伏玻璃	以实际订单为准	2022.1.1	履行完毕

	有限公司	框架合同	原辅料采购主协议	光伏玻璃	以实际订单为准	2023. 2. 15	正在履行
--	------	------	----------	------	---------	-------------	------

注：履行情况指截至本招股说明书签署日的合同履行情况，合同金额均为含税价格。

（三）重大融资合同

1、重大借款合同

截至报告期末，对发行人报告期经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的已履行完毕或正在履行的借款合同（发行人及其子公司截至报告期末已签署的金额前五大的借款合同）情况如下：

单位：万元

序号	合同名称	银行名称	借款人	借款期限	借款金额	履行情况
1	固定资产借款合同（合同编号：JK183922000066）	江苏银行股份有限公司杭州分行	发行人	2022.6.29-2027.6.28	70,000.00	正在履行
2	固定资产贷款合同（合同编号：2023信银衢固贷811088495512号）	中信银行股份有限公司衢州分行	苏州一道科技发展	2023. 12. 11-2028. 12. 11	60,000.00	正在履行
3	流动资金借款合同（合同编号：13812023280788）	上海浦东发展银行股份有限公司衢州支行	发行人	2023.6.27-2024.6.26	22,000.00	履行完毕
4	人民币流动资金贷款合同（合同编号：2023信银衢流贷811088456223号）	中信银行股份有限公司衢州分行	发行人	2023.5.23-2024.5.23	20,000.00	履行完毕
5	人民币流动资金贷款合同（合同编号：2023信银衢流贷811088485716号）	中信银行股份有限公司衢州分行	发行人	2023. 10. 12-2024. 10. 12	20,000.00	正在履行
6	渤海银行股份有限公司流动资金借款合同（合同编号：渤杭分流贷（2023）第83号）	渤海银行股份有限公司杭州分行	发行人	2023. 11. 24-2024. 11. 23	20,000.00	正在履行

注：履行情况指截至本招股说明书签署日的合同履行情况。

2、重大授信合同

截至报告期末，对发行人报告期经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的已履行完毕或正在履行的重大授信合同（发行人及其子公司截至报告期末已签署的金额前五大的授信类合同）情况如下：

单位：万元

序号	被授信主体	银行名称	合同名称	授信开始日	授信到期日	授信金额	履行情况
1	泰州一道	中信银行股份有限公司泰州分行	综合授信合同（编号：2023泰综字第00106号）	2023.6.20	2024.6.7	110,000.00	履行完毕
2	发行人	广发银行股份有限公司金华浦江支行	授信额度合同（编号：（2023）金银综授额字第000014号）	2023.10.26	2024.9.21	70,000.00	正在履行
3	发行人	中信银行股份有限公司衢州分行	保函授信额度协议（编号：2023信银衢保函811088473139号）	2023.10.8	2024.10.8	64,500.00	正在履行
4	发行人	招商银行股份有限公司衢州分行	授信协议（编号：571XY2023042266）	2023.11.27	2024.11.26	60,000.00	正在履行
5	发行人	上海银行股份有限公司杭州分行	综合授信合同（编号：SX17823990031）	2023.7.24	2024.6.29	50,000.00	正在履行
6	发行人	厦门国际银行股份有限公司上海分行	综合授信额度合同（编号：0905202310125228）	2023.10.23	2027.2.23	50,000.00	正在履行

注：履行情况指截至本招股说明书签署日的合同履行情况。

3、重大融资租赁合同

截至报告期末，对发行人报告期经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的已履行完毕或正在履行的融资租赁合同（发行人及其子公司截至报告期末已签署的金额前五大的融资租赁合同）情况如下：

单位：万元

序号	合同名称	承租人	出租人	租赁内容	租赁期限	租赁成本	履行情况
1	融资租赁合同（直租）	泰州一道	泰州国锐融资租赁有限公司	生产设备	2021.2.4-2023.11.24	34,428.00	履行完毕
2	融资租赁合同（售后回租）（编号：ZY2023SH0521）	泰州一道	浙江浙银金融租赁股份有限公司	生产设备	2023.11.29-2026.5.29	20,000.00	正在履行
3	融资租赁合同（编号：CITICFL-C-2023-0002）	泰州一道	中信金融租赁有限公司	生产设备	2023.1.16-2026.1.16	15,000.00	正在履行
4	融资租赁合同	京山	浦银金融租	生产	2023.5.24-	15,000.00	正在

	(PYHZ0620230012)	一道	赁股份有限公司	设备	2026.5.23		履行
5	融资租赁合同（编号：CITICFL-C-2023-0086）	泰州一道	中信金融租赁有限公司	生产设备	2023.3.17-2026.3.17	10,000.00	正在履行
6	融资租赁合同（编号：CC38HZ2304234186）	漳州一道	招银金融租赁有限公司	生产设备	2023.7.7-2025.7.7	10,000.00	正在履行

注：履行情况指截至本招股说明书签署日的合同履行情况。

二、对外担保

报告期内，发行人存在委托第三方为其申请的融资提供担保，并由发行人向其提供反担保的情形，具体情况如下：

单位：万元

序号	债权人	保证人	担保借款金额/租赁成本	担保债权时间	反担保方	反担保形式	履行情况
1	江苏银行股份有限公司杭州分行	衢州绿色发展集团有限公司	70,000.00	2022.6.29-2027.6.28	发行人	生产设备抵押	正在履行
2	浙江信安融资租赁有限公司		6,000.00	2022.5.23-2025.5.22	发行人	生产设备抵押	正在履行
3	中信银行股份有限公司衢州分行		5,500.00	2022.8.26-2025.8.10	发行人	生产设备抵押	正在履行
4	杭州银行股份有限公司衢州分行		3,000.00	2021.12.17-2024.12.16	发行人	生产设备抵押	正在履行
5	永赢金融租赁有限公司		3,000.00	2021.12.21-2024.12.21	发行人	生产设备抵押	正在履行
6	浙商银行股份有限公司衢州分行	浙江汇盛投资集团有限公司	4,000.00	2021.1.21-2022.1.20	发行人	生产设备抵押	履行完毕
7			1,000.00	2021.8.5-2022.8.4	发行人	生产设备抵押	履行完毕
8	苏州金融租赁股份有限公司	深圳市捷佳伟创新能源装备股份有限公司	2,660.00	2019.12.6-2022.12.6	发行人	生产设备抵押	履行完毕

上述担保实质系发行人为自身借款融资提供担保，不会对发行人业务经营和财务状况产生重大不利影响。

三、重大诉讼、仲裁及其他情况

（一）发行人及下属公司尚未了结的重大诉讼、仲裁事项

截至本招股说明书签署日，发行人及控股子公司不存在其他尚未了结的重大诉讼、仲裁事项。

（二）发行人实际控制人和董事、监事、高级管理人员尚未了结的重大诉讼和仲裁事项

发行人实际控制人 LIU YONG 存在 1 起未决诉讼，具体情况如下：

2020 年 1 月 13 日，LIU YONG 向苏州市中级人民法院提起诉讼，请求法院判决林建伟向其转让中来股份（300393.SZ）612 万股股份以及支付现金分红 402.464702 万元，中来股份协助办理股权转让变更事宜。

2021 年 2 月 22 日，苏州市中级人民法院作出一审判决：林建伟向 LIU YONG 转让中来股份 244.875 万股股份以及支付现金分红 42.85 万元，中来股份应协助林建伟办理股权转让变更手续，驳回 LIU YONG 其他诉讼请求。

一审判决后，LIU YONG 及林建伟均提起上诉，江苏省高级人民法院于 2021 年 7 月 1 日受理该上诉。截至招股说明书签署之日，该案仍在审理中。

发行人董事施思存在 1 起未决诉讼，具体情况如下：

2023 年 3 月 22 日，曹立强向北京市朝阳区人民法院提起诉讼，请求判令北京辰达世纪投资有限公司偿还曹立强借款本金 500 万元及借款利息（借款期限内，按年化率 12% 计算，超期限的按年化率 14.6% 计算至实际给付之日止），陈飞及施思对上述借款本金及利息承担连带给付责任。该诉讼已经北京市朝阳区人民法院作出一审判决：1、被告北京辰达世纪投资有限公司于判决生效之日起七日内向原告曹立强偿还借款本金 3,000,000 元；2、被告北京辰达世纪投资有限公司于判决生效之日起七日内向原告曹立强支付利息 254,000 元；3、被告北京辰达世纪投资有限公司于判决生效之日起七日内向原告曹立强支付逾期还款利息，以 3,000,000 元为基数，按照年利率 14.6% 为标准，自 2020 年 6 月 8 日计算至实际给付之日；4、被告陈飞于判决生效之日起七日内就被告北京辰达世纪投资有限公司的上述付款义务承担连带责任；5、驳回原告曹立强

的其他诉讼请求。

截至本招股说明书出具之日，原告已提起上诉。

上述诉讼对发行人生产经营不存在重大影响。

除上述诉讼之外，发行人实际控制人和董事、监事、高级管理人员不存在尚未了结的重大诉讼和仲裁事项。

（三）发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员刑事诉讼事项

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在刑事诉讼事项。

第十一节 控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及有关中介机构的声明

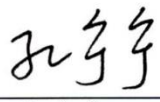

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签名：

 LIU YONG (刘勇)	 施 思	 范凯晨
 朴松源	 许汉明	 李丽华
 王文健	 白 涛	 姜 岩

全体监事签名：

 孔宁宁	 姚建曦	
 连春元	 蔡卫锋	 罗 乐

高级管理人员签名
(兼任董事除外)：

 祝国胜	 郑娜艳	 刘 铭
 宋登元	 符亚玮	 黄卫红
 曹晓荣		

一道新能源科技股份有限公司

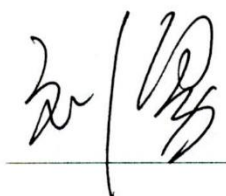
2024年6月28日



二、发行人实际控制人声明

本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

实际控制人：



LIU YONG（刘勇）



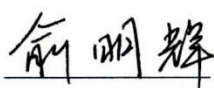
一道新能源科技股份有限公司

2024年6月28日

三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人签名：

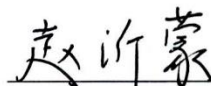


俞明辉

保荐代表人签名：



孟杰



赵沂蒙

保荐机构法定代表人签名：



冉云



三、保荐人（主承销商）声明（二）

本人已认真阅读招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：



姜文

保荐机构董事长：



（法定代表人）

冉云



四、联席主承销商声明

本公司已对招股说明书进行核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

法定代表人：


张佑君



发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

经办律师：


黄佳伟


晏萍

律师事务所负责人：


王清友







地址：杭州市钱江路1366号
 邮编：310020
 电话：(0571) 8821 6888
 传真：(0571) 8821 6999

审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《一道新能源科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《审计报告》（天健审〔2024〕9512号）、《内部控制鉴证报告》（天健审〔2024〕9513号）及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对一道新能源科技股份有限公司在招股说明书中引用的上述审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。



签字注册会计师：


 张颖



 修鸿儒



 章国体

天健会计师事务所负责人：


 缪志坚

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二四年六月十八日



评估机构声明

本公司及签字评估师已阅读《一道新能源科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本公司出具的《评估报告》（坤元评报（2023）461号）的内容无矛盾之处。本公司及签字评估师对一道新能源科技股份有限公司在招股说明书中引用的上述评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对引用的上述内容的真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任。

签字评估师：


正式执业会员
资产评估师
潘文夫
33000005


正式执业会员
资产评估师
姜静
33100009

公司负责人：


俞华开





地址：杭州市钱江路1366号
邮编：310020
电话：(0571) 8821 6888
传真：(0571) 8821 6999

验资机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《一道新能源科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《验资报告》（天健验〔2023〕436号、天健验〔2023〕688号、天健验〔2023〕689号、天健验〔2023〕690号、天健验〔2023〕691号、天健验〔2023〕692号、天健验〔2023〕693号、天健验〔2023〕694号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对一道新能源科技股份有限公司在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：


张颖




修鸿儒



天健会计师事务所负责人：


缪志坚



天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二四年六月二十八日



第十二节 附件

一、附件内容

- （一）发行保荐书；
- （二）上市保荐书；
- （三）法律意见书；
- （四）财务报告及审计报告；
- （五）公司章程（草案）；
- （六）与投资者保护相关的承诺。
- （七）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项；
- （八）内部控制鉴证报告；
- （九）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （十）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅时间

工作日上午 9：30—11：30，下午 13：00—17：00。

三、查阅地点

- （一）发行人：一道新能源科技股份有限公司

地址：浙江省衢州市百灵南路 43 号

联系人：符亚玮

电话：0570-2910886

传真：0570-2910886

- （二）保荐机构（主承销商）：国金证券股份有限公司

地址：上海市浦东新区芳甸路 1088 号紫竹国际大厦 23 楼

联系人：孟杰、赵沂蒙

电话：021-68826021

传真：021-68826800

附件一：发行人拥有的专利权

序号	专利权人	专利号	专利类型	专利名称	申请日	权利期限	取得方式
1	发行人	ZL 201210271346.6	发明	N型晶硅太阳能电池及其制备方法	2012.07.31	20年	继受取得
2	发行人	ZL 201310165039.4	发明	N型太阳能电池及其选择性背场制备方法	2013.05.07	20年	继受取得
3	发行人	ZL 201310611347.5	发明	局部掺杂背钝化晶体硅太阳能电池及其制备方法	2013.11.26	20年	继受取得
4	发行人	ZL 201310627365.2	发明	N型硅片的硼扩散方法、晶体硅太阳能电池及其制备方法	2013.11.29	20年	继受取得
5	发行人	ZL 201310625943.9	发明	N型硅片的硼扩散方法、晶体硅太阳能电池及其制备方法	2013.11.29	20年	继受取得
6	发行人	ZL 201410163858.X	发明	N型太阳能电池的制备方法及其高低结的制备方法	2014.04.22	20年	继受取得
7	发行人	ZL 202010324525.6	发明	一种选择性发射极双面 PERC 太阳能电池的制备方法	2020.04.22	20年	原始取得
8	发行人	ZL 202010335571.6	发明	太阳能电池硅片二次印刷用翻转运输装置及其生产工艺	2020.04.25	20年	继受取得
9	上海尤汶	ZL 202111406234.2	发明	柔性光伏系统和柔性件拉力监测的方法	2021.11.24	20年	继受取得
10	发行人	ZL 202111524654.0	发明	一种 N 型 TOPCon 电池背面抛光银浆及其制备方法和应用	2021.12.14	20年	原始取得
11	发行人	ZL 202210076543.6	发明	应用于轻质化光伏组件生产的大数据处理方法及系统	2022.01.24	20年	原始取得
12	发行人	ZL 202210124336.3	发明	太阳能电池的使用数据分析方法及系统	2022.02.10	20年	原始取得
13	发行人	ZL 202210124337.8	发明	基于大数据的叠层电池装配处理方法及系统	2022.02.10	20年	原始取得
14	发行人	ZL 202210329888.8	发明	用于太阳能电池大数据分析的数据收集方法及系统	2022.03.31	20年	原始取得

序号	专利权人	专利号	专利类型	专利名称	申请日	权利期限	取得方式
15	发行人	ZL 202210340667.0	发明	针对水上光伏系统的信息分析方法及系统	2022.04.02	20年	原始取得
16	发行人	ZL 202210529617.7	发明	一种 perc 电池的扩散退火工艺	2022.05.16	20年	原始取得
17	发行人	ZL 202210536827.9	发明	一种太阳能电池以及太阳能电池的贴膜工艺	2022.05.18	20年	原始取得
18	发行人	ZL 202210551449.1	发明	一种 perc 电池的制绒工艺	2022.05.21	20年	原始取得
19	发行人	ZL 202210585993.8	发明	一种用于降低太阳能电池 N+区域掺杂浓度的扩散工艺	2022.05.27	20年	原始取得
20	发行人	ZL 202210627781.1	发明	一种激光熔融制备晶硅太阳能电池电极的方法	2022.06.06	20年	原始取得
21	发行人	ZL 202210627572.7	发明	一种降低 perc 电池片衰减的方法及装置	2022.06.06	20年	原始取得
22	发行人	ZL 202210627623.6	发明	一种光伏系统安装用地面三维模型数据处理方法及系统	2022.06.06	20年	原始取得
23	发行人	ZL 202210700902.0	发明	太阳能电池故障分析方法及系统	2022.06.21	20年	原始取得
24	发行人	ZL 202210709566.6	发明	一种太阳能电池封装体及其使用方法	2022.06.22	20年	原始取得
25	发行人	ZL 202210720945.5	发明	一种太阳能电池封装方法及封装组件	2022.06.24	20年	原始取得
26	发行人	ZL 202210738868.6	发明	一种可调节倾角的水上用光伏电站	2022.06.28	20年	原始取得
27	发行人	ZL 202210762980.3	发明	一种水上光伏用浮体阵列	2022.07.01	20年	原始取得
28	发行人	ZL 202210763177.1	发明	一种柔性光伏可调支架组件	2022.07.01	20年	原始取得
29	发行人	ZL 202210785333.4	发明	一种防止电池串断串的光伏叠瓦组件	2022.07.06	20年	原始取得
30	发行人	ZL 202210785334.9	发明	一种单晶单玻 PERC 叠瓦组件	2022.07.06	20年	原始取得
31	发行人	ZL 202210785372.4	发明	一种制造叠瓦组件的方法	2022.07.06	20年	原始取得

序号	专利权人	专利号	专利类型	专利名称	申请日	权利期限	取得方式
32	发行人	ZL 202210859585.7	发明	一种 P 型 PERC 双面太阳能电池组件	2022.07.22	20 年	原始取得
33	发行人	ZL 202210859586.1	发明	一种超轻柔性光伏组件的安装系统	2022.07.22	20 年	原始取得
34	发行人	ZL 202210878761.1	发明	一种叠瓦光伏电池的互连方法	2022.07.25	20 年	原始取得
35	发行人	ZL 202210889789.5	发明	太阳能电池性能数据监控方法及系统	2022.07.27	20 年	原始取得
36	发行人	ZL 202210894431.1	发明	基于云平台的太阳能电池数据异常处理方法及系统	2022.07.28	20 年	原始取得
37	发行人	ZL 202210914894.X	发明	一种 P 型 PERC 单面电池结构	2022.08.01	20 年	原始取得
38	发行人	ZL 202210914855.X	发明	基于人工智能的太阳能电池状态监测方法及系统	2022.08.01	20 年	原始取得
39	发行人	ZL 202210913354.X	发明	基于太阳能电池数据的衰减状况分析方法及系统	2022.08.01	20 年	原始取得
40	发行人	ZL 202210949673.6	发明	一种用于封装电池胶膜的组件	2022.08.09	20 年	原始取得
41	发行人	ZL 202211036671.4	发明	一种基于 LPCVD 的多晶硅成型炉	2022.08.29	20 年	继受取得
42	发行人	ZL 202211045376.5	发明	一种光伏电池板生产缺陷检测方法	2022.08.30	20 年	原始取得
43	发行人	ZL 202211061933.2	发明	充气膜穹顶建筑光伏储能一体化装置及控制方法	2022.09.01	20 年	原始取得
44	发行人	ZL 202211287139.X	发明	太阳能电池性能测试方法及系统	2022.10.20	20 年	原始取得
45	发行人	ZL 202211331931.0	发明	基于反锐化掩模算法的光伏板的热斑缺陷检测方法	2022.10.28	20 年	原始取得
46	发行人	ZL 202211343539.8	发明	用于自动组装光伏面板的组装方法及组装设备	2022.10.31	20 年	原始取得
47	发行人	ZL 202211359013.9	发明	一种具有向阳调整的转动光伏发电装置	2022.11.02	20 年	继受取得
48	发行人	ZL 202010911617.4	发明	一种 P 型晶体硅太阳能电池及其制备方法	2020.09.02	20 年	原始取得

序号	专利权人	专利号	专利类型	专利名称	申请日	权利期限	取得方式
49	发行人	ZL 202010846143.X	发明	一种半导体离子注入传输装置及离子注入设备	2020.08.19	20年	原始取得
50	发行人	ZL 202010931682.3	发明	一种光伏组件用浮体的加工方法	2020.09.07	20年	原始取得
51	发行人	ZL 202010964001.3	发明	一种太阳能电池制备方法及太阳能电池	2020.09.14	20年	原始取得
52	发行人	ZL 202010969860.1	发明	一种硅基底制备方法及太阳能电池	2020.09.15	20年	原始取得
53	发行人	ZL 202011255996.2	发明	一种低表面浓度发射极的制备方法	2020.11.11	20年	原始取得
54	发行人	ZL 202011483496.4	发明	一种N-TOPCon电池及其烧结方法	2020.12.15	20年	原始取得
55	发行人	ZL 202111402236.4	发明	风载试验装置	2021.11.23	20年	原始取得
56	发行人	ZL 202111494027.7	发明	一种浮体阵列	2021.12.08	20年	原始取得
57	发行人	ZL 202111558676.9	发明	一种柔性光伏支架	2021.12.16	20年	原始取得
58	发行人	ZL 202210537360.X	发明	一种N型单晶硅基底叠瓦太阳能电池及其制备方法	2022.05.18	20年	原始取得
59	发行人	ZL 202210551448.7	发明	N-TopCon电池的主栅印刷结构及其印刷方法	2022.05.21	20年	原始取得
60	发行人	ZL 202211050258.3	发明	一种双面镀膜的叠瓦太阳能电池及其制备方法	2022.08.31	20年	原始取得
61	发行人	ZL 202310485176.X	发明	一种光伏组件的电容测试方法及装置	2023.04.28	20年	原始取得
62	发行人	ZL 202310530260.9	发明	一种P型IBC太阳能电池及其制绒方法	2023.05.12	20年	原始取得
63	发行人	ZL 202020238805.0	实用新型	一种边框及光伏组件	2020.03.02	10年	原始取得
64	发行人	ZL 202020440169.X	实用新型	边框结构、光伏组件及光伏屋面	2020.03.30	10年	原始取得
65	发行人	ZL 202020512671.7	实用新型	照明装置	2020.04.09	10年	原始取得
66	发行人	ZL 202020754128.8	实用新型	包装组件	2020.05.09	10年	原始取得

序号	专利权人	专利号	专利类型	专利名称	申请日	权利期限	取得方式
67	发行人	ZL 202020754136.2	实用新型	一种光伏集成系统	2020.05.09	10年	原始取得
68	发行人	ZL 202021314578.1	实用新型	一种光伏用漂浮安装结构	2020.07.07	10年	原始取得
69	发行人	ZL 202021936595.9	实用新型	一种光伏组件用浮体安装结构	2020.09.07	10年	原始取得
70	发行人	ZL 202022454892.6	实用新型	一种叠层结构的太阳能电池组件	2020.10.29	10年	原始取得
71	发行人	ZL 202022820213.2	实用新型	一种两结太阳能电池	2020.11.30	10年	原始取得
72	发行人	ZL 202022870532.4	实用新型	一种太阳能电池	2020.12.04	10年	原始取得
73	发行人	ZL 202120333013.6	实用新型	一种面板安装结构与光伏面板组件	2021.02.05	10年	继受取得
74	发行人	ZL 202120333037.1	实用新型	一种彩钢瓦结构与光伏彩钢瓦组件	2021.02.05	10年	原始取得
75	发行人	ZL 202120419408.8	实用新型	一种 IBC 太阳能电池	2021.02.25	10年	原始取得
76	发行人	ZL 202120502713.3	实用新型	一种太阳电池的膜层结构	2021.03.09	10年	原始取得
77	发行人	ZL 202120574016.9	实用新型	一种光伏漂浮系统	2021.03.19	10年	原始取得
78	发行人	ZL 202120593222.4	实用新型	光伏浮体、漂浮单元以及漂浮阵列	2021.03.23	10年	原始取得
79	发行人	ZL 202120680908.7	实用新型	一种光伏电池组件的前板及光伏电池组件	2021.04.02	10年	原始取得
80	发行人	ZL 202120682587.4	实用新型	一种光伏电池组件的背板及光伏电池组件	2021.04.02	10年	原始取得
81	发行人	ZL 202120829217.9	实用新型	一种提手结构	2021.04.20	10年	原始取得
82	发行人	ZL 202121517944.8	实用新型	一种石墨舟陶瓷环	2021.07.05	10年	原始取得
83	发行人	ZL 202121603655.X	实用新型	一种海上漂浮光伏系统	2021.07.14	10年	原始取得
84	发行人	ZL 202121798971.7	实用新型	一种光伏发电系统	2021.08.03	10年	原始取得

序号	专利权人	专利号	专利类型	专利名称	申请日	权利期限	取得方式
85	发行人	ZL 202122667686.8	实用新型	浮体单元	2021.11.02	10年	原始取得
86	发行人	ZL 202122980691.4	实用新型	一种光伏组件的抗强风边框	2021.11.29	10年	原始取得
87	发行人	ZL 202123000311.2	实用新型	装配组件及光伏系统	2021.11.30	10年	原始取得
88	发行人	ZL 202123110233.1	实用新型	一种叠瓦组件的汇流条及叠瓦组件	2021.12.10	10年	原始取得
89	发行人	ZL 202123126453.3	实用新型	一种柔性组件及柔性支架	2021.12.13	10年	原始取得
90	发行人	ZL 202123234036.0	实用新型	一种双玻光伏组件的边框及光伏系统	2021.12.20	10年	原始取得
91	发行人	ZL 202123237003.1	实用新型	一种单玻叠瓦光伏组件	2021.12.20	10年	原始取得
92	发行人	ZL 202123289680.8	实用新型	一种光伏安装系统	2021.12.22	10年	原始取得
93	发行人	ZL 202220135216.9	实用新型	光伏组件及光伏安装系统	2022.01.18	10年	原始取得
94	发行人	ZL 202220136393.9	实用新型	一种可伸缩光伏支架装置	2022.01.18	10年	原始取得
95	发行人	ZL 202220699758.9	实用新型	一种光伏电池组件及光伏屋顶	2022.03.28	10年	原始取得
96	发行人	ZL 202220771704.9	实用新型	太阳能电池组件的支架及太阳能电池系统	2022.04.02	10年	原始取得
97	发行人	ZL 202220921261.7	实用新型	一种曲面光伏屋顶及光伏建筑	2022.04.20	10年	原始取得
98	发行人	ZL 202221185780.8	实用新型	一种太阳能电池片及电池组件	2022.05.17	10年	继受取得
99	发行人	ZL 202221349158.6	实用新型	一种多主栅电极及太阳能电池	2022.05.31	10年	继受取得
100	发行人	ZL 202221361465.6	实用新型	光伏发电装置和建筑物	2022.05.31	10年	原始取得
101	发行人	ZL 202221548160.6	实用新型	一种IBC电池及IBC电池组件	2022.06.20	10年	原始取得
102	发行人	ZL 202221708560.9	实用新型	光伏接线盒和光伏发电系统	2022.07.01	10年	原始取得

序号	专利权人	专利号	专利类型	专利名称	申请日	权利期限	取得方式
103	发行人	ZL 202221710800.9	实用新型	一种光伏组件包装箱	2022.07.01	10年	原始取得
104	发行人	ZL 202221793299.7	实用新型	光伏发电装置	2022.07.08	10年	原始取得
105	发行人	ZL 202222147916.2	实用新型	一种托盘	2022.08.15	10年	原始取得
106	发行人	ZL 202222216401.3	实用新型	水面光伏支架结构及光伏渔业综合系统	2022.08.22	10年	原始取得
107	发行人	ZL 202222240911.4	实用新型	一种托盘	2022.08.23	10年	原始取得
108	发行人	ZL 202222264921.1	实用新型	钢边框及钢边框组件	2022.08.26	10年	原始取得
109	发行人	ZL 202222312687.5	实用新型	一种托盘	2022.08.30	10年	原始取得
110	发行人	ZL 202222339401.2	实用新型	太阳能笔记本	2022.09.01	10年	原始取得
111	发行人	ZL 202222332901.3	实用新型	一种预制裂隙试件制备装置	2022.09.01	10年	原始取得
112	发行人	ZL 202222360251.3	实用新型	浮箱组件及漂浮电站	2022.09.02	10年	原始取得
113	发行人	ZL 202222345459.8	实用新型	浮体装置及水上光伏电站	2022.09.02	10年	原始取得
114	发行人	ZL 202222371027.4	实用新型	一种水面光伏装置	2022.09.05	10年	原始取得
115	发行人	ZL 202222372684.0	实用新型	背接触太阳能电池、屋面光伏组件和光伏建筑	2022.09.06	10年	原始取得
116	发行人	ZL 202222393021.7	实用新型	一种水面光伏用浮箱以及水面光伏装置	2022.09.08	10年	原始取得
117	发行人	ZL 202222393073.4	实用新型	一种水面光伏用浮箱以及水面光伏装置	2022.09.08	10年	原始取得
118	发行人	ZL 202222426134.2	实用新型	光伏层压板及光伏层压机	2022.09.13	10年	原始取得
119	发行人	ZL 202222485061.4	实用新型	浮箱方阵和光伏发电系统	2022.09.19	10年	原始取得
120	发行人	ZL 202222505305.0	实用新型	浮箱、浮箱方阵以及光伏发电系统	2022.09.19	10年	原始取得

序号	专利权人	专利号	专利类型	专利名称	申请日	权利期限	取得方式
121	发行人	ZL 202222517735.4	实用新型	一种水上光伏浮箱及光伏装置	2022.09.20	10年	原始取得
122	发行人	ZL 202222521543.0	实用新型	柔性组件削边装置及柔性组件生产线	2022.09.20	10年	原始取得
123	发行人	ZL 202222508452.3	实用新型	一种混凝土浮箱及光伏装置	2022.09.21	10年	原始取得
124	发行人	ZL 202222535558.2	实用新型	轻型能源屋面系统	2022.09.22	10年	原始取得
125	发行人	ZL 202222537170.6	实用新型	一种边框形变检测装置及运输装置	2022.09.23	10年	原始取得
126	发行人	ZL 202222538951.7	实用新型	一种钢带及固化炉	2022.09.23	10年	原始取得
127	发行人	ZL 202222569575.8	实用新型	硅片位置检测系统	2022.09.26	10年	原始取得
128	发行人	ZL 202222571962.5	实用新型	一种水面光伏安装平台	2022.09.27	10年	原始取得
129	发行人	ZL 202222650132.1	实用新型	一种隧穿氧化层的沉积设备	2022.09.29	10年	原始取得
130	发行人	ZL 202222653844.9	实用新型	一种用于硅片顶梳的顶齿结构及硅片顶梳	2022.09.30	10年	原始取得
131	发行人	ZL 202222688455.X	实用新型	一种光伏发电装置	2022.10.09	10年	原始取得
132	发行人	ZL 202222654739.7	实用新型	一种轻质组件承载装置	2022.10.09	10年	原始取得
133	发行人	ZL 202222677950.0	实用新型	柔性倾角跟踪光伏支架	2022.10.11	10年	继受取得
134	发行人	ZL 202222704577.3	实用新型	浮箱和光伏发电系统	2022.10.13	10年	原始取得
135	发行人	ZL 202222734663.9	实用新型	硅片花篮	2022.10.17	10年	原始取得
136	发行人	ZL 202222731254.3	实用新型	光伏组件包装箱	2022.10.17	10年	原始取得
137	发行人	ZL 202222748013.X	实用新型	光伏电池表面钝化封装器及光伏电池表面钝化封装设备	2022.10.18	10年	原始取得
138	发行人	ZL 202222950491.9	实用新型	一种系泊锚	2022.11.02	10年	原始取得

序号	专利权人	专利号	专利类型	专利名称	申请日	权利期限	取得方式
139	发行人	ZL 202222971668.3	实用新型	工件拉拔力测试装置	2022.11.03	10年	原始取得
140	发行人	ZL 202223022506.1	实用新型	一种能源型建筑系统	2022.11.11	10年	原始取得
141	发行人	ZL 202223437825.9	实用新型	一种水上光伏发电装置	2022.12.19	10年	原始取得
142	发行人	ZL 202223464950.9	实用新型	一种漂浮式光伏发电装置及系统	2022.12.20	10年	原始取得
143	发行人	ZL 202223531778.4	实用新型	一种光伏系统及光伏建筑	2022.12.26	10年	原始取得
144	发行人	ZL 202223590513.1	实用新型	一种胶膜定位装置及光伏设备	2022.12.26	10年	原始取得
145	发行人	ZL 202223593181.2	实用新型	一种光伏组件切边废料夹取装置	2022.12.29	10年	原始取得
146	发行人	ZL 202320008937.8	实用新型	一种光伏瓦片、光伏建筑构件及光伏建筑屋顶	2023.01.03	10年	原始取得
147	发行人	ZL 202320015357.1	实用新型	光伏组件裁切铺设装置及光伏组件生产线	2023.01.04	10年	原始取得
148	发行人	ZL 202320058001.6	实用新型	一种双玻组件层压护角工装	2023.01.05	10年	原始取得
149	发行人	ZL 202320050196.X	实用新型	补液系统	2023.01.05	10年	原始取得
150	发行人	ZL 202320046618.6	实用新型	层压机测温装置	2023.01.05	10年	原始取得
151	发行人	ZL 202320043989.9	实用新型	助焊剂浸泡装置、串焊机以及太阳能电池生产系统	2023.01.05	10年	原始取得
152	发行人	ZL 202320046861.8	实用新型	一种毛刷及去除表面吸附纸系统	2023.01.05	10年	原始取得
153	发行人	ZL 202320046577.0	实用新型	一种层压护角装置	2023.01.05	10年	原始取得
154	发行人	ZL 202320063251.9	实用新型	一种玻璃上料装置	2023.01.06	10年	原始取得
155	发行人	ZL 202320047834.2	实用新型	一种自动配液装置及电化学检测设备	2023.01.06	10年	原始取得
156	发行人	ZL 202320047881.7	实用新型	防尘运输车	2023.01.06	10年	原始取得

序号	专利权人	专利号	专利类型	专利名称	申请日	权利期限	取得方式
157	发行人	ZL 202320209685.5	实用新型	一种立柱式混凝土浮箱及光伏装置	2023.01.17	10年	原始取得
158	发行人	ZL 202320209744.9	实用新型	光伏支架及光伏系统	2023.01.17	10年	原始取得
159	发行人	ZL 202320192234.5	实用新型	一种光伏组件可靠性测试工装及设备	2023.02.01	10年	原始取得
160	发行人	ZL 202320237214.5	实用新型	一种用于制备P型PERC电池的烧结炉	2023.02.10	10年	原始取得
161	发行人	ZL 202320271391.5	实用新型	一种光伏组件层压设备	2023.02.08	10年	原始取得
162	发行人	ZL 202320168107.1	实用新型	一种非刚性光伏组件承载工装	2023.01.17	10年	原始取得
163	发行人	ZL 202320389413.8	实用新型	一种光伏瓦片、光伏建筑构件及光伏建筑屋顶	2023.02.28	10年	原始取得
164	发行人	ZL 202320378592.5	实用新型	一种光伏组件支撑架	2023.02.27	10年	原始取得
165	发行人	ZL 202320220806.6	实用新型	一种光伏组件承载工装	2023.02.14	10年	原始取得
166	发行人	ZL 202320185830.0	实用新型	一种水上光伏用浮箱	2023.02.01	10年	原始取得
167	发行人	ZL 202320044509.0	实用新型	融硅清理工具	2023.01.06	10年	原始取得
168	发行人	ZL 202320046799.2	实用新型	一种用于硅片生产的进气管道和一种硅片生产设备	2023.01.05	10年	原始取得
169	发行人	ZL 202320043930.X	实用新型	一种光伏电池片承载装置及系统	2023.01.05	10年	原始取得
170	发行人	ZL 202320058965.0	实用新型	一种接驳台冷却系统	2023.01.05	10年	原始取得
171	发行人	ZL 202223613032.8	实用新型	光伏组件及光伏电站	2022.12.30	10年	原始取得
172	发行人	ZL 202223593408.3	实用新型	一种挂接式光伏瓦及光伏屋顶	2022.12.28	10年	原始取得
173	发行人	ZL 202223608522.9	实用新型	一种光伏组件按压引线工装	2022.12.26	10年	原始取得
174	发行人	ZL 202320200480.0	实用新型	一种胶膜铺设机及光伏组件生产系统	2023.02.01	10年	原始取得

序号	专利权人	专利号	专利类型	专利名称	申请日	权利期限	取得方式
175	发行人	ZL 202223587338.0	实用新型	一种拼接式光伏瓦及光伏屋顶	2022.12.28	10年	原始取得
176	发行人	ZL 202222852709.7	实用新型	光伏组件胶膜冲孔刀及光伏组件胶膜冲孔设备	2022.10.27	10年	原始取得
177	发行人	ZL 202320712675.3	实用新型	具有交叉抗风索网结构的大跨距柔性光伏支架	2023.04.04	10年	继受取得
178	发行人	ZL 202320044140.3	实用新型	焊带整形装置以及串焊机	2023.01.05	10年	原始取得
179	发行人	ZL 202320046800.1	实用新型	一种碱液处理系统	2023.01.05	10年	原始取得
180	发行人	ZL 202320426717.7	实用新型	补胶工具	2023.03.02	10年	原始取得
181	发行人	ZL 202320475943.4	实用新型	一种电池串的检测系统	2023.03.08	10年	原始取得
182	发行人	ZL 202223321125.3	实用新型	汇流条折弯装置	2022.12.09	10年	原始取得
183	发行人	ZL 202223587337.6	实用新型	一种排液管道的阀门结构	2022.12.28	10年	原始取得
184	发行人	ZL 202320044008.2	实用新型	电池片检测系统	2023.01.05	10年	原始取得
185	发行人	ZL 202320058958.0	实用新型	一种 EL 测试仪辅助工装及 EL 测试仪	2023.01.05	10年	原始取得
186	发行人	ZL 202320046881.5	实用新型	一种 EVA 胶膜状态检测装置和一种 EVA 生产线	2023.01.05	10年	原始取得
187	发行人	ZL 202320044139.0	实用新型	一种用于测量异形焊带长度的检具	2023.01.05	10年	原始取得
188	发行人	ZL 202320043998.8	实用新型	一种适用于湿法制绒的槽体	2023.01.05	10年	原始取得
189	发行人	ZL 202320051355.8	实用新型	一种电池片全自动包装线	2023.01.06	10年	原始取得
190	发行人	ZL 202320047839.5	实用新型	硅片检测装置	2023.01.06	10年	原始取得
191	发行人	ZL 202320034137.3	实用新型	N 型 Topcon 电池的正面电极、电池和太阳能设备	2023.01.06	10年	原始取得
192	发行人	ZL 202320049157.8	实用新型	光伏组件支架	2023.01.06	10年	原始取得

序号	专利权人	专利号	专利类型	专利名称	申请日	权利期限	取得方式
193	发行人	ZL 202320046957.4	实用新型	一种 PERC 电池的减反射膜及电池	2023.01.06	10 年	原始取得
194	发行人	ZL 202320063735.3	实用新型	硅片运输机构及太阳能电池生产系统	2023.01.06	10 年	原始取得
195	发行人	ZL 202320049335.7	实用新型	免工装的自动化光伏组件 IV 测试机构及平台	2023.01.06	10 年	原始取得
196	发行人	ZL 202320049442.X	实用新型	便携式组件裁切铺设装置及便携式组件生产线	2023.01.06	10 年	原始取得
197	发行人	ZL 202320049513.6	实用新型	一种改善系统	2023.01.06	10 年	原始取得
198	发行人	ZL 202320180994.4	实用新型	一种电池片检测设备及电池片加工系统	2023.01.12	10 年	原始取得
199	发行人	ZL 202320161404.3	实用新型	一种连接杆及光伏组件	2023.01.12	10 年	原始取得
200	发行人	ZL 202320218617.5	实用新型	一种焊带、模具及光伏组件	2023.01.13	10 年	原始取得
201	发行人	ZL 202320196696.4	实用新型	一种可折叠的光伏组件	2023.02.01	10 年	原始取得
202	发行人	ZL 202320189814.9	实用新型	一种太阳能光伏组件层压护角固定装置和层压工装	2023.02.01	10 年	原始取得
203	发行人	ZL 202320186022.6	实用新型	自动合片机器人及自动合片系统	2023.02.01	10 年	原始取得
204	发行人	ZL 202320238335.1	实用新型	一种漂浮式光伏发电系统及光伏电站	2023.02.01	10 年	原始取得
205	发行人	ZL 202320186011.8	实用新型	一种划片机的冷却系统	2023.02.01	10 年	原始取得
206	发行人	ZL 202320192244.9	实用新型	一种用于光伏组件边框的检测装置和检测系统	2023.02.01	10 年	原始取得
207	发行人	ZL 202320195240.6	实用新型	光伏组件层压框及光伏组件层压系统	2023.02.02	10 年	原始取得
208	发行人	ZL 202320246685.2	实用新型	一种承载装置和电池生产系统	2023.02.06	10 年	原始取得
209	发行人	ZL 202320248180.X	实用新型	光伏接线盒及光伏组件	2023.02.06	10 年	原始取得
210	发行人	ZL 202320263274.4	实用新型	一种补液装置及补液设备	2023.02.08	10 年	原始取得

序号	专利权人	专利号	专利类型	专利名称	申请日	权利期限	取得方式
211	发行人	ZL 202320282565.8	实用新型	一种用于拆除光伏组件边框的工装	2023.02.14	10年	原始取得
212	发行人	ZL 202320298290.7	实用新型	模块化水上光伏浮体及水上光伏装置	2023.02.20	10年	原始取得
213	发行人	ZL 202320389763.4	实用新型	一种浮体连接组件及浮体阵列	2023.02.23	10年	原始取得
214	发行人	ZL 202320399563.7	实用新型	一种轻质光伏组件及光伏系统	2023.02.27	10年	原始取得
215	发行人	ZL 202320387539.1	实用新型	一种电压电流测试装置及系统	2023.02.28	10年	原始取得
216	发行人	ZL 202320387466.6	实用新型	一种光伏组件及光伏建筑	2023.02.28	10年	原始取得
217	发行人	ZL 202320508906.9	实用新型	一种层压机清洁工具	2023.03.09	10年	原始取得
218	发行人	ZL 202320585896.9	实用新型	石墨舟烘箱	2023.03.16	10年	原始取得
219	发行人	ZL 202320568863.3	实用新型	一种光伏组件涂抹润滑剂的装置	2023.03.16	10年	原始取得
220	发行人	ZL 202320553377.4	实用新型	尾料清理装置及光伏组件生产线	2023.03.17	10年	原始取得
221	发行人	ZL 202320544933.1	实用新型	硅片插片机	2023.03.17	10年	原始取得
222	发行人	ZL 202320541896.9	实用新型	烘干槽及烘干系统	2023.03.17	10年	原始取得
223	发行人	ZL 202320613818.5	实用新型	一种光伏组件连接装置及光伏发电装置	2023.03.20	10年	原始取得
224	发行人	ZL 202320574350.3	实用新型	回墨刀、印刷机及光伏组件生产系统	2023.03.20	10年	原始取得
225	发行人	ZL 202320633096.X	实用新型	一种液体供应装置	2023.03.22	10年	原始取得
226	发行人	ZL 202320647112.0	实用新型	一种垫条机及光伏组件加工系统	2023.03.23	10年	原始取得
227	发行人	ZL 202320725364.0	实用新型	一种光伏系统	2023.04.03	10年	原始取得
228	发行人	ZL 202320766032.7	实用新型	一种恒温补液装置	2023.04.03	10年	原始取得

序号	专利权人	专利号	专利类型	专利名称	申请日	权利期限	取得方式
229	发行人	ZL 202320813791.4	实用新型	一种水上光伏系统	2023.04.04	10年	原始取得
230	发行人	ZL 202320830808.7	实用新型	一种轻质光伏组件及光伏系统	2023.04.07	10年	原始取得
231	发行人	ZL 202320799822.5	实用新型	一种光伏组件安装结构、光伏系统及光伏建筑	2023.04.12	10年	原始取得
232	一道有限、 华能陕西发电有限公司	ZL 202320955767.4	实用新型	光伏接线盒和光伏发电系统	2023.04.23	10年	原始取得
233	发行人	ZL 202320957328.7	实用新型	一种光伏组件包装结构及光伏组件包装箱	2023.04.23	10年	原始取得
234	发行人	ZL 202321095726.9	实用新型	一种锚具夹片压装装置	2023.05.06	10年	原始取得
235	发行人	ZL 202321254460.8	实用新型	烘箱	2023.05.19	10年	原始取得
236	发行人	ZL 202321268256.1	实用新型	单炉门桨板、单炉门设备以及硅电池生产系统	2023.05.23	10年	原始取得
237	发行人	ZL 202321330273.3	实用新型	一种浮箱连接件以及水上光伏电站	2023.05.26	10年	原始取得
238	发行人	ZL 202321356452.4	实用新型	一种剥皮刀具	2023.05.30	10年	原始取得
239	发行人	ZL 202321374511.0	实用新型	一种锚具以及柔性光伏支架	2023.05.31	10年	原始取得
240	发行人	ZL 202321369056.5	实用新型	一种光伏组件热斑测试装置以及光伏组件测试系统	2023.05.31	10年	原始取得
241	发行人	ZL 202321401059.2	实用新型	一种瓦楞型轻质光伏组件及光伏系统	2023.06.02	10年	原始取得
242	发行人	ZL 202321512736.8	实用新型	一种N型太阳能电池及其背面膜层结构、电池组件	2023.06.13	10年	原始取得
243	发行人	ZL 202321512536.2	实用新型	一种屋面光伏系统	2023.06.13	10年	原始取得
244	发行人	ZL 202321521153.1	实用新型	一种锉角机	2023.06.14	10年	原始取得
245	发行人	ZL 202321568838.1	实用新型	一种便携太阳能组件	2023.06.19	10年	原始取得

序号	专利权人	专利号	专利类型	专利名称	申请日	权利期限	取得方式
246	发行人	ZL 202321585374.5	实用新型	光伏组件引出线成型辅助装置及光伏组件生产系统	2023.06.20	10年	原始取得
247	发行人	ZL 202321597882.5	实用新型	一种叠焊机用减小汇流条弯折回弹角度的结构	2023.06.21	10年	原始取得
248	发行人	ZL 202321625413.X	实用新型	一种瓦楞型轻质叠瓦光伏组件	2023.06.26	10年	原始取得
249	发行人	ZL 202321817597.X	实用新型	一种边坡光伏系统	2023.07.11	10年	原始取得
250	发行人	ZL 202321871438.8	实用新型	一种海上光伏用浮箱、海上光伏装置及海上光伏系统	2023.07.14	10年	原始取得
251	发行人	ZL 202321872505.8	实用新型	一种轻质防火光伏组件	2023.07.17	10年	原始取得
252	发行人	ZL 202321867891.1	实用新型	一种实现光伏玻璃批量检测与判定的玻璃上料机	2023.07.17	10年	原始取得
253	发行人	ZL 202321868020.1	实用新型	一种光伏组件绝缘结构	2023.07.17	10年	原始取得
254	发行人	ZL 202321900761.3	实用新型	一种用于电池串焊机的电池串输送装置	2023.07.19	10年	原始取得
255	发行人	ZL 202321903582.5	实用新型	一种下转换光伏组件结构	2023.07.19	10年	原始取得
256	发行人	ZL 202321903297.3	实用新型	一种维修拆解工具	2023.07.19	10年	原始取得
257	发行人	ZL 202322027284.0	实用新型	划片下料摆放工装	2023.07.31	10年	原始取得
258	发行人	ZL 202322027077.5	实用新型	一种轻柔组件载荷测试工装	2023.07.31	10年	原始取得
259	发行人	ZL 202322043630.4	实用新型	一种用于规划区域的工装	2023.08.01	10年	原始取得
260	发行人	ZL 202322069868.4	实用新型	一种光伏电池以及焊盘印刷网版	2023.08.02	10年	原始取得
261	发行人	ZL 202322094193.9	实用新型	布垫块铺设机器	2023.08.04	10年	原始取得
262	发行人	ZL 202322131437.6	实用新型	一种具有快速下料功能的电托盘车	2023.08.09	10年	原始取得

序号	专利权人	专利号	专利类型	专利名称	申请日	权利期限	取得方式
263	发行人	ZL 202322148108.2	实用新型	一种光伏组件生产线用归正装置	2023.08.10	10年	原始取得
264	发行人	ZL 202322190828.5	实用新型	一种接线盒焊机阻挡支架	2023.08.15	10年	原始取得
265	发行人	ZL 202322203387.8	实用新型	一种化学品储存箱	2023.08.16	10年	原始取得
266	发行人	ZL 202322198319.7	实用新型	一种边框上料孔距检测机构	2023.08.16	10年	原始取得
267	发行人	ZL 202322210817.9	实用新型	一种打胶机隔离装置	2023.08.17	10年	原始取得
268	发行人	ZL 202322216308.7	实用新型	一种电池片上料装置	2023.08.17	10年	原始取得
269	发行人	ZL 202322224223.3	实用新型	一种标板清洁装置	2023.08.18	10年	原始取得
270	发行人	ZL 202322227900.7	实用新型	一种新型装货平台	2023.08.18	10年	原始取得
271	发行人	ZL 202322227826.9	实用新型	一种光伏组件高温机械载荷测试装置	2023.08.18	10年	原始取得
272	发行人	ZL 202322227968.5	实用新型	一种焊带托举机构	2023.08.18	10年	原始取得
273	发行人	ZL 202322241547.8	实用新型	一种划片机碎片收集装置	2023.08.21	10年	原始取得
274	发行人	ZL 202322241595.7	实用新型	电池片检测报警系统	2023.08.21	10年	原始取得
275	发行人	ZL 202322241701.1	实用新型	划片机半片下料防划伤工装	2023.08.21	10年	原始取得
276	发行人	ZL 202322259984.2	实用新型	一种串焊机拍扁机构废液收集装置	2023.08.22	10年	原始取得
277	发行人	ZL 202322266672.4	实用新型	一种用于光伏组件预防玻璃孔缺胶的胶带	2023.08.23	10年	原始取得
278	发行人	ZL 202322283109.8	实用新型	一种释放AB胶的封装结构	2023.08.24	10年	原始取得
279	发行人	ZL 202322285124.6	实用新型	冷却塔浓水补水预处理装置	2023.08.24	10年	原始取得
280	发行人	ZL 202322282905.X	实用新型	一种全自动水冷散热恒温三相固态继电器	2023.08.24	10年	原始取得

序号	专利权人	专利号	专利类型	专利名称	申请日	权利期限	取得方式
281	发行人	ZL 202322282862.5	实用新型	一种载物自动运输小车	2023.08.24	10年	原始取得
282	发行人	ZL 202322295706.2	实用新型	一种大尺寸电池制绒装置	2023.08.25	10年	原始取得
283	发行人	ZL 202322295662.3	实用新型	一种双玻组件的层压护角	2023.08.25	10年	原始取得
284	发行人	ZL 202322295734.4	实用新型	一种静电离子消除装置	2023.08.25	10年	原始取得
285	发行人	ZL 202322295781.9	实用新型	一种边框角码歪斜检验工装	2023.08.25	10年	原始取得
286	发行人	ZL 202322328571.5	实用新型	一种封边机胶带导向组件	2023.08.29	10年	原始取得
287	发行人	ZL 202322321986.X	实用新型	一种改善ALD氧化铝绕镀改善铝舟装置	2023.08.29	10年	原始取得
288	发行人	ZL 202322358179.5	实用新型	光检贴标机	2023.08.31	10年	原始取得
289	发行人	ZL 202030515209.8	外观设计	太阳能手提灯	2020.09.02	15年	原始取得
290	一道有限、 清远华润	ZL 202230399275.2	外观设计	拉力传感器（光伏支架用）	2022.06.27	15年	原始取得
291	一道有限、 清远华润	ZL 202230398596.0	外观设计	振动发生器	2022.06.27	15年	原始取得
292	一道有限、 清远华润	ZL 202230399293.0	外观设计	光伏支架的边柱柱梁组	2022.06.27	15年	原始取得
293	一道有限、 清远华润	ZL 202230398599.4	外观设计	自平衡式可调锚具（光伏支架用）	2022.06.27	15年	原始取得
294	一道有限、 清远华润	ZL 202230399287.5	外观设计	升降式工作台	2022.06.27	15年	原始取得
295	一道有限、 清远华润	ZL 202230398613.0	外观设计	光伏支架的柱梁门型连跨组	2022.06.27	15年	原始取得
296	一道有限、 清远华润	ZL 202230398610.7	外观设计	光伏支架的桁架组	2022.06.27	15年	原始取得

序号	专利权人	专利号	专利类型	专利名称	申请日	权利期限	取得方式
297	发行人	ZL 202230523187.9	外观设计	接线盒盒盖	2022.08.11	15年	原始取得
298	发行人	ZL 202330006235.1	外观设计	光伏背包	2023.01.05	15年	原始取得
299	发行人	ZL 202330006236.6	外观设计	光伏背包	2023.01.05	15年	原始取得
300	发行人	ZL 202330063060.8	外观设计	光伏背包	2023.02.21	15年	原始取得
301	发行人	ZL 202330563736.X	外观设计	接线盒盒体（001）	2023.08.31	15年	原始取得
302	发行人	ZL 202330563816.5	外观设计	接线盒盒盖（DA02-XY-01）	2023.08.31	15年	原始取得
303	发行人	ZL 202330573201.0	外观设计	连接器（002款）	2023.09.05	15年	原始取得
304	发行人	ZL 202330587479.3	外观设计	接线盒盒体（002）	2023.09.11	15年	原始取得
305	发行人	ZL 202330617084.3	外观设计	接线盒盒体（005）	2023.09.21	15年	原始取得
306	发行人	ZL 202330617062.7	外观设计	接线盒盒体（004）	2023.09.21	15年	原始取得
307	发行人	ZL 202330617040.0	外观设计	接线盒盒盖（DA02-XY-02）	2023.09.21	15年	原始取得
308	发行人	ZL 202330679929.1	外观设计	二极管（“D”系列）	2023.10.20	15年	原始取得
309	发行人	ZL 202330679951.6	外观设计	高密封涉水连接器防护套	2023.10.20	15年	原始取得
310	发行人	ZL 202330679976.6	外观设计	接线盒盒体（002）	2023.10.20	15年	原始取得

注：上表第 232 项、290-296 项专利的共有权利人之一为“一道新能源科技（衢州）有限公司”，尚未完成名称变更手续。

注：上表第 1-6 项专利系从英利集团有限公司处继受取得；第 8、41、47、98、99 项专利系从一道泰州处继受取得；第 73 项专利系从 LIU YONG 处继受取得；第 133、177 项专利系从长沙铮柔科技有限公司处继受取得；第 9 项专利由上海尤汶从发行人处继受取得。

附件二：与投资者保护相关的承诺

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限的承诺

1、发行人实际控制人 LIU YONG，其一致行动人范凯晨、睿索斯承诺

本人/本企业作为一道新能源科技股份有限公司（以下简称“公司”）的实际控制人/董事/实际控制人的一致行动人，现作出如下承诺：

自公司首次公开发行股票并上市之日起 36 个月内，本人/本企业不转让或者委托他人管理本人/本企业直接和间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

在上述锁定期满后 2 年内减持的，本人/本企业减持价格不低于发行价（指公司首次公开发行股票的发行价格，如果因公司上市后派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照深圳证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同）。

公司上市后 6 个月内如股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于本次发行的发行价，本人/本企业直接和间接持有的公司股票的锁定期将自动延长六个月。在延长的锁定期内，不转让或委托他人管理本人/本企业所直接和间接持有的公司股份，也不由公司回购该等股份。

在上述锁定期届满后，于本人担任公司董事、监事或高级管理人员期间，将向公司申报所直接或间接持有的公司的股份及变动情况，每年转让的股份将不会超过所直接或间接持有公司股份总数的百分之二十五；如本人在任期届满前离职，本人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，每年转让的股份将不会超过所直接或间接持有公司股份总数的百分之二十五；本人在离职后半年内，将不会转让所直接或间接持有的公司股份。

在锁定期届满后，本人/本企业减持股份时将遵守相关法律法规及深圳证券交易所规则等要求，包括但不限于《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及

董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关规定及其修订或补充。

若违反该承诺给公司或相关各方造成损失的，本人/本企业愿承担相应的法律责任。

2、发行人直接股东衢州智合、衢州众智、衢州智鑫、衢州林智、衢州睿智承诺

本企业作为一道新能源科技股份有限公司（以下简称“公司”）的股东，现作出如下承诺：

自公司首次公开发行股票并上市之日起 36 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

在上述锁定期满后 2 年内减持的，本企业减持价格不低于发行价（指公司首次公开发行股票的发行价格，如果因公司上市后派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照深圳证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同）。

公司上市后 6 个月内如股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于本次发行的发行价，本企业直接和间接持有的公司股票的锁定期将自动延长 6 个月。在延长的锁定期内，不转让或委托他人管理本企业所直接和间接持有的公司股份，也不由公司回购该等股份。

在锁定期届满后，本企业减持股份时将遵守相关法律法规及深圳证券交易所规则等要求，包括但不限于《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关规定及其修订或补充。

若违反该承诺给公司或相关各方造成损失的，本企业愿承担相应的法律责任。

3、发行人董事施思、朴松源、发行人高级管理人员符亚玮、宋登元、曹晓荣、黄卫红承诺

本人作为一道新能源科技股份有限公司（以下简称“公司”）的董事/高级管理人员，现作出如下承诺：

自公司股票上市交易之日起 36 个月（以下简称“锁定期”）内，本人不转让或者委托他人管理本人在公司首次公开发行股票前直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购本人直接或间接持有的该等股份。

在上述锁定期满后 2 年内减持的，本人减持价格不低于发行价（指公司首次公开发行股票的发行价格，如果因公司上市后派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照深圳证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同）。

公司上市后 6 个月内如股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于本次发行的发行价，本人直接或间接持有的公司股票的锁定期将自动延长六个月。在延长的锁定期内，不转让或委托他人管理本人所直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购本人直接或间接持有的该等股份。

在上述锁定期届满后，于本人担任公司董事/高级管理人员期间，将向公司申报本人所直接或间接持有的公司的股份及变动情况，每年转让的股份将不会超过本人所直接或间接持有公司股份总数的百分之二十五；如本人在任期届满前离职，本人就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，每年转让的股份将不会超过本人所直接或间接持有公司股份总数的百分之二十五；本人在离职后半年内，将不会转让本人所直接或间接持有的公司股份。

在锁定期届满后，本人减持股份时将遵守相关法律法规及深圳证券交易所规则等要求，包括但不限于《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关规定及其修订或补充。

若违反该承诺给公司或相关各方造成损失的，本人愿承担相应的法律责任。

4、发行人董事许汉明承诺

本人作为一道新能源科技股份有限公司（以下简称“公司”）的董事，现作出如下承诺：

自公司股票上市交易之日起 12 个月（以下简称“锁定期”）内，本人不转让或者委托他人管理本人在公司首次公开发行股票前直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购本人直接或间接持有的该等股份。

在上述锁定期满后 2 年内减持的，本人减持价格不低于发行价（指公司首次公开发行股票的发行价格，如果因公司上市后派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照深圳证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同）。

公司上市后 6 个月内如股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于本次发行的发行价，本人直接或间接持有的公司股票的锁定期将自动延长六个月。在延长的锁定期内，不转让或委托他人管理本人所直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购本人直接或间接持有的该等股份。

在上述锁定期届满后，于本人担任公司董事期间，将向公司申报本人所直接或间接持有的公司的股份及变动情况，每年转让的股份将不会超过本人所直接或间接持有公司股份总数的百分之二十五；如本人在任期届满前离职，本人就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，每年转让的股份将不会超过本人所直接或间接持有公司股份总数的百分之二十五；本人在离职后半年内，将不会转让本人所直接或间接持有的公司股份。

在锁定期届满后，本人减持股份时将遵守相关法律法规及深圳证券交易所规则等要求，包括但不限于《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关规定及其修订或补充。

若违反该承诺给公司或相关各方造成损失的，本人愿承担相应的法律责任。

5、发行人监事连春元、郑娜艳承诺

本人作为一道新能源科技股份有限公司（以下简称“公司”）的监事，现作出如下承诺：

自公司股票上市交易之日起 36 个月（以下简称“锁定期”）内，本人不转让或者委托他人管理本人在公司首次公开发行股票前直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购本人直接或间接持有的该等股份。

在上述锁定期届满后，于本人担任公司监事期间，将向公司申报本人所直接或间接持有的公司的股份及变动情况，每年转让的股份将不会超过本人所直接或间接持有公司股份总数的百分之二十五；如本人在任期届满前离职，本人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，每年转让的股份将不会超过本人所直接或间接持有公司股份总数的百分之二十五；本人在离职后半年内，将不会转让本人所直接或间接持有的公司股份。

在锁定期届满后，本人减持股份时将遵守相关法律法规及深圳证券交易所规则等要求，包括但不限于《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关规定及其修订或补充。

若违反该承诺给公司或相关各方造成损失的，本人愿承担相应的法律责任。

6、发行人直接股东厚纪资本、中电中金、杭州瀚阳、海金创投、普华硕阳、招博新能、芜湖鑫能、阴小蕾、允泰资本、朗玛六十九号、伏勒密、广发信德、新动力、北京瑞合、普洛斯建发、华泰巨化、纽尔利新诚、中电投融和、恩泽海河、上海凰盟、南京展优、深圳保业、深圳汇智、裕永能源、甘肃九虹承诺

鉴于一道新能源科技股份有限公司（以下简称“公司”）拟首次公开发行股票并上市，本企业/本人作为公司申报前 12 个月内新增股东，承诺如下：

自取得新增股份之日起 36 个月内或公司股票上市之日起 12 个月内（以孰晚为准），本企业/本人不转让或委托他人管理本企业/本人直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

在持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件及证券监管机

构的要求发生变化的，本企业/本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件及证券监管机构的要求。

如本企业/本人违反上述承诺或法律法规的强制性规定减持公司股份的，本企业/本人将根据中国证监会和深圳证券交易所的规定承担相应责任。

本企业/本人作出的上述承诺在本企业/本人持有股份公司股票期间持续有效。

7、发行人直接股东 Rosy Grand 承诺

鉴于一道新能源科技股份有限公司（以下简称“公司”）拟首次公开发行股票并上市，本企业承诺如下：

1、本企业在公司申报首次公开发行股票并上市前十二个月内通过增资扩股持有的公司股份，自取得新增股份之日（以工商登记完成之日为准，即 2023 年 1 月 12 日）起 36 个月内或公司股票上市之日起 12 个月内（以孰晚为准），本企业不转让或委托他人管理本企业直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份；如公司申报首次公开发行股票并上市日期晚于 2024 年 1 月 12 日，则公司股票上市之日起 12 个月内，本企业将不转让或委托他人管理本企业直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

2、在持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件及证券监管机构的要求发生变化的，本企业愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件及证券监管机构的要求。

3、如本企业违反上述承诺或法律法规的强制性规定减持公司股份的，本企业将根据中国证监会和深圳证券交易所的规定承担相应责任。

本企业作出的上述承诺在本企业持有股份公司股票期间持续有效。

8、发行人直接股东朗玛永安承诺

鉴于一道新能源科技股份有限公司（以下简称“公司”）拟首次公开发行股票并在创业板上市，本企业为公司的老股东，在公司申报前 6 个月内追加投资，承诺如下：

本企业原持有的 4,191,020 股股份自公司股票上市之日起 12 个月内，本企

业不转让或者委托他人管理本企业持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该等股份。

申报前 6 个月内本企业追加投资的 683,137 股股份自取得该新增股份之日起 36 个月内或公司股票上市之日起 12 个月内（以孰晚为准），本企业不转让或委托他人管理本企业直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

在持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件及证券监管机构的要求发生变化的，本企业愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件及证券监管机构的要求。

如本企业违反上述承诺或法律法规的强制性规定减持公司股份的，本企业将根据中国证监会和深圳证券交易所的规定承担相应责任。

本企业作出的上述承诺在本企业持有股份公司股票期间持续有效。

9、发行人直接股东睿汇海纳承诺

本企业作为一道新能源科技股份有限公司（以下简称“公司”）的股东，现作出如下承诺：

自公司首次公开发行股票并上市之日起 12 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

在上述锁定期满后 2 年内减持的，本企业减持价格不低于发行价（指公司首次公开发行股票的发行价格，如果因公司上市后派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照深圳证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同）。

公司上市后 6 个月内如股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于本次发行的发行价，本企业直接和间接持有的公司股票的锁定期将自动延长 6 个月。在延长的锁定期内，不转让或委托他人管理本企业所直接和间接持有的公司股份，也不由公司回购该等股份。

在锁定期届满后，本企业减持股份时将遵守相关法律法规及深圳证券交易所规则等要求，包括但不限于《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关规定及其修订或补充。

若违反该承诺给公司或相关各方造成损失的，本企业愿承担相应的法律责任。

10、发行人直接股东京国投基金、林洋投资、前海基金、青岛招商创投、海宁华能、振曜投资、钧曜投资、中小企业普华基金、永福股份、苏州善时、朗玛五十三号、豪尔赛、朗玛四十八号、朗玛四十九号、昭明烨华、北海盈璞、上海智义、衢州信衢、泉州华宝、海宁慧仁承诺

本人/本企业为一道新能源科技股份有限公司（以下简称“公司”）的股东，现作出如下承诺：

自公司股票上市之日起 12 个月内，本人/本企业不转让或者委托他人管理本人/本企业直接和间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该等股份。

在锁定期届满后，本人/本企业减持股份时将遵守相关法律法规及深圳证券交易所规则等要求，包括但不限于《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关规定及其修订或补充。

若违反该承诺给公司或相关各方造成损失的，本人/本企业愿承担相应的法律责任。

（二）股东持股及减持意向的承诺

1、发行人实际控制人 LIU YONG，其一致行动人范凯晨、睿索斯承诺

本人/本企业作为一道新能源科技股份有限公司（以下简称“公司”）的实际控制人及其一致行动人，现就持有公司股份的持股意向及减持意向等事宜，承诺如下：

本人/本企业持续看好公司及所处行业的发展前景，原则上拟长期持有公司

股份，全力支持公司发展。

本人/本企业如在股票锁定期届满后两年内减持公司股票，减持意向如下：

减持价格：股票减持的价格不低于公司首次公开发行股票的发价（如公司发生分红、派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，则为按照相应比例进行除权除息调整后用于比较的发价，以下统称发价）；

减持方式：减持公司股份应符合相关法律法规、规范性文件及证券交易所规则要求，减持方式包括但不限于二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让或中国证监会、深圳证券交易所允许的其他减持方式；

减持数量：锁定期满二年内如减持的，每年减持股份数量不超过所持公司股份数量的 25%，锁定期满二年后可以以符合监管机构规定的数量减持；

信息披露：减持公司股份，将根据相关法律、法规、规范性文件及证券交易所的规定，及时履行信息披露义务。在减持前 3 个交易日予以公告，通过证券交易所集中竞价交易首次减持的在减持前 15 个交易日予以公告。

本人/本企业在锁定期满后拟减持公司股份的，将严格遵守中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等法律法规及规范性文件的相关规定，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持，且不违反在公司首次公开发行时所作出的公开承诺。

若中国证券监督管理委员会或其他监管机构对持股 5% 以上的股东所持公司股份的减持操作另有要求，本人/本企业同意按照中国证券监督管理委员会或其他监管机构的监管意见进行相应调整。

若本人未履行上述承诺，本人/本企业承诺将按照本人作出的《关于未履行相关承诺的约束措施的承诺》承担相应责任及后果。

2、发行人直接股东睿汇海纳承诺

本企业持有一道新能源科技股份有限公司（以下简称“公司”或“发行人”）5% 以上的股份，现就持有公司股份的持股意向及减持意向等事宜，承诺如下：

自公司本次发行上市之日起 12 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本

公司直接和间接持有的公司股份，也不由公司回购本企业持有的公司股份。

本企业在发行人处所持发行人股份锁定期满，遵守相关法律、法规、规章、规范性文件及证券交易所监管规则且不违背本企业已作出的其他承诺的情况下，将根据资金需求、投资安排等各方面因素合理确定是否减持所持发行人股份。

本企业如在股票锁定期届满后两年内减持公司股票，减持意向如下：

减持价格：股票减持的价格不低于公司首次公开发行股票的发价（如公司发生分红、派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，则为按照相应比例进行除权除息调整后用于比较的发价，以下统称发价）；

减持方式：减持公司股份应符合相关法律法规、规范性文件及证券交易所规则要求，减持方式包括但不限于二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让或中国证监会、深圳证券交易所允许的其他减持方式；

减持数量：在任意连续九十个自然日内通过证券交易所集中竞价交易减持股份的总数不超过公司股份总数的 1%；通过大宗交易方式减持的，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不超过公司股份总数的 2%；通过协议转让方式减持的，单个受让方的受让比例不低于公司股份总数的 5%；前述方式的转让价格依照法律规定确定；

信息披露：减持公司股份，将根据相关法律、法规、规范性文件及证券交易所的规定，及时履行信息披露义务。在本企业仍为持有发行人 5% 以上股份的股东时，在减持前 3 个交易日予以公告，通过证券交易所集中竞价交易首次减持的在减持前 15 个交易日予以公告。

本企业在锁定期满后拟减持公司股份的，将严格遵守中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等法律法规及规范性文件的相关规定，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持，且不违反在公司首次公开发行时所作出的公开承诺；

若中国证券监督管理委员会或其他监管机构对持股 5% 以上的股东所持公司股份的减持操作另有要求，本企业同意按照中国证券监督管理委员会或其他监管机构的监管意见进行相应调整；

如本企业违反本承诺函或相关法律、法规、规范性文件的规定减持公司股份，本企业将根据相关法律、法规、规范性文件的要求依法承担相应责任。

3、发行人直接股东京国投基金承诺

本企业持有一道新能源科技股份有限公司（以下简称“公司”或“发行人”）5%以上的股份，现就持有公司股份的持股意向及减持意向等事宜，承诺如下：

自公司本次发行上市之日起 12 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本公司直接和间接持有的公司股份，也不由公司回购本企业持有的公司股份。

本企业在发行人处所持发行人股份锁定期满，遵守相关法律、法规、规章、规范性文件及证券交易所监管规则且不违背本企业已作出的其他承诺的情况下，将根据资金需求、投资安排等各方面因素合理确定是否减持所持发行人股份。

本企业如在股票锁定期届满后两年内减持公司股票，减持意向如下：

减持价格：股票减持的价格不低于公司首次公开发行股票的发价（如公司发生分红、派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，则为按照相应比例进行除权除息调整后用于比较的发价，以下统称发价）；

减持方式：减持公司股份应符合相关法律法规、规范性文件及证券交易所规则要求，减持方式包括但不限于二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让或中国证监会、深圳证券交易所允许的其他减持方式；

减持数量：通过集中竞价交易方式的，在任意连续九十个自然日内减持股份的总数不超过公司股份总数的 1%；通过大宗交易方式减持的，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不超过公司股份总数的 2%；通过协议转让方式减持的，单个受让方的受让比例不低于公司股份总数的 5%；前述方式的转让价格依照法律规定确定；锁定期满二年内如减持的，本企业将在遵守相关法律、法规、规章、规范性文件及证券交易所监管规则且不违背本企业已做出的其他承诺的情况下，结合公司稳定股价的需要，审慎制定股票减持计划；锁定期满二年后可以以符合监管机构规定的数量减持；

信息披露：减持公司股份，将根据相关法律、法规、规范性文件及证券交易所的规定，及时履行信息披露义务。在本企业仍为持有发行人 5%以上股份的

股东时，在减持前 3 个交易日予以公告，通过证券交易所集中竞价交易首次减持的在减持前 15 个交易日予以公告。

本企业在锁定期满后拟减持公司股份的，将严格遵守中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等法律法规及规范性文件的相关规定，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持，且不违反在公司首次公开发行时所作出的公开承诺；

若中国证券监督管理委员会或其他监管机构对持股 5% 以上的股东所持公司股份的减持操作另有要求，本企业同意按照中国证券监督管理委员会或其他监管机构的监管意见进行相应调整；

如本企业违反本承诺函或相关法律、法规、规范性文件的规定减持公司股份，本企业将根据相关法律、法规、规范性文件的要求依法承担相应责任。

（三）稳定股价的措施和承诺

1、发行人承诺

一道新能源科技股份有限公司（以下简称“公司”）承诺，在公司首次公开发行股票并上市之日起三年内，若公司连续 20 个交易日每日股票收盘价均低于最近一期经审计的每股净资产（审计基准日后发生权益分派、公积金转增股本、配股等情况的，应做除权、除息处理），公司将按照《一道新能源科技股份有限公司上市后三年内稳定股价的预案》回购公司股票。

如公司未按照《一道新能源科技股份有限公司上市后三年内稳定股价的预案》的相关规定采取稳定股价的具体措施，公司将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

2、发行人实际控制人 LIU YONG 承诺

本人作为一道新能源科技股份有限公司（以下简称“公司”）实际控制人，为保护公司及其投资者的权益，现根据相关监管要求，就公司的稳定股价事宜，特承诺如下：

在公司首次公开发行股票并上市之日起三年内，若公司连续 20 个交易日每日股票收盘价均低于最近一期经审计的每股净资产（审计基准日后发生权益分派、公积金转增股本、配股等情况的，应做除权、除息处理），本人将按照《一道新能源科技股份有限公司上市后三年内稳定股价的预案》增持公司股票。

本人将根据公司股东大会批准的《一道新能源科技股份有限公司上市后三年内稳定股价的预案》中的相关规定，在公司就回购股票事宜召开的股东大会上，对回购股票的相关决议投赞成票。

如本人未按照公司股东大会批准的《一道新能源科技股份有限公司上市后三年内稳定股价的预案》中的相关规定采取稳定股价的具体措施，本人将在公司股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未采取稳定股价措施的具体原因，并向公司股东和社会公众投资者道歉。公司有权将与本人拟根据《一道新能源科技股份有限公司上市后三年内稳定股价的预案》增持股票所需资金总额相等金额的应付现金分红予以暂时扣留，直至本人采取相应的稳定股价措施并实施完毕。

3、发行人董事 LIU YONG、施思、许汉明、李丽华、朴松源、范凯晨承诺

本人作为一道新能源科技股份有限公司（以下简称“公司”）董事，为保护公司及其投资者的权益，现根据相关监管要求，就公司的稳定股价事宜，特承诺如下：

本人将根据公司股东大会批准的《一道新能源科技股份有限公司上市后三年内稳定股价的预案》中的相关规定，履行相关的各项义务。

如本人属于公司股东大会批准的《一道新能源科技股份有限公司上市后三年内稳定股价的预案》中有增持义务的董事，且本人未根据该预案的相关规定采取稳定股价的具体措施，本人将在公司股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未采取稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。同时，公司有权将与本人拟根据《一道新能源科技股份有限公司上市后三年内稳定股价的预案》增持股票所需资金总额相等金额的薪酬、应付现金分红予以暂时扣留，直至本人采取相应的稳定股价措施并实施完毕。

4、发行人高级管理人员承诺

本人作为一道新能源科技股份有限公司（以下简称“公司”）高级管理人员，为保护公司及其投资者的权益，现根据相关监管要求，就公司的稳定股价事宜，特承诺如下：

本人将根据公司股东大会批准的《一道新能源科技股份有限公司上市后三年内稳定股价的预案》中的相关规定，履行相关的各项义务。

如本人属于公司股东大会批准的《一道新能源科技股份有限公司上市后三年内稳定股价的预案》中有增持义务的高级管理人员，且本人未根据该预案的相关规定采取稳定股价的具体措施，本人将在公司股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未采取稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。同时，公司有权将与本人拟根据《一道新能源科技股份有限公司上市后三年内稳定股价的预案》增持股票所需资金总额相等金额的薪酬、应付现金分红予以暂时扣留，直至本人采取相应的稳定股价措施并实施完毕。

（四）股份回购和股份买回的措施和承诺

详见本招股说明书“第十二节附件”之“附件二：与投资者保护相关的承诺”之“（三）稳定股价的措施和承诺”和“（五）对欺诈发行上市的股份回购承诺”。

（五）对欺诈发行上市的股份回购承诺

1、发行人承诺

一道新能源科技股份有限公司（以下简称“公司”）现就申请首次公开发行股票并在创业板上市（以下简称“本次发行上市”）作出承诺如下：

包括《招股说明书》在内的本次发行上市申请文件所载之内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，亦不存在公司不符合发行上市条件而以欺骗手段骗取发行注册及上市的情形。

若《招股说明书》等证券发行文件隐瞒重要事实或者编造重大虚假内容，经中国证监会或其他有权部门认定本公司存在欺诈发行情形的，本公司将按照

《欺诈发行上市股票责令回购实施办法（试行）》的规定或责令回购决定书的要求，五个工作日内回购本次发行至欺诈发行揭露日或者更正日期间买入欺诈发行的股票且在回购时仍然持有的股票，但回购股票范围不包括：

（1）对欺诈发行负有责任的本公司的董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人持有的股票；

（2）对欺诈发行负有责任的证券公司因包销买入的股票；

（3）投资者知悉或者应当知悉本公司在证券发行文件中隐瞒重要事实或者编造重大虚假内容后买入的股票。

回购价格以基准价格（参照《最高人民法院关于审理证券市场虚假陈述侵权民事赔偿案件的若干规定》确定）回购，投资者买入股票价格高于基准价格的，以买入股票价格作为回购价格，如在证券发行文件中承诺的回购价格高于前款规定的价格的，则以承诺的价格回购。

本公司将在收到相关认定文件后 2 个交易日内就该等事项进行公告，在责令回购决定书要求的期限内召开董事会及股东大会审议股份回购的具体方案，实施股份回购方案并履行相应信息披露义务。

2、发行人实际控制人 LIU YONG 承诺

本人作为一道新能源科技股份有限公司（以下简称“公司”）实际控制人，现就公司申请首次公开发行股票并在创业板上市（以下简称“本次发行上市”）作出承诺如下：

包括《招股说明书》在内的本次发行上市申请文件所载之内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，亦不存在公司不符合发行上市条件而以欺骗手段骗取发行注册及上市的情形。

若《招股说明书》等证券发行文件隐瞒重要事实或者编造重大虚假内容，经中国证监会或其他有权部门认定公司存在欺诈发行情形的，且本人对欺诈发行负有责任，本人将按照《欺诈发行上市股票责令回购实施办法（试行）》的规定或责令回购决定书的要求，五个工作日内回购本次发行至欺诈发行揭露日或者更正日期间买入欺诈发行的股票且在回购时仍然持有的股票，但回购股票范

围不包括：

（1）对欺诈发行负有责任的公司的董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人持有的股票；

（2）对欺诈发行负有责任的证券公司因包销买入的股票；

（3）投资者知悉或者应当知悉公司在证券发行文件中隐瞒重要事实或者编造重大虚假内容后买入的股票。

回购价格以基准价格（参照《最高人民法院关于审理证券市场虚假陈述侵权民事赔偿案件的若干规定》确定）回购，投资者买入股票价格高于基准价格的，以买入股票价格作为回购价格，如在证券发行文件中承诺的回购价格高于前款规定的价格的，则以承诺的价格回购。

本人将配合公司在收到相关认定文件后 2 个交易日内就该等事项进行公告，在责令回购决定书要求的期限内召开董事会及股东大会审议股份回购的具体方案，实施股份回购方案并履行相应信息披露义务。

（六）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、发行人填补被摊薄即期回报的措施及承诺

（1）填补被摊薄即期回报的措施

本次公开发行可能导致投资者的即期回报被摊薄，为进一步落实《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》（国办发[2013]110 号）的相关规定，优化投资回报机制，维护中小投资者合法权益，公司拟采取多种措施以提升公司的盈利能力，增强公司的持续回报能力，具体措施如下：

1) 强化主营业务，提高公司持续盈利能力

为强化主营业务，提升核心竞争能力与持续盈利能力，有效防范和化解经营风险，公司将秉持既有战略目标，充分整合内外部资源，进一步实现跨区域扩张、延伸业务链条，扩大品牌影响力，实现企业经济效益、社会效益、规模及综合实力的提升。

2) 加快募投项目投资进度，尽快实现项目预期效益

公司募集资金围绕主营业务。公司募集资金投资项目符合国家政策导向与行业发展趋势，与实际经营需求相吻合，具有良好的市场前景。公司董事会对募集资金投资项目进行了充分的论证，募集资金项目具有良好的市场前景和经济效益。随着项目逐步进入回收期后，公司的盈利能力和经营业绩将会显著提升，有助于填补本次发行对股东即期回报的摊薄。本次发行募集资金到位前，为尽快实现募投项目效益，公司将积极调配资源，提前实施募投项目的前期准备工作；本次发行募集资金到位后，公司将加快推进募投项目建设，争取募投项目早日达产并实现预期效益，增强以后年度的股东回报，降低本次发行导致的股东即期回报摊薄的风险。

3) 加强募集资金的管理，提高资金使用效率，提升经营效率和盈利能力

为规范公司募集资金的使用与管理，确保募集资金的使用规范、安全、高效，公司制定了《募集资金管理办法》。本次发行股票结束后，募集资金将按照制度要求存放于董事会指定的专项账户中，以保证募集资金合理规范使用，防范募集资金使用风险。公司将持续推进多项改善措施，以提高公司日常运营效率、降低运营成本，提升公司经营业绩。首先，公司将持续优化日常经营流程，提高信息流转效率，提高日常运营效率；其次，公司将继续加强成本管理和费用控制，以降低公司运营成本；此外，公司将进一步加强市场拓展力度，优化业务结构，提升品牌影响力，以保证公司盈利水平的稳定增长。

4) 完善薪酬管理和绩效考核机制，提高管理效率

公司将坚持“以人为本”，在吸引和聘用国内各行业人才的同时，建立与绩效挂钩的薪酬管理体系，并完善相应的配套激励机制，保证团队的稳定性和水平的持续提升，为企业发展提供智力支撑；同时，公司将加强对经营管理层的考核，完善与绩效挂钩的薪酬体系，确保管理层恪尽职守、勤勉尽责，提升管理效率，完成业绩目标。

5) 严格执行公司的分红政策，保障公司股东利益回报

根据中国证监会《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》的要求，公司进一步完善和细化了利润分配政策。公司在充分考虑对股东的投资回报并兼顾公司的成长与

发展的基础上，对公司上市后适用的《公司章程（草案）》中有关利润分配的条款内容进行了细化。同时公司结合自身实际情况制订了股东回报规划。上述制度的制订完善，进一步明确了公司分红的决策程序、机制和具体分红比例，将有效地保障全体股东的合理投资回报。未来，公司将继续严格执行公司分红政策，强化投资者回报机制，确保公司股东特别是中小股东的利益得到保护。

6) 进一步完善中小投资者保护制度

公司已制定《投资者关系管理制度》、《信息披露管理制度》等一系列制度，以充分保护中小投资者的知情权和决策参与权，该等制度安排可为中小投资者获取公司信息、选择管理者、参与重大决策等权利提供保障。公司承诺将依据中国证监会、证券交易所等监管机构出台的该等方面的实施细则或要求，并参考同行业上市公司的通行惯例，进一步完善保护中小投资者的相关制度。

上述各项措施为公司为本次发行募集资金有效使用的保障措施及防范本次发行摊薄即期回报风险的措施，有利于增强公司的核心竞争力和持续盈利能力，增厚未来收益，填补股东回报。然而，由于公司经营面临的内外部风险客观存在，上述措施的实施不代表公司对未来利润做出的保证。

(2) 公司关于填补被摊薄即期回报的承诺

公司承诺：将最大程度促使上述填补被摊薄即期回报措施的实施，公司未履行填补被摊薄即期回报措施的，将及时公告未履行的事实及原因，除因不可抗力或其他非归属于公司的原因外，将向公司股东和社会公众投资者道歉，同时向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的利益，并在公司股东大会审议通过后实施补充承诺或替代承诺。

2、实际控制人 LIU YONG 承诺

为贯彻执行《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17号）、《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》（国办发[2013]110号）和《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》（中国证券监督管理委员会公告[2015]31号）等相关规定和文件精神，为保护中小投资者的合法权益，本人作为一道新能源科技股份有限公司（以下简称“公司”）的实际控制人，承诺如下：

（1）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公司利益。

（2）对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束。

（3）不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动。

由董事会或薪酬委员会制订的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

（4）未来拟公布的公司股权激励（如有）的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

本承诺出具日后，若监管机构作出的关于填补回报措施及其承诺的相关规定有其他要求的，且上述承诺不能满足监管机构相关规定时，届时将按照最新规定出具补充承诺；

切实履行公司制定的有关填补回报措施以及对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

不越权干预公司的经营管理活动，不侵占公司的利益。

3、董事、高级管理人员承诺

为贯彻执行《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17号）、《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》（国办发[2013]110号）和《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》（中国证券监督管理委员会公告[2015]31号）等相关规定和文件精神，为保护中小投资者的合法权益，作为一道新能源科技股份有限公司（以下简称“公司”）的董事、高级管理人员，本人作出如下承诺：

（1）本人不无偿或以不公平条件向其他单位或个人进行利益输送，也不采用其他方式损害公司利益；

（2）本人将对职务消费行为进行约束；

（3）本人不动用公司资产从事与自身履行职责无关的投资、消费活动；

（4）本人将尽职促使公司董事会或薪酬与考核委员会制订的薪酬制度与公司填补被摊薄即期回报保障措施的执行情况相挂钩；

（5）若公司后续推出股权激励政策，本人将尽职促使公司未来拟公布的股权激励的行权条件与公司填补被摊薄即期回报保障措施的执行情况相挂钩；

本承诺出具日后，若监管机构作出关于填补回报措施及其承诺的相关规定有其他要求的，且本人上述承诺不能满足监管机构相关规定时，届时本人将按照最新规定出具补充承诺；

本人将切实履行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公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

（七）利润分配政策的承诺

1、发行人承诺

一道新能源科技股份有限公司（以下简称“本公司”），作出以下明示且不可撤销之承诺：

本公司首次公开发行股票并上市后，将严格执行公司为首次公开发行并上市而制作的《一道新能源科技股份有限公司章程（草案）》、《一道新能源科技股份有限公司上市后三年股东分红回报规划》中规定的利润分配政策。

若本公司未能执行上述承诺内容，将采取下列约束措施：

（1）本公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

（2）若因本公司未执行该承诺而给投资者造成直接经济损失的，本公司将在该等事实被中国证监会或有管辖权的人民法院作出最终认定或生效判决后，依法赔偿投资者损失。

本公司将严格履行上述承诺，自愿接受监管机构、社会公众等的监督，若违反上述承诺将依法承担相应责任。

2、发行人实际控制人 LIU YONG 承诺

本人作为一道新能源科技股份有限公司（以下简称“公司”）的实际控制人，就公司首次公开发行股票并上市的相关事宜，特此做出承诺如下：

（1）本人将督促公司在首次公开发行并上市后严格执行为首次公开发行并上市而制作的《一道新能源科技股份有限公司章程（草案）》、《一道新能源科技股份有限公司上市后三年股东分红回报规划》中规定的利润分配政策。

（2）若公司董事会对利润分配作出决议后，本人承诺就该等表决事项在股东大会中以本人实际控制的股份投赞成票。

（3）本人保证将严格履行本承诺函中的承诺事项。若本人作出的承诺未能履行，本人承诺将采取下列约束措施：

1) 及时、充分披露本人承诺未能履行的具体原因；

2) 若因本人未履行承诺事项导致公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并因此给投资者造成直接经济损失的，本人将在该等事实被中国证监会或有管辖权的人民法院作出最终认定或生效判决后，依法赔偿投资者损失。

3) 本人将严格履行上述承诺，自愿接受监管机构、社会公众等的监督，若违反上述承诺将依法承担相应责任。

（八）依法承担赔偿责任的承诺

1、发行人承诺

一道新能源科技股份有限公司（以下简称“本公司”或“发行人”）拟首次公开发行股票并上市，就招股说明书信息披露，本公司郑重承诺如下：

公司招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，公司对其真实性、准确性、完整性承担法律责任。

若公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响，在中国证监会就此对公司作出行政处罚决定生效之日起三十日内，公司召开股东大会审议回购首次公开发行的全部新股的方案，并在股东大会审议通过之日起五日内启动回购方案，回

购价格为公司首次公开发行价格加上同期银行存款利息（若公司上市后发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整）。

若因招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失，将依法赔偿投资者损失。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《中华人民共和国证券法》《最高人民法院关于审理证券市场虚假陈述侵权民事赔偿案件的若干规定》等相关法律法规的规定执行，如相关法律法规相应修订，则按届时有效的法律法规执行。本公司将严格履行生效司法文书认定的赔偿方式和赔偿金额，并接受社会监督，确保投资者合法权益得到有效保护。

2、发行人实际控制人 LIU YONG 承诺

本人作为一道新能源科技股份有限公司（以下简称“发行人”或“公司”）的实际控制人，就发行人首次公开发行股票招股说明书的信息披露，郑重承诺如下：

若发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响，在公司股东大会审议通过回购首次公开发行的全部新股的方案之日起五日内，本人将督促公司依法回购首次公开发行的全部新股并将启动回购方案，回购价格为公司首次公开发行价格加上同期银行存款利息（若公司上市后发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整）。

若因招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失，将依法赔偿投资者损失。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《中华人民共和国证券法》《最高人民法院关于审理证券市场虚假陈述侵权民事赔偿案件的若干规定》等相关法律法规的规定执行，如相关法律法规相应修订，则按届时有效的法律法规执行。本人将严格履行生效司法文书认定的赔偿方式和赔偿金额，并接受社会监督，确保投资者合法权益得到有效保护。

3、发行人董事、监事和高级管理人员承诺

本人作为一道新能源科技股份有限公司（以下简称“发行人”）的董事/监事/高级管理人员，就发行人招股说明书信息披露，郑重承诺如下：

发行人招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

若发行人招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失，本人将依法赔偿投资者损失。

有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《中华人民共和国证券法》《最高人民法院关于审理证券市场虚假陈述侵权民事赔偿案件的若干规定》等相关法律法规的规定执行，如相关法律法规相应修订，则按届时有效的法律法规执行。本人将严格履行生效司法文书认定的赔偿方式和赔偿金额，并接受社会监督，确保投资者合法权益得到有效保护。

4、中介机构承诺

（1）国金证券股份有限公司承诺

国金证券股份有限公司（以下简称“国金证券”）担任一道新能源科技股份有限公司（以下简称“一道新能”）首次公开发行股票并在创业板上市的保荐机构（主承销商），现郑重承诺如下：

因国金证券为发行人首次公开发行股票事宜制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

（2）天健会计师事务所作为审计机构承诺

本所及签字注册会计师承诺：因我们为一道新能源科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

（3）安理律师承诺

北京市安理律师事务所（以下简称“安理律师事务所”）担任一道新能源科技股份有限公司（以下简称“一道新能”）首次公开发行股票并在创业板上市的

发行人律师，现郑重承诺如下：

因安理律师事务所在发行人首次公开发行股票并在创业板上市工作期间未勤勉尽责，导致安理律师事务所制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成实际损失的，在该等违法事实被认定后，将依法赔偿投资者损失。

（4）坤元评估承诺

本公司现担任一道新能源科技股份有限公司首次公开发行 A 股股票并在创业板上市的评估机构，现承诺如下：

如因本公司为一道新能源科技股份有限公司首次公开发行制作、出具的《评估报告》（坤元评报【2023】461 号）有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，在该等事项依法认定后，将依法赔偿投资者损失。

（5）天健会计师作为验资机构承诺

本所及签字注册会计师承诺：因我们为一道新能源科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

（九）避免新增同业竞争的承诺

1、实际控制人 LIU YONG 承诺

本人作为一道新能源科技股份有限公司（以下简称“公司”）的实际控制人，本人谨作如下承诺：

（1）截止本函出具之日，除公司及其控股子公司外，本人及本人可控制的其他企业目前没有直接或间接地实际从事与公司或其控股子公司的业务构成同业竞争的任何业务活动。

（2）本人及本人可控制的其他企业将不会直接或间接地以任何方式实际从事与公司或其控股子公司的业务构成或可能构成同业竞争的任何业务活动。如有这类业务，其所产生的收益归公司所有。

（3）本人将不会以任何方式实际从事任何可能影响公司或其控股子公司经营和发展的业务或活动。

（4）如果本人将来出现所投资的全资、控股、参股企业实际从事的业务与公司或其控股子公司构成竞争的情况，本人同意将该等业务通过有效方式纳入公司经营以消除同业竞争的情形；公司有权随时要求本人出让在该等企业中的部分或全部股权/股份，本人给予公司对该等股权/股份的优先购买权，并将尽最大努力促使有关交易的价格是公平合理的。

（5）本人从第三方获得的商业机会如果属于公司或其控股子公司主营业务范围内的，本人将及时告知公司或其控股子公司，并尽可能地协助公司或其控股子公司取得该商业机会。

（6）若违反本承诺，本人将赔偿公司或其控股子公司因此而遭受的任何经济损失。

（7）本承诺函有效期限自签署之日起至本人不再构成公司的实际控制人之日止。

（十）减少和规范关联交易的承诺

1、实际控制人 LIU YONG 承诺

本人作为一道新能源科技股份有限公司（以下简称“公司”）的实际控制人，本人谨作如下承诺：

（1）在不对公司及其他股东的利益构成不利影响的前提下，本人及本人控制的其他企业（不含发行人及发行人控制的企业，下同）将尽量避免和减少目前和将来与公司及其控股子公司发生不必要的关联交易。

（2）如果公司及其控股子公司在今后的经营活动中与本人及本人控制的其他企业发生不可避免或者有合理原因的关联交易，本人及本人控制的其他企业承诺将促使该等交易严格按照相关规定履行审批程序，与公司及其控股子公司依法签订书面协议，及时履行信息披露义务，并按照约定严格履行已签署的相关交易协议。

（3）公司股东大会、董事会对涉及本人及本人控股或实际控制的其他企业及其他关联方与公司发生的相关关联交易进行表决时，本人将严格按照相关规定履行关联股东和/或关联董事回避表决义务。

（4）本人承诺不会利用关联交易转移、输送利润，不会通过对发行人行使不正当股东权利损害发行人及其他股东的合法权益。

（5）本人及本人控制的其他企业将严格履行承诺，若未能履行上述承诺，本人及本人控制的其他企业将按照相关法律法规的规定及监管部门的要求承担相应的法律责任。

（6）在本人作为公司实际控制人期间，本承诺函将持续有效。

2、董事、监事及高级管理人员承诺

本人作为一道新能源科技股份有限公司（以下简称“公司”或“发行人”）的董事/监事/高级管理人员，本人谨作如下承诺：

（1）在不对公司及其他股东的利益构成不利影响的前提下，本人及本人控制的其他企业（不含发行人及发行人控制的企业，下同）将尽量避免和减少目前和将来与公司及其控股子公司发生不必要的关联交易。

（2）如果公司及其控股子公司在今后的经营活动中与本人及本人控制的其他企业发生不可避免或者有合理原因的关联交易，本人及本人控制的其他企业承诺将促使该等交易严格按照相关规定履行审批程序，与公司及其控股子公司依法签订书面协议，及时履行信息披露义务，并按照约定严格履行已签署的相关交易协议。

（3）公司股东大会、董事会对涉及本人及本人控股或实际控制的其他企业及其他关联方与公司发生的相关关联交易进行表决时，本人将严格按照相关规定履行关联股东和/或关联董事回避表决义务。

（4）本人承诺不会利用关联交易转移、输送利润，不会通过对发行人行使不正当股东权利损害发行人及其他股东的合法权益。

（5）本人及本人控制的其他企业将严格履行承诺，若未能履行上述承诺，本人及本人控制的其他企业将按照相关法律法规的规定及监管部门的要求承担相应的法律责任。

（6）在本人作为公司董事/监事/高级管理人员期间，本承诺函将持续有效。

3、发行人直接股东睿汇海纳、睿索斯承诺

本企业作为一道新能源科技股份有限公司（以下简称“公司”或“发行人”）的股东，本企业谨作如下承诺：

（1）在不对公司及其他股东的利益构成不利影响的前提下，本企业及本企业控制的其他企业（不含发行人及发行人控制的企业，下同）将尽量避免和减少目前和将来与公司及其控股子公司发生不必要的关联交易。

（2）如果公司及其控股子公司在今后的经营活动中与本企业及本企业控制的其他企业发生不可避免或者有合理原因的关联交易，本企业及本企业控制的其他企业承诺将促使该等交易严格按照相关规定履行审批程序，与公司及其控股子公司依法签订书面协议，及时履行信息披露义务，并按照约定严格履行已签署的相关交易协议。

（3）公司股东大会、董事会对涉及本企业及本企业控股或实际控制的其他企业及其他关联方与公司发生的相关关联交易进行表决时，本企业将严格按照相关规定履行关联股东和/或关联董事回避表决义务。

（4）本企业承诺不会利用关联交易转移、输送利润，不会通过对发行人行使不正当股东权利损害发行人及其他股东的合法权益。

（5）本企业及本企业控制的其他企业将严格履行承诺，若未能履行上述承诺，本企业及本企业控制的其他企业将按照相关法律法规的规定及监管部门的要求承担相应的法律责任。

（6）在本企业作为公司持股 5% 以上股东期间，本承诺函将持续有效。

4、发行人直接股东京国投资基金承诺

本企业作为一道新能源科技股份有限公司（以下简称“公司”或“发行人”）的持股 5% 以上股东，本企业谨作如下承诺：

（1）在不对公司及其他股东的利益构成不利影响的前提下，本企业将尽量避免和减少目前和将来与公司及其控股子公司发生不必要的关联交易。

（2）如果公司及其控股子公司在今后的经营活动中与本企业不可避免或者有合理原因的关联交易，本企业承诺将促使该等交易严格按照相关规定履行审

批程序，与公司及其控股子公司依法签订书面协议，及时履行信息披露义务，并按照约定严格履行已签署的相关交易协议。

（3）公司股东大会、董事会对涉及本企业与公司发生的相关关联交易进行表决时，本企业将严格按照相关规定履行关联股东和/或关联董事回避表决义务。

（4）本企业承诺不会利用关联交易转移、输送利润，不会通过对发行人行使不正当股东权利损害发行人及其他股东的合法权益。

（5）本企业将严格履行承诺，若未能履行上述承诺，本企业将按照相关法律法规的规定及监管部门的要求承担相应的法律责任。

（6）在本企业作为公司持股 5% 以上股东期间，本承诺函将持续有效

（十一）未履行承诺的约束措施

1、发行人承诺

一道新能源科技股份有限公司（以下简称“本公司”）郑重承诺如下：

如本公司在首次公开发行股票并上市过程中所作出的全部公开承诺事项，如未能履行相关承诺、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等其无法控制的客观原因导致的除外），将采取如下约束措施：

- （1）及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；
- （2）向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；
- （3）将上述补充承诺或替代承诺提交公司股东大会审议；
- （4）造成投资者和公司损失的，依法赔偿损失。

2、发行人实际控制人 LIU YONG 承诺

本人作为一道新能源科技股份有限公司（以下简称“发行人”）的实际控制人，郑重承诺如下：

如本人在首次公开发行股票并上市过程中所作出的全部公开承诺事项，如未能履行相关承诺、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等其无法控制的客观原因导致的除外），将采取

如下约束措施：

- （1）及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；
- （2）向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；
- （3）将上述补充承诺或替代承诺提交公司股东大会审议；
- （4）造成投资者和公司损失的，依法赔偿损失。

3、发行人董事、监事和高级管理人员的承诺

本人作为一道新能源科技股份有限公司（以下简称“发行人”或“公司”）的董事/监事/高级管理人员，郑重承诺如下：

如本人在首次公开发行股票并上市过程中所作出的全部公开承诺事项，如未能履行相关承诺、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等其无法控制的客观原因导致的除外），将采取如下约束措施：

- （1）及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；
- （2）向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；
- （3）将上述补充承诺或替代承诺提交公司股东大会审议；
- （4）造成投资者和公司损失的，依法赔偿损失。

上述约束措施不因本人职务变更或离职等原因而失去效力。

4、发行人直接股东睿汇海纳、睿索斯承诺

本企业作为一道新能源科技股份有限公司（以下简称“本公司”）持股 5% 以上股份的股东，郑重承诺如下：

如本企业在首次公开发行股票并上市过程中所作出的全部公开承诺事项，如未能履行相关承诺、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等其无法控制的客观原因导致的除外），将采取如下约束措施：

- （1）及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

- (2) 向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；
- (3) 将上述补充承诺或替代承诺提交公司股东大会审议；
- (4) 造成投资者和公司损失的，依法赔偿损失。

（十二）发行人就股东信息披露专项承诺

一道新能源科技股份有限公司（以下简称“本公司”）现就申请首次公开发行股票并在创业板上市（以下简称“本次发行”）作出承诺如下：

1、本公司股东具备法律、法规和规范性文件规定的担任本公司股东或对本公司进行出资的资格，不存在法律、法规规定禁止持股的主体直接或间接持有本公司股份的情形；

2、本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有本公司股份的情形；

3、不存在以本公司的股权进行不当利益输送的情形。

4、本公司保证本次发行的申报文件中的股东信息披露的相关情况真实、准确、完整，不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

5、本公司及本公司股东已及时向本次发行的中介机构提供了真实、准确、完整的资料，积极和全面配合了本次发行的中介机构开展尽职调查，依法在本次发行的申报文件中真实、准确、完整地披露了股东信息，履行了信息披露义务。

（十三）关于避免资金占用的承诺

1、发行人实际控制人 LIU YONG 承诺

本人作为一道新能源科技股份有限公司（以下简称“公司”或“发行人”）实际控制人，现就公司申请首次公开发行股票并在创业板上市（以下简称“本次发行上市”）作出承诺如下：

截至本承诺函出具之日，本人控制的企业、公司或其他经济组织不存在占用发行人及其子公司资金的情况；

自本承诺函出具之日起，本人控制的企业将不以借款、代偿债务、代垫款

项或其他任何方式占用发行人及其控股子公司的资金，且将严格遵守法律、法规关于上市公司法人治理的相关规定，避免与发行人及其控股子公司发生与正常生产经营无关的资金往来。

如本人违反上述承诺而导致公司或其股东的权益受到损害的情况，本人将依法承担相应的赔偿责任。

2、发行人董事 LIU YONG、施思、许汉明、李丽华、朴松源、范凯晨、孔宁宁、白涛、姜岩、姚建曦、监事和高级管理人员承诺

本人作为一道新能源科技股份有限公司（以下简称“公司”或“发行人”）董事、监事及高级管理人员，现作出承诺如下：

截至本承诺函出具之日，本人控制的企业、公司或其他经济组织不存在占用发行人及其子公司资金的情况；

自本承诺函出具之日起，本人控制的企业将不以借款、代偿债务、代垫款项或其他任何方式占用发行人及其控股子公司的资金，且将严格遵守法律、法规关于上市公司法人治理的相关规定，避免与发行人及其控股子公司发生与正常生产经营无关的资金往来。

如本人违反上述承诺而导致公司或其股东的权益受到损害的情况，本人将依法承担相应的赔偿责任。

3、发行人直接股东睿汇海纳、睿索斯承诺

本企业作为持有一道新能源科技股份有限公司（以下简称“公司”或“发行人”）5%以上股份的股东，现作出承诺如下：

截至本承诺函出具之日，本企业控制的企业、公司或其他经济组织不存在占用发行人及其子公司资金的情况；

自本承诺函出具之日起，本企业控制的企业将不以借款、代偿债务、代垫款项或其他任何方式占用发行人及其控股子公司的资金，且将严格遵守法律、法规关于上市公司法人治理的相关规定，避免与发行人及其控股子公司发生与正常生产经营无关的资金往来。

如本企业违反上述承诺而导致公司或其股东的权益受到损害的情况，本企

业将依法承担相应的赔偿责任。

（十四）关于业绩下滑延长锁定期的承诺

发行人实际控制人 LIU YONG，其一致行动人范凯晨、睿索斯作为发行人的实际控制人/实际控制人的一致行动人，现作出如下承诺：

1、发行人上市当年较上市前一年净利润（以扣除非经常性损益后归母净利润为准，下同）下滑 50%以上的，延长本人/本企业届时所持股份锁定期限 6 个月；

2、发行人上市第二年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，在前项基础上延长本人/本企业届时所持股份锁定期限 6 个月；

3、发行人上市第三年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，在前两项基础上延长本人/本企业届时所持股份锁定期限 6 个月。

前述“届时所持股份”分别指本人/本企业上市前取得，上市当年及之后第二年、第三年发行人年报披露时仍持有的股份。

（十五）关于在审期间不进行现金分红的承诺

为落实中国证监会《监管规则适用指引——发行类第 10 号》等相关文件要求，维护广大股东利益、增强投资者信心，本公司作出如下承诺：

在本公司提交首次公开发行股票并在深圳证券交易所创业板上市申请之日起至首次公开发行股票并在深圳证券交易所创业板上市前，即在审期间不进行现金分红。

附件三：股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明

（一）股东大会制度的建立健全及运行情况

公司制定了《股东大会议事规则》。股东大会严格遵循《公司章程》《股东大会议事规则》等相关法律法规的要求，切实保障中小股东的利益。公司股东大会运行情况良好，股东大会的召集、提案、出席、议事、表决及会议记录均合法规范，对会议表决事项均做出了有效决议。

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

公司制定了《董事会议事规则》。公司董事会成员严格按照《公司章程》《董事会议事规则》的规定行使职权，历次会议的召集、提案、出席、表决及会议记录均规范、合法，对会议表决事项均做出了有效决议。

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

公司制定了《监事会议事规则》。公司监事会成员严格按照《公司章程》《监事会议事规则》的规定行使职权，历次会议的召集、提案、出席、表决及会议记录均合法、规范，对会议表决事项均做出了有效决议。

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

公司制定了《独立董事工作制度》，规定了独立董事的独立性及任职资格，独立董事的提名、选举和更换，独立董事的职责，独立董事的权利和义务等。公司三位独立董事由公司股东大会选举产生。公司独立董事自聘任以来，按照《公司章程》《独立董事工作制度》要求，认真履行独立董事职责，在规范公司运作、维护公司权益、完善内部控制制度、保护中小股东权益、提高董事会决策水平等方面起到了积极作用，公司法人治理结构得到进一步完善。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

公司制定了《董事会秘书工作细则》，该制度规定了董事会秘书的任职资格、董事会秘书的职责、董事会秘书的任免等。公司董事会秘书依据《公司法》《证券法》等法律法规，《公司章程》《董事会秘书工作细则》等公司规章制度，负责公司信息披露事务、组织筹备董事会会议和股东大会等工作，对公司的规范

运作起到了重要作用。

附件四：审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明

公司董事会按照股东大会的相关决议，设立战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会和可持续发展委员会。各专门委员会对董事会负责。公司各专门委员会的人员构成情况如下

委员会	召集人	成员
战略委员会	LIU YONG	LIU YONG、施思、姚建曦
审计委员会	孔宁宁	孔宁宁、许汉明、姜岩
提名委员会	姚建曦	姚建曦、LIU YONG、白涛
薪酬与考核委员会	白涛	白涛、范凯晨、孔宁宁
可持续发展委员会	LIU YONG	LIU YONG、朴松源、施思

各专门委员会自设立以来按照《董事会战略委员会工作细则》《董事会审计委员会工作细则》《董事会提名委员会工作细则》《董事会薪酬与考核委员会工作细则》《董事会可持续发展委员会工作细则》等有关规定开展工作，充分履行职责。