

关于杭州禾迈电力电子股份有限公司 首次公开发行股票并在科创板上市申请文件 的审核问询函中有关财务事项的说明

天健函〔2021〕633号

上海证券交易所：

由中信证券股份有限公司转来的《关于杭州禾迈电力电子股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》（上证科审（审核）（2021）98号，以下简称审核问询函）奉悉。我们已对审核问询函所提及的杭州禾迈电力电子股份有限公司（以下简称禾迈股份公司或公司）财务事项进行了审慎核查，现汇报如下。

一、关于子公司

请发行人说明：报告期内公司内部交易的金额和原因，内部交易的具体定价情况、与同期第三方交易是否存在差异，是否存在税务风险；公司未来对内部交易的规划及发展趋势。

请申报会计师核查并发表明确意见。（审核问询函问题 1.4）

（一）报告期内公司内部交易的金额和原因，内部交易的具体定价情况、与同期第三方交易是否存在差异，是否存在税务风险；公司未来对内部交易的规划及发展趋势

公司结合内部各公司业务定位、参考市场供需协商价格进行定价，相关交易价格总体公允，不存在税务风险。

1. 报告期内公司内部交易的金额和原因

公司内部交易的业务模式、交易目的如下：

销售方	采购方	交易内容	交易目的	业务模式
禾迈股份公司、清洁能源公司	里呈进出口公司、清洁能源公司及其下属子公司	微型逆变器及监控设备	根据不同主体分工定位进行业务协作产生的内部交易	1、禾迈股份公司系公司光伏逆变器产品的生产主体，里呈进出口公司系公司海外销售平台，清洁能源公司及其位于各个不同地区的下属子公司系公司开展分布式光伏发电系统销售、运维服务的主体； 2、禾迈股份公司向里呈进出口公司销售产品用于出口，向清洁能源公司及其位于各不同地区的下属子公司销售产品用于其分布式光伏发电系统相关业务；
杭开科技公司	禾迈股份公司	电气成套设备		杭开科技公司主要产品为高低压开关柜、配电箱等电气成套设备，其产品系公司模块化逆变器及其他电力变换设备产品及分布式光伏发电系统产品的重要组成部分，因此杭开科技公司存在向禾迈股份公司、清洁能源公司销售的情形；
	清洁能源公司及其下属子公司			
江山江汇公司	杭开科技公司	电气元器件		江山江汇公司主要产品为电气元器件，部分产品系杭开科技公司电气成套设备产品的原材料，因此杭开科技公司存在向江山江汇公司采购的情形；
清洁能源公司、杭开科技公司	四川禾迈公司	分布式光伏发电系统及电气成套设备		四川禾迈公司向清洁能源公司、杭开科技公司采购光伏发电系统及电气成套设备，用于其承接的户用光伏项目
杭开科技公司	江山江汇公司	电气成套设备	因自身固定资产投资产生的内部交易	江山江汇公司因自身固定资产投资建设所需，向杭开科技公司采购电气成套设备
清洁能源公司及其下属子公司	禾迈股份公司	分布式光伏发电系统等	不同主体间业务调整导致的内部交易	业务调整导致内部产品购销
清洁能源公司及其下属子公司	清洁能源公司及其下属子公司			
禾迈股份公司	江山江汇公司	技术服务	技术转让	江山江汇公司向禾迈采购技术服务

报告期内，公司内部交易的金额如下：

单位：万元

期间	销售方	采购方	交易内容	收入
2020年度	禾迈股份公司、清洁能源公司	里呈进出口公司、清洁能源公司及其下属	微型逆变器及监控设备	18,187.34

		子公司		
	杭开科技公司	禾迈股份公司	电气成套设备	593.52
		清洁能源公司及其下属子公司		44.08
	江山江汇公司	杭开科技公司	电气元器件	289.27
	清洁能源公司、杭开科技公司	四川禾迈公司	分布式光伏发电系统及电气成套设备	97.02
	杭开科技公司	江山江汇公司	电气成套设备	12.89
	清洁能源公司及其下属子公司	禾迈股份公司	分布式光伏发电系统等	379.87
		清洁能源公司及其下属子公司		2.28
2019 年度	禾迈股份公司、清洁能源公司	里呈进出口公司、清洁能源公司及其下属子公司	微型逆变器及监控设备	8,884.52
	杭开科技公司	禾迈股份公司	电气成套设备	804.48
		清洁能源公司及其下属子公司		14.26
	江山江汇公司	杭开科技公司	电气元器件	146.43
	清洁能源公司、杭开科技公司	四川禾迈公司	分布式光伏发电系统及电气成套设备	12.31
	清洁能源公司及其下属子公司	禾迈股份公司	分布式光伏发电系统等	0.81
	禾迈股份公司	江山江汇公司	技术服务	12.00
2018 年度	禾迈股份公司、清洁能源公司	里呈进出口公司、清洁能源公司及其下属子公司	微型逆变器及监控设备	3,990.32
	杭开科技公司	禾迈股份公司	电气成套设备	1,683.24
		清洁能源公司及其下属子公司		322.93
	江山江汇公司	杭开科技公司	电气元器件	101.30
	杭开科技公司	江山江汇公司	电气成套设备	0.80
	清洁能源公司及其下属子公司	禾迈股份公司	分布式光伏发电系统等	23.46
清洁能源公司及其下属子公司		278.69		

2. 内部交易的具体定价情况、与同期第三方交易是否存在差异，是否存在

税务风险

报告期内，公司主要内部交易为禾迈股份公司对里呈进出口公司、清洁能源公司及其下属子公司销售微型逆变器及监控设备，杭开科技公司向禾迈股份公司、清洁能源公司销售电气成套设备以及江山江汇公司向杭开科技公司销售元器件等。公司内部交易主要基于各业务主体业务定位产生，具体定价结合各公司业务定位、市场供需进行定价，总体定价公允，不存在税务风险。

(1) 禾迈股份公司对里呈进出口公司、清洁能源公司及其下属子公司销售微型逆变器及监控设备

报告期内，禾迈股份公司向里呈进出口公司、清洁能源公司及其下属子公司（包括杭开衢江公司）销售微型逆变器及监控设备的具体情况如下：

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售金额（万元）	15,384.98	8,884.52	3,990.32
销售毛利率	49.20%	44.24%	30.77%
禾迈股份公司内部销毛利率	49.85%	37.90%	27.40%[注]

[注]2018年公司内销业务中向尤利卡销售的微型逆变器及监控设备因用于政府“公建”项目，产品性能指标等存在特殊要求，因此毛利率相对较高，该毛利率系剔除尤利卡后其他内销客户的总体毛利率水平

由上表可知，报告期内，禾迈股份公司向里呈进出口公司、清洁能源公司及其下属子公司销售微型逆变器及监控设备的毛利率与同期第三方交易的毛利率水平较为接近，定价总体公允。

(2) 杭开科技公司向禾迈股份公司、清洁能源公司销售电气成套设备以及江山江汇公司向杭开科技公司销售元器件

报告期内，杭开科技公司向禾迈股份公司、清洁能源公司销售电气成套设备以及江山江汇公司向杭开科技公司的具体情况如下：

单位：万元、百分比(%)

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
杭开科技公司向禾迈股份公司、清洁能源公司销售金额	637.60	818.74	2,006.17
杭开科技公司向禾迈股份公司、清洁能源公司销售毛利率	16.20%	9.34%	12.89%
杭开科技公司对第三方毛利率	22.74%	19.12%	18.82%

江山江汇公司向杭开科技公司销售金额	289.27	146.43	101.30
江山江汇公司向杭开科技公司销售毛利率	30.88%	34.23%	32.66%
江山江汇公司对第三方毛利率	37.43%	40.22%	37.12%

杭开科技公司、江山江汇公司销售给外部第三方的毛利率略高于内部交易的毛利率，主要系对内销售无需承担额外的销售费用、管理费用等，故内部交易毛利率相对较低。

报告期内，公司内部交易涉及的主要主体，包括禾迈股份公司、杭开科技公司、里呈进出口公司、清洁能源公司的主管税务机关均已出具无欠税证明，证明公司或相关子公司截至报告期末不存在欠税行为，同时公司其他子公司所属主管税务部门亦均已出具证明，证明相关子公司截至报告期末不存在欠税行为或不存在被税务机关查处的违法税收行为。

从整体来看，公司内部交易主要系根据不同主体分工定位进行业务协作产生的内部交易，交易价格参考了市场价格、交易的成本后由交易双方协商确定，定价总体公允。

3. 公司未来对内部交易的规划及发展趋势

公司内部母子公司间的职能定位明确，并根据各自的业务专长，生产、研发安排以及销售渠道优势等开展业务并产生内部交易，相关交易定价总体公允。未来，公司将结合母子公司的职能定位及业务需求继续合理安排内部交易。

(二) 会计师核查情况

1. 核查程序

针对上述事项，我们实施了如下核查程序：

(1) 对公司采购部门、销售部门、财务部相关人员进行访谈，了解关联方定价政策、公司业务定位、商业原因等情况；

(2) 取得并查阅报告期内公司内部交易明细表，对比内、外部销售毛利率，分析关联交易价格公允性；

(3) 分析复核有关内部交易模式与定价方式，基于财务处理结果分析公司内部交易商业实质和定价合理性，评估是否存在潜在税务风险；

(4) 获取报告期内各公司税务相关证明文件。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

(1) 公司内部交易定价公允，公司不存在利用内部交易转移利润以减少纳税之情形；

(2) 报告期各期利润与所得税费用匹配相符，相关调整正确，公司相关税收事项的会计处理符合企业会计准则和税法的规定，不存在税务风险；

(3) 报告期内公司内部交易主要系促进内部各子公司协同发展，公司未来对内部交易的规划及发展趋势判断较为合理。

二、关于股权出售及收购

招股说明书披露，报告期内发行人将子公司遂昌晶禾 55%的股权、衢江禾和 55.88%的股权分别以注册资本价平价转让给国电投，将衢江恒磊 100%的股权以 44.51 万元的价格转让给尤利卡；同时以 0 元收购鸡西绿禾 51%的股权。

请发行人说明：(1) 上述子公司设立及历次股权出售及收购的背景、原因、价格、定价依据及公允性，转让价款是否收讫或支付，是否存在损害发行人利益的情形，是否存在利益输送，是否存在纠纷或潜在纠纷；(2) 历次股权收购及出售所对应公司的业务、主要客户及被收购、出售前一年的主要财务数据，包括收入、成本、净利润、资产账面价值等；

请申报会计师核查并发表明确意见。(审核问询函问题 3. (1) (3))

(一) 上述子公司设立及历次股权出售及收购的背景、原因、价格、定价依据及公允性，转让价款是否收讫或支付，是否存在损害发行人利益的情形，是否存在利益输送，是否存在纠纷或潜在纠纷

公司设立遂昌晶禾公司、衢江禾和公司、衢江恒磊公司的主要目的为参与当地光伏电站项目建设，并通过相关光伏电站项目的建设促进自身光伏逆变器产品销售。光伏电站运营业务与公司自身“全球最可靠的光伏电站智能整体解决方案和配套设备供应商”的战略定位不符，公司无意参与光伏电站运营，因此在相关项目落地后公司出售了前述子公司股权。公司收购鸡西绿禾公司股权的主要原因系：根据黑龙江省发展和改革委员会发布的《关于预申报 2020 年度风电、光伏发电平价上网项目的通知》，同一投资主体只能选择申报 1 个光伏发电项目，由于国电投已经是尚志绿禾公司控股方，因此其意向对外出让鸡西

绿禾公司控股权，鉴于公司系鸡西绿禾公司参股股东且有意通过参与黑龙江省光伏发电项目促进自身光伏逆变器产品销售，经与国电投协商，公司受让了国电投持有的鸡西绿禾公司股权。

公司出售及收购上述子公司股权定价公允，转让价款均已收讫或支付，不存在损害公司利益的情形，不存在利益输送，亦不存在纠纷或潜在纠纷。

1. 衢江恒磊公司的设立及股权出售

(1) 设立背景

经过多年的产品研发，公司模块化逆变器产品于 2016 年具备了商业化应用的基础，但由于产品具有一定的创新性、市场缺乏同类产品的应用经验，公司在短期内实现模块化逆变器的市场化销售存在一定难度。在此背景下，公司拟通过自行建设光伏电站并应用自身模块化逆变器产品，积累模块化逆变器产品商业化应用经验，同时也为未来模块化逆变器产品的市场化销售奠定基础。

2016 年 12 月，衢江恒磊公司设立，设立时由公司子公司衢江恒阳 100% 持股，设立目的主要为承接衢州市部分工商业分布式光伏电站项目。

衢江恒磊公司设立后，陆续与浙江中堂实业有限公司等 3 家企业完成协商，同意衢江恒磊公司租赁其厂房屋顶建设分布式光伏电站项目。2017 年 11 月，衢江恒磊公司与中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司签署了《衢江恒磊分布式光伏发电项目总承包(EPC)合同》，确定由中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司担任衢州恒磊项目的工程总承包商。2017 年 12 月，公司与中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司签署了《智能光伏发电系统设备采购合同》，约定公司向中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司销售光伏逆变器产品用于衢州恒磊项目建设。

(2) 股权出售情况

由于公司参与筹建上述项目电站的主要目的为实现自身光伏逆变器产品的商业化应用，无意参与光伏电站的后续运营管理，因此在项目筹建过程中公司亦积极寻找第三方单位承接项目电站所有权。

2017 年 11 月，在衢州恒磊项目总承包商已经确定后，衢江恒阳公司与尤利卡公司签署了《股权转让协议》，约定衢江恒阳公司将衢江恒磊公司 100% 股权转让给尤利卡公司。鉴于衢江恒磊公司相关电站项目尚未开始建设，经双方协商，转让价格参考衢江恒磊公司净资产金额后确定为 44.51 万元，上述转让

价款已于 2017 年 12 月前支付完毕，同年 12 月，公司与总承包商签署了相关光伏逆变器产品销售合同。

尤利卡公司与公司不存在关联关系，上述股权转让行为定价公允，不存在损害公司利益的情形，不存在利益输送，亦不存在纠纷或潜在纠纷。

2. 衢江禾和公司、遂昌晶禾公司的设立及股权出售

(1) 设立背景

2016 年，浙江省开展光伏小康工程，在省内 29 个县通过光伏工程开展扶贫工作。公司因具有较强的技术背景，成为浙江省公开招投标确定的 30 家合作单位之一，因而受衢州市衢江区政府及丽水市遂昌县政府邀请与其合作设立项目公司参与光伏小康工程。

在此背景下，2016 年 12 月及 2017 年 9 月，公司子公司分别与衢州市衢江区新农投资有限公司、遂昌县金控投资管理有限公司合资设立了衢江禾及遂昌晶禾公司。

(2) 项目公司设立时的股权结构及后续变动

1) 衢江禾和公司

① 设立

衢江禾和公司设立时股权结构如下：

序号	股东单位	认缴出资金额(万元)	持股比例
1	杭开衢江公司(公司全资子公司)	600.00	33.33%
2	衢州市衢江区新农投资有限公司	1,200.00	66.67%
	合计	1,800.00	100.00%

衢州市衢江区新农投资有限公司系衢州市国资委控制的企业。

② 2017 年 9 月增加注册资本

2017 年 9 月，经衢江禾和公司股东会审议通过，杭开衢江公司增加对衢江禾和公司的认缴出资金额 920 万元，本次增资完成后，公司成为衢江禾和公司的实际控制人，具体股权比例如下：

序号	股东单位	认缴出资金额(万元)	持股比例
1	杭开衢江公司	1,520.00	55.88%
2	衢州市衢江区新农投资有限公司	1,200.00	44.12%

	合 计	2,720.00	100.00%
--	-----	----------	---------

上述认缴出资金额的调整系双方协商结果，一方面，衢州市衢江区新农投资有限公司在与公司就项目合作的具体谈判过程中要求享受固定回报，无意对项目公司进行控制并参与其日常经营管理；另一方面，公司系浙江省“光伏小康工程”公开招投标确定的30家合作企业之一，综合得分排名并列第一，具有较好的相关专业背景，根据浙江省发改委对相关地面光伏电站建设规模指标申请的相关要求，由公司成为衢江禾和公司的控股母公司更有利于相关电站建设指标的获取；此外，公司计划在后续项目建设过程中对外出让项目公司股权并在项目筹建过程中已开始寻找意向受让方，根据公司与多个意向受让方的谈判，意向受让方普遍希望取得项目公司控股权，因此公司成为项目公司的控股母公司更有利于公司所持项目公司股权顺利转让。

2017年12月，衢江禾和公司收到全部股东出资款2,720万元。

③ 2019年12月增加注册资本

2019年12月，公司计划向国电投转让衢江禾和公司股权前，地方政府有意对衢江禾和进行增资。经衢江禾和公司股东会审议通过，确定由杭开衢江公司、衢州市衢江区新农投资有限公司向衢江禾和公司同比例增资，本次增资完成后，衢江禾和公司注册资本增加至18,132.37万元，增资完成后衢江禾和公司股权结构如下：

序号	股东单位	认缴出资额(万元)	持股比例
1	杭开衢江公司	10,132.37	55.88%
2	衢州市衢江区新农投资有限公司	8,000.00	44.12%
	合 计	18,132.37	100.00%

当月，杭开衢江公司、衢州市衢江区新农投资有限公司完成了新增注册资本的实缴出资。此后，至公司对外转让衢江禾和公司股权前，衢江禾和公司股权结构未发生变动。

2) 遂昌晶禾公司

遂昌晶禾公司设立时股权结构如下：

序号	股东单位	认缴出资额(万元)	持股比例
----	------	-----------	------

1	清洁能源公司(公司全资子公司)	2,200.00	55.00%
2	遂昌县金控投资管理有限公司	1,800.00	45.00%
	合 计	4,000.00	100.00%

遂昌县金控投资管理有限公司系遂昌县财政局控制的企业。

此后，至公司对外转让遂昌晶禾公司股权前，遂昌晶禾股权结构未发生变动。

(3) 项目公司股权转让

1) 股权转让具体情况

公司参与光伏小康工程本意系为了获取市场渠道资源，促进自身模块化逆变器及其他电力变换设备的销售，自身无意从事光伏电站的投资和运营业务。因此，在取得衢江区政府及遂昌县政府同意后，公司在地面光伏电站筹建的同时，积极寻找光伏电站运营的最终需求方，拟在地面光伏电站建成后将项目公司股权转让给最终需求方。

公司最终于 2018 年与国电投签署合作协议，就衢江项目及遂昌项目的总体建设成本、建设标准等内容进行了约定，并明确电站建成后，由公司向国电投平价转让其持有的项目公司全部股权，即转让价格按公司对项目公司的实际出资金额确定。

2018 年 12 月，公司子公司清洁能源公司与国电投签署了《遂昌晶禾新能源科技有限公司股权转让协议》，约定公司将持有的遂昌晶禾公司 55%股权按照转让时对应的注册资本金额 2,200.00 万元转让给国电投。随后，国电投向清洁能源公司支付了全部转让对价款。

2019 年 12 月，公司子公司杭开衢江公司与国电投签署了《衢州市衢江区禾和新能源科技有限公司股权转让协议》，约定公司将持有的衢江禾和公司 55.88%股权按照转让时对应的注册资本金额 10,132.37 万元转让给国电投。同月，国电投向杭开衢江公司支付了全部转让对价款。

2) 按注册资本平价转让的原因及合理性

① 光伏电站运营与公司战略定位不符，公司无意从事光伏电站运营业务

公司是一家以电力电子技术为核心，致力于为客户提供全球最可靠的光伏电站整体智能解决方案和配套设备的高新技术企业。公司参与项目电站建设的

本意系为了获取市场渠道资源，促进自身模块化逆变器及其他电力变换设备的销售。光伏电站投资金额大，回收周期长，公司自身无意从事光伏电站的投资、运营业务。因此在相关项目电站筹建过程中，公司即积极寻找第三方单位受让项目公司股权，以便于尽快收回项目投资、聚焦自身主业发展。

② 公司已在产品销售环节实现盈利，且盈利情况良好

在上述项目电站建设过程中，公司通过向项目总承包商销售模块化逆变器及其他电力变换设备产品，最终实现了良好的盈利，衢江项目、遂昌项目整体毛利率水平达到 52.39%和 66.85%。公司在与国电投签署项目合作性协议前，已经与相关项目总承包商签署了产品销售合同，预期收益情况良好，因此公司无意在项目公司股权转让环节获取更多盈利。

③ 公司向国电投转让项目公司股权时项目公司尚未正式投入运营或开始运营不久

根据公司与国电投签署的合作协议约定，相关项目电站建设完成后公司需要向国电投转让相关项目公司股权。因此，在公司转让股权前，项目公司尚未正式投入运营或开始运营不久，公司向国电投平价转让项目公司股权未损害公司自身利益。

④ 衢江项目及遂昌项目建设的主要资金来自项目公司的债务融资，国电投为该等债务融资提供了担保支持

根据公司与国电投的合作协议约定，待国电投完成内部立项程序后，其需在项目建设过程中配合项目公司开展融资工作。项目实际建设过程中，国电投对项目公司进行的融资租赁提供了担保措施。

⑤ 平价转让不会损害公司利益

公司与国电投就项目电站合作达成一致时，项目仍处于建设过程中且约定于项目建设并网后完成股权转让，一般情况下，光伏电站项目在建成并网之前或开始运营不久多处于亏损状态，因此约定平价转让可保证公司在项目公司亏损状况下足额收回前期投入资金，不会导致公司利益受损。同行业公司中，中利集团亦存在平价转让项目公司股权以实现相关光伏电站项目收入的情形。

综上，公司向国电投平价转让项目公司股权系双方基于各自角色及贡献协商确定的结果，具有合理性。

3. 鸡西绿禾公司的设立及股权收购

(1) 设立背景

2019年8月,公司子公司清洁能源公司与国电投合资设立了鸡西绿禾公司,设立时鸡西绿禾公司股权情况如下:

序号	股东单位	认缴出资金额(万元)	持股比例
1	国电投	510.00	51.00%
2	清洁能源公司	490.00	49.00%
	合计	1,000.00	100.00%

鸡西绿禾公司设立的目的主要系为在鸡西市开展光伏电站项目建设及运营。

(2) 设立后的股权变动

根据黑龙江省发展和改革委员会发布的《关于预申报2020年度风电、光伏发电平价上网项目的通知》,同一投资主体只能选择申报1个光伏发电项目,由于国电投已经是尚志绿禾控股方,因此其意向对外出让鸡西绿禾公司控股权,鉴于公司系鸡西绿禾公司参股股东且有意通过参与黑龙江省光伏发电项目促进自身光伏逆变器产品销售,经与国电投协商,公司受让了国电投持有的鸡西绿禾股权。2020年4月,经公司与国电投友好协商,双方签署了《股权转让协议》,约定国电投将其对鸡西绿禾公司的全部股权转让给清洁能源公司,因转让时相关股权未实缴出资,经双方协商,转让对价为零元。

上述股权转让完成后,鸡西绿禾公司成为公司全资子公司。截至2020年12月31日,鸡西绿禾公司尚未开展实际经营。鸡西绿禾未来将视当地光伏行业政策情况推进当地光伏电站项目的开发建设,推广公司模块化逆变器及其他电力变换设备产品。

综上,公司设立或收购衢江恒磊公司、衢江禾和公司、遂昌晶禾公司、鸡西绿禾公司股权的主要目的系参与相关光伏电站项目建设或项目筹备工作,并通过相关光伏电站项目的建设促进自身光伏逆变器产品销售。因公司光伏电站运营业务与公司自身“全球最可靠的光伏电站整体智能解决方案和配套设备供应商”的战略定位不符,公司无意参与光伏电站运营,因此在相关项目落地后公司出售了相关子公司股权。出售或收购相关子公司股权定价公允,转让价款均已收讫或支付,不存在损害公司利益的情形,不存在利益输送,亦不存在纠纷或潜在纠纷。

(二) 历次股权收购及出售所对应公司的业务、主要客户及被收购、出售前一年的主要财务数据，包括收入、成本、净利润、资产账面价值等

衢江恒磊公司、衢江禾和公司、遂昌晶禾公司于股权出售前主要处于项目建设期，鸡西绿禾公司于股权收购时尚未实际经营，上述公司的业务、主要客户、被收购或出售前一年的主要财务数据情况如下：

单位：万元

项 目	衢江恒磊	衢江禾和	遂昌晶禾	鸡西绿禾
业务	太阳能光伏发电项目开发、运行、维护	太阳能光伏发电项目开发、运行、维护	太阳能光伏发电项目开发、运行、维护	太阳能光伏发电项目开发、运行、维护
主要客户	无	无	无	无
营业收入				
营业成本				
净利润	-0.03		-2.24	
总资产	0.47	72,287.55	3,347.76	
净资产	-0.03	2,720.03	3,147.76	

(三) 会计师核查情况

1. 核查过程

(1) 获取衢江恒磊公司、遂昌晶禾公司、衢江禾和公司、鸡西绿禾公司设立及历次股权转让、收购的工商登记资料，核查相关出资凭证、股权转让合同、股权转让对价支付凭证；

(2) 访谈公司高管了解相关子公司设立及历次股权出售、收购的背景、原因，了解相关定价依据，了解是否存在利益输送情形、是否存在纠纷或潜在纠纷；

(3) 访谈国电投、尤利卡公司，了解相关子公司股权转让或收购的背景、原因，相关交易定价依据，了解是否存在利益输送情形、是否存在纠纷或潜在纠纷；

(4) 核查衢江恒磊公司、遂昌晶禾公司、衢江禾和公司、鸡西绿禾公司于

报告期内合并报表范围内的财务报表，核查其主要业务情况及相关资金流水，核查衢江恒磊公司、遂昌晶禾公司、衢江禾和公司、鸡西绿禾公司被收购、出售前一年的主要财务数据情况。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

(1) 公司设立或收购衢江恒磊公司、衢江禾和公司、遂昌晶禾公司、鸡西绿禾公司的主要目的为参与相关光伏电站项目建设或项目筹备工作，并通过相关光伏电站项目的建设促进自身光伏逆变器产品销售。因公司无意参与光伏电站运营，因此在相关项目落地后公司出售了相关子公司股权。出售或收购相关子公司股权定价公允，转让价款均已收讫或支付，不存在损害公司利益的情形，不存在利益输送，亦不存在纠纷或潜在纠纷；

(2) 衢江恒磊公司、衢江禾和公司、遂昌晶禾公司于股权出售前主要处于项目建设期，鸡西绿禾公司于股权收购时尚未实际经营。

三、关于生产

3.1 招股说明书披露，报告期内，公司主要产品成本中直接材料占比均在80%以上。公司微型逆变器的核心元素为硬件电路和软件算法。公司光伏逆变器领域的核心竞争力在于电路和算法的设计能力、供应链管理能力及品控能力，并将诸如电子元器件贴片等成熟工序通过委外加工实现；电气成套设备具有较强的定制化特点。公司主要生产产品的生产工艺流程当中包括较多组装与测试的环节。公司具有提供与业界顶尖水平可比的长时间质保服务的能力。

请发行人说明：上述“电路和算法的设计能力、供应链管理能力及品控能力”的具体内涵，公司核心技术在其中的具体体现；

请申报会计师核查并发表明确意见。（审核问询函问题 10.1. (1)）

(一) 上述“电路和算法的设计能力、供应链管理能力及品控能力”的具体内涵，公司核心技术在其中的具体体现

公司电路和算法的设计能力的具体内涵在于公司在核心技术人员的带领下，已经组建了一支专业、高效的研发团队，并形成了系统的研发流程。公司在研发团队的持续攻坚下，产品已经经历了多次的迭代，逐步从一拖一产品衍生出一拖二、一拖四产品，产品功率密度不断提升，成本逐步降低；同时，公司数

据采集器、云平台亦不断升级，数据处理速度不断提升。公司作为国内最早一批推动微型逆变器产业化的厂商之一，已经在产业化过程中经历了多次试错，并在产品迭代中掌握了众多的技术诀窍，从而具备了独到的优势。而该等技术诀窍主要集中在产品电路和算法设计方面，因此公司在电路和算法的设计能力方面具有较强的竞争力。

供应链管理能力的具体内涵在于产业链的把控能力。公司在不断发展的过程中，经历了从主动拜访优秀供应商并寻求合作，到当前各主要原材料品类都存在二供甚至三供的状况；从被动采用供应商的标准元器件，到深度参与供应商的工艺优化环节，协助其提升成本控制能力；公司在价格、交货时间谈判方面的强势程度亦不断提升。公司在供应链管理能力的亦在此过程中不断成熟。

品控能力的具体内涵在于公司建立了信息化的质量管控系统，各重要生产节点均配备了专用的自动化检测设备，可以基本保证公司产品满足公司较长质保期的要求。此外，信息化的品控系统数据能够反馈至研发部门，以进一步提升公司产品的品质稳定性。

由上可见，公司核心技术与公司电路和算法的设计能力存在较强的相关关系。同时，公司在设计上掌握的专业诀窍亦一定程度上帮助公司深度参与了供应链的优化、品控系统的设计，从而优化了公司的成本和产品稳定性。

（二）会计师核查情况

1. 核查程序

- （1）查阅了公司的研发制度、研发流程；
- （2）了解公司核心产品的迭代情况；
- （3）查阅了公司品质管理制度、采购管理制度等；
- （4）访谈公司核心技术人员、高级管理人员等。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

公司电路和算法的设计能力主要体现为产品已经经历了多次的迭代，产品功率密度不断提升，成本逐步降低，公司数据采集器、云平台亦不断升级，数据处理速度不断提升；供应链管理能力的、品控能力则主要反映公司在产业化方面的稳定量产、成本可控方面的能力，公司核心技术与公司所建立的电路和算

法的设计能力存在较强的相关关系。

3.2 招股说明书未披露电气成套设备的产能情况，未披露主要产品的产能利用率、产销率数据；另外，公司部分微型逆变器生产后用于自持光伏电站建设。

请发行人说明：各期微型逆变器分别用于微型逆变器及监控设备、分布式光伏发电系统、模块化逆变器及其他电力变换设备的产销量数据、占比，分析与业绩数据的匹配关系；说明微型逆变器用于自持光伏电站建设的具体情况、数量、占比。

请申报会计师核查并发表明确意见。（审核问询函问题 10.2.（3））

（一）各期微型逆变器分别用于微型逆变器及监控设备、分布式光伏发电系统、模块化逆变器及其他电力变换设备的产销量数据、占比，分析与业绩数据的匹配关系；说明微型逆变器用于自持光伏电站建设的具体情况、数量、占比

公司微型逆变器产品仅用于微型逆变器及监控设备、分布式光伏发电系统。模块化逆变器参考了微型逆变器“分布式电能变换”的设计思路，但其与微型逆变器在功率等级上相差数百至数千倍，使用的原材料亦具有显著差异，不存在微型逆变器用于模块化逆变器的情形。模块化逆变器及其他电力变换设备的生产系由公司单独采购功率、电源模块，并在其中嵌入控制程序集成而成。报告期内，公司微型逆变器及监控设备、分布式光伏发电系统对应的微型逆变器销量情况如下表所示：

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
微型逆变器及监控设备对应微逆销量(万台)	17.55	10.46	4.05
分布式光伏发电系统对应微逆销量(万台)	0.17	0.07	0.68
合 计(万台)	17.72	10.53	4.73
对应微型逆变器及监控设备收入(万元)	19,578.46	11,868.34	4,341.45
对应分布式光伏发电系统收入(万元)	273.84	120.66	2,288.69

由上表可见，公司用于微型逆变器及监控设备、分布式光伏发电系统的微

型逆变器销售数量与对应品类收入匹配程度较高。

除上述情况外，报告期内，公司存在微型逆变器用于自持光伏电站建设的情形，该等微型逆变器数量较少且占总销量的比例持续降低，具体如下：

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
自持电站使用的微型逆变器数量（万台）	0.16	0.14	0.13
占总销量比例	0.90%	1.33%	2.75%

由上表可知，自持电站使用的微型逆变器数量占总销量的比例逐年降低。

（二）会计师核查情况

1. 核查程序

(1) 访谈公司高级管理人员，了解公司微型逆变器产品运用场景、使用方向；

(2) 获取公司微型逆变器产品出库明细，结合销售订单、出库单等统计微型逆变器产品使用情况；

(3) 将微型逆变器及监控设备、分布式光伏发电系统销售收入及微型逆变器产品使用情况进行对比。

2. 核查意见

我们认为：

报告期内各期微型逆变器分别用于微型逆变器及监控设备的数量分别为 4.05 万台、10.46 万台以及 17.55 万台，用于分布式光伏发电系统的数量分别为 0.68 万台、0.07 万台以及 0.17 万台，不存在用于模块化逆变器及其他电力变换设备的情形，微型逆变器用于上述产品的数量与业绩数据相匹配；报告期各期，公司存在微型逆变器用于自持光伏电站建设的情形，该等微型逆变器数量较少且占总销量的比例持续降低。

四、关于电站项目模式

根据申报材料，发行人模块化逆变器相关业务实质为销售商品到电站建设项目，后续公司股权出售后，确认产品销售收入。电站项目销售模式具体表现为公司向某个大型光伏电站项目的 EPC(总承包单位)销售模块化逆变器及其他

电力变换设备产品的模式。报告期内公司该种模式下共有 3 个项目，对应的项目公司分别为衢江禾和、遂昌晶禾、衢江恒磊。公司受地方政府邀请，与其合资成立项目公司（公司控股、地方政府参股），通过项目公司向浙江省发改委申请地面光伏电站建设规模指标。为确保项目报价的公允性及项目建设的规范性，项目由地方政府通过政府平台进行光伏电站 EPC 总承包单位的招标工作，确定相应工程的总承包单位。另外，根据重大销售合同，发行人与相关 EPC 客户存在以下约定：EPC 向发行人所有付款均以业主方款项支付情况为前提。

请发行人说明：(1)分电站项目列表说明公司与政府合作协议签订时间、项目公司成立时间及股权结构、EPC 招投标协议签订时间、公司相关产品销售合同签订时间、电站项目竣工时间、正式运营时间及目前运营情况、项目公司股权转让时间、公司相关产品收入确认金额、具体时间及账款回收情况；(2)结合相关重大销售合同支付条款，说明“业主方”的具体指代，分项目列明与 EPC 签订购销合同的个数、签订时间、采购产品的主要内容、金额、价格、定价依据与公允性，EPC 支付货款时间、相关资金来源；(3)结合产品交付、项目运营、项目公司股权转让相关时间，说明以股权转让时点作为产品收入确认时点的合理性，是否符合企业会计准则的规定，是否存在跨期调整收入的情形。

请申报会计师核查并发表明确意见。

请保荐机构、申报会计师、发行人律师结合电站项目的运作流程，说明所有电站项目各环节的资金流水核查情况，并就资金流水与业务开展的匹配性、是否存在利用资金循环虚增收入发表明确意见。（审核问询函问题 11. (5) (6) (7)）

（一）分电站项目列表说明公司与政府合作协议签订时间、项目公司成立时间及股权结构、EPC 招投标协议签订时间、公司相关产品销售合同签订时间、电站项目竣工时间、正式运营时间及目前运营情况、项目公司股权转让时间、公司相关产品收入确认金额、具体时间及账款回收情况

衢江项目、遂昌项目、衢州恒磊项目的相关情况如下：

项目	衢江禾和项目	遂昌晶禾项目	衢州恒磊项目
项目公司成立时间	2016.12	2017.9	2016.12
项目公司设立时股权结构	设立时，衢州市衢江区新农投资有限公司（衢州市	公司子公司清洁能源持股 55%，遂昌县金控投资管理	公司子公司衢江恒阳持股 100%

	国资委控制)持股 66.67%，公司子公司杭开衢江持股 33.33%；2017 年 9 月，杭开衢江对项目公司增资，增资后杭开衢江持股 55.88%，衢州市衢江区新农投资有限公司持股 44.12%	有限公司持股 45%	
与地方政府合作协议签订时间	2017.9	2017.8	
EPC 招投标协议签订时间	2017.11	2017.12	
产品销售合同签订时间	2017.12-2019.7	2017.12、2018.7、2018.8	2017.12
融资租赁合同签署时间	2018.6	2018.6	
项目公司收到融资租赁款项时间	2018.8-2019.6	2018.6-2018.12	
电站竣工验收时间[注 1]	2019.8	2018.12	
电站正式商业运营时间	2019.5[注 2]	2019.5	
相关电站目前运营情况	由国电投负责正常运营	由国电投负责正常运营	
项目公司股权转让时间	2019.12	2018.12	2017.12
公司收入确认金额（万元）	17,931.64	4,347.79	1,408.05
收入确认时间	2019.12	2018.12	2017.12
截至目前回款情况	除尾款 703.96 万元外，其他均已回款	除尾款 130.00 万元外，其他均已回款	已全部回款

[注 1]系相关项目通过地方政府竣工验收的时间

[注 2]2019 年 5 月，衢江禾和项目建设已基本完成并开始正式商业运营，但因项目消缺（消除缺陷）等因素，导致项目实际通过政府部门竣工验收时间为 2019 年 7 月-8 月期间

根据公司与国电投签署的合作协议约定，在遂昌项目及衢江项目建成投产并经双方验收合格后，公司向国电投转让持有的项目公司全部股权，但对具体的转让时间没有明确约定。因此，项目电站的建设完成并验收通过系公司向国电投转让项目公司股权的前提。

遂昌晶禾项目于 2018 年 12 月通过政府部门竣工验收，当月公司向国电投转让了遂昌晶禾公司股权，并于当月收到股权转让款 2,000 万元，于次月收到剩余股权转让款 200 万元。

衢江禾和项目于 2019 年 8 月通过政府部门竣工验收，2019 年 12 月公司向国电投转让了衢江禾和公司股权，并于当月收到全部股权转让款 10,132.37 万元。遂昌项目及衢江项目中的项目公司股权转让行为均系在项目验收通过的前提条件进行的行为，具备商业合理性，也符合合同约定，不存在提前转让项目公司股权的情形。

此外，衢江禾和项目通过政府部门竣工验收后未立即转让项目公司股权亦具备合理性。衢江项目通过验收后，公司与国电投即着手准备进行项目公司股权转让，但衢江禾和公司少数股东衢州市衢江区新农投资有限公司希望在公司向国电投转让项目公司股权前对项目公司进行一次增资以增加其投资规模。衢州市衢江区新农投资有限公司希望在公司转让项目公司股权前进行一次增资的目的主要为：1、根据衢江区人民政府区长办公会会议纪要，衢州市衢江区新农投资有限公司对衢江禾和项目的目标投资规模为 8,000 万元，但公司转让衢江禾和股权前衢州市衢江区新农投资有限公司实际持有衢江禾和注册资本金额为 1,200 万元，同时另有对衢江禾和的借款约 5,000 万元，实际投资规模与地方政府要求的既定投资规模存在差异，且衢州市衢江区新农投资有限公司在衢江禾和项目中追求固定投资回报，投资规模的差异将影响其未来的总体回报金额，因此其希望增加对衢江禾和的总体投资规模；2、由于国电投为国有企业，若在公司向国电投转让项目公司股权后再进行增资，则增资事项还需履行国电投内部决策程序，一方面需履行的程序更为复杂、耗时更长，另一方面增资事项能否顺利通过国电投内部审批存在不确定性。

而相关增资事项需履行衢江区地方政府必要的决策程序，由此导致公司转让衢江禾和股权时间有所滞后。2019 年 12 月，经履行必要的决策和审批程序后，衢江禾和完成了增资事项，当月，公司向国电投转让了持有的衢江禾和股权，并于当月收到了全部股权转让款。

综上，公司转让遂昌晶禾、衢江禾和两个项目公司股权的时间符合协议约定，转让行为具有合理性，且与国电投不存在纠纷。

(二) 结合相关重大销售合同支付条款，说明“业主方”的具体指代，分项目列明与 EPC 签订购销合同的个数、签订时间、采购产品的主要内容、金额、价格、定价依据与公允性，EPC 支付货款时间、相关资金来源

“业主方”指项目建设方，即项目公司。

2017 年至 2020 年，公司各电站项目与 EPC 总承包商签订的销售合同情况、回款情况如下：

1. 衢州恒磊项目

衢州恒磊项目中，公司与 EPC 总承包商签订的购销合同数量为 1 个，签订时间为 2017 年 12 月，采购的产品主要为智能光伏发电系统设备，具体包括模块化逆变器（禾迈光伏模块化逆变器智能控制软件 V2.0）、禾迈智能光伏汇流箱（禾迈智能光伏汇流箱监控软件 V2.0）、禾迈电站系统数据控制器（禾迈光伏发电系统数据智能控制软件 V1.0）、箱式变压器、高压开关柜等电力变化设备及支架、电缆等其他配件，合同暂定总价 1,647.41 万元，单价为 2.62 元/瓦（该价格系含税价格，对应不含税单价为 2.24 元/瓦），最终结算总价根据实际容量确定为 1,583.56 万元。公司与中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司不存在关联关系，相关交易价格系经过中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司招标平台履行相应程序后确定，交易定价公允。

截至目前，中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司已向公司支付全部货款，具体支付时间如下：

时 间	金额(万元)
2017.12	164.74
2018.4	494.22
2018.6	377.49
2018.12	467.93
2019.11	79.18
合 计	1,583.56

中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司向公司支付的货款资金主要来自于项目电站业主方衢江恒磊公司(尤利卡公司子公司)向其支付的工程款及自有资金，公司与中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司发生的交易及

衢州恒磊项目的建设均发生在公司转让衢江恒磊股权之后，衢江恒磊作为项目业主方向中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司支付的工程款与公司无关，不存在公司通过自有资金做大收入的情形。

2. 遂昌晶禾项目

遂昌晶禾项目中，公司与遂昌晶禾项目 EPC 总承包商尤利卡公司签订的购销合同数量为 3 个，具体情况如下：

签订时间	主要采购内容	合同金额 (万元)	定价依据
2017. 12	智能光伏发电设备，具体包括禾迈智能光伏汇流箱(禾迈智能光伏汇流箱监控软件 V6. 0)、禾迈智能光伏逆变发电系统(禾迈多	4, 226. 94	双方根据公允性原则协商确定
2018. 7	MPPT 模块化光伏逆变器模块智能控制软件 V1. 0)、智能光伏发电系统控制房(禾迈智能光伏发电系统软件 V3. 0)	804. 24	双方根据公允性原则协商确定
2018. 8	升压站开关柜	48. 38	双方根据公允性原则协商确定
	合计	5, 079. 56	

公司与尤利卡签订的销售合同中约定的交易单价为每台或每套设备单价，但公司不同电站项目中每台或每套设备因功率大小等因素不同导致单台或单套设备价格变化较大，遂昌项目中按相关销售产品对应的功率计算的总体单价(不含税)为 1.13 元/瓦。该总体单价低于衢州恒磊项目的总体单价，主要由于衢州恒磊项目销售的产品包含了部分支架、电缆等配件，该等配件的成本占比约为 65%，而遂昌项目销售的产品中未包含该等配件。同时，如前文所述，遂昌项目中项目公司与项目 EPC 尤利卡签订的总包合同中约定项目总包合同单价为 6.852 元/瓦，该价格与上述换算后的模块化逆变器及其他电力变换设备单价存在差异，主要系总包合同单价包含了项目建设所需的全部材料、设备价款及工程施工价格，而模块化逆变器及其他电力变换设备仅为光伏电站建设所需设备的一部分，两个单价所包含的内容存在显著差异。

公司与尤利卡公司不存在关联关系，上述合同的交易价格系双方根据公允性原则协商确定，交易定价公允。

截至目前，尤利卡公司共向公司支付货款 4,879.56 万元，具体支付时间如下：

时间	金额(万元)
----	--------

2017. 12	2, 751. 68
2018. 7	1, 304. 25
2018. 8	316. 83
2018. 10	48. 38
2019. 4	458. 42
合计	4, 879. 56

根据尤利卡公司提供的说明，其向公司支付的货款资金主要来自于项目电站业主方遂昌晶禾公司向其支付的工程款及尤利卡的自有资金，遂昌晶禾向尤利卡支付的工程款资金主要来自融资租赁借款。

3. 衢江禾和项目

衢江禾和项目中，公司与衢江禾和项目 EPC 总承包商浙江同景公司签订的购销合同数量为 20 个，具体情况如下：

签订时间	主要采购内容	合同金额 (万元)	定价依据
2017. 12	支架及 PHC300 A 70 桩设备	725. 11	双方根据公允性原则协商确定
2017. 12	智能光伏发电设备，具体包括禾迈智能光伏汇流箱(禾迈智能光伏汇流箱监控软件 V6. 0)、禾迈智能光伏逆变发电系统(禾迈多 MPPT 模块化光伏逆变器模块智能控制软件 V1. 0)、智能光伏发电系统控制房(禾迈智能光伏发电系统软件 V3. 0)	4, 320. 00	
2018. 4	升压站设备	525. 00	
2018. 5	智能光伏发电设备，具体包括禾迈智能光伏汇流箱(禾迈智能光伏汇流箱监控软件 V6. 0)、禾迈智能光伏逆变发电系统(禾迈多 MPPT 模块化光伏逆变器模块智能控制软件 V1. 0)、智能光伏发电系统控制房(禾迈智能光伏发电系统软件 V3. 0)	4, 929. 00	
2018. 5	智能光伏发电设备，具体包括禾迈智能光伏汇流箱(禾迈智能光伏汇流箱监控软件 V6. 0)、禾迈智能光伏逆变发电系统(禾迈多 MPPT 模块化光伏逆变器模块智能控制软件 V1. 0)、智能光伏发电系统控制房(禾迈智能光伏发电系统软件 V3. 0)	4, 608. 00	
2018. 5	支架	671. 30	
2018. 8	升压站开关柜等	275. 51	
2018. 9	支架	1, 102. 98	
2018. 9	支架	876. 62	

2018.10	地桩等	119.20
2018.11	支架等	1,501.34
2018.11	预应力管桩	24.23
2018.11	支架等	17.86
2018.11	预应力管桩	7.81
2018.11	支架等	13.53
2018.12	智能光伏发电设备，具体包括禾迈智能光伏汇流箱（禾迈智能光伏汇流箱监控软件 V6.0）、禾迈智能光伏逆变发电系统（禾迈多 MPPT 模块化光伏逆变器模块智能控制软件 V1.0）、智能光伏发电系统控制房（禾迈智能光伏发电系统软件 V3.0）	643.25
2018.12	纵向加密装置等	87.22
2019.3	支架等	101.17
2019.4	支架等	97.03
2019.7	支架等	42.70
	合计	20,688.85

公司与浙江同景签订的销售合同中约定的交易单价为每台或每套设备单价，但公司不同电站项目中每台或每套设备因功率大小等因素不同导致单台或单套设备价格变化较大，衢江项目中按相关销售产品对应的功率计算的总体单价（不含税）为 1.52 元/瓦。衢江项目总体单价高于遂昌项目，主要由于衢江项目销售的产品包含了部分支架、管桩等配件，剔除该等配件后，衢江项目总体单价（不含税）约为 1.13 元/瓦，与遂昌项目总体单价接近。同时，如前文所述，衢江项目中项目公司与项目 EPC 浙江同景签订的总包合同中约定项目总包合同单价为 6.81 元/瓦，该价格与上述换算后的模块化逆变器及其他电力变换设备单价存在差异，主要系总包合同单价包含了项目建设所需的全部材料、设备价款及工程施工价格，而模块化逆变器及其他电力变换设备仅为光伏电站建设所需设备的一部分，两个单价所包含的内容存在显著差异。

公司与浙江同景不存在关联关系，上述合同的交易价格系双方根据公允性原则协商确定，交易定价公允。

截至目前，浙江同景共向公司支付货款 19,984.89 万元，具体支付时间如下：

时 间	金额(万元)
2017.12	3,200.00
2018.1	300.00
2018.5	2,729.94
2018.6	1,341.26
2018.7	1,506.45
2018.8	1,666.66
2018.9	1,293.47
2018.11	2,381.34
2018.12	2,786.12
2019.5	246.76
2020.9	2,532.88
合 计	19,984.89

根据浙江同景提供的说明，其向公司支付的货款资金主要来自于项目电站业主方衢江禾和向其支付的工程款及浙江同景的自有资金，衢江禾和向浙江同景支付的工程款资金主要来自融资租赁借款。

4. 山东滨州项目

山东滨州项目中，公司与 EPC 总承包商四川仕能公司签订的购销合同数量为 8 个，分别对应 8 个不同的工商业屋顶子项目，具体情况如下：

签订时间	主要采购内容	合同金额 (万元)	定价依据
2020.11	禾迈智能光伏汇流箱（禾迈智能光伏汇流箱监控软件 V6.0）、禾迈智能光伏逆变发电系统（禾迈多 MPPT 模块化光伏逆变器模块智能控制软件 V1.0）、智能光伏发电系统控制房（禾迈智能光伏发电系统软件 V3.0）	658.60	双方根据公允性原则协商确定
		478.45	
		1,320.50	
		367.55	
		704.35	
		1,145.90	
		523.00	
		240.35	
	合计	5,438.70	

公司与四川仕能签订的销售合同中约定的交易单价为每台或每套设备单价，但公司不同电站项目中每台或每套设备因功率大小等因素不同导致单台或单套设备价格变化较大，山东项目中按相关销售产品对应的功率计算的总体单价（不含税）为 0.65 元/瓦。山东项目总体单价低于衢州恒磊项目、遂昌项目及衢江项目，一方面系前述三个项目相关核心设备的合同签订时间主要在 2017 年及 2018 年，而山东项目合同签订时间为 2020 年，公司逆变器产品的生产成本随着外部环境、自身技术水平及经营规模的变化有所下降；另一方面山东项目销售的产品不含支架、电缆、管桩等配件，且山东项目为工业屋顶电站，与遂昌项目、衢江项目等地面光伏电站项目相比，电压更低，相应的所集成的电气成套设备成本也更低。

公司与四川仕能公司不存在关联关系，上述合同的交易价格系双方根据公允性原则协商确定，交易定价公允。

截至目前，四川仕能共向公司支付货款 3,263.22 万元，具体支付时间如下：

时间	金额（万元）
2020.12	3,263.22
合计	3,263.22

根据四川仕能公司的说明，其向公司支付的货款资金主要来自于自有资金。

（三）结合产品交付、项目运营、项目公司股权转让相关时间，说明以股权转让时点作为产品收入确认时点的合理性，是否符合企业会计准则的规定，是否存在跨期调整收入的情形

遂昌项目、衢江项目产品交付、项目运营、项目公司股权转让时间如下：

项目	衢江禾和项目	遂昌晶禾项目
产品交付时间	2017 年交付产品对应合同金额约 4,038 万元；2018 年交付产品对应合同金额约 11,137 万元、2019 年交付产品对应合同金额约 5,513 万元	2017 交付产品对应合同金额约 4,227 万元；2018 年交付产品对应合同金额约 853 万元
电站竣工验收时间	2019.8	2018.12
项目公司股权转让时间	2019.12	2018.12
项目公司股权转让	2019.12	其中 2,000 万元在 2018 年 12 月

款支付时间		支付，剩余 200 万元在 2019 年 1 月支付
-------	--	----------------------------

根据公司发生上述交易时所适用的《企业会计准则》的相关规定，销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认：1. 将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；2. 公司不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，也不再对已售出的商品实施有效控制；3. 收入的金额能够可靠地计量；4. 相关的经济利益很可能流入；5. 相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

公司在转让相关项目公司股权前，已将产品交付给相关项目的总承包商，但相关总承包商将相关产品用于公司控制的项目公司的电站项目建设，并最终在项目公司的在建工程中体现，因此从合并财务报表角度，公司销售的产品仍由项目公司所控制，产品相关的主要风险和报酬尚未转移，基于谨慎性原则，公司在转让相关项目公司股权时确认了相关产品的销售收入。由前文可知，同行业上市公司天合光能、中利集团、清源股份等在其以项目开发方式实现产品销售的业务模式中均以项目公司股权转让时点作为收入确认的时点，收入确认时点与公司一致。

同时，根据上表可知，衢江项目、遂昌项目竣工时间与公司转让项目公司股权时间均在同一年度之内，项目公司股权转让后，国电投及时支付了相关股权转让款，股权转让款支付时间与股权转让时间匹配。

公司以股权转让时点作为产品收入确认时点具有合理性，与同行业上市公司收入确认时点一致，符合企业会计准则的规定，不存在跨期调整收入的情形。

(四) 会计师核查情况

1. 核查过程

(1) 取得遂昌项目、衢江项目与政府签订的合作协议、EPC 招投标协议、相关产品销售合同、股权转让合同，核查合同签订时间；

(2) 访谈公司高管，了解相关项目建设运营过程及时间节点，取得相关竣工验收凭证、正式运营记录，并与财务账面记录核对一致；

(3) 核查模块化逆变器及其他电力变换设备销售记录及回款凭证，确认收入确认金额、时间及回款真实、准确；

(4) 与浙江同景公司、尤利卡公司、中国能源建设集团浙江省电力设计院

有限公司进行访谈，了解其与公司交易背景、交易内容、交易时间、定价原则、交易定价公允性等，取得其出具的关于货款支付来源的说明；

(5) 查询企业会计准则关于收入确认的相关规定，结合公司产品销售模式，确认公司以股权转让时点作为产品收入确认时点具有合理性，不存在跨期调整收入的情形。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 公司已分电站项目列表说明公司与政府合作协议签订时间、项目公司成立时间及股权结构、EPC 招投标协议签订时间、公司相关产品销售合同签订时间、电站项目竣工时间、正式运营时间及目前运营情况、项目公司股权转让时间、公司相关产品收入确认金额、具体时间及账款回收情况；

(2) 公司已分项目列明与 EPC 签订购销合同的个数、签订时间、采购产品的主要内容、金额、价格、定价依据与公允性，EPC 支付货款时间、相关资金来源，公司与 EPC 之间的产品交易价格公允，EPC 支付的货款真实；

(3) 公司以股权转让时点作为产品收入确认时点具有合理性，符合企业会计准则的规定，不存在跨期调整收入的情形。

(五) 请保荐机构、申报会计师、发行人律师结合电站项目的运作流程，说明所有电站项目各环节的资金流水核查情况，并就资金流水与业务开展的匹配性、是否存在利用资金循环虚增收入发表明确意见

1. 核查情况

(1) 衢州恒磊项目

衢州恒磊项目中，公司在向项目总承包商销售相关产品前即转让了项目公司股权，且转让前衢州恒磊项目尚未开工建设，衢江恒磊亦未开展实质经营。

我们获取了衢江恒磊 2017 年度财务报表、2017 年度银行对账单、公司收到衢江恒磊股权转让款的银行回单、公司收到衢州恒磊项目 EPC 向公司支付货款的全部银行回单。衢江恒磊于公司转让其股权前未实质开展经营，公司已收到衢江恒磊股权转让款及向 EPC 销售商品的货款，相关款项支付单位与合同对手方名称一致，相关交易真实。

(2) 遂昌晶禾项目

1) 项目公司设立环节

2017年9月，遂昌晶禾设立，设立时股权结构如下：

序号	股东单位	认缴出资额(万元)	持股比例
1	清洁能源公司（公司全资子公司）	2,200.00	55.00%
2	遂昌县金控投资管理有限公司	1,800.00	45.00%
	合计	4,000.00	100.00%

2017年11月，遂昌晶禾分别收到清洁能源与遂昌县金控投资管理有限公司的出资款550.00万元和450.00万元；2017年12月，遂昌晶禾分别收到清洁能源与遂昌县金控投资管理有限公司的出资款1,650.00万元和500.00万元；2018年3月，遂昌晶禾收到遂昌县金控投资管理有限公司的出资款850.00万元。

我们核查了相关出资凭证，相关出资金额真实，资金流水与业务相匹配。

2) 项目公司向EPC采购工程服务环节

截至公司转让遂昌晶禾股权前，遂昌晶禾累计向尤利卡公司支付了项目工程款24,725.47万元，具体如下：

时间	金额(万元)
2017.12	3,050.00
2018.3	320.50
2018.4	126.80
2018.5	710.42
2018.6	8,515.79
2018.8	3,000.00
2018.11	5,000.78
2018.12	4,001.18
合计	24,725.47

遂昌项目最终需向尤利卡公司支付的工程总成本约为2.64亿元，截至公司转让遂昌晶禾股权前，遂昌晶禾向尤利卡公司支付的项目工程款占总成本的比例约为94%，相关资金流水与业务规模相匹配。

我们核查了银行流水记录，相关资金流水真实。

3) 项目公司外部融资环节

2018年6月，遂昌晶禾与中核融资租赁有限公司签订了融资租赁合同，融资金额15,000.00万元，具体如下：

① 出租人：中核融资租赁有限公司；

② 承租人：遂昌县晶禾新能源科技有限公司；

③ 租赁方式：承租人自主选择租赁物及租赁物的制造商和出卖人，并于出卖人商定相关租赁物的交易条件，出租人按照承租人的选择向出卖人购买相关租赁物并出租给承租人；

④ 租赁本金：150,000,000.00元；

⑤ 租赁手续费：4%，共计6,000,000.00元；

⑥ 租赁期限：2018年6月15日-2021年6月15日；

⑦ 租赁年利率：首年6%，后两年为7%；

⑧ 留购价：10,000.00元；

⑨ 担保：A. 承租人将其名下合法拥有的收费权质押给出租人；B. 承租人股东清洁能源（合同签署时名称为“浙江杭开光伏科技有限公司”）将其持有的承租人55%股权质押给出租人，承租人股东遂昌县金控投资管理有限公司将其持有的承租人45%股权质押给出租人；C. 国家电力投资集团有限公司黑龙江分公司及国家电技集团黑龙江绿拓新能源有限公司为承租人在本合同项下义务提供担保承诺函

遂昌晶禾于2018年6月至12月期间收到上述融资租赁款，具体如下：

时 间	金额(万元)
2018.6	8,000.00
2018.8	3,000.00
2018.11	3,000.00
2018.12	1,000.00
合 计	15,000.00

我们核查了相关融资租赁合同、融资租赁公司的放款记录，相关资金流水与业务相匹配。

4) EPC 向公司采购模块化逆变器及其他电力变换设备环节

2017 年 12 月至 2018 年 7 月期间，尤利卡公司陆续向公司采购了合同总值 5,079.56 万元的产品，并于 2017 年 12 月至 2019 年 4 月期间陆续支付了累计 4,879.56 万元的货款。具体情况参见本报告四(二)2 之说明。

我们核查了公司与尤利卡公司签订的购销合同、发货记录、尤利卡公司付款凭证，相关销售记录及回款真实，回款流水与业务记录相匹配。

5) 公司转让项目公司股权环节

2018 年 12 月，清洁能源与国电投签署了《股权转让协议》，约定清洁能源将其持有的遂昌晶禾 55%股权以 2,200.00 万元的价格转让给国电投，随后，国电投向清洁能源支付了上述股权转让款。

我们核查了清洁能源与国电投签署的《股权转让协议》、国电投支付的股权转让款银行回单等，资金流水与业务相匹配。

6) 其他核查

我们访谈了尤利卡公司、国电投，了解了相关交易背景、交易模式，确认了相关交易的真实性。

(3) 衢江禾和项目

1) 项目公司设立及后续股权变动环节

2016 年 12 月，衢江禾和设立，设立时股权结构如下：

序号	股东单位	认缴出资额(万元)	持股比例
1	杭开衢江公司（公司全资子公司）	600.00	33.33%
2	衢州市衢江区新农投资有限公司	1,200.00	66.67%
	合计	1,800.00	100.00%

2017 年 9 月，经衢江禾和公司股东会审议通过，杭开衢江公司增加对衢江禾和公司的认缴出资额 920.00 万元，本次增资完成后，衢江禾和公司的股权结构如下：

序号	股东单位	认缴出资额(万元)	持股比例
1	杭开衢江公司（公司全资子公司）	1,520.00	55.88%
2	衢州市衢江区新农投资有限公司	1,200.00	44.12%
	合计	2,720.00	100.00%

2017年12月，衢江禾和公司分别收到杭开衢江公司和衢州市衢江区新农投资有限公司出资款1,520.00万元和1,200.00万元。

2019年12月，经衢江禾和公司股东会审议通过，衢江禾和公司注册资本增加至18,132.37万元，杭开衢江公司、衢州市衢江区新农投资有限公司同比例认缴新增注册资本，本次增资完成后，衢江禾和公司股权结构如下：

序号	股东单位	认缴出资金额(万元)	持股比例
1	杭开衢江公司（公司全资子公司）	10,132.37	55.88%
2	衢州市衢江区新农投资有限公司	8,000.00	44.12%
	合计	18,132.37	100.00%

当月，杭开衢江公司、衢州市衢江区新农投资有限公司完成了注册资本实缴出资。杭开衢江公司以货币资金22,991,700.00元及对衢江禾和公司的债权63,132,000.00元完成新增注册资本出资，衢州市衢江区新农投资有限公司以货币资金18,232,000.00元及对衢江禾和公司的债权49,768,000.00元完成新增注册资本出资。

杭开衢江公司对衢江禾和公司63,132,000.00元债权的形成情况如下：

序号	支付时间	支付金额(元)	累计余额(元)
1	2017.12	3,566,700.00	3,566,700.00
2	2017.12	1,500,000.00	5,066,700.00
3	2018.2	2,000,000.00	7,066,700.00
4	2018.4	1,000,000.00	8,066,700.00
5	2018.5	33,000,000.00	41,066,700.00
6	2018.6	21,965,300.00	63,032,000.00
7	2019.10	100,000.00	63,132,000.00

衢州市衢江区新农投资有限公司对衢江禾和公司49,768,000.00元债权的形成情况如下：

序号	支付时间	支付金额(元)	累计余额(元)
1	2017.12	4,000,000.00	4,000,000.00
2	2018.5	11,050,000.00	15,050,000.00
3	2018.6	34,718,000.00	49,768,000.00

我们对上述出资相关的银行凭证、相关债权形成的资金流水记录进行了核查，相关债权真实、货币出资真实，资金流水与业务相匹配。

2) 项目公司向 EPC 采购工程服务环节

截至公司转让衢江禾和公司股权前，衢江禾和公司累计向浙江同景支付了项目工程款 70,777.58 万元，具体如下：

时间	金额(万元)
2017.12	3,500.00
2018.2	187.32
2018.3	270.00
2018.5	4,304.04
2018.6	15,624.64
2018.7	4,441.98
2018.8	10,000.00
2018.11	21,000.00
2019.4	3,000.00
2019.5	5,000.00
2019.6	2,149.60
2019.9	1,300.00
合计	70,777.58

衢江禾和项目最终应向浙江同景支付的总成本约为 7.76 亿元，截至公司转让衢江禾和公司股权前，衢江禾和公司向浙江同景支付的项目工程款占总成本的比例约为 91%，相关资金流水与业务规模相匹配。

我们核查了银行流水记录，相关资金流水真实。

3) 项目公司外部融资环节

2018 年 6 月，衢江禾和公司与中核融资租赁有限公司签订了融资租赁合同，融资金额 65,600.00 万元，具体情况如下：

直租合同：

- ① 出租人：中核融资租赁有限公司；
- ② 承租人：衢州市衢江区禾和新能源科技有限公司；

③ 租赁方式：承租人自主选择租赁物及租赁物的制造商和出卖人，并于出卖人商定相关租赁物的交易条件，出租人按照承租人的选择向出卖人购买相关租赁物并出租给承租人；

- ④ 租赁本金：503,496,000.00 元；
- ⑤ 租赁手续费：4%，共计 20,139,840.00 元；
- ⑥ 租赁期限：2018 年 6 月 15 日-2021 年 6 月 15 日；
- ⑦ 租赁年利率：首年 6%，后两年为 7%；
- ⑧ 留购价：10,000.00 元；

⑨ 担保：A. 承租人将其名下合法拥有的收费权质押给出租人；B. 承租人股东杭开衢江将其持有的承租人 55.88%股权质押给出租人，承租人股东衢州市衢江区新农投资有限公司将其持有的承租人 44.12%股权质押给出租人；C. 国家电力投资集团有限公司黑龙江分公司及国家电技集团黑龙江绿拓新能源有限公司为承租人在本合同项下义务提供担保承诺函

回租合同：

- ① 出租人：中核融资租赁有限公司；
- ② 承租人：衢州市衢江区禾和新能源科技有限公司；
- ③ 租赁方式：出租人向承租人购买相关使用设备并出租给承租人使用；
- ④ 租赁本金：152,504,000.00 元；
- ⑤ 租赁手续费：4%，共计 6,100,160.00 元；
- ⑥ 租赁期限：2018 年 6 月 15 日-2021 年 6 月 15 日；
- ⑦ 租赁年利率：首年 6%，后两年为 7%；
- ⑧ 留购价：10,000.00 元；

⑨ 担保：A. 承租人将其名下合法拥有的收费权质押给出租人；B. 承租人股东杭开衢江将其持有的承租人 55.88%股权质押给出租人，承租人股东衢州市衢江区新农投资有限公司将其持有的承租人 44.12%股权质押给出租人；C. 国家电力投资集团有限公司黑龙江分公司及国家电技集团黑龙江绿拓新能源有限公司为承租人在本合同项下义务提供担保承诺函

衢江禾和公司于 2018 年 8 月至 2019 年 6 月期间收到上述融资租赁款，具体如下：

时 间	金额(万元)
2018. 8	5, 000. 00
2018. 10	22, 000. 00
2018. 11	31, 250. 40
2019. 5	5, 000. 00
2019. 6	2, 149. 60
合 计	65, 400. 00

我们核查了相关融资租赁合同、融资租赁公司的放款记录，相关资金流水与业务相匹配。

4) EPC 向公司采购模块化逆变器及其他电力变换设备环节

2017 年 12 月至 2019 年 7 月期间，浙江同景陆续向公司采购了合同总值 20,688.85 万元的产品，并于 2017 年 12 月至 2020 年 9 月期间陆续支付了累计 19,984.89 万元的货款。具体情况参见本报告四(二)3 之说明。

我们核查了公司与浙江同景签订的购销合同、发货记录、尤利卡公司付款凭证，相关销售记录及回款真实，回款流水与业务记录相匹配。

5) 公司转让项目公司股权环节

2019 年 12 月，杭开衢江与国电投签署了《股权转让协议》，约定杭开衢江将其持有的衢江禾和 55.88% 股权以 10,132.37 万元的价格转让给国电投，同月，国电投向杭开衢江支付了上述股权转让款。

我们核查了杭开衢江与国电投签署的《股权转让协议》、国电投支付的股权转让款银行回单等，资金流水与业务相匹配。

6) 其他核查

我们访谈了浙江同景、国电投，了解了相关交易背景、交易模式，确认了相关交易的真实性。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

公司电站项目各环节资金流水不存在异常情况，资金流水与业务相匹配，公司不存在利用资金循环虚增收入的情形。

五、关于销售

5.1 招股说明书披露，报告期内，公司光伏逆变器及相关产品业务的销售模式主要由设备单品销售模式(对应微型逆变器及监控设备收入)、系统集成销售模式(对应分布式光伏发电系统收入)和电站项目销售模式(对应模块化逆变器及其他电力变换设备收入)三大类。公司电气成套设备的销售模式以直销为主。光伏设备的销售路径往往通过“集成商-安装商”或“EPC”等方式销售至终端客户实现。

请发行人说明：报告期内公司主要的贸易商或安装商客户及其基本情况，相关客户的终端销售及使用情况，报告期内向主要贸易商或安装商客户销售对应实现的收入及占比，主要贸易商或安装商客户的具体取得方式，相关销售价格是否公允，销售规模与其各自经营规模的匹配情况，各贸易商或安装商及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系、利益输送或其他利益安排，是否存在虚构交易、体外资金循环、替发行人囤货的情况，报告期内与贸易商或安装商存在非经营性资金往来的具体情况及原因。

请申报会计师核查并发表明确意见，同时说明核查过程与核查比例。

(一) 报告期内公司主要的贸易商或安装商客户及其基本情况，相关客户的终端销售及使用情况，报告期内向主要贸易商或安装商客户销售对应实现的收入及占比，主要贸易商或安装商客户的具体取得方式，相关销售价格是否公允，销售规模与其各自经营规模的匹配情况，各贸易商或安装商及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系、利益输送或其他利益安排，是否存在虚构交易、体外资金循环、替发行人囤货的情况，报告期内与贸易商或安装商存在非经营性资金往来的具体情况及原因

1. 报告期内向主要贸易商或安装商客户销售对应实现的收入及占比，相关销售价格是否公允

贸易商或安装商客户主要存在于公司微型逆变器及监控设备、分布式光伏发电系统的销售中，其中：贸易商采购公司的产品后，未做任何集成和加工，直接销售给其下游客户，贸易商的下游客户一般为更下游的贸易商或者安装商；安装商采购公司的产品后，与其他产品进行了集成，或未与其他产品进行集成，并为终端客户提供了安装，故其下游客户均为终端用户。

(1) 影响产品单价的因素

1) 微型逆变器

微型逆变器销售单价的差异主要考虑以下几点因素：① 功率。微型逆变器功率越大，定价越高；②区域。区域因素的影响体现为公司在全球不同地区执行不同的销售价格，主要系：第一，不同地区经济发展程度、用户可支配收入存在较大差异，对于同一产品的价格的接受程度不同；第二，公司在不同区域销售的产品因为认证标准不同而导致价格也存在差异，如公司向欧洲地区销售的微型逆变器内部均包含了相关断开设备，而国内版本则未有该等设备。整体来看，公司在欧洲、北美等地区的售价要高于在南美等地区的售价；③ 销售模式。作为 OEM 厂商，公司销售价格往往偏低，而直接以自有品牌销售，相对价格较高；④ 销售数量。对于购买较多的客户，公司往往会有一定的价格折让。

2) 数据采集器

数据采集器销售单价的差异主要考虑以下几点因素：① 区域。区域因素的影响体现为公司在全球不同地区执行不同的销售价格，主要系：第一，不同地区经济发展程度、用户可支配收入存在较大差异，对于同一产品的价格的接受程度不同；第二，公司在不同区域销售的产品也存在差异，由于法规及标准的差异，公司向欧洲、北美地区销售的数据采集器为专业版数据采集器，而在其他区域销售的数据采集器为简化版数据采集器。整体来看，公司在欧洲、北美等地区的售价要高于在南美等地区的售价；② 销售模式。作为 OEM 厂商，公司销售价格往往偏低，而直接以自有品牌销售，相对价格较高；③销售数量。对于购买较多的客户，公司往往会有一定的价格折让。

(2) 2020年主要贸易商或安装商客户收入、占比及公允性比较

1) 2020 年公司前十大贸易商或安装商客户的收入及占比

序号	客户名称	客户性质	销售内容	销售数量 (只)	销售单价 (元/只)	销售金额 (万元)	占比
1	World Technology Supply Group(以下简称“WTS”)	贸易商	微型逆变器	19,830	1,035.91	2,054.20	10.37%
			数据采集器	2,646	522.28	138.19	0.70%
			相关配件			95.21	0.48%
			小计			2,287.61	11.55%
2	无锡云程电力科技	贸易商	微型逆变器	15,466	1,082.19	1,673.71	8.45%

	有限公司(以下简称“无锡云程公司”)		数据采集器	4,545	541.61	246.16	1.24%
			小计			1,919.87	9.70%
3	Genyx Solar Comercio LTDA(以下简称“Genyx”)	贸易商	微型逆变器	10,027	1,121.57	1,124.59	5.68%
			数据采集器	1,417	562.18	79.66	0.40%
			相关配件			21.24	0.11%
			小计			1,225.49	6.19%
4	Energy Brazil Group, Inc(以下简称“Energy Brazil”)[注1]	贸易商	微型逆变器	10,066	1,071.33	1,078.40	5.45%
			数据采集器	2,530	523.45	132.43	0.67%
			相关配件			3.13	0.02%
			小计			1,213.96	6.13%
5	Solipac PFC(以下简称“Solipac”)	贸易商	微型逆变器	14,905	749.06	1,116.48	5.64%
			数据采集器	351	873.40	30.66	0.15%
			相关配件			5.21	0.03%
			小计			1,152.35	5.82%
6	Elsys Equipamentos Eletrônicos Ltda(以下简称“Elsys”)	贸易商	微型逆变器	7,700	1,131.22	871.04	4.40%
			数据采集器	2,050	557.08	114.20	0.58%
			相关配件			16.77	0.08%
			小计			1,002.01	5.06%
7	Solgen Power LLC(以下简称“Solgen”)	安装商	微型逆变器	6,195	987.32	611.64	3.09%
			数据采集器	1,251	878.66	109.92	0.56%
			相关配件			16.75	0.08%
			小计			738.31	3.73%
8	浙江腾圣储能技术有限公司(以下简称“浙江腾圣公司”)	贸易商	微型逆变器	9,837	629.58	619.32	3.13%
			数据采集器	496	487.57	24.18	0.12%
			相关配件			0.04	0.00%
			小计			643.54	3.25%
9	Loja Eletrica Ltda(以下简称“Loja”)	贸易商	微型逆变器	3,600	1,243.16	447.54	2.26%
			数据采集器	1,200	636.21	76.35	0.39%
			相关配件			7.63	0.04%

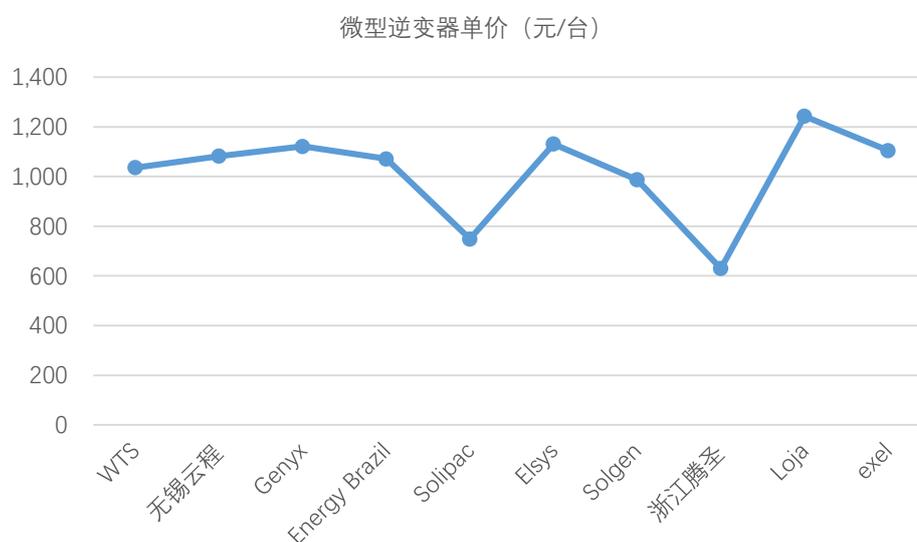
			小计			531.52	2.68%
10	Exel Solar SAPI DE CV (以下简称“Exel”)	贸易商	微型逆变器	4,150	1,105.06	458.60	2.32%
			数据采集器	757	582.33	44.08	0.22%
			相关配件			15.63	0.08%
			小计			518.31	2.62%
合 计						11,232.98	56.73%

[注]上表中占比指的是公司向该客户销售形成的主营业务收入占公司当年向所有光伏逆变器贸易商或安装商销售形成的主营业务收入的比重，下同

[注1]Energy Brazil包含Energy Brazil Group, Inc、OK Energy Importacao E Exportacao LTDA.，下同

2) 微型逆变器公允性分析

公司 2020 年向主要贸易商或安装商客户销售微型逆变器的平均售价集中分布于 1,000-1,200 元/台的区间，向 Solipac、浙江腾圣公司销售的平均价格偏低，向 Loja 销售的平均价格偏高，具体如下：



① 一般而言，逆变器功率与销售价格正相关，功率越大，则单台微型逆变器可适配的发电规模越大，价格越高。公司向 Solipac 销售价格偏低，主要系公司向其销售的微型逆变器功率相对较低，均为 1200W 以下。公司向其销售的微型逆变器功率与公司向其他主要客户销售的微型逆变器功率对比如下：

项 目	Solipac	除 Solipac 外其他主要客户
-----	---------	-------------------

1200W 以下(一拖一、一拖二, 下同)	100.00%	22.63%
1200W 及以上(一拖四, 下同)	0.00%	77.37%

[注 1]表中占比为公司向相关客户销售的 1200W 以下/1200W 及以上微型逆变器数量占公司向其销售微型逆变器合计数量的比重, 下同

[注 2]除 Solipac 外其他主要客户指的是除 Solipac 外公司光伏逆变器业务前十大贸易商或者安装商客户

② 公司向浙江腾圣公司销售价格偏低, 主要系:

第一, 公司向其销售的微型逆变器功率相对较低, 大部分为 1200W 以下。公司向其销售的微型逆变器功率与公司向其他主要客户销售的微型逆变器功率对比如下:

项 目	浙江腾圣公司	除浙江腾圣外其他主要客户
1200W 以下	87.12%	28.28%
1200W 及以上	12.88%	71.72%

[注]除浙江腾圣外其他主要客户指的是除浙江腾圣外公司光伏逆变器业务前十大贸易商或者安装商客户

第二, 公司仅作为浙江腾圣公司的 OEM 厂商, 浙江腾圣公司购买公司产品后贴牌向欧洲进行出口, 由此也导致公司向浙江腾圣公司销售的单价偏低。

③ 公司向 Loja 销售单价较高, 主要系:

第一, 公司 2020 年向其销售微型逆变器数量相对于其他公司而言较少, 从而导致单价偏高;

第二, 公司向其销售的微型逆变器功率相对较高, 公司向其销售微型逆变器功率与公司向其他主要客户销售的微型逆变器功率对比如下:

项 目	Loja	除 Loja 外其他主要客户
1200W 以下	5.56%	35.01%
1200W 及以上	94.44%	64.99%

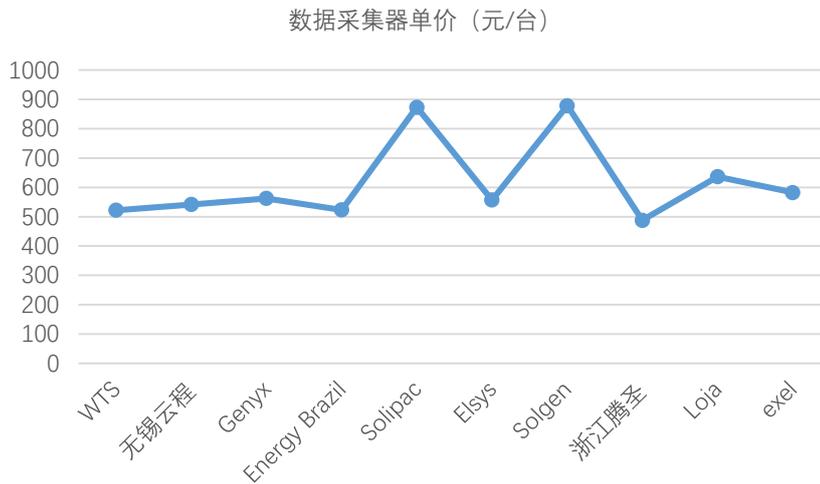
[注]除 Loja 外其他主要客户指的是除 Loja 外公司光伏逆变器业务前十大贸易商或者安装商客户

综上, 公司向 Solipac、浙江腾圣公司销售的平均价格偏低, 向 Loja 销售的平均价格偏高均具有合理性, 公司向主要贸易商或安装商客户销售微型逆变

器价格公允。

3) 数据采集器公允性分析

公司 2020 年向主要贸易商或安装商客户销售数据采集器的平均售价集中分布于 500-600 元/台的区间，向 Solipac 及 Solgen 销售数据采集器平均单价较高，如下图所示：



导致公司向 Solipac 及 Solgen 售价偏高的原因系：

1) Solipac 为公司的欧洲客户，Solgen 为公司的美国客户，公司在上述地区销售的数据采集器均为专业版数据采集器，而在其他地区销售的数据采集器为简化版数据采集器。专业版数据采集器相对于简化版而言主要的优势在于：第一，功能更多，可实现防逆流控制等；第二，由于采用外置天线，因此整体信号更好；第三，可实现存储扩展。因此，专业版数据采集器整体价格相对于简化版而言更高，由此导致公司向 Solipac 及 Solgen 销售的单价偏高。专业版数据采集器与简化版数据采集器具体如下图所示：



专业版



简化版

2) 公司 2020 年向 Solipac 销售数据采集器整体数量较小，也是导致其相

对售价较高的因素之一。

综上，公司向 Solipac、Solgen 销售的平均价格偏高具有合理性，公司向主要贸易商或安装商客户销售数据采集器价格公允。

(3) 2019年主要贸易商或安装商客户收入、占比及公允性比较

1) 2019 年公司前十大贸易商或安装商客户的收入及占比

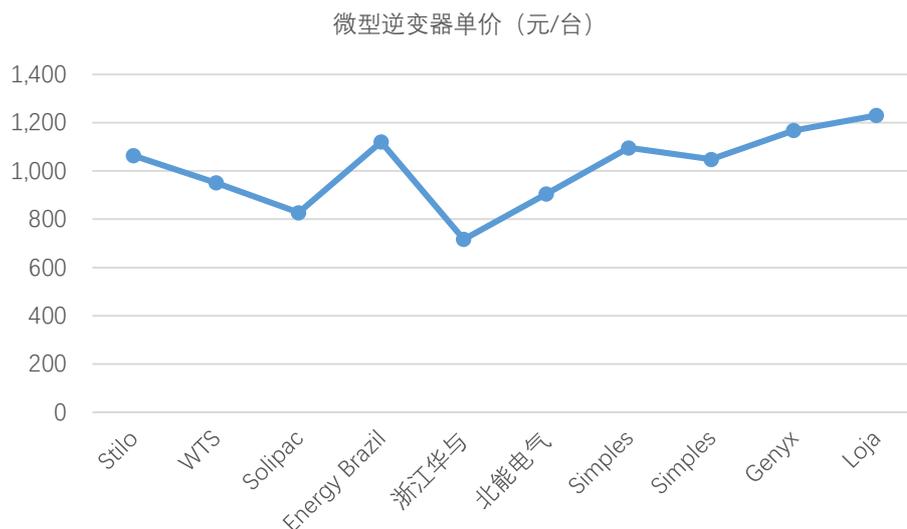
序号	客户名称	客户性质	销售内容	销售数量 (只)	销售单价 (元/只)	销售金额 (万元)	占比
1	Stilo Energy SA(以下简称“Stilo”)	安装商	微型逆变器	13,477	1,063.73	1,433.59	11.98%
			数据采集器	2,726	767.51	209.22	1.75%
			配件及其他			49.36	0.41%
			小计			1,692.17	14.14%
2	WTS	贸易商	微型逆变器	12,862	951.28	1,223.53	10.23%
			数据采集器	3,581	469.56	168.15	1.41%
			配件及其他			38.26	0.32%
			小计			1,429.94	11.95%
3	Solipac	贸易商	微型逆变器	14,037	827.50	1,161.56	9.71%
			配件及其他			0.61	0.01%
			小计			1,162.17	9.71%
4	Energy Brazil	贸易商	微型逆变器	7,002	1,119.96	784.20	6.55%
			数据采集器	1,725	615.41	106.16	0.89%
			配件及其他			29.47	0.25%
			小计			919.82	7.69%
5	浙江华与新能源科技有限公司(以下简称“浙江华与公司”)	贸易商	微型逆变器	8,224	716.87	589.55	4.93%
			数据采集器	1,540	382.03	58.83	0.49%
			小计			648.38	5.42%
6	北能电气(泰州)有限公司(以下简称“北能电气公司”)	贸易商	微型逆变器	6,205	905.04	561.58	4.69%
			数据采集器	372	432.97	16.11	0.13%
			小计			577.68	4.83%
7	Simples Solutions	贸易商	微型逆变器	4,200	1,095.49	460.10	3.85%

	Comércio De Equipamentos eletronicos Ltda(以下简称“Simples”)		数据采集器	1,480	618.85	91.59	0.77%
			配件及其他			18.34	0.15%
			小计			570.04	4.76%
8	Sistemas de Ecología solar S. de R.L. de C.V. (以下简称“Sistemas”)	贸易商	微型逆变器	2,550	1,048.47	267.36	2.23%
			数据采集器	1,140	677.36	77.22	0.65%
			配件及其他			7.41	0.06%
			小计			351.99	2.94%
9	Genyx	贸易商	微型逆变器	1,780	1,168.12	207.93	1.74%
			数据采集器	550	565.32	31.09	0.26%
			配件及其他			94.14	0.79%
			小计			333.16	2.78%
10	Loja	贸易商	微型逆变器	1,600	1,230.06	196.81	1.65%
			数据采集器	360	665.04	23.94	0.20%
			配件及其他			3.44	0.03%
			小计			224.19	1.87%
合 计						7,909.55	66.11%

[注]浙江华与新能源科技有限公司目前已经更名为宁波华与新能源科技有限公司

2) 微型逆变器公允性分析

公司 2019 年向主要贸易商或安装商客户销售微型逆变器的平均售价集中分布于 1,000-1,200 元/台的区间，公司向 Solipac、浙江华与公司、北能电气公司销售微型逆变器的平均价格偏低。具体如下：



① 公司向 Solipac 销售价格偏低，主要系公司向 Solipac 销售的微型逆变器相对功率较低，公司向 Solipac 销售微型逆变器功率与公司向其他主要客户销售的微型逆变器功率对比如下：

项 目	Solipac	除 Solipac 外其他主要客户
1200W 以下	96.37%	25.06%
1200W 及以上	3.63%	74.94%

[注]除 Solipac 外其他主要客户指的是除 Solipac 外公司光伏逆变器业务前十大贸易商或者安装商客户

② 公司向北能电气公司销售微型逆变器的平均单价偏低，主要系公司仅作为北能电气公司的 OEM 厂商，北能电气公司购买公司产品后贴牌用于出口，价格相对低；

③ 公司向浙江华与公司销售微型逆变器的平均单价偏低，主要系：

第一，浙江华公司与在美国拥有部分客户资源，而公司又希望尽快打开美国市场，因此，公司将部分微型逆变器以相对低价销售给浙江华与公司；

第二，公司向浙江华与公司销售微型逆变器功率相对较低，具体如下：

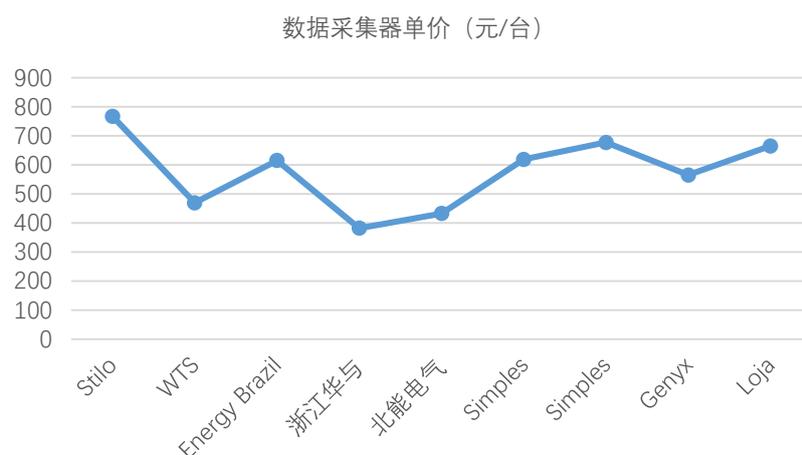
项 目	浙江华与公司	除浙江华与外其他主要客户
1200W 以下	57.45%	36.59%
1200W 及以上	42.55%	63.41%

[注]除浙江华与外其他主要客户指的是除浙江华与外公司光伏逆变器业务前十大贸易商或者安装商客户

综上，公司向 Solipac、浙江华与公司、北能电气公司销售微型逆变器的平均价格偏低具有合理性，公司向主要贸易商或安装商客户销售微型逆变器价格公允。

3) 数据采集器公允性分析

公司 2019 年向主要贸易商或安装商客户销售数据采集器的平均售价集中分布于 600-700 元/台的区间，向 Stilo 销售价格偏高，向 WTS、浙江华与公司、北能电气公司销售价格偏低，具体如下图：



① 公司 2019 年向 Stilo 销售数据采集器的价格偏高主要系该客户为公司的欧洲客户，公司向其销售的数据采集器为专业版的数据采集器，导致整体定价相对较高；

② 公司向 WTS 销售单价偏低，主要系当年公司向 WTS 销售数据采集器数量较多，存在一定的销售折让；

③ 公司向浙江华与公司销售单价偏低，主要系浙江华与公司具备美国客户资源，公司为进一步打开美国市场，向其销售的数据采集器存在一定的价格优惠；

④ 公司向北能电气公司销售微型逆变器的平均单价偏低，主要系公司仅作为北能电气公司的 OEM 厂商，北能电气公司购买公司产品后贴牌用于出口，因此价格相对低。

综上，公司向 Stilo 销售价格偏高，向 WTS、浙江华与公司、北能电气公司销售价格偏低具有合理性，公司向主要贸易商或安装商客户销售数据采集器价格公允。

(4) 2018年主要贸易商或安装商客户收入、占比及公允性比较

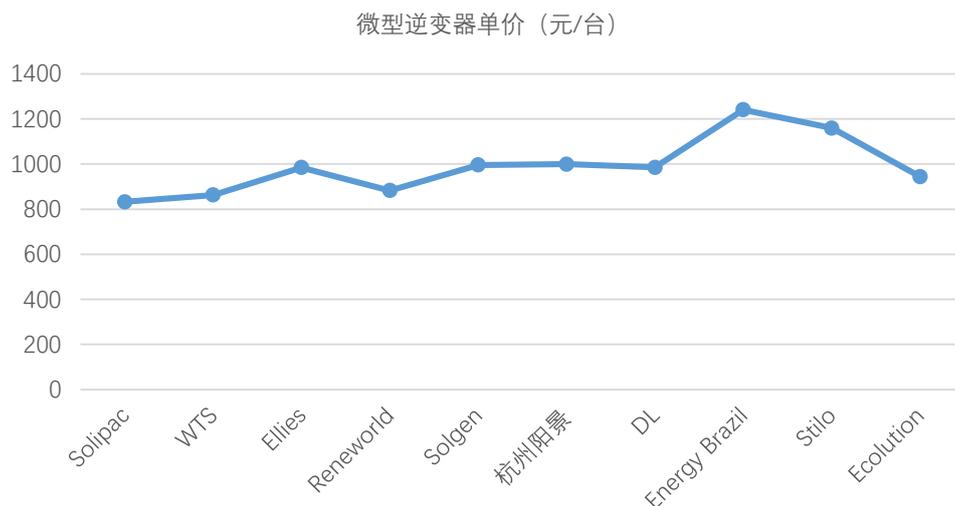
1) 2018 年公司主要贸易商或安装商客户的收入及占比

序号	客户名称	客户类型	销售内容	销售数量 (只)	销售单价 (元/只)	销售金额 (万元)	占比
1	Solipac	贸易商	微型逆变器	7,004	832.36	582.98	10.24%
			数据采集器	300	519.12	15.57	0.27%
			小计			598.56	10.51%
2	WTS	贸易商	微型逆变器	4,340	863.06	374.57	6.58%
			数据采集器	635	568.46	36.10	0.63%
			配件及其他			14.03	0.25%
			小计			424.70	7.46%
3	Ellies Electronics (Pty) Ltd(以下简称 “Ellies”)	贸易商	微型逆变器	2,940	984.56	289.46	5.08%
			数据采集器	811	821.47	66.62	1.17%
			配件及其他			11.96	0.21%
			小计			368.04	6.46%
4	Reneworld. Ltd(以 下简称“Reneworld”)	安装商	微型逆变器	2,138	883.07	188.80	3.31%
			数据采集器	817	885.76	72.37	1.27%
			配件及其他			3.33	0.06%
			小计			264.50	4.64%
5	Solgen	安装商	微型逆变器	2,010	996.05	200.21	3.51%
			数据采集器	253	524.88	13.28	0.23%
			配件及其他			6.51	0.11%
			小计			220.00	3.86%
6	杭州阳景新能源科技 有限公司(以下简称 “杭州阳景公司”)	安装商	微型逆变器	56	999.33	5.60	0.10%
			数据采集器	5	1,034.48	0.52	0.01%
			杭开光伏智能多联系统	575	3,497.37	200.95	3.53%
			配件及其他			8.49	0.15%
			小计			215.56	3.78%
7	DL Freight Management (Rotterdam) B.V	贸易商	微型逆变器	2,000	985.04	197.01	3.46%

	(以下简称“DL”)						
8	Energy Brazil	贸易商	微型逆变器	1,000	1,241.23	124.12	2.18%
			数据采集器	50	827.48	4.14	0.07%
			配件及其他			1.21	0.02%
			小计			129.47	2.27%
9	Stilo	安装商	微型逆变器	840	1,159.85	97.43	1.71%
			数据采集器	150	932.45	13.99	0.25%
			配件及其他			5.24	0.09%
			小计			116.66	2.05%
10	Ecolution Group(以下简称“Ecolution”)	贸易商	微型逆变器	1,110	944.31	104.82	1.84%
			配件及其他			2.97	0.05%
			小计			107.79	1.89%
合 计						2,642.27	46.39%

2) 微型逆变器公允性分析

公司 2018 年向主要贸易商或安装商客户销售微型逆变器的平均售价集中于 800-1,000 元/台的区间，公司向 Energy Brazil、Stilo 销售微型逆变器的平均价格偏高，具体如下图所示：



① 公司向 Stilo 销售平均价格偏高，主要系：

第一，Stilo 为公司的欧洲客户，整体定价偏高；

第二，公司向 Stilo 销售微型逆变器功率相对较大，提高了整体平均价格。

公司向 Stilo 销售微型逆变器功率与公司向其他主要客户销售的微型逆变器功率对比如下：

项 目	Stilo	除 Stilo 外其他主要客户
1200W 以下	30.95%	70.31%
1200W 及以上	69.05%	29.69%

[注]除 Stilo 外其他主要客户指的是除 Stilo 外公司光伏逆变器业务前十大贸易商或者安装商客户

② 公司向 Energy Brazil 销售价格偏高主要系公司向其销售微型逆变器功率相对较大，公司向其销售微型逆变器功率与公司向其他主要客户销售的微型逆变器功率对比如下：

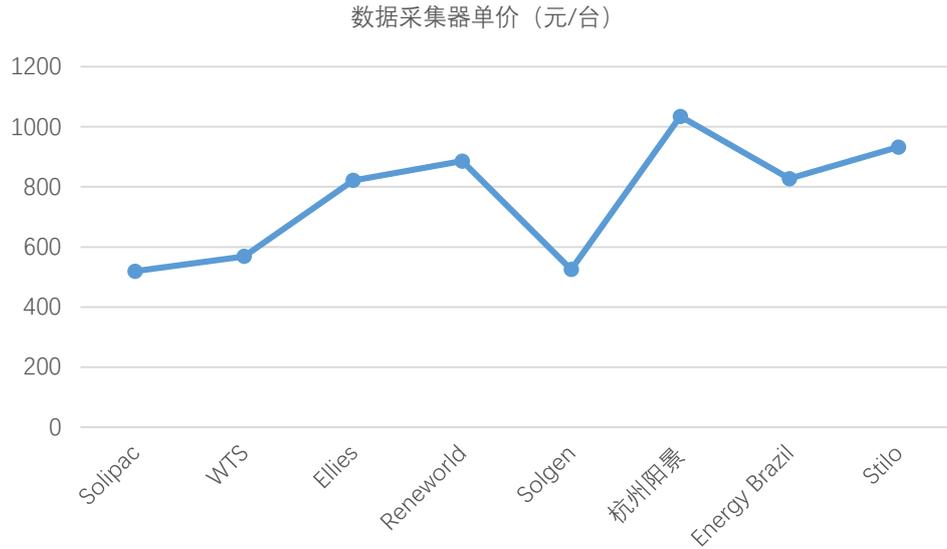
项 目	Energy Brazil	除 Energy Brazil 外其他主要客户
1200W 以下	0.00%	71.97%
1200W 及以上	100.00%	28.03%

[注]除 Energy Brazil 外其他主要客户指的是除 Energy Brazil 外公司光伏逆变器业务前十大贸易商或者安装商客户

综上，公司向 Energy Brazil、Stilo 销售微型逆变器的平均价格偏高具有合理性，公司向主要贸易商或安装商客户销售微型逆变器价格公允。

3) 数据采集器公允性分析

公司 2018 年向 Ellies、Reneworld、杭州阳景公司、Energy Brazil、Stilo 销售数据采集器的价格均偏高，具体如下：



① 公司向 Ellies、Renewworld 销售单价偏高，主要系：

第一，Ellies、Renewworld 分别为公司南非及毛利求斯客户，公司在该等非主流市场地区的定价要高于拉美地区；

第二，公司 2017 年向 Ellies、Renewworld 销售的部分数据采集器中加入了防逆流功能，该产品整体的销售价格较高。

② 公司向杭州阳景公司、Energy Brazil 销售数据采集器的平均单价较高，主要系 2018 年公司向该等客户销售数量远小于其他客户；

③ 公司向 Stilo 销售数据采集器的价格偏高主要系该客户为欧洲客户，公司向其销售的数据采集器为专业版的数据采集器，导致整体定价相对较高。

综上，公司向 Ellies、Renewworld、杭州阳景公司、Energy Brazil、Stilo 销售数据采集器的价格偏高具有合理性，公司向主要贸易商或安装商客户销售数据采集器价格公允。

2. 报告期内公司主要的贸易商或安装商客户及其基本情况，销售规模与其经营规模的匹配情况，主要贸易商或安装商客户的具体取得方式

报告期内，公司主要贸易商或者安装商客户的基本情况及其取得方式如下：

序号	客户名称	基本情况	取得方式
1	WTS	1、基本情况：WTS 是一家美国的光伏产品贸易商，其主要的销售区域在美洲，主要的客户包括下级的贸易商及安装商 2、经营规模：约有 40 名员工	展会联系
2	无锡云程公司	1、基本情况：无锡云程公司成立于 2016 年，是一家致力于太阳能光伏制造、设计、研发、销售、服务于一体的国际化公司	同业推荐

		2、经营规模：无锡云程公司截至目前累计出货量 1GW，拥有超过 10 个全球服务中心，业务布局全球 30 多个国家，拥有 400 多个合作伙伴，年均营业收入 5-6 亿元，拥有超过 180 名员工	
3	Genyx	1、基本情况：genyx 是一家巴西的光伏产品贸易商，其主要的销售区域为巴西，主要的客户为巴西当地的光伏安装商 2、经营规模：2019 年营业收入约为 500 万美元，2020 年营业收入预计为 1,000 万美元，合计拥有 36 名员工	同业推荐
4	Energy Brazil	1、基本情况：Energy Brazil 是一家美国的光伏产品贸易商，主要的销售区域在巴西，主要的客户为当地的安装商，也有一部分销售给终端用户 2、经营规模：2019 年净利润约为 1,500 万美元，拥有 50 名员工	展会联系
5	Solipac	1、基本情况：Solipac 成立于 2007 年，是一家位于法国光伏产品贸易商，主要的销售区域在法国，部分在北非，主要的客户为法国国内专业的光伏安装商 2、经营规模：拥有 150 名员工	同业推荐
6	Elsys	1、基本情况：Elsys 是一家在电力电子和电信市场拥有 32 年经验的巴西贸易商，其主要产品包括安全监控产品、光伏产品、电视相关产品等 2、经营规模：产品和服务通过分布于巴西国内的 30,000 个销售点进行销售，同时，Elsys 目前也开辟了网络销售渠道	展会联系
7	Solgen	1、基本情况：Solgen 为美国的光伏产品安装商、贸易商，2018 年介入太阳能行业，目前已经涉足了 Washington, Arizona, Ohio, Illinois 这几个州的住宅安装； 2、经营规模：有 16 个安装工队，已安装太阳能电站数量超过 1500 个。	展会联系
8	浙江腾圣公司	1、浙江腾圣公司成立于 2019 年，是一家专门从事住宅和商业储能解决方案的研发、生产、销售和服务，研发团队由电力技术研发、储能设备制造及新能源项目开发等领域的硕士及博士组成 2、浙江腾圣公司拥有超过 4 个全球服务中心，业务布局全球 20 多个国家，2020 年收入 3,700 万左右，合同金额约 4200 万左右，目前员工人数有 50-60 人	同业推荐
9	Loja	1、基本情况：Loja 成立于 1947 年，是巴西在电气材料贸易领域的领导者，产品涵盖电气材料、装饰照明、工业自动化设备等 2、经营规模：Loja 拥有 9 家分支机构、1,300 多名员工和 11.5 万的活跃客户，同时其还拥有巴西最大的仓库，其中包含了 4 万种商品	展会联系
10	Exel	1、基本情况：Exel 为墨西哥光伏贸易商，在当地具有较高知名度，其销售的品牌包括阳光电源、锦浪科技、晶澳科技等 2、经营规模：为墨西哥当地排名第一的光伏贸易商	展会联系
11	Stilo	1、基本情况：Stilo 是一家位于波兰的光伏企业，其主营业务为为终端用户提供光伏设备及安装服务，公司目前是波兰主要的分布式光伏设备安装商之一 2、经营规模：2019 年营业收入约为 1,300 万欧元，2020 年 1-7 月的营业收入约为 1,400 万欧元，拥有超过 100 名员工	主动开发
12	浙江华与	1、浙江华与公司：浙江华与公司成立于 2016 年，是一家主要面向境	主动开发

	公司	外的贸易企业； 2、经营规模：注册资本 1,000 万元，2020 年营业规模约 4,000 万元	
13	北能电气公司	1、基本情况：北能电气公司成立于 2018 年，为香港上市公司中发展控股的子公司，主要产品包括微型逆变器及优化器等，主要的销售区域包括美国、欧洲、拉丁美洲、日本等等 2、经营规模：年营业收入约 3,000 万，拥有员工约 65 名	同业推荐
14	Simples	1、基本情况：Simples 为巴西的光伏贸易商，其主要客户为巴西的安装商。 2、经营规模：2019 年销售规模约为 10MW，2020 年预期营业收入 1,200 万美元至 1,500 万美元，拥有 150 名员工	同业推荐
15	Sistemas	1、基本情况：Sistemas 是一家位墨西哥的光伏产品贸易商，成立于 1992 年 2、经营规模：员工 91 人，公司总部位于墨西哥的瓜达拉哈拉，在墨西哥城，蒙特雷以及克雷塔罗三城均有仓库分销点	展会联系
16	Ellies	1、基本情况：Ellies 成立于 1979 年，是南非领先的照明、电气和电子产品及解决方案制造商、进口商、批发商和分销商，同时，公司还提供航空和卫星设备、配件和硬件 2、经营规模：2019 年光伏板块营业收入约为 1,800 万美元	主动开发
17	Reneworld	1、基本情况。Reneworld 是毛里求斯的光伏安装商，下游客户主要是个人。 2、经营规模：年营业收入约为 5,000 万卢比，拥有 40 名左右员工	展会联系
18	杭州阳景公司	1、基本情况：杭州阳景公司为光伏产品贸易商，其主要的下游客户为杭州建德当地终端客户 2、经营规模：2019 年销售收入在 300 万元-500 万元之间	同业推荐
19	DL	1、基本情况：DL 可提供产品的全球运输服务，包括海运，空运和海空联运；同时也可以为客户提供产品增值服务，包括产品清关、组装以及包装等服务； 2、经营规模：DL 拥有 4 万平方米的储存空间	同业推荐
20	Ecolution	1、基本情况：Ecolution 成立于 1999 年，是一家英国的光伏产品贸易商 2、经营规模：成立超 20 余年，员工超过 60 人	展会联系

综上，公司上述客户均为当地相对较大的光伏贸易商及安装商，公司整体向其销售规模与其自身的业务规模相匹配。

3. 相关客户的终端销售及使用情况，替公司囤货的情况

上述贸易商或安装商客户中，杭州阳景公司的下游客户均为终端用户，针对报告期内公司向其销售的分布式光伏发电系统，杭州阳景公司均已经完成了终端销售；

其他主要客户中，贸易商客户的下游客户主要为贸易商或者安装商，安装商客户的下游客户为终端用户，上述客户与公司的交易均基于正常的商业往来，不存在替公司囤货的情形。具体的核查情况请参见本题“会计师核查情况”。

4. 各贸易商或安装商及其关联方与公司及其关联方是否存在关联关系、利益输送或其他利益安排，是否存在虚构交易、体外资金循环，报告期内与贸易商或安装商存在非经营性资金往来的具体情况及原因

各贸易商或安装商及其关联方与公司及其关联方不存在关联关系、利益输送或者其他利益安排，不存在虚构交易、体外资金循环，报告期内公司与贸易商或者安装商不存在非经营性资金往来的情形。具体的核查情况请参见本题“会计师核查情况”。

（二）会计师核查情况

1. 基本情况、终端销售、价格公允性等的核查

针对公司光伏逆变器业务主要贸易商或安装商客户的终端销售情况，会计师执行的核查程序及相应的核查比例如下：

（1）访谈销售负责人和财务负责人，了解公司的销售模式、销售流程、客户管理、客户取得方式等内容；

（2）对报告期内光伏逆变器业务主要的贸易商或安装商客户执行穿行测试、细节测试及截止性测试，取得与收入相关的合同、形式发票、出库单、运输单、提单、银行回单等以确认相关内控制度是否得到有效执行，收入确认是否真实、准确；

（3）核查报告期内光伏逆变器业务主要贸易商或安装商客户的合同或订单，重点查看定价方式、发货与验收条款、质量保证条款、退换货条款、付款条件等内容；

（4）获取销售台账，逐一检查退换货情况，抽查与退换货相关的审批记录、原始单据等资料，以核查退换货的真实性和完整性，评估对收入确认真实性、截止性的影响；

（5）计算并复核光伏逆变器业务各主要贸易商或安装商客户的单价、毛利率情况，结合销售地区、产品类别、销售数量的因素分析公司对上述客户销售的公允性；

（6）登陆国家企业信用信息公示系统网站，下载并核查光伏逆变器业务主要贸易商或安装商的成立时间、注册资本、经营范围、股权结构、主要人员等基本情况；

(7) 对公司光伏逆变器业务主要的贸易商或安装商客户进行访谈，查看其厂房、仓库，以确认相关交易的真实性。报告期内，访谈客户所覆盖的销售收入占各期公司光伏逆变器业务贸易商或安装商客户收入的比例如下：

单位：万元

项 目	2020年	2019年	2018年
访谈确认的光伏逆变器业务贸易商、安装商客户收入	13,945.08	8,384.60	2,808.12
光伏逆变器业务贸易商、安装商客户合计收入	19,800.53	11,963.87	5,695.92
占 比	70.43%	70.08%	49.30%

[注]上述收入均指主营业务收入

公司光伏逆变器业务贸易商、安装商客户主要为微型逆变器及监控设备、分布式光伏发电系统客户。2018年，公司光伏逆变器业务贸易商、安装商客户访谈比例相对较低，主要原因系：

第一，受到“531”新政影响，2018年分布式光伏发电系统业务收入下降超过70%，导致该类业务客户呈现出小而分散的特点：2018年，公司分布式光伏发电系统业务客户超过100家，平均每家客户对应的销售收入仅为20万元左右，第一大客户杭州阳景对应的销售收入也仅为210万元左右，因此，基于重要性原则，对2018年分布式光伏发电系统业务客户访谈比例较低；

第二，2018年以后，伴随着公司分布式光伏发电系统业务的持续下滑（2020年公司分布式光伏发电系统业务收入仅为273.84万元），2018年主要的分布式光伏发电系统业务客户与公司均不再进行业务往来，接受访谈的意愿较低：2018年分布式光伏发电系统前五大客户分别为杭州阳景、衢州天逸光伏科技有限公司、青田星宏新能源科技有限公司、杭州晶能工贸有限公司、磐安县瑞日新能源有限公司，2020年，该等客户与公司均未发生分布式光伏发电系统业务往来。

(8) 对光伏逆变器业务主要的贸易商或安装商客户进行了函证，相关函证确认比例如下：

单位：万元

项 目	2020年	2019年	2018年
发函涉及的光伏逆变器业务贸	14,766.32	9,588.64	3,077.47

易商、安装商客户收入			
回函确认的光伏逆变器业务贸易商、安装商客户收入	14,289.38	8,940.26	2,880.20
光伏逆变器业务贸易商、安装商客户合计收入	19,800.53	11,963.87	5,695.92
发函占比	74.58%	80.15%	54.03%
回函占比	72.17%	74.73%	50.57%

[注]上述收入均指主营业务收入

部分客户未回函主要系：第一，至发函日，部分客户已经与公司不再有业务往来，导致回函意愿较低；第二，受新冠疫情影响，海外人员流动接触受限，导致部分海外客户未回函。针对未回函客户，均执行了替代性测试程序，以验证收入确认的真实性及准确性，具体的替代性测试如下：1) 检查销售业务对应的合同、订单等，查阅合同权利及义务约定条款；2) 检查出库单、发货单、送货单等原始凭证；3) 核对了客户验收单、签收单；4) 核查开票信息；5) 核查当期和期后回款情况等。

2018 年公司光伏逆变器业务贸易商、安装商客户发函及回函比例相对于 2019 年及 2020 年均较低，主要原因系：受到“531”新政影响，2018 年分布式光伏发电系统业务收入下降超过 70%，导致该类业务客户呈现出小而分散的特点：2018 年，公司分布式光伏发电系统业务客户超过 100 家，平均每家客户对应的销售收入仅为 20 万元左右，第一大客户杭州阳景对应的销售收入也仅为 210 万元左右，因此，基于重要性原则，对 2018 年分布式光伏发电系统业务贸易商、安装商客户发函及回函的比例较低。

(9) 对光伏逆变器业务主要的贸易商或安装商客户发放了确认函，该确认函主要确认的事项如下：1) 确认公司与光伏逆变器业务主要贸易商或安装商之间的关联关系，相关交易是否真实，是否存在囤货、虚假交易等情形；2) 报告期各期光伏逆变器业务主要贸易商或安装商的采购量/金额、销售量/金额、库存量/金额；3) 报告期各期光伏逆变器业务主要贸易商或安装商向其下游主要客户的销售量及销售金额。相关确认函确认比例如下：

单位：万元

项 目	2020年	2019年	2018年
确认函发函涉及的光伏逆变器	13,067.64	9,299.08	2,859.77

业务贸易商、安装商客户收入			
确认函回函确认的光伏逆变器业务贸易商、安装商客户收入	11,758.32	8,455.15	2,447.21
光伏逆变器业务贸易商、安装商客户合计收入	19,800.53	11,963.87	5,695.92
发函占比	66.00%	77.73%	50.21%
回函占比	59.38%	70.67%	42.96%

[注]上述收入均指主营业务收入

部分客户未回函主要系：第一，至发函日，部分客户已经与公司不再有业务往来；第二，部分海外客户不愿意通过该等确认函向禾迈股份透露自身的销售信息。

主要针对公司光伏逆变器业务前十大贸易商、安装商客户及部分新增贸易商、安装商客户发放确认函，各年度光伏逆变器业务前十大贸易商、安装商客户集中度的不同导致发函及回函比例呈现波动，具体如下表所示：

项目	2020年	2019年	2018年
光伏逆变器业务前十大贸易商、安装商客户集中度	56.73%	66.11%	46.39%

如上所述，2018年公司分布式光伏系统业务收入客户整体小而分散，由此导致光伏逆变器业务整体集中度相对较低。

2020年，公司光伏逆变器业务贸易商、安装商客户集中度较2019年有所下降，主要系为了进一步保障公司收入的稳定性和安全性，2020年公司大力促进新客户开拓（新客户的提成比例高于老客户），提升客户多元化，导致当年该类业务前十大贸易商、安装商客户集中度同比下降。

(10) 将公司外销收入与海关出口数据对比如下：

单位：万元

项目		2020年	2019年	2018年	合计
海关出口数据	A	19,382.94	10,331.73	3,357.60	33,072.27
境外收入数据	B	16,953.64	9,959.33	3,276.22	30,189.19
出口数据与境外收入数据的差异	C=A-B	2,429.30	372.40	81.38	2,883.09
未报关但已经确认收入金额	D	212.17	-212.17		
已报关但未确认收入金额	E	-247.11	504.48		257.37

已发货外仓但未确认收入金额	F	2,469.97	53.87	112.09	2,635.93
其他差异	G=C-D-E -F	-5.73	26.22	-30.71	-10.21

[注]未报关但已经确认收入主要系相关产品尚未清关但已经装船取得提单；已报关但未确认收入主要系相关产品已经清关但尚未装船并取得提单；上表中的境外收入包含了其他业务收入中的境外收入

由于公司光伏逆变器业务贸易商或安装商收入主要来自于海外，因此将公司外销收入与海关出口数据对比可验证公司光伏逆变器业务贸易商或安装商收入的真实性。

由上表可知，除去“未报关但已经确认收入”、“已报关但未确认收入金额”以及“已发货外仓但未确认收入”等因素的影响之外，报告期内，公司境外收入与海关数据的累计差异为-10.21万元，主要系汇率等因素形成；

(11) 2020年开始，随着公司海外业务的持续扩大，公司开始向中信保分客户投保，目前，已经投保光伏逆变器业务贸易商或安装商客户主营业务收入占2020年所有贸易商或安装商主营业务收入的比例超过50%；

(12) 根据光伏贷的担保清单，选取38户终端用户，实地查看上述终端客户分布式光伏发电系统的安装情况，以确认公司分布式光伏发电系统的贸易商或安装商均已经实现了最终销售，具体如下：

单位：户

选取并实地查看的终端客户数量	38
合计通过贸易商、安装商销售的分布式光伏终端客户数量	441
占比	8.62%

(13) 根据光伏贷的担保清单，选取30户终端用户，并取得上述终端用户的发电数据，以验证分布式光伏系统已经安装并且发电，从而确认公司分布式光伏发电系统的贸易商或安装商均已经实现了最终销售，具体如下：

单位：户

取得发电数据的终端客户数量	30
合计通过贸易商、安装商销售的分布式光伏终端客户数量	441
占比	6.80%

经核查，我们认为：

(1) 报告期内公司主要的贸易商或安装商客户均为国内外光伏贸易商或安装商，其中安装商客户的下游客户主要为终端分布式光伏发电系统用户，贸易商客户的下游客户主要为更下游的贸易商或者安装商；

(2) 2018年-2020年，公司向光伏逆变器主要贸易商或安装商客户销售对应实现的收入及占比分别为2,642.27万元/46.39%、7,909.55万元/66.11%、11,232.98万元/56.72%；

(3) 主要贸易商或安装商客户的具体取得方式为展会联系、同业推荐等，相关销售价格公允，销售规模与其各自经营规模匹配；

(4) 各贸易商或安装商及其关联方与公司及其关联方不存在关联关系、利益输送或其他利益安排，不存在虚构交易、体外资金循环、替公司囤货的情况，报告期内与贸易商或安装商不存在非经营性资金往来。

2. 关联关系、利益输送或其他利益安排的核查

经核查：

(1) 公司主要贸易商或安装客户已经出具的确认函，确认其与公司不存在关联关系，其与公司的交易基于自身业务需求，具有合理的商业背景，交易往来真实。2018年至今，其不存在通过故意囤货、虚假交易或其他方式帮助公司提升业绩的情形；

(2) 登陆国家企业信用信息公示系统网站，下载并核查主要贸易商或安装商的股权结构、主要人员等基本情况，确认主要贸易商或安装商的股东、主要人员与公司不存在关联关系；

(3) 公司与主要贸易商或安装商客户的交易价格，确认交易价格公允，不存在通过相关交易实现利益输送的情形；

(4) 公司与主要贸易商或安装商客户的订单、合同，确认相关订单、合同中不存在其他利益安排；

(5) 访谈主要的贸易商或安装商客户，确认公司与其不存在关联关系，也不存在利益输送或者其他利益安排。

综上，我们认为：公司与主要贸易商或安装商客户之间不存在关联关系、利益输送或其他利益安排。

3. 虚构交易、体外资金循环的核查

经核查：

(1) 公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、销售负责人、采购负责人、出纳等关键岗位人员的个人卡以及公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业相关银行账户，确认上述个人卡、银行账户与公司主要贸易商或安装商客户不存在资金往来；

(2) 公司主要贸易商或安装客户已经出具的确认函，确认其与公司的交易基于自身业务需求，具有合理的商业背景，交易往来真实。2018 年至今，其不存在通过故意囤货、虚假交易或其他方式帮助公司提升业绩的情形；

(3) 公司与主要贸易商或安装商客户的交易背景，确认其对于微型逆变器、数据采集器等存在实质性需求，公司向其销售符合商业逻辑；

(4) 公司与上述贸易商或安装商客户交易的形式发票、出库单、运输单、提单、合同等交易凭证，确认公司与上述贸易商或安装商客户的交易具备真实性；

(5) 主要贸易商或安装商客户的期后退货情况，确认主要的贸易商、安装商客户期后均不存在退货情形；

(6) 主要贸易商或安装商客户应收账款的回款情况，确认主要的贸易商、安装商客户回款正常，不存在大额、非正常逾期的情形；

(7) 公司主要贸易商、安装客户就期末库存数量、交易实质等出具的确认函，确认相关库存量合理，交易真实；

(8) 访谈主要贸易商或安装商客户。

综上，我们认为：公司与主要贸易商、安装商客户间交易真实，不存在虚构交易或者体外资金循环的情形。

4. 非经营性资金往来情形的核查

经核查：

(1) 公司账户与主要贸易商或安装商客户的资金往来，并与上述客户与公司的交易金额、回款金额相匹配，确认上述客户与公司间不存在非经营性的资金往来；

(2) 访谈主要贸易商或安装商客户，确认不存在体外资金循环或非经营性资金往来的情形。

综上，我们认为：公司与主要贸易商、安装商客户之间不存在体外资金循环及非经营性资金往来的情形。

5.2 招股说明书披露，2017 年至 2020 年 1-6 月，公司主营业务收入中，外销收入分别为 1,009.89 万元、3,276.22 万元、9,959.33 万元以及 7,395.97 万元，占主营业务收入的比例分别为 4.15%、10.95%、21.89%、52.73%，外销收入持续增长，产品销往美洲、欧洲、亚洲等多个区域。公司外销业务主要通过外币结算，如果国家的外汇政策发生变化，或人民币汇率水平发生较大波动，将可能对公司的产品出口和经营业绩带来不利影响。2020 年 3 月以来新冠病毒疫情开始在全球蔓延，公司境外销售的重点区域如欧洲、巴西等地新冠肺炎疫情反复，导致公司向部分疫情严重国家的境外客户销售产品时所耗费的报关及物流时间有所延长。公司存在国际贸易风险。

请发行人说明：(1) 对于汇率波动相关风险是否存在套期工具等对冲措施，相关措施的执行情况及其有效性，并就汇率波动风险作针对性风险披露与重大事项提示；(2) 公司外销收入持续增长的原因，外销的具体产品及其与内销产品的异同；(3) 海外各国家或地区光伏政策、国际贸易政策、新冠疫情等对发行人外销业务及其收入的具体影响，是否存在对光伏相关产品发起反倾销、反补贴等情形，公司产品是否属于特定征税对象，目前海外在手订单的获取情况，是否存在增长缓慢或负增长的情况，预计 2020 年全年境外业绩情况，境外业务是否存在重大不确定性，对公司持续经营是否构成重大不利影响，是否构成本次发行上市的实质性障碍，并作针对性风险披露与重大事项提示；(4) 公司在境外开展业务是否取得必需的资质、许可及认证，报告期内是否存在未取得资质或超越资质违规开展业务的情况，公司境外业务开展是否合法合规。

请申报会计师对上述问题核查并发表明确意见，（审核问询函问题 12）

（一）对于汇率波动相关风险是否存在套期工具等对冲措施，相关措施的执行情况及其有效性，并就汇率波动风险作针对性风险披露与重大事项提示

1. 针对汇率波动风险的对冲措施

(1) 报告期内，公司未有针对汇率波动的对冲措施，主要原因系：整体而言，报告期内汇兑损益对公司业绩的影响有限，具体如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年度	2018 年度
汇兑损益	273.98	-30.50	-2.58

项目	2020 年	2019 年度	2018 年度
净利润	10,410.50	8,054.86	1,581.59
占 比	2.63%	-0.38%	-0.16%

[注] 负值代表汇兑收益，正值代表汇兑损失

(2) 2020 年下半年开始，人民币对美元持续升值，加之公司海外业务的持续拓展，导致 2020 年下半年开始汇兑损失逐渐增加，汇兑损失对公司利润的影响逐渐显现，为了对冲相关汇率风险，公司 2021 年已经与中国银行签署了《中国银行间市场金融衍生产品交易主协议》，以规避相关汇率波动风险。

2. 汇率波动的风险披露与重大事项提示

2018 年至 2020 年公司主营业务收入中，外销收入分别为 3,276.22 万元、9,959.33 万元以及 16,217.83 万元，外销收入持续增长，产品远销美洲、欧洲、亚洲等多个区域。公司外销业务主要通过外币结算，如果国家的外汇政策发生变化，或人民币汇率水平发生较大波动，将可能对公司的产品出口和经营业绩带来不利影响。

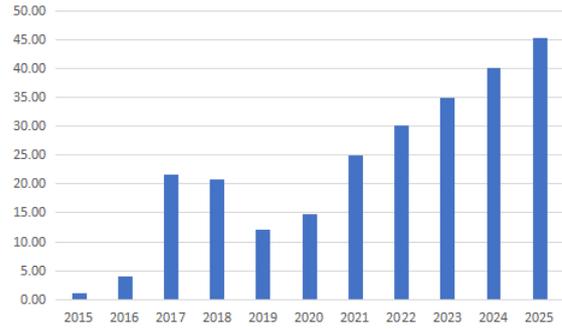
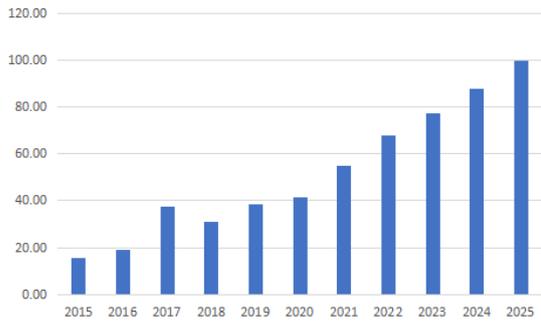
(二) 公司外销收入持续增长的原因，外销的具体产品及其与内销产品的异同

1. 外销收入持续增长的原因

报告期内，公司外销收入持续增长主要系公司微型逆变器及监控设备在海外市场销售不断增长所致，具体如下：

(1) 海外分布式光伏新增装机规模增长高于国内

海外分布式光伏新增装机规模持续增长，2020-2025 年，全球分布式光伏新增装机规模分别有望达到 42GW、56GW、68GW、78GW、88GW、97GW，占比有望逐年提升。而受到 2018 年“531”新政的影响，国内分布式光伏新增装机规模在 2019、2020 年度的新增装机量皆显著低于 2018 年。



全球分布式光伏装机量（单位：GW）

中国分布式光伏装机量（单位：GW）

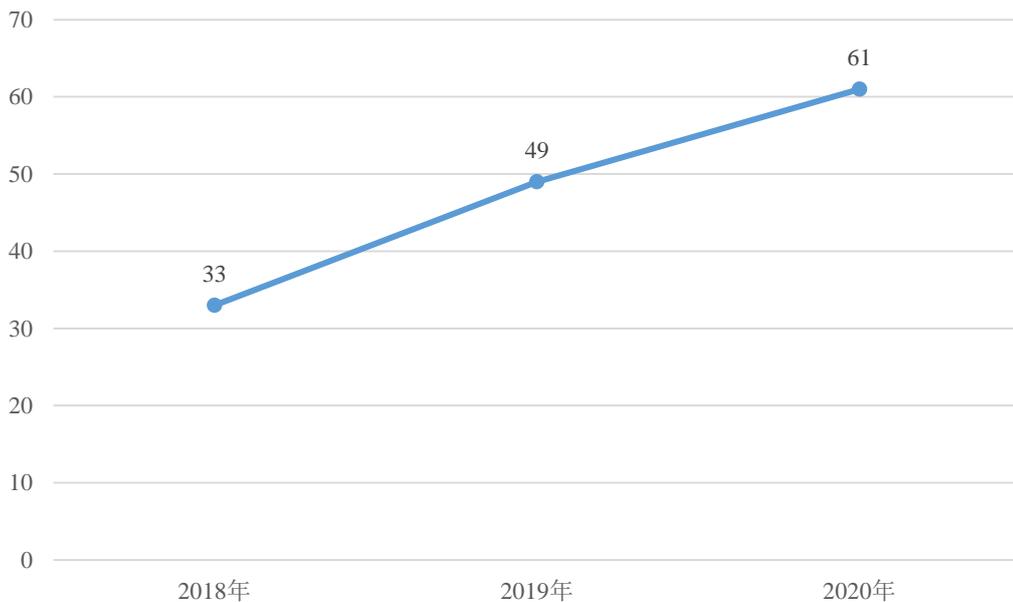
数据来源：IEA、Bridge to India、GTM、集邦新能源网、国家能源局、CPIA

(2) 公司产品竞争力的提升

报告期内，公司持续专注研发，产品技术水平、质量水平、成本控制等方面均得到了有效提升，具体表现为报告期初，公司产品整体以一拖一、一拖二为主，截至报告期末，公司产品整体以一拖四为主，产品的竞争力不断提升，有效促进了海外市场需求。

(3) 新市场的持续开拓

报告期内，公司不断进行海外新市场的开拓，促进了公司海外业务的持续增长。报告期各期，公司产品销售国家或地区的数量如下图所示：



2. 外销的具体产品及其与内销产品的异同

公司外销产品主要为微型逆变器及监控设备，其中：作为监控设备的数据采集器在国内外销售的版本并未有显著差异，同时，由于国内外认证标准要求的差异以及不同地区客户需求的差异，微型逆变器产品在国内外销售的版本存在一定的不同，具体如下：

(1) 硬件

国内外认证标准的不同导致微型逆变器存在硬件差异。国内认证标准不要求微型逆变器具备内部继电器等断开设备，而欧洲地区的认证标准则有相应要求，故公司向欧洲地区销售的微型逆变器内部均包含了该等断开设备。

(2) 软件

国内外并网标准的不同导致微型逆变器配置的并网保护文件不同。国内并网标准 NB/T32004:2018 不要求微型逆变器具备电压无功、过压降载等要求，但美国加州 Rule21 中则有相应的要求。

(3) 功率

国内市场对于微型逆变器产品更追求性价比，因而公司在国内主要销售一拖四系列微型逆变器，以降低终端用户的系统成本；海外市场不同地区的需求差异较大，如西欧、中欧地区，分布式光伏电站一般较小，只有 1-4 块光伏组件，故而该地区客户的主要需求为一拖一、一拖二系列产品。

(三) 海外各国家或地区光伏政策、国际贸易政策、新冠疫情等对发行人外销业务及其收入的具体影响，是否存在对光伏相关产品发起反倾销、反补贴等情形，公司产品是否属于特定征税对象，目前海外在手订单的获取情况，是否存在增长缓慢或负增长的情况，预计 2020 年全年境外业绩情况，境外业务是否存在重大不确定性，对公司持续经营是否构成重大不利影响，是否构成本次发行上市的实质性障碍，并作针对性风险披露与重大事项提示

1. 海外各国家或地区光伏政策、国际贸易政策，是否存在对光伏相关产品发起反倾销、反补贴等情形，公司产品是否属于特定征税对象

(1) 海外国家或地区光伏政策

序号	主要市场	政策
----	------	----

1	美国	美国自2006年以来一直实施投资税收抵减政策(Investment Tax Credit, 简称“ITC”), 允许从联邦税收中扣除30%的安装太阳能系统成本。该政策适用于工商业及户用等不同场景, 且不存在抵扣上限。对于规模相对较大的电站, 美国还推行发电税收抵减政策(Production Tax Credit, 简称“PTC”), 对符合条件的太阳能发电系统在运营前10年给予一定的税收减免。此外, 美国以州为单位推行可再生能源配额制(Renewable Portfolio Standard, 简称“RPS”), 要求美国各地区推动可再生能源的使用, 其电网中输送的电力要有一定比例来源于可再生能源。
2	墨西哥	2015年墨西哥放开电力市场管制, 大量的可再生能源发电项目以招标的方式进入市场, 促进了拉美地区可再生能源的发展。 2017年, 墨西哥能源部明确了清洁能源生产发展的目标及其战略, 提出可再生能源占总能源比重要在2018年要达到25%, 2021年达到30%, 2036年达到45%, 2050年达到60%。此外, 墨西哥还制定了《可再生能源利用特别计划》, 旨在增加可再生能源发电的装机容量和发电量, 增加政府和私人领域对可再生能源发电建设的投资, 提高生物质发电的装机比例。
3	加拿大	加拿大部分省份推行“气候行动激励基金”, 当地企业如果能够投资绿色技术(包括光伏、水电、风电等), 将能够获得最高达项目成本25%, 金额从2万美元至25万美元不等的政府补贴。
4	德国	从2015年开始, 为了促进光伏发电的并网电价持续下降, 德国对大型光伏地面电站实行上网电价招标制, 最低价者中标, 按中标的电力价格售电, 20年不变。通过此政策, 德国政府在两年不到的时间里, 促使德国大型地面光伏电站的并网电价下降了约30%。自2017年起, 德国不再以政府指定价格收购绿色电力, 而是通过市场竞价发放补贴。
5	法国	法国政府对于光伏发电余电上网使用固定电价补贴。在此基础上, 法国每年动态调整不同年份新建项目的补贴基础, 总体逐步削减补贴力度, 并将结余资金用于更新的光伏发展领域, 如BIPV等。
6	荷兰	自2016年以来, 荷兰可再生能源的主要支持手段是政府颁布的上网补贴计划Stimuleren Duurzame Energieproductie(简称“SDE+”), 其主要通过溢价补贴新能源发电系统用户。补贴额度在2016年为每度0.15欧元, 此后逐步下降。2020年以来, 荷兰已基本停止SDE+项目对于光伏发电系统的补贴。
7	意大利	意大利在过去十年始终有余电上网补贴政策。自2020年年末起, 意大利政府已停止余电上网的补贴政策, 仅以市场价格收购多余电力。
8	波兰	2016年6月后, 政府决议将光伏的绿色凭证退场, 转而推动电价竞标刺激大型项目需求。2020年初, 波兰政府允许规模在50千瓦以上的小型光伏电站向电网出售多余的电力, 拟激励工商企业投资安装屋顶光伏。
9	巴西	投资方面, 巴西政府在2007年出台了《半导体和显示器工业科技发展支持计划》, 规定享受国家税收优惠政策的太阳能电池和面板生产企业, 在2014—2015年必须投入3%的净利润用于产业技术研发, 这一比例在2016—2018年提高至4%, 2019年以后升至5%。 补贴方面, 2012年, 巴西政府在巴西电力系统中引入净计量机制, 装机容量1MW以下(该限制后于2015年提升至5MW)的分布式光伏发电系统用户可将超出自身用电量以外的盈余发电量上网, 开始鼓励分布式光伏发电系统。2015年, 巴西政府和装机容量1MW以下的分布式光伏发电系统用户就净计量机制下上网电量所得收入缴纳商业流转税, 进一步鼓励分布式光伏发电。2020年, 巴西政府对全球进口的光伏组件、三相逆变器、数据采集器进行了关税豁免, 豁免至2021年底。通过一系列政策, 巴西政府拟将可再生能源的比例由2017年的43%提升至2027年的47%。
10	澳大利亚	澳大利亚是世界上太阳能资源最优的国家之一, 80%以上的地面光照强度超过了2000千瓦时/平方米。澳大利亚政府先后实行了“太阳能学校项目”、“Bushlight计划”、“太阳能家庭及社区计划”、“太阳城计划”和“全国可再生能源目标计划”等计划。为了充分利用当地

	资源，澳大利亚各州及地方政府同时推出补贴措施，鼓励光伏产业投资。2015年，澳大利亚联邦政府通过了新版的可再生能源目标 (RET) 法案，将2020年的可再生能源发电目标定为3.3 万千兆瓦小时。
--	--

(2) 光伏国际贸易政策，是否存在对光伏相关产品发起反倾销、反补贴等情形，公司产品是否属于特定征税对象

报告期内，大部分国家对我国光伏产品贸易政策均保持稳定，光伏产品主要涉及的贸易摩擦如下：

序号	国家	贸易摩擦类型	涉及光伏产品	贸易政策
1	美国	“201”调查(保障措施)	光伏电池等	1、2017年，美国根据《1974年贸易法案》201条款发起的保障措施调查(“201”调查)；2017年9月，美国国际贸易委员会(USITC)认定进口光伏产品对美国光伏产业造成了严重损害，自2018年起实施30%的保护性关税，每年下浮5%，为期四年； 2、2019年6月，美国贸易代表办公室宣布双面光伏组件豁免“201”关税；同年10月，美国对双面组件的关税豁免被撤销；2019年11月，美国国际贸易法院裁定允许双面组件豁免“201”关税；2020年5月，经美国国际贸易法院(CIT)裁定，进口双面组件将继续豁免201关税。
		“301”调查(保障措施)	光伏组件、逆变器等	1、2018年6月，美国对原产于中国的总额500亿美元商品(含光伏产品)加征25%的进口关税； 2、2018年9月，美国对原产于中国的总额2,000亿美元商品加征10%关税，其中包括逆变器和交流组件，该税率实行到2018年底，2019年1月1日起税率将提高到25%。
2	印度	保障措施	光伏电池及组件等	1、2018年7月，印度商务部裁定对中国、马来西亚及发达国家进入该国的太阳能光伏产品(包括晶体硅电池及组件和薄膜电池及组件)征收为期两年的保障措施税：2018年7月30日至2019年7月29日，税率为25%；2019年7月30日至2020年1月29日，税率为20%；2020年1月30日至7月29日，税率为15%； 2、2020年7月29日，印度财政部发布光伏产品保障措施到期复审调查终裁征税令公告，宣布保障措施税将按照如下税率征收：2020年7月30日至2021年1月29日(包含首尾两日)：14.9%；2021年1月30日至2021年7月29日(包含首尾两日)：14.5%；除中国、泰国和越南以外的其他发展中国家不实施保障措施税。
3	欧盟	反倾销及反补贴	光伏电池和组件等	1、2013年，欧盟对中国进口太阳能电池板等产品实施反倾销和反补贴政策； 2、2017年3月，欧盟宣布将该限制措施延长18个月，并表示不会再次延长； 3、2018年9月，欧盟委员会宣布结束其对从中国进口的太阳能光伏电池和组件产品加征的反倾销和反补贴关税的相关措施。
4	土耳其	反倾销	光伏电池和组件等	土耳其于2017年4月对华光伏组件反倾销案做出终裁决定，认为中国进口涉案产品存在倾销，并对其国内产业造成损害，决定对中国光伏电池、组件等产品征收为期五年的反倾销税，其中16家应诉企业税率为20美元/平方米，其他出口企业税率为25美元/平方米。

其中，欧盟、土耳其、印度发起的贸易保护措施均只针对光伏电池及组件等，未涉及公司光伏逆变器等相关产品。美国“301”调查的征税对象包括光伏

逆变器，但上述贸易保护措施不会对公司生产经营造成显著不利影响，主要理由如下：

1) 报告期内公司对美国的外销收入及占比均较小，2018年-2020年，公司对美国的销售收入及占主营业务收入的比重如下：

单位：万元

项 目	2020年	2019年	2018年
对美国外销收入	1,510.28	1,099.33	221.82
主营业务收入	47,457.45	45,487.35	29,915.63
占 比	3.18%	2.42%	0.74%

2) 在“301”调查的大背景下，公司报告期内对美国的外销收入仍保持了持续增长，公司微型逆变器产品成本控制出色，在产品质量、技术指标等方面均保持了较强的竞争优势；

3) 整体来看，报告期内，公司外销业务收入保持强劲，具体如下：

单位：万元

项 目	2020年	2019年	2018年
外销收入	16,217.83	9,959.33	3,276.22
同比增长	62.84%	203.99%	224.41%

2. 新冠疫情等对公司外销业务及其收入的具体影响，目前海外在手订单的获取情况，是否存在增长缓慢或负增长的情况，预计2020年全年境外业绩情况，境外业务是否存在重大不确定性，对公司持续经营是否构成重大不利影响，是否构成本次发行上市的实质性障碍，并作针对性风险披露与重大事项提示

(1) 新冠疫情等对公司外销业务及其收入的具体影响

新冠疫情对公司外销业务并未产生实质性影响，主要理由如下：

1) 外销业务持续稳定增长。2020年，在新冠疫情全球蔓延的大背景下，公司外销业务仍然取得了较大的增长，具体如下：

单位：万元

项 目	2020年	2019年	2018年
外销收入	16,217.83	9,959.33	3,276.22
同比增长	62.84%	203.99%	224.41%

2) 疫情的影响将持续减弱。一方面，全球主要经济体相继出台量化宽松货

币政策和大规模的财政刺激政策以对冲新冠肺炎疫情对各国经济的影响；另一方面，随着疫苗的逐步推广，全球新冠肺炎疫情正逐步迎来拐点，主要经济体生产生活秩序也开始逐步恢复；

3) 分布式光伏系统安装简单。公司海外销售的产品主要为微型逆变器及监控设备，该类装置为分布式发电系统的核心组成部分。分布式发电系统目标客户主要为拥有独立屋顶的居民个人，该类装置安装时不需要大量的人工及机械，因此，相对于其他用于集中式发电场景的逆变器，疫情对微型逆变器的影响更小。

(2) 海外订单情况，是否存在增长缓慢或负增长的情况，预计2020年全年境外业绩情况，境外业务是否存在重大不确定性，对公司持续经营是否构成重大不利影响，是否构成本次发行上市的实质性障碍

1) 海外订单情况

① 2021年1-3月，公司实现海外主营业务收入7,680.40万元，同比增长超过150%；

② 截至2021年3月31日，公司海外在手订单情况如下：

项 目	在手订单（不含税）
微型逆变器数量(台)	32,741.00
数据采集器数量(台)	6,838.00
金额(万元)	3,680.79

如上表所示，公司微型逆变器及监控设备在手订单充足。

2) 2020年全年境外业绩：

项 目	2020年
营业收入(万元)	16,217.83
同比增长	62.84%
毛利(万元)	9,355.79
同比增长	82.01%

综上，境外业务不存在重大不确定性，不会对公司持续经营构成重大不利影响，不会构成本次发行上市的实质性障碍。

(3) 针对性风险提示

公司对于自身产品采取了全球化的销售策略，客户遍布美洲、欧洲、亚洲等地，2020年公司主营业务收入中境外销售比例达34.17%。随着光伏平价上网在全球各国中的不断推进，公司未来境外销售收入有望持续保持增长。但是，受制于复杂的国际经济形势，各国的贸易政策会随着国际政治形势的变动和各自国家经济发展阶段而不断变动。若公司产品销往的国家或地区的贸易政策趋于保守，地区贸易保护主义抬头，将影响公司向该地区的出口销售，进而影响公司的整体业务发展。

(四) 公司在境外开展业务是否取得必需的资质、许可及认证，报告期内是否存在未取得资质或超越资质违规开展业务的情况，公司境外业务开展是否合法合规。

截至本回复报告出具之日，中国、德国、美国、澳大利亚等国家均制定了光伏产品的技术规范和技术标准。部分国际组织也制定了相关技术规范和技术标准，如国际电工委员会(IEC)制定了国际标准，欧洲标准化组织(CEN/CENELEC)制定了欧洲标准。部分国家未制定本国的相关技术规范和技术标准，但对部分上述标准予以认可。

光伏产品的销售或使用需由有资质的独立第三方认证机构进行认证，确认产品符合该国或该地区要求的安全标准和性能标准，欧洲部分国家认可厂家自行进行合格评审并出具自我宣告报告。目前境外的主要认证机构包括BV(BUREAU VERITAS，必维国际检验集团)、BV LCIE(BV子公司)、SIEMIC(BV子公司)、ANATEL(巴西国家通讯管理局)、CSA(Canadian Standards Association，加拿大标准协会)、SAA(Standards Australia International Limited，澳大利亚国际标准公司)等。只有取得相关国家认可的认证机构作出产品符合该国光伏产品标准的认证证书后，才能在相关市场销售相关产品。

报告期内，公司的微型逆变器、DTU产品主要销往美国、墨西哥、加拿大、德国、法国、荷兰、意大利、波兰、巴西、澳大利亚等国家和地区，公司已取得可以在该等国家和地区销售的近百项产品认证证书。截至本回复报告出具之日，公司取得的主要境外产品认证证书情况具体如下：

序号	证书编号	认证机构	产品	认证/检测标准	发证日期	有效期	可销售主要区域[注]
----	------	------	----	---------	------	-----	------------

1	U18-0665	BV	微型逆变器	IEC/EN 61000-3-2:2014*, IEC 61000-3-2:2005+A1:2008+A2:2009, IEC/EN 61000-3-3:2013*, IEC/EN 61000-3-3:2008, IEC/EN 61000-6-2:2005, IEC 61000-6-3:2006+A1:2010, EN 61000-6-3:2007+A1:2011, EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009	2018. 12. 20	永久	智利
2	U18-0666	BV	微型逆变器	IEC/EN 62109-1:2010, IEC/EN 62109-2:2011	2018. 12. 13	永久	智利
3	U18-0633	BV	微型逆变器	G83/2:2012, G83/2-1:2018, DIN V VDE V 0126-1-1:2006-02(Functional safety)	2018. 11. 23	永久	英国
4	U18-0632	BV	微型逆变器	G83/2:2012, G83/2-1:2018, DIN V VDE V 0126-1-1:2006-02(Functional safety)	2018. 11. 23	永久	英国
5	U19-0358	BV	微型逆变器	IEC 60068-2-1:2007, IEC 60068-2-2:2007, IEC 60068-2-14:2009, IEC 60068-2-30:2005	2019. 6. 7	永久	印度
6	U19-0482	BV	微型逆变器	IEC 61727:2004, IEC 62116:2014, EC 61683:1999	2019. 8. 14	永久	印度、巴基斯坦、斯里兰卡
7	U18-0426	BV	微型逆变器	IEC 61727:2004, IEC 62116:2014, EC 61683:1999	2018. 7. 26	永久	斯里兰卡
8	U20-0817	BV	微型逆变器	CEI 0-21:2019-04	2020. 10. 14	永久	意大利
9	98123293 11	SII	微型逆变器	IEC/EN 62109-1:2010, IEC/EN 62109-2:2011	2018. 11. 25	永久	以色列
10	U17-0664	BV	微型逆变器	IEC 62109-1:2010-04 Ed. 1. 0, EN 62109-1:2011, DIN/MSZ EN 62109-1:2011, IEC 62109-2:2011-06 Ed. 1. 0, EN 62109-2:2011, DIN/MSZ EN 62109-2:2012, IEC 61727:2004, MSZ EN 61727:1998, IEC 62116:2008, VDE-AR-N 4105:2011-08, DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2012-07	2017. 12. 15	永久	匈牙利
11	U17-0327	BV	微型逆变器	IEC 62109-1:2010-04 Ed. 1. 0, EN 62109-1:2011, DIN/MSZ EN 62109-1:2011, IEC 62109-2:2011-06 Ed. 1. 0, EN 62109-2:2011, DIN/MSZ EN 62109-2:2012, IEC 61727:2004, MSZ EN 61727:1998, IEC 62116:2014, MSZ EN 62116:2014, VDE-AR-N 4105:2011, DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2012	2017. 7. 25	永久	匈牙利
12	6066427. 01-AOC	DEKRA	微型逆变器	DIN VDE 0126-1-1 (VDE V 0126-1-1):2013-08	2019. 12. 6	永久	希腊、葡萄牙

13	U14-0445	BV	微型逆变器	DIN V VDE V 0126-1-1 (VDE V 0126-1-1):2006-02, DIN V VDE V 0126-1-1/A1 (VDE V 0126-1-1/A1):2012-02	2014.8.22	永久	希腊、葡萄牙
14	U14-0649	BV	微型逆变器	DIN V VDE V 0126-1-1 (VDE V 0126-1-1):2006-02, DIN V VDE V 0126-1-1/A1 (VDE V 0126-1-1/A1):2012-02	2014.12.3	永久	希腊、葡萄牙
15	U19-0070	BV	微型逆变器	DIN V VDE V 0126-1-1 (VDE V 0126-1-1):2006-02, DIN V VDE V 0126-1-1/A1 (VDE V 0126-1-1/A1):2012-02, DIN VDE V 0126-1-1:2013-08, VDE V 0126-1-1;2013-08	2019.1.25	永久	希腊、葡萄牙
16	U18-0502	BV	微型逆变器	DIN VDE V 0126-1-1:2013-08, VDE V 0126-1-1:2013-08, DIN VDE V 0124-100:2012-07, VDE V 0124-100:2012-07, DIN EN 62109-2:2011-04, VDE 0126-14-2:2012-04	2018.9.6	永久	希腊、葡萄牙
17	U18-0345	BV	微型逆变器	EN 50438:2013, DIN V VDE V 0126-1-1:206-02 (Functional safety)	2018.7.14	永久	土耳其
18	列名注2	BV	微型逆变器	MEA/PEA	2019.4.26	至认证标准更新	泰国
19	列名	BV	微型逆变器	MEA/PEA	2020.6.22	至认证标准更新	泰国
20	列名	BV	微型逆变器	MEA/PEA	2020.9.17	至认证标准更新	泰国
21	1766AS06 ZEM24727 -N1	BV LCIE CHINA	微型逆变器	EN 62109-1:2010, EN 62109-2:2011	2018.11.21	永久	欧盟
22	1766AB08 BMH25620	BV LCIE CHINA	微型逆变器	EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011	2017.8.22	永久	欧盟
23	1466AB12 BMH15948	BV LCIE CHINA	微型逆变器	EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009, EN 61000-3-3:2008, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011	2014.12.17	永久	欧盟
24	1466AS12 BMH16015	BV LCIE CHINA	微型逆变器	EN 62109-1:2010, EN 62109-2:2011	2014.12.30	永久	欧盟

25	2166AB01 BMH38105	BV LCIE CHINA	微型逆 变器	EN 62109-1:2010, EN 62109-2:2011, EN 62479:2010, EN 50663:2017, EN IEC 61000-6-1:2019, EN IEC 61000-6-2:2019, EN 61000-6-3:2007+A1:2011, EN IEC 61000-6-4:2019, EN IEC 61000-3-2:2019, EN 61000-3-3:2013+A1:2019, EN 301 489-1 V2.2.3(2019-11), EN 301 489-3 V2.1.1(2019-03), EN 300 220-1 V3.1.1(2017-02), EN 300 220-2 V3.2.1(2017-02)	2021.1.20	永久	欧盟
26	1866AB06 ZEM28814	BV LCIE CHINA	微型逆 变器	EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011	2018.6.28	永久	欧盟
27	1866AS06 ZEM28812	BV LCIE CHINA	微型逆 变器	EN 62109-1:2010, EN 62109-2:2011	2018.6.28	永久	欧盟
28	RE-20022 202	BV	微型逆 变器	EN 62109-1:2010, EN 62109-2:2011, EN 62311:2008, Draft EN 301 489-1 V2.2.0*, EN 301 489-3 V2.1.1, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011, EN 61000-6-4:2007+A1:2011, EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, EN 300 440 V2.1.1	2020.2.20	2025.2.1 9	欧盟
29	RE-20022 001	BV	微型逆 变器	EN 62109-1:2010, EN 62109-2:2011, EN 62311:2008, Draft EN 301 489-1 V2.2.0*, EN 301 489-3 V2.1.1, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011, EN 61000-6-4:2007+A1:2011, EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, EN 300 440 V2.1.1	2020.2.20	2025.2.1 9	欧盟
30	RE-19090 301	BV	微型逆 变器	EN 62109-1:2010, EN 62109-2:2011, EN 62311:2008, Draft EN 301 489-1 V2.2.0, EN 301 489-3 V2.1.1, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011, EN 61000-6-4:2007+A1:2011, EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, EN 300 440 V2.1.1	2019.9.3	2024.9.2	欧盟

31	CS32225	BV	微型逆变器	EN 62109-1:2010, EN 62109-2:2011, EN 62311:2008, EN 301 489-1 V2.2.3, EN 301 489-3 V2.1.1, EN IEC 61000-6-1:2019, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011, EN IEC 61000-6-4:2019, EN IEC 61000-3-2:2019, EN 61000-3-3:2013+A1:2019, EN 300 440 V2.1.1	2021.1.12	2026.1.11	欧盟
32	2166AB01 BMH38127	BV LCIE CHINA	微型逆变器	EN 62109-1:2010, EN 62109-2:2011, EN 62479:2010, EN 50663:2017, EN IEC 61000-6-1:2019, EN IEC 61000-6-2:2019, EN 61000-6-3:2007+A1:2011, EN IEC 61000-6-4:2019, EN IEC 61000-3-2:2019, EN 61000-3-3:2013+A1:2019, EN 301 489-1 V2.2.3(2019-11), EN 301 489-3 V2.1.1(2019-03), EN 300 220-1 V3.1.1(2017-02), EN 300 220-2 V3.2.1(2017-02)	2021.1.19	永久	欧盟
33	CS32226	BV	微型逆变器	EN 62109-1:2010, EN 62109-2:2011, EN 62311:2008, EN 301 489-1 V2.2.3, EN 301 489-3 V2.1.1, EN IEC 61000-6-1:2019, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011, EN IEC 61000-6-4:2019, EN IEC 61000-3-2:2019, EN 61000-3-3:2013+A1:2019, EN 300 440 V2.1.1	2021.1.12	2026.1.11	欧盟
34	2166AB01 BMH38126	BV LCIE CHINA	微型逆变器	EN 62109-1:2010, EN 62109-2:2011, EN 62479:2010, EN 50663:2017, EN IEC 61000-6-1:2019, EN IEC 61000-6-2:2019, EN 61000-6-3:2007+A1:2011, EN IEC 61000-6-4:2019, EN IEC 61000-3-2:2019, EN 61000-3-3:2013+A1:2019, EN 301 489-1 V2.2.3(2019-11), EN 301 489-3 V2.1.1(2019-03), EN 300 220-1 V3.1.1(2017-02), EN 300 220-2 V3.2.1(2017-02)	2021.1.19	永久	欧盟

35	CS32227	BV	微型逆 变器	EN 62109-1:2010, EN 62109-2:2011, EN 62311:2008, EN 301 489-1 V2.2.3, EN 301 489-3 V2.1.1, EN IEC 61000-6-1:2019, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011, EN IEC 61000-6-4:2019, EN IEC 61000-3-2:2019, EN 61000-3-3:2013+A1:2019, EN 300 440 V2.1.1	2021.1.12	2026.1.1 1	欧盟
36	2166AB01 BMH38125	BV LCIE CHINA	微型逆 变器	EN 62109-1:2010, EN 62109-2:2011, EN 62479:2010, EN 50663:2017, EN IEC 61000-6-1:2019, EN IEC 61000-6-2:2019, EN 61000-6-3:2007+A1:2011, EN IEC 61000-6-4:2019, EN IEC 61000-3-2:2019, EN 61000-3-3:2013+A1:2019, EN 301 489-1 V2.2.3(2019-11), EN 301 489-3 V2.1.1(2019-03), EN 300 220-1 V3.1.1(2017-02), EN 300 220-2 V3.2.1(2017-02)	2021.1.19	永久	欧盟
37	RE-18051 401	SIEMI C	DTU	EN 60950-1:2006+A11:2009+A1:2010+A12:2011+A2:2013, EN 62311:2008, Draft EN 301 489-1 V2.1.0, Final Draft EN 301 489-3 V2.1.1, EN 55032:2015, EN 55035:2017, EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, EN 300 440 V2.1.1	2018.5.14	2023.5.1 3	欧盟
38	1888AB10 19N01700 1	BV	DTU	EN 60950-1:2006+A11:2009+A1:2010+A12:2011+A2:2013, EN 62311:2008, EN 62479:2010, EN 55032:2015+AC:2016, CLASS B, EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, EN 55035:2017, Draft EN 301 489-1 V2.2.0 (2017-03), Final draft EN 301 489-3 V2.1.1(2017-03), Draft EN 301 489-17 V3.2.0(2017-03), EN 300 328 V2.1.1(2016-11), EN 300 440 V2.2.1(2018-07)	2018.12.29	永久	欧盟
39	B2006292 4	BACL	DTU	RED	2020.7.14	永久	欧盟
40	U18-0374	BV	微型逆 变器	NRS 097-2-1:2017 ed2.0, IEC 61727:2004 ed2.0, IEC 62116:2008 ed1.0, VDE AR-N 4105:2011-08(A.6	2018.7.10	永久	南非

				General requirements)			
41	U18-0435	BV	微型逆变器	NRS 097-2-1:2017 Edition 2, IEC 61727:2004 Edition 2, IEC 62116:2008 Edition 1/IEC 62116:2014 Edition 2, VDE AR-N 4105:2011-08(A.6 General requirements, single-fault tolerance)	2018.7.27	永久	南非
42	U18-0250	BV	微型逆变器	NRS 097-2-1:2017 ed 2.0, IEC 61727:2004 ed 2.0, IEC 62116:2008 ed 1.0, VDE AR-N 4105:2011-08(A.6 General requirements)	2018.4.29	永久	南非
43	U19-0382	BV	微型逆变器	IEC 61683:1999, EN 61683:2000, DIN EN 61683:2000	2019.6.28	永久	墨西哥
44	2730674	CSA	微型逆变器	*UL Std No.1741, CSA-C22.2 No.107.1-16	2020.6.12	永久	美国、加拿大
45	294015	CSA	微型逆变器	Part 15 Class of the FCC rules	2014.10.24	永久	美国、加拿大
46	70037960	CSA	微型逆变器	CEC-300-2007-008-CMF	2015.7.20	永久	美国、加拿大
47	70043912	CSA	微型逆变器	*UL Std No.1741, CSA-C22.2 No.107.1-16	2020.4.3	永久	美国、加拿大
48	80035475	CSA	微型逆变器	*UL Std No.1741, CSA-C22.2 No.107.1-16	2020.4.3	永久	美国、加拿大
					2021.1.29	永久	美国、加拿大
49	70195570	CSA	微型逆变器	*UL Std No.1741, CSA-C22.2 No.107.1-16	2020.3.4	永久	美国、加拿大
50	80017010	CSA	微型逆变器	*UL Std No.1741, CSA-C22.2 No.107.1-16	2020.3.12	永久	美国、加拿大
					2021.1.29	永久	美国、加拿大
51	80037982	CSA	微型逆变器	*UL Std No.1741, CSA-C22.2 No.107.1-16	2020.6.12	永久	美国、加拿大
					2021.1.29	永久	
52	70206255	CSA	微型逆变器	CEC-300-2016-008-CMF	2018.12.4	永久	美国、加拿大
53	80035476	CSA	微型逆变器	CEC-300-2018-009-CMF	2020.3.27	永久	美国、加拿大
54	80037983	CSA	微型逆变器	CEC-300-2018-009-CMF	2020.5.12	永久	美国、加拿大
55	80071262	CSA	微型逆变器	CEC-300-2018-009-CMF	2021.2.1	永久	美国、加拿大
56	80016452	CSA	微型逆变器	CEC-300-2018-009-CMF	2019.8.30	永久	美国、加拿大

			变器				大
57	80016195	CSA	微型逆 变器	CEC-300-2018-009-CMF	2019.8.30	永久	美国、加拿 大
58	ES181220 01E	EMTEK	微型逆 变器	CFR 47, FCC Part 15 Subpart B-Section 15.107 and 15.109 ANSIC63.4-2014	2018.12.28	永久	美国
59	2ARNB-DT UW100	SIEMI C	DTU	FCC	2019.1.20	永久	美国
60	ES181220 02E	EMTEK	微型逆 变器	IC Regulation ICES-003: Issue 6 ANSIC63.4-2014	2018.12.28	永久	加拿大
61	24490-DT UW100	SIEMI C	DTU	RSS 210 Issue 9 Aug 2016, RSS 247 Issue 2 Feb 2017	2019.1.21	永久	加拿大
62	U18-0459	BV	微型逆 变器	EN 50438:2013, NEN-EN 50438:2013 Annex for Netherlands, DIN V VDE V 0126-1-1:2006-02(Functional safety)	2018.8.9	永久	荷兰
63	U18-0155	BV	微型逆 变器	EN 50438:2013, DIN V VDE V 0126-1-1:2006-02(Functional safety)	2018.4.18	永久	荷兰
64	U17-0272	BV	微型逆 变器	UTE C 15-712-1:2010-07, rectificatif 0:2010-09 et rectificatif 1:2012-02, DIN VDE V 0126-1-1/A1:2012-02, ERDF-N01-RES_13E:2013-06	2017.6.30	永久	法国
65	U15-0469	BV	微型逆 变器	UTE C 15-712-1:2010-07, rectificatif 0:2010-09 et rectificatif1:2012-02, DIN VDE V 0126-1-1/A1:2012-02, ERDF-N01-RES_13E:2013-06	2015.12.15	永久	法国
66	U18-0524	BV	微型逆 变器	UTE C15-712-1:2013-07, UTE C 15-712-1:2010-07, rectificatif 0:2010-09 et rectificatif 1:2012-02, DIN VDE V 0126-1-1/A1 2012-02, Enedis-N01-RES_13E:2016-07	2018.9.18	永久	法国
67	U18-0505	BV	微型逆 变器	UTE C15-712-1:2013-07, UTE C 15-712-1:2010-07, rectificatif 0:2010-09 et rectificatif 1:2012-02, DIN VDE V 0126-1-1/A1 2012-02, ERDF/Enedis-N01-RES_13E:2018-12	2020.6.22	永久	法国
68	U14-0469	BV	微型逆 变器	VDE-AR-N 4105:2011-08, DIN VDE V 0124-100(VDE V 0124-100):2012-07	2014.9.3	永久	德国、卢森 堡
69	U14-0468	BV	微型逆 变器	VDE-AR-N 4105:2011-08, DIN VDE V 0124-100(VDE V 0124-100):2012-07	2014.9.3	永久	德国、卢森 堡
70	U20-0691	BV	微型逆 变器	VDE-AR-N 4105:2018-11, DIN VDE V 0124-100(VDE V 0124-100):2019-09	2020.8.26	永久	德国、卢森 堡
71	U20-0692	BV	微型逆 变器	VDE-AR-N 4105:2018-11, DIN VDE V 0124-100(VDE V 0124-100):2019-09	2020.8.26	永久	德国、卢森 堡
72	U14-0675	BV	微型逆 变器	VDE-AR-N 4105:2011-08, DIN VDE V 0124-100(VDE V 0124-100):2012-07	2014.12.15	永久	德国、卢森 堡

73	U14-0674	BV	微型逆 变器	VDE-AR-N 4105:2011-08, DIN VDE V 0124-100(VDE V 0124-100):2012-07	2014.12.15	永久	德国、卢森 堡
74	U18-0072	BV	微型逆 变器	VDE-AR-N 4105:2011-08, DIN VDE V 0124-100(VDE V 0124-100):2012-07	2019.1.25	永久	德国、卢森 堡
75	U19-0071	BV	微型逆 变器	VDE-AR-N 4105:2011-08, DIN VDE V 0124-100(VDE V 0124-100):2012-07	2019.1.25	永久	德国、卢森 堡
76	U18-0500	BV	微型逆 变器	VDE-AR-N 4105:2011-08, DIN VDE V 0124-100(VDE V 0124-100):2012-07	2018.9.6	永久	德国、卢森 堡
77	U18-0501	BV	微型逆 变器	VDE-AR-N 4105:2011-08, DIN VDE V 0124-100(VDE V 0124-100):2012-07	2018.9.6	永久	德国、卢森 堡
78	U20-0227	BV	微型逆 变器	VDE-AR-N 4105:2018-11, DIN VDE V 0124-100(VDE V 0124-100):2019-09	2020.4.3	永久	德国、卢森 堡
79	U20-0228	BV	微型逆 变器	VDE-AR-N 4105:2018-11, DIN VDE V 0124-100(VDE V 0124-100):2019-09	2020.4.3	永久	德国、卢森 堡
80	列名	BV	微型逆 变器	EN50549-1:2019	2020.9.4	永久	丹麦
81	2066AS05 BMH35313	BV LCIE CHINA	微型逆 变器	EN50549-1:2019	2020.5.28	永久	波兰、荷兰、 瑞典、爱尔 兰、芬兰、 爱沙尼亚、 捷克、拉脱 维亚、立陶 宛、塞浦路 斯、罗马尼 亚、斯洛文 尼亚、土耳 其、挪威等
82	U20-0492	BV	微型逆 变器	EN 50549-1:2019, EN 50438:2013, DIN V VDE V 0126-01-01:2006(4.1 Functional safety)	2020.6.19	永久	波兰、荷兰、 瑞典、爱尔 兰、芬兰、 爱沙尼亚、 捷克、拉脱 维亚、立陶 宛、塞浦路 斯、罗马尼 亚、斯洛文 尼亚、土耳 其、挪威等
83	列名	SYNER GRID	微型逆 变器	C10/26	2020.12.2	至认证标 准更新	比利时
84	列名	SYNER GRID	微型逆 变器	C10/26	2020.9.4	至认证标 准更新	比利时
85	列名	SYNER GRID	微型逆 变器	C10/26	2020.12.2	至认证标 准更新	比利时

86	列名	BV	微型逆变器	ABNT NBR 16150	2021. 2. 14	2022. 2. 13	巴西
87	列名	BV	微型逆变器	ABNT NBR 16150	2021. 2. 14	2022. 2. 13	巴西
88	04758-19-08722	ANATEL	微型逆变器	Telecommunication Rules and Regulations	2019. 7. 18	2021. 7. 17	巴西
89	04756-19-08722	ANATEL	微型逆变器	Telecommunication Rules and Regulations	2019. 7. 16	2021. 7. 15	巴西
90	11930-20-08722	ANATEL	微型逆变器	Telecommunication Rules and Regulations	2020. 8. 19	2022. 8. 18	巴西
91	02243-17-08722	ANATEL	微型逆变器	Telecommunication Rules and Regulations	2019. 7. 16	2021. 6. 24	巴西
92	04760-19-08722	ANATEL	DTU	Telecommunication Rules and Regulations	2019. 6. 25	2021. 6. 24	巴西
93	11929-20-08722	ANATEL	DTU	Telecommunication Rules and Regulations	2020. 8. 19	2022. 8. 18	巴西
94	SAA141681	SAA	微型逆变器	AS/NZS 4777. 2:2015, IEC 62109-1 Ed 1. 0, IEC 62109. 2 Ed 1. 0	2016. 12. 15	2021. 12. 15	澳大利亚、新西兰
95	SAA150077	SAA	微型逆变器	AS/NZS 4777. 2:2015	2016. 12. 14	2021. 12. 14	澳大利亚、新西兰
96	SAA193108	SAA	微型逆变器	AS/NZS 4777. 2:2015, IEC 62109-1 Ed 1. 0, IEC 62109. 2 Ed 1. 0	2019. 11. 12	2024. 11. 12	澳大利亚、新西兰
97	SAA200317	SAA	微型逆变器	AS/NZS 4777. 2:2015, IEC 62109-1 Ed 1. 0, IEC 62109. 2 Ed 1. 0	2020. 3. 4	2025. 3. 4	澳大利亚、新西兰
98	SAA201563	SAA	微型逆变器	AS/NZS 4777. 2:2015, IEC 62109-1 Ed 1. 0, IEC 62109. 2 Ed 1. 0	2020. 7. 7	2025. 7. 7	澳大利亚、新西兰
99	SAA200199	SAA	微型逆变器	AS/NZS 4777. 2 2015, IEC 62109-1 Ed 1. 0, IEC 62109-2 Ed 1. 0	2020. 1. 28	2025. 1. 28	澳大利亚、新西兰

[注]可销售主要区域已列明可销售的主要国家、地区，仍有其他国家承认依据通用认证/检测标准作出的认证；列名指在按要求提交第三方机构或者厂家自己的测试报告和文件后，经审核通过，相关产品型号列入公示名单，即可在相应区域进行销售。列名查询地址详见：

https://www.me.a.th/m_upload/m_download/vspp/file_42bf82b94ad15d3425b4b5002dedeaf2.pdf;

https://www.me.a.th/m_upload/m_download/vspp/file_21588c35931897f30ec281f447ff0e98.pdf;

https://www.pea.co.th/Portals/0/Document/vspp/PQM/PEA_Inverter_list_5-Mar-21.p

df; <http://registro.inmetro.gov.br/consulta/>等

如上表所示，截至本回复报告出具之日，公司取得的有效境外光伏产品认证能够涵盖公司向境外销售的微型逆变器、DTU 产品，覆盖公司境外销售的主要国家和地区。公司在境外开展业务已经取得了必需的资质、许可及认证，报告期内不存在未取得资质或超越资质违规开展业务的情况，公司境外业务开展合法合规。

（五）会计师核查情况

1. 核查程序

我们执行了以下核查程序：

- （1）核查了公司汇兑损益明细、报告期内汇率的波动情况；
- （2）访谈公司高级管理人员，了解公司后续针对汇率波动的应对措施；
- （3）核查了全球及中国分布式光伏装机规模数据；
- （4）核查了公司海外客户的地区分布情况；
- （5）核查了国内外微型逆变器产品的认证标准、并网标准；
- （6）核查了美国、墨西哥、加拿大、德国、法国、荷兰、意大利、波兰、巴西、澳大利亚等国家的光伏政策；
- （7）核查了美国、印度、欧盟、土耳其等海外国家针对中国光伏产品的贸易政策；
- （8）核查了公司外销业务收入明细及截至 2021 年 3 月 31 日的海外在手订单；
- （9）查阅了公司取得的在有效期内的境外光伏产品认证证书。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

- （1）报告期内公司未有汇率风险的对冲措施，但公司 2021 年已经与中国银行签署了《中国银行间市场金融衍生产品交易主协议》，以规避相关汇率波动风险，相关汇率波动风险已经进行针对性风险披露与重大事项提示；
- （2）公司外销收入持续增长主要系海外需求持续扩张、公司产品竞争力不断增强、公司海外市场开拓不断推进所致；
- （3）外销微型逆变器产品与内销产品在软件、硬件、功率等方面存在差异；

(4) 海外各国家或地区光伏政策、国际贸易政策、新冠疫情等对公司外销业务及其收入不存在实质性影响，不存在针对公司光伏产品发起反倾销、反补贴的情形，除美国“301”调查外，公司产品不属于其他贸易保护措施的征税对象；

(5) 目前海外在手订单充足，不存在增长缓慢或负增长的情况，2020年全年境外业绩增长迅速，境外业务不存在重大不确定性，对公司持续经营不构成重大不利影响，也不会对公司本次发行上市构成实质性障碍，公司也已经针对境外业务进行了专项的风险披露和重大事项提示；

(6) 公司在境外开展业务已经取得了必需的资质、许可及认证，报告期内不存在未取得资质或超越资质违规开展业务的情况，公司境外业务开展合法合规。

六、关于客户

6.1 招股说明书披露，逆变器方面，公司作为国内微型逆变器在技术及市场方面引领者之一，在市场开拓方面已经积累了众多海外及国内的贸易商、安装商等客户，通过公司持续的客户沟通及稳定的产品品质，公司与国内外客户形成了良好的合作关系；电气成套设备方面，杭开科技在市场运营的过程中亦积累了较多稳定的客户关系，如杭氧股份(002430.SZ)等。当前公司正在积极整合逆变器业务与电气成套设备业务的客户资源，拟实现不同产品对于客户的协同效应，进一步增强客户粘性优势。

请发行人说明：(1) 本次申报材料与杭氧股份公开披露的信息是否一致，是否存在实质性差异及其原因；(2) 区分公司主要产品类别说明客户的拓展渠道，是否存在客户资源来源于控股股东、实际控制人的情况，并结合前述情况说明公司是否业务独立，是否符合《注册管理办法》第十二条第(一)项的相关规定；(3) 整合逆变器业务与电气成套设备业务客户资源的具体内涵，相关协同效应的具体表现方式，目前协同效应的实现情况。

6.2 招股说明书披露，报告期各期公司前5大客户的销售占比分别为26.56%、39.83%、55.01%、28.23%，公司客户的类型包含集成商、安装商、贸易商、终端客户、EPC承包商等。安泽县炬能供热有限公司(以下简称“安泽炬能”)为公司2017年前五大客户之一。公开资料显示，安泽炬能成立于2017

年6月。报告期内前五大客户变动较大，主要客户与主要供应商存在重合。公司主要客户多数位于浙江省。

请发行人说明：(1)分不同产品类型分别说明前五大客户销售情况，包括客户类型、销售内容、数量、单价、金额、占比、毛利率等情况，相同类型产品不同客户间单价、毛利率差异较大的需具体分析原因，进而论证公司与客户交易的公允性；(2)不同产品类型下的主要客户及销售金额的变动原因，客户是否存在突击采购压货的情形；报告期内主要客户变动较大的原因，相关客户的取得方式，分业务板块说明客户的拓展渠道及维护方式；结合主要客户的合作年限、合同签订情况、在手订单情况等，分析与主要客户合作的可持续性；(3)安泽炬能成立当年即成为发行人前五大客户的原因及合理性，安泽炬能及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系、利益输送或其他利益安排，是否存在资金体外循环的情况；(4)公司前五大客户集中于浙江省的原因及合理性，公司销售是否具有地域性，以上销售特征与同行业企业是否一致；(5)发行人及其控股股东、董监高、员工是否同主要客户存在关联关系或其他利益关系。

6.3 请保荐机构和申报会计师：(1)对上述事项核查并发表明确意见；(2)说明对主要客户相关产品的最终使用及销售情况的核查措施、核查比例及结论；(3)说明对公司销售回款、现金流的核查情况，并发表明确意见。(审核问询函问题13)

(一)分不同产品类型分别说明前五大客户销售情况，包括客户类型、销售内容、数量、单价、金额、占比、毛利率等情况，相同类型产品不同客户间单价、毛利率差异较大的需具体分析原因，进而论证公司与客户交易的公允性

1. 微型逆变器及监控设备

(1) 2020年

1) 销售情况

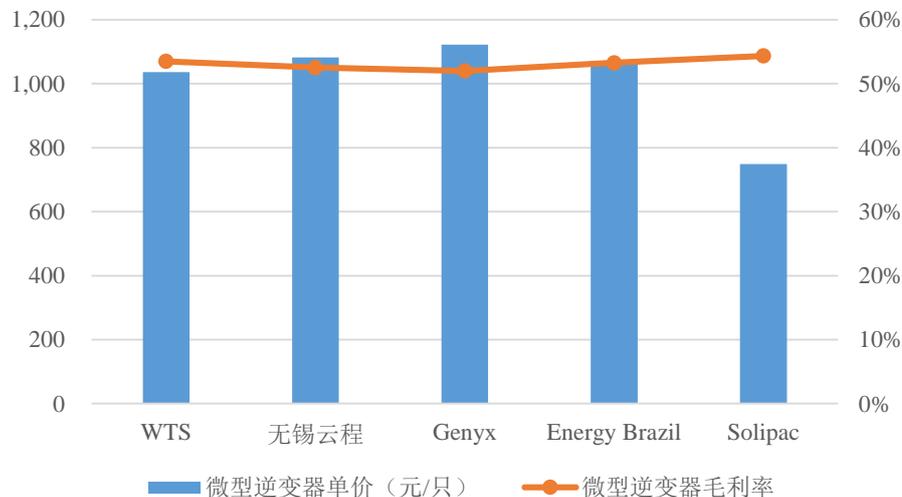
序号	客户名称	销售内容	销售数量 (只)	销售单价 (元/只)	销售金额 (万元)	占比	毛利率
1	WTS	微型逆变器	19,830	1,035.91	2,054.20	4.33%	53.49%
		数据采集器	2,646	522.28	138.19	0.29%	81.16%
		相关配件			95.21	0.20%	49.12%

		小计			2,287.61	4.82%	54.98%
2	无锡云程公司	微型逆变器	15,466	1,082.19	1,673.71	3.53%	52.51%
		数据采集器	4,545	541.61	246.16	0.52%	83.04%
		小计			1,919.87	4.05%	56.42%
3	Genyx	微型逆变器	10,027	1,121.57	1,124.59	2.37%	52.00%
		数据采集器	1,417	562.18	79.66	0.17%	83.69%
		相关配件			21.24	0.04%	46.53%
		小计			1,225.49	2.58%	53.96%
4	Energy Brazil	微型逆变器	10,066	1,071.33	1,078.40	2.27%	53.26%
		数据采集器	2,530	523.45	132.43	0.28%	82.76%
		相关配件			3.13	0.01%	51.50%
		小计			1,213.96	2.56%	56.48%
5	Solipac	微型逆变器	14,905	749.06	1,116.48	2.35%	54.33%
		数据采集器	351	873.40	30.66	0.06%	85.63%
		相关配件			5.21	0.01%	44.54%
		小计			1,152.35	2.43%	55.12%

[注]上表中占比指的是公司向该客户销售形成的主营业务收入占公司当年主营业务收入的比重，下同；Energy Brazil 包含 Energy Brazil Group, Inc、OK Energy Importacao E Exportacao LTDA.，下同

2) 微型逆变器的公允性分析

公司 2020 年向 WTS、无锡云程公司、Genyx、Energy Brazil 等四家客户销售价格较为接近，向 Solipac 销售价格较低；同时，公司向所有五家客户销售毛利率均较为接近，如下图所示：



一般而言，逆变器功率与销售价格正相关，功率越大，则单台微型逆变器可适配的发电规模越大，价格越高；同时，微型逆变器的功率与生产成本正相关，功率越大，则相关产品内部开关管、变压器、二级管等功率器件用量越大，由此导致生产成本越高。

公司向 Solipac 销售的平均价格偏低，但毛利率与其他前五大客户相近，主要系：公司向其销售的微型逆变器功率较小，均为 1200W 以下，而小功率的微型逆变器平均销售单价和单位营业成本均相对更低。公司向其销售的微型逆变器功率与公司向其他前五大客户销售的微型逆变器功率对比如下：

项 目	Solipac	除 Solipac 外其他前五大客户
1200W 以下（一拖一、一拖二，下同）	100.00%	9.21%
1200W 及以上（一拖四，下同）	0.00%	90.79%

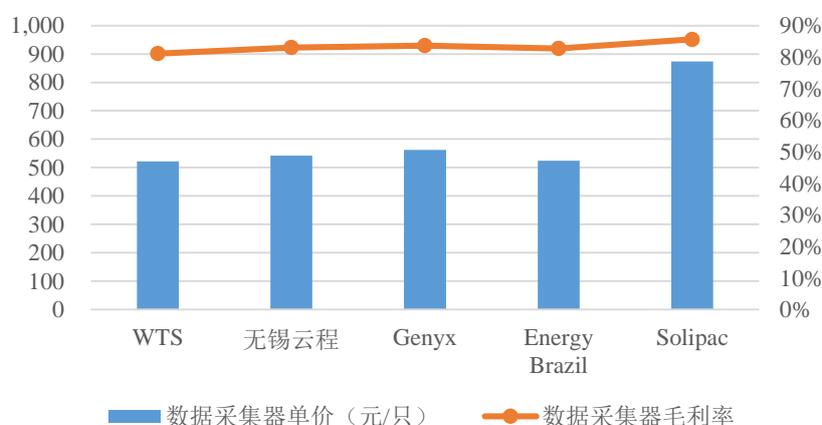
[注 1]表中占比为公司向相关客户销售的 1200W 以下/1200W 及以上微型逆变器数量占公司向其销售微型逆变器合计数量的比重，下同

[注 2]除 Solipac 外其他前五大客户指 WTS、无锡云程、Genyx、Energy Brazil

综上，2020 年公司向主要客户销售微型逆变器价格公允。

3) 数据采集器的公允性分析

公司 2020 年向 WTS、无锡云程公司、Genyx、Energy Brazil 等四家客户销售数据采集器单价较为接近，向 Solipac 销售单价较高；同时，公司向所有五家客户销售毛利率均较为接近，如下图所示：



公司向 Solipac 销售数据采集器平均单价偏高，但销售毛利率与其他前五

大客户较为接近，主要原因系：

Solipac 为公司的欧洲客户，公司在上述地区销售的数据采集器均为专业版数据采集器，而公司向其他前五大客户销售的数据采集器均为简化版数据采集器，两种数据采集器具体如下图所示：



专业版



简化版

专业版数据采集器相对于简化版而言主要的优势在于：第一，功能更多，可实现防逆流控制等；第二，由于采用外置天线，因此整体信号更好；第三，可实现存储扩展。因此，专业版数据采集器整体价格相对于简化版而言更高，但毛利率水平与简化版较为接近。

综上，2020 年公司向主要客户销售数据采集器价格公允。

(2) 2019年

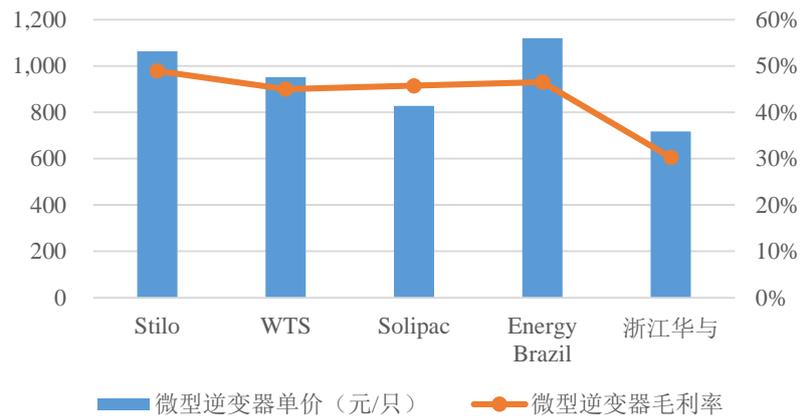
1) 销售情况

序号	客户名称	销售内容	销售数量 (只)	销售单价 (元/只)	销售金额 (万元)	占比	毛利率
1	Stilo	微型逆变器	13,477	1,063.73	1,433.59	3.15%	48.96%
		数据采集器	2,726	767.51	209.22	0.46%	80.21%
		配件及其他			49.36	0.11%	74.52%
		小计			1,692.17	3.72%	53.57%
2	WTS	微型逆变器	12,862	951.28	1,223.53	2.69%	45.03%
		数据采集器	3,581	469.56	168.15	0.37%	75.35%
		配件及其他			38.26	0.08%	68.36%
		小计			1,429.94	3.14%	49.22%
3	Solipac	微型逆变器	14,037	827.50	1,161.56	2.55%	45.76%
		配件及其他			0.61	0.00%	71.07%

		小计			1,162.17	2.55%	45.77%
4	Energy Brazil	微型逆变器	7,002	1,119.96	784.20	1.72%	46.53%
		数据采集器	1,725	615.41	106.16	0.23%	79.56%
		配件及其他			29.47	0.06%	69.47%
		小计			919.82	2.02%	51.07%
5	浙江华与公司	微型逆变器	8,224	716.87	589.55	1.30%	30.27%
		数据采集器	1,540	382.03	58.83	0.13%	67.02%
		小计			648.38	1.43%	33.60%

2) 微型逆变器的公允性分析

公司2019年向Stilo、WTS、Energy Brazil销售单价较为接近,向Solipac、浙江华与公司销售单价较低;同时,公司向Stilo、WTS、Solipac、Energy Brazil销售毛利率较为接近,向浙江华与公司销售毛利率较低,如下图所示:



①公司向Solipac销售的平均价格偏低,但毛利率水平与Stilo、WTS、Energy Brazil等客户接近,主要系公司向其销售的微型逆变器功率较小,而小功率的微型逆变器平均销售单价和单位营业成本均相对更低。公司向其销售的微型逆变器功率与公司向其他前五大客户销售的微型逆变器功率对比如下:

项目	Solipac	除Solipac外其他前五大客户
1200W以下	96.37%	31.06%
1200W及以上	3.63%	68.94%

[注]除Solipac外其他前五大客户指Stilo、WTS、Energy Brazil、浙江华与

②公司向浙江华与公司销售微型逆变器价格及毛利率偏低,主要系:

第一，浙江华与公司在美国拥有部分客户资源，而公司又希望尽快打开美国市场，因此，公司将部分微型逆变器以相对低价销售给浙江华与公司；

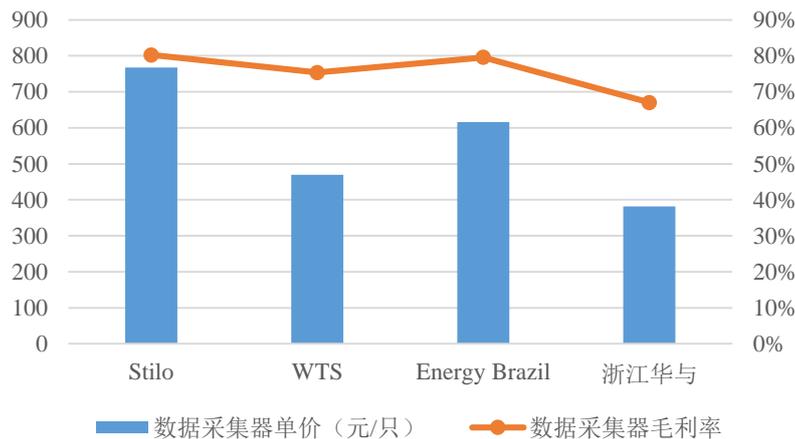
第二，公司向浙江华与公司销售微型逆变器功率相对较低，公司向其销售的微型逆变器功率与公司向其他前五大客户销售的微型逆变器功率对比如下：

项 目	浙江华与公司	除浙江华与外其他前五大客户
1200W 以下	57.45%	45.83%
1200W 及以上	42.55%	54.17%

[注]除浙江华与外其他前五大客户指 Stilo、WTS、Solipac、Energy Brazil
 综上，公司 2019 年向主要客户销售微型逆变器价格公允。

3) 数据采集器的公允性分析

公司 2019 年向 Stilo 销售价格偏高，向 WTS 及浙江华与公司销售价格偏低；同时，公司向 WTS、浙江华与公司销售毛利率偏低，具体如下表所示：



① 公司 2019 年向 Stilo 销售数据采集器的价格偏高，但毛利率水平与 Energy Brazil 较为接近，主要原因系 Stilo 为公司的欧洲客户，公司在上述地区销售的数据采集器均为专业版数据采集器，而公司向其他客户（WTS、Energy Brazil、浙江华与等）销售的数据采集器均为简化版数据采集器，专业版数据采集器单价相对于简化版更高，导致公司向 Stilo 销售的单价偏高；同时，专业版的数据采集器的单位成本相对于简化版也更高，由此导致公司向 Stilo 销售的毛利率与 Energy Brazil 等客户接近；

② 公司向 WTS 销售单价和毛利率偏低，主要系当年公司向 WTS 销售数据采集器数量较多，存在一定的销售折让；

③ 公司向浙江华与公司销售单价及毛利率偏低，主要系浙江华与公司具备美国客户资源，公司为进一步打开美国市场，向其销售的数据采集器存在一定的价格优惠；

综上，公司 2019 年向主要客户销售数据采集器价格公允。

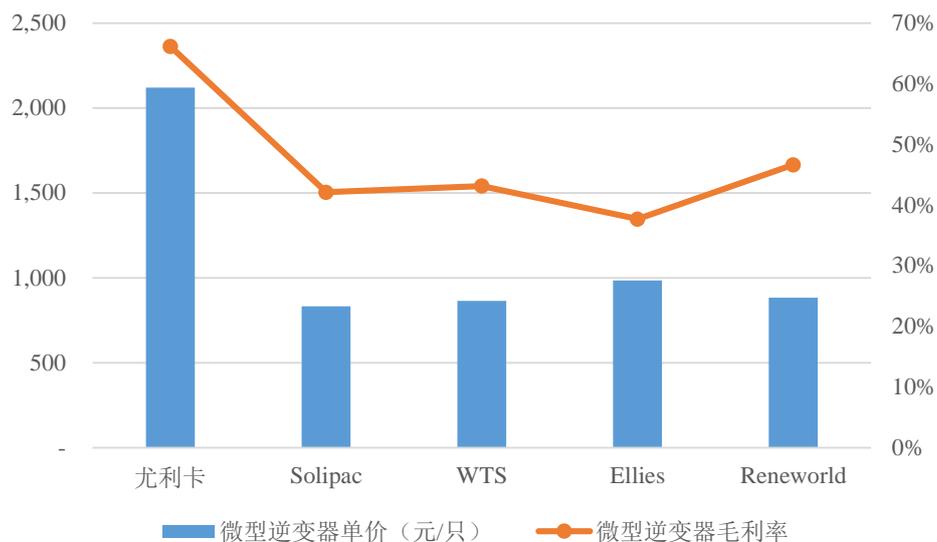
(3) 2018年

1) 销售情况

序号	客户名称	销售内容	销售数量 (只)	销售单价 (元/只)	销售金额 (万元)	占比	毛利率
1	尤利卡公司	微型逆变器	3,337	2,119.66	707.33	2.36%	66.13%
		配件及其他			10.27	0.03%	63.36%
		小计			717.60	2.40%	66.09%
2	Solipac	微型逆变器	7,004	832.36	582.98	1.95%	42.10%
		数据采集器	300	519.12	15.57	0.05%	67.71%
		小计			598.56	2.00%	42.76%
3	WTS	微型逆变器	4,340	863.06	374.57	1.25%	43.13%
		数据采集器	635	568.46	36.10	0.12%	64.90%
		配件及其他			14.03	0.05%	22.19%
		小计			424.70	1.42%	44.28%
4	Ellies	微型逆变器	2,940	984.56	289.46	0.97%	37.68%
		数据采集器	811	821.47	66.62	0.22%	59.11%
		配件及其他			11.96	0.04%	29.43%
		小计			368.04	1.23%	41.29%
5	Reneworld	微型逆变器	2,138	883.07	188.80	0.63%	46.62%
		数据采集器	817	885.76	72.37	0.24%	62.04%
		配件及其他			3.33	0.01%	30.89%
		小计			264.50	0.88%	50.64%

2) 微型逆变器的公允性分析

2019 年，公司向 Solipac、WTS、Ellies 及 Reneworld 销售微型逆变器单价及毛利率接近，向尤利卡公司销售单价和毛利率偏高，如下图所示：



公司 2018 年向尤利卡公司销售微型逆变器的单价和毛利率要显著高于公司同期向其他客户销售的单价和毛利率，主要原因系公司该次向尤利卡公司销售的微型逆变器主要用于政府的公建项目(尤利卡公司为 EPC)，该公建项目具体为在学校等公共事业单位屋顶建设分布式光伏电站，该类电站有两个主要特点：

① 对于安全性的要求高。由于建设地点是在公共事业单位屋顶，因此政府对于该项目逆变器“不起火、不触电”的要求相对于其他项目更高；

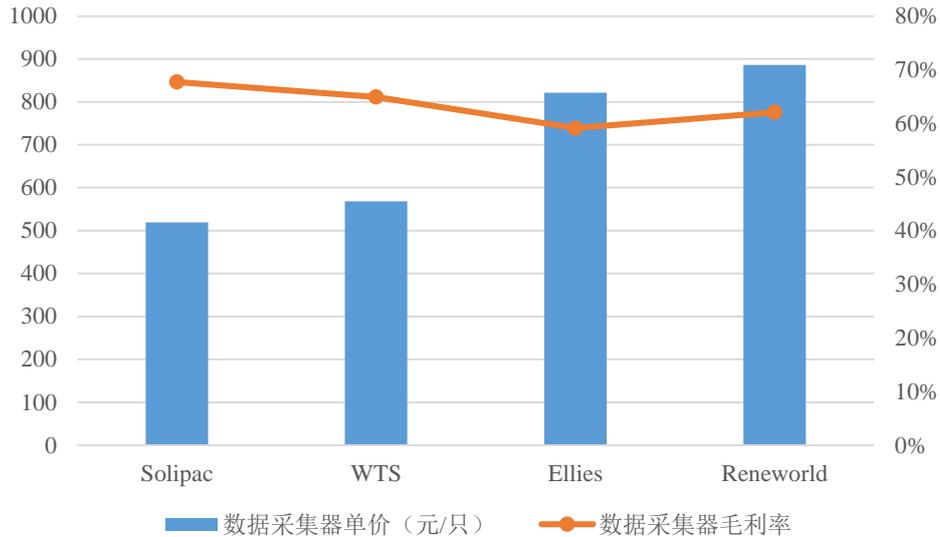
② 对于通信的要求高。公共事业单位屋顶普遍较大，存在数据采集器距离逆变器远，多个逆变器之间数据通信存在空间干扰等技术难题。

针对上述特点，为了满足政府和 EPC 的相关要求，公司针对该项目进行了定制化研发，一方面提升了公司微型逆变器的可靠性，另一方面通过采用全新的通信方案提升了无线通信性能，避免了不同采集设备之间的干扰，保障了数据传输的稳定性。

综上，公司向尤利卡公司销售微型逆变器的平均价格、毛利率偏高具有合理性，公司向主要客户销售微型逆变器价格公允。

3) 数据采集器的公允性分析

2018 年，公司向主要客户销售数据采集器毛利率较为稳定，向 Ellies、Reneworld 销售单价偏高，如下图所示：



公司向 Ellies、Renewworld 销售单价较高，但毛利率水平与 Solipac、WTS 较为接近，主要原因系：

公司 2017 年向 Ellies、Renewworld 销售的部分数据采集器中加入了防逆流功能，导致该类产品整体的销售价格和单位成本均较高。

综上，公司 2018 年向主要客户销售数据采集器价格公允。

2. 模块化逆变器及其他电力变换设备

(1) 销售情况

报告期内，公司模块化逆变器及其他电力变换设备业务主要涉及三个光伏电站项目，对应的 EPC 分别为尤利卡公司 (2018 年)、浙江同景 (2019 年) 以及四川仕能建设有限公司 (2020 年)，各年对比如下：

年份	客户名称	销售内容	销售规模 (MW)	销售单价 (元/W) [注 1]	销售金额 (万元)	占比	毛利率
2020 年	四川仕能建设有限公司 (以下简称“四川仕能”)	禾迈智能光伏逆变发电系统 [注 2]	74.00	0.58	4,322.21	9.11%	60.33%
		控制房、汇流箱等产品			490.80	1.03%	73.14%
		小计			4,813.01	10.14%	61.63%
2019 年	浙江同景公司	禾迈智能光伏逆变发电系统	118.16	0.94	11,150.64	24.51%	64.41%
		控制房、汇流箱等产品及其他外购光伏电站配件			6,781.00	14.91%	33.22%
		小计			17,931.64	39.42%	52.39%

2018年	尤利卡公司	禾迈智能光伏逆变发电系统	38.46	0.96	3,688.95	12.33%	72.82%
		控制房、汇流箱等产品			658.84	2.20%	33.43%
		小计			4,347.79	14.53%	66.85%

[注 1]公司模块化逆变器产品销售合同中约定的单价系每台或每套设备单价，但不同设备因产品功率不同，单台或单套设备价格差异较大，为便于比较，此处销售单价统一根据销售产品的总价格除以对应产品的总功率计算所得，并采用元/W 为单位，下同

[注 2]其他光伏电站配件包括智能光伏发电系统控制房、汇流箱等，由于该等光伏电站配件与销售规模不存在显著的正相关关系，且不同配件由于构成不同，导致毛利率亦存在较大差异，因此，此处分析公允性时只比较核心产品，即禾迈智能光伏逆变发电系统的单价及毛利率

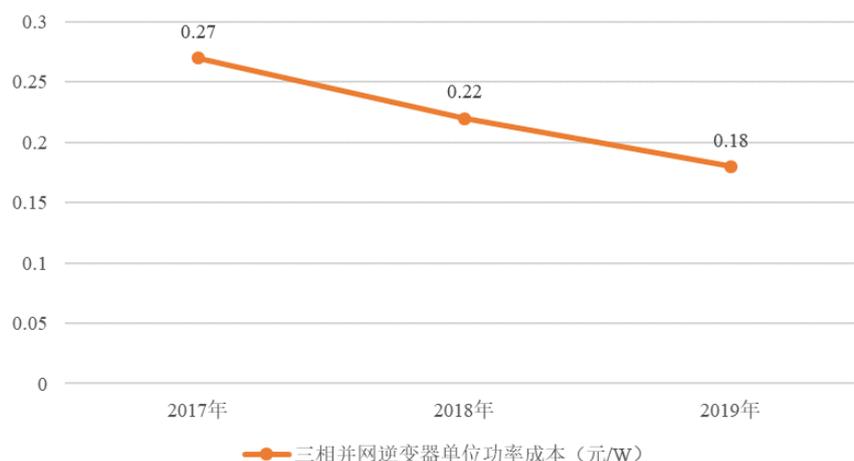
(2) 公允性分析

报告期内，公司向三家 EPC 销售的主要为禾迈智能光伏逆变发电系统，该产品也是模块化逆变器及其他电力变换设备的核心。

1) 单价对比

公司向尤利卡公司销售的禾迈智能光伏逆变发电系统平均单价与公司向浙江同景销售的平均单价相似，公司向四川仕能公司销售的平均单价低于公司向尤利卡公司、浙江同景公司销售的平均单价，主要原因系：

① 逆变器成本下降。2017 年以来，国内光伏逆变器成本整体处于下降通道，以固德威为例，其组串式逆变器的单位功率成本 2019 年相对于 2017 年下降超过 30%，具体如下图所示：



数据来源：固德威招股说明书

而公司向浙江同景、尤利卡公司销售合同于 2017、2018 年签署，公司与四川仕能的合同于 2020 年签署，成本的下降导致公司销售价格的下降；

② 集成于模块化逆变器中的电气成套设备成本低。公司遂昌晶禾项目 (EPC 为尤利卡公司) 和衢江禾和项目 (EPC 为浙江同景公司) 均为地面光伏电站，而 2020 年山东项目 (EPC 为四川仕能公司) 为工业屋顶电站，地面光伏电站项目电压显著高于工业屋顶电站电压，导致地面光伏电站模块化逆变器中集成的电气成套设备成本要高于工业屋顶电站。

2) 毛利率对比

公司向四川仕能公司、浙江同景公司销售的毛利率较为接近，公司向尤利卡公司销售的毛利率高于上述其他两家公司，主要原因系：第一，公司向尤利卡公司销售模块化逆变器单价高于公司向四川仕能公司、浙江同景公司的销售单价；第二，公司向尤利卡公司销售的模块化逆变器中集成的逆变器模块为公司自主生产，而公司向四川仕能公司、浙江同景公司销售的模块化逆变器中集成的逆变器模块为公司外购零部件并集成后烧录控制程序所得，导致后者的成本相对于前者更高。

综上，公司向四川仕能公司销售价格偏低，向尤利卡公司销售的毛利率偏高具有合理性，公司向主要客户销售价格公允。

3. 电气成套设备及元器件

公司电气成套设备及元器件业务未分客户列示销售数量和销售单价，主要原因系：第一，公司电气成套设备及元器件业务以客户定制化产品为主，产品类型复杂且多样，不同类型产品间价格差异较大；第二，即使对于同一类型的产品，也可能因为规格等的不同导致单价的差异。因此，以平均单价比较验证向不同客户销售的公允性缺乏现实意义。但由于同一类型的产品在成本、工艺方面的趋同，导致毛利率趋同，通过比较不同客户同一类型产品毛利率的差异可更有效地验证公司相关产品销售价格的公允性。

(1) 2020年

1) 销售情况

序号	客户名称	销售内容	销售金额 (万元)	占比	毛利率
----	------	------	--------------	----	-----

1	杭氧集团[注 1]	电气成套设备	4,260.94	8.98%	18.22%
2	中国联合工程有限公司 (以下简称“联合工程”)	电气成套设备	1,329.39	2.80%	19.54%
3	国网浙江[注 2]	电气成套设备	1,318.24	2.78%	16.47%
4	云南曲靖钢铁集团呈钢钢铁有限公司(以下简称“曲靖钢铁公司”)	电气成套设备	1,238.94	2.61%	29.07%
5	浙建集团[注 3]	电气成套设备	1,081.70	2.28%	30.26%

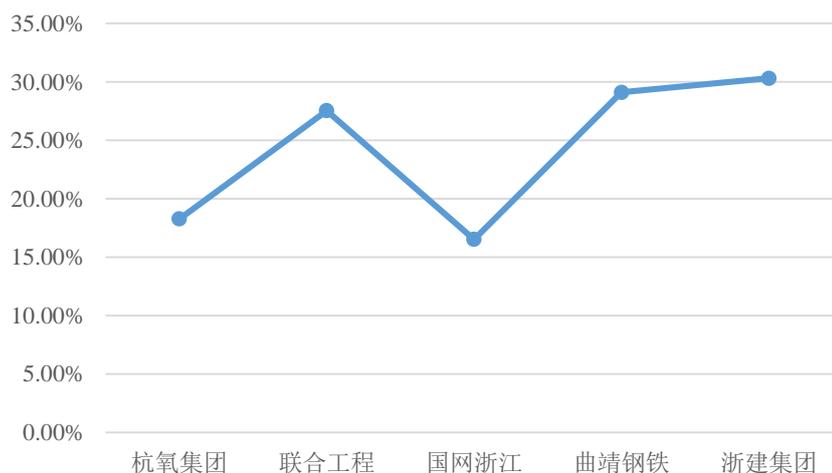
[注 1] 杭氧集团包括杭州杭氧股份有限公司、杭州杭氧化医工程有限公司、杭州杭氧低温液化设备有限公司、衢州杭氧气体有限公司、广西杭氧气体有限公司、山东杭氧气体有限公司、江苏杭氧润华气体有限公司、济源杭氧万洋气体有限公司

[注 2] 国网浙江包括浙江大有实业有限公司、国网浙江综合能源服务有限公司

[注 3] 浙建集团包括浙江建工设备安装有限公司(曾用名:浙江中信设备安装有限公司)、浙江省工业设备安装集团有限公司、浙江建设商贸物流有限公司、浙江省建工集团有限责任公司

2) 公允性分析

公司向曲靖钢铁公司以及浙建集团销售的毛利率显著高于向杭氧集团、国网浙江销售的毛利率，具体如下图：



① 公司向曲靖钢铁公司销售毛利率较高，主要系合同号为 20K/CG55 所对应的销售毛利率较高，该合同所对应柜体的使用场景海拔较高，因此公司对该

类柜体内部的变压器和其他元器件均进行了定制，导致销售价格整体较高，销售毛利率较高；

② 公司向浙建集团销售毛利率较高，主要系合同号为 20K/BG77 及 19K/AG29 所对应的销售毛利率较高，其中：A. 20K/BG77 对应销售的产品主要用于之江实验室，对技术、产品性能的要求较高，柜体内部多使用进口元器件，导致合同整体毛利率偏高；B. 19K/AG29 对应的低压柜产品均为 ABB 的授权柜，即公司在 ABB 授权下，严格按照 ABB 的工艺要求、图纸设计制造而成的柜体产品，该等授权柜对下游客户具备更强的议价能力，主要原因如下：第一，品牌价值。该等产品贴有 ABB 的品牌标识，具备较强的市场知名度；第二，产品质量。该等产品内部核心元器件均采用 ABB 系列产品，产品质量相对更有保障，已经在激烈的竞争中获得了市场认可；第三，实用性。该等授权柜的柜架结构具有高度灵活性，柜体内可安装不同的标准元件，可适用于不同的工作环境，满足各种使用要求。基于此，19K/AG29 所对应产品的销售毛利率较高具备商业合理性。

综上，公司向曲靖钢铁公司以及浙建集团销售的毛利率显著高于向杭氧集团、国网浙江销售的毛利率具有合理性，公司向主要客户销售价格公允。

(2) 2019年

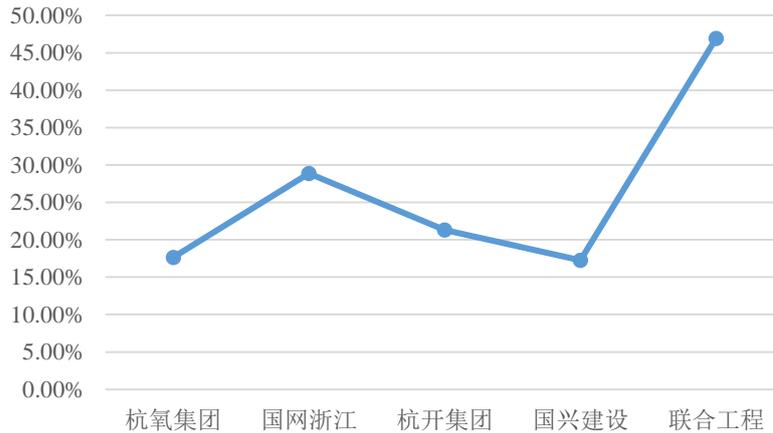
1) 销售情况

序号	客户名称	销售内容	销售金额 (万元)	占比	毛利率
1	杭氧集团	电气成套设备	2,947.79	6.48%	17.62%
2	国网浙江	电气成套设备	1,306.97	2.87%	28.85%
3	杭开集团[注]	电气成套设备	871.05	1.91%	21.29%
4	浙江国兴建设集团有限公司(以下简称“国兴建设”)	电气成套设备	576.05	1.27%	17.24%
5	联合工程	电气成套设备	390.65	0.86%	46.88%

[注]杭开集团包括杭开企管、绿洁科技、绿凯房产、杭开环境

2) 公允性分析

公司向国网浙江、联合工程销售的毛利率显著高于向杭氧集团、杭开集团、国兴建设销售的毛利率，如下图所示：



① 公司向国网浙江销售毛利率较高，主要系合同号为 18K/CG46 及 19K/CG97 所对应的销售毛利率较高，该等合同对应产品在铜排原材料使用比例、高低压开关柜集成程度等方面进行了较高的定制化，导致整体售价和毛利率相对偏高。

② 公司向联合工程销售产品的毛利率较高，主要系合同号为 18K/DG32 所对应的产品销售毛利率较高，具体原因如下：第一，该合同所对应的产品主要为 ABB 的授权柜，具备一定的溢价，导致合同毛利率较高；第二，该产品的使用场景靠近海岸线，因此相关产品有防腐蚀的定制化要求，导致售价较高。

综上，公司向国网浙江、联合工程销售的毛利率显著高于向杭氧集团、杭开集团、国兴建设销售的毛利率具有合理性，公司向主要客户销售价格公允。

(3) 2018年

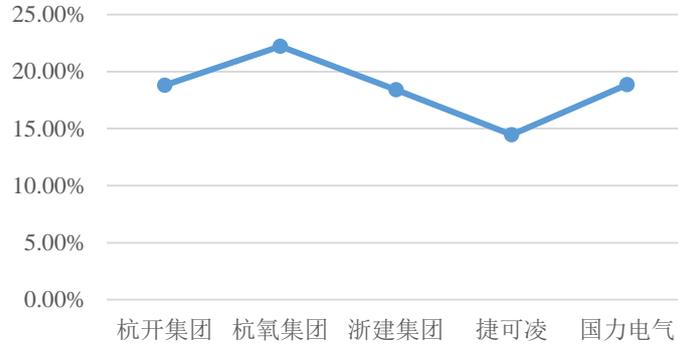
1) 销售情况

序号	客户名称	销售内容	销售金额 (万元)	占比	毛利率
1	杭开集团	电气成套设备	2,102.67	7.03%	18.81%
2	杭氧集团	电气成套设备	2,066.08	6.91%	22.23%
3	浙建集团	电气成套设备	1,438.70	4.81%	18.42%
4	杭州捷可凌电气设备有限公司 (以下简称“捷可凌公司”)[注]	电气成套设备	899.52	3.01%	14.47%
5	杭州国力电气成套设备有限公司 (以下简称“国力电气”)	电气成套设备	837.37	2.80%	18.87%

[注]包括杭州捷可凌电气设备有限公司及其关联方杭州天安建设有限公司

2) 公允性分析

公司向捷可凌公司销售的毛利率低于向杭开集团、杭氧集团、浙建集团、国力电气公司销售的毛利率，如下图所示：



公司向捷可凌公司销售毛利率偏低主要系公司为获取该客户，以相对低价对其进行了首次供货，具备商业合理性。

综上，公司向捷可凌公司销售的毛利率低于向杭开集团、杭氧集团、浙建集团、国力电气公司销售的毛利率具有合理性，公司向主要客户销售价格公允。

(4) 整体公允性说明

1) 上述客户中，除杭氧集团、杭开集团以及国力电气公司之外，其他客户销售均通过公开招投标进行，整体交易价格公允；

2) 公司向杭开集团销售交易价格公允，具体请参见本回复“十、关于关联方与关联交易”。

4. 分布式光伏系统

(1) 2020年

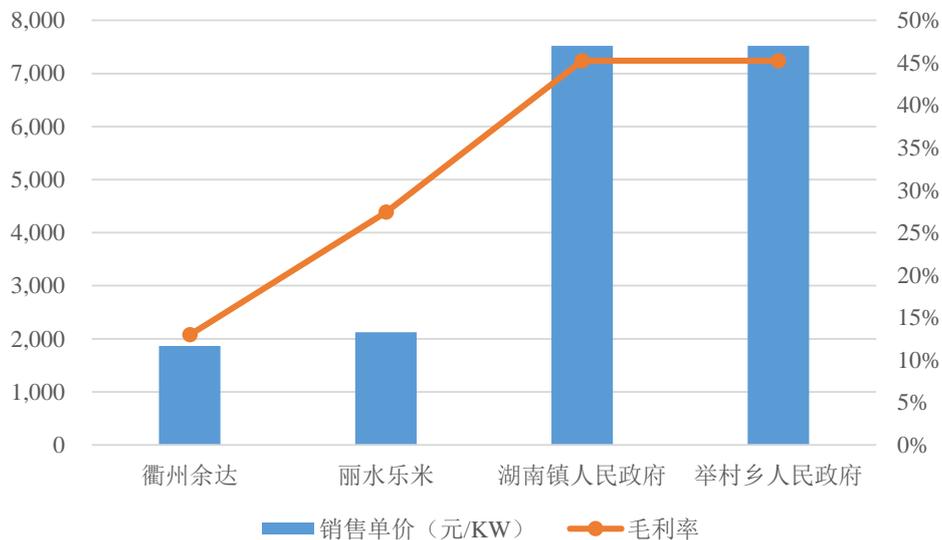
1) 销售情况

序号	客户名称	销售内容	销售数量 (KW)	销售单价 (元/KW)	销售金额 (万元)	占比	毛利率
1	衢州市余达新能源科技有限公司(以下简称“衢州余达公司”)	智能多联系统	997.43	1,865.06	186.03	0.39%	12.96%
		其他配件			13.05	0.03%	10.50%
		小计			199.08	0.42%	12.80%
2	丽水乐米电器工程有限公司(以下简称“丽水乐米公司”)	智能多联系统	125	2,123.89	26.51	0.06%	27.41%
		其他配件			0.90	0.00%	22.67%
		小计			27.40	0.06%	27.25%

3	上海巨福电子技术有限公司 (以下简称“上海巨福公司”)	其他配件			22.20	0.05%	30.47%
4	湖南镇人民政府	分布式光伏系统	14	7,522.12	10.76	0.02%	45.25%
5	举村乡人民政府	分布式光伏系统	11	7,522.12	8.37	0.02%	45.25%

2) 公允性分析

公司向湖南镇人民政府、举村乡人民政府销售价格及毛利率均高于衢州余达公司、丽水乐米公司；同时，公司向丽水乐米公司销售的价格及毛利率高于衢州余达公司，具体如下：



① 公司向衢州余达公司的销售毛利率低于丽水乐米公司，主要原因系公司向衢州余达公司销售智能多联系统数量较多，存在一定的销售折扣；

② 公司向湖南镇人民政府、举村乡人民政府销售的分布式光伏系统售价和毛利率均一致，同时，分布式光伏系统售价、毛利率均高于公司向衢州余达公司、丽水乐米公司销售的智能多联系统，主要系：第一，智能多联系统仅包含了微型逆变器、光伏组件以及交流公头、母头等少量配件，而分布式光伏系统除了包含上述产品外，还包含支架、电线电缆等部件，可直接用于安装；第二，公司向湖南镇人民政府、举村乡人民政府提供的分布式光伏系统包含了安装服务，而公司向衢州余达公司、丽水乐米公司销售的智能多联系统不包含安装服务。

综上，公司向湖南镇人民政府、举村乡人民政府销售价格及毛利率高于衢

州余达公司、丽水乐米公司，公司向丽水乐米公司销售的价格及毛利率高于衢州余达公司具有合理性，公司向主要客户销售价格公允。

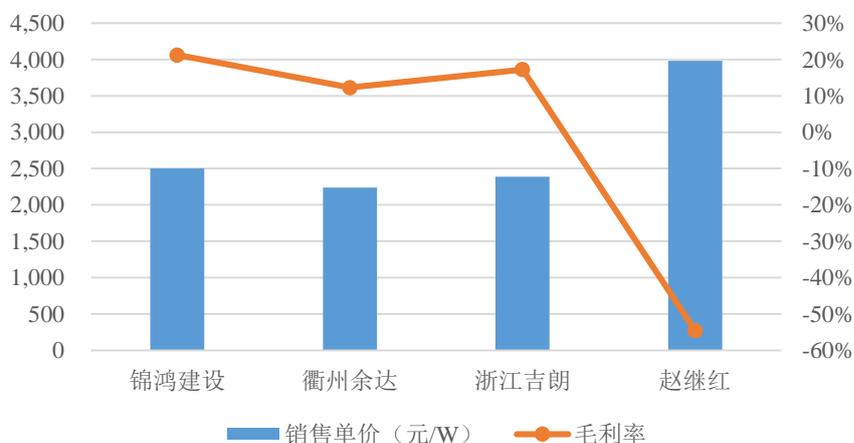
(2) 2019年

1) 销售情况

序号	客户名称	销售内容	销售数量 (KW)	销售单价 (元/KW)	销售金额 (万元)	占比	毛利率
1	锦鸿建设有限公司 (以下简称“锦鸿建设公司”)	智能多联系统	248	2,500.00	61.88	0.14%	21.21%
		其他配件			2.32	0.01%	21.07%
		小计			64.20	0.14%	21.21%
2	衢州余达公司	智能多联系统	140	2,239.78	31.42	0.07%	12.26%
		其他配件			1.74	0.00%	26.91%
		小计			33.16	0.07%	13.03%
3	浙江吉朗新能源科技有限公司(以下简称“浙江吉朗公司”)	智能多联系统	30	2,389.38	7.08	0.02%	17.25%
		其他配件			0.12	0.00%	-15.71%
		小计			7.21	0.02%	16.68%
4	赵某某	分布式光伏系统	17	3,982.30	6.77	0.01%	-54.52%
5	浙江瑞亚教育科技有限公司	其他配件			5.15	0.01%	46.20%

2) 公允性分析

公司向赵某某销售的价格高于公司向其他客户销售的价格，公司向赵某某销售的毛利率低于公司向其他客户销售的毛利率，具体如下：



① 公司向赵某某销售的分布式光伏系统由于包含了支架等其他配件，导致其价格要高于智能多联系统；

② 公司向赵某某销售的分布式光伏系统毛利率显著低于公司向其他客户销售的分布式光伏系统，主要原因系：

公司前期向部分用户销售并安装分布式光伏发电系统后，相关用户违约不支付货款且不同意拆除相关分布式光伏系统。考虑到该等情形涉及的销售金额较小（2018 年销售金额合计为 6.77 万）且公司与相关用户协商的难度较大，公司希望直接向第三方降价转售该等分布式光伏发电系统，并由该等第三方自行与相关用户协商解决相关争议，由此：公司一方面可降低部分损失，另一方面也可节省后续与相关用户沟通与协调的成本。

赵某某为当地某光伏安装企业业务员，对当地情况较为了解，且与当地农户的沟通较为顺畅，若其低价取得该等光伏发电系统的所有权，通过与相关用户的沟通与协调，其也有望获取部分收益。

因此，公司与赵某某协商一致，将该等分布式光伏发电系统低价转售给赵某某，并由赵某某自行与相关用户协商解决相关争议，具备商业合理性。

后续赵某某与相关用户协商一致，相关分布式光伏发电系统收益归属于赵某某所有，同时赵某某向相关用户定期支付屋顶租金。

整体来看，上述转售情形的发生具备偶然性且涉及金额较小；同时，截至本回复出具之日，公司与赵某某之间不因该等分布式光伏发电系统转售情形存在纠纷或者潜在纠纷；因此，上述转售情形不会对公司正常生产经营造成严重不利影响。

受到“531”新政的影响，分布式光伏发电系统市场价格在 5 月份后下降较大，导致该等产品销售毛利率下降严重，而公司向赵某某转售该等产品时点为 2018 年 10 月。

综上，公司向赵某某销售的价格高于公司向其他客户销售的价格，公司向赵某某销售的毛利率低于公司向其他客户销售的毛利率具有合理性，公司向主要客户销售价格公允。

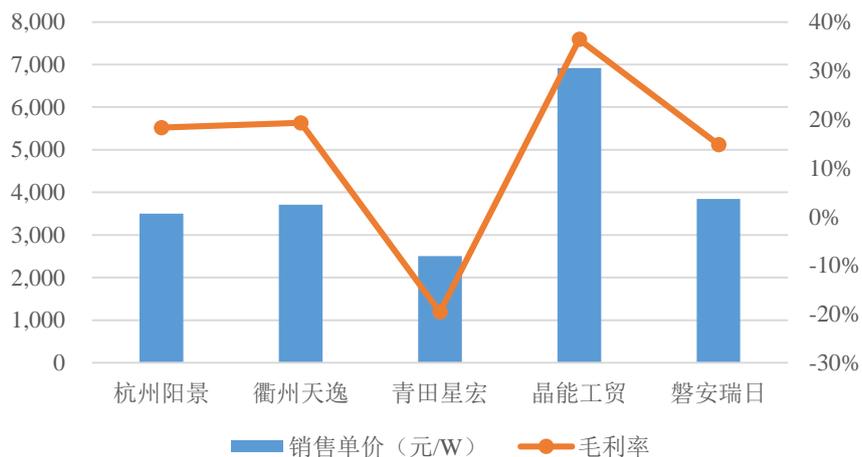
(3) 2018年

1) 销售情况

序号	客户名称	销售内容	销售数量 (KW)	销售单价 (元/KW)	销售金额 (万元)	占比	毛利率
1	杭州阳景公司	智能多联系统	575	3,497.37	200.95	0.67%	18.29%
		其他配件			9.33	0.03%	-17.91%
		小计			210.28	0.70%	16.68%
2	衢州天逸光伏科技有限公司(以下简称“衢州天逸公司”)	智能多联系统	264	3,712.43	98.10	0.33%	19.28%
		其他配件			6.19	0.02%	8.97%
		小计			104.29	0.35%	18.67%
3	青田星宏新能源科技有限公司(以下简称“青田星宏公司”)	智能多联系统	369	2,503.45	92.45	0.31%	-19.60%
		其他配件			9.05	0.03%	-3.08%
		小计			101.51	0.34%	-18.12%
4	杭州晶能工贸有限公司(以下简称“晶能工贸公司”)	分布式光伏系统	146	6,913.79	101.13	0.34%	36.40%
5	磐安县瑞日新能源有限公司(以下简称“磐安瑞日公司”)	智能多联系统	246	3,846.15	94.71	0.32%	14.79%

2) 公允性分析

公司向青田星宏公司销售的价格及毛利率偏低，向晶能工贸公司销售的价格及毛利率偏高，具体如下：



① 公司向青田星宏公司销售的智能多联系统价格、毛利率偏低，主要系：2018年“531”新政后，分布式光伏系统规模受到严控，新投运项目上网电价统一降低0.05元/千瓦时，导致分布式光伏需求迅速下降，价格也随之降低。

“531”新政之前，公司向其销售智能多联系统的均价在 3,729.43 元/台，与杭州阳景公司、衢州天逸公司销售价格相近，新政之后，公司向其销售价格下降为 1,724.14 元/台，由此导致年平均价格下降；

② 公司向晶能工贸公司销售的分布式光伏系统相对售价和毛利率较高，主要系：第一，智能多联系统仅包含了微型逆变器、光伏组件以及交流公头、母头等少量配件，而分布式光伏系统除了包含上述产品外，还包含支架、电线电缆等部件，可直接用于安装；第二，公司向晶能工贸公司提供的分布式光伏系统包含了安装服务，而公司向杭州阳景公司等销售不包含安装服务。

综上，公司向青田星宏公司销售的价格及毛利率偏低，向晶能工贸公司销售的价格及毛利率偏高具有合理性，公司向主要客户销售价格公允。

(二) 不同产品类型下的主要客户及销售金额的变动原因，客户是否存在突击采购压货的情形；报告期内主要客户变动较大的原因，相关客户的取得方式，分业务板块说明客户的拓展渠道及维护方式；结合主要客户的合作年限、合同签订情况、在手订单情况等，分析与主要客户合作的可持续性

1. 不同产品类型下主要客户及销售金额的变动原因，报告期内主要客户变动较大的原因，客户是否存在突击采购压货的情形

(1) 微型逆变器及监控设备

序号	客户名称	销售金额(万元)	占比
2020 年			
1	WTS	2,287.61	4.82%
2	无锡云程公司	1,919.87	4.05%
3	Genyx	1,225.49	2.58%
4	Energy Brazil	1,213.96	2.56%
5	Solipac	1,152.35	2.43%
2019 年			
1	Stilo	1,692.17	3.72%
2	WTS	1,429.94	3.14%
3	Solipac	1,162.17	2.55%

4	Energy Brazil	919.82	2.02%
5	浙江华与公司	648.38	1.43%

2018 年

1	尤利卡公司	717.60	2.40%
2	Solipac	598.56	2.00%
3	WTS	424.70	1.42%
4	Ellies	368.04	1.23%
5	Reneworld	264.50	0.88%

报告期内，上述客户及交易金额的变动具备合理性，主要理由如下：

1) 报告期内，伴随着海外分布式光伏市场需求的持续火热、公司产品竞争力的不断增强，公司向 WTS、Solipac、Energy Brazil、Genyx、无锡云程公司的销售金额均呈现出增长趋势；

2) 2018 年之后，尤利卡公司不再成为公司微型逆变器及监控设备的前五大客户，主要系尤利卡公司 2018 年向公司采购该产品主要用于其作为 EPC 的公建项目，随着该项目的逐渐完成，其向公司的采购也逐渐减少；

3) 2018 年之后，Reneworld 不再成为公司微型逆变器及监控设备的前五大客户，主要系 Reneworld 为公司毛里求斯客户，公司 2018 年向其销售较多主要系其中标了当地的政府项目，2018 年之后，随着相关项目的逐渐完成，公司与其合作的规模也逐渐减少；

4) 2018 年之后，Ellies 不再成为公司微型逆变器及监控设备的前五大客户，主要系 Ellies 为公司南非客户，南非电网等基础设施较差，后续需求放缓，导致公司向 Ellies 销售金额也逐渐减少；

5) 2019 年以后，Stilo 不再成为公司微型逆变器及监控设备的前五大客户，主要原因系受到疫情的影响，公司与该客户整体的沟通存在一定的限制，由此导致该客户部分采购转向同行业其他竞争对手；

6) 2019 年以后，浙江华与公司不再成为公司微型逆变器及监控设备的前五大客户，主要系：2019 年开始，公司为打开美国市场，开始向浙江华与公司销售微型逆变器及监控设备；2020 年公司与浙江华与公司实际控制人存在诉讼情形，便逐渐减少了对其销售。具体诉讼情形如下：

2020年8月，因劳动争议，里呈进出口海外销售中心原总监唐某某向杭州拱墅区劳动人事争议仲裁委员会申请仲裁，要求里呈进出口支付其未结提成款等合计506.42万元。2020年10月，杭州拱墅区劳动人事争议仲裁委员会出具了《仲裁裁决书》，裁决里呈进出口需支付唐某某217.70万元，驳回唐某某的其他仲裁请求。

同时，唐某某亦向杭州市拱墅区人民法院提起诉讼，要求里呈进出口支付未结提成款、逾期利息、提成差额等合计519.61万元，并向法院提出财产保全申请。2021年2月，法院对唐某某的财产保全申请予以准许，对里呈进出口银行存款500万元进行了冻结。目前，上述诉讼尚在审理进程中。本案冻结金额占公司2020年净利润、净资产比例较小，不会对公司、里呈进出口的持续经营产生重大不利影响，不构成本次发行上市的实质性障碍。

(2) 模块化逆变器及其他电力变换设备

报告期内，公司模块化逆变器及其他电力变换设备的主要客户如下：

年份	客户名称	销售金额(万元)	占比
2020年	四川仕能公司	4,813.01	10.14%
2019年	浙江同景公司	17,931.64	39.42%
2018年	尤利卡公司	4,347.79	14.53%

报告期内，公司模块化逆变器及其他电力变换设备的客户及金额变动具备合理性，主要理由如下：

1) 公司模块化逆变器及其他电力变换设备的客户均为光伏电站项目的EPC，该等EPC均由业主方决定，导致不同项目的EPC一般不同，因此，公司报告期内模块化逆变器及其他电力变换设备的客户变化较大；

2) 公司向不同EPC销售金额主要取决于容量和销售的产品类型，EPC浙江同景对应的衢江禾和项目容量较大，且公司向其销售的产品包含了支架等众多配件，导致整体销售金额较高。

(3) 电气成套设备及元器件

年份	客户名称	销售金额(万元)	占比
2020年			
1	杭氧集团	4,260.94	8.98%

2	联合工程	1,329.39	2.80%
3	国网浙江	1,318.24	2.78%
4	曲靖钢铁公司	1,238.94	2.61%
5	浙建集团	1,081.70	2.28%
2019年			
1	杭氧集团	2,947.79	6.48%
2	国网浙江	1,306.97	2.87%
3	杭开集团	871.05	1.91%
4	国兴建设	576.05	1.27%
5	联合工程	390.65	0.86%
2018年			
1	杭开集团	2,102.67	7.03%
2	杭氧集团	2,066.08	6.91%
3	浙建集团	1,438.70	4.81%
4	捷可凌公司	899.52	3.01%
5	国力电气公司	837.37	2.80%

报告期内，上述客户及交易金额的变动具备合理性，主要理由如下：

1) 报告期内，公司向国网浙江、联合工程、杭氧集团等客户的销售金额逐年增长，主要系：第一，公司产品性能稳定，售后服务响应及时，已经获得了客户的认可；第二，2018年以来，杭氧股份营业收入、总资产规模均在不断扩大，导致其对外采购规模也逐年增长；

2) 2020年，曲靖钢铁公司成为公司电气成套设备及元器件业务的前五大客户，表明：一方面，公司电气成套设备产品开始逐渐突破地域性的特征，产品向省外拓展；另一方面，公司电气成套设备产品也开始突破固有的客户行业特征，向钢铁等其他行业外延；

3) 报告期内，公司向杭开集团的销售金额逐年降低，2020年杭开集团已经不是公司电气成套设备及元器件的前五大客户，主要原因系：

① 2018年，公司存在向杭开企管销售的情形，主要目的是解决杭开企管整合前的在手订单问题，2018年以后，公司向杭开企管的销售大幅减少，2020

年，公司已经不再向杭开企管进行销售；

② 2018 年，公司存在向绿凯房产销售的情形，2018 年以后，随着绿凯房产房地产项目的减少，已经不再向公司进行采购。

4) 2019 年以后，国兴建设不再是公司电气成套设备及元器件业务的前五大客户，2019 年，浙建集团未成为公司电气成套设备及元器件业务的前五大客户，主要系该等客户为建筑类企业，其自身承建项目情况的不同导致了对公司需求的波动；

5) 2018 年以后，国力电气公司不再是公司电气成套设备及元器件业务的前五大客户，主要系国力电气公司系公司电气成套设备及元器件业务的贸易商，2018 年以后，公司更倾向于与终端客户进行合作，与该等贸易商的合作减少；

6) 2018 年以后，考虑到捷可凌公司回款周期较慢，公司不再与其合作。

(4) 分布式光伏发电系统

年份	客户名称	销售金额(万元)	占比
2020 年			
1	衢州余达公司	199.08	0.42%
2	丽水乐米公司	27.40	0.06%
3	上海巨福公司	22.20	0.05%
4	湖南镇人民政府	10.76	0.02%
5	举村乡人民政府	8.37	0.02%
2019 年			
1	锦鸿建设公司	64.20	0.14%
2	衢州余达公司	33.16	0.07%
3	浙江吉朗公司	7.21	0.02%
4	赵某某	6.77	0.01%
5	浙江瑞亚教育科技有限公司	5.15	0.01%
2018 年			
1	杭州阳景公司	210.28	0.70%
2	衢州天逸公司	104.29	0.35%
3	青田星宏公司	101.51	0.34%

4	晶能工贸公司	101.13	0.34%
5	磐安瑞日公司	94.71	0.32%

报告期内，上述客户及交易金额的变动具备合理性，主要理由如下：

1) 2020年，公司向衢州余达公司销售金额增长较快，主要系：第一，2020年国内分布式光伏市场需求开始缓慢恢复；第二，公司产品质量和后续维保服务较好，在衢州当地市场知名度和品牌影响力均较强；

2) 2020年，公司不再向锦鸿建设公司销售，主要系锦鸿建设公司2020年不再从事光伏设备销售业务；

3) 公司向浙江吉朗公司、赵某某、浙江瑞亚教育科技有限公司、丽水乐米公司、上海巨福公司、湖南镇人民政府、举村乡人民政府等客户的销售整体金额均较小，属于零星销售，上述客户及销售金额的变化具备偶然性；

4) 2018年至2019年，客户及销售金额均变化较大，主要系2018年“531”新政之后，分布式光伏电站规模受到限制，补贴强度也大幅下降，公司下游客户的分布式光伏业务均实质上陷入了停滞状态，导致2019年公司向原2018年分布式光伏前五大客户销售金额大幅减少或已经不再向其销售。

综上，公司不同产品类型下的主要客户及销售金额的变动均具备合理性，不存在突击采购压货的情形。

2. 相关客户的取得方式，结合主要客户的合作年限、合同签订情况、在手订单情况等，分析与主要客户合作的可持续性

(1) 微型逆变器及监控设备

单位：万元

序号	客户名称	取得方式	合作起始	合同签订情况	在手订单金额(截至2021.3.31)
1	WTS	展会联系	2018年	未签署长期协议	73.06
2	无锡云程公司	同业推荐	2019年	未签署长期协议	-
3	Genyx	同业推荐	2019年	长期协议	1,310.54
4	Energy Brazil	展会联系	2018年	长期协议	-
5	Solipac	同业推荐	2017年	未签署长期协议	151.32
6	Stilo	主动开发	2018年	未签署长期协议	-
7	浙江华与公司	主动开发	2019年	未签署长期协议	-

序号	客户名称	取得方式	合作起始	合同签订情况	在手订单金额(截至2021.3.31)
8	尤利卡公司	同业推荐	2018年	未签署长期协议	-
9	Ellies	主动开发	2017年	未签署长期协议	-
10	Reneworld	展会联系	2018年	未签署长期协议	-

1) 公司未来与 WTS、无锡云程公司、Genyx、Energy Brazil、Solipac、Ellies、Stilo、Reneworld 等客户合作的持续性较强，主要基于以下理由：

第一，上述客户主要为报告期前期的客户，与公司合作时间较长，双方已经形成了较为稳固的合作关系，客户也认可公司产品的质量和技术水平；

第二，公司与 Genyx、Energy Brazil 均签署了长期协议，公司向其销售的保障性较强，合作关系进一步稳固；

第三，截至 2021 年 3 月 31 日，公司针对 WTS、Genyx、Solipac 均拥有在手订单；

第四，2021 年 1 月 1 日至本回复出具之日，公司已经与 WTS、Genyx、Energy Brazil 等客户均发生了业务往来。

2) 公司与浙江华与公司、尤利卡公司等客户目前已经不再合作，但若未来尤利卡公司等客户又有新的分布式光伏电站项目需求，继续向公司采购的可能性较大。

(2) 模块化逆变器及其他电力变换设备

单位：万元

序号	客户名称	取得方式	合作起始	合同签订情况	在手订单金额(截至2021.3.31)
1	四川仕能公司	同业推荐	2020年	未签署长期协议	-
2	浙江同景公司	同业推荐	2018年	未签署长期协议	-
3	尤利卡公司	同业推荐	2018年	未签署长期协议	-

公司模块化逆变器及其他电力变换设备的客户均为大型光伏电站的 EPC，该等 EPC 均由业主方公开招投标决定，从而导致不同项目的 EPC 一般不同，因此，随着相关项目的结束，公司目前也未与上述客户再行发生业务往来。但若未来上述公司中标其他大型光伏电站的 EPC，则仍有进一步合作的可能。

(3) 电气成套设备及元器件

单位：万元

序号	客户名称	取得方式	合作起始	合同签订情况	在手订单金额 (截至 2021. 3. 31)
1	杭氧集团	主动开发	2017 年	未签署长期协议	3,690.78
2	联合工程	公开招标	2017 年	未签署长期协议	208.85
3	国网浙江	公开招标	2018 年	未签署长期协议	1,152.90
4	曲靖钢铁公司	公开招标	2020 年	未签署长期协议	-
5	浙建集团	公开招标	2017 年	未签署长期协议	1.79
6	杭开集团	主动开发	2017 年	未签署长期协议	4.42
7	国兴建设	公开招标	2019 年	未签署长期协议	-
8	捷可凌公司	公开招标	2017 年	未签署长期协议	-
9	国力电气公司	主动开发	2017 年	未签署长期协议	-

1) 公司与杭氧集团、杭开集团、国力电气公司、联合工程、国网浙江、浙建集团、国兴建设等客户的合作关系均较为稳定，主要系：

第一，上述客户与公司的合作期限较长，且合作过程中未曾中断，表明双方已经形成了相对稳固的合作关系；

第二，从在手订单来看，截至 2021 年 3 月 31 日，公司对杭氧集团、联合工程、国网浙江、浙建集团、杭开集团等客户都拥有在手订单；

2) 曲靖钢铁公司是公司 2020 年的新客户，所采购产品均用于其厂区扩建项目，未来若其有进一步扩建计划，则双方存在进一步合作的可能；

3) 考虑到回款速度的因素，公司目前已经不再与捷可凌公司进一步合作。

(4) 分布式光伏系统

单位：万元

序号	客户名称	取得方式	合作起始	合同签订情况	在手订单金额 (截至 2021. 3. 31)
1	衢州余达公司	展会联系	2018 年	未签署长期协议	-
2	丽水乐米公司	展会联系	2020 年	未签署长期协议	-
3	上海巨福公司	展会联系	2020 年	未签署长期协议	-
4	湖南镇人民政府	主动开发	2020 年	未签署长期协议	-
5	举村乡人民政府	主动开发	2020 年	未签署长期协议	-

6	锦鸿建设公司	同业推荐	2019年	未签署长期协议	-
7	浙江吉朗公司	同业推荐	2018年	未签署长期协议	-
8	赵某某	同业推荐	2019年	未签署长期协议	-
9	浙江瑞亚教育科技 有限公司	同业推荐	2018年	未签署长期协议	-
10	杭州阳景公司	同业推荐	2017年	未签署长期协议	-
11	衢州天逸公司	同业推荐	2017年	未签署长期协议	-
12	青田星宏公司	同业推荐	2018年	未签署长期协议	-
13	晶能工贸公司	同业推荐	2018年	未签署长期协议	-
14	磐安瑞日公司	同业推荐	2017年	未签署长期协议	-

整体来看，公司分布式光伏发电系统业务收入占比较小，未来也不是公司业务发展的重点，相关客户的变动不会对公司业务造成显著不利影响。报告期内，公司主要分布式光伏发电系统业务客户的可持续性分析如下：

1) 公司与衢州余达公司业务存在持续性，主要理由系报告期内，公司向衢州余达公司销售金额呈现逐年上升趋势，且衢州余达公司也是报告期期初便与公司开始合作的老客户，表明双方具备良好的合作关系；

2) 丽水乐米公司、上海巨福公司、湖南镇人民政府、举村乡人民政府、浙江吉朗公司、赵某某、浙江瑞亚教育科技有限公司等客户均为零星采购，具有一定的偶然性，未来大规模持续合作的可能性较小；

3) 2018年公司的分布式光伏的前五大客户，包括杭州阳景公司、衢州天逸公司、青田星宏公司、晶能工贸公司以及磐安瑞日公司因2018年“531”新政的影响，其分布式光伏系统业务均下滑严重，公司未来再与其合作的可能性较小；

4) 锦鸿建设公司目前已经不再从事分布式光伏系统业务，因此未来公司也将不再与其合作。

3. 分业务板块说明客户的拓展渠道及维护方式

不同业务板块客户的拓展渠道及维护方式如下：

序号	业务类别	客户拓展渠道	渠道维护方式
1	微型逆变器及监控设备	展会联系、行业论坛联系、领英等 社交网络联系、同业推荐、业务员	业务员定期拜访、 已销售产品的运
2	模块化逆变器及其他电力变		

	换设备	拜访等	维
3	分布式光伏发电系统		
4	电气成套设备及元器件	网上公开招投标平台信息、同业推荐、业务员拜访等	

(三) 安泽炬能成立当年即成为发行人前五大客户的原因及合理性，安泽炬能及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系、利益输送或其他利益安排，是否存在资金体外循环的情况

1. 成立当年即成为公司前五大客户的原因及合理性

安泽炬能(现已经更名为“安泽县北控热力有限公司”)成立当年即成为公司前五大客户具有合理原因，具体如下：

(1) 安泽炬能的主营业务为临汾市安泽县区域的供暖服务。因此，该公司设立后即需要建立相应的供暖系统以保障当地居民的取暖需求，而电气成套设备是建立供暖系统不可或缺的基础设备，因此，其成立后便存在电气成套设备产品的需求；

(2) 作为区域性的供暖公司，安泽炬能的实际控制人为北京市国资委(具体参见本报告六(三)2之说明)，整体经营规模较大，其向公司的采购规模与其整体经营规模相适应。

2. 关联关系

安泽炬能及其关联方与公司及其关联方不存在关联关系，主要理由如下：

(1) 主要人员

安泽炬能的主要人员包括刘伯承(担任执行董事兼总经理)和朱隽先(担任监事)，上述人员与公司及公司关联方均不存在关联关系。

(2) 股权结构

直接或者间接持有安泽炬能 5%以上股份的股东如下：

第一层股东	第二层股东	第三层股东	第四层股东	第五层股东
北控清洁热力有限公司100%	天津富欢企业管理咨询有限公司 70%	天津北清电力智慧能源有限公司 100%	天津富清投资有限公司89.25%	富欢国际有限公司100%[注]
	西藏风泰诺宏创业投资合伙企业(有限合	赵建伟为执行事务合伙人	-	-

	伙) 10.52%			
	福州禹泽一期投资合伙企业(有限合伙) 7.29%	西藏禹泽投资管理有限公司为执行事务合伙人	-	-
	北京营通地铁节能技术有限公司 5.52%	-	-	-

[注]富欢国际有限公司为香港公司，其实际控制人为北京市国资委
因此，上述直接或者间接持有安泽炬能 5%以上股份的股东与公司及其关联方均不存在关联关系。

3. 利益输送及其他利益安排

安泽炬能与公司不存在利益输送或其他利益安排，主要理由如下：

(1) 公司与安泽炬能交易价格公允。公司向安泽炬能销售的电气成套设备产品与公司向杭氧集团销售的电气成套产品相似，两者毛利率对比无显著差异，具体对比如下：

项 目	安泽炬能毛利率	杭氧集团毛利率	差异
2017年	20.82%	22.23%	-1.41%

(2) 公司与安泽炬能及其关联方之间并不存在关联关系，缺乏利益输送、其他利益安排的动机；

(3) 公司与安泽炬能相关交易具备合理的商业逻辑，交易规模与其业务及生产规模相匹配。

4. 体外资金循环情形

公司报告期内与安泽炬能不存在体外资金循环的情形，主要理由如下：

(1) 公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、销售负责人、采购负责人、出纳等关键岗位人员的个人卡，公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业相关银行账户均不存在与安泽炬能资金往来的情形；

(2) 公司与安泽炬能的资金往来均与正常的交易相匹配，不存在非经营性资金往来的情形。

(四) 公司前五大客户集中于浙江省的原因及合理性，公司销售是否具有地域性，以上销售特征与同行业企业是否一致

1. 前五大客户集中于浙江省的原因及合理性，销售是否具有地域性

公司 2018 年及 2019 年均存在前五大客户集中于浙江省内的情形，上述浙江省内的前五大客户主要为公司电气成套设备业务及元器件业务客户，形成上述特征的主要原因为：

(1) 单一客户的采购量大

公司电气成套设备及元器件业务客户往往是招标采购，单一客户的采购量较大，客户的集中度相对较高。

(2) 业务的区域性特征

电气成套设备及元器件业务具有一定的地域性特征，主要原因如下：

1) 经济结构。电气成套设备及元器件业务的销售与经济发展程度呈现显著的关联性，工业化程度越高的地区，对于电气成套设备及元器件业务的需求也更高，浙江省乃至长三角地区是中国经济最具活力的地区之一，公司相关产品主要在该地区集中销售也具备合理性；

2) 品牌效应。电气成套设备产品一直使用“杭开”品牌，经过持续的客户深耕与产品口碑积累，该品牌在华东地区尤其是浙江地区已经具备了较强的影响力，导致省内客户对于公司的电气成套设备及元器件产品相对认可；

3) 售后服务半径。电气成套设备及元器件产品销售完成后存在售后服务的需求，由于公司在省外没有常驻的售后服务人员，因此省外客户相关产品售后服务的需求可能没法得到最及时的响应。

2. 销售特征与同行业企业是否一致

公司电气成套设备及元器件业务的地域性特征与同行业上市公司存在一致性，具体如下：

序号	上市公司	关于区域性的表述
1	白云电器	中、低压成套开关设备行业具有一定的区域特征，并体现在市场需求和产品供应两个方面。
2	科林电器	从需求的区域性来看，智能电网输配电及控制设备的发展受下游市场所在区域的经济景气度、电网建设投资规模与速度影响。经济较为发达的地区，对输配电及控制设备的需求量大，呈现出一定的区域性特征。

数据来源：白云电器、科林电器《招股说明书》。

(五) 发行人及其控股股东、董监高、员工是否同主要客户存在关联关系

或其他利益关系

公司及控股股东、董监高、员工同主要客户的关联关系或其他利益关系如下：

1. 公司电气成套设备及元器件业务的前五大客户中，杭开集团(包括杭开企管、绿洁科技、绿凯房产、杭开环境)为公司控股股东、实际控制人控制的其他企业；

2. 微型逆变器及监控设备前五大客户中，浙江华与公司为公司前员工唐某某控制的企业；

3. 电气成套设备及元器件前五大客户中，国力电气公司为公司前员工石某、洪某离职后创办的企业。

除上述情形外，公司及控股股东、董监高、员工不存在同主要客户存在关联关系或其他利益关系的情形。

(六) 会计师核查情况

1. 我们对上述事项的核查意见如下：

(1) 公司与不同产品类型下前五大客户的交易具备公允性，同类型产品不同客户间单价、毛利率存在一定差异主要系产品特性(如功率)、区域、销售数量等原因形成；

(2) 不同产品类型下的主要客户及销售金额的变动具备合理性，客户不存在突击采购压货的情形；相关客户的公司主要通过公开招标、展会及招商会、行业论坛、客户及行业朋友介绍、业务员拜访等形式取得，并通过业务员拜访、已销售产品的运维等进行客户关系维护；公司与主要客户合作稳定，未来合作的可持续性较强；

(3) 安泽炬能成立当年即成为公司前五大客户主要系该公司成立后即需要建设厂房等生产设施，具备合理性，该客户及其关联方与公司及其关联方不存在关联关系、利益输送或其他利益安排，不存在资金体外循环的情况；

(4) 公司 2018 年前五大客户集中于浙江省主要系公司电气成套设备业务具有一定的区域性特征，以上销售特征与同行业企业一致；

(5) 除杭开集团、浙江华与公司与国力电气公司外，公司及其控股股东、董监高、员工同主要客户不存在关联关系或其他利益关系。

2. 说明对主要客户相关产品的最终使用及销售情况的核查措施、核查比例及结论

(1) 对非终端客户的核查

1) 范围界定

此处的核查对象既包括微型逆变器及监控设备中的贸易商及安装商，又包括电气成套设备及元器件业务中的贸易商。

2) 核查措施及比例

针对公司主要贸易商或安装商客户，我们主要执行的核查程序及相应的核查比例如下：

① 访谈销售负责人和财务负责人，了解公司的销售模式、销售流程、客户管理、客户取得方式等内容；

② 对报告期内主要贸易商或安装商客户执行穿行测试以确认相关内控制度是否得到有效执行；采用抽样方式对主要贸易商或安装商客户收入确认执行细节测试及截止性测试，取得与收入相关的合同、形式发票、出库单、运输单、提单、银行回单等，检查收入确认是否真实、准确；

③ 核查报告期内主要贸易商或安装商客户的合同或订单，重点查看定价方式、发货与验收条款、质量保证条款、退换货条款、付款条件等内容；

④ 获取销售台账，逐一检查退换货情况，抽查与退换货相关的审批记录、原始单据等资料，以核查退换货的真实性和完整性，评估对收入确认真实性、截止性的影响；

⑤ 计算并复核各主要贸易商或安装商客户的单价、毛利率情况，结合销售地区、产品类别、销售数量的因素分析公司对上述客户销售的公允性；

⑥ 登陆国家企业信用信息公示系统网站，下载并核查主要贸易商或安装商的成立时间、注册资本、经营范围、股权结构、主要人员等基本情况；

⑦ 对公司主要的贸易商或安装商客户进行访谈，查看其厂房、仓库，以确认相关交易的真实性。报告期内，访谈客户所覆盖的销售收入占各期公司贸易商或安装商客户收入的比例如下：

单位：万元

项 目	2020年	2019年	2018年
-----	-------	-------	-------

访谈确认的贸易商、安装商客户收入	14,173.22	8,409.16	3,645.49
贸易商、安装商客户合计收入	20,028.67	11,988.44	6,533.29
占 比	70.76%	70.14%	55.80%

[注]上述收入均指主营业务收入

公司贸易商、安装商客户主要为微型逆变器及监控设备、分布式光伏发电系统客户。2018年，公司贸易商、安装商客户访谈比例相对较低，主要原因系：

第一，受到“531”新政影响，2018年分布式光伏发电系统业务收入下降超过70%，导致该类业务客户呈现出小而分散的特点：2018年，公司分布式光伏发电系统业务客户超过100家，平均每家客户对应的销售收入仅为20万元左右，第一大客户杭州阳景对应的销售收入也仅为210万元左右，因此，基于重要性原则，对2018年分布式光伏发电系统业务贸易商、安装商客户访谈比例较低；

第二，2018年以后，伴随着公司分布式光伏发电系统业务的持续下滑（2020年公司分布式光伏发电系统业务收入仅为273.84万元），2018年主要的分布式光伏发电系统业务客户与公司均不再进行业务往来，接受访谈的意愿较低：2018年分布式光伏发电系统前五大客户分别为杭州阳景、衢州天逸光伏科技有限公司、青田星宏新能源科技有限公司、杭州晶能工贸有限公司、磐安县瑞日新能源有限公司，2020年，该等客户与公司均未发生分布式光伏发电系统业务往来。

⑧ 对主要的贸易商或安装商客户进行了函证，相关函证确认比例如下：

单位：万元

项 目	2020年	2019年	2018年
发函涉及的贸易商、安装商客户收入金额	14,766.32	9,613.21	3,914.84
回函确认的贸易商、安装商客户收入金额	14,289.38	8,964.83	3,717.57
贸易商、安装商客户合计收入	20,028.67	11,988.44	6,533.29
发函占比	73.73%	80.19%	59.92%
回函占比	71.34%	74.78%	56.90%

[注]上述收入均指主营业务收入

部分客户未回函主要系：第一，至发函日，部分客户已经与公司不再有业务往来，导致回函意愿较低；第二，受新冠疫情影响，海外人员流动接触受限，导致部分海外客户未回函。针对未回函客户，均执行了替代性测试程序，以验证收入确认的真实性及准确性。具体的替代性测试如下：检查销售业务对应的合同、订单等，查阅合同权利及义务约定条款；检查出库单、发货单、送货单等原始凭证；核查了客户验收单、签收单；核查开票信息；核查当期和期后回款情况等。

同时，2018 年公司贸易商、安装商客户发函及回函比例相对于 2019 年及 2020 年均较低，主要原因系：受到“531”新政影响，2018 年分布式光伏发电系统业务收入下降超过 70%，导致该类业务客户呈现出小而分散的特点：2018 年，公司分布式光伏发电系统业务客户超过 100 家，平均每家客户对应的销售收入仅为 20 万元左右，第一大客户杭州阳景对应的销售收入也仅为 210 万元左右，因此，基于重要性原则，对 2018 年分布式光伏发电系统业务贸易商、安装商客户发函及回函的比例较低。

⑨ 对主要的贸易商或安装商客户发放了确认函，该确认函主要确认的事项如下：确认公司与主要贸易商或安装商之间的关联关系，相关交易是否真实，是否存在囤货、虚假交易等情形；报告期各期主要贸易商或安装商的采购量/金额、销售量/金额、库存量/金额；报告期各期主要贸易商或安装商向其下游主要客户的销售量及销售金额。相关确认函确认比例如下：

单位：万元

项 目	2020年	2019年	2018年
确认函发函涉及的贸易商、安装商客户收入金额	13,295.79	9,323.64	3,697.14
确认函回函确认的贸易商、安装商客户收入金额	11,986.46	8,479.71	3,284.58
贸易商、安装商客户合计收入	20,028.67	11,988.44	6,533.29
发函占比	66.38%	77.77%	56.59%
回函占比	59.85%	70.73%	50.27%

[注]上述收入均指主营业务收入

部分客户未回函主要系：第一，至发函日，部分客户已经与公司不再有业

务往来；第二，部分海外客户不愿意通过该等确认函向禾迈股份透露自身的销售信息。

针对公司前十大贸易商、安装商客户及部分新增贸易商、安装商客户发放确认函，各年度前十大贸易商、安装商客户集中度的不同导致发函及回函比例呈现波动，具体如下表所示：

项目	2020年	2019年	2018年
前十大贸易商、安装商客户集中度	56.73%	66.11%	51.61%

如上所述，2018年公司分布式光伏系统业务收入客户整体小而分散，由此导致光伏逆变器业务整体集中度相对较低。

2020年，公司前十大贸易商、安装商客户集中度较2019年有所下降，主要系为了进一步保障光伏逆变器业务收入的稳定性和安全性，2020年公司大力促进新客户开拓（新客户的提成比例高于老客户），提升客户多元化，导致当年前十大贸易商、安装商客户集中度同比下降。

⑩ 将公司外销收入与海关出口数据对比如下：

单位：万元

项目		2020年	2019年	2018年	合计
海关出口数据	A	19,382.94	10,331.73	3,357.60	33,072.27
境外收入数据	B	16,953.64	9,959.33	3,276.22	30,189.19
出口数据与境外收入数据的差异	C=A-B	2,429.30	372.40	81.38	2,883.09
未报关但已经确认收入金额	D	212.17	-212.17		
已报关但未确认收入金额	E	-247.11	504.48		257.37
已发货外仓但未确认收入金额	F	2,469.97	53.87	112.09	2,635.93
其他差异	G=C-D-E -F	-5.73	26.22	-30.71	-10.21

[注]未报关但已经确认收入主要系相关产品尚未清关但已经装船取得提单；已报关但未确认收入主要系相关产品已经清关但尚未装船并取得提单；上表中的境外收入包含了其他业务收入中的境外收入

由上表可知，除去“未报关但已经确认收入”、“已报关但未确认收入金

额”以及“已发货外仓但未确认收入”等因素的影响之外，报告期内，公司境外收入与海关数据的累计差异为-10.21万元，主要系汇率等因素形成；

⑪ 2020年开始，随着公司海外业务的持续扩大，公司开始向中信保分客户投保，目前，已经投保贸易商或安装商客户主营业务收入占2020年所有贸易商或安装商主营业务收入的比例超过50%；

⑫ 根据光伏贷的担保清单，选取38户终端用户，实地查看上述终端客户分布式光伏发电系统的安装情况，以确认公司分布式光伏发电系统的贸易商或安装商均已经实现了最终销售，具体如下：

单位：户

选取并实地查看的终端客户数量	38
合计通过贸易商、安装商销售的分布式光伏终端客户数量	441
占比	8.62%

⑬ 根据光伏贷的担保清单，选取30户终端用户，并取得上述终端用户的发电数据，以验证分布式光伏系统已经安装并且发电，从而确认公司分布式光伏发电系统的贸易商或安装商均已经实现了最终销售，具体如下：

单位：户

取得发电数据的终端客户数量	30
合计通过贸易商、安装商销售的分布式光伏终端客户数量	441
占比	6.80%

3) 核查结论

公司主要客户相关产品销售真实，不存在囤货或者虚假销售的情形。

(2) 对终端客户的核查

1) 访谈销售负责人和财务负责人，了解公司的销售模式、销售流程、客户管理、客户取得方式等内容；

2) 对报告期内主要终端客户执行穿行测试以确认相关内控制度是否得到有效执行；采用抽样方式对主要终端客户收入确认执行细节测试及截止性测试，取得与收入相关的合同、出库单、运输单、银行回单、发票等，检查收入确认是否真实、准确；

3) 核查报告期内主要终端客户的合同或订单，重点查看定价方式、发货与

验收条款、质量保证条款、退换货条款、付款条件等内容；

4) 获取销售台账，逐一检查退换货情况，抽查与退换货相关的审批记录、原始单据等资料，以核查退换货的真实性和完整性，评估对收入确认真实性、截止性的影响；

5) 计算并复核各主要终端客户的单价、毛利率情况，结合销售地区、产品类别、销售数量的因素分析公司对上述客户销售的公允性；

6) 登陆国家企业信用信息公示系统网站，下载并核查主要终端客户的成立时间、注册资本、经营范围、股权结构、主要人员等基本情况；

7) 对公司终端客户进行访谈，查看其厂房、仓库，以确认相关交易的真实性。报告期内，访谈客户所覆盖的销售收入占各期终端客户收入的比例如下：

单位：万元

项目	2020年	2019年	2018年
访谈确认的终端客户收入	19,298.18	25,345.08	11,734.09
终端客户合计收入	27,428.78	33,498.91	23,382.34
占比	70.36%	75.66%	50.18%

[注]上述收入均指主营业务收入

2018年，终端客户的访谈比例较低，主要原因系截至目前，由于回款周期长等原因，2018年部分主要终端客户已经不再与公司开展业务，因此接受访谈的意愿较低。主要包括：

单位：万元

序号	公司	2018年收入
1	浙江省数据管理有限公司	796.21
2	杭州捷可凌电气设备有限公司	899.52
3	浙江华川深能环保有限公司	577.59
4	杭州佐腾能源科技有限公司	408.45
5	杭州赛创电气安装工程有限公司	351.83
	合计	3,033.60

8) 对主要的终端客户进行了函证，相关函证确认比例如下：

单位：万元

项目	2020年	2019年	2018年
发函涉及的终端客户收入金额	20,639.53	29,069.41	20,112.96
回函确认的终端客户收入金额	20,202.72	27,387.20	18,012.65
终端客户合计收入	27,428.78	33,498.91	23,382.34
发函占比	75.25%	86.78%	86.02%
回函占比	73.66%	81.76%	77.04%

[注]上述收入均指主营业务收入

报告期内，公司终端客户回函比例均超过 70%，部分终端客户未回函主要系：第一，至发函日，部分客户已经与公司不再有业务往来；第二，客户公章管理严格、盖章流程较为繁琐，或公司体量较大、业务繁忙，不愿意协助盖章确认回函。针对未回函客户，均执行了替代性测试程序，以验证收入确认的真实性及准确性。具体的替代性测试如下：检查销售业务对应的合同、订单等，查阅合同权利及义务约定条款；检查出库单、发货单、送货单等原始凭证；核查了客户验收单、签收单；核查开票信息；核查当期和期后回款情况等。

综上，公司对主要终端客户销售真实，不存在囤货或者虚假销售的情形。

3. 说明对公司销售回款、现金流的核查情况，并发表明确意见

我们执行了以下核查程序：

(1) 获取并检查主要客户与收入确认相关的销售合同、销售发票、出库单据、物流单据、对账单据及回款单据等支持性凭证，通过对销售回款的检查核查收入真实性；

(2) 对销售额和期末应收账款余额进行函证，进一步检查销售回款的真实性；

(3) 了解公司主要客户的信用政策、结算政策，统计并复核应收账款的回款情况，逾期金额及比例；

(4) 前往公司基本户开户行获取银行开立账户结算清单，结合账面记录核查银行账户的完整性；

(5) 前往银行获取公司银行账户流水，将大额、异常项目从银行流水核查至账面记录，从账面记录核查至银行流水，以检查是否存在第三方回款、现金

收款等情形；

(6) 获取公司现金日记账，检查是否存在大额存取的情况，并考虑对销售回款真实性的影响。

核查结论：

经过上述核查程序，我们认为，公司销售回款、现金流真实、准确、完整。

七、关于原材料采购

7. 报告期内，公司分布式光伏发电系统、模块化逆变器及其他电力变换设备均存在向第三方外购并集成销售的情况。

请发行人说明：(1) 区分主要产品种类(模块化逆变器及其他电力变换设备请细化至具体项目)列表说明外采第三方产品的具体内容、数量、金额及占比，外采产品成本在产成品销售成本中的占比情况，对外购第三方产品是否存在重大依赖，上述外购并集成销售模式与同行业是否一致及其依据，公司核心技术在前述模式中的体现，前述集成模式是否影响公司业务独立性与科创属性，是否影响公司相关发行条件及科创板定位；(2) 外购第三方产品并集成销售相关收入采用总额法还是净额法核算，是否符合企业会计准则的规定。

请申报会计师核查并发表明确意见。(审核问询函问题 14.2)

(一) 区分主要产品种类(模块化逆变器及其他电力变换设备请细化至具体项目)列表说明外采第三方产品的具体内容、数量、金额及占比，外采产品成本在产成品销售成本中的占比情况，对外购第三方产品是否存在重大依赖，上述外购并集成销售模式与同行业是否一致及其依据，公司核心技术在前述模式中的体现，前述集成模式是否影响公司业务独立性与科创属性，是否影响公司相关发行条件及科创板定位

1. 外采第三方产品的具体内容、数量、金额及占比，外采产品成本在产成品销售成本中的占比情况

报告期内公司主营业务产品中，分布式光伏发电系统、模块化逆变器及其他电力变换设备、电气成套设备存在外采第三方产品并与公司自产产品集成销售的情形。

(1) 分布式光伏发电系统

公司分布式光伏发电系统中，外采并集成销售的产品主要为光伏组件(光伏

面板)，2018年、2019年及2020年公司外采的组件金额占全部外采并集成销售的产品金额的比例分别为98.43%、99.50%及99.10%，具体情况如下：

年度	外采第三方产品的内容	数量	金额(万元)	占比
2018年度	组件	21,801片	1,438.95	98.43%
	其他		22.94	1.57%
	合计		1,461.89	100.00%
2019年度	组件	1,442片	104.09	99.50%
	其他		0.52	0.50%
	合计		104.61	100.00%
2020年度	组件	2,593片	173.03	99.10%
	其他		1.57	0.90%
	合计		174.60	100.00%

公司外采的第三方产品中的其他主要为交流公头、交流母头、母头保护盖等零配件。

2018年、2019年及2020年，公司分布式光伏发电系统外采产品成本在产成品销售成本中的占比分别为65%、73%、67%。报告期内公司分布式光伏发电系统收入占主营业务收入的比例分别为7.65%、0.27%和0.58%，占比较低，分布式光伏发电系统中外采并集成销售的产品成本占公司主营业务成本的比例亦较低，对公司总体业绩影响较小。

(2) 模块化逆变器及其他电力变换设备

报告期内，公司模块化逆变器及其他电力变换设备收入中仅2019年存在外采第三方产品并集成销售的情形，主要为衢江项目产生，外采的产品主要为支架、升压站电气设备、管桩等，具体情况如下：

外采第三方产品的内容	数量	金额(万元)	占比
支架	65MW	3,105.96	71.67%
升压站电气设备等		740.02	17.08%
管桩	6,410根	259.32	5.98%
其他零配件		228.52	5.27%
合计		4,333.82	100.00%

衢江项目外采产品占产成品销售成本的比例为 47%。

(3) 电气成套设备

报告期内，公司电气成套设备业务为满足客户需求，在产能不足等情况下，存在外购部分单柜产品并与自产产品集成、测试后对外销售的情形，具体如下：

年度	外采第三方产品的内容	数量（个）	金额（万元）
2020 年度	单柜	373.00	1,475.03
2019 年度	单柜	77.00	356.31
2018 年度	单柜	4.00	79.68

2020 年，公司外采单柜产品金额相对较大，主要系 2020 年订单较多，自身产能不足所致。2018 年、2019 年及 2020 年，公司电气成套设备外采产品成本在产成品销售成本中的占比分别约为 0.4%、4%、9%，占比较低。

2. 公司对外购第三方产品不存在重大依赖，外购并集成销售模式系因客户需求导致、且被市场认可的销售模式，公司核心技术在前述模式中的自产核心产品中均有体现，前述集成模式不影响公司业务独立性与科创属性，不影响公司相关发行条件及科创板定位

(1) 分布式光伏发电系统

分布式光伏发电系统的核心部件为光伏组件及逆变器，其中光伏组件系分布式光伏发电系统的最大成本来源，占比超过 50%，因此公司销售分布式光伏发电系统时外采组件的成本占整体分布式光伏发电系统的成本比例较高。

分布式光伏发电系统主要应用于户用屋顶，终端客户多为家庭用户或工商业主，上述集成销售模式可以提高终端客户采购及后续运营维护的便利性，便于公司拓展终端客户，促进自身微型逆变器的销售推广，因此，集成销售模式系分布式光伏发电系统领域内较为常见且被市场认可的销售模式。

同行业公司中，固德威(688390.SH)亦存在外购光伏组件并与自身逆变器产品搭配销售的情形，根据固德威的招股说明书披露：“为完善公司的产品战略布局和销售策略，促进主营产品光伏逆变器产品的集成销售，发挥协同效应，南京小蓝对外采购光伏组件，并搭配公司逆变器产品销售给光伏电站 EPC 承包商、安装商及经销商等客户。”

上述集成销售模式中，公司核心技术主要体现在分布式光伏发电系统的核

心部件微型逆变器中。

2018年、2019年及2020年，公司分布式光伏发电系统销售收入金额分别为2,288.69万元、120.66万元、273.84万元，占主营业务收入的比例为7.65%、0.27%、0.58%，占比较低。从整体而言，报告期内公司主营业务收入对分布式光伏发电系统不存在重大依赖，对外购的光伏组件亦不存在重大依赖。

公司主营业务产品微型逆变器的主要应用领域为分布式光伏发电系统，报告期内，公司基于下游客户需求，在销售微型逆变器的基础上拓展了集成销售分布式光伏发电系统的销售模式，该等模式符合分布式光伏发电行业特点，公司核心技术在相关产品中有所应用，集成模式不影响公司业务独立性与科创属性，亦不影响公司相关发行条件及科创板定位。

(2) 模块化逆变器及其他电力变换设备

公司模块化逆变器及其他电力变换设备中外采并集成销售的产品主要为支架、管桩及部分单位价值较低的升压站电气设备等，产品附加值较低，其中支架、管桩等主要用于光伏发电设备的固定作用，该等产品系客户在采购公司模块化逆变器等自产产品的前提下衍生的采购需求，公司模块化逆变器及其他电力变换设备产品订单的获取不取决于上述外购产品的内容、数量、占比，公司核心技术主要在自产的模块化逆变器、配电控制设备等产品中体现并得到客户的认可。光伏发电系统因涉及的材料、设备较多，因此部分客户在采购组件、逆变器等光伏发电核心设备的同时，为提高自身采购便利性，往往会向组件、逆变器等核心设备供应商同时采购支架、管桩等零配件，公司集成销售模式系因客户需求导致、且被市场认可的销售模式。

报告期内，公司模块化逆变器及其他电力变换设备收入中外采并集成销售的产品收入占营业收入的比例仅为4.23%，其贡献的毛利金额占报告期毛利总额的比例仅为2.62%，占比较低，对公司收入及利润的影响均较低，公司集成销售业务模式不影响公司业务独立性与科创属性，不会影响公司相关发行条件及科创板定位。

(3) 电气成套设备

报告期内，为满足客户需求，公司电气成套设备业务在产能不足等情况下，外购了部分单柜产品并与自产产品集成、测试后对外销售，相关外购的产品主要系部分生产工艺较为简单、产品附加值较低的产品，相应产品收入占报告期

各期累计主营业务收入的比例仅为 1.62%，占比亦较低。因此公司电气成套设备业务中外购单柜后与公司自产产品集成销售的情形对公司收入及盈利影响均较小，不会影响公司业务独立性与科创属性，不影响公司相关发行条件及科创板定位。

综上，公司外购并集成销售模式系因正常商业需求产生，具备合理性，外购并集成销售的产品对应的收入及盈利占比较低，相关模式不影响公司业务独立性与科创属性，不影响公司相关发行条件及科创板定位。

(二) 外购第三方产品并集成销售相关收入采用总额法还是净额法核算，是否符合企业会计准则的规定

公司对外购第三方产品并集成销售相关收入采用总额法核算，会计处理符合企业会计准则的规定。

公司外购第三方产品并集成销售系因客户需求所致，但相关外购产品的采购渠道并非由客户指定，公司外购产品的采购价格与对客户销售价格均由交易双方自行协商确定，不存在对应关系，符合市场化定价原则，公司购买和销售的业务相互独立。在公司采购相关第三方产品后、向客户销售该等产品前，公司完整拥有相关产品的所有权并对相关产品进行管理。

基于上述情况，公司对外购第三方产品并集成销售采用总额法确认收入，相关会计处理符合企业会计准则的规定。

(三) 会计师核查情况

1. 核查过程

我们履行的核查程序如下：

(1) 获取公司报告期内各主要产品的销售明细、报告期内的采购明细，核查公司外购后集成销售的产品内容、数量、金额及占比情况，计算外采产品成本占产成品销售成本的比例；

(2) 根据外采产品的内容，结合客户供应商访谈情况，了解其在公司主要产品中的功能定位、下游客户采购用途，分析公司产品销售对外采产品是否存在重大依赖；

(3) 查询同行业公司存在集成销售模式的情况；

(4) 查询企业会计准则关于收入确认的相关规定，结合公司集成销售业务模式、相关销售合同约定、相关客户供应商访谈内容，确认对外购第三方产品并集成销售采用总额法核算符合企业会计准则的规定。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

(1) 公司对外购第三方产品不存在重大依赖，外购并集成销售模式系行业内普遍采用并被市场认可的销售模式；

(2) 外购并集成销售的产品附加值较低，对应收入占比及盈利占比亦较低，集成销售模式不影响公司业务独立性与科创属性，不影响公司相关发行条件及科创板定位；

(3) 公司外购第三方产品并集成销售相关收入采用总额法核算，符合企业会计准则的规定。

八、关于供应商

报告期内，公司向前五大供应商采购金额分别为 4,214.32 万元、4,617.80 万元、4,013.03 万元和 2,487.97 万元，招股说明书披露了前五大供应商采购金额占营业成本的比例；报告期内公司前五大供应商变动较大，公司主要供应商中包括文晔领科(上海)投资有限公司等。根据公开资料，江苏富钧电子科技有限公司成立于 2018 年，无实缴资本，其自 2019 年开始位列前五大供应商；公司与尤利卡等存在既销售又采购的情形；

请发行人说明：(1) 按招股说明书主要原材料类别分别说明主要供应商的名称、采购内容、单价、金额、占比，采购单价与市场价格是否存在明显差异及原因；不同年份供应商变动及采购单价、金额变动的的原因，相同原材料不同供应商的采购价格是否存在显著差异，结合前述情况，说明公司向主要供应商采购的公允性；说明各类原材料是否存在向某一供应商采购占比显著较大的情形，是否存在对单一供应商的重大依赖；(2) 上述供应商的基本情况、合作历史和经营规模，是否与发行人及关联方之间存在关联关系、利益安排及其他密切关系等，发行人采购的相关产品是否与其经营范围和经营规模相匹配；(3) 公司选择供应商的标准和具体方式；部分供应商注册、实缴资本较低、成立短时间内成为公司主要供应商的合理性；(4) 公司主要供应商中是否包括代理

商或贸易商，向代理商或贸易商采购的原因、采购的具体内容，对应采购金额及占比，代理商或贸易商的遴选机制，采购价格是否公允，采购规模与其经营规模的匹配情况；(5)各期公司与相关方之间存在既采购又销售的原因及合理性，相关交易的具体内容、交易价格、毛利率及其公允性，与同期其他同类交易是否存在显著差异，是否存在代加工等业务类型；(6)主要供应商与发行人及其关联方是否存在关联关系、利益输送或其他利益安排。

请保荐机构和申报会计师：(1)对上述事项核查并发表意见；(2)说明对公司供应商的核查措施、核查比例和核查结果，并发表意见；(3)就公司采购的真实性、公允性及与供应商的关联关系发表明确意见。(审核问询函问题 15)

(一)按招股说明书主要原材料类别分别说明主要供应商的名称、采购内容、单价、金额、占比，采购单价与市场价格是否存在明显差异及原因；不同年份供应商变动及采购单价、金额变动的原因，相同原材料不同供应商的采购价格是否存在显著差异，结合前述情况，说明公司向主要供应商采购的公允性；说明各类原材料是否存在向某一供应商采购占比显著较大的情形，是否存在对单一供应商的重大依赖

1.按招股说明书主要原材料类别分别说明主要供应商的名称、采购内容、单价、金额、占比，采购单价与市场价格是否存在明显差异及原因；不同年份供应商变动及采购单价、金额变动的原因，相同原材料不同供应商的采购价格是否存在显著差异，结合前述情况，说明公司向主要供应商采购的公允性

公司主要产品为逆变器及电气成套设备，可直接或组合用于公司微型逆变器及监控设备、模块化逆变器及其他电力变换设备、电气成套设备及元器件、分布式光伏发电系统等业务，其中逆变器业务的主要原材料包括半导体器件及功率模块、线束/电线材料、光伏组件、钣金及外壳、磁芯器件(含低压变压器、电感等)等，电气成套设备业务的主要原材料包括断路器及开关元件、铜制品、仪表、单柜和柜体等。报告期内公司采购主要原材料金额占采购总额比例分别为46.91%、58.42%、60.93%。以下按原材料分类说明主要供应商采购情况。

(1) 半导体器件及功率模块

报告期内该类产品主要供应商的采购情况如下表所示：

(单位：元/个、个、万元)

年度	序号	主要供应商	主要采购内容	金额	占该类材料比例
2020年	1	文晔领科(上海)投资有限公司	微控制器、场效应管等	779.22	18.27%
	2	锦浪科技股份有限公司	功率模块等	420.11	9.85%
	3	杭州翔图科技有限公司	无线接收器、无线射频芯片等	373.83	8.76%
	4	苏州朋鸣电子科技有限公司	场效应管	306.37	7.18%
	5	上海鹏雁电子有限公司	二极管	303.29	7.11%
2019年	1	文晔领科(上海)投资有限公司	微控制器、场效应管等	496.27	19.30%
	2	上能电气股份有限公司	功率模块等	374.16	14.55%
	3	苏州朋鸣电子科技有限公司	场效应管	210.25	8.18%
	4	杭州翔图科技有限公司	微控制器、无线接收器等	200.65	7.80%
	5	苏州贝格裕信息科技有限公司	二极管、晶闸管等	187.06	7.27%
2018年	1	上能电气股份有限公司	功率模块等	997.32	46.55%
	2	上海亮讯信息科技有限公司	场效应管	178.21	8.32%
	3	苏州贝格裕信息科技有限公司	二极管、晶闸管等	172.41	8.05%
	4	文晔领科(上海)投资有限公司	微控制器、场效应管等	150.33	7.02%
	5	阳运电子科技有限公司(上海)有限公司	二极管	119.63	5.58%

报告期内，半导体器件及功率模块类原材料主要供应商总体稳定，采购规模随公司业务增长而增加，各供应商采购单价在报告期内亦较为稳定。具体而言：

1) 文晔领科(上海)投资有限公司、杭州翔图科技有限公司、苏州朋鸣电子科技有限公司作为公司细分品类电子元器件的主要供应商，其供应的原材料主要应用于公司微型逆变器产品的电路，因而公司对其采购量随微型逆变器产销量的持续增长而快速增加，采购均价稳定且因采购量增大而有所下降；

2) 锦浪科技股份有限公司、上能电气股份有限公司所供应的功率模块等主要用于公司模块化逆变器产品，上能电气股份有限公司所供应产品主要用于衢江

项目，锦浪科技股份有限公司所供应产品主要用于山东项目，其采购金额与项目规模匹配，采购均价差异主要系由于模块化项目具体要求差异导致功率模块参数有所差异所致；

3) 上海鹏雁电子有限公司系公司2020年度新增前五大供应商，由于其供应的二极管产品价格竞争力较强，公司在报告期内逐步增大了对其采购量；

4) 对于苏州贝格裕信息科技有限公司、上海亮讯信息科技有限公司、阳沅电子科技(上海)有限公司等公司，公司则出于降低采购成本及分散供应商等方面考虑，逐步降低了对其采购量，因而其再报告期内采购占比逐步减少。

公司在报告期内已经逐步形成了完善的原材料价格及供应体系。公司对于常用的核心半导体原材料都配有备用供应商。公司持续跟踪不同原厂、不同代理商的可比产品的价格及性能情况，对供应体系进行不断的调整优化，同时逐步降低采购成本。以场效应管、微控制器为例，该两类原材料系公司半导体器件及功率模块的主要细分品类，报告期内采购金额占半导体器件及功率模块总采购金额约50%。2018-2020年度，公司场效应管采购均价分别为4.01元/件、3.91元/件、3.53元/件，微控制器采购价格分别为16.26元/件、15.40元/件、14.95元/件，采购价格总体稳定且不断降低。2018年度半导体器件及功率模块的总采购均价相对较高，主要系由于公司在该年度向上能电气购置了用于模块化逆变器的功率模块、控制组件和滤波组件，该等组件在该年度的综合采购均价约为2,500元/件，远高于其他半导体器件，从而显著提高了该年度半导体器件及功率模块的平均采购价格。剔除该因素后，2018年度半导体器件及功率模块的采购均价为2.48元/件，与其他年份可比。

报告期内，公司半导体器件及功率模块皆为国内外知名品牌厂商的原厂或区域独家代理，双方定价逻辑清晰，相同细分品类原材料不同供应商的采购价格不存在显著差异。少量差异的原因主要系由于不同品牌报价不同所致，公司亦在报告期内不断优化供应商结构，实现细分品类采购成本的最优化。

由上，公司对该类原材料的采购价格公允。

(2) 线束/电线材料

报告期内该类产品主要供应商的采购情况如下表所示：

单位：元/个、个、万元

年度	序号	主要供应商	主要采购内容	单价	数量	金额	占该类材料比例
2020年	1	无锡百祺电子科技有限公司	线束/电线材料	20.56	971,616.00	1,997.32	100.00%
2019年	1	无锡百祺电子科技有限公司	线束/电线材料	23.57	463,554.00	1,092.56	99.90%
2018年	1	无锡百祺电子科技有限公司	线束/电线材料	24.43	145,262.00	354.94	99.99%

报告期内，线束/电线材料类主要向无锡百祺电子科技有限公司(下称“无锡百祺”)采购，采购规模随公司业务增长而增加，采购单价基本随公司销量增加而下降。

公司线束/电线材料几乎全部从无锡百祺采购，主要系由于该类产品的接口由公司定制，无锡百祺无法向其他客户供应同样的产品，公司为了通过采购的规模效应降低采购成本，遂将线束/电线材料的采购集中于无锡百祺。

该类原材料报告期内的采购价格分别为 24.39 元/件、23.58 元/件、20.55 元/件，总体呈现下降趋势。线束/电线材料的定价与铜价有一定相关性。根据 Wind 数据，报告期内国内电解铜市场价格分别为 5.06 万元/吨、4.77 万元/吨、4.88 万元/吨。公司 2018-2019 年度线束/电线材料采购价格变动趋势与大宗商品价格变化总体吻合；2020 年度铜价上升而公司线束/电线材料采购价格下降主要系由于该品类原材料细分品类比例变化所致。具体而言，公司在 2020 年优化了线束的设计，减少了单位逆变器销售对应的线束总长度，因而降低了线束成本和采购价格。

线束/电线材料的采购价格与铜价相关程度较高，公司采购价格变化与铜价走势吻合程度较高。公司采购线束/电线材料价格公允。

(3) 光伏组件

报告期内该类产品主要供应商的采购情况如下表所示：

单位：元/件、件、万元

年度	序号	主要供应商	主要采购内容	单价	数量	金额	占该类材料比例
2020年	1	无锡云程	光伏组件	583.61	17,200.00	1,003.81	67.21%
	2	嘉兴晶科光伏系统发展有限公司	光伏组件	569.91	5,022.00	286.21	19.16%
2019年	1	无锡云程	光伏组件	521.76	1,180.00	61.57	45.30%

	2	尤利卡	光伏组件	514.36	896.00	46.09	33.91%
2018年	1	隆基乐叶光伏科技有限公司	光伏组件	631.58	13,995.00	883.89	53.82%
	2	尤利卡	光伏组件	683.02	7,018.00	479.34	29.19%

报告期内，光伏组件供应商基本稳定，供应商变化主要系公司基于具体组件需求，综合考虑合作历史及报价后综合考虑的结果。报告期内公司对于光伏组件的年度采购价格差异主要系由于光伏组件采购规格变化及该类原材料年度价格波动所致，公司对于不同光伏组件供应商的每瓦采购成本不存在显著差异。

该类原材料报告期内的采购价格分别为 646.87 元/件、507.83 元/件、579.54 元/件，价格波动的主要因素系公司采购的光伏组件尺寸及功率在年度差异较大所致。若以每瓦采购价格口径统计，公司报告期内光伏组件采购价格分别为 2.19 元/瓦、1.50 元/瓦、1.51 元/瓦。根据 Wind 数据，同期晶硅光伏组件市场价格分别为 0.27 美元/瓦、0.21 美元/瓦、0.17 美元/瓦，与公司光伏组件采购价格基本可比。2020 年度晶硅光伏组件市场平均价格总体下降，而公司采购价格基本持平，主要系由于公司光伏组件大多在上半年采购所致。

光伏组件采购价格在市场中有较为公开透明的价格，公司对于光伏组件的每瓦采购单价与市场可比，公司向各供应商采购该类原材料价格公允。

(4) 磁芯器件

报告期内该类产品主要供应商的采购情况如下表所示：

单位：元/个、个、万元

年度	序号	主要供应商	主要采购内容	金额	占该类材料比例
2020年	1	江苏富钧电子科技有限公司[注]	磁芯器件	1,018.09	78.37%
	2	上海润欣科技股份有限公司	磁芯器件	242.24	18.65%
2019年	1	江苏富钧电子科技有限公司[注]	磁芯器件	554.47	80.76%
	2	上海润欣科技股份有限公司	磁芯器件	117.98	17.18%
2018年	1	江苏富钧电子科技有限公司[注]	磁芯器件	240.90	67.59%
	2	上海润欣科技股份有限公司	磁芯器件	63.42	19.16%

[注]包含关联方江苏华程光电科技有限公司

报告期内，磁性器件类原材料主要供应商稳定，对同一供应商的采购价格亦总体稳定，不同供应商之间价格差异主要系磁芯器件品类的差异。江苏富钧电子科技有限公司（下称“富钧电子”）是国内磁芯器件原厂商，公司主要采购其主变压器；上海润欣科技股份有限公司（下称“润欣科技”，深交所上市公司，上市代码 300493.SZ）系磁芯器件全球品牌国内代理商中的龙头企业，公司向润欣科技采购全球知名品牌的副变压器。其中，主变压器主要承担变压功能，副变压器主要承担分频、滤波、谐振等功能，从体积而言，主变压器的体积远大于副变压器，其用料、价格亦显著偏高。



主变压器示例



副变压器示例

公司对富钧电子采购均价持续降低主要系公司与富钧电子在降本方案上深度合作成果。以某低压变压器为例，报告期内公司深度参与了江苏富钧电子科技有限公司的变压器降本流程，与供应商共同验证后将该低压变压器中成本占比最高的磁芯实行了国产替代，同时将 4 款低压变压器优化为 2 款而获得了规模效应。在公司的深度参与下，低压变压器的采购价格降幅 2019 年度较 2018 年度下降了 9.8%，2020 年度较 2019 年度下降了 10.4%。公司向润欣科技采购均价在报告期内具有一定波动，主要系润欣科技磁芯器件代理商，报告期各年度基于公司具体需求而向公司销售的磁芯器件有一定差异所致。具体到主要品牌主要型号的原材料，公司采购价格总体稳定。

该类原材料主要包含低压变压器、电感、电流互感器等。报告期内磁芯材料的采购均价分别为 2.34 元/件、1.77 元/件、1.60 元/件，采购价格持续下降的主要原因系供应链管理的持续优化。以磁芯材料采购中占比最大的细分型号，某低压变压器为例，其采购金额占同期磁芯采购金额的比例约为 40-50%。报告

期内，公司深度参与了低压变压器主要供应商的设计流程，与供应商协商后将低压变压器中成本占比最高的磁芯实行了国产替代，同时将4款低压变压器优化为2款而获得了规模效应。在公司的深度参与下，低压变压器的采购价格降幅2019年度较2018年度下降了9.8%，2020年度较2019年度下降了10.4%。

除数项在公司微型逆变器产品中使用频率较高的变压器产品外，公司对单一细分品类磁芯器件的年度采购量不高，因而大部分细分品类磁芯此件不存在多个供应商情况。以存在多个供应商的细分品类中2020年采购金额最大的低压变压器作为参考，公司向富钧电子采购的价格与可比供应商惠州格利尔科技有限公司的采购价格间不存在显著差异。前述例子可以反映，公司向不同供应商采购同类原材料的价格不存在显著差异。

由上述分析可见，公司对于该类原材料的主要供应商采购价格公允。

(5) 钣金及外壳

报告期内该类产品主要供应商的采购情况如下表所示：

单位：元/个、个、万元

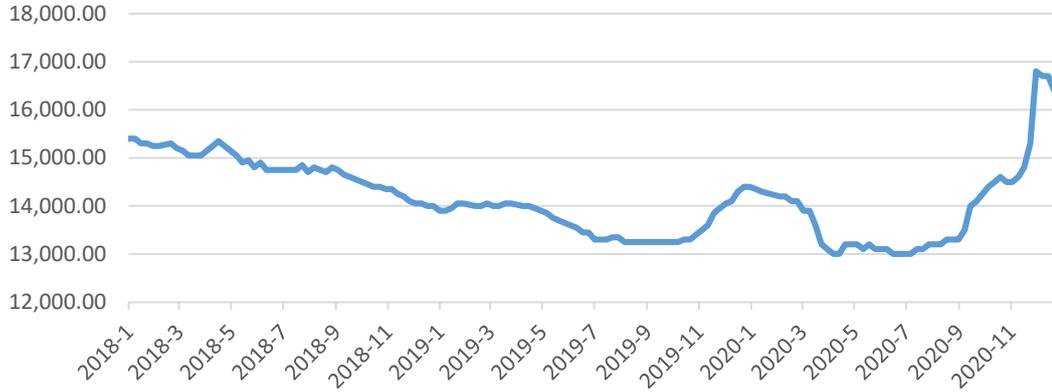
年度	序号	主要供应商	主要采购内容	单价	数量	金额	占该类材料比例
2020年	1	慈溪市天乐电子有限公司	微逆盖板、壳体、塑料片、导光柱等	11.42	567,425.00	648.14	64.26%
	2	浙江吉盛机械有限公司	微逆盖板、壳体等	21.99	125,260.00	275.43	27.31%
2019年	1	慈溪市天乐电子有限公司	微逆盖板、壳体、塑料片、导光柱等	9.40	303,584.00	285.30	51.49%
	2	浙江吉盛机械有限公司	微逆盖板、壳体等	22.48	116,025.00	260.85	47.08%
2018年	1	慈溪市天乐电子有限公司	微逆盖板、壳体、塑料片、导光柱等	12.20	241,397.00	294.46	88.97%

报告期内，钣金及外壳供应商稳定，采购数量随公司业务增长而增加，采购单价总体有所下降。公司对同一供应商在报告期内的采购均价波动主要系细分品类比例变动所致，细分品类采购价格较为稳定。浙江吉盛机械有限公司（以下简称吉盛机械公司）在2019年度成为钣金及外壳类的新增主要供应商，主要系由于其供应产品具有一定价格优势，公司遂在2018年初步合作的基础上增大了对其的采购量。

钣金及外壳主要包含逆变器壳体、盖板等，报告期内钣金及外壳的采购单价

分别为11.62元/件、11.07元/件、12.72元/件。钣金及外壳的采购价格与铝合金价格相关性较强。根据Wind数据，报告期内铝合金锭价格走势如下图所示。由图可知，公司钣金及外壳采购价格与大宗商品走势相似，采购价格公允。

铝合金锭价格（元/吨）



关于公司相同原材料不同供应商的采购价格情况，以报告期内存在不同供应商、采购金额微逆壳体中最大细分品类为例，不同供应商的比价情况如下表所示：

期间	序号	供应商	单价(元/个)	数量(个)	金额(万元)
2020年	1	慈溪市天乐电子有限公司	35.71	10,571.00	37.75
	2	吉盛机械公司	30.35	40,252.00	122.16
2019年	1	慈溪市天乐电子有限公司	38.02	18,354.00	69.78
	2	吉盛机械公司	30.91	56,322.00	174.10
2018年	1	慈溪市天乐电子有限公司	40.30	27,362.00	110.28
	2	吉盛机械公司	30.76	2,100.00	6.46

由上可见，吉盛机械公司与慈溪市天乐电子有限公司的供应价格存在一定差异，主要系由于慈溪市天乐电子有限公司作为其所在领域内科研能力较强、质量稳定性较高的企业，因而单价相对更高。随着公司微逆产品销售放量，公司引入了吉盛机械公司作为可比供应商。由于吉盛机械公司的报价具有一定优势，公司自2019年起增大了吉盛机械公司的采购量，慈溪市天乐电子有限公司亦在报告期内逐步降低了报价以获取公司订单。可见，公司供应链在报告期内处于持续优化的过程，相同原材料不同供应商的价格差异系供应商报价差异所致，公司亦根据价格差异调整了采购量。

由上述分析可见，公司对于该类原材料的主要供应商采购价格公允。

(6) 断路器及开关元件

报告期内该类产品主要供应商的采购情况如下表所示：

单位：元/个、个、万元

年度	序号	主要供应商	主要采购内容	单价	数量	金额	占该类材料比例
2020年	1	杭州耐勒贸易有限公司	框架断路器/真空断路器、塑壳断路器、微型断路器等	1,035.43	4,797.00	496.69	10.41%
	2	杭州海得电气科技有限公司	塑壳断路器、微型断路器等	162.34	23,583.00	382.84	8.02%
	3	昂顿科技(上海)有限公司	框架断路器/真空断路器、塑壳断路器等	3,664.84	980.00	359.15	7.53%
	4	杭州鸿筑科技有限公司	框架断路器/真空断路器、塑壳断路器等	5,185.64	645.00	334.47	7.01%
	5	杭州思达电器设备有限公司	塑壳断路器、微型断路器等	315.86	10,074.00	318.20	6.67%
2019年	1	杭州思达电器设备有限公司	塑壳断路器、微型断路器等	96.13	52,391.00	503.65	12.86%
	2	杭州华森电器有限公司	框架断路器/真空断路器、塑壳断路器、微型断路器等	635.34	7,579.00	481.52	12.30%
	3	杭州海得电气科技有限公司	塑壳断路器、微型断路器等	186.76	20,569.00	384.16	9.81%
	4	杭州耐勒贸易有限公司	框架断路器/真空断路器、塑壳断路器、微型断路器等	688.97	4,995.00	344.14	8.79%
	5	杭州鸿筑科技有限公司	框架断路器/真空断路器、塑壳断路器等	3,445.49	975.00	335.94	8.58%
2018年	1	杭开企管	框架断路器/真空断路器、塑壳断路器、微型断路器等	2,326.21	1,975.00	459.43	9.51%
	2	上海佳质电气科技有限公司	框架断路器/真空断路器、塑壳断路器、微型断路器等	2,167.64	2,085.00	451.95	9.35%
	3	杭州华森电器有限公司	框架断路器/真空断路器、塑壳断路器、微型断路器等	990.26	4,488.00	444.43	9.20%
	4	杭州思达电器设备有限公司	塑壳断路器、微型断路器等	168.63	19,153.00	322.97	6.68%

5	杭州耐勒贸易有限公司	框架断路器/真空断路器、塑壳断路器、微型断路器等	1,935.51	1,248.00	241.55	5.00%
---	------------	--------------------------	----------	----------	--------	-------

断路器及开关元件类原材料品种多样, 供应商较多且分散。各类断路器中, 框架断路器/真空断路器单价较高, 在 1-8 万元/个之间; 塑壳断路器价格在 300-2,000 元/个之间; 微型断路器单价较低, 在 50-150 元/个之间。同一年度不同供应商、同一供应商不同年度的采购单价差异主要系由于采购原材料组合差异所致。

断路器及开关元件作为电气成套设备的核心原材料, 在报告期各期的采购总额及占比较为稳定。报告期内该类原材料主要供应商有所波动, 主要系基于不同供应商可供应断路器品类, 并结合其价格、历史合作情况等因素进行市场化选择的结果。断路器及开关元件类原材料市场属于充分竞争市场, 市场价格公开透明。公司除 2018 年度因资产收购事宜向关联方杭开企业管理集团有限公司采购了部分断路器及开关元件外, 与其他该类原材料主要供应商均不存在关联关系。公司对于该类原材料的采购皆有严格的询价、比价、议价流程, 采购价格公允。

(7) 单柜

报告期内该产品主要供应商的采购情况如下表所示:

单位: 元/个、个、万元

年度	序号	主要供应商	主要采购内容	单价	数量	金额	占该类材料比例
2020 年	1	天津市天开陶普电器有限公司	高压柜、低压柜、配电箱	40,308.23	118.00	475.64	32.25%
	2	施耐德电气(厦门)开关设备有限公司	高压柜、低压柜	76,130.05	43.00	327.36	22.19%
	3	杭州恒容电气科技有限公司	低压柜	40,178.63	54.00	216.96	14.71%
	4	杭州瑞业机电科技有限公司	低压柜	47,092.29	42.00	197.79	13.41%
2019 年	1	杭州瑞业机电科技有限公司	高压柜	89,621.88	11.00	98.58	27.67%
	2	浙江翰嘉安装工程有限公司	高压柜	61,500.29	15.00	92.25	25.89%
	3	合肥德盛电器有限责任公司	低压柜	44,181.03	8.00	35.34	9.92%
2018 年	1	杭州华电电气科技	低压柜	17,609.78	15.00	26.41	33.15%

		有限公司					
	2	杭州硕讯机电科技有限公司	高压柜	104,403.19	2.00	20.88	26.21%

在公司订单过多、产能不足的情况下，公司对部分高压柜、低压柜、配电箱采取直接外购单柜的方式采购，并由公司完成最终步骤的集成、测试环节。单柜的采购单价主要取决于电压等级，不同供应商之间的采购单价差异主要系采购组合差异、电压等级及其他参数差异所致。

单柜采购金额 2018 年采购价格相对低于 2019、2020 年，主要系由于 2018 年度公司自身产能充足。2020 年单柜采购额迅速增大，主要系 2020 订单较多导致产能不足所致。且为了满足多样化的参数要求，公司新增了天津市天开陶普电器有限公司、施耐德电气(厦门)开关设备有限公司、杭州恒容电气科技有限公司等供应商，皆为行业内具有较强技术实力的厂商。

(8) 铜制品

报告期内该类产品主要供应商的采购情况如下表所示：

单位：元/kg、kg、万元

年度	序号	主要供应商	主要采购内容	单价	数量	金额	占该类材料比例
2020 年	1	江西省丰城市鑫颖金属制品有限公司	铜排	51.32	134,281.00	689.10	50.13%
	2	梓林金属	铜排	44.63	149,334.50	666.42	48.48%
2019 年	1	梓林金属	铜排	45.63	191,946.00	875.77	99.40%
2018 年	1	梓林金属	铜排	46.30	119,067.00	551.26	59.94%
	2	宁波金田电材有限公司	铜排	48.44	52,142.00	252.58	27.46%

报告期内，铜制品采购量总体随公司业务增长而增加。2019 年度减少了宁波金田电材有限公司的采购，主要系宁波金田电材有限公司作为行业内较为知名的供应商，原材料单价相对略高；且公司考虑增加对杭州梓林金属材料有限公司的采购集中度，以增加议价权。2020 年度随着公司业务量增大，铜制品需求量显著上升，而公司考虑到 2019 年度铜制品供应商过于集中，遂开拓了江西省丰城市鑫颖金属制品有限公司作为新增供应商。

2020 年度江西省丰城市鑫颖金属制品有限公司采购单价较高，主要系公司对其采购主要发生在 2020 年下半年，同时段市场铜价格也呈上升趋势。

铜制品类原材料报告期内的采购价格分别为 46.93 元/kg、45.78 元/kg、47.85 元/kg，总体呈现先降后升趋势，铜制品价格铜价相关度较高。根据 Wind 数据，国内同期电解铜市场价格分别为 5.06 万元/吨、4.77 万元/吨、4.88 万元/吨。公司铜制品采购价格变动趋势与大宗商品价格变化总体吻合，不同供应商之间不存在显著差异。

(9) 柜体

报告期内该类产品主要供应商的采购情况如下表所示：

单位：元/个、个、万元

年度	序号	主要供应商	主要采购内容	单价	数量	金额	占该类材料比例
2020 年	1	南洋电气集团有限公司	高低压柜体	4,524.97	590.00	266.97	33.68%
	2	温州雄威智能电器有限公司	高低压柜体	6,851.11	182.00	124.69	15.73%
	3	浙江杭电控制设备有限公司	高低压柜体、配电箱体	431.84	2,246.00	96.99	12.23%
	4	陕西西仪自动化仪表工程有限公司	防爆型高低压柜体、配电箱体	1,787.79	362.00	64.72	8.16%
	5	成都宸轩天成商贸有限公司	配电箱体	29.24	14,927	43.65	5.51%
2019 年	1	陕西西仪自动化仪表工程有限公司	防爆型高低压柜体、配电箱体	1,592.16	873.00	139.00	26.91%
	2	华荣科技股份有限公司	防爆型高低压柜体	19,505.15	49.00	95.58	18.51%
	3	浙江杭电控制设备有限公司	高低压柜体、配电箱体	412.84	1,767.00	72.95	14.12%
	4	慈溪奇国电器有限公司	高低压柜体	5,772.25	106.00	61.19	11.85%
	5	南洋电气集团有限公司	高低压柜体	4,038.86	127.00	51.29	9.93%
2018 年	1	浙江尚亿电气有限公司	高低压柜体	3,947.84	394.00	155.55	29.26%
	2	南洋电气集团有限公司	高低压柜体	4,438.30	248.00	110.07	20.71%
	3	杭州施迈电气有限公司	高低压柜体、配电箱体	677.51	934.00	63.28	11.90%
	4	陕西西仪自动化仪表工程有限公司	防爆型高低压柜体、配电箱体	1,976.70	220.00	43.49	8.18%
	5	浙江晨峰电气有限公司	高低压柜体、配电箱体	390.92	986.00	38.54	7.25%

在公司订单过多、产能不足的情况下，公司对部分柜体（即已加工完成的外壳）直接外购的方式采购，后由公司统一完成组装、集成、测试等工序。柜体的采购价格主要取决于尺寸大小及附加属性（如防爆能力等），一般来讲高低压柜体的体积大于配电箱体，因而单价亦较高。不同柜体供应商之间的采购价格差异主要系采购组合差异及尺寸、附加属性差异所致。

2020 年度柜体采购金额有所增大，主要系公司 2020 年度电气成套设备订单较多导致产能不足，公司即对技术含量要求较低的柜体加工增大了直接外购比例所致。

(10) 仪表

报告期内该类产品主要供应商的采购情况如下表所示：

单位：元/个、个、万元

年度	序号	主要供应商	主要采购内容	单价	数量	金额	占该类材料比例
2020 年	1	昂顿科技(上海)有限公司	高级多功能表	1,933.61	812.00	157.01	22.47%
	2	杭州领速科技有限公司	基础多功能表、电流表、电压表	572.78	1,385.00	79.33	11.36%
	3	嘉兴远鸿电器有限公司	电能表	54.11	11,215.00	60.68	8.69%
	4	佛山广志工程设备有限公司	基础多功能表	399.42	813.00	32.47	4.65%
	5	上海兰峰仪器仪表有限公司	电压表	232.04	1,192.00	27.66	3.96%
2019 年	1	杭州华骏机电有限公司	高级多功能表、电流表、电压表、电能表	932.33	532.00	49.60	12.01%
	2	上海施易克电气有限公司	基础多功能表	526.20	683.00	35.94	8.70%
	3	杭州腾策机电设备有限公司	电能表	109.01	2,423.00	26.41	6.40%
	4	杭州鸿筑科技有限公司	高级多功能表、电能表	1,389.59	189.00	26.26	6.36%
	5	上海兰峰仪器仪表有限公司	电压表	224.98	1,120.00	25.20	6.10%
2018 年	1	杭州华亮仪表有限公司	电能表	138.30	3,999.00	55.31	12.81%

2	杭州赛辰电气有限公司	高级多功能表	1,899.44	175.00	33.24	7.70%
3	杭州华森电器有限公司	基础多功能表、电流表、电能表	605.22	489.00	29.60	6.85%
4	杭州腾策机电设备有限公司	电流表、电能表	69.96	3,574.00	25.00	5.79%
5	杭州领速科技有限公司	基础多功能表、电流表、电能表	533.72	379.00	20.23	4.68%

报告期内，仪表类原材料主要分为基础多功能表、高级多功能表、电流表、电压表、电能表等。其中基础多功能表具有电流表、电压表、电能表的基本功能，价格在400-600元/个左右；高级多功能表除了基础多功能表的功能外，还具有谐波、有功功率测量、无功功率测量等功能，价格在1,600-2,000元/个左右；电流表主要用于测量电流，价格在200-600元/个左右；电压表主要用于测量电压，价格在200-400元/个左右；电能表主要用于测量功率，价格在50-100元/个左右。公司从不同供应商处采购的平均单价有所差异，主要系从各供应商处采购的仪表组合中各类仪表比例差异所致。对于同类仪表，公司报告期内采购价格总体稳定。此外，公司仪表供应商众多，各主要仪表供应商采购金额皆不大，不存在通过非公允价格进行利益输送的基础。

综上，报告期内公司主要原材料供应商基本稳定，钣金及外壳、铜制品采购价格与大宗商品价格变化总体吻合；其他大类原材料供应商公司比价等综合考虑后选择，且供应商数量较多，虽然同类材料受具体型号不同导致采购单价有差异，但基本采购区间一致，采购价格公允；国际一线品牌公司选择有代理授权的代理商进行采购，符合行业惯例且价格公允。

2. 说明各类原材料是否存在向某一供应商采购占比显著较大的情形，是否存在对单一供应商的重大依赖

2020年度，各类原材料向某一供应商采购占比较大的明细如下：

主要原材料类别	采购占比较大供应商	占2020年度该类材料采购比例	占2020年度营业成本比例
线束/电线材料	无锡百祺	100.00%	6.97%
磁芯器件	江苏富钧电子科技有限公司	78.37%	3.55%

钣金及外壳	慈溪市天乐电子有限公司	64.26%	2.26%
-------	-------------	--------	-------

从上表可知，公司存在部分主要材料单一供应商占比较大情况，但其总采购额占营业成本比例仅为10%左右。

线束/电线材料的采购集中度较高，主要系由于微型逆变器行业的接口并未形成统一标准，公司遂自行开发了接口标准，并向无锡百祺电子科技有限公司进行了定制化采购。线束/电线材料并不涉及公司核心组件及技术。且双方就质量保证及保密措施方面亦进行了明确的约定。公司不存在对无锡百祺电子科技有限公司的重大依赖。

磁芯器件、钣金及外壳的采购集中度较高，主要系由于江苏富钧电子科技有限公司、慈溪市天乐电子有限公司皆为细分产业链中规模较大供应商，与公司合作历史较长，且能够配合公司进行定制化的降本优化。公司当前仍处于业绩快速发展阶段，考虑到规模化采购能够带来较优的议价权，因而在报告期内保持了对该等供应商较大规模的采购比例。公司向该等供应商采购的原材料皆为市场上较为标准化的磁芯器件及金属加工件，市场中竞品较多，且随着公司业务的进一步扩大，公司采购团队继续扩大主要原材料优质供应商的储备，以不断夯实供应链实力。可见，公司对江苏富钧电子科技有限公司、慈溪市天乐电子有限公司不存在重大依赖。

(二) 上述供应商的基本情况、合作历史和经营规模，是否与公司及其关联方之间存在关联关系、利益安排及其他密切关系等，公司采购的相关产品是否与其经营范围和经营规模相匹配

上述供应商的基本情况如下表所示：

序号	公司名称	成立时间	注册资本	经营范围	与公司合作年限	最近一期经营规模[注]
1	文晔领科(上海)投资有限公司	2005/10/10	3,515 万美元	从事集成电路、电子零组件、通讯网络电子产品的进出口	6 年	大于 10 亿元
2	锦浪科技股份有限公司	2005/9/9	1.46 亿	分布式光伏发电系统核心设备组串式逆变器研发、生产、销售和服务	2 年	约 10 亿元
3	杭州翔图科技有限公司	2016/10/31	100 万	批发零售电子元器件(如发光二极管、微控制器、场效应管等)以及各类家用电器	4 年	约 3,000 万元
4	苏州朋鸣电子科技有限公司	2016/8/3	200 万	销售电子产品、电子元器件、电子通信设备	2 年	约 2,000 万元

5	上海鹏雁电子有限公司	2001/11/20	11,700 万	销售电子元器件(如发光二极管等)、电气成套设备、五金交电、机电设备	6 年	约 10 亿元
6	上能电气股份有限公司	2012/3/30	7,333.36 万	销售电气控制设备及配件、监控设备、成套电源	4 年	约 10 亿元
7	苏州贝格裕信息科技有限公司	2014/7/18	500 万	销售电子产品、电子元器件(如发光二极管等)	5 年	约 4,500 万元
8	上海亮讯信息科技有限公司	2011/3/10	1,000 万	销售电子产品及电子器件(各类充电模块)	4 年	约 8,000 万元
9	阳运电子科技(上海)有限公司	2014/11/27	300 万	销售电子元件、电子设备和电子科技领域的技术开发	4 年	约 2,000 万元
10	无锡百祺	2012/11/27	300 万	生产和销售电力电子元器件(如光伏交流连接器和线束)、LED 衬底材料	7 年	约 3,000 万元
11	无锡云程	2016/4/8	1,111 万	研发、制造并销售电子元器件和太阳能设备	2 年	5-6 亿元
12	嘉兴晶科光伏系统发展有限公司	2016/12/26	5,000 万	销售光伏系统、太阳能光伏供电设备、光伏组件	1 年	约 280 亿元
13	尤利卡	2005/8/10	20,000 万	制造、加工及销售光伏组件以及各类电站	4 年	约 7 亿元
14	隆基乐叶光伏科技有限公司	2015/2/27	200,000 万	制造光伏设备及元器件;销售电子元器件与光伏组件	5 年	约 320 亿元
15	江苏富钧电子科技有限公司	2018/11/16	2,000 万	研发、制造、加工和销售电子元器件、锂电池、变压器	2 年	约 5,000 万元
16	上海润欣科技股份有限公司	2000/10/9	47,706.90 万	研发、生产和销售电子产品、通信设备、软件及器件	5 年	约 14.5 亿元
17	江苏华程光电科技有限公司	2009/9/8	1,200 万	制造和销售 LED 封装产品、LED 器件以及电子元器件	2 年	约 5,000 万元
18	慈溪市天乐电子有限公司	1993/7/29	168 万	制造和加工光伏组件、汽车零部件、电工器材、灯饰和厨房用具	7 年	约 1.2 亿元
19	浙江吉盛机械有限公司	2007/12/21	500 万	制造和销售模具、农业种植机械、金属压铸件、灯具以及汽车配件	3 年	约 4,500 万元
20	杭州耐勒贸易有限公司	2013/3/13	200 万	批发零售电气元器件、机电设备、仪器仪表、电线电缆,电动、电力工具	6 年	3,000-5,000 万元
21	杭州思达电器设备有限公司	2002/3/28	1,100 万	批发零售电子元器件,通信设备,电器机械及设备,	3 年	约 2.6 亿元
22	昂顿科技(上海)有限公司	2016/5/18	2,000 万	生产及销售仪器仪表,通信设备,电气设备,工业自动化控制设备,电器成套设备,高低压开关柜,高低压电器设备	3 年	1 亿元
23	杭州鸿筑科技有限公司	2014/10/8	300 万	批发零售电子产品,机电设备,计算机软硬件	4 年	小于 1 亿元

24	杭州海得电气科技有限公司	1996/6/19	100 万	批发零售工业自动化产品、机械产品、电子产品、电器产品	4 年	约 2.5 亿元
25	杭州华森电器有限公司	1996/8/14	250 万	批发零售高压电器元件, 低压电器及元件, 仪器仪表, 电工器材, 电机, 电线电缆	4 年	约 5,000 万元
26	杭开企管	1994/3/26	15,000 万	制造销售电工器材, 销售分布式交流充电桩	4 年	约 5,000 万元
27	上海佳质电气科技有限公司	2012/1/16	5,888 万	生产控制柜、高低压成套电器、电子元件、控制系统	4 年	2018 年后不再合作, 无法获取
28	杭州腾策机电设备有限公司	2009/2/19	610 万	批发零售机电设备、电工器材、电气设备、仪器仪表、电线电缆、通信设备	1 年	约 1.5 亿元
29	江西省丰城市鑫颖金属制品有限公司	2007/2/2	700 万	加工销售铜、铝型材, 回收销售废旧金属、废旧塑料	1 年	约 1 亿元
30	梓林金属	2012/10/25	300 万	批发零售金属材料, 冶金原辅材料, 五金配件。	4 年	约 3,000 万元
31	宁波金田电材有限公司	1998/12/16	25,000 万	金属材料销售	2 年	2018 年后不再合作, 无法获取
32	杭州领速科技有限公司	2013/5/28	1,000 万	批发零售电气设备、仪器仪表、高低压电器成套设备、机电设备、电力自动化设备、配电控制设备	4 年	约 3,000 万元
33	嘉兴远鸿电器有限公司	2016/11/10	100 万	销售电器、建筑材料、灯具、五金、电汽设备	2 年	约 1,000 万元
34	佛山广志工程设备有限公司	2019/9/20	510 万	研发销售电子监控设备、计算机软硬件、电子产品、仪器仪表、电子元器件与机电组件设备、电气设备	1 年	约 2,000 万元
35	杭州华骏机电有限公司	2011/4/19	50 万	批发零售计算机软硬件、机电设备、办公设备、五金交电、建筑材料、电子电器	2 年	约 1,000 万元
36	上海施易克电气有限公司	2018/5/2	1,000 万	销售电气设备、工业自动化设备、机械设备、电子产品、通讯器材、电线电缆、仪器仪表、机电设备	2 年	约 2,500 万元
37	上海兰峰仪器仪表有限公司	2018/4/23	500 万	销售仪器仪表、家用电器、电线电缆、环保设备、机电设备、机械设备、电气设备、电子产品、电子元器件	3 年	约 1,500 万元
38	杭州华亮仪表有限公司	2012/6/21	50 万	销售五金、机电设备、金属材料	4 年	约 3,000 万元
39	杭州赛辰电气有限公司	2014/3/4	500 万	批发销售电子元器件、计算机软硬件、家用电器、办公自动化设备、电子产品、电气成套设备	4 年	约 5,500 万元
40	施耐德电气(厦门)开关设备有限公司	2005/2/21	1,311 万欧元	制造配电开关控制设备、电容器及其配套设备、变压器、整流器、电感器、	1 年	约 9 亿元

41	杭州瑞业机电科技有限公司	2009/1/12	300 万	批发销售电气机械设备、塑料制品、橡胶制品、工业自动化控制系统装置、电子元器件和电子元器件	2 年	约 5,000 万元
42	杭州恒容电气科技有限公司	2017/11/16	500 万	批发零售工业自动化控制设备、电力设备、光伏设备、电气设备及配件、机电设备、节能设备及配件、电子元器件和电子产品	2 年	约 4,500 万元
43	合肥德盛电器有限责任公司	2003/9/23	2,010 万	生产销售电力有源滤波器、有源无功发生器、电能质量优化器、动态电压调节器、低电压治理设备、电能质量监控设备、电气节能产品和频率电压稳定控制装置	3 年	约 1 亿元
44	浙江翰嘉安装工程有限公司	2006/02/13	2,800 万	开发销售电力、电子元器件、自动化设备、电器成套设备	2 年	约 1,500 万元
45	天津市天开陶普电器有限公司	2006/11/2	6,000 万	制造安装维修高低压开关柜、电器开关、输变电设备、自动化成套设备，机电设备安装，销售电线电缆	1 年	1-2 亿元
46	南洋电气集团有限公司	1998/4/21	10,008 万	加工制造销售高低压开关柜、柜架、充气式环网柜、固体环网柜、箱式变电站、高低压变频器、电站自动化装置、断路器、充电桩、变压器	4 年	约 10 亿元
47	陕西西仪自动化仪表工程有限公司	2009/5/21	510 万	销售五金交电、管件阀门、电线电缆、机电设备、金属材料、环保设备办公用品、计算机耗材	4 年	约 3,000 万元
48	华荣科技股份有限公司	2010/12/15	33,766 万	销售工业机器人、防爆机器人，安装维护检修防爆电气、防爆电器，防爆灯具，生产销售防爆及非防爆监控、通讯、网络系统及设施	4 年	约 10 亿元
49	浙江尚亿电气有限公司	2010/9/10	1,100 万	制造加工销售高低压电气开关柜、开关、电器配件	4 年	约 600 万元
50	温州雄威智能电器有限公司	2019/2/19	1,000 万	配电开关控制设备的研发、制造、加工、销售	1 年	约 4,000 万元
51	杭州华电电气科技有限公司	2006/04/12	1,010 万	电力电气设备、机电设备、建筑材料的销售	4 年	约 4,000 万元
52	杭州硕讯机电科技有限公司	2016/12/29	200 万	批发、零售:电子元器件、电缆、机械设备、通讯设备、电子产品、仪器仪表	3 年	约 1,000 万元
53	浙江杭电控制设备有限公司	2004/09/01	5,028 万	生产、加工:电气产品	4 年	约 3,000 万元
54	成都宸轩天成商贸有限公司	2018/01/02	100 万	五金交电、电缆电线、电子产品销售	3 年	约 1,000 万元
55	慈溪奇国电器有限公司	1993/12/30	1,575.915 万	配电开关控制设备制造; 配电开关控制设备销售	3 年	大于 1 亿元

56	杭州施迈电气有限公司	2016/11/21	1,000 万	电气设备销售	2 年	2018 年后不再合作, 无法获取
57	浙江晨峰电气有限公司	2004/05/26	5,000 万	高、低压开关柜制造、加工、销售	3 年	2019 年后不再合作, 无法获取

[注]经营规模数据来源为访谈、确认函或上市公司公开资料获取

如上表所示, 公司与主要供应商合作关系相对稳定, 公司采购的原材料与其经营范围和经营规模相匹配, 上述主要原材料的主要供应商中除杭开企管之外其他供应商与公司及其关联方均不存在关联关系。

(三) 公司选择供应商的标准和具体方式; 部分供应商注册、实缴资本较低、成立短时间内成为公司主要供应商的合理性

1. 公司选择供应商的标准和具体方式

公司建立了完善的供应商评价体系。采购部依据《供方开发作业管理办法》, 遵循高质量、低价格、重承诺、就近选点等原则进行供应商选择。采购部原则上保证每种材料具有两家及以上的稳定供方, 以供采购时做竞价、交期等选择。在询、比、议价过程中, 结合供货品质、供货能力、交货周期、付款周期等因素选择最低价或者次低价供货商长期合作, 从而逐步形成稳定的供应链体系。

2. 部分供应商注册、实缴资本较低、成立短时间内成为公司主要供应商的合理性

通过查询工商信息, 江苏富钧电子科技有限公司成立第二年成为公司磁芯器件类材料主要供应商, 经访谈供应商了解到, 江苏富钧电子科技有限公司系江苏华程光电科技有限公司成立专用于生产电子变压器产品的公司, 江苏华程光电科技有限公司成立于2009年, 且从2017年起就与公司进行交易, 一直保持良好的供应关系。

(四) 公司主要供应商中是否包括代理商或贸易商, 向代理商或贸易商采购的原因、采购的具体内容, 对应采购金额及占比, 代理商或贸易商的遴选机制, 采购价格是否公允, 采购规模与其经营规模的匹配情况

公司主要供应商中存在代理商或贸易商的情形, 主要系公司原材料结构导致。公司原材料主要包括各类电子元器件、金属材料等, 向代理商或贸易商采购该等原材料系行业通行做法, 公司向相关供应商采购原材料交易定价公允, 采购规模

与供应商经营规模匹配。

1. 向代理商或贸易商采购的原因、采购的具体内容，对应采购金额及占比
公司主要供应商中包括代理商或贸易商。(1) 公司代理商供应商主要涉及半导体器件及功率模块、光伏组件、磁芯器件、断路器及开关元件、仪表原材料，该等原材料的部分原厂商为国际品牌，如ST、TI、NXP、TOSHIBA、Infineon、GeneSiC、施耐德、西门子、爱默生、ABB等。该等品牌在国内的商业合作一般都通过代理商进行，同行业上市公司固德威、上能电气等可比公司亦存在代理商供应商的情形；(2) 公司贸易商供应商主要涉及铜制品原材料，出于交货及时性、账期、采购灵活性等方面的考虑，该等大宗商品相关度较高的原材料在市场中普遍采用贸易商的形式交易。

报告期内，公司向代理商、贸易商采购的金额及占比情况如下：

2020 年度		2019 年度		2018 年度	
采购额(万元)	占采购总额比例	采购额(万元)	占采购总额比例	采购额(万元)	占采购总额比例
7,847.13	24.93%	6,240.81	32.78%	4,562.66	18.42%

2. 代理商或贸易商的遴选机制

代理商或贸易商遴选纳入供应商评价，采购部依据《供方开发作业管理办法》，遵循高质量、低价格、重承诺、就近选点等原则进行选择。采购部原则上保证每种材料具有两家及以上的稳定供方，以供采购时做竞价、交期等选择。在询、比、议价过程中，结合供货品质、供货能力、交货周期、付款周期等因素选择最低价或者次低价供货商长期合作，从而逐步形成稳定的合作关系。

3. 采购价格是否公允，采购规模与其经营规模的匹配情况

如前所述，公司代理商或贸易商供应商主要集中在半导体器件及功率模块、光伏组件、磁芯器件、断路器及开关元件、铜制品、仪表类原材料，皆为公司主要原材料品类。该等品类原材料主要供应商的采购价格公允性、规模匹配性请参见本回复报告八(一)之说明。

(五) 各期公司与相关方之间存在既采购又销售的原因及合理性，相关交易的具体内容、交易价格、毛利率及其公允性，与同期其他同类交易是否存在显著差异，是否存在代加工等业务类型；

公司业务包括光伏逆变器领域和电气成套设备领域的设备和集成环节，产业链参与环节较多，导致经营过程中少量中存在客户、供应商重叠情况。公司既采购又销售主要发生在不同业务主体间，且采购及销售交易内容均不同产品，交易价格均按市场定价执行。具体说明如下。

报告期内公司同时存在采购及销售关系，且发生额均在100万以上的交易对方及交易情况如下：

1. 2020年度

单位：万元

公司名称	销售		采购	
	交易内容	交易金额	交易内容	交易金额
无锡云程	微逆变器	1,919.87	太阳能组件	1,003.81

无锡云程系光伏组件厂商，主要向海外客户销售光伏组件，由于部分海外客户在采购光伏组件时也会采购逆变器，因而无锡云程向公司采购逆变器并在集成后销售给海外客户。公司在遇到海外客户要求采购集成产品的时候，在组件报价与市场可比的前提下，亦向无锡云程采购光伏组件并集成后销售给客户。可见，公司与无锡云程之间同时存在采购、销售行为主要系部分海外客户的便利需求所致，且采购、销售内容并非同类产品。

关于交易的公允性，公司2020年度向无锡云程采购太阳能组件单价为583.61元/件，公司平均采购太阳能组件单价为579.54元/件，采购单价基本一致；公司向无锡云程销售微逆变器系其客户在购买组件同时需要购买微逆变器，2020年度公司销售微逆变器毛利率为56.15%，销售给无锡云程电力科技有限公司毛利率为56.42%，销售毛利基本一致。

2. 2019年度

单位：万元

公司名称	销售		采购	
	交易内容	交易金额	交易内容	交易金额
杭州默研电气科技有限公司	开关柜	387.73	断路器等	147.63

杭州默研电气科技有限公司主要为公司电气零部件供应商，其由于在行业内经营时间较长，偶尔能够通过业内关系等方式获得部分集成订单，但由于其自身不具备集成能力，遂与公司商议落实产品加工事宜，产品加工中部分材料由其提

供按市场价开票进行结算，因而公司存在为其代工电气成套设备并向其销售的情况。采购、销售内容并非同类产品。

关于交易的公允性，公司向杭州默研电气科技有限公司采购主要为断路器及开关元件，其中采购量最大的塑壳断路器采购单价为2,017.32元/件，公司平均采购相同规格塑壳断路器单价为2,150.74元/件，二者差异较小；公司向杭州默研电气科技有限公司销售开关柜毛利率为19.62%，2019年公司销售开关柜毛利率为19.12%，二者基本一致。

3. 2018年度

单位金额：万元

公司名称	销售		采购	
	交易内容	交易金额	交易内容	交易金额
尤利卡	模块化逆变器等电力变换设备	4,347.79	光伏组件	479.34
	微型逆变器及监控设备	717.60		
杭开集团	开关柜	1,656.90	框架断路器等	478.18
其中：杭开企管	开关柜	829.84	框架断路器等	478.18
绿洁科技	开关柜	813.18		
杭开环境	开关柜	13.88		

1) 尤利卡

尤利卡在2018年度作为遂昌项目的EPC，向公司采购了模块化逆变器及其他电力变换设备；同时，尤利卡在其作为EPC的公建项目中采购了公司的微型逆变器及监控设备产品。而由于尤利卡系浙江省内具有一定实力的光伏组件厂商，公司在价格与市场可比的情况下，部分采购其生产的光伏组件并用于公司分布式光伏发电系统。采购、销售内容并非同类产品。

关于交易的公允性，公司向尤利卡采购光伏组件的采购单价为683.02元/件，而同年公司采购光伏组件的平均单价为646.87元/件，差异较小。公司向尤利卡销售模块化逆变器及其他电力变换设备的毛利率为65.22%，同年公司销售模块化逆变器及其他电力变换设备毛利率为64.43%，毛利率基本一致；公司向尤利卡销售微型逆变器及监控设备的毛利率为66.09%，而公司当年销售微型逆变器及监控设备综合毛利率为44.39%，毛利率差异主要系公司向尤利卡销售的微型逆变器及

监控设备主要用于政府的公建项目，而公建项目对于安全性、通信质量具有显著更高的要求。关于该毛利率差异的进一步说明请参见“问题6”之“1”的回复。

2) 杭开集团

杭开集团与公司的交易主要原因未：① 2016年度杭开科技公司收购杭开企管相关资产后，公司对于部分供应商的合作关系需重新建立。由于杭开企管历史上与ABB良好的合作关系，由杭开企管直接向ABB采购可以取得较大的销售折扣，若由公司向ABB采购则折扣力度较小。因此，经公司与杭开企管沟通，双方同意由杭开企管直接向ABB采购相关产品，采购完毕后再由杭开企管销售给公司用于生产；② 绿洁科技、杭开环境作为环境监测设备厂商，在部分订单中需要采购电气成套设备，公司遂向其销售了相关产品。

关于交易的公允性，公司向杭开企管的采购单价与其向ABB的采购单价基本可比，采购价格公允；公司向杭开集团（主要为绿洁科技、杭开环境）销售开关柜综合毛利率为21.86%，而公司当年销售开关柜及元器件的毛利率为21.18%，差异较小，销售价格公允。

(六) 主要供应商与公司及其关联方是否存在关联关系、利益输送或其他利益安排

主要供应商中存在关联关系的供应商为杭开企业管理集团有限公司，系同受控股股东控制公司，除此之外均不存在关联关系。

2018年公司向杭开企管采购框架断路器、塑壳断路器及相关附件是出于节省成本的考虑，具备合理的商业逻辑和必要性。2018年度杭开科技公司由于客户的定制化需求，需要采购部分ABB框架断路器、塑壳断路器及相关附件。鉴于杭开企管前期与ABB良好的合作关系，由杭开企管直接向ABB采购可以取得较大的销售折扣，若由杭开科技公司向ABB采购则折扣力度较小。因此，经杭开科技公司与杭开企管沟通，双方同意由杭开企管直接向ABB采购相关产品，采购完毕后再由杭开企管销售给杭开科技公司用于生产。向杭开企管采购无利益输送或其他利益安排。

通过供应商之间采购单价对比，公司与主要供应商采购价格公允，采购单价基本与市场价格变动一致，供应商较为分散，不存在向某一供应商采购占比显著较大的情形，不存在对单一供应商的重大依赖。不存在利益输送及其他利

益安排。

（七）会计师核查情况

1. 核查程序：

（1）访谈公司采购部负责人，了解公司选择供应商的标准和具体方式，选择代理商或贸易商的原因、遴选机制；了解公司与供应商之间的交易具体商业背景、决策程序、定价方式等；

（2）获取了采购合同，查看相关协议条款，了解具体业务内容、结算方式等；

（3）根据公司的采购明细表，针对原材料采购情况，分析采购规模及供应商数量的变动情况，分析对比同类产品向不同供应商的采购价格以及同一供应商不同年份的采购价格；

（4）对主要供应商的采购金额以及往来金额进行函证，以判断公司向其采购的真实性；

（5）通过国家企业信用信息公示系统、天眼查、企查查等公开渠道查询供应商成立时间、注册资本、营业范围等基本情况，查询供应商的主要股东、主要管理人员是否与公司、公司的实际控制人、控股股东、董事、监事、高级管理人员存在关联关系；

（6）对供应商进行访谈，查看供应商的生产场地、了解供应商的主营业务情况以及主要产品，分析公司向其采购商品的真实性，询问其与公司之间是否存在关联关系、利益安排及其他密切关系等；取得前述供应商出具的相关声明确认函，核查其是否存在代公司支付成本、费用等情形；

（7）根据公司的采购明细表，分析对比向代理商或贸易商采购的价格；

（8）访谈公司相关负责人，了解公司与相关方之间既采购又销售的交易具体商业背景，获取既采购又销售的相关方与公司采购明细表、收入成本表，分析对比既采购又销售的交易内容、价格及毛利率。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

（1）公司向供应商采购单价与市场价格不存在明显差异；公司不同年份供应商变动及采购金额变动的原因包括产品设计更新、原材料单位成本变动及公

公司产品销售结构导致采购金额变动等，具有合理性；同型号材料不同供应商的采购价格之间不存在显著差异；公司亦不存在对单一原材料供应商重大依赖的情形；

(2) 上述供应商中除杭开企管外与公司及关联方之间均不存在关联关系、利益安排及其他密切关系，公司采购的相关产品与其经营范围和经营规模相匹配；杭开企管与公司的交易具有合理性和必要性，交易定价公允，不存在利益输送安排；

(3) 部分供应商注册、实缴资本较低、成立时间短，但结合价格因素和服务因素，均符合公司选择供应商标准；

(4) 公司主要供应商中包括部分代理商或贸易商，符合行业惯例；

(5) 各期公司与相关方之间存在既采购又销售的交易符合商业逻辑，相关交易内容真实、交易价格公允，与同期其他同类交易不存在显著差异，因部分成套电气设备供应商无集成能力原因公司存在少量的加工业务类型。

3. 对公司供应商的核查措施、核查比例和核查结果，并发表意见

(1) 我们结合报告期采购情况按重要性原则对供应商抽样函证，确认公司对往来余额及采购额，报告期分别对 137 家、137 家、85 家实施函证，回函确认应付账款余额占应付账款余额分别为 56.70%、57.05%、44.94%，回函确认采购金额占采购金额比例分别为 60.05%、66.81%、70.46%。

(2) 我们结合报告期采购情况按重要性原则对供应商抽样访谈，报告期访谈涉及的家数分别为 64 家，采购金额分别为 12,588.15 万元、10,988.64 万元、18,417.90 万元，采购金额占比分别为 50.82%、57.71%和 58.52%。

经核查，我们认为公司与供应商之间的交易真实。

4. 就公司采购的真实性、公允性及与供应商的关联关系发表明确意见

(1) 报告期内，公司建立了完善的采购内控制度，严格执行询价、比价和议价等流程，主要物料采购核算完整；

(2) 报告期内，公司采购主要物料价格公允、单价基本稳定、采购单价变动与公开数据无矛盾之处；

(3) 除杭开企业管理集团有限公司外，主要供应商与公司不存在关联关系，公司与关联方交易价格公允；

(4) 公司与主要供应商的交易真实、采购价格公允。

九、关于委外加工

招股说明书披露，公司存在委外加工的情形。

请发行人披露：(1) 委外加工的具体内容、生产环节、技术含量、工序，所涉及的具体产品、数量、占比，结合生产模式、产能变化、生产成本等因素分析将相关生产环节进行委外加工的必要性、合理性以及是否对委外加工商构成严重依赖；(2) 各期委外加工费的金额，具体的核算、结转情况；(3) 向主要委外加工厂商的采购的具体内容、金额及占比。

请发行人说明：(1) 委外加工是否涉及公司的关键核心工序及技术，是否存在技术泄密的风险；委外加工是否符合行业惯例，公司的产品是否全部需要委外加工相关工序；(2) 主要委外加工厂商的基本情况、合作背景、合作年限和经营业绩，发行人与其交易金额占委外加工厂商收入的比例，双方交易价格是否公允，委外加工厂商是否仅为发行人服务；委外加工厂商是否与公司及其关联方、员工及前员工之间存在关联关系、资金往来或其他利益安排，委外加工厂商是否存在替公司承担成本费用的情形；(3) 公司与委外加工厂商的主要权利义务安排，对产品质量的约定情况；(4) 公司委外加工的具体方式及相关会计处理。

请申报会计师就(4)核查并发表意见。(审核问询函问题 16)

(一) 公司委外加工的具体方式及相关会计处理

报告期内，公司委外加工的生产环节主要为逆变器产品中的线路板组装(PCBA)环节，线路板组装涉及逆变器线路板进行贴片、插件、焊接加工(SMT)等工艺，生产工艺较为简单，技术成熟度较高。公司根据生产工单将物料发送到专业厂家进行线路板组装加工，委外加工商按照公司提供的工艺文件要求对加工过程进行操作和质量控制，检验合格后交付公司。

(1) 公司对委托加工物资会计处理如下：

委托加工物资核算内容：委托加工物资核算企业委托外单位加工的各种物资的实际成本。委托加工物资应按加工合同和受托加工单位以及加工物资的品种等进行明细核算。

(2) 核算方法

1) 发出原材料，委托外单加工：

借：委托加工物资

贷：原材料

2) 收回加工物资：

借：原材料

贷：委托加工物资

应付账款-应付暂估(供应商)

3) 收到委托加工发票：

借：应付账款-应付暂估

应交税费—待抵扣进项税额

贷：应付账款-应付确认(供应商)

4) 委托加工物资期末借方余额，反映企业委托外单位加工但尚未加工完成物资的实际成本。

综上，公司委托加工物资的会计处理符合公司委托加工的业务模式，也符合会计准则的相关规定。

(二) 会计师核查情况

1. 核查程序

(1) 了解公司产品使用的主要原材料和生产工序，了解影响公司产能的主要因素；

(2) 了解、评估并测试与委外加工相关的内部控制，测试关键内部控制执行的有效性；

(3) 对报告期内委外加工结算执行核查程序，了解公司在部分工序使用委外加工的原因，走访主要的委外加工供应商并实地查看委外加工的生产过程，向委外供应商函证、检查委外合同、检查委外加工费的计算及结转等；

(4) 获取公司委托加工会计核算制度，结合业务流程、会计准则检查公司委托加工物资会计处理是否符合企业会计准则。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

公司基于成本效益原则在部分工序使用委外加工，委托加工相关会计处理符合企业会计准则的规定。

十、关于关联方与关联交易

10.1 招股说明书披露，报告期内公司存在向关联方杭开企管、梓林金属、纳伏尔采购材料的情况。报告期内公司存在向关联方杭开企管、绿洁科技、杭开环境、绿凯房产、杭州杭氧换热设备有限公司、纳伏尔、衢江禾和、遂昌晶禾销售电气成套设备、加工服务、运维服务的情况，销售金额为 1,192.83 万元、2,102.98 万元、937.64 万元、473.52 万元。

请发行人：(1)列表说明上述关联采购、关联销售的具体内容，关联交易的原因及必要性，关联交易程序的合法合规性，相关交易价格、定价依据及其公允性、毛利率，是否与非关联第三方存在重大差异，是否存在利益输送或其他利益安排，未来上述关联交易是否仍将持续及其规模；(2)向杭开企管、纳伏尔既采购又销售的原因及合理性；(3)说明公司是否存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易，是否符合《注册管理办法》第十二条第(一)项的规定。

请申报会计师核查并发表明确意见。(审核问询函问题 21.2)

(一)列表说明上述关联采购、关联销售的具体内容，关联交易的原因及必要性，关联交易程序的合法合规性，相关交易价格、定价依据及其公允性、毛利率，是否与非关联第三方存在重大差异，是否存在利益输送或其他利益安排，未来上述关联交易是否仍将持续及其规模

1. 列表说明关联采购、关联销售的具体内容

报告期内，公司关联销售及关联采购的具体内容如下：

(1) 关联采购

单位：万元

关联方	关联交易内容	2020 年度	2019 年度	2018 年度
杭开企管	框架断路器、塑壳断路器及相关附件			478.18
合计				478.18

(2) 关联销售

单位：万元

关联方	关联交易内容	2020 年度	2019 年度	2018 年度
杭开企管	电气成套设备		69.54	829.84

绿洁科技	电气成套设备	655.35	664.07	813.18
杭开环境	电气成套设备、 外壳加工服务	282.18	137.44	13.88
绿凯房产	电气成套设备			445.78
杭州杭氧换热设备有限公司(以下简称“换热设备公司”)	电气成套设备			0.30
衢江禾和公司	电站运维服务	544.57		
遂昌晶禾公司[注]	电站运维服务		66.59	
合 计		1,482.10	937.64	2,102.98

[注]2020年，公司仍为遂昌晶禾公司提供电站运维服务，但不纳入关联交易核算

(3) 与梓林金属、纳伏尔的关联交易

梓林金属原为公司实际控制人邵建雄兄弟邵建生控制的公司，2016年12月邵建生将其持有的全部梓林金属公司股权对外转让；纳伏尔原为公司控股股东杭开集团控制的其他企业，2016年11月杭开集团将其持有的全部纳伏尔公司股权对外转让。因此，公司2017年与梓林金属、纳伏尔的交易仍作为关联交易披露，2017年以后的关联交易不作为关联交易披露。2017年，公司与纳伏尔、梓林金属发生的关联交易如下：

1) 关联采购

单位：万元

关联方	关联交易内容	2017 年度
梓林金属	材料	504.94
纳伏尔	材料	30.00
合 计		534.94

[注]2018年至2020年，公司与梓林金属、纳伏尔仍发生部分交易，但不纳入关联交易核算

2) 关联销售

单位：万元

关联方	关联交易内容	2017 年度
纳伏尔	加工服务	14.20

[注]2018年至2020年，公司与纳伏尔仍发生部分交易，但不纳入关联交易核算

2. 关联交易的原因及必要性

(1) 关联采购

1) 杭开企管

2018年度，公司向杭开企管采购框架断路器等相关产品主要系：

2018年度杭开科技由于客户的定制化需求，需要直接向ABB采购部分框架断路器、塑壳断路器及相关附件。鉴于杭开企管前期与ABB良好的合作关系，由杭开企管直接向ABB采购可以取得较大的销售折扣，若由杭开科技向ABB采购则折扣力度较小。因此，经杭开科技与杭开企管沟通，双方同意由杭开企管直接向ABB采购相关产品，采购完毕后再由杭开企管销售给杭开科技用于生产。

综上，2018年公司向杭开企管采购框架断路器、塑壳断路器及相关附件是出于节省成本的考虑，具备合理的商业逻辑和必要性。

2) 梓林金属

2017年，公司向梓林金属采购镀锡铜排等原材料，主要原因系：

① 杭开科技电气成套设备业务存在镀锡铜排等零部件的采购需求，而梓林金属为镀锡铜排等产品的贸易商；

② 杭开科技与梓林金属同位于杭州，杭开科技与其交易可以节省沟通成本与运输成本。

综上，公司向梓林金属采购相关原材料具备合理的商业逻辑和必要性。

3) 纳伏尔

2017年，公司向纳伏尔采购母线等原材料，主要原因系：

① 杭开科技电气成套设备业务存在母线及母线槽采购需求，而纳伏尔则是专业的母线制造企业；

② 纳伏尔生产地点与杭开科技相邻，公司向其采购可节省运输成本与沟通成本，具有商业合理性；

综上，公司向纳伏尔采购相关原材料具备合理的商业逻辑和必要性。

(2) 关联销售

1) 杭开企管

2018年及2019年，公司向杭开企管出售电气成套设备产品，主要理由如下：

2016年底，公司控股股东将电气成套设备业务及元器件相关资产整合进禾迈股份。在此背景下，杭开企管将杭开科技(电气成套设备及元器件业务生产商)的股权转让给禾迈股份，杭开企管自身也逐渐停止从事电气成套设备的生产与销售业务，但杭开企管自身还有部分电气成套设备的存量订单尚待完成，因此杭开企管委托杭开科技进行生产，生产完成后再销售给杭开企管，由杭开企管统一对外进行销售，以完成相关存量订单。

综上，2018年、2019年公司向杭开企管销售电气成套设备产品是杭开企管完成其自身存量订单的需要，具备合理的商业逻辑和必要性。

2) 绿洁科技

2018年至2020年，公司存在向绿洁科技销售电气成套设备的情形，主要系：

① 绿洁科技主营业务为水质监测设备的研发与销售，建设水质监测站点、为监测客户提供完整的解决方案是绿洁科技目前主要的销售模式之一，而建设水质监测站点的过程中需要使用电气成套设备，因此，绿洁科技在其自身业务开展过程中对电气成套设备存在需求；

② 绿洁科技与公司同属一个工业园区，其向公司采购相关产品有利于节省运输成本和沟通成本。

综上，公司向绿洁科技销售电气成套设备具备合理的商业逻辑和必要性。

3) 杭开环境

2018年至2020年，公司存在向杭开环境销售电气成套设备、提供设备外壳加工服务的情形，主要原因如下：

① 杭开环境专业从事二次供水设备、净水设备等给排水产品销售、开发、生产，提供给排水成套系统设备的解决方案是杭开环境主要的销售模式之一，而建设该等系统需要使用电气成套设备，因此，杭开环境在其自身业务开展过程中对电气成套设备存在需求；

② 杭开环境部分设备存在外壳加工需求，而杭开环境自身没有外壳加工的生产线，因此，杭开环境存在对外采购外壳加工服务的需求；

③ 杭开环境与公司同属一个工业园区，其向公司采购相关产品有利于节省运输成本和沟通成本。

综上，公司向杭开环境销售电气成套设备，提供外壳加工服务具备合理的商业逻辑和必要性。

4) 绿凯房产

2018年，公司存在向绿凯房产销售电气成套设备的情形，主要理由如下：

① 绿凯房产主营业务为房地产开发，在房地产项目的建设过程中，需要采购开关柜等电气成套设备；

② 绿凯房产主要经营地在杭州，其向公司采购相关设备有利于节省运输成本和沟通成本。

综上，公司向绿凯房产销售电气成套设备具备合理的商业逻辑和必要性。

5) 换热设备公司

2018年，公司存在向换热设备公司销售电气成套设备的情形，主要原因如下：

① 换热设备公司主要产品包括空分设备、石化装备配套使用的各类换热设备、压力容器管道系统、供油设备等，因此换热设备公司在自身建设或者对外项目建设中均存在电气成套设备的需求；

② 换热设备公司主要生产经营地在杭州，向公司采购电气成套设备产品有利于节省运输成本和沟通成本。

综上，公司向换热设备公司销售电气成套设备具备合理的商业逻辑和必要性。

6) 衢江禾和公司、遂昌晶禾公司

2019年及2020年，公司存在向衢江禾和公司、遂昌晶禾公司提供电站运维服务的情形，主要理由如下：

① 衢江禾和公司、遂昌晶禾公司均持有大型的地面光伏电站，上述电站在运行过程中存在运维的需求；

② 衢江禾和公司、遂昌晶禾公司所持地面光伏电站的核心设备模块化逆变器由公司提供，同时，公司也是上述两家公司曾经的控股股东，因此，公司对光伏电站及其核心设备相对于其他公司均更为了解和熟悉，由公司参与运维可显著提升运维效率，节省运维成本。

综上，公司向衢江禾和公司、遂昌晶禾公司提供电站运维服务具备合理的商业逻辑和必要性。

7) 纳伏尔

纳伏尔在生产过程中存在外壳的加工需求，而纳伏尔没有外壳的生产线，因此需要委托杭开科技进行外壳加工；同时，纳伏尔生产地点与公司相邻，公司向其提供外壳加工服务可节省运输成本与沟通成本，具有商业合理性。

3. 关联交易程序的合法合规性

报告期内，公司关联交易程序合规，具体如下：

(1) 2020年8月5日，公司第一届董事会第三次会议审议通过了《关于确认公司最近三年一期(2017年1月1日至2020年6月30日)关联交易事项的议案》，关联董事邵建雄、邵建英、杨波回避了表决；独立董事就上述事项发表了独立意见：公司最近三年一期(2017年1月1日至2020年6月30日)与关联方之间的关联交易符合有关法律、法规的规定，系有效民事法律行为；公司与关联方的关联交易系遵循公平及自愿原则进行，不存在损害公司和其他股东利益的情形。该项关联交易议案的决策程序符合《公司章程》、《关联交易管理制度》的相关规定，关联董事在表决过程中已依法回避，同意将该议案提交公司2020年第一次临时股东大会审议。

(2) 2020年8月20日，公司2020年第一次临时股东大会审议通过了《关于确认公司最近三年一期(2017年1月1日至2020年6月30日)关联交易事项的议案》，杭开集团、杭州德石驱动投资合伙企业(有限合伙)、杨波、杭州信果投资管理合伙企业(有限合伙)回避了表决。

(3) 2021年4月16日，公司第一届董事会第六次会议审议通过了《关于确认公司2020年度关联交易的议案》，关联董事邵建雄、邵建英回避了表决；独立董事就上述事项发表了独立意见：公司2020年与关联方之间的关联交易符合有关法律、法规的规定，系有效民事法律行为；公司与关联方的关联交易系遵循公平及自愿原则进行，不存在损害公司和其他股东利益的情形。该项关联交易议案的决策程序符合《公司章程》《关联交易管理制度》的相关规定，关联董事在表决过程中已依法回避，全体独立董事一致同意该议案，并同意将该议案提交公司2020年度股东大会审议。

4. 相关交易价格、定价依据及其公允性、毛利率，是否与非关联第三方存在重大差异，是否存在利益输送或其他利益安排

报告期内，公司日常性关联交易金额占公司整体销售、采购金额的比例较小，相关关联交易价格公允，不存在利益输送或者其他利益安排，具体如下：

(1) 关联采购

1) 杭开企管

公司2018年向杭开企管采购订单总额（含税）与杭开企管向ABB采购订单总

额（含税）之间不存在显著差异，具体如下：

单位：万元

项 目	公司向杭开企管采购	杭开企管向ABB采购	差异率
采购总额	555.76	542.90	2.37%

综上，公司上述关联采购价格公允，不存在其他利益输送或者利益安排。

2) 梓林金属

2017年，公司主要向梓林金属采购镀锡铜排，相关采购价格公允，不存在其他利益输送或者利益安排，主要理由如下：

① 定价原则。公司向梓林金属采购镀锡铜排价格以市场公允价格为基础，经双方协商确定，相关定价原则与公司向其他无关联第三方采购定价原则一致；

② 公司2017年向梓林金属采购镀锡铜排的价格与公司向无关联第三方宁波金田电材有限公司(2017年最大的无关联镀锡铜排供应商，以下简称“金田电材公司”)采购镀锡铜排价格未表现出明显差异，具体如下：

单位：万元/吨

项 目	公司向梓林金属采购	公司向金田电材公司采购	差异率
采购单价	4.48	4.65	-3.66%

3) 纳伏尔

2017年，公司主要向纳伏尔采购高强度密集型母线槽，公司向其采购的单价与纳伏尔向其他公司杭州兴中虎牌电气有限公司销售同类型产品的单价不存在显著差异，具体如下：

单位：元/米

项 目	公司向纳伏尔采购	纳伏尔向第三方销售	差异率
采购单价	1,350.00	1,395.00	-3.23%

综上，公司上述关联采购价格公允，不存在其他利益输送或者利益安排。

(2) 关联销售

1) 杭开企管

公司向杭开企管销售主要是为了消化杭开企管的存量订单，公司向杭开企管销售价格与杭开企管对外销售价格不存在显著差异，具体如下：

单位：万元

项目	合同编号	向杭开企管销售金额(不含税)	杭开企管对外销售金额(不含税)	差异
2018年	11K/25B-38E	507.06	517.24	-1.97%
	16K/85C-65E	167.41	164.59	1.71%
	15AV/086	91.22	93.05	-1.97%
	18K/AG43	40.31	41.13	-1.99%
	12K/30C-67E	9.08	9.26	-1.94%
	18K/BG01	7.02	-	-
	15K/19AG	3.56	3.63	-1.93%
	16K/43D	2.62	2.67	-1.87%
	17K/DG82	1.55	-	-
2019年	13K/33C-55E	60.07	61.28	-1.97%
	14K/13D-74E	4.92	5.01	-1.80%
	18K/DG71	4.55	4.64	-1.94%

综上，公司报告期内向杭开企管销售价格公允，不存在其他利益输送或者利益安排。

2) 绿洁科技

报告期内，公司向绿洁科技销售价格公允，不存在其他利益输送或者利益安排，主要理由如下：

① 定价原则。公司向绿洁科技销售电气成套设备价格以市场公允价格为基础，经双方协商确定，相关定价原则与公司向其他无关联第三方销售电气成套设备定价原则一致；

② 毛利率对比。公司电气成套设备产品单价对比较为困难，主要基于如下原因：第一，公司电气成套设备产品以客户定制为主，由此导致相关产品类型复杂且多样，不同类型产品间价格差异较大；第二，即使对于同一类型的产品，也可能因为规格等的不同导致单价的差异。但由于同一类型的产品在成本、工艺方面的趋同，导致毛利率趋同，通过比较不同客户同一类型产品毛利率的差异可验证公司相关产品销售价格的公允性。

2018年至2020年，公司向绿洁科技销售的电气成套设备产品与公司向无

关联第三方湖州吉泰电力设备有限公司(以下简称“吉泰电力”)提供的产品相似,两者均属于壳体类产品,两者的毛利率对比具体如下:

年份	向绿洁科技销售的毛利率	向吉泰电力销售的毛利率	差异
2018年	31.30%	28.83%	2.47%
2019年	31.01%	28.20%	2.81%
2020年	31.47%	16.01%	15.46%

由上表可以看出:第一,2018年及2019年,公司向绿洁科技销售的毛利率与公司向吉泰电力销售的毛利率接近;第二,2020年,公司向绿洁科技销售的毛利率与2018年、2019年公司向绿洁科技、吉泰电力销售的毛利率接近,2020年,公司向吉泰电力销售的毛利率偏低主要系2020年,公司向绿洁科技销售均在5月之后,而公司向吉泰电力的销售中,1-3月的销售收入占全年销售收入的比例超过40%,受到疫情影响,公司2020年1-3月产能利用率较低,导致销售毛利率较低。

3) 杭开环境

报告期内,公司向杭开环境销售价格公允,不存在其他利益输送或者利益安排,主要理由如下:

① 定价原则。公司向杭开环境销售电气成套设备、提供外壳加工服务价格以市场公允价格为基础,经双方协商确定,相关定价原则与公司向其他无关联第三方销售电气成套设备、提供外壳加工服务定价原则一致;

② 毛利率对比。2018年,公司向杭开环境销售的电气成套设备产品与公司向无关联第三方吉泰电力销售的产品类似,两者均属于壳体类产品;2019年,公司开始向杭开环境提供外壳加工服务,不再销售产品,所提供的加工服务与公司向浙江天煌科技实业有限公司所提供服务类似。2018年及2019年,公司向杭开环境销售毛利率与向上述无关联第三方销售毛利率相比未有显著差异,具体如下:

年份	向杭开环境销售的毛利率	向无关联方销售的毛利率	差异
2018年	32.26%	28.83%	3.43%
2019年	5.80%	4.28%	1.52%

2020年,公司既向杭开环境销售电气成套设备,又向杭开环境提供外壳加工

服务，其中销售电气成套设备收入占2020年合计向杭开科技销售收入的13.88%，提供外壳加工服务占2020年合计向杭开科技销售收入的86.12%，假设销售电气成套设备收入和提供外壳加工服务毛利率与2018年及2019年公司向无关联第三方销售同类型产品或服务毛利率一致，则由此推算2020年公司向杭开环境销售的综合毛利率为7.69%，而实际2020年的毛利率为11.13%，两者并未呈现出显著差异。

综上，报告期内公司向杭开环境销售价格公允。

4) 绿凯房产

报告期内，公司向绿凯房产销售价格公允，不存在其他利益输送或者利益安排，主要理由如下：

① 定价原则。公司向绿凯房产销售电气成套设备价格以市场公允价格为基础，经双方协商确定，相关定价原则与公司向其他无关联第三方销售电气成套设备定价原则一致；

② 毛利率对比。2018年，公司向绿凯房产销售电气成套设备产品与公司向其他无关联第三方杭州萧山城市建筑有限公司销售的产品类似，2018年，公司向绿凯房产销售毛利率与向上述无关联第三方销售毛利率相比未有显著差异，具体如下：

年 份	向绿凯房产销售的毛利率	向无关联方销售的毛利率	差异
2018年	6.86%	7.88%	-1.02%

5) 换热设备公司

报告期内，公司向换热设备公司销售价格公允，不存在其他利益输送或者利益安排，主要理由如下：

① 定价原则。公司向换热设备公司销售电气成套设备价格以市场公允价格为基础，经双方协商确定，相关定价原则与公司向其他无关联第三方销售电气成套设备定价原则一致；

② 毛利率对比。2018年，公司向换热设备公司销售电气成套设备产品与公司向其他无关联第三方杭氧股份销售的产品类似，两者毛利率对比情况如下：

年 份	向换热设备公司销售的毛利率	向无关联方销售的毛利率	差异
2018年	32.40%	22.23%	10.17%

由上表可知，公司2018年向换热设备销售的毛利率大于向杭氧股份销售的毛

利率，主要原因系公司2018年仅向换热设备销售一台设备，销售收入也仅为0.34万元，导致整体售价及毛利率均较高。

6) 衢江禾和、遂昌晶禾

① 公司向衢江禾和、遂昌晶禾提供电站运维服务，相关运维价格如下：

单位：元/KW/年

项 目	衢江禾和-湖南镇	衢江禾和-杜泽镇	遂昌晶禾
合同期内均价	47.19	53.01	51.47

② 公司向衢江禾和公司、遂昌晶禾公司提供电站运维服务的单价与天合光能对外提供电站运维服务单价不存在显著差异，具体如下：根据天合光能问询函回复，其提供运维服务的均价为47元/KW/年-49元/KW/年，与公司提供运维服务价格不存在显著差异。

③ 公司向衢江禾和、遂昌晶禾提供电站运维服务的单价与其他无关联第三方向国电投提供运维服务的单价不存在显著差异，具体如下：

单位：元/KW/年

项 目	黑龙江省大庆大同40MW光伏电站	吉林省55MW光伏电站
合同期内均价	52.07	54.17

[注]黑龙江省大庆大同40MW光伏电站运维服务提供方为内蒙古博泰电力安装工程有限公司，吉林省55MW光伏电站运维服务提供方为鼎基电力工程有限公司

7) 纳伏尔

公司2017年主要向纳伏尔提供加工服务，由于该加工服务相对特殊，暂无可比价格或者毛利率，但因为2017年公司向纳伏尔销售金额仅为14.20万元，因此公司与纳伏尔的交易不会对公司整体生产经营构成重大不利影响。

5. 未来上述关联交易是否仍将持续及其规模

(1) 关联采购

2018年，公司向杭开企管采购原材料具有一定的偶然性，未来公司将不会再向杭开企管采购。

(2) 关联销售

1) 未来公司向杭开企管、换热设备、绿凯房产的关联销售将不再持续；

2) 未来衢江禾和及遂昌晶禾不再属于公司关联方，尽管公司仍将向上述公司提供运维服务，但相关服务不再属于关联交易；

3) 公司未来仍将持续与绿洁环境、杭开环境发生关联交易，交易规模与2020年整体保持稳定。

(二) 向杭开企管、纳伏尔既采购又销售的原因及合理性

1. 向杭开企管既采购又销售的原因

公司既向杭开企管采购又向杭开企管销售具备商业合理性，具体原因系：

(1) 向杭开企管采购的原因：2018年度杭开科技由于客户的定制化需求，需要采购部分ABB框架断路器、塑壳断路器及相关附件。鉴于杭开企管前期与ABB良好的合作关系，由杭开企管直接向ABB采购可以取得较大的销售折扣，若由杭开科技向ABB采购则折扣力度较小。因此，经杭开科技与杭开企管沟通，双方同意由杭开企管直接向ABB采购相关产品，采购完毕后再由杭开企管销售给杭开科技用于生产。

(2) 向杭开企管销售的原因：2016年底，公司控股股东拟对旗下业务进行整合，将电气成套设备业务及元器件相关资产整合进禾迈股份。在此背景下，杭开企管将杭开科技（电气成套设备及元器件业务生产商）的股权转让给禾迈股份，杭开企管自身也逐渐停止从事电气成套设备的生产与销售业务，但杭开企管自身还有部分电气成套设备存量订单尚待完成，因此杭开企管委托杭开科技进行生产，生产完成后再销售给杭开企管，由杭开企管统一对外进行销售，以完成相关存量订单。

2. 向纳伏尔既采购又销售的原因

公司既向纳伏尔采购又向纳伏尔销售具备商业合理性，具体原因如下：

(1) 向纳伏尔采购的原因：杭开科技电气成套设备业务存在母线及母线槽采购需求，而纳伏尔则是专业的母线制造企业，且纳伏尔生产地点与公司相邻，公司向其采购可节省运输成本与沟通成本，具有商业合理性；

(2) 向纳伏尔销售的原因：纳伏尔在生产过程中存在外壳的加工需求，而纳伏尔不存在外壳的生产线，因此需要委托杭开科技进行外壳加工；同时，纳伏尔生产地点与公司相邻，公司向提供外壳加工服务可节省运输成本与沟通成本，具有商业合理性。

(三) 说明公司是否存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易，是否符合《注册管理办法》第十二条第(一)项的规定

公司不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易，符合《注册管理办法》第十二条第(一)项的规定，主要理由如下：

1. 关联交易具备必要性及合理性

公司报告期内经常性的关联销售及关联采购均具备合理的商业逻辑和必要性，具体请参见本报告十(一)2之说明；

2. 关联交易占比较小

报告期内，公司经常性关联交易金额较小，且呈现逐年下降趋势，2020年，公司关联销售及关联采购占比均低于5%，公司不存在对于关联交易的显著依赖，具体如下：

(1) 关联销售占比

关联交易内容	2020年度	2019年度	2018年度
关联销售金额	1,482.10	937.64	2,102.98
主营业务收入	47,457.45	45,487.35	29,915.63
占主营业务收入的比重	3.12%	2.06%	7.03%

(2) 关联采购占比

关联交易内容	2020年度	2019年度	2018年度
关联采购金额			478.18
采购总额	31,473.57	19,040.14	24,771.84
占采购总额的比重			1.93%

3. 公司报告期内经常性的关联销售及关联采购交易价格均公允，具体请参见本报告十(一)4之说明。

(四) 核查程序及结论

1. 核查程序

我们履行了以下核查程序：

(1) 获取并查看公司报告期内的关联交易合同，了解关联交易定价情况；

(2) 获取公司关联交易决策文件，包括董事会决议、独立董事意见、股东大会决议；

(3) 核对关联交易与其他可比交易的交易价格、毛利率等；

(4) 访谈公司实际控制人、总经理，了解公司报告期内关联交易的原因及必要性、定价依据及其公允性、是否存在利益输送或其他利益安排、未来上述关联交易是否仍将持续及其规模等事宜。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 公司报告期内关联销售及关联采购具备合理原因及必要性，关联交易程序合法合规，相关交易价格公允，与非关联第三方不存在重大差异，也不存在利益输送或其他利益安排；

(2) 公司报告期内向杭开企管、纳伏尔既采购又销售具备合理原因及必要性；

(3) 公司不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易，符合《注册管理办法》第十二条第(一)项的规定。

10.2 请发行人披露独立董事担任董事、高级管理人员的或具有其他重大影响的除发行人以外的其他企业，并披露发行人与之的关联交易情况

请申报会计师对关联方及关联交易核查的完整性发表明确意见。(审核问询函问题 21.5)

(一) 发行人已经在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“七、关联方及关联交易”之“(一) 关联方及关联关系”之“7、独立董事担任董事、高级管理人员的或具有其他重大影响的除发行人以外的其他企业”中补充披露如下：

“8、独立董事担任董事、高级管理人员的或具有其他重大影响的除发行人以外的其他企业

序号	公司名称	关联关系
1	浙江美大(002677)	张美华任独立董事
2	顺网科技(300113)	张美华任独立董事
3	多喜爱(002761)	张美华任独立董事
4	元成股份(603388)	陈小明任独立董事

序号	公司名称	关联关系
1	浙江美大(002677)	张美华任独立董事
2	顺网科技(300113)	张美华任独立董事
3	多喜爱(002761)	张美华任独立董事
5	兆龙互连(300913)	叶伟巍任独立董事

公司报告期内不存在与上述企业的关联交易情形。”

(一) 核查意见

1. 核查程序

我们履行了以下核查程序：

(1) 查阅了公司股东、董事、监事及高级管理人员出具的调查表，查询企业信用信息公示系统、企查查等网站，核查发行人股东、董事、监事及高级管理人员对外投资、任职或具有其他重大影响的企业情况；

(2) 查阅了公司报告期内的客户、供应商清单，确认报告期内公司的客户、供应商是否涉及关联方；

(3) 查阅了公司报告期内的银行流水，确认与关联方是否存在资金往来。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

报告期内公司关联方及关联交易披露完整。

十一、关于财务内控不规范行为

11.1根据申报材料，发行人报告期存在使用个人卡结算企业相关资金的情形，主要涉及账外代发工资等事项，主要发生在2017-2019年，并已经在2020年4月终止。

请发行人说明：个人卡结算的具体情况及其原因，以及清理整改情况；是否存在通过个人卡进行商业贿赂、洗钱、偷逃税务等行为，是否存在被处罚情形或处罚风险，是否构成重大违法违规，是否取得相关部门的确认，是否构成对内控制度有效性的重大不利影响，是否满足相关发行条件的要求，是否存在成本费用归集不完整或实际控制人占用公司资金等情形。

请申报会计师依据《审核问答》之14的规定进行核查并发表明确意见。（审核问询函问题22.1）

（一）个人卡结算的具体情况及其原因，以及清理整改情况

1. 采用个人卡结算的原因及具体情况

（1）采用个人卡结算的原因

由于禾迈股份报告期前期处于业务高速发展阶段，基于款项结算的便利性及个人工资保密等情形，公司存在利用个人卡进行结算的情形。

（2）采用个人卡结算的具体情况

1) 个人卡及其管理情况

2017-2020 年内，公司主要通过 7 张个人卡进行结算，具体如下：

序号	个人卡所有人	卡号	与公司的关系
1	陈*	6214*****9979	公司财务人员
2	毛*菊	6235*****3680	公司实际控制人朋友
3	王*菲	6214*****8153	公司前财务人员，目前已经离职
4	王*斐	6230*****4687	公司前财务人员，目前已经离职
5	徐*加	6214*****3275	公司实际控制人朋友
6	俞*凤	6214*****3698	公司财务人员
7	俞*凤	3301*****2339	公司财务人员

上述个人卡均由公司财务统一管理。

2) 个人卡的结算情况

2017-2020 年，公司存在通过个人卡发放员工工资，同时支出部分业务招待费、销售推广费及其他费用的情形，具体如下：

单位：万元

序号	支出用途	金额	占比
1	发工资	1,313.48	87.67%
2	业务招待及销售推广费	173.37	11.57%
3	其他费用	11.38	0.76%
	合计	1,498.23	100.00%

公司上述个人卡的资金主要来自于公司款项转入及废品销售收入等。

2. 清理整改情况

2020年4月，公司对账外个人卡的清理整改已经完成，具体如下：

(1) 2017-2020年，公司个人卡支出金额逐年下降，截至2020年4月，公司已经不存在利用上述个人卡进行结算的情形，并于2020年将个人卡结存资金转入公司对公账户，2017-2020年，个人卡支出金额如下：

单位：万元

项 目	2020年1-4月	2019年	2018年	2017年	合计
个人卡支付金额	2.15	405.96	447.99	642.12	1,498.23

(2) 通过个人卡结算的相关收入、成本、费用等已经按照会计核算要求在财务报表中完整反映；

(3) 2017-2020年采用个人卡结算所导致增值税、企业所得税、未及时代扣代缴的董事、监事、高级管理人员个人所得税均已经缴纳完毕；

(4) 主管税务机关就相关事项已经开具了证明，具体如下：

1) 国家税务总局杭州市拱墅区税务局于2020年7月出具证明，禾迈股份2017年1月1日至2017年12月31日间无重大税收违法失信行为；

2) 国家税务总局杭州市拱墅区税务局于2020年7月出具证明，禾迈股份2018年1月1日至2020年7月10日间，无被税务机关查处的税收违法失信行为；

3) 国家税务总局杭州市拱墅区税务局于2021年1月出具证明，经查询税收征管信息系统，截至2021年1月4日，未发现禾迈股份有欠税情形；

4) 国家税务总局杭州市拱墅区税务局于2020年7月出具证明，杭开科技2017年1月1日至2020年6月30日间，无被税务机关查处的税收违法失信行为；

5) 国家税务总局杭州市拱墅区税务局于2021年1月出具证明，经查询税收征管信息系统，截至2021年1月7日，未发现杭开科技有欠税情形。

(5) 经访谈国家税务总局杭州市拱墅区税务局，确认公司董事、监事、高级管理人员在个人所得税缴纳方面不存在违法违规行为和处罚记录；

(6) 为了进一步规范公司资金的使用，公司制定了《财务管理制度》等相关治理制度，同时，公司也对管理层、相关财务人员进行培训，坚决杜绝账外个人卡的使用；

(7) 截至本问询函回复出具之日，公司已经按照《企业内部控制基本规范》

《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》和证券监管部门的相关规定，结合自身实际情况和管理需要，建立了比较完整的内部控制制度体系，不断完善法人治理机构，努力建立健全有效的内部控制制度，不断规范公司运行。我们已就公司内控情况出具了《关于杭州禾迈电力电子股份有限公司内部控制的鉴证报告》（天健审（2021）1243号），确认禾迈股份按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于2020年12月31日在所有重大方面保持了有效的内部控制。

（二）是否存在通过个人卡进行商业贿赂、洗钱、偷逃税务等行为，是否存在被处罚情形或处罚风险，是否构成重大违法违规，是否取得相关部门的确认，是否构成对内控制度有效性的重大不利影响，是否满足相关发行条件的要求，是否存在成本费用归集不完整或实际控制人占用公司资金等情形

1. 是否存在通过个人卡进行商业贿赂、洗钱、偷逃税务等行为

（1）不存在通过个人卡进行商业贿赂的情形

2017-2020年，公司不存在通过个人卡进行商业贿赂的情形，主要原因如下：

1) 2017-2020年，公司个人卡支出主要用于发放员工工资，个人卡支出中的业务招待及销售推广费主要为正常商业联络过程中发生的业务代理费、商务宴请支出以及撰稿支出等等，不存在向主要客户或其股东、法定代表人、董事、高级管理人员等主要人员支付费用的情形；

2) 公司主要客户均出具说明，禾迈股份向其销售过程中不存在利益补偿情形，具体指禾迈股份通过其股东、其他关联单位或个人向主要客户或其股东、董事、监事、高级管理人员、关键经办人员及其近亲属补偿利益；

3) 公司高级管理人员、销售人员均已经参加了公司统一安排的反腐败培训，在职期间坚决杜绝商业贿赂、行贿及其他不正当之商业行为；

4) 2017-2020年，公司及公司高级管理人员、销售人员均不存在因贿赂被立案和行政处罚的情形。

综上，2017-2020年，公司不存在通过个人卡结算进行商业贿赂的情形。

（2）不存在通过个人卡进行洗钱的情形

根据《中华人民共和国反洗钱法》，洗钱指的是“通过各种方式掩饰、隐瞒毒品犯罪、黑社会性质的组织犯罪、恐怖活动犯罪、走私犯罪、贪污贿赂犯罪、破坏金融管理秩序犯罪、金融诈骗犯罪等犯罪所得及其收益的来源和性质的活

动”。公司利用个人卡发放工资和支付费用不符合洗钱的定义，具体如下：

1) 就结算目的而言，公司通过个人卡支付员工工资、支付部分费用主要目的系为了结算便利，不存在隐瞒收益来源及性质的情形；

2) 就收入来源而言，个人卡资金主要来自于公司废品废料收入以及公司款项转入，不存在《中华人民共和国反洗钱法》所称的毒品犯罪、黑社会性质的组织犯罪、恐怖活动犯罪、走私犯罪、贪污贿赂犯罪、破坏金融管理秩序犯罪、金融诈骗犯罪等犯罪所得及其收益的情形；

3) 中国人民银行杭州中心支行已经于2021年3月出具相关函件：确认禾迈股份自2017年1月1日至2021年3月2日期间，未发现货币信贷管理方面的违法违规情形，不存在与我行监管事项有关的处罚记录或正在受到立案调查的情形。

综上，2017-2020年，公司不存在通过个人卡结算进行洗钱的情形。

(3) 不存在通过个人卡进行偷逃税务的情形

公司不存在通过个人卡结算偷逃税务的情形，主要理由如下：

1) 2017-2020年采用个人卡结算所导致增值税、企业所得税、未及时代扣代缴的董事、监事、高级管理人员个人所得税均已经缴纳完毕；

2) 主管税务机关就相关事项已经开具了证明，具体如下：

① 国家税务总局杭州市拱墅区税务局于2020年7月出具证明，禾迈股份2017年1月1日至2017年12月31日间无重大税收违法失信行为；

② 国家税务总局杭州市拱墅区税务局于2020年7月出具证明，禾迈股份2018年1月1日至2020年7月10日间，无被税务机关查处的税收违法失信行为；

③ 国家税务总局杭州市拱墅区税务局于2021年1月出具证明，经查询税收征管信息系统，截至2021年1月4日，未发现禾迈股份有欠税情形；

④ 国家税务总局杭州市拱墅区税务局于2020年7月出具证明，杭开科技2017年1月1日至2020年6月30日间，无被税务机关查处的税收违法失信行为；

⑤ 国家税务总局杭州市拱墅区税务局于2021年1月出具证明，经查询税收征管信息系统，截至2021年1月7日，未发现杭开科技有欠税情形。

3) 经访谈国家税务总局杭州市拱墅区税务局，确认公司董事、监事、高级管理人员在个人所得税缴纳方面不存在违法违规行为 and 处罚记录。

综上，2017-2020年，公司不存在通过个人卡结算而偷逃税务的情形。

2. 是否存在被处罚情形或处罚风险，是否构成重大违法违规，是否取得相

关部门的确认，是否构成对内控制度有效性的重大不利影响，是否满足相关发行条件的要求

公司个人卡结算情形不属于重大违法违规行为，后续被处罚的风险较小，不会对发行条件和公司内部控制制度的有效性构成重大不利影响，具体如下：

- (1) 就整改情况而言，截至2020年4月，公司个人卡结算情形已整改完毕；
- (2) 主管税务机关就相关事项已经开具了证明，具体如下：

- 1) 国家税务总局杭州市拱墅区税务局于2020年7月出具证明，禾迈股份2017年1月1日至2017年12月31日间无重大税收违法失信行为；

- 2) 国家税务总局杭州市拱墅区税务局于2020年7月出具证明，禾迈股份2018年1月1日至2020年7月10日间，无被税务机关查处的税收违法失信行为；

- 3) 国家税务总局杭州市拱墅区税务局于2021年1月出具证明，经查询税收征管信息系统，截至2021年1月4日，未发现禾迈股份有欠税情形；

- 4) 国家税务总局杭州市拱墅区税务局于2020年7月出具证明，杭开科技2017年1月1日至2020年6月30日间，无被税务机关查处的税收违法失信行为；

- 5) 国家税务总局杭州市拱墅区税务局于2021年1月出具证明，经查询税收征管信息系统，截至2021年1月7日，未发现杭开科技有欠税情形。

- (3) 经访谈国家税务总局杭州市拱墅区税务局，确认公司董事、监事、高级管理人员在个人所得税缴纳方面不存在违法违规行为和处罚记录；

- (4) 截至本回复出具之日，公司已经按照《企业内部控制基本规范》《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》和证券监管部门的相关规定，结合自身实际情况和管理需要，建立了比较完整的内部控制制度体系，不断完善法人治理机构，努力建立健全有效的内部控制制度，不断规范公司运行。我们已就公司内控情况出具了《关于杭州禾迈电力电子股份有限公司内部控制的鉴证报告》（天健审（2021）1243号），确认禾迈股份按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于2020年12月31日在所有重大方面保持了有效的内部控制。

综上，公司个人卡结算情形不属于重大违法违规行为，后续被处罚的风险较小，不会对发行条件和公司内部控制制度的有效性构成重大不利影响。

3. 是否存在成本费用归集不完整或实际控制人占用公司资金等情形

(1) 成本费用归集的完整性

公司个人卡结算相关的成本费用均已经归集完整，主要理由如下：

1) 所涉及个人卡相关的成本费用均已按照权责发生制在账内进行列报，具体请参见本题(一)2之说明；

2) 除前述已经列示的个人卡之外，公司不存在使用其他个人卡进行结算的情形，具体理由如下：

① 已经披露的7张个人卡存在相互转账以调配公司资金使用的情形，上述7张个人卡不存在向其他个人卡转账以进行资金调配的情形；

② 公司实际控制人及其直系亲属、司机、秘书、董事、监事、高级管理人员、采购主管、销售主管、财务负责人、出纳及部分司龄较长的关键岗位人员，在公司任职的自然人股东（持股1%以上）等人员的银行卡中均不存在除已经披露的个人卡之外的其他个人卡向其支付工资薪酬或者其他资金的情形；

③ 公司及公司控股股东、实际控制人已经出具专项说明，确认除已经发现的个人卡之外，公司不存在其他个人卡结算的情形，相关个人卡的支出均已经完整在账内反映。

(2) 不存在实际控制人占用公司资金的情形

公司个人卡结算不存在实际控制人占用公司资金的情形，具体如下：

1) 2017-2020年，公司主要通过个人卡发放员工工资，同时支出部分业务代理费、招待费、销售推广费及其他费用，不存在向他人拆出款项等情形；

2) 公司个人卡的支出对方不为实际控制人或者其控制的其他企业；

3) 公司实际控制人个人卡、实际控制人控制的其他企业银行账户中均不存在来源于公司个人卡的资金；

4) 就该事项，实际控制人已经出具专项说明，不存在利用个人卡支出直接或者间接占用公司资金的情形。

(三) 核查程序及结论

《审核问答》之14所规定的中介机构核查要求核查结果对照如下：

1. 关注公司前述行为信息披露充分性，如对相关交易形成原因、资金流向和使用用途、利息、违反有关法律法规具体情况及后果、后续可能影响的承担机制、整改措施、相关内控建立及运行情况等

经核查公司招股说明书等信息披露文件，我们认为：

公司关于个人卡结算信息披露充分，已经在招股说明书中完整披露了相关交

易形成原因、资金流向和使用用途、违反有关法律法规具体情况及后果、后续可能影响的承担机制、整改措施、相关内控建立及运行情况等。

2. 关注前述行为的合法合规性，由中介机构对公司前述行为违反法律法规规章制度(如《票据法》《贷款通则》《外汇管理条例》《支付结算办法》等)的事实情况进行说明认定，是否属于主观故意或恶意行为并构成重大违法违规，是否存在被处罚情形或风险，是否满足相关发行条件的要求

经核查：

(1) 核查公司2017年-2020年用于结算的个人卡流水，确认：1) 2017-2020年，公司个人卡支出金额逐年下降，截至2020年4月，公司已经不存在利用个人卡进行结算的情形；2) 公司个人卡主要用于发放员工工资，不存在通过个人卡进行商业贿赂、洗钱等行为；

(2) 核查公司纳税凭证，访谈公司财务人员，确认：2017-2020年个人卡结算涉及的增值税，企业所得税，未及时代扣代缴的董事、监事、高级管理人员个人所得税均已经缴纳完毕，不存在通过个人卡结算偷逃税务的情形；

(3) 核查公司财务报表，访谈公司财务人员，确认通过个人卡结算的相关收入、成本、费用等已经按照会计核算要求在财务报表中完整反映；

(4) 核查主管税务机关就相关事项已经开具的证明，确认：1) 禾迈股份2017年1月1日至2017年12月31日间无重大税收违法失信行为，2018年1月1日至2020年7月10日间无被税务机关查处的税收违法行为，截至2021年1月4日未发现有欠税情形；2) 杭开科技2017年1月1日至2020年6月30日间无被税务机关查处的税收违法失信行为，截至2021年1月7日未发现有欠税情形；

(5) 访谈国家税务总局杭州市拱墅区税务局，确认公司董事、监事、高级管理人员在个人所得税缴纳方面不存在违法违规行为和处罚记录；

(6) 核查《中华人民共和国个人所得税法》、《中华人民共和国税收征收管理法》等相关法律法规；

(7) 核查公司控股股东、实际控制人出具的承诺（后续公司若因2017-2020年个人卡结算情形受到有权机关处罚，本公司/本人将无条件以现金方式全额承担相关处罚，且在承担后不向禾迈股份及其子公司追偿）；

我们认为：

公司使用个人卡进行部分结算的行为不属于主观故意或恶意行为，不构成重

大违法违规，未来被处罚的风险较小，满足相关发行条件的要求。

3. 关注公司对前述行为财务核算是否真实、准确，与相关方资金往来的实际流向和使用情况，是否通过体外资金循环粉饰业绩

经核查：

(1) 2017-2020年所有用于公司结算的个人卡的银行流水、对应的会计核算、报表还原过程；

(2) 公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人、销售负责人、采购负责人、出纳等关键岗位人员的全部个人卡银行流水；

(3) 公司使用个人卡发放工资的台账；

(4) 公司使用个人卡支付相关费用的凭证及说明；

(5) 访谈公司主要客户、供应商，其中：客户的访谈比例如下：

单位：万元

项 目	2020年	2019年	2018年
访谈客户涉及的销售收入	29,794.34	32,652.21	15,074.88
主营业务收入	47,457.45	45,487.35	29,915.63
占 比	63.56%	71.93%	50.39%

供应商的访谈比例如下：

单位：万元

项 目	2020年	2019年	2018年
访谈供应商涉及的采购金额	18,417.90	10,988.64	12,588.15
合计采购金额	31,473.57	19,040.14	24,771.84
占比	58.52%	57.71%	50.82%

(6) 访谈公司实际控制人、总经理、主要负责个人卡使用的财务人员。

我们认为：

公司使用个人卡进行部分结算的财务核算真实、准确，相关个人卡资金支出主要用于发放员工工资及支付部分费用，不存在通过体外资金循环粉饰公司业绩的情形。

4. 不规范行为的整改措施，公司是否已通过收回资金、纠正不当行为方式、改进制度、加强内控等方式积极整改，是否已针对性建立内控制度并有效执行，

且申报后未发生新的不合规资金往来等行为

经核查：

(1) 2017-2020年所有用于公司结算的个人卡的银行流水；

(2) 相关个人卡的销户证明及结余资金转回对公账户回单、对应的会计核算，
报表还原过程；

(3) 公司制定的《财务管理制度》等相关内控制度；

(4) 访谈公司实际控制人、总经理、主要负责个人卡使用的财务人员。

我们认为：

相关不规范行为已经完成了整改，相关个人卡中资金已经回收至公司账户，
公司也已经制定了《财务管理制度》等相关内控制度并有效执行，且申报后未发
生新的使用个人卡进行结算的情形。

5. 前述行为不存在后续影响，已排除或不存在重大风险隐患

经核查：

(1) 国家税务总局杭州市拱墅区税务局出具的证明；

(2) 国家税务总局杭州市拱墅区税务局相关访谈记录；

(3) 公司控股股东、实际控制人出具的承诺(后续公司若因2017-2020年个人
卡结算情形受到有权机关处罚，本公司/本人将无条件以现金方式全额承担相关
处罚，且在承担后不向禾迈股份及其子公司追偿)；

(4) 访谈公司实际控制人、总经理、主要负责个人卡使用的财务人员。

我们认为：

公司使用个人卡进行结算的后续影响可控，不存在重大风险隐患。

11.2根据申报材料，根据银行资金流水核查，发行人控股股东杭开集团及其控制的企业与公司部分客户、供应商存在资金往来的情形，主要系因银行贷款过程中因银行受托支付及资金走账要求等产生的往来款，具体表现为：杭开集团、杭开企管存在通过浙江同景新能源集团有限公司、杭州梓林金属材料有限公司、杭州纳伏尔母线有限公司、杭州汇誉新能源科技有限公司、杭州晶能工贸有限公司转贷情况。

请发行人说明：公司控股股东及其控制的企业与公司客户/供应商的资金流水情况，及其与发行人之间的经营性资金往来与非经营性资金往来情况，相关

流水与转贷金额的匹配性，说明上述客户/供应商及其关联方与公司及其实际控制人是否存在利益输送或其他利益安排，是否存在为发行人代垫成本费用、虚增收入或业绩、资金体外循环的情况。

请申报会计师核查并发表明确意见。（审核问询函问题22.2）

（一）公司控股股东及其控制的企业与公司客户/供应商的资金流水情况，及其与发行人之间的经营性资金往来与非经营性资金往来情况，相关流水与转贷金额的匹配性，说明上述客户/供应商及其关联方与公司及其实际控制人是否存在利益输送或其他利益安排，是否存在为发行人代垫成本费用、虚增收入或业绩、资金体外循环的情况

公司控股股东及其控制的除公司以外的其他企业与公司客户/供应商的资金流水情况与转贷金额匹配，相关客户、供应商与公司之间的资金往来主要为经营性资金往来，相关资金流水情况与业务规模匹配，公司不存在利益输送、控股股东或实际控制人代垫成本费用、虚增收入或业绩、资金体外循环的情形。

1. 公司控股股东及其控制的除公司以外的其他企业与公司客户/供应商的资金流水总体情况

报告期内，公司控股股东杭开集团（含其控制的除公司以外的其他企业，下同）与公司客户/供应商的资金流水总体情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	合计
通过公司客户/供应商收到资金合计	32,317.00	45,530.89	5,890.00	83,737.89
其中：因转贷而直接产生的资金往来	9,300.00	28,250.00	3,100.00	40,650.00
为扩大资金流水而走账等其他原因产生的往来款	22,917.00	17,280.89	2,790.00	42,987.89
通过公司客户/供应商支付资金合计（含货款）	38,668.80	46,876.89	10,062.00	95,607.69
其中：因转贷而直接产生的资金往来	14,700.00	29,250.00	5,400.00	49,350.00
为扩大资金流水而走账等其他原因产生的往来款	23,652.00	17,445.89	4,600.00	45,697.89
支付货款	316.80	181.00	62.00	559.80

[注]上表中不考虑支付货款情况下，收到的资金小于支付的金额，主要系

部分款项通过非公司客户/供应商走账所致。考虑通过非公司客户/供应商收回及支付的款项后，相关收支金额可以匹配，具体情况可参见后文具体回复内容

(1) 因转贷而直接产生的资金往来

杭开集团与公司客户/供应商间因转贷而直接产生的资金往来包含两部分，一部分系为对方单位银行贷款提供走账通道产生的资金往来，另一部分系因自身银行贷款转贷产生的资金往来，具体情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	合计
收到资金	9,300.00	28,250.00	3,100.00	40,650.00
其中：为其他单位转贷所收到的资金		10,500.00		10,500.00
自身转贷所收到的资金	9,300.00	17,750.00	3,100.00	30,150.00
支付资金	14,700.00	29,250.00	5,400.00	49,350.00
其中：为其他单位转贷所支出的资金		10,500.00		10,500.00
自身转贷所支付的资金	14,700.00	18,750.00	5,400.00	38,850.00

[注]自身转贷所收到的资金小于支付的金额，主要系部分款项通过非公司客户/供应商走账所致。报告期内，上表涉及的因自身转贷而收到或支付的款项中，通过非公司客户/供应商收回的金额为 12,100.00 万元，支付的金额为 3,400.00 万元。考虑上述因素后，报告期内杭开集团因自身转而收到或支付的金额一致

为其他单位转贷所产生的资金主要系为浙江同景提供转贷通道所致，均发生于 2019 年 9 月至 10 月，此后杭开集团已停止类似为其他单位提供转贷资金走账通道的行为，相关资金往来情况具体如下：

贷款人	贷款金额（万元）	收到资金时间	支付资金时间
浙江同景	2,500.00	2019.9.25	2019.9.25
浙江同景	3,000.00	2019.9.29	2019.9.29
浙江同景	3,000.00	2019.10.17	2019.10.17
浙江同景	2,000.00	2019.11.6	2019.11.6

贷款人	贷款金额（万元）	收到资金时间	支付资金时间
合计	10,500.00		

因自身银行贷款导致的转贷所支付的资金大于自身银行贷款导致的转贷所收到的资金，主要系部分转贷资金系通过非公司客户\供应商单位回款至杭开集团所致。总体上，杭开集团因自身银行贷款转贷所支付的资金在短期内均收回至杭开集团相关银行账户，且收支金额相等，涉及金额与转贷金额相匹配，不存在资金占用、利益输送、资金体外循环等情形。上述转贷涉及的资金收支明细具体如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度	合计
贷款金额	14,700.00	22,150.00	5,400.00	42,250.00
通过公司客户/供应商受托支付的金额	9,300.00	17,750.00	3,100.00	30,150.00
通过非公司客户/供应商单位受托支付的金额	5,400.00	4,400.00	2,300.00	12,100.00
受托支付金额合计	14,700.00	22,150.00	5,400.00	42,250.00
通过公司客户/供应商收回金额	14,700.00	18,750.00	5,400.00	38,850.00
通过非公司客户/供应商单位收回金额		3,400.00		3,400.00
收回金额合计	14,700.00	22,150.00	5,400.00	42,250.00

通过非公司客户/供应商单位支付、收回的金额主要涉及单位为衢州德至进出口贸易有限公司、江山市红雨工贸有限公司、江山市杭鑫金属材料经营部、杭州特牟斯环境工程技术有限公司，该等单位与公司不存在资金往来。

为转贷便利，杭开集团存在对转贷资金进行了拆分，支付给不同的受托支付对象，同时要求该等受托支付对象将相关贷款资金支付给杭开集团指定的其他第三方单位，并由其他第三方单位将相关资金汇回杭开集团的情形。因此，杭开集团转贷行为中存在受托支付单位与最终回款单位不一致的情形。杭开集团因自身银行贷款转贷所支付的资金在短期内均收回至杭开集团相关银行账户，且收支金额相等，不存在资金占用、利益输送、资金体外循环等情形。

上述转贷资金流转涉及的单位情况具体如下：

企业名称	企业背景	与公司交易情况	是否与公司存在	是否与公司
------	------	---------	---------	-------

			资金往来	存在关联关系
浙江同景	浙江同景是一家包括光伏零部件产品的生产销售、光伏电站 EPC 等业务的综合性集团公司，总资产超过 30 亿元，浙江同景系香港上市公司同景新能源（8326.HK）的兄弟公司，其实际控制人吴建农与杭开集团实际控制人邵建雄系相识多年的朋友	2019 年公司向浙江同景销售模块化逆变器及其他电力变换设备产品，收入 1.79 亿元	存在因产品购销产生的资金往来情况	否
杭州梓林金属材料有限公司	杭州梓林金属材料有限公司主要从事金属零部件加工业务，其实际控制人应小华系杭开集团实际控制人邵建雄认识多年的朋友	2018 年、2019 年、2020 年公司向其采购金属零部件产品金额分别为 551.25 万元、875.77 万元、669.88 万元。	存在因产品购销产生的资金往来情况及少量资金拆借款（报告期内累计金额 180 万元）	否
杭州纳伏尔母线有限公司	杭州纳伏尔母线有限公司主要从事母线槽、母线桥、电线电缆等配件的制造，其实际控制人刘晓康系杭开集团实际控制人邵建雄认识多年的朋友	2018 年、2019 年、2020 年公司向其采购金额分别为 39.65 万元、43.31 万元、51.48 万元，向其销售金额分别为 26.53 万元、52.18 万元、45.92 万元。	存在因产品购销产生的资金往来情况及少量资金拆借款（报告期内累计金额 230 万元）	否
杭州汇誉新能源科技有限公司	杭州汇誉新能源科技有限公司主要从事电动汽车充电桩销售业务，其实际控制人孙旭虹曾为杭开集团党委书记，与杭开集团实际控制人邵建雄系认识多年的朋友	2018 年、2019 年、2020 年公司向其销售金额分别为 0 万元、12.87 万元、47.95 万元。	存在因产品购销产生的资金往来情况及少量资金拆借款（报告期内累计金额 86.02 万元）	否
衢州德至进出口贸易有限公司	衢州德至进出口贸易有限公司主要从事电子产品的进出口业务，实际控制人林文明系杭开集团股东邵建英认识多年的朋友	不存在交易	不存在资金往来	否
江山市红雨工贸有限公司	江山市红雨工贸有限公司主要从事太阳能热水器、空气能热水器及电热水器等产品的销售业务，实际控制人林文明系杭开集团股东邵建英认识多年的朋友	不存在交易	不存在资金往来	否
晶能工贸公司	晶能工贸公司主要从事太阳能光伏屋顶发电业务，报告期内实际控制人曾为林文明，系杭开集团股东邵建英认识多年的朋友。2020 年 10 月，林文明将其持有的股权转让给第三方姜一鹏、毛希红	2018 年、2019 年、2020 年公司向其采购金额分别为 0 万元、0 万元、23.36 万元，向其销售金额分别为 101.13 万元、0 万元、187.38 万元	存在因产品购销产生的资金往来情况及少量资金拆借款	否
江山市杭	江山市杭鑫金属材料经营部系自	不存在交易	不存在资金往来	否

鑫金属材料经营部	然人邵鑫欣控制的个体工商户，主要从事金属材料贸易业务，邵鑫欣系杭开集团实际控制人邵建雄的侄子			
杭州特牟斯环境工程技术有限公司	杭州特牟斯环境工程技术有限公司主要从事环保工程、管道改造等业务，其实际控制人戎戈系杭开集团实际控制人邵建雄认识多年的朋友	不存在交易	不存在资金往来	否

上述转贷资金流转涉及的公司客户/供应商单位与公司均不存在关联关系，除浙江同景、杭州梓林金属材料有限公司、杭州纳伏尔母线有限公司、杭州汇誉新能源科技有限公司、晶能工贸公司等公司的客户/供应商单位外，其他单位与公司均不存在资金往来，且公司与浙江同景、杭州梓林金属材料有限公司、杭州纳伏尔母线有限公司、杭州汇誉新能源科技有限公司、晶能工贸公司等单位的资金往来亦主要为货款往来，不存在通过上述单位进行利益输送、资金体外循环、虚增收入或业绩等情形。

(2) 其他非经营性资金往来款

杭开集团与公司客户/供应商的其他非经营性资金往来款中，部分系应浙江同景要求，为满足浙江同景贷款需要，增加相关交易流水而进行的走账行为，报告期内累计收支金额各为2,460.00万元。其余部分往来款主要包括为偿还银行贷款走账的往来款、为扩大资金流水而走账的往来款及其他因资金拆借等形成的往来款等，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度	合计
收到往来款	22,917.00	17,280.89	2,790.00	42,987.89
其中：为满足浙江同景贷款需要而走账的往来款	400.00	2,060.00		2,460.00
为偿还银行贷款走账的往来款	15,250.00			15,250.00
为扩大资金流水而走账的往来款[注]	5,210.00	13,470.89	2,760.00	21,440.89
其他因资金拆借等形成的往来款	2,057.00	1,750.00	30.00	3,837.00
支付往来款	23,652.00	17,445.89	4,600.00	45,697.89
其中：为满足浙江同景贷款需要而走账的往来款	400.00	2,060.00		2,460.00

为偿还银行贷款走账的往来款	15,250.00			15,250.00
为扩大资金流水而走账的往来款[注]	5,860.00	13,470.89	4,060.00	23,390.89
其他因资金拆借等形成的往来款	2,142.00	1,915.00	540.00	4,597.00

[注]为扩大资金流水而走账的往来款收到金额小于支出金额，主要系部分款项通过非公司客户/供应商走账所致。报告期内，上表涉及的为扩大资金流水而走账的往来款中通过非公司客户/供应商收回的金额为1,950.00万元。考虑上述因素后，报告期内杭开集团为扩大资金流水而走账所支付及收到的金额一致。相关明细可参见后文本题回复“2) 为扩大资金流水而走账的往来款”中表格相关内容

1) 为偿还银行贷款走账的往来款

为偿还银行贷款走账的往来款系杭开企管，为提高杭开企管征信水平，将借贷资金汇至第三方单位，再由第三方单位转账至杭开企管还款账户的行为。上述资金往来涉及的第三方单位主要为纳伏尔，往来收支金额均为15,250.00万元，相关资金收支时间间隔较短、收支金额一致，不存在通过上述资金进行资金占用、利益输送、体外资金循环或虚增收入的情形。

2) 为扩大资金流水而走账的往来款

报告期内，杭开集团存在为增强自身征信水平、扩大资金流水而进行走账的情形，相关往来款整体收支金额匹配，收支时间间隔较短，不存在通过相关资金流水进行资金占用、利益输送、资金体外循环或虚增收入、业绩的情形。为扩大资金流水而走账的往来款具体情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	合计
收到为扩大资金流水而走账的往来款 (A)	5,210.00	13,470.89	2,760.00	21,450.89
支付为扩大资金流水而走账的往来款 (B)	5,860.00	13,470.89	4,060.00	23,390.89
差额 (C=A-B)	-650.00		-1,300.00	-1,950.00
其中：通过江山市杭鑫金属材料经营部收回			1,300.00	1,300.00

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	合计
通过衢州德至进出口贸易有限公司收回	650.00			650.00
通过其他非公司客户/供应商单位净收回合计	650.00		1,300.00	1,950.00

综上，控股股东及其控制的除公司以外的其他企业与上述单位之间的资金往来主要系因银行转贷及相关资金走账产生，收支金额匹配，不存在通过上述单位向公司输送利益、为公司代垫成本费用、虚增公司收入或业绩或资金体外循环的情形。

3) 其他因资金拆借等形成的往来款

报告期内，杭开集团存在因资金拆借等原因与公司部分客户、供应商产生往来款的情形，主要涉及的单位为杭州梓林金属材料有限公司、杭州纳伏尔母线有限公司、杭州汇誉新能源科技有限公司、晶能工贸公司、浙江江山源光电气有限公司等，报告期内合计收到往来款3,837.00万元，支付往来款4,597.00万元，收支总体匹配，具体情况如下：

单位：万元

控股股东单位	对方单位	年度	控股股东收到金额	控股股东支付金额	报告期末往来款余额
绿洁股份	浙江江山源光电气有限公司	2019	1,400.00	1,900.00	
		2020	500.00		
	小计		1,900.00	1,900.00	
杭开企管	晶能工贸	2019		15.00	
杭开集团、杭开企管		2020	517.00	492.00	
	小计		517.00	517.00	
杭开企管	杭州汇誉新能源科技有限公司	2020	70.00	190.00	应收余额 424.09[注]
	小计		70.00	190.00	
杭开企管	纳伏尔	2018	30.00	540.00	应付余额 529.99
		2019	350.00		
		2020	970.00	1,450.00	
	小计		1,350.00	1,990.00	

控股股东单位	对方单位	年度	控股股东收到金额	控股股东支付金额	报告期末往来款余额
	合计		3,837.00	4,597.00	

[注]杭开集团对杭州汇誉新能源科技有限公司的应收款余额部分系应收房租水电款

公司与梓林金属、纳伏尔、杭州汇誉新能源科技有限公司、晶能工贸、浙江江山源光电气有限公司等单位之间的交易金额较小，占营业收入及采购总额的比例较低，具体如下：

单位：万元

内容	单位	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售	纳伏尔	45.92	52.18	26.53
	杭州汇誉新能源科技有限公司	47.95	12.87	
	晶能工贸	187.38		101.13
	合计	281.25	65.05	127.66
	占营业收入的比例	0.57%	0.14%	0.42%
采购	梓林金属	669.88	875.77	551.25
	纳伏尔	51.48	43.31	39.65
	晶能工贸	23.36		
	浙江江山源光电气有限公司	215.79	32.02	244.49
	合计	960.51	951.10	835.39
	占采购总额的比例	3.05%	5.00%	3.37%

公司与上述客户、供应商之间的交易真实、定价公允，不存在通过杭开集团前述资金拆借行为进行利益输送、资金体外循环、虚增收入或业绩等相关情形。

2. 按客户、供应商分的资金往来情况

(1) 浙江同景

杭开集团与浙江同景的资金流水情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	合计
收到资金	400.00	21,510.00	21,910.00
其中：为其他单位转贷所收到的资金		10,500.00	10,500.00

项 目	2020 年度	2019 年度	合计
自身转贷所收到的资金		8,950.00	8,950.00
因浙江同景贷款需要而进行的走账	400.00	2,060.00	2,460.00
支付资金	400.00	15,210.00	15,610.00
其中:为其他单位转贷所支出的资金		10,500.00	10,500.00
自身转贷所支付的资金		2,650.00	2,650.00
因浙江同景贷款需要而进行的走账	400.00	2,060.00	2,460.00

如前述资金总体情况中相关内容所述,杭开集团与浙江同景的资金流水主要系转贷及相关走账行为产生,收支金额存在差异主要系部分转贷资金系杭开集团受托支付给其他单位后由其他单位通过浙江同景汇回所致,考虑上述情况后,杭开集团与浙江同景的资金流水与转贷及相关走账行为相匹配,不存在通过相关资金往来进行利益输送、资金体外循环、虚增收入或业绩等相关情形。

报告期内,公司与浙江同景不存在非经营性资金往来情形,存在的经营性资金往来主要系公司收到向浙江同景销售模块化逆变器及其他电力变换设备的货款、公司曾经的子公司衢江禾和向浙江同景支付项目电站工程款的情形,具体情况如下:

1) 公司收到向浙江同景销售模块化逆变器及其他电力变换设备的货款

单位:万元

时间	2020 年度	2019 年度	2018 年度	累计
收到货款金额	2,532.88	246.76	14,005.24	16,784.89
支付履约保证金			509.00	509.00
收回履约保证金			589.00	589.00

上表中收回履约保证金金额大于支付履约保证金金额,主要系部分保证金系2017年度支付所致。

2) 衢江禾和向浙江同景支付项目电站工程款

单位:万元

时间	2020 年度	2019 年度	2018 年度	累计
支付货款	6,845.66	11,449.60	55,827.98	74,123.24

时间	2020 年度	2019 年度	2018 年度	累计
收到履约保证金			1,000.00	1,000.00
归还履约保证金			1,200.00	1,200.00

[注]2020年衢江禾和不在公司合并财务报表范围内,2018年及2019年支付的货款中分别有43,000.00万元及7,149.60万元由中核融资租赁有限公司直接向浙江同景支付。

上述款项均系基于真实业务产生,资金流水与业务规模匹配,支付货款的具体情况可参见本回复报告四(二)中,中介机构对“电站项目各环节的资金流水核查情况”的相关说明内容。

由前述内容可知,杭开集团与浙江同景间的资金往来主要集中于2019年,且资金往来与转贷情况相匹配,但公司收到浙江同景的销售货款主要集中于2018年,收款金额与业务情况相匹配,公司不存在通过控股股东、浙江同景进行资金体外循环、代垫成本费用、虚增收入或业绩等情形。

(2) 梓林金属公司

杭开集团与梓林金属公司的资金流水情况如下:

单位:万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年	累计金额
收到资金	1,640.00	10,840.89	2,580.00	15,060.89
其中:自身转贷所收到的资金		1,550.00	1,900.00	3,450.00
为扩大资金流水而走账的往来款	1,640.00	9,290.89	680.00	11,610.89
支付资金	10,163.01	24,091.89	4,162.00	38,416.90
其中:自身转贷所支付的资金	6,200.00	14,350.00	3,700.00	24,250.00
为扩大资金流水而走账的往来款	3,860.00	9,670.89	430.00	13,960.89
因资金拆借等形成的往来款				
支付货款	103.01	71.00	32.00	206.01

如前述资金总体情况中相关内容所述,杭开集团与梓林金属公司的资金流水主要系转贷及相关走账行为产生,相关收支金额存在差异主要系杭开集团部分转贷及走账资金的收支对象不完全一致,存在经过多家单位走账后将相关资金汇

回至杭开集团的情形。考虑前述情况后，杭开集团与梓林金属公司的资金流水与转贷及相关走账行为相匹配，不存在通过相关资金往来进行利益输送、资金体外循环、虚增收入或业绩等相关情形。

报告期内，公司与梓林金属公司的资金往来主要系公司向梓林金属支付采购货款情形，具体如下：

单位：万元

时 间	2020 年度	2019 年度	2018 年度	累计
支付货款	757.89	996.02	642.36	2,396.26
支付往来款	180.00			180.00
收到往来款	180.00			180.00

2018年、2019年、2020年公司向梓林金属采购商品的金额（不含税）分别为551.25万元、875.77万元、669.88万元，采购规模与支付的采购款相匹配。公司向梓林金属采购的产品主要系铜排，交易定价公允。2018年至2020年，公司向梓林金属采购铜排的均价与梓林金属同期向交易规模与公司接近的可比第三方单位销售铜排的均价的差异较小，差异主要系交易时点不同，交易价格因铜价变化而有所不同所致，相关情况具体如下：

单位：元/kg

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
公司向梓林金属采购均价	44.63	45.63	46.30
梓林金属向可比第三方销售均价	43.35	46.88	46.70
差异	2.95%	-2.66%	-0.85%

2020年3月，公司子公司杭开科技因资金临时周转需要，向梓林金属拆借资金180万元，并于2020年3月至6月期间陆续归还相关拆借资金。

综上，公司与梓林金属的交易真实、定价公允，资金往来与业务规模相匹配。

(3) 杭州纳伏尔母线有限公司

杭开集团与杭州纳伏尔母线有限公司的资金流水情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年	2019 年	2018 年	累计金额
收到资金	23,970.00	5,765.32	910.00	30,645.32

其中：自身转贷所收到的资金	8,500.00	1,615.32		10,115.32
为偿还银行贷款走账的往来款	15,250.00			15,250.00
为扩大资金流水而走账的往来款	50.00	3,800.00	880.00	4,730.00
因资金拆借等形成的往来款	170.00	350.00	30.00	550.00
支付资金	25,250.00	5,550.00	5,870.00	36,570.00
其中：自身转贷所支付的资金	8,500.00	1,750.00	1,700.00	11,950.00
为偿还银行贷款走账的往来款	15,250.00			15,250.00
为扩大资金流水而走账的往来款	50.00	3,800.00	3,630.00	7,480.00
因资金拆借等形成的往来款	1,450.00		540.00	1,990.00

如前述资金总体情况中相关内容所述，杭开集团与纳伏尔的资金流水主要系转贷及相关走账行为产生，相关收支金额存在差异主要系杭开集团部分转贷及走账资金的收支对象不完全一致，存在经过多家单位走账后将相关资金汇回至杭开集团的情形。考虑前述情况后，杭开集团与纳伏尔的资金流水与转贷及相关走账行为相匹配，不存在通过相关资金往来进行利益输送、资金体外循环、虚增收入或业绩等相关情形。

报告期内，公司与纳伏尔资金往来主要系公司向纳伏尔支付采购货款及收取销售货款的情形，具体如下：

单位：万元

时 间	2020 年度	2019 年度	2018 年度	累计
支付货款	38.68	54.02	30.73	123.43
支付往来款	70.00	160.00		230.00
收到货款	55.04	0.82	2.22	58.09
收到往来款	70.00	160.00		230.00

2018年、2019年、2020年公司 与纳伏尔的交易金额（不含税）分别如下：

单位：万元

时 间	2020 年度	2019 年度	2018 年度	累计
采购金额	51.48	43.31	39.65	134.44

时 间	2020 年度	2019 年度	2018 年度	累计
销售收入金额	45.92	52.18	26.53	124.63

公司支付的货款及收到的货款与采购、销售规模总体匹配。

2019年6月、2019年8月及2020年1月，公司子公司杭开科技公司因临时资金周转，向纳伏尔分别拆入资金60万元、100万元、70万元，并分别于当月归还了拆借资金。

公司与纳伏尔的交易真实、定价公允，相关交易规模及资金往来金额均较小，对公司的影响亦较低，资金往来与业务规模总体匹配。

(4) 杭州汇誉新能源科技有限公司

杭开集团与杭州汇誉新能源科技有限公司的资金流水情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年	2019 年	2018 年	累计金额
收到资金	2,020.00	6,014.68	2,400.00	10,434.68
其中：自身转贷所收到的资金		5,634.68	1,200.00	6,834.68
为扩大资金流水而走账的往来款	1,950.00	380.00	1,200.00	3,530.00
因资金拆借等形成的往来款	70.00			70.00
支付资金	2,234.99	110.00	30.00	2,374.99
其中：为扩大资金流水而走账的往来款	1,950.00			1,950.00
因资金拆借等形成的往来款	190.00			190.00
货款	94.99	110.00	30.00	234.99

如前述资金总体情况中相关内容所述，杭开集团与杭州汇誉新能源科技有限公司的资金流水主要系转贷及相关走账行为产生，相关收支金额存在差异主要系杭开集团部分转贷及走账资金的收支对象不完全一致，存在经过多家单位走账后将相关资金汇回至杭开集团的情形。考虑前述情况后，杭开集团与杭州汇誉新能源科技有限公司的资金流水与转贷及相关走账行为相匹配，不存在通过相关资金往来进行利益输送、资金体外循环、虚增收入或业绩等相关情形。杭开集团向杭州汇誉新能源科技有限公司支付的货款系因向其采购新能源汽车充电桩产生，金额较小，相关交易定价公允。

报告期内，公司与杭州汇誉新能源科技有限公司的经营性资金往来主要系公司向杭州汇誉新能源科技有限公司收取销售货款的情形，具体如下：

单位：万元

时 间	2020 年度	2019 年度	2018 年度	累计
收到金额	42.70	13.98		56.68

2018年、2019年、2020年公司 与杭州汇誉新能源科技有限公司的交易金额(不含税) 分别如下：

单位：万元

时 间	2020 年度	2019 年度	2018 年度	累计
销售收入金额	47.95	12.87		60.82

公司与杭州汇誉新能源科技有限公司的经营性资金往来与业务规模总体匹配。此外，2019年4月，公司子公司杭开科技因临时资金周转向杭州汇誉新能源科技有限公司借入资金86.02万元，并于当月归还30万元，于2019年5月归还了剩余56.02万元借款。

公司与杭州汇誉新能源科技有限公司的交易真实、定价公允，相关交易规模及资金往来金额均较小，对公司的影响亦较低，资金往来与业务规模总体匹配。

(5) 晶能工贸公司

杭开集团与晶能工贸公司的资金流水情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年	2019 年	累计金额
收到资金	3,687.00		3,687.00
其中：自身转贷所收到的资金	800.00		800.00
为扩大资金流水而走账的往来款	1,570.00		1,570.00
因资金拆借等形成的往来款	1,317.00		1,317.00
支付资金	502.00	15.00	517.00
其中：因资金拆借等形成的往来款	502.00	15.00	517.00

如前述资金总体情况中相关内容所述，杭开集团与晶能工贸公司的资金流水主要系转贷及相关走账行为产生，相关收支金额存在差异主要系杭开集团部分转贷及走账资金的收支对象不完全一致，存在经过多家单位走账后将相关资金汇回

至杭开集团的情形。考虑前述情况后，杭开集团与晶能工贸公司的资金流水与转贷及相关走账行为相匹配，不存在通过相关资金往来进行利益输送、资金体外循环、虚增收入或业绩等相关情形。

报告期内，公司与晶能工贸公司不存在非经营性资金往来情形，存在的经营性资金往来主要系公司向晶能工贸公司支付采购货款及收取销售货款的情形，具体如下：

单位：万元

时 间	2020 年度	2019 年度	2018 年度	累计
支付金额	26.40			26.40
收到金额	100.00		117.32	227.32

2018年、2019年、2020年公司与晶能工贸公司的交易金额（不含税）分别如下：

单位：万元

时 间	2020 年度	2019 年度	2018 年度	累计
采购金额	23.36			23.36
销售收入金额	187.38		101.13	288.51

公司与晶能工贸公司的交易真实、定价公允，相关交易规模及资金往来金额均较小，对公司的影响亦较低，资金往来与业务规模总体匹配。

(6) 浙江江山源光电气有限公司

杭开集团与浙江江山源光电气有限公司的资金流水主要系子公司杭州绿洁科技股份有限公司与浙江江山源光电气有限公司的资金拆借款，具体情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年	2019 年	2018 年	累计金额
收到资金	500.00	1,400.00		1,900.00
其中：因资金拆借产生的往来款	500.00	1,400.00		1,900.00
支付资金	118.80	1,900.00		2,018.80
其中：因资金拆借产生的往来款		1,900.00		1,900.00
支付货款	118.80			118.80

杭开集团向浙江江山源光电气有限公司支付的货款系因绿洁股份向浙江江山源光电气有限公司采购箱体变压器等产品用于自身水质监测系统所致，相关交易金额较小，定价公允。

报告期内，公司与浙江江山源光电气有限公司不存在非经营性资金往来情形，存在的经营性资金往来主要系公司向浙江江山源光电气有限公司支付采购货款的情形，具体如下：

单位：万元

时 间	2020 年度	2019 年度	2018 年度	累计
支付金额	45.02	45.57	170.08	260.67

2018年、2019年、2020年公司 与浙江江山源光电气有限公司的交易金额（不含税）分别如下：

单位：万元

时 间	2020 年度	2019 年度	2018 年度	累计
采购金额	215.79	32.02	244.49	492.29

公司与浙江江山源光电气有限公司的交易真实、定价公允，相关交易规模及资金往来金额均较小，对公司的影响亦较低，资金往来与业务规模总体匹配。

综上，公司控股股东及其控制的企业与公司客户/供应商的资金流水与转贷金额匹配，相关客户/供应商与公司之间的资金往来主要系经营性资金往来，往来规模与业务规模相匹配，相关客户/供应商与公司之间的交易真实、定价公允，且公司与纳伏尔、杭州汇誉新能源科技有限公司、晶能工贸、浙江江山源光电气有限公司等单位的交易金额较小，相关客户/供应商及其关联方与公司及公司实际控制人不存在利益输送或其他利益安排，不存在为公司代垫成本费用、虚增收入或业绩、资金体外循环的情况。

（二）会计师核查情况

1. 核查过程

（1）取得控股股东及其除公司外的其他子公司报告期内的银行流水，核查交易对手方信息，确认是否存在与公司客户、供应商存在资金往来的情形并了解相关资金往来产生的背景及原因；取得控股股东及其除公司外的其他子公司报告期

内的转贷明细、相关转贷资金流转的银行回单及相关贷款合同；

(2) 访谈转贷涉及的相关公司客户、供应商，了解其与公司控股股东及其控制的其他企业资金往来的原因，确认相关客户、供应商及其关联方与公司及其实际控制人不存在利益输送或其他利益安排，不存在为公司代垫成本费用、虚增收入或业绩、资金体外循环的情况；

(3) 获取公司报告期内的销售、采购明细，核查公司与相关转贷涉及的客户、供应商的业务往来情况，包括交易内容、交易金额、定价依据等，获取报告期内公司往来款科目的明细，核查公司报告期内与相关客户、供应商的资金往来情况，分析资金往来性质并与交易规模匹配；抽查相关交易合同、发货凭证及回款记录情况；

(4) 取得公司控股股东出具的关于相关转贷情况的说明，及关于不存在通过转贷涉及的客户、供应商进行利益输送、为公司代垫成本费用、虚增收入或业绩、资金体外循环的情况的说明；

(5) 访谈转贷涉及的相关公司客户、供应商，了解其与公司交易定价模式、交易公允性，分析相关交易定价的合理性及公允性，对于存在第三方可比交易的，对比公司与相关客户、供应商之间交易与第三方可比交易的价格差异。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

公司控股股东及其控制的企业与公司客户/供应商的资金流水与转贷金额匹配，相关客户/供应商与公司之间的资金往来主要系经营性资金往来，往来规模与业务规模相匹配，相关客户/供应商及其关联方与公司及公司实际控制人不存在利益输送或其他利益安排，不存在为公司代垫成本费用、虚增收入或业绩、资金体外循环的情况。

十二、关于光伏贷

招股说明书披露，2017年及2018年，公司销售分布式光伏发电系统产品过程中，部分用户向银行申请了光伏贷款，约定以光伏系统发电收益作为偿还银行贷款本金及利息的资金来源，同时由公司或公司控股股东为其向银行提供担保（若由控股股东担保，则公司相应提供反担保）。用户办理贷款时，在贷款

银行开立了相应的监管账户，电网公司将光伏发电收益汇款至该监管账户，账户收到款项后，首先偿还银行贷款本金及利息，不足偿还部分由用户补足，若用户违约，则由公司补足。光伏贷款期限一般为5-15年，公司于确认相关产品销售收入当期按贷款余额的15%计提预计负债余额，并计入营业外支出，后续实际发生买方信贷损失时冲减已计提的预计负债。

请发行人说明：（1）光伏贷涉及的客户及占比，是否导致发行人存在较大风险敞口，上述担保或反担保可能产生的赔偿损失及其账务处理，截至报告期末公司光伏贷项下的贷款余额，对公司持续经营及财务状况的影响；（2）发行人按照用户贷款余额的15%计提预计负债的依据，是否参考其他公司、贷款项目前后期发生违约的概率的特点，计提比例是否合理。

请申报会计师核查并发表明确意见。（审核问询函问题23）

（一）光伏贷涉及的客户及占比，是否导致发行人存在较大风险敞口，上述担保或反担保可能产生的赔偿损失及其账务处理，截至报告期末公司光伏贷项下的贷款余额，对公司持续经营及财务状况的影响

公司光伏贷业务不会导致公司存在较大的风险敞口，不会对公司持续经营和财务状况造成重大不利影响，主要原因如下：

1. 光伏贷涉及的客户及占比

报告期各期，公司光伏贷业务客户数量及占公司整体客户数量的比重均呈现逐年下降的趋势，且2020年，公司已经没有光伏贷业务相关客户，具体如下：

项 目	2020年	2019年	2018年
光伏贷客户数量	0	1	60
合计客户数量	887	829	749
占 比	0.00%	0.12%	8.01%

2. 担保可能产生的赔偿损失及其账务处理

（1）可能产生的赔偿损失

分布式光伏发电系统用户未按照每月应偿还本息偿还光伏贷即形成用户的违约，公司需要针对差额部分向银行补偿，其中：对于公司直接担保的用户违约，公司直接向银行补偿；对于集团担保的用户违约，则先由集团代为补偿，再由公司将相应款项支付给集团。就代为偿还的部分，公司可向违约用户进行追偿。截

至2020年12月31日，公司就光伏贷担保已经计提预计负债1,471.28万元（公司按照用户贷款余额的15%计提）。

（2）账务处理

就可能发生的光伏贷担保赔偿风险，公司按照用户贷款余额的15%计提预计负债，并计入营业外支出，后续实际发生损失时冲减已计提的预计负债。由于公司光伏贷主要发生在2017年及2018年，在未来用户不出现大规模、非正常违约的情形下，因光伏贷担保而形成的对损益的影响主要体现在报告期前期。

3. 光伏贷项下的担保贷款余额

报告期各期末，公司整体贷款余额呈现逐年下降趋势，具体如下表所示：

单位：万元

项 目	2020年末	2019年末	2018年末
贷款余额	9,808.50	10,809.79	11,323.08

4. 贷款模式

（1）用户办理贷款时，在贷款银行开立了相应的专用账户，电网公司将光伏发电收益汇款至该专用账户，账户收到款项后，首先偿还银行贷款本金及利息，因此，用户贷款的偿还具备发电收益的保障；

（2）用户违约且公司代偿相关贷款本息后，公司有权向相关违约用户进行追偿，以保障自身的合法权益。

5. 违约成本

随着社会整体征信措施的日益完善，公司分布式光伏发电系统用户的违约成本也在逐渐提升。

综上，公司光伏贷担保整体不存在较大的风险敞口，不会对公司经营及财务状况造成显著不利影响。

（二）发行人按照用户贷款余额的15%计提预计负债的依据，是否参考其他公司、贷款项目前后期发生违约的概率的特点，计提比例是否合理

公司按照用户贷款余额的15%计提预计负债合理，主要理由如下：

1. 历史经验数据

根据2017年至2019年的历史数据测算，公司光伏贷全周期合计需要赔偿金额

占贷款本金的比例为15%，具体测算过程如下：

单位：万元

年 度	还款本息	实际赔偿金额/测算赔偿金额
2017年还款本息	359.93	42.89
2018年还款本息	1,198.64	87.25
2019年还款本息	1,438.08	145.44
2020年还款本息	1,486.73	150.36
2021年还款本息	1,495.35	151.24
2022年还款本息	1,489.81	150.68
2023年还款本息	1,482.35	149.92
2024年还款本息	1,476.20	149.30
2025年还款本息	1,459.44	147.61
2026年还款本息	1,407.17	142.32
2027年还款本息	1,358.67	137.41
2028年还款本息	1,020.15	103.18
2029年还款本息	847.69	85.73
2030年还款本息	820.20	82.95
2031年还款本息	789.40	79.84
2032年还款本息	472.72	47.81
2033年还款本息	59.58	6.03
合 计	18,662.10	1,859.96
贷款本金合计		12,383.32
赔偿金额占贷款本金比例		15%

其中：

(1) 公司光伏贷自2017年开始发生，最晚到期时点为2033年，因此2017年-2033年的赔偿金额合计为公司光伏贷业务整体的赔偿金额；

(2) 2017年、2018年及2019年的赔偿金额均为实际数据，2019年以后的赔偿金额为测算数据，具体测算方式如下：

当年赔偿金额=2019年实际赔偿金额/2019年还款本息*当年还款本息

(3) 选取2019年的违约比例(实际赔偿金额/还款本息)作为后续各年的违约比例主要原因系：第一，公司2017年及2018年仍处于光伏贷的迅速增长期，2018年以后光伏贷规模和用户逐渐稳定，2019年违约数据更能反映后续整体的违约比例；第二，2017年至2019年平均的违约比例为9.20%，而2019年的违约比例为10.11%，选用2019年违约比例相对更为谨慎；

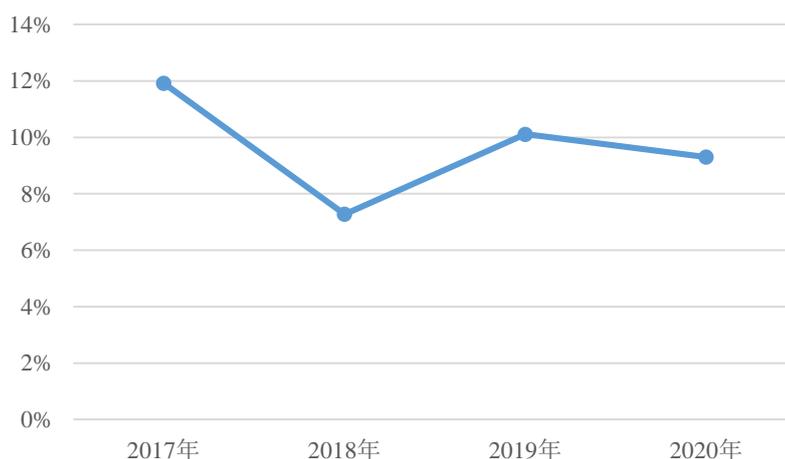
(4) 2020年，公司实际的赔偿金额为138.33万元，低于测算金额150.36万元，表明公司上述的测算过程谨慎。

2. 项目前后期发生违约的概率和特点

项目前后期发生违约的概率不会出现显著变化，主要理由如下：

(1) 历史数据

从历史数据来看，2017年-2020年的违约比例并未呈现显著的单边上涨趋势，整体违约比例趋近于10%左右；



(2) 前后期违约特征

光伏贷违约呈现出人群固定性的特征。若该用户第一年违约，则第二年持续违约的概率较大，前期不违约，则后期违约的概率相对较小，由此导致项目前后期违约的人群均比较固定。

综上，项目前后期发生违约的概率不会出现显著变化。

3. 可比公司计提方式

公司光伏贷业务模式与可比公司亚玛顿、中来股份、阳光电源等均不存在显著差异，但该等同行业公司均未计提相应预计负债，公司整体的会计处理更为谨慎。

(三) 会计师核查情况

经核查：

1. 公司光伏贷担保及反担保合同；
2. 国家能源局年度光伏发电统计数据；
3. 《电力发展“十三五”规划》、《关于调整光伏发电陆上风电标杆上网电价的通知》、《关于支持分布式光伏发电金融服务的意见》《关于进一步落实分布式光伏发电有关政策的通知》等相关政策规定；
4. 阳光电源、亚马顿、中来股份等上市公司涉及光伏贷的公开披露文件；
5. 公司涉及光伏贷对外担保的内部决策文件；
6. 公司光伏贷业务涉及的终端用户贷款、违约赔偿明细；
7. 访谈中国工商银行股份有限公司、恒丰银行股份有限公司、中国邮政储蓄银行，了解光伏贷业务相关情况；
8. 实地走访公司光伏贷业务终端用户。

我们认为：

公司光伏贷业务不会导致公司存在较大风险敞口，不会对公司持续经营及财务状况造成显著不利影响；公司按照用户贷款余额的15%计提预计负债合理。

十三、关于未分配利润

2017 年末至 2020 年 6 月末，公司合并报表未分配利润分别为-3,160.31 万元、-1,743.81 万元、5,458.22 万元和-2,711.39 万元。

请发行人：比照《审核问答》问题 2 的要求，充分做好原因分析、影响分析、趋势分析、风险因素、投资者保护措施及承诺等方面的信息披露工作，详细分析披露 2017 年末、2018 年末未分配利润为负、2019 年末转为正、2020 年 6 月末又转为负的原因。

请保荐机构和申报会计师：(1) 对上述问题核查并发表明确意见；(2) 对发行人最近一期存在累计未弥补亏损是否影响发行人持续经营能力发表明确意见。(审核问询函问题 25)

公司 2017 年末、2018 年末未分配利润为负，2019 年末公司未分配利润转为正，2020 年 6 月末公司未分配利润又转为负，具体如下：

(一) 原因分析

报告期内未分配利润变动情况如下：

单位：万元

项 目	2020. 12. 31/ 2020 年度	2020. 6. 30/ 2020 年 1-6 月	2019. 12. 31/ 2019 年度	2018. 12. 31/ 2018 年度	2017. 12. 31/ 2017 年度
期初未分配利润	5,458.22	5,458.22	-1,743.81	-3,160.31	-1,195.42
本期实现利润	10,410.50	2,829.27	8,053.80	1,586.02	-1,964.89
计提盈余公积	827.23	191.91	851.77	169.53	
分配股利	133.12	133.12			
整体变更减少	10,673.85	10,673.85			
期末未分配利润	4,234.52	-2,711.39	5,458.22	-1,743.81	-3,160.31

1. 公司 2017 年末、2018 年末存在累计未分配利润为负主要系：

(1) 2017 年及 2018 年，公司微型逆变器及监控设备产品尚处于推广阶段，整体销售金额较小，且因为规模效应尚未体现，导致上述期间该业务的毛利率较 2019 年及 2020 年均偏低；(2) 2017 年，公司模块化逆变器及其他电力变换设备仅确认收入 1,611.29 万元，对利润的贡献有限；(3) 2018 年，受到“531”新政的影响，公司分布式光伏发电系统业务下降明显，影响了 2018 年公司整体的盈利能力；

2. 2019 年末，公司未分配利润转正，主要系：(1) 2019 年，公司通过产品的持续迭代和海外业务的开拓，微型逆变器及监控设备产品收入同比呈现显著增长，同时，微型逆变器及监控设备的毛利率由于规模效应也同比增长 4.43 个百分点，显著增强了公司的盈利能力；(2) 2019 年，由于衢江项目确认收入，公司模块化逆变器及其他电力变换设备业务大幅增长，该类业务毛利率相对较高，也在一定程度上增厚了公司利润；

3. 2020 年 6 月末公司未分配利润转负，主要系公司以 2020 年 4 月 30 日为基准日整体变更折股减少母公司未分配利润，因母公司 2020 年 5-6 月实现的净利润小于部分子公司累计未弥补亏损导致 2020 年 6 月末合并未分配利润为负。

(二) 影响分析

尽管报告期各期末公司未分配利润呈现波动，但公司整体盈利能力不断增强，且公司资金充足，相关未分配利润为负的情形不会对公司现金流、业务拓

展、人才吸引、团队稳定性、研发投入、战略性投入、生产经营造成不利影响。

单位：万元

项 目	2020. 12. 31/ 2020 年度	2020. 6. 30/ 2020 年 1-6 月	2019. 12. 31/ 2019 年度	2018. 12. 31/ 2018 年度	2017. 12. 31/ 2017 年度
营业收入	49,501.56	15,229.37	46,004.52	30,687.59	24,929.97
经营活动产生的 现金流量净额	9,378.41	542.23	55.71	7,421.48	-5,940.21
投资活动产生的 现金流量净额	-4,338.09	-2,176.49	-4,918.93	-80,184.57	-7,858.55
筹资活动产生的 现金流量净额	-6,415.24	-6,366.07	3,246.09	84,136.39	20,519.80
期末货币资金	17,731.15	10,172.21	18,084.46	19,645.25	7,765.54
研发费用	2,887.49	1,285.80	2,567.81	1,482.74	1,336.29
员工总人数	529	513	488	491	493

(三) 趋势分析

尽管公司报告期各期末公司未分配利润呈现波动，但整体来看：2017 年以来，受到公司各业务板块增长的带动，公司盈利能力不断增强，净利润持续增长，表明公司发展趋势强劲。

(四) 风险因素

请参见招股说明书“重大事项提示”之“二、特别提醒投资者关注‘风险因素’中的下列风险”之“（一）经营业绩下滑的风险”。

(五) 投资者保护措施及承诺

投资者保护措施及承诺详见招股说明书“第十节投资者保护”相关内容。

(六) 会计师核查情况

1. 核查程序

(1) 结合业务变动分析报告期内营业收入和净利润的变动趋势、以及相关事项对公司未来持续盈利能力的影响；

(2) 结合业绩波动及股改会计处理分析报告期末分配利润波动原因。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 公司 2017 年末、2018 年末未分配利润为负主要系微型逆变器及监控设备尚处于推广阶段，模块化逆变器及其他电力变换设备确认收入较少以及 2018 年“531 新政”导致分布式光伏发电系统业务下滑所致；

(2) 2019 年末公司未分配利润转正主要系微型逆变器及监控设备业务持续增长、衢江项目确认收入导致模块化逆变器及其他电力变换设备业务增长所致；

(3) 2020 年 6 月末公司未分配利润转负主要系公司股改所致；

(4) 截至 2020 年末，公司不存在尚未盈利或最近一期存在累计未弥补亏损的情形，不存在因尚未盈利或最近一期存在累计未弥补亏损导致公司持续经营能力产生重大影响的情形。

十四、关于会计政策与会计估计

招股说明书披露了 2017 年-2019 年、2020 年 1-6 月开始两个时间段不同产品类型的收入确认方法，其中 2020 年 1-6 月的收入确认方法中包含较多“商品所有权上的主要风险和报酬已转移”等表述；招股说明书未披露报告期内公司成本核算的具体政策及方法。

请发行人说明：(1) 结合相关业务特点、合同条款等，说明不同阶段不同产品的收入确认的具体时点、依据、确认凭证，是否与合同和订单约定一致；(2) 结合与同行业可比公司的对比，说明公司类似业务的收入确认政策与可比公司是否存在较大差异；(3) 结合企业会计准则的相关要求，说明公司收入确认政策的表述是否准确。

请申报会计师核查并发表意见。(审核问询函问题 26)

(一) 结合相关业务特点、合同条款等，说明不同阶段不同产品的收入确认的具体时点、依据、确认凭证，是否与合同和订单约定一致

公司不同产品、不同销售区域、不同销售模式下的收入确认时点、收入确认依据、收入确认凭证等如下表所示：

销售分类	销售区域/销售模式	合同约定的交货方式	收入确认时点	确认凭证
微型逆变器及监控设备	境内/设备单品销售模式	送货至客户指定交货地点	根据客户签收确认收入	客户签字确认的发货单或快递单

	境外/设备单品销售模式	送货至客户指定交货地点	根据客户签收确认收入	客户签字确认的发货单或快递单
		国内发货, FOB(装运港交货)/CIF(装运港交货并承担运费和保险费)	货物已报关且货运提单已签发	出口报关单, 货运提单
		国内发货, DDU(目的地交货)/DDP(目的地完税后交货)	根据客户签收确认收入	出口报关单, 货运提单, 客户签字确认的发货单或快递单
		国内发货, EXW(工厂交货)	根据发货确认收入	销售发货单
模块化逆变器及其他电力变换设备	境内/电站项目销售模式/公司持有电站项目公司控制权	项目整体足额并网, 设备投入运行	项目完工并网, 丧失项目公司控制权后确认收入	项目完工验收单, 签订项目公司股权转让协议, 实际经营权转移
	境内/电站项目销售模式/公司不持有电站项目公司控制权	送货至客户指定交货地点	根据客户签收确认收入	客户签字确认的发货单或快递单
电气成套设备及元器件	境内/设备单品销售模式	送货至客户指定交货地点	根据客户签收确认收入	客户签字确认的收货单或快递单
分布式光伏发电系统	境内/系统集成销售模式/交付给贸易商或安装商	送货至客户指定交货地点	根据客户签收确认收入	客户签字确认的发货单或快递单
	境内/系统集成销售模式/交付给终端用户	送货至客户指定交货地点	根据发电系统并网确认收入	并网验收单

公司收入确认符合不同销售模式的业务特点、商品交付流程及企业会计准则的要求。

(二) 结合与同行业可比公司的对比说明公司类似业务的收入确认政策与可比公司是否存在较大差异

与同行业可比公司收入确认政策对比情况如下:

业务类别	销售类型	可比公司	收入确认	是否存在较大差异
微型逆变器及监控设备	国内销售	固德威	送货至合同约定地点并经客户书面签收或取得客户物流签收证明	否
		上能电气	客户收货后确认销售收入	否
		阳光电源	以产品已经发出并取得对方客户单位验收确认作为风险报酬的转移时点, 开具发票并确认销售收入	否
		锦浪科技	根据合同约定将产品交付给客户	否
	境外销售	固德威	货物提单已签发且办妥出口报关等	否

			手续	
		上能电气	完成出口报关手续后，以客户提货单上的日期作为风险报酬的转移时点，确认销售收入	否
		阳光电源	完成出口报关手续并取得报关单据作为风险报酬的转移时点，开具发票并确认销售收入	否
		锦浪科技	已办理出口报关手续，已经取得提单或经客户签收	否
	境外交付	固德威	货物直接发运至合同约定地点并经客户签收	否
模块化逆变器及其他电力变换设备	公司持有电站项目公司控制权	天合光能	光伏电站转让的交易实质是以股权转让的方式销售电站资产。当股权交割的工商变更完成且根据不可撤销销售合同判定相关电站的主要风险和报酬转移给相关客户时，本集团确认光伏电站销售收入	否
		清源股份	本公司光伏电站的开发建设采用项目公司运作，光伏电站转让业务将有关的光伏电站资产移交给买方，经买方验收并确认移交，公司不再对电站拥有运营、财务、人事等实际控制权，并且与交易相关的经济利益能够流入公司，相关的收入和成本能够可靠地计量时，确认光伏电站转让收入并将相关“存货”转入营业成本	否
	公司不持有电站项目公司控制权	上能电气	以客户出具的验收单据上的日期作为风险报酬的转移时点，确认销售收入	否
电气成套设备及元器件	商品销售	长城电工	公司已根据合同约定将产品交付给购货方时，购货方签收时确认收入实现	否
		科林电气	货物发出并经买方验收后确认收入	否
		白云电器	货物发出并经买方验收后确认收入	否

综上，公司类似业务的收入确认政策与可比公司对比不存在较大差异。

(三) 结合企业会计准则的相关要求，说明公司收入确认政策的表述是否准确

根据财政部《关于修订印发〈企业会计准则第 14 号——收入〉的通知》（财

会（2017）22号）要求，公司自2020年1月1日起施行新收入准则，2018年度至2019年度施行原收入准则。

1. 会计准则对收入确认政策要求

(1) 2020年度

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：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；客户能够控制公司履约过程中在建商品；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：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；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；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；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；客户已接受该商品；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。合同开始日，公司预计客户取得商品或服务控制权与客户支付价款间隔不超过一年的，不考虑合同中存在的重大融资成分。

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。

(2) 2018 和 2019 年

1) 销售商品

销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认：将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；公司不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，也不再对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

2) 提供劳务

提供劳务交易的结果在资产负债表日能够可靠估计的(同时满足收入的金额能够可靠地计量、相关经济利益很可能流入、交易的完工进度能够可靠地确定、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量)，采用完工百分比法确认提供劳务的收入，并按已经发生的成本占估计总成本的比例确定提供劳务交易的完工进度。提供劳务交易的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若已经发生的劳务成本预计能够得到补偿，按已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本；若已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认劳务收入。

3) 让渡资产使用权

让渡资产使用权在同时满足相关的经济利益很可能流入、收入金额能够可靠计量时，确认让渡资产使用权的收入。利息收入按照他人使用本公司货币资金的时间和实际利率计算确定；使用费收入按有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

4) 建造合同

造合同的结果在资产负债表日能够可靠估计的，根据完工百分比法确认合同收入和合同费用。建造合同的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若合同成本能够收回的，合同收入根据能够收回的实际合同成本予以确认，合同成

本在其发生的当期确认为合同费用；若合同成本不可能收回的，在发生时立即确认为合同费用，不确认合同收入。

固定造价合同同时满足下列条件表明其结果能够可靠估计：合同总收入能够可靠计量、与合同相关的经济利益很可能流入、实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量、合同完工进度和为完成合同尚需发生的成本能够可靠地计量。成本加成合同同时满足下列条件表明其结果能够可靠估计：与合同相关的经济利益很可能流入、实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量。

确定合同完工进度的方法为累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例。

资产负债表日，合同预计总成本超过合同总收入的，将预计损失确认为当期费用。执行中的建造合同，按其差额计提存货跌价准备；待执行的亏损合同，按其差额确认预计负债。

2. 公司收入确认具体政策

(1) 2020 年

公司销售微型逆变器及监控设备、分布式光伏发电系统、模块化逆变器及其他电力变换设备、电气成套设备及元器件等产品，均属于在某一时刻履行履约义务，结合各产品销售模式差异收入确认具体方法如下：

1) 微型逆变器及监控设备：内销产品收入确认具体方法：公司已根据合同约定将产品交付给客户，根据客户签字确认的发货单或快递单时确认收入；FOB、CIF 结算模式下外销产品收入确认具体方法：公司已根据合同约定将产品报关，取得提单时确认收入；DDU(目的地交货)/DDP(目的地完税后交货) 结算模式下的外销产品收入确认具体方法：根据合同约定将产品交付给客户取得客户签收单或物流证明时确认收入。

2) 分布式光伏发电系统：终端用户：公司已根据合同约定将相关商品交付给客户且该发电系统并网时确认收入；安装商或贸易商：公司已根据合同约定将相关商品交付给客户并经客户签收，在客户签收时确认收入。

3) 模块化逆变器及其他电力变换设备：公司持有电站项目公司股权时收入确认具体方法：公司将商品交付给客户且客户已签收，公司在丧失项目公司控制权后确认商品销售收入；公司不持有电站项目公司股权时收入确认具体方法：公司将商品交付给客户，在客户签收时确认收入。

4) 电气成套设备及元器件：公司已根据合同约定将产品交付给客户且客户签收时确认收入。

(2) 2018 年 2019 年

公司销售微型逆变器及监控设备、分布式光伏发电系统、模块化逆变器及其他电力变换设备、电气成套设备及元器件等产品，均属于销售商品，结合各产品销售模式差异收入确认具体方法如下：

1) 微型逆变器及监控设备：内销产品收入确认具体方法：公司已根据合同约定将产品交付给客户，根据客户签字确认的发货单或快递单时确认收入；FOB、CIF 结算模式下外销产品收入确认具体方法：公司已根据合同约定将产品报关，取得提单时确认收入；DDU(目的地交货)/DDP(目的地完税后交货)结算模式下的外销产品收入确认具体方法：根据合同约定将产品交付给客户取得客户签收单或物流证明时确认收入。

2) 分布式光伏发电系统：终端用户：公司已根据合同约定将相关商品交付给客户且该发电系统并网时确认收入；安装商或贸易商：公司已根据合同约定将相关商品交付给客户并经客户签收，在客户签收时确认收入。

3) 模块化逆变器及其他电力变换设备：公司持有电站项目公司股权时收入确认具体方法：公司将商品交付给客户且客户已签收，公司在丧失项目公司控制权后确认商品销售收入；公司不持有电站项目公司股权时收入确认具体方法：公司将商品交付给客户，在客户签收时确认收入。

4) 电气成套设备及元器件：公司已根据合同约定将产品交付给客户且客户签收时确认收入。

结合合同约定条件、收入确认时点及依据，公司收入政策符合企业会计准则相关要求，公司披露准确。

(四) 会计师核查情况

1. 核查程序

(1) 查阅《收入准则》的相关规定，评价公司收入确认会计政策是否适用准则的规定，检查主要客户的销售合同，了解主要合同条款或条件，评价公司收入确认方法是否适当；

(2) 查阅同行业的收入确认时点，与公司的收入确认时点进行对比分析；

(3) 了解和评估公司对收入确认相关内部控制的设计，并测试了关键内部控制执行的有效性。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

公司产品类型较多，销售模式较多，公司结合不同销售模式下合同约定的交货条款制定了准确的收入确认政策，不同收入确认政策下收入确认的依据凭证完整且充分，与同行业可比公司的收入确认政策不存在显著差异；公司收入确认会计政策符合企业会计准则的相关规定。

十五、关于税收优惠与政府补助

招股说明书披露，发行人及其部分子公司享受高新技术企业所得税优惠、自行开发研制的软件产品税收优惠、重点软件企业所得税优惠、小微企业所得税优惠、公共基础设施项目企业所得税优惠等。另外，公司将“软件退税”计入政府补助核算。

请发行人披露：报告期各期公司各类税收优惠的具体金额、占税前利润的比例情况，分析公司是否对税收优惠存在严重依赖、未来税收优惠的可持续性。

请发行人说明：(1) 报告期内公司合并报表范围内的所有主体享受的税收优惠是否合法合规，是否存在同时享受出口退税及软件即征即退的违规行为；各税收优惠金额的核算是否准确；(2) 现金流量表中支付的各项税费的构成，与营业收入、应交税费、税金及附加等项目之间的勾稽关系；(3) 报告期各期政府补助划分为与资产相关或与收益相关的具体标准、依据及准确性，政府补助的会计核算是否准确，政府补助相关递延收益分配期限的确定方式及合理性，各期递延收益结转的准确性；将“软件退税”计入政府补助核算是否准确。

请保荐机构、发行人律师和申报会计师：(1) 核查报告期内发行人享受的税收优惠、收到的主要政府补助是否合法合规，是否存在被追缴的风险；(2) 核查发行人经营业绩是否依赖于税收优惠和政府补助；(3) 核查发行人是否存在利用合并范围内相关主体的税收优惠规避税收缴纳义务的情形，并发表明确核查意见。(审核问询函问题 27)

(一) 报告期内公司合并报表范围内的所有主体享受的税收优惠是否合法

合规，是否存在同时享受出口退税及软件即征即退的违规行为；各税收优惠金额的核算是否准确

公司合并报表范围内所有的主体享受的税收优惠合法合规，各税收优惠金额核算准确，具体如下：

1. 公司合并报表范围内主体享受税收优惠情况如下：

税收优惠类型	主体	具体税收优惠	核算依据
出口退税优惠政策	里呈进出口公司	根据财政部、国家税务总局关于《关于出口货物劳务增值税和消费税政策的通知》(财税〔2012〕39号)，出口产品适用“免退”政策，享受增值税出口退税的税收优惠	申报表经主管税务机关审核后收到退税时确认
土地使用税优惠政策	江山江汇公司	浙江省人民政府办公厅《关于进一步减轻企业负担增强企业竞争力的若干意见》(浙政办发〔2018〕99号)，江山江汇公司认定为B类企业，减免幅度为80%	经主管税务机关认定后收到退税时确认
研发费用加计扣除	公司	根据财政部、国家税务总局、科技部联合《关于提高科技型中小企业研究开发费用税前加计扣除比例的通知》(财税〔2017〕34号)，将科技型中小企业享受研发费用加计扣除比例由50%提高到75%。	年度汇算清缴按研发费用金额进行计算确认
	江山江汇公司		
	杭开科技公司		
软件即征即退税收优惠	公司	根据财政部、国家税务总局《关于软件产品增值税政策的通知》(财税〔2011〕100号)，本公司、江山江汇公司自行开发研制的软件产品销售先按17%、16%、13%的税率计缴增值税，其实际税负超过3%部分经主管税务机关审核后予以退税。	申报表经主管税务机关审核后收到退税时确认
	江山江汇公司		
高新技术企业税收优惠	公司	根据全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室文件《关于浙江省2018年高新技术企业备案的复函》(国科火字〔2019〕70号)，禾迈股份公司被认定为高新技术企业，有效期为2018年至2020年，2018年度和2020年度本公司按15%的税率计缴企业所得税。	年度汇算清缴按应纳税所得税及相应的优惠税率进行计算确认
	江山江汇公司	根据科学技术部火炬高技术产业开发中心文件《关于浙江省2020年高新技术企业备案的复函》(国科火字〔2020〕251号)，江山江汇公司被认定为高新技术企业，有效期为2020年至2022年，2020年度江山江汇公司按15%的税率计缴企业所得税。	
重点软件税收优惠	公司	根据浙江省财政厅《关于软件和集成电路产业企业所得税优惠政策有关问题的通知》(浙财税政〔2016〕9号)，经浙江省发展和改革委员会审核，	

		本公司2019年度被认定为国家规划布局内的重点软件企业，2019年度本公司按10%的税率计缴企业所得税。
小微企业	杭开江山公司、四川禾迈公司	根据财政部、税务总局《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)，自2019年1月1日至2021年12月31日，满足小型微利企业标准的公司，对其年应纳税所得额不超过100万元的部分，减按25%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税；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，按20%的税率缴纳企业所得税
公共基础设施项目企业所得税优惠	衢江弘阳公司 衢江恒阳公司	根据《中华人民共和国企业所得税法》、《中华人民共和国企业所得税法实施条例》(国务院令 第512号)和财政部、税务总局、发展改革委《公共基础设施项目企业所得税优惠目录》，满足相关条件和技术标准的投资经营所得，自该项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税

综上，公司合并报表范围内所有主体享受税收优惠情况符合国家政府实施的税收法律、法规规定的税收政策，合法合法。税收优惠金额根据税务部门审核后实际收到金额确认或经过年度所得税汇算清缴确认，核算金额准确。

2. 公司不存在同时享受出口退税及软件即征即退的情形，具体如下：

(1) 禾迈股份公司享受增值税退税政策、出口退税政策的合规性

2017至2020年期间，公司自行开发研制的嵌入式软件产品(包括“禾迈微型逆变器控制软件V2.0”(嵌入微型逆变器)、“禾迈数据采集系统软件V2.0”(嵌入数据采集器)、“禾迈智能光伏汇流箱监控软件V2.0”(嵌入禾迈智能光伏汇流箱)、“禾迈智能光伏汇流箱监控软件V6.0”(嵌入禾迈智能光伏汇流箱)、“禾迈光伏发电平台智能控制软件V2.0”(嵌入光伏发电系统设备)、“禾迈光伏发电系统数据智能控制软件V1.0”(嵌入禾迈电站系统数据控制器)、“禾迈多MPPT模块化光伏逆变器模块智能控制软件V1.0”(嵌入禾迈智能光伏逆变发电系统)、“禾迈光伏模块化逆变器智能控制软件V2.0”(嵌入模块化逆变器)、“禾迈智能光伏发电系统软件V3.0”(嵌入智能光伏发电系统控制房))销售根据财政部、国家税务总局《关于软件产品增值税政策的通知》(财税〔2011〕100号)的相关规定享受增值税退税政策。

2017年，公司上述嵌入式软件产品收入6,832.12万元(不含税)、销项税额1,161.46万元、可抵进项税额32.31万元、应纳增值税额1,129.15万元、申报退税额924.71万元；2018年，公司上述嵌入式软件产品收入4,397.37万元(不含税)、销项税额705.05万元、可抵进项税额43.48万元、应纳增值税额661.57万元、申报退税额529.64万元；2019年，公司上述嵌入式软件产品收入6,320.90万元(不含税)、销项税额847.05万元、可抵进项税额25.18万元、应纳增值税额821.87万元、申报退税额632.24万元；2020年，公司上述嵌入式软件产品收入11,087.74万元(不含税)、销项税额1,441.41万元、可抵进项税额56.35万元、应纳增值税额1,385.06万元、申报退税额1,052.42万元。

2017、2018年公司存在少量自行出口的产品执行出口退税，该等产品未涉及软件产品增值税退税，也未办理软件产品增值税退税相关备案。2017年，公司申报出口产品对应的人民币离岸价为96.83万元，退税率13%/17%、申报出口退税额16.4万元；2018年，公司申报出口产品对应的人民币离岸价为7.92万元，退税率17%、申报出口退税额1.35万元。2017-2018年，公司就上述出口产品收到出口退税合计17.75万元，其中2017年16.4万元、2018年1.35万元。

公司享受/执行的上述税收优惠/出口退税已办理相关税务备案手续，期间未发生同批产品或订单同时享受软件产品增值税退税与出口退税的情形，也不存在因此受到税务主管部门行政处罚的情形。

上述情况已经国家税务总局杭州市拱墅区税务局于2021年2月24日出具书面说明予以确认。

根据国家税务总局杭州市拱墅区税务局于2021年1月4日出具的“杭拱税无欠税证(2021)4号”《无欠税证明》，经查询税收征管信息系统，截至2021年1月4日，未发现公司有欠税情形。

(2) 里呈进出口公司享受出口退税政策的合规性

2017至2020年期间，里呈进出口公司作为禾迈股份公司的全资子公司，其出口产品(包括微型逆变器、数据采集器、中继器、太阳能组件及其他配件)执行出口退税。2017至2020年期间里呈进出口公司向税务主管部门申报出口退税合计4,048.75万元，其中2017年申报出口退税164.37万元、2018年申报出口退税501.06万元、2019年申报出口退税1,281.78万元、2020年申报出口退税2,101.54万元。里呈进出口公司执行的出口退税已办理出口退(免)税资格备案，期间未发

生同时享受软件产品增值税退税与出口退税的情形，也不存在因此受到税务主管部门行政处罚的情形。

上述情况已经国家税务总局杭州市拱墅区税务局于2021年2月24日出具书面说明予以确认。

根据国家税务总局杭州市拱墅区税务局于2021年1月4日提出具的“杭拱税无欠税证（2021）1号”《无欠税证明》，经查询税收征管信息系统，截至2021年1月4日，未发现里呈进出口公司有欠税情形。

公司实际控制人邵建雄、控股股东杭开集团已就上述软件产品增值税退税、出口退税相关事宜作出承诺：“如税务主管部门基于杭州禾迈电力电子股份有限公司享受的软件产品增值税退税政策、出口退税，杭州里呈进出口贸易有限公司执行的出口退税要求前述公司补缴或退回税款，或者因此对前述公司进行行政处罚的，本人/本公司将无条件以现金方式全额承担该部分补缴、退回、被处罚或被追索的款项及相关费用，且在承担后不向前述公司追偿，保证前述公司不因此受到任何损失。”

综上所述，报告期内，公司未发生同批产品或订单同时享受软件产品增值税退税与出口退税的情形，里呈进出口公司未发生同时享受软件产品增值税退税与出口退税的情形，且均未受到税务主管部门的行政处罚。因此，公司与里呈进出口公司享受的软件产品增值税退税政策、出口退税符合《国家税务总局关于纳税人既享受增值税即征即退先征后退政策又享受免抵退税政策有关问题的公告》等法律、法规和规范性文件的规定。

（二）现金流量表中支付的各项税费的构成，与营业收入、应交税费、税金及附加等项目之间的勾稽关系

1. 报告期公司支付的各项税费的具体构成情况

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
支付的增值税	1,338.54	1,761.03	1,941.81
支付的企业所得税	1,385.58	887.23	1,238.69
其他税种	207.01	297.67	262.32

支付的各项税费小计	2,931.13	2,945.93	3,442.82
-----------	----------	----------	----------

2. 支付的各项税费与其他报表科目的勾稽关系

(1) 增值税

单位：万元

序号	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
1	营业收入(合并抵消前且剔除外销收入)金额合计	52,640.44	41,816.46	38,576.57
2	销项税	6,649.16	5,330.02	7,146.24
3	销项税/营业收入[注 1]	12.63%	12.75%	18.52%
4	本期进项税	6,968.02	4,824.56	6,002.55
5	进项税额转出[注 2]	11.57	822.94	122.36
6	出口退税	2,337.97	1,463.99	171.75
7=2-4+5+6	本期应交增值税	2,030.69	2,792.39	1,437.80
8	其他流动资产-待抵扣增值税(期初)	854.80	2,245.15	1,575.87
9	其他流动资产-待抵扣增值税(期末)	818.62	854.80	2,245.15
10	应交增值税期初余额	335.49	694.48	529.20
11	应交增值税期末余额	991.46	335.49	694.48
12=7-8+9+10-11	本期实际支付增值税金额	1,338.54	1,761.03	1,941.81

[注1]因公司模块化逆变器及其他电力变换设备、电气成套设备及元器件业务存在收入确认和开票时间差，导致报告期内各期销项税占比存在波动，从整体报告期来看，销项税占营业收入比例为14.38%，与增值税税率相符

[注2]进项税额转出中包含报告期内退出合并范围内对应进项税额转出，2018年59.00万元，2019年708.12万元

(2) 企业所得税

单位：万元

序号	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
1	本期应交所得税	1,711.63	934.85	724.70
2	应交所得税期初余额	636.70	585.69	393.99
3	应交所得税期末余额	1,130.12	636.70	585.69

4	流动资产-预缴所得税 (期末-期初)	3.88	2.51	-67.74
5	汇算清缴返还的所得税	163.48	0.88	773.44
6=1+2-3+ 4+5	本期实际支付所得税	1,385.58	887.23	1,238.69

从上表可以看出，本期已交企业所得税金额与现金流量表相关明细勾稽一致。

(3) 税金及附加

单位：万元

序号	项目	2020年度	2019年度	2018年度
1	应交税费-其他期初余额	38.78	82.94	175.00
2	税金及附加	264.26	253.52	170.26
3	应交税费-其他期末余额	96.03	38.78	82.94
4=1+2-3	本期已交	207.01	297.67	262.32

从上表可以看出，本期已交其他税金金额与现金流量表相关明细勾稽一致。

(三) 报告期各期政府补助划分为与资产相关或与收益相关的具体标准、依据及准确性，政府补助的会计核算是否准确，政府补助相关递延收益分配期限的确定方式及合理性，各期递延收益结转的准确性；将“软件退税”计入政府补助核算是否准确

1. 政府补助划分为与资产相关或与收益相关的具体标准、依据及准确性，政府补助的会计核算是否准确

公司政府补助的会计核算准确，主要理由如下：

(1) 根据《企业会计准则第16号-政府补助》(2017年修订)：政府补助分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。与资产相关的政府补助，是指企业取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助；与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。公司划分与资产相关或与收益相关的政府补助的具体标准、依据合理，符合企业会计准则的相关规定，具体如下：

与资产相关的政府补助判断依据	与收益相关的政府补助判断依据
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	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

补助。政府文件不明确的，以取得该补助必须具备的基本条件为基础进行判断，以购建或其他方式形成长期资产为基本条件的作为与资产相关的政府补助。	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。
--	---

(2) 根据《企业会计准则第16号-政府补助》(2017年修订)：与收益相关的政府补助，应当分情况按照以下规定进行会计处理：第一，用于补偿企业以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益或冲减相关成本；第二，用于补偿企业已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益或冲减相关成本。公司报告期内与收益相关的政府补助均用于补偿企业已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益或冲减相关成本，符合企业会计准则的相关要求；

(3) 根据《企业会计准则第16号-政府补助》(2017年修订)：与资产相关的政府补助，应当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，应当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。公司与资产相关的政府补助核算参见本题之“(三)报告期各期政府补助划分为与资产相关或与收益相关的具体标准、依据及准确性，政府补助的会计核算是否准确，政府补助相关递延收益分配期限的确定方式及合理性，各期递延收益结转的准确性；将“软件退税”计入政府补助核算是否准确”之“2. 政府补助相关递延收益分配期限的确定方式及合理性，各期递延收益结转的准确性”。

2. 政府补助相关递延收益分配期限的确定方式及合理性，各期递延收益结转的准确性

报告期内，公司于2018年根据江山市财政局、江山市发展和改革局《关于下达第二批可再生能源发展专项资金的通知》、《关于申报江山市第三批可再生能源发展专项资金的补充通知》(江财建〔2018〕116号、江发改〔2018〕22号、江发改〔2018〕6号)收到用于“再生能源”项目与资产相关的政府补助201.52万元。

公司根据该项目对应光伏设备使用年限25年进行摊销，采用直线法平均摊销分期计入其他收益，年摊销额8.06万元，报告期内该等递延收益的具体摊销明细如下：

单位：万元

年度	期初数	本期新增补助	本期摊销	期末数
----	-----	--------	------	-----

2020年度	174.31		8.06	166.25
2019年度	182.37		8.06	174.31
2018年度		201.52	19.15[注]	182.37

[注]2018年度摊销金额为19.15万元，系将公司购买光伏设备开始使用日期至2018年末的累计期间一并进行摊销计算

综上，公司与资产相关的政府补助形成的递延收益采用对应资产使用年限平均摊销分期计入其他收益，分配期限方式合理、各期递延收益结转准确。

3. 将“软件退税”计入政府补助核算是否准确

公司将“软件退税”计入政府补助核算准确，主要理由如下：

(1) 根据《企业会计准则第16号-政府补助》(2017年修订)第三条规定：政府补助具有下列特征：1) 来源于政府的经济资源。2) 无偿性。即企业取得来源于政府的经济资源，不需要向政府交付商品或服务等等对价。

公司收到的软件产品增值税退税具有来源于政府、无偿性的特点，符合《企业会计准则第16号-政府补助》(2017年修订)关于政府补助的定义；

(2) 上市公司芯源微、路通视信、辰安科技等公司均将软件退税计入政府补助，公司将“软件退税”计入政府补助核算与其他上市公司的处理保持一致。

(四) 会计师核查情况

1. 核查程序

(1) 我们查阅了税收优惠相关政策法规，获取公司高新技术企业认定、重点软件企业及软件产品增值税即征即退相关的税收优惠的证书、税务备案及证明文件等；

(2) 访谈公司财务负责人，了解公司报告期内享受的各项税收优惠政策情况以及税收优惠对公司业绩的影响，复核税收优惠及政府补助对公司报告期各期经营的影响金额；

(3) 了解高新技术企业复审进度及高新技术认定标准，结合公司相关指标进行对比，验证公司税收优惠的可持续性；

(4) 获取并检查公司报告期内的增值税出口退税申报表，核对公司出口退税申报数据是否与账面记录应收退税款项金额一致；检查公司实际收到的增值

税退税款项对应的申报记录、记账凭证、银行回单等支持性文件，验证出口退税事项的真实性及完整性；

(5) 获取了公司增值税即征即退申报文件，与公司软件收入进行了对比，分析差异的原因；

(6) 获取公司合并报表范围内所有主体报告期内税务局出具的合法合规证明；国家税务总局杭州市拱墅区税务局于 2021 年 2 月 24 日出具书面说明公司享受、执行的上述税收优惠、出口退税已办理相关税务备案手续，期间未发生同批产品或订单同时享受软件产品增值税退税与出口退税的情形，也不存在因此受到税务主管部门行政处罚的情形，里呈进出口执行的出口退税已办理出口退(免)税资格备案，期间未发生同时享受软件产品增值税退税与出口退税的情形，也不存在因此受到税务主管部门行政处罚的情形；

(7) 获取并查看了政府补助相关的政府文件、公司申请文件以及资金批复函等文件，检查补助性质及补助对象等，并查阅上市公司软件退税相关会计处理情况，关注公司对政府补助的分类是否正确；

(8) 对政府补助的会计处理进行细节测试，主要包括查看银行回单等支持性文件、对递延收益摊销重新测算及复核，核实政府补助金额的真实性和准确性，政府补助是否计入了正确的会计期间；

(9) 检查政府补助对应的项目相关成本费用支出情况，检查与资产相关政府补助涉及的资产形成、使用及相应的会计核算情况。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 报告期内，公司享受的税收优惠政策及收到的主要政府补助合法合规，不存在被追缴的风险；

(2) 报告期内对损益有影响的税收优惠及政府补助占利润总额比例分别为 63.44%、27.30%、15.96%，所占比重逐年下降，公司经营业绩不依赖于税收优惠和政府补助；

(3) 报告期内，公司及子公司江山江汇享受软件产品增值税即征即退的税收优惠，公司及子公司里呈进出口公司的出口产品执行出口退税政策，不存在利用合并范围内相关主体的税收优惠规避税收缴纳义务的情形，也未受到税务主管部门的行政处罚。

十六、关于营业收入

16.1 招股说明书披露，报告期各期公司主营业务收入分别为 24,358.26 万元、29,915.63 万元、45,487.35 万元和 14,025.74 万元，其中，微型逆变器及监控设备的收入逐期快速增加，分布式光伏发电系统的收入逐期快速下降，电气成套设备及元器件的收入较高且呈波动变化。从境内外分布来看，境外收入报告期内快速增长，2020 年 1-6 月主营业务收入中境外收入占比为 52.73%。另外，招股说明书未披露公司收入的季节性分布情况。

请发行人说明：（1）分不同产品类别，结合单价、数量、境内外差异等，详细量化分析各产品境内、外收入变化的具体原因；各产品单价、收入的变动趋势与可比公司、市场趋势是否一致；（2）模块化逆变器及其他电力变换设备各期的收入金额与相关合同的匹配性；（3）拆分境内、外收入的主要区域分布情况、主要产品、销售数量、金额、占比，分析不同区域的收入变化原因，与当地相关政策、客户分布、市场容量等是否匹配；（4）结合前述情况，进一步分析公司报告期内境外收入金额及占比快速增长的原因及合理性，境外收入增长的可持续性；说明境内收入剔除相关项目收入后呈现下降趋势在未来能否得到改善，公司的收入结构、收益主要来源地是否会持续发生较大变化；（5）其他收入的具体内容、实现方式，2019 年度显著较大的原因；（6）结合截至目前的收入、在手订单、与主要客户的合作稳定性及客户需求等，分析公司主营业务收入的成长性；（7）报告期各期存在的退换货情况及公司的会计处理情况。

请申报会计师：（1）对上述事项核查并发表明确意见；（2）说明对境外收入客户真实性及背景进行的核查措施；境外收入与报关单、税单、提货单及运输单是否一致，境外收入与外管局相关数据是否一致，并说明对境外收入真实性、准确性采取的核查方法、比例及结论；（3）说明对公司收入真实性、准确性采取的核查方法、比例及结论；对公司销售收入真实性、准确性及截止性发表明确意见。（审核问询函问题 28.1）

（一）分不同产品类别，结合单价、数量、境内外差异等，详细量化分析各产品境内、外收入变化的具体原因；各产品单价、收入的变动趋势与可比公

司、市场趋势是否一致

1. 分不同产品类别，结合单价、数量、境内外差异等，详细量化分析各产品境内、外收入变化的具体原因

公司主要产品中分布式光伏发电系统面向国内分布式光伏市场，模块化逆变器及其他电力变换设备面向国内大型光伏电站项目，电气成套设备及元器件面向国内电力、建筑、能源等工商业企业，均不存在境外销售情形。

(1) 境外主营业务收入变化分析

报告期内公司境外主营业务收入呈现逐年增长趋势，具体如下：

单位：万元

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
境外主营业务收入	16,217.83	9,959.33	3,276.22

报告期内公司境外主营业务收入的增长主要系微型逆变器及监控设备境外收入的增长，报告期内该产品境外销售量及销售单价如下所示：

单位：台；元/台

项 目	产品类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		销量	单价	销量	单价	销量	单价
境外	微型逆变器	141,088	1,009.82	83,735	1,022.08	32,707	893.76
	数据采集器	22,319	670.69	16,628	629.73	3,372	750.79

1) 2019 年，公司境外主营业务收入同比增长 203.99%，主要系：① 2019 年，公司进一步打开了南美等国外市场，微型逆变器销量同比增长 156.01%；② 2019 年，伴随着公司产品的迭代，微型逆变器境外销售结构也发生了变化，由 2018 年的以一拖二为主转变为以一拖四产品为主，由此导致 2019 年公司微型逆变器产品境外销售单价同比上涨 14.36%。综上，销售量和单价的同步提升导致了 2019 年公司境外主营业务收入的同比增长；

2) 2020 年，公司境外主营业务收入同比增长 62.84%，主要系 2020 年，公司微型逆变器销售量同比增长 68.49%。2020 年，公司微型逆变器的境外销售结构保持稳定，导致其销售单价也保持稳定。

(2) 境内主营业务收入变化分析

2019 年，公司境内主营业务收入同比增长，2020 年，公司境内主营业务收入同比下降。报告期内，分产品的境内主营业务收入情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
微型逆变器及监控设备	3,365.92	1,909.01	1,065.23
模块化逆变器及其他电力变换设备	4,813.01	18,431.44	4,329.69
分布式光伏发电系统	273.84	120.66	2,288.69
电气成套设备及元器件	21,445.05	14,014.67	18,347.02
其他	1,341.80	1,052.23	608.78
合 计	31,239.62	35,528.01	26,639.41

1) 2019 年境内主营业务收入的增长

2019 年公司境内主营业务收入同比增长 33.37%，主要系：2019 年，公司衢江项目确认收入，相对于 2018 年确认收入的遂昌项目，衢江项目整体规模更大，且附带有支架等配件销售，由此导致 2019 年模块化逆变器及其他电力变换设备收入同比增长 325.70%。

2) 2020 年境内主营业务收入的下降

2020 年公司境内主营业务收入同比下降 12.07%，主要系 2020 年，公司山东项目确认收入，相对于 2019 年确认收入的衢江项目，山东项目整体规模更小，单价更低，且未附带有支架等配件销售，由此导致 2020 年模块化逆变器及其他电力变换设备收入同比下降 73.89%。

(3) 境内外微型逆变器及监控设备收入对比分析

报告期内，境内外微型逆变器及监控设备收入对比具体如下表所示：

单位：万元

项 目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
境内	3,365.92	17.19%	1,909.01	16.08%	1,065.23	24.54%
境外	16,212.55	82.81%	9,959.33	83.92%	3,276.22	75.46%
合 计	19,578.46	100.00%	11,868.34	100.00%	4,341.45	100.00%

2018 年公司境外微型逆变器及监控设备收入显著高于国内，主要系境外微型逆变器销量高于国内；2019 年及 2020 年公司境外微型逆变器及监控设备收入显著高于国内，主要系境外微型逆变器销量和单价均高于国内，具体如下表所示：

单位：台；元/台

项目	产品类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		销售量	单价	销售量	单价	销售量	单价
境内	微型逆变器	34,410.00	882.49	20,844.00	831.39	7,161.00	1,400.72
境外	微型逆变器	141,088.00	1,009.82	83,735.00	1,022.08	32,707.00	893.76

2018 年度境内微型逆变器销售价格显著高于境外，系公司向尤利卡公司销售的微型逆变器及监控设备因用于“公建”项目而存在特殊要求，因此公司的销售价格相对较高，具体情况可参见反馈问题之“六(一)1(3)2018 年”之相关说明。剔除掉该部分影响之后，2018 年公司境内微型逆变器销售单价为 773.35 元/台。

2. 各产品单价、收入的变动趋势与可比公司、市场趋势是否一致

(1) 微型逆变器及监控设备

1) 收入变动的趋势分析

公司微型逆变器及监控设备收入与以微型逆变器为主的同行业上市公司 Enphase 对比如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	收入	同比增幅	收入	同比增幅	收入
Enphase	505,304.57	16.02%	435,547.19	100.73%	216,986.24
禾迈股份	19,578.46	64.96%	11,868.34	173.37%	4,341.45

[注 1]其他同行业上市公司锦浪科技、阳光电源、固德威、上能电气的逆变器产品以集中式和组串式逆变器为主，与公司微型逆变器产品在产品功率、销售单价、应用场景等方面存在较大差异，因此对比公司微型逆变器及监控设备业务时仅选取以微型逆变器为主的同行业上市公司 Enphase，下同

[注 2]Enphase 数据为 2020 年年报数据，已经换算为人民币金额

报告期内，公司微型逆变器及监控设备收入与 Enphase 营业收入均保持了持续上涨的趋势，公司微型逆变器及监控设备收入增幅高于 Enphase 营业收入增幅，主要系：① 公司规模小于 Enphase，可比基数小；② 公司单瓦价格相对于 Enphase 而言更具备优势，因此伴随着公司不断扩展海外市场，整体增长空间较 Enphase 更大。

2) 单价变动的趋势分析

公司微型逆变器海外销售单价及变动情况与同行业可比公司 Enphase 对比如下：

单位：元/台

项 目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	单价	同比增幅	单价	同比增幅	单价
Enphase	743.09	5.78%	702.5	-9.35%	774.95
禾迈股份	1,009.82	-1.20%	1,022.08	14.36%	893.76

[注] Enphase 的销售价格取自其年度报告中披露的销售收入与销售量的比值，与其实际的逆变器价格存在一定的出入

2019 年度，公司境外微型逆变器销售均价较 2018 年度增长 14.36%，主要系 2019 年度公司境外微型逆变器的销售结构从以一拖二产品为主过渡到以一拖四产品为主，一拖四产品的销售单价高于一拖二产品，从而提高了销售均价；2020 年度，公司境外微型逆变器产品销售结构保持稳定，由此导致单价亦保持稳定。

同时，与 Enphase 相比，公司的微型逆变器产品销售均价更高，主要系公司单台微型逆变器功率更高。Enphase 的微型逆变器以一拖一为主，而公司的微型逆变器以一拖二和一拖四为主。

(2) 模块化逆变器及其他电力变换设备

1) 收入变动的趋势分析

公司模块化逆变器及其他电力变换设备产品设计结构与组串式或集中式逆变器不同，且通过与自产的电气成套设备组合成“禾迈智能光伏逆变发电系统”对外销售，同行业中可比公司中暂无类似产品销售。

报告期内公司模块化逆变器及其他电力变换设备业务收入情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	收入	同比增幅	收入	同比增幅	收入
禾迈股份	4,813.01	-73.89%	18,431.44	325.70%	4,329.69

公司模块化逆变器及其他电力变换设备主要应用于大型光伏电站项目，报告期内收入规模波动主要系不同年份确认收入的模块化逆变器及其他电力变换设备所涉及的光伏电站项目规模不同所致。

2) 单价变动的趋势分析

公司模块化逆变器及其他电力变换设备单价变动情况如下：

单位：元/W

项 目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	单价	同比增幅	单价	同比增幅	单价
禾迈股份	0.58	-38.30%	0.94	-2.08%	0.96

[注]此处单价指的是模块化逆变器及其他电力变换设备的核心产品，即禾迈智能光伏逆变发电系统的单价

2018 年及 2019 年，模块化逆变器及其他电力变换设备的单价总体保持稳定，2020 年单价下降较多，主要系 2018 年、2019 年公司模块化逆变器及其他电力变换设备所对应的项目分别为遂昌项目及衢江项目，相关产品的销售合同均于 2017 年及 2018 年签订，因此单价相对较高。随着近年来行业技术的不断进步及原材料采购价格的逐步下降，光伏逆变器的总体售价也逐步降低，导致 2020 年公司模块化逆变器及其他电力变换设备销售单价较 2018 年及 2019 年下降较多。

(3) 分布式光伏发电系统

1) 收入变动的趋势分析

报告期内，公司分布式光伏发电系统收入如下表所示：

单位：万元

项 目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	收入	同比增幅	收入	同比增幅	收入
禾迈股份	273.84	126.95%	120.66	-94.73%	2,288.69

报告期内，国内分布式光伏新增装机量如下表所示：

单位：万 KW

项 目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度
	新增装机量	同比增幅	新增装机量	同比增幅	新增装机量
金额	443.50		1,220.00	-41.79%	2,096.00

数据来源：国家能源局

由上表可知，公司分布式光伏发电系统收入的变动趋势与国内分布式光伏新增装机量的变动趋势总体保持一致，2018 年“531”新政后，国内分布式光伏新增装机量显著下降，也因此导致公司分布式光伏发电系统业务收入显著下

滑。

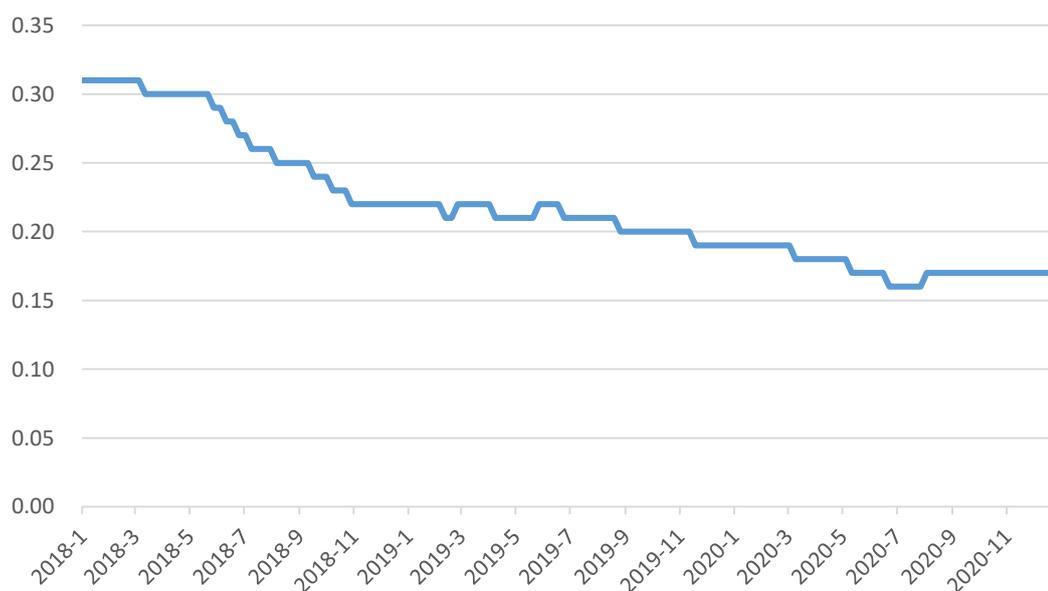
2) 单价变动的趋势分析

报告期内，公司分布式光伏发电系统单价变动如下：

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
单位容量价格（元/KW）	2,357.30	2,860.57	3,777.24

公司分布式光伏发电系统单价报告期内持续下行与光伏行业组件价格下行的趋势一致，具体如下：分布式光伏发电系统主要由微型逆变器及光伏组件组成，公司微型逆变器报告期内单价保持稳定，因此，组件价格的下降导致了公司分布式光伏发电系统单价的下降。2017 年以来，光伏组件价格处于持续的下行通道，具体如下所示：

晶硅光伏组件价格（美元/W）



(4) 电气成套设备及元器件

电气成套设备及元器件产品主要为定制化产品，不同客户因为产品使用场景的不同往往定制具备不同性能、不同规格、不同参数的产品，价格也因此存在较大的差异。

1) 收入变动的趋势分析

公司电气成套设备及元器件收入与同行业上市公司相关产品收入对比如下：

单位：万元

项 目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	收入	同比增幅	收入	同比增幅	收入

长城电工	44,812.53	-5.13%	47,235.36	9.00%	43,335.27
科林电气	91,006.65	-18.14%	77,034.92	21.86%	63,214.25
白云电器	179,282.89	-4.94%	188,605.87	18.86%	158,673.76
公司	21,445.05	53.02%	14,014.67	-23.61%	18,347.02

数据来源：Wind 或上市公司定期报告

电气成套设备产品应用领域较广，收入变动受下游客户需求变动影响较大，公司电气成套设备业务与同行业上市公司相关业务的地域分布、下游客户结构等存在较大差异，导致报告期内收入变动趋势存在一定差异。

2) 毛利率变动的趋势分析

公司电气成套设备及元器件业务以客户定制化产品为主，产品类型复杂多样，不同类型产品间价格差异较大，即使对于同一类型的产品，也可能因为规格等的不同导致单价的差异。因此，与同行业可比公司之间进行单价的对比缺乏现实意义，毛利率变动趋势更能反映市场价格的变动趋势，具体对比如下：

同行业上市公司	2020 年度	2019 年度	2018 年度
长城电工	15.19%	15.74%	23.98%
科林电气	22.07%	24.44%	26.17%
白云电器	21.73%	24.31%	24.97%
平均值	19.66%	21.49%	25.04%
公司电气成套设备及元器件业务	24.68%	23.09%	21.18%

数据来源：Wind 或上市公司定期报告

由上表可知，公司电气成套设备及元器件业务毛利率与同行业上市公司不存在显著差异。

(二) 模块化逆变器及其他电力变换设备各期的收入金额与相关合同的匹配性

公司主要的模块化逆变器及其他电力变换设备销售收入及合同如下：

单位：万元

项目	期间	合同含税金额	不含税收入金额	差异率	说明
山东滨州项目	2020 年度	5,438.70	4,813.01	13.00%	差异系税差

衢江禾和项目	2019 年度	20,688.85	17,931.64	15.38%	差异系税差，其中在 2018 年和 2019 年均有开票，差异率在 13-16 之间
遂昌晶禾项目	2018 年度	5,079.56	4,347.79	16.83%	差异系税差，其中在 2017 年和 2018 年均有开票，差异率在 16-17 之间

报告期内，公司主要模块化逆变器及其他电力变换设备的收入与相关合同总价基本匹配一致，差异系税费差异。

(三) 拆分境内、外收入的主要区域分布情况、主要产品、销售数量、金额、占比，分析不同区域的收入变化原因，与当地相关政策、客户分布、市场容量等是否匹配

1. 微型逆变器及监控设备

(1) 微型逆变器及监控设备境外销售情况

单位：台；万元

地区	产品类型	2020 年度			2019 年度			2018 年度		
		销量	收入	占比	销量	收入	占比	销量	收入	占比
美洲	微型逆变器	84,856.00	9,250.98	57.06%	41,585.00	4,475.10	44.93%	12,372.00	1,086.31	33.16%
	数据采集器	14,856.00	884.72	5.46%	11,500.00	682.25	6.85%	1,191.00	74.93	2.29%
	配件其他		264.22	1.63%		270.01	2.71%		68.17	2.08%
欧洲	微型逆变器	53,396.00	4,711.46	29.06%	35,371.00	3,364.74	33.78%	14,066.00	1,267.35	38.68%
	数据采集器	6,139.00	521.47	3.22%	3,515.00	257.71	2.59%	526.00	36.81	1.12%
	配件其他		191.90	1.18%		53.53	0.54%		13.27	0.40%
亚洲	微型逆变器	2,703.00	271.10	1.67%	6,171.00	670.72	6.73%	1,171.00	88.81	2.71%
	数据采集器	1,177.00	74.91	0.46%	1,348.00	82.03	0.82%	22.00	2.03	0.06%
	配件其他		11.64	0.07%		16.08	0.16%		3.01	0.09%
非洲	微型逆变器	43.00	4.79	0.03%	483.00	37.73	0.38%	5,098.00	480.77	14.67%
	数据采集器	134.00	14.44	0.09%	228.00	21.80	0.22%	1,633.00	139.40	4.25%

	配件其他		0.32	0.00%		12.73	0.13%		15.38	0.47%
大洋洲	微型逆变器	90.00	9.09	0.06%	125.00	10.07	0.10%			
	数据采集器	13.00	1.39	0.00%	37.00	3.32	0.03%			
	配件其他		0.14	0.00%		1.50	0.02%			
合计			16,212.55	100.00%		9,959.32	100.00%		3,276.24	100.00%

由上表可知，公司微型逆变器及监控设备主要的销售区域为美洲及欧洲，具体如下：

1) 美洲市场

美洲市场是公司境外销售的第一大销售区域，报告期内公司在美洲地区的销售量、销售额快速增长。公司该地区的收入增长趋势与当地相关政策、客户分布、市场容量等相匹配，具体如下：

① 当地政策

美洲主要国家均出台了相关政策以促进光伏行业的发展，具体如下：

国家	政策
巴西	1) 投资方面，巴西政府在 2007 年出台了《半导体和显示器工业科技发展支持计划》，规定享受国家税收优惠政策的太阳能电池和面板生产企业，在 2014—2015 年必须投入 3% 的净利润用于产业技术研发，这一比例在 2016—2018 年提高至 4%，2019 年以后升至 5%。 2) 补贴方面，2012 年，巴西政府在巴西电力系统中引入净计量机制，装机容量 1MW 以下（该限制后于 2015 年提升至 5MW）的分布式光伏发电系统用户可将超出自身用电量以外的盈余发电量上网，开始鼓励分布式光伏发电系统。2015 年，巴西政府豁免装机容量 1MW 以下的分布式光伏发电系统用户就净计量机制下上网电量所得收入缴纳商业流转税，进一步鼓励分布式光伏发电。2020 年，巴西政府对全球进口的光伏组件、三相逆变器、数据采集器进行了关税豁免，豁免至 2021 年底。通过一系列政策，巴西政府拟将可再生能源的比例由 2017 年的 43% 提升至 2027 年的 47%。
墨西哥	2015 年墨西哥放开电力市场管制，大量的可再生能源发电项目以招标的方式进入市场，促进了拉美地区可再生能源的发展。2017 年，墨西哥能源部明确了清洁能源生产发展的目标及其战略，提出可再生能源占总能源比重要在 2018 年要达到 25%，2021 年达到 30%，2036 年达到 45%，2050 年达到 60%。此外，墨西哥还制定了《可再生能源利用特别计划》，旨在增加可再生能源发电的装机容量和发电量，增加政府和私人领域对可再生能源发电建设的投资，提高生物质发电的装机比例。
美国	美国自 2006 年以来一直实施投资税收抵减政策（Investment Tax Credit，简称“ITC”），允许从联邦税收中扣除 30% 的安装太阳能系统成本。该政策适用于工商业及户用等不同场景，且不存在抵扣上限。对于规模相对较大的电站，美国还推行发电税收抵减政策（Production Tax Credit，简称“PTC”），对符合条件的太阳能发电系统在运营

	前 10 年给予一定的税收减免。此外，美国以州为单位推行可再生能源配额制（Renewable Portfolio Standard，简称“RPS”），要求美国各地区推动可再生能源的使用，其电网中输送的电力要有一定比例来源于可再生能源。
--	---

相关政策的支持与公司微型逆变器及监控设备在该地区的收入增长的趋势相契合。

② 客户分布

公司的微型逆变器及监控设备前五大客户中，位于美洲的客户如下：

序号	客户名称	说明
1	WTS	2020 年第一大客户、2019 年第二大客户、2018 年第三大客户
2	Genyx	2020 年第三大客户
3	Energy Brazil	2020 年第四大客户、2019 年第四大客户

上述客户报告期内的微型逆变器及监控设备销售收入如下：

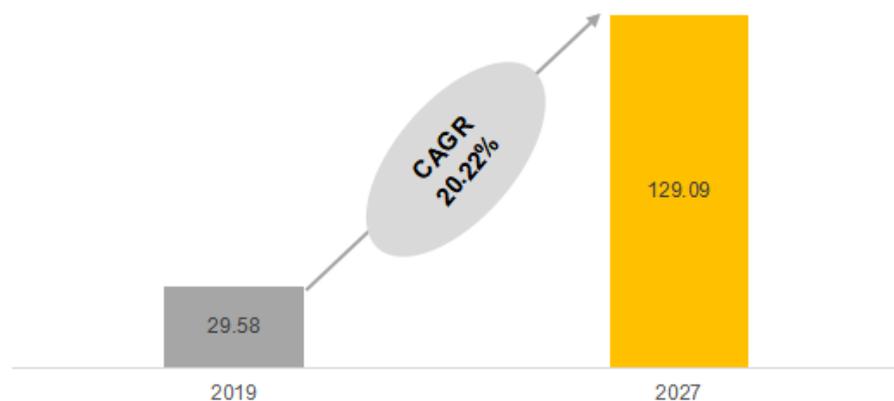
单位：万元

公 司	2020 年	2019 年	2018 年
WTS	2,287.61	1,429.94	424.70
Genyx	1,225.49	333.16	
Energy Brazil	1,213.96	919.82	129.47
合 计	4,727.06	2,682.92	554.17

报告期内，公司在美洲地区的主要客户收入均保持显著增长趋势，与公司在美洲地区的整体收入增长相一致。

③ 市场容量

根据 Maximize Market Research 的研究，当前微型逆变器 2019 年全球市场容量已达约 30 亿美元，且在未来数年内将以 20% 的年化增长率增长，至 2027 年增长至约 130 亿美元，如下图所示：



数据来源：Maximize Market Research

由于北美和拉丁美洲约占 41%左右的市场份额（具体可参见招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”），由此可推算在该等市场 2019 年及 2027 年的市场容量分别为 12.13 亿美元及 52.93 亿美元。

综上，美洲整体的分布式光伏的市场容量远大于公司目前对于美洲的出货量，公司在美洲的销售收入与美洲的市场容量相匹配。

2) 欧洲市场

欧洲市场是公司境外销售的第二大销售区域，报告期内公司在欧洲的销售量、销售额稳步且快速增长。公司在欧洲地区的销售收入与当地相关政策、客户分布、市场容量等相匹配，具体如下：

① 当地政策

欧洲主要国家均出台了相关政策以促进光伏行业的发展，具体如下：

国家	政策
法国	法国政府对于光伏发电电上网使用固定电价补贴。在此基础上，法国每年动态调整不同年份新建项目的补贴基础，总体逐步削减补贴力度，并将结余资金用于更新的光伏发展领域，如 BIPV 等。
波兰	2016 年 6 月后，政府决议将光伏的绿色凭证退场，转而推动电价竞标刺激大型项目需求。2020 年初，波兰政府允许规模在 50 千瓦以上的小型光伏电站向电网出售多余的电力，拟激励工商企业投资安装屋顶光伏。

相关政策的支持与公司微型逆变器及监控设备在该地区的收入增长的趋势相契合。

② 客户分布

公司的微型逆变器及监控设备前五大客户中，位于欧洲的客户如下：

序号	客户名称	说明
1	Solipac	2020 年第五大客户、2019 年第三大客户、2018 年第二大客户
2	Stilo	2019 年第一大客户

上述客户报告期内的微型逆变器及监控设备销售收入如下：

单位：万元

公司	2020 年度	2019 年度	2018 年度
Solipac	1,152.35	1,162.17	598.56
Stilo	401.79	1,692.17	116.66
合计	1,554.14	2,854.34	715.22

2018 年及 2019 年，公司在欧洲地区主要客户的收入保持增长趋势，与公司在欧洲地区收入的整体增长保持一致。2020 年，公司欧洲地区主要客户的收入有所下降，但 2020 年度欧洲区域客户数量从 2019 年的 81 家增长到 123 家，客户数量的增长带动欧洲区域的整体收入增长。

综上，该地区的客户分布与公司在该地区收入增长的趋势相匹配。

③ 市场容量

根据 Maximize Market Research 的研究，当前微型逆变器 2019 年全球市场容量已达约 30 亿美元，且在未来数年内将以 20% 的年化增长率增长，至 2027 年增长至约 130 亿美元。

由于欧洲约占 29% 左右的市场份额，由此可推算在该等市场 2019 年及 2027 年的市场容量分别为 8.58 亿美元及 37.44 亿美元。

因此，欧洲整体的分布式光伏的市场容量远大于公司目前对于欧洲的出货量，公司在欧洲的销售收入与欧洲的市场容量相匹配。

(2) 微型逆变器及监控设备境内销售情况

单位：台；万元

销售区域	产品类型	2020 年度			2019 年度			2018 年度		
		销量	收入	占比	销量	收入	占比	销量	收入	占比
华东	微型逆变器	33,817.00	2,991.23	88.87%	20,710.00	1,720.51	90.13%	6,870.00	984.51	92.42%
	数据采集器	6,223.00	325.92	9.68%	3,319.00	148.95	7.80%	362.00	28.02	2.63%
	其他配件		0.15	0.00%		25.78	1.35%		33.20	3.12%

其他	微型逆变器	593.00	45.43	1.35%	134.00	12.44	0.65%	291.00	18.54	1.74%
	数据采集器	52.00	2.97	0.09%	23.00	1.33	0.07%	13.00	0.95	0.09%
	其他配件		0.22	0.01%						
合计			3,365.92	100.00%		1,909.01	100.00%		1,065.22	100.00%

由上表可知，公司微型逆变器及监控设备国内主要的销售区域为华东地区，报告期内，公司在该地区的销售收入呈现逐年上涨的趋势，上述趋势与当地相关政策、客户分布、市场容量等相匹配，具体如下：

1) 当地政策

华东地区出台了相关政策，扶持和鼓励分布式光伏的发展，具体如下：

地区	政策
上海	2020年，上海市发改委发布《上海市可再生能源和新能源发展专项资金扶持办法（2020版）》，明确2019年光伏电站奖励标准为0.3元/千瓦时，分布式光伏（含户用光伏）奖励标准为0.15元/千瓦时（学校光伏为0.36元/千瓦时）。2020年、2021年投产光伏项目奖励标准以2019年标准为基准分别减少1/3、2/3。
苏州	2019年苏州工业园区管委会发布《苏州工业园区绿色发展专项引导资金管理办法》，办法中明确对绿色发展项目给与补贴，针对在园区备案实施、且已并网投运的分布式光伏项目，自项目投运后按发电量补贴3年，每千瓦时补贴业主单位0.1元；针对在园区备案实施、且已并网投运的分布式燃机项目、储能项目，自项目投运后按发电量（发电量）补贴3年，每千瓦时补贴业主单位0.3元。
浙江	2018年，浙江省发改委等六部门印发《关于浙江省2018年支持光伏发电应用有关事项的通知》，明确浙江省内光伏发电项目所发电量，2018年继续实行电量省补贴政策，补贴标准为0.1元/千瓦时，与国家建设指标脱钩。明确可获得国家可再生能源发展基金补助的屋顶分布式光伏，在未获得国家可再生能源发展基金补助之前，由省电力公司继续给予垫付。

相关政策的支持与公司微型逆变器及监控设备在该地区的收入增长的趋势相契合。

2) 客户分布

报告期内，公司前五大客户中的国内客户均为华东地区客户，具体如下：

序号	客户名称	说明
1	无锡云程公司	2020年第二大客户
2	浙江华与公司	2019年第五大客户
3	尤利卡公司	2018年第一大客户

上述客户报告期内微型逆变器及监控设备的销售收入及占公司华东地区合

计销售收入的比例如下：

单位：万元

公 司	2020 年	2019 年	2018 年
无锡云程公司	1,919.87	186.66	
浙江华与公司	307.32	648.38	
尤利卡公司		22.98	717.60
合 计	2,227.19	858.02	717.60
占 比	67.14%	45.27%	68.62%

报告期内，公司在华东地区的主要客户收入均保持显著增长趋势，与公司在华东地区的整体收入增长相一致。

3) 市场容量

根据国家能源局《2019 年光伏发电并网运行情况》，2019 年全国新增光伏装机量 3,011 万千瓦，其中华东地区新增装机 531 万千瓦，占比 17.64%。同时，2019 年全国新增分布式光伏装机量 1,220 万千瓦，按上述占比测算，华东地区新增分布式光伏装机量 215.21 万千瓦。因此，华东整体的分布式光伏的市场容量远大于公司目前对于华东地区的出货量，公司在华东地区的销售收入与该地区的市场容量相匹配。

2. 模块化逆变器及其他电力变换设备

报告期内公司主要模块化逆变器及其他电力变换设备项目信息如下：

项 目	期间	项目地点	项目容量(MW)	收入金额(万元)
山东滨州项目	2020 年度	山东滨州	74.00	4,813.01
衢江禾和项目	2019 年度	浙江衢江	118.16	17,931.64
遂昌晶禾项目	2018 年度	浙江丽水	38.46	4,347.79

由上表可知，公司模块化逆变器及其他电力变换设备主要的销售地区为浙江与山东，公司在上述地区的销售与该地区对于光伏电站的支持政策密切相关，具体如下：

(1) 2016 年度，浙江省扶贫办公室，浙江省财政厅，浙江省能源局和国网浙江省电力公司发布文件：关于印发《浙江省“光伏小康工程”实施方案》的通知，明确工作目标：在“十三五”期间，用 5 年时间在全省范围内实施光伏

小康工程，测算建设总规模 120 万千瓦，总投资 108 亿。2017 年至 2020 年，根据试点情况，及时总结经验，优化方案，在全省 29 县内分批逐步推开，到 2020 年全面完成光伏小康工程目标任务。

(2) 2019 年度，山东省人民政府办公厅发布《关于印发山东省煤炭消费压减工作总体方案（2019-2020 年）的通知》，工作目标：以 2018 年全省煤炭消费总量为基数，根据国家确定的任务目标，考虑 2019-2020 年重大项目落地煤炭消费需求，到 2020 年年底，全省煤炭消费压减 3,700 万吨，具体分解到各市和重点耗煤企业。

根据上述分析，公司模块化逆变器及其他电力变换设备业务具有较强的政策引导性，报告期内落地的三个主要项目均受当地政策的影响。项目大小也与政策目标有较强的关联性。

3. 电气成套设备及元器件

报告期内公司电气成套设备及元器件产品分地域销售情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
华东	16,992.58	79.24%	12,709.06	90.68%	16,366.12	89.20%
西南	2,289.70	10.68%				
华北	1,433.61	6.69%	400.22	2.86%	1,303.64	7.11%
其他	729.17	3.40%	905.40	6.46%	677.24	3.69%
合 计	21,445.06	100.00%	14,014.68	100.00%	18,347.00	100.00%

报告期内，公司电气成套设备及元器件整体销售区域集中在华东地区，公司在该地区的销售收入整体呈现增长趋势，与该地区客户分布、市场容量等相匹配，具体如下：

(1) 客户分布

报告期内公司电气成套设备及元器件业务前五大客户中，除了曲靖钢铁公司之外均位于华东，具体如下：

序号	客户名称	说明
1	杭氧集团	2020 年第一大客户、2019 年第一大客户、2018 年第二大客户
2	联合工程	2020 年第二大客户、2019 年第五大客户

序号	客户名称	说明
3	国网浙江	2020年第三大客户、2019年第二大客户、
4	浙建集团	2020年第五大客户、2018年第三大客户
5	杭开集团	2019年第三大客户、2018年第一大客户
6	国兴建设	2019年第四大客户
7	捷可凌公司	2018年第四大客户
8	国力电气公司	2018年第五大客户

上述客户报告期内的销售收入如下：

单位：万元

公司	2020年	2019年	2018年
杭氧集团	4,265.98	2,947.79	2,066.38
联合工程	1,329.39	390.65	4.76
国网浙江	1,318.24	1,306.97	55.77
浙建集团	1,081.70	60.58	1,438.70
杭开集团	937.53	871.05	2,102.67
国兴建设	74.81	576.05	
捷可凌			899.52
国力电气	228.14	24.57	837.37
合计	9,235.79	6,177.66	7,405.17

报告期内，公司在华东地区的主要客户收入保持增长趋势，与公司在华东地区的整体收入变化趋势相一致。

(2) 市场容量

电气成套设备及元器件是工业生产制造领域的基础设备，应用广泛，市场容量较大，而华东地区又是国内经济最为发达的区域，公司在华东地区的销售远低于该地区的市场容量。

4. 分布式光伏发电系统

报告期内公司电气成套设备及元器件产品分地域销售情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
华东	273.84	100.00%	120.66	100.00%	2,128.59	93.00%
其他					160.10	7.00%
合 计	273.84	100.00%	120.66	100.00%	2,288.69	100.00%

报告期内，公司分布式光伏发电系统集中在华东地区，且收入呈现下滑趋势，公司该地区的收入变化趋势与市场政策、客户分布、市场容量等相匹配，具体如下：

(1) 当地政策

公司在华东地区收入的下滑与政府 2018 年“531”新政密切相关，具体如下：2018 年 6 月 1 日，国家发改委、财政部、国家能源局联合发布《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》（因落款日期为 5 月 31 日，业内简称为“531 新政”），通知明确：1、对包括户用光伏在内的分布式光伏进行规模管理，2018 年的上限为 10GW；2、标杆上网电价，分布式全额上网、余电上网补贴统一下降 0.05 元/度；3、暂不安排 2018 年普通光伏电站，视光伏发电规模优化情况，再行研究启动领跑者基地建设。由此导致行业分布式光伏业务均出现显著下滑。

(2) 客户分布

报告期内公司分布式光伏前五大客户均位于华东地区，该地区的客户分布与公司在该地区收入增长的趋势相匹配。具体请参见本回复报告十六(一)1 之说明。

(3) 市场容量

根据国家能源局《2019 年光伏发电并网运行情况》，2019 年全国新增光伏装机量 3,011 万千瓦，其中华东地区新增装机 531 万千瓦，占比 17.64%。同时，2019 年全国新增分布式光伏装机量 1,220 万千瓦，按上述占比测算，华东地区新增分布式光伏装机量 215.21 万千瓦。因此，华东整体的分布式光伏的市场容量远大于公司目前对于华东地区的出货量，公司在华东地区的销售收入与该地区的市场容量相匹配。

(四) 结合前述情况，进一步分析公司报告期内境外收入金额及占比快速增长的原因及合理性，境外收入增长的可持续性；说明境内收入剔除相关项目

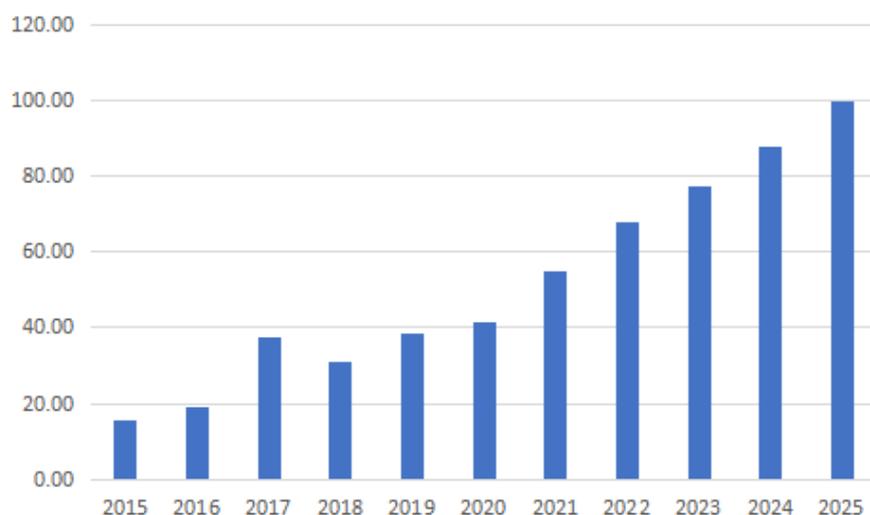
收入后呈现下降趋势在未来能否得到改善，公司的收入结构、收益主要来源地是否会持续发生较大变化

1. 结合前述情况，进一步分析公司报告期内境外收入金额及占比快速增长的原因及合理性，境外收入增长的可持续性

公司境外收入金额及占比快速增长具备原因及合理性，境外收入增长具备可持续性，主要理由如下：

(1) 全球市场对分布式光伏发电需求持续增长

海外分布式光伏新增装机规模持续增长，2020-2025 年，全球分布式光伏新增装机规模分别有望达到 42GW、56GW、68GW、78GW、88GW、97GW，占比有望逐年提升，具体如下表所示：



全球分布式光伏装机量（单位：GW）

数据来源：IEA、Bridge to India、GTM、集邦新能源网、国家能源局

(2) 公司自身产品的竞争优势凸显

1) 功率密度高

公司一拖一微型逆变器产品的最高功率密度为 454W/L，而行业龙头 Enphase 可比产品最高功率密度为 312W/L，公司具有较明显优势。此外，公司主要产品一拖四微型逆变器的功率密度达到 922W/L，处于行业内领先水平。公司与微型逆变器行业龙头企业 Enphase 和其他国内厂商在功率密度方面的对比情况如下：

产品类型	一拖一逆变器	一拖二逆变器	一拖四逆变器

厂商	本公司	Enphase	昱能科技	本公司	Enphase	昱能科技	本公司	Enphase	昱能科技
型号	HM-400	IQ7A	----	HM-800	IQ8D	YC600	HM-1500	----	QS1
额定输出功率 (W)	400	349	----	800	633	550	1500	----	1200
体积 (L)	0.88	1.12	----	1.19	2.73	1.54	1.62	----	2.68
功率密度 (W/L)	434.3	311.5	----	672.3	232.2	357.14	922.4	----	447.76

[注]相关数据来自公开数据、官方网站

2) 产品输出功率范围广

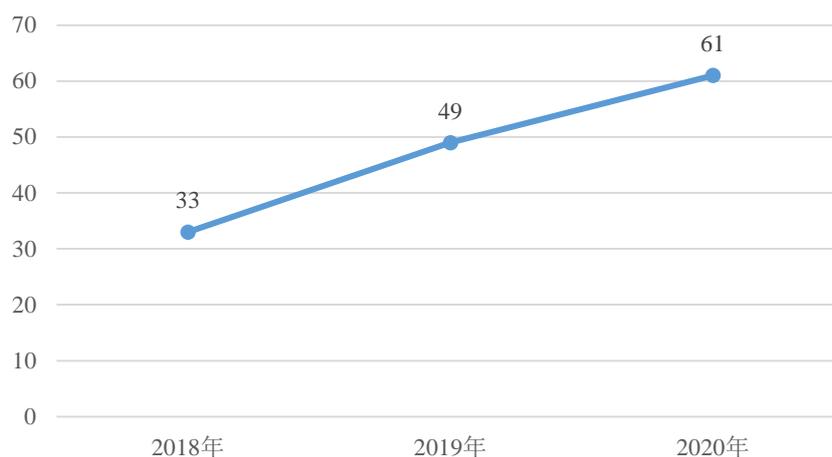
微型逆变器产品根据所连接的光伏组件数目，一般分为一拖一、一拖二和一拖四系列。公司系全球厂商中为数不多具有全系列产品能力的厂商，能够满足目前市场上绝大部分晶硅光伏组件型号的要求，为终端客户提供了良好的选择空间。根据 CEC 太阳能设备清单中的参数，公司逆变器产品输出功率覆盖范围属于微型逆变器厂商中最广的之一，具体参数对比情况如下：

制造厂商	额定输出功率范围 (kW)
Enphase Energy Inc.	0.22-0.65
Chilicon Power, LLC	0.28-0.73
Sparq Systems	1.17-1.20
昱能科技股份有限公司	0.55-1.23
无锡联动太阳能科技有限公司	0.50-0.71
本公司	0.25-1.55

数据来源：美国加州能源协会

(3) 新市场的持续开拓

报告期内，公司不断进行海外新市场的开拓，促进了公司海外业务的持续增长。报告期各期，公司产品销售国家或地区的数量如下图所示：



由上可见，当前全球光伏市场正处于较为明朗的快速增长期；公司作为细分市场中具有较强技术实力和较长经营历史的企业，具有较为明显的技术优势；此外，公司当前正在加大力度开发海外市场，且已开发海外市场中的部分客户开始逐步放量，公司增长趋势明显。综上，公司境外收入的增长具有可持续性。

(4) 同行业上市公司报告期内海外业务收入亦快速增长

受益于海外光伏发电整体市场需求的快速增长，公司同行业上市公司锦浪科技、固德威、阳光电源的海外业务收入在报告期内均实现了快速增长，具体如下：

公司名称	2020年海外业务收入增长率	2019年海外业务收入增长率
锦浪科技	76.78%	48.68%
固德威	73.07%	68.05%
阳光电源	101.77%	136.77%

数据来源：Wind

2. 说明境内收入剔除相关项目收入后呈现下降趋势在未来能否得到改善，公司的收入结构、收益主要来源地是否会持续发生较大变化

剔除掉模块化逆变器及其他电力变换设备后，报告期内公司境内的主营业务收入情况如下：

单位：万元

项 目	2020年度		2019年度		2018年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
微型逆变器及监控设备	3,365.92	12.74%	1,909.01	11.17%	1,065.23	4.77%

电气成套设备及元器件	21,445.05	81.15%	14,014.67	81.97%	18,347.02	82.24%
分布式光伏发电系统	273.84	1.04%	120.66	0.71%	2,288.69	10.26%
其他	1,341.80	5.08%	1,052.23	6.15%	608.78	2.73%
合计	26,426.61	100.00%	17,096.57	100.00%	22,309.72	100.00%

(1) 收入趋势

境内收入剔除相关项目收入后并未表现出下滑趋势，主要系：2020年，受益于境内微型逆变器及监控设备、电气成套设备及元器件业务的增长，剔除掉模块化逆变器及其他电力变换设备后，公司实现境内主营业务收入 26,426.61 万元，同比增长 54.57%，且不同产品类型均呈现增长趋势，收入变动趋势良好。在环保节能的大背景下，国内光伏发电市场未来仍将保持快速增长，随着“531 新政”影响的逐步减弱、光伏发电产品成本的不断下降，公司产品未来在境内的需求将逐步增加，有利于公司境内收入规模的进一步增长。

(2) 收入结构、收益主要来源地

1) 收入结构

报告期内，电气成套设备及元器件业务收入占比始终保持稳定；2018年，分布式光伏发电系统收入占比相对较高，伴随着2018年“531”新政的实施和公司微型逆变器及监控设备业务的发展，2018年以后，公司分布式光伏发电设备业务占比下降，微型逆变器及监控设备占比提升。

由此，2019年及2020年，剔除掉模块化逆变器及其他电力变换设备后，公司收入结构整体保持稳定，微型逆变器及监控设备收入、电气成套设备及元器件收入占比超过90%。

2) 收益主要来源地

2018年以来，剔除掉模块化逆变器及其他电力变换设备后，公司境内收入主要来自于微型逆变器及监控设备收入、电气成套设备及元器件收入以及分布式光伏发电系统收入，上述收入均主要来自于华东地区。因此，报告期内公司收益的主要来源地未发生显著变化。

此外，报告期内公司模块化逆变器及其他电力变换设备产品在衢江项目和遂昌项目中的成功应用，为公司该类产品奠定了良好的市场基础。2020年下半年公司已向山东滨州一规模为74MW的光伏发电项目供应模块化逆变器及其他

电力变换设备，2021年第一季度，公司已经与浙江众能工程技术有限公司签署《光伏发电设备销售合同》，后者将购买公司的模块化逆变器及其他电力变换设备产品用于中电工程浙江衢江30MW农光互补光伏发电项目。未来，随着国内光伏行业的不断发展及公司模块化逆变器及其他电力变换设备销售渠道的不断开拓，公司来自于境内的收益规模将不断提升。

（五）其他收入的具体内容、实现方式，2019年度显著较大的原因

1. 具体内容

主营业务收入中的其他主要为公司自持电站的发电收入，电力工程项目收入，报告期内公司主营业务收入中其他的具体明细如下：

单位：万元

项 目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
发电收入	681.48	50.59%	649.26	61.70%	608.78	100.00%
电力工程	660.31	49.02%	402.97	38.30%		
储能逆变器	5.29	0.39%				
合 计	1,347.08	100.00%	1,052.23	100.00%	608.78	100.00%

2019年度公司主营业务收入中的其他收入同比增长72.84%，主要系：子公司四川禾迈公司于2018年设立，其主要经营活动为提供电力工程设计，施工服务。2018年当年未实现收入，2019年因相关电力工程完工并经客户验收，确认收入402.97万元所致。

2. 实现方式

具体实现方式如下：

业务类型	业务说明	收入确认政策
发电收入	公司自持的分布式光伏发电系统的发电收入	根据每月并网电表抄表量结算发电收入
电力工程	子公司四川禾迈公司承接各类电力工程，主要为各类工程、社区等用电项目的供电设施的承建工作	项目完工，客户验收后确认收入
储能逆变器	公司新产品的开发与销售，目前交易量不高，列入主营业务收入中的其他列报，按照合同约定的交货方式进行相关收入确认	送货至客户约定地点，根据客户签收后确认收入

(六) 结合截至目前的收入、在手订单、与主要客户的合作稳定性及客户需求等，分析公司主营业务收入的增长性

2021年，公司主营业务预期仍将保持稳定增长趋势，主要理由如下：

1. 2021年1-3月公司主营业务收入情况

2021年1-3月，公司实现主营业务收入13,151.50万元(会计师审阅数据)，同比增长超过169.22%。

2. 截至2021年3月15日，公司目前主要在手订单情况

项 目	在手订单金额（不含税，万元）
微型逆变器及监控设备	3,928.70
电气成套设备及元器件	16,339.36
模块化逆变器及其他电力变换设备	1,619.00
合 计	21,887.06

由上表可知，公司在手订单超过2.18亿元，在手订单充足，将为公司未来的持续发展奠定坚实的基础。

3. 客户稳定性

公司目前与主要客户合作稳定，具体参见本回复报告“六(二)2”之说明。

(七) 报告期各期存在的退换货情况及公司的会计处理情况

报告期内，公司的退换货情况，主要系：销售完成后，质保期内客户发现产品质量有问题而提出换货申请，经公司检测确认无误后进行换货处理。该过程一般无实际产品退回，直接进行二次发货。

该等具体二次发货时的会计处理如下：

借：销售费用-维修费

贷：存货

报告期内，公司因售后质量问题形成的维修费情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
维修费	62.10	52.20	0.06
其中：微型逆变器及监控设备、 分布式光伏发电系统	45.33	43.24	0.06

电气成套设备及元器件	16.78	8.96	
------------	-------	------	--

(八) 会计师核查情况

1. 核查程序

我们进行了以下主要核查程序：

(1) 获取公司报告期收入明细表，对报告期内各年度收入实施分析程序，包括季节性收入波动、不同客户类型的收入波动、不同销售区域的收入波动、不同产品类型的收入波动、不同产品的单价分析等，分析其变动是否合理以识别收入的异常波动情况；

(2) 了解公司主要销售地区的市场容量、客户分布和当地政策，分析主要销售地区的市场环境与公司当地销售收入的匹配关系；

(3) 访谈公司主要客户，了解其与公司合作的稳定性；

(4) 取得公司截至 2021 年 3 月 31 日的在手订单，公司 1-3 月的营业收入明细表，判断公司后续业务的成长性；

(5) 访谈销售负责人和财务负责人；

(6) 取得公司退换货清单，检查其入账过程的完整性，会计分录是否合理。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 公司产品境内外产品收入的变化主要系境内外产品的销量、单价变化所致，单价、收入的变动与可比公司、市场趋势一致；

(2) 公司主要产品在不同区域的销售变化与当地相关政策、客户分布、市场容量等相匹配；

(3) 境外收入的持续增长主要系境外市场需求的增长、自身产品增强和市场开拓的不断深入所致，境外收入增长具备可持续性；

(4) 境内收入剔除相关项目收入后整体未表现出下降趋势，公司的收入结构、收益主要来源地未发生显著变化；

(5) 主营业务收入中的其他主要为公司自持电站的发电收入、电力工程项目收入以及新产品储能逆变器收入，2019 年该部分业务收入较大主要系四川禾迈电力工程项目收入增长所致；

- (6) 公司与主要客户合作稳定，主营业务具备较高的成长性；
- (7) 公司退换货会计处理正确，符合企业会计准则的规定。

(九) 说明对境外收入客户真实性及背景进行的核查措施；境外收入与报关单、税单、提货单及运输单是否一致，境外收入与外管局相关数据是否一致，并说明对境外收入真实性、准确性采取的核查方法、比例及结论

1. 境外收入客户真实性及背景进行的核查措施

- (1) 访谈销售负责人和财务负责人，了解公司的境外销售模式、销售流程、客户管理、客户取得方式等内容；
- (2) 核查报告期内主要境外客户的合同或订单，重点查看定价方式、发货与验收条款、质量保证条款、退换货条款、付款条件等内容；
- (3) 对境外客户进行访谈，检查客户经营环境是否与公司业务相匹配；
- (4) 对境外客户发放确认函，主要确认以下事项：第一，其与公司并不存在关联关系，相关的交易基于真实的商业背景，不存在为公司屯货等情形；第二，当期期末库存情况；第三，当期向其下游客户的销售情况；
- (5) 获取并检查主要境外客户与收入确认相关的销售合同、销售发票、出库单据、报关单、货运提单及回款单据等支持性凭证，通过对销售回款的检查核查境外客户收入真实性；
- (6) 了解美国、墨西哥、加拿大、德国、法国、荷兰、意大利、波兰、巴西、澳大利亚等国家的光伏政策，结合公司在各地的销售情况，分析其对公司境外销售的影响。

2. 境外收入与报关单、税单、提货单及运输单是否一致，境外收入与外管局相关数据是否一致，并说明对入与外管局相关数据是否一致，并说明对境外收入真实性、准确采取的核查方法、比例及结论

- (1) 境外收入与报关单、税单、提货单及运输单是否一致

检查公司境外销售有关的报关单、税单、提货单及运输单，均能一一匹配且核对一致。公司外销收入与海外出口数据对比如下：

单位：万元

项 目		2020 年度	2019 年度	2018 年度	合计

海关出口数据	A	19,382.94	10,331.73	3,357.60	33,072.27
境外收入数据	B	16,953.64	9,959.33	3,276.22	30,189.19
出口数据与境外收入数据的差异	C=A-B	2,429.30	372.40	81.38	2,883.09
未报关但已经确认收入金额	D	212.17	-212.17		
已报关但未确认收入金额	E	-247.11	504.48		257.37
已发货外仓但未确认收入金额	F	2,469.97	53.87	112.09	2,635.93
其他差异	G=C-D-E-F	-5.73	26.22	-30.71	-10.21

[注]未报关但已经确认收入金额、已报关但未确认收入金额以及已发货外仓但未确认收入均系时点数；未报关但已经确认收入主要系相关产品尚未清关但已经装船取得提单；已报关但未确认收入主要系相关产品已经清关但尚未装船并取得提单

由上表可知，除去“未报关但已经确认收入”、“已报关但未确认收入金额”以及“已发货外仓但未确认收入”等因素的影响之外，报告期内，公司境外收入与海关数据的累计差异为-10.21万元，主要系汇率等因素形成。

(2) 境外收入与外管局相关数据是否一致

公司境外收入与外管局数据不存在显著差异，公司报关收入数据与外管局数据对比如下：

单位：万元

项目		币种	2020年度	2019年度	2018年度	合计
外管局数据	A	美元	1,714.27	885.68	294.08	2,894.03
		欧元	1,014.49	463.52	177.20	1,655.21
公司报关收入	B	美元	1,655.61	977.02	294.07	2,926.70
		欧元	1,014.49	463.52	177.20	1,655.21
初始差异	C=A-B	美元	58.66	-91.34	0.01	-32.67
		欧元				
时间性差异的影响(当年报关但外管局次年申报)	D	美元	77.96	-72.04		
		欧元				

剔除时间性差异后的差异	E=C-D	美元	-19.30	-19.30	0.10
		欧元			

[注]外管局数据查询自国家外汇管理局数字外管平台，该数据包含运保费的申报数据，故公司报关收入中填列的也是包含运保费的金额

公司报关收入与外管局数据的差异主要为时间性差异，剔除时间性差异后的差异主要系美元换算汇率差异导致。总体而言公司报关收入与外管局数据相匹配。

3. 境外收入真实性、准确性采取的核查方法、比例及结论

(1) 核查方法

除对境外收入客户真实性及背景进行的核查，核对境外收入与报关单、税单、提货单及运输单是否一致，核对境外收入与外管局相关数据是否一致之外，还执行了以下程序以论证境外收入的真实性、准确性，具体如下：

1) 获得公司报告期境外收入明细表，对报告期各年度境外收入实施分析性程序，包括主要境外客户的收入金额，变动情况，分析其变动是否合理以识别收入的异常波动情况；

2) 获取主要境外客户销售订单、出口报关单、货运提单、物流单和客户签收单等原始凭证，检查境外收入凭证的完整性以识别是否存在虚假收入情况；

3) 对报告期内主要境外客户执行细节测试及截止性测试，取得与收入相关的合同、形式发票、出库单、运输单、提单、银行回单等以确认相关内控制度是否得到有效执行，收入确认是否真实、准确；

4) 计算并复核各主要客户的单价、毛利率情况，结合销售地区、产品类别、销售数量的因素分析公司对上述客户销售的真实性和公允性；

5) 获取海关出口清单，对比公司账面收入金额，对差异情况进行分析，确认并编制差异调整过程；

6) 对公司主要的境外客户进行访谈，查看其厂房、仓库，以确认相关交易的真实性。报告期内，访谈客户所覆盖的主营业务收入占各期公司境外主营业务收入的比例如下：

单位：万元

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
-----	---------	---------	---------

访谈确认的境外客户收入	11,182.58	7,585.78	2,271.06
境外合计收入	16,217.83	9,959.33	3,276.22
占比	68.95%	76.17%	69.32%

整体来看，公司境外客户访谈比例较高，均在 65%以上。

7) 对主要的境外客户进行了函证，相关函证确认比例如下：

单位：万元

项 目	2020 年	2019 年	2018 年
发函涉及的境外客户收入金额	12,069.63	7,983.67	2,636.03
回函确认的境外客户收入金额	11,592.69	7,983.67	2,439.03
境外合计收入	16,217.83	9,959.33	3,276.22
发函占比	74.42%	80.16%	80.46%
回函占比	71.48%	80.16%	74.45%

[注]上述收入均指主营业务收入

境外客户发函及回函的比例均超过了 70%，部分客户未回函主要系：第一，至发函日，部分客户已经与公司不再有业务往来，导致回函意愿较低；第二，受新冠疫情影响，海外人员流动接触受限，导致部分海外客户未回函。针对未回函客户，均执行了替代性测试程序，以验证收入确认的真实性及准确性。具体的替代性测试如下：检查销售业务对应的合同、订单等，查阅合同权利及义务约定条款；检查出库单、发货单、报关单、提单等原始凭证；核查了客户验收单、签收单；核查开票信息；核查当期和期后回款情况等。

8) 对主要的贸易商或安装商客户发放了确认函，该确认函主要确认的事项如下：第一，确认公司与主要贸易商或安装商之间的关联关系，相关交易是否真实，是否存在囤货、虚假交易等情形；第二，报告期各期主要贸易商或安装商的采购量/金额、销售量/金额、库存量/金额；第三，报告期各期主要贸易商或安装商向其下游主要客户的销售量及销售金额。相关确认函确认比例如下：

单位：万元

项 目	2020年	2019年	2018年
确认函发函涉及的境外客户收入	10,196.91	7,885.03	2,575.86
确认函回函确认的境外客户收入金额	9,194.90	7,690.80	2,378.85

境外合计收入	16,217.83	9,959.33	3,276.22
发函占比	62.87%	79.17%	78.62%
回函占比	56.70%	77.22%	72.61%

[注]上述收入均指主营业务收入

部分客户未回函主要系：第一，至发函日，部分客户已经与公司不再有业务往来；第二，部分海外客户不愿意通过该等确认函向禾迈股份透露自身的销售信息。

2020年境外客户发函及回函的比例相对较低，主要系：为了进一步保障公司收入的稳定性和安全性，2020年公司大力促进微型逆变器及监控设备业务海外新客户开拓（新客户的提成比例高于老客户），提升客户多元化，导致当年客户集中度降低。报告期内，前十大境外客户集中度如下表所示：

单位：万元

项目	2020年	2019年	2018年
前十大境外客户收入	9,489.15	7,117.93	2,508.51
境外合计收入	16,217.83	9,959.33	3,276.22
占比	58.51%	71.47%	76.57%

(2) 核查结论

经核查，我们认为：

- 1) 境外客户业务收入均基于真实交易背景；
- 2) 境外收入与报关单、税单、提货单及运输单勾稽一致，境外收入与外管局出口数据存在时间性差异；
- 3) 公司境外收入原始凭证过程完整，确认金额准确，入账时间无误，符合企业会计准则的相关要求。

(十) 说明对公司收入真实性、准确性采取的核查方法、比例及结论；对公司销售收入真实性、准确性及截止性发表明确意见

1. 核查方法及比例

除上述对境外收入客户真实性及背景、境外收入的真实性、准确性采取的核查方法之外，我们还执行了以下程序：

(1) 获得公司报告期营业收入明细表，对报告期各年度收入实施分析性程序，包括主要客户的收入金额、变动情况，分析其变动是否合理以识别收入的异常波动情况；

(2) 获取主要客户的销售合同和销售订单，检查合同约定的交货方式与收入确认政策是否匹配，匹配合同金额与公司收入确认金额，检查公司收入确认的准确性；

(3) 对公司主要客户进行访谈，查看其厂房、仓库，以确认相关交易的真实性。报告期内，访谈客户所覆盖的销售收入占各期公司贸易商或安装商客户主营业务收入的比如下：

单位：万元

项 目	2020 年	2019 年	2018 年
访谈确认的收入	33,471.39	33,754.24	15,379.58
主营业务收入	47,457.45	45,487.35	29,915.63
占比	70.53%	74.21%	51.41%

2018 年访谈比例相对较低，主要原因系：

第一，受到“531”新政影响，2018 年分布式光伏发电系统业务收入下降超过 70%，导致该类业务客户呈现出小而分散的特点：2018 年，公司分布式光伏发电系统业务客户超过 100 家，平均每家客户对应的销售收入仅为 20 万元左右，第一大客户杭州阳景对应的销售收入也仅为 210 万元左右，因此，基于重要性原则，对 2018 年分布式光伏发电系统业务客户访谈比例较低；

第二，2018 年以后，伴随着公司分布式光伏发电系统业务的持续下滑（2020 年公司分布式光伏发电系统业务收入仅为 273.84 万元），2018 年主要的分布式光伏发电系统业务客户与公司均不再进行业务往来，接受访谈的意愿较低：2018 年分布式光伏发电系统前五大客户分别为杭州阳景、衢州天逸光伏科技有限公司、青田星宏新能源科技有限公司、杭州晶能工贸有限公司、磐安县瑞日新能源有限公司，2020 年，该等客户与公司均未发生分布式光伏发电系统业务往来。

(4) 登陆国家企业信用信息公示系统网站，下载并核查主要客户的成立时间、注册资本、经营范围、股权结构、主要人员等基本情况；

(5) 对主要客户进行函证，向其确认报告期各期销售额和期末应收账款余额等, 检查公司收入确认的真实性和准确性，具体核查比例如下：

单位：万元

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
发函确认的销售收入	35,405.86	38,682.62	24,027.80
回函确认的销售收入	34,492.10	36,352.03	21,730.22
收入合计	47,457.45	45,487.35	29,915.63
发函占比	74.61%	85.04%	80.32%
回函占比	72.68%	79.92%	72.64%

报告期内，公司回函占比均超过 70%，部分客户未回函主要系：第一，至发函日，部分客户已经与公司不再有业务往来，导致回函意愿较低；第二，受新冠疫情影响，海外人员流动接触受限，导致部分海外客户未回函。针对未回函客户，均执行了替代性测试程序，以验证收入确认的真实性及准确性。主要的替代性测试程序如下：1) 检查销售业务对应的合同、订单等，查阅合同权利及义务约定条款；2) 检查出库单、发货单、送货单等原始凭证；3) 核查了客户验收单、签收单；4) 核查开票信息；5) 核查当期和期后回款情况等。

(6) 获取报表日前后收入确认相关原始凭证，包括但不限于报关单、货运提单、运输单、出口发票等，检查公司收入确认时点是否准确；

(7) 对报告期内主要客户执行细节测试及截止性测试，取得与收入相关的合同、形式发票、出库单、运输单、提单、银行回单等以确认相关内控制度是否得到有效执行，收入确认是否真实、准确；

(8) 获取退换货清单，抽查与退换货相关的审批记录、原始单据等资料，以核查退换货的真实性和完整性，评估对收入确认真实性、截止性的影响；

(9) 获取公司物流清单，分析其与公司收入的配比关系，检查公司的收入确认是否真实；

(10) 对主要的客户发放了确认函，该确认函主要确认的事项如下：（1）确认公司与主要贸易商或安装商之间的关联关系，相关交易是否真实，是否存在囤货、虚假交易等情形；（2）报告期各期主要贸易商或安装商的采购量/金额、销售量/金额、库存量/金额；（3）报告期各期主要贸易商或安装商向其下

游主要客户的销售量及销售金额。相关确认函确认比例如下：

单位：万元

项 目	2020 年	2019 年	2018 年
确认函发函涉及的主营业务收入	13,297.34	9,323.64	3,697.14
确认函回函确认的主营业务收入金额	11,986.46	8,479.71	3,284.58
主营业务收入	47,457.45	45,487.35	29,915.63
发函占比	28.02%	20.50%	12.36%
回函占比	25.26%	18.64%	10.98%

部分客户未回函主要系：第一，至发函日，部分客户已经与公司不再有业务往来；第二，部分海外客户不愿意通过该等确认函向禾迈股份透露自身的销售信息。

同时，由于仅针对主要的贸易商、安装商客户出具确认函，因此，发函及回函占主营业务收入的比例相对较低。

(11) 对主要客户进行回款测试，核查收入确认的真实性与准确性。

2. 核查结论

(1) 公司与客户发生的业务收入均基于真实交易背景，收入相关的合同、发货单、签收单、报关单、货运提单等原始资料完整，与收入确认金额匹配；

(2) 公司收入确认政策与合同约定的产品交付条款匹配，收入确认的依据完整，收入确认符合企业会计准则要求；

(3) 公司建立了和收入截止相关的内部控制制度并执行有效，收入确认不存在跨期情况。

16.2 根据招股说明书，公司其他业务收入主要系对外提供技术服务、运维服务等，各期金额分别为 571.71 万元、771.96 万元、517.17 万元、1,203.63 万元。

请发行人披露：各期其他业务收入的具体内容、金额、占比、毛利、主要客户情况，2020 年 1-6 月金额显著增大的原因，相关收入确认的具体政策及准确性，是否符合企业会计准则相关要求

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。（审核问询函问题 28.2）

(一) 各期其他业务收入的具体内容、金额、占比、毛利、主要客户情况，2020年1-6月金额显著增大的原因，相关收入确认的具体政策及准确性，是否符合企业会计准则相关要求。

1. 各期其他业务收入的具体内容、金额、占比、毛利情况

(1) 其他业务收入主要为技术服务、运维服务、光伏组件销售、租赁服务和其他收入，报告期内公司其他业务收入情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年度			2019 年度			2018 年度		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
光伏组件	735.43	35.98%	0.60%	13.00	2.51%	0.00%			
运维服务	731.32	35.78%	47.46%	256.41	49.58%	55.58%			
技术服务	462.97	22.65%	100.00%	23.55	4.55%	80.21%	652.08	84.47%	100.00%
租赁服务	14.54	0.71%	21.44%	62.98	12.18%	56.12%	65.16	8.44%	64.20%
其他	99.85	4.88%	94.60%	161.24	31.18%	87.44%	54.73	7.09%	87.78%
合 计	2,044.11	100.00%	44.62%	517.17	100.00%	65.30%	771.96	100.00%	96.11%

1) 光伏组件

部分客户在向公司采购微型逆变器及监控设备的过程中，会同时要求采购光伏组件，公司为维护客户关系，扩大微型逆变器的销售，存在以较低的毛利率将组件销售给上述客户的情形。其中2020年度光伏组件销售大幅增长，系海外客户 Genyx 向公司采购 735.43 万元的光伏组件所致。该客户在其申报入关时将组件和微型逆变器合并成“发电机组”同时申报可获得更低的关税，故向公司采购微型逆变器的同时要求额外采购光伏组件；

2) 运维服务

公司向衢江项目和遂昌项目提供运维服务，以项目的容量大小结算运维费用，运维服务自2019年陆续开始，故2020年运维费收入要高于2019年度；

3) 技术服务

技术服务主要分为转让成熟的自研技术及向客户提供技术咨询及服务两类，具体如下：

①转让成熟的自研技术

报告期内，转让成熟的自研技术主要系2020年度公司向杭州太阳德克电气

有限公司（以下简称“太阳德克”）转让自研并已成熟掌握的“100A 可并联能量回馈模块技术”确认收入 433.96 万元，因该项技术系公司前期逆变器相关研发过程中形成，并非为太阳德克专项研发，因此与该项技术相关的研发支出已经计入当期损益，出售时并未有成本形成。

相关交易的形成具有合理原因及必要性，主要系：第一，经过技术的迭代，该项技术与公司现有产品的契合度已经较低；第二，该项技术可应用于高速电梯的变频系统、地铁机车能量回馈系统和港口机械，而太阳德克的主要产品有变频调速、伺服驱动、PLC 控制、运动控制、电梯能量回馈、系统集成等，主要客户包括奥的斯电梯以及西子电梯，相关技术可用于太阳德克相关产品的生产；第三，经太阳德克确认，若其自主开发相关技术，所需开发时间需要两年以上，为了尽快拓展市场，提高产品竞争力，其也倾向于直接购买已经成熟的技术。

②提供技术咨询及服务

提供技术咨询及服务主要系 2018 年度公司向尤利卡提供遂昌项目在工程勘测设计、设备安装、工程施工等方面的技术咨询、技术服务支持。相关交易的形成具有合理原因及必要性，主要系：

第一，遂昌项目是尤利卡作为 EPC 中标的第一个大型地面光伏电站项目，其在建设大型地面光伏电站方面欠缺实操经验，而公司前期已经参与过其他地面光伏电站的建设，且公司又是地面电站核心设备模块化逆变器及其他电力变换设备的供应商，因此尤利卡希望公司在地面电站建设、设备安装等方面给予其技术支持；

第二，相较于其他地面光伏电站项目，遂昌项目整体的设计和实施有其特殊性，其实施地点大面积种植了茶树等经济作物，需要通过柔性支架技术来尽可能减少对实施地点经济作物的影响。柔性支架即两固定点之间张拉预应力钢绞线，光伏组件置于该等钢绞线之上，整体技术难度相对于传统支架更高，因此尤利卡也希望公司在柔性支架实施方面提供技术支撑。传统支架项目与柔性支架项目对比如下：



传统支架



柔性支架

4) 租赁服务

租赁服务主要系江山江汇对外出租厂房收取的租金，2020 年度租金有所下降系相关租赁服务到期不再续签。

5) 其他

其他主要系日常经营活动中产生的废品销售等。

(2) 主要客户情况说明

报告期内公司其他业务收入主要客户如下：

单位：万元

2020 年度

客户名称	销售类型	收入金额	收入占比
GENYX	光伏组件	735.43	35.98%
衢江禾和公司	运维服务	544.57	26.64%
杭州太阳德克电气有限公司	技术服务	433.96	21.23%
遂昌晶禾公司	运维服务	186.75	9.14%
合 计		1,900.71	

2019 年度

客户名称	销售类型	收入金额	收入占比
衢江禾和公司	运维服务	189.83	36.70%
遂昌晶禾公司	运维服务	66.59	12.87%
浙江弗斯莱电动科技有限公司	租赁服务	62.98	12.18%
宁波市江北九方和荣电气有限公司	技术服务	21.50	4.16%

合 计		340.88	
2018 年度			
客户名称	销售类型	收入金额	收入占比
尤利卡公司	技术服务	652.08	84.47%
浙江弗斯莱电动科技有限公司	租赁服务	65.15	8.44%
合 计		717.22	

2. 2020 年 1-6 月其他业务收入显著增加的原因

单位：万元

项 目	收入	占比	毛利率
技术服务	462.97	38.46%	100.00%
光伏组件	382.28	31.76%	0.13%
运维服务	344.57	28.63%	46.15%
租赁服务	5.28	0.44%	29.54%
其他	8.52	0.71%	56.72%
合 计	1,203.62	100.00%	52.25%

2020 年度 1-6 月公司其他业务收入显著增长的主要系公司配件收入和技术服务收入显著增长，其中：

(1) 公司境外客户 Genyx 向公司采购了较多微型逆变器产品相配套的光伏组件，导致当期配件收入增长；

(2) 2020 年 1-6 月，公司向杭州太阳德克电气有限公司转让技术产生收入 433.96 万元。该技术系公司自研并已成熟掌握的“100A 可并联能量回馈模块技术”，可应用于高速电梯的变频系统，地铁机车能量回馈系统和港口机械。

3. 其他业务收入具体政策及准确性

项 目	收入类别说明	合同约定交货条款	收入确认政策	收入准则对收入确认的判定
光伏组件	微型逆变器及监控设备销售过程中，应客户要求向其另外提供光伏组件的销售业务	送货至客户指定交货地点	根据客户签收确认收入	控制权转移给客户，或者企业已经履行合同约定义务并拥有现时收款的权利
运维服务	公司对衢江项目和遂昌项目提供的日常运维服务，按照约定的结算价格	根据合同约定的运维单价进行结算	每月根据合同约定的运维价格确认收入	收入确认政策

	每月对运维服务进行收入确认			对收入时点的判定均符合收入准则的要求
技术服务	公司转让自研的已经成熟应用的技术	相关技术达到合同约定的特定指标后确认技术转让完成	根据实际技术转让验收单确认收入	
	公司提供技术咨询服务	根据合同约定提供相关服务	根据合同约定提供全部相应技术服务后确认收入	
其他	主要系公司微型逆变器及监控设备,电气成套设备等产品日常生产过程中形成的废料的销售	无合同约定,根据实际处置情况交货	废品处理完成,相关控制权转移时确认收入	
租赁服务	江山江汇公司出租部分自有厂房进行租赁服务	约定租赁期间和双方责任义务以及租赁价款,租赁期均在1年内	客户拥有租赁使用权期间内,平均确认收入	

公司其他业务收入的收入确认政策与合同约定条款以及经济业务实质相匹配,符合企业会计准则的收入确认原则。

(二) 会计师核查情况

1. 核查程序

(1) 获取公司报告期内其他业务收入明细表,对报告期内各年度其他业务收入实施分析性程序,包括销售类型,不同客户的销售情况,分析其变动是否合理以识别其他业务收入的异常波动情况;

(2) 获取公司其他业务收入相关的销售合同、订单、出库单、验收单、结算单等原始凭证,检查其收入确认时点和凭证是否符合企业会计准则的相关要求。

(3) 访谈公司其他业务收入主要客户,了解公司与客户之间业务的具体内容。

2. 核查结论

经核查,我们认为:

公司其他业务收入内容真实、分类合理,不同类型下收入确认时点与合同约定的履约义务相匹配,其他业务收入确认政策与企业会计准则的相关要求一

致。

十七、关于成本和毛利率

17.1 报告期内，公司主营业务成本分别为 18,866.90 万元、20,552.29 万元、26,677.12 万元和 8,570.09 万元，包括直接材料、直接人工、制造费用；其中直接材料的占比为 90%以上。招股说明书未对各主要产品的成本变化进行分析。

请发行人说明：（1）详细分析公司单位成本与同行业可比公司在金额、变动幅度等方面的比较情况；（2）微型逆变器及监控设备的直接材料占比持续上升、制造费用占比持续下降的原因，制造费用金额 2018 年小于 2019 年的合理性；（3）结合具体明细，说明模块化逆变器及其他电力变换设备成本结构中，制造费用 2018 年显著较大，2019 年降低的原因；（4）分布式光伏发电系统成本结构中，直接人工、制造费用 2019 年、2020 年 1-6 月金额及占比显著较小的合理性；（5）委外加工费在公司营业成本中的具体体现，各期的分配结转是否准确。（审核问询函问题 29.1）

（一）详细分析公司单位成本与同行业可比公司在金额、变动幅度等方面的比较情况

1. 逆变器产品

公司逆变器产品分为模块化逆变器和微型逆变器。

模块化逆变器产品因其集成电气成套设备组合成禾迈智能光伏逆变发电系统，产品的单位成本受项目实际使用场景等因素影响，项目之间的单位成本没有明显的可比趋势。

根据公开信息，公司与同行业可比公司微型逆变器产品的单位成本对比如下：

公司名称	产品	2020 年度（元/台）	2019 年度（元/台）	2018 年度（元/台）
Enphase	微型逆变器	411.11	453.55	543.45
禾迈股份	微型逆变器	455.09	531.75	528.44

[注]Enphase 的单位成本，取自其年度报告中营业成本与销售量的比值，与实际的逆变器成本存在一定的出入

公司 2019 年的微型逆变器产品成本略高于 2018 年，系公司产品从一拖一为主，逐渐转变到一拖二和一拖四为主，单台输出功率从 250W-400W 逐渐增长到 500W-1500W，导致单位平均成本略有增长。2020 年微型逆变器的产品成本较 2019 年有显著下降，系公司产量的增长形成规模效应，报告期内产量的整体增长比例在 222.31%，使公司单位平均成本显著下降。

Enphase 的微型逆变器产品报告期内的微型逆变器产品单位成本逐年下降，且其单位成本除 2018 年高于本公司外，2019 年和 2020 年单位成本都低于本公司，主要由于 Enphase 的产品以一拖一为主，单台输出功率较低，而公司 2019 年开始微型逆变器型号以一拖二和一拖四为主，输出功率在 600W-1500W 之间，单台的输出功率的增加，导致公司单台微型逆变器的产品成本逐渐高于 Enphase。不考虑产品结构变化，报告期内公司微型逆变器单台成本亦呈逐年下降趋势，2018 年、2019 年及 2020 年公司一拖一产品单台成本分别为 310.58 元/台、297.79 元/台和 263.35 元/台。

综上所述，公司的单位成本逐渐下降的趋势，与同行业可比公司变动趋势一致。

2. 电气成套设备及元器件

公司电气成套设备业务以客户定制化产品为主，产品类型复杂且多样，不同类型产品间成本差异较大，即使对于同一类型的产品，也可能因为规格等的不同导致成本的差异。公司电气成套设备业务的单位成本与同行业可比公司的单位成本金额不具有可比性。报告期内公司电气成套设备业务的成本构成如下：

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
直接材料	90.59%	87.02%	88.86%
直接人工	5.54%	7.97%	6.81%
制造费用	3.87%	5.01%	4.33%
合 计	100.00%	100.00%	100.00%

报告期内，公司产品成本构成基本稳定，以直接材料为主。同行业公司相关数据如下：

可比公司	年度	直接材料	直接人工	制造费用
长城电工	2020 年度	88.00%	5.45%	6.55%

	2019 年度	82.78%	6.95%	10.27%
	2018 年度	84.75%	5.71%	9.54%
科林电气	2020 年度	91.87%	3.13%	5.00%
	2019 年度	90.44%	3.70%	5.86%
	2018 年度	90.56%	4.04%	5.40%
白云电器	2020 年度	91.36%	2.38%	6.27%
	2019 年度	91.14%	2.32%	6.54%
	2018 年度	90.51%	2.38%	7.11%

数据来源：上市公司披露的定期报告

上述同行业可比公司的料工费占比披露的系其主营业务成本的总体料工费占比情况，但相关同行业可比公司主营业务产品中除电气成套设备外，还包括部分与公司产品存在显著差异的其他电气产品，因此其相关料工费比重与公司有所差异。整体而言，公司与同行业公司的成本构成较为接近，且报告期内成本构成较为稳定。

（二）微型逆变器及监控设备的直接材料占比持续上升、制造费用占比持续下降的原因，制造费用金额 2018 年小于 2019 年的合理性

报告期内，公司微型逆变器及监控设备成本构成如下：

单位：万元

项 目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	8,282.41	96.48%	5,784.61	95.24%	2,202.04	91.21%
直接人工	188.23	2.19%	177.57	2.92%	78.82	3.27%
制造费用	113.72	1.32%	111.45	1.84%	133.31	5.52%
合 计	8,584.36	100.00%	6,073.63	100.00%	2,414.17	100.00%

报告期内公司微型逆变器及监控设备产品成本中直接材料占比持续上升，制造费用占比持续下降，主要由于微型逆变器及监控设备的制造费用以场地租赁费、固定资产折旧等固定成本为主，随着公司产量规模的不断增长，制造费用占比逐渐下降。2019 年公司微型逆变器及监控设备制造费用较 2018 年有所减少，主要系公司提升生产工艺技术、精简生产流水线作业区域，降低了厂房

租赁面积，并且精简非直接生产员工规模，相关制造费用中的租赁费人工费有所下降，从而使制造费用有所下降。

(三) 结合具体明细说明模块化逆变器及其他电力变换设备成本结构中，制造费用 2018 年显著较大，2019 年降低的原因

2018 年遂昌项目、2019 年衢江项目中模块化逆变器及其他电力变换设备的制造费用明细情况如下：

单位：万元

项 目	2019 年衢江禾和项目		2018 年遂昌晶禾项目	
	金额	总成本占比	金额	总成本占比
租赁费	68.41	0.80%	11.69	1.05%
水电费	25.21	0.30%	1.70	0.15%
职工薪酬	24.45	0.29%	22.54	2.03%
折旧费	20.75	0.24%	2.21	0.20%
其他	9.40	0.11%	0.83	0.08%
项目建设费			205.98	13.48%
合 计	148.22	1.74%	244.95	16.99%

由上表可知，2018 年度遂昌晶禾项目包含部分项目建设费，同时制造费用中的职工薪酬占比较高，其中：

第一，2018 年度项目建设费的形成系：遂昌项目是丽水市遂昌县第一个地面电站项目，也是公司在该地区承接的第一个地面电站项目，且电站建设地点已经种植了大面积的茶树等经济作物，因此，公司需要寻找丽水当地的合作伙以协调地方关系以及土地流转流程，从而推动该项目的顺利实施。基于此，公司向合作伙伴丽水市恺翔工程技术咨询服务中心支付部分费用，计入制造费用口径列报。

第二，职工薪酬占比较高主要系遂昌项目模块化逆变器及其他电力变换设备中的逆变器模块完全由自产而成，相关人工费用较多。2019 年衢江项目中的逆变器模块为自主设计、第三方代加工而成，相关成本计入直接材料成本，导致人工成本下降。

(四) 分布式光伏发电系统成本结构中,直接人工、制造费用 2019 年、2020 年 1-6 月金额及占比显著较小的合理性

2018 年“531 新政”之前,公司分布式光伏发电系统业务存在向终端客户直接销售产品并同时提供安装服务的情形,相关安装成本计入了制造费用口径列报。而在“531 新政”之后,公司分布式光伏发电系统业务开始萎缩,公司基本不再直接向终端客户销售分布式光伏发电系统,也不再提供安装服务,因此无安装成本支出,导致 2019 年度开始分布式光伏发电系统中的制造费用显著下降。

(五) 委外加工费在公司营业成本中的具体体现,各期的分配结转是否准确

公司 PCB 板贴片工序主要为外包完成,公司每月根据实际加工入库材料结算加工费,加工费以各材料加工量为基准分摊到委外加工产品入库的材料成本中,在领用相关委外完工材料时,结转入生产成本—直接材料科目,故委托加工费用最终体现在营业成本的直接材料成本中。

公司按月结算加工费,每月加工费全部结转分摊入材料成本中,期末不存在加工费余额,分配结转过程完整且准确。

17.2 报告期内,公司主营业务毛利率分别为 24.23%、31.40%、41.75%以及 42.99%,其中微型逆变器及监控设备的毛利率逐期快速上涨,模块化逆变器及其他电力变换设备的毛利率各期差异较大,分布式光伏发电系统的毛利率前三年快速下降。

请发行人说明:(1) 拆分微型逆变器及监控设备境内、外的毛利率情况,分析境内、外毛利率的差异原因;结合单价、单位成本变化情况、不同产品类型结构占比、境外内销售及毛利率情况等,进一步量化分析微型逆变器及监控设备毛利率逐年快速上涨的原因;进一步分析说明公司微型逆变器及监控设备产品毛利率与可比公司毛利率及变动趋势均存在较大差异的原因及合理性;

(2) 结合产品技术、成本构成的差异等,说明模块化逆变器及其他电力变换设备毛利率显著高于其他产品的原因及合理性;结合影响毛利率的主要因素,量化分析说明报告期内三个项目毛利率存在较大差异的原因;说明公司此业务

的毛利率与可比公司类似业务的对比情况；（3）结合单价、单位成本情况，分析说明分布式光伏发电系统毛利率快速下降的原因，与可比公司是否存在较大差异；（4）发行人电气成套设备及元器件毛利率 2017、2018 年低于行业平均水平，2019 年后高于平均水平，2019、2020 年毛利率持续提升的合理性。

（审核问询函问题 29.2）

（一）拆分微型逆变器及监控设备境内、外的毛利率情况，分析境内、外毛利率的差异原因；结合单价、单位成本变化情况、不同产品类型的结构占比、境外内销售及毛利率情况等，进一步量化分析微型逆变器及监控设备毛利率逐年快速上涨的原因；进一步分析说明公司微型逆变器及监控设备产品毛利率与可比公司毛利率及变动趋势均存在较大差异的原因及合理性

1. 拆分微型逆变器及监控设备境内、外的毛利率情况，分析境内、外毛利率的差异原因

（1）公司剔除配件后的微型逆变器及监控设备在境内外销售的毛利率情况如下：

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
境内	49.85%	37.90%	54.35%
境外	57.98%	51.67%	45.28%

2019 年及 2020 年，公司境外毛利率水平高于境内，主要由于：1) 欧美国家光伏发电上网电价高于国内，导致境外客户对逆变器产品的价格敏感度低于国内客户；2) 公司部分境内客户系贸易商，在海外拥有一定的销售渠道资源，其采购公司产品后主要用于出口销售，公司为拓展销售渠道，在保证自身合理利润的前提对该等客户采取了相对较低的毛利率的定价策略。

公司 2018 年微型逆变器及监控设备毛利率境内高于境外，主要由于 2018 年公司境内微型逆变器及监控设备销售收入主要来自向尤利卡公司的销售收入，尤利卡公司向公司采购的微型逆变器及监控设备因用于“公建”项目而存在特殊要求，因此公司的销售毛利率相对较高，具体情况可参见本报告六（一）1（3）之说明。

不考虑 2018 年公司向尤利卡公司销售的用于“公建”项目的产品，报告期内公司微型逆变器及监控设备境外销售毛利率总体高于境内毛利率，该种情况

与同行业可比上市公司一致。根据锦浪科技、固德威、阳光电源招股说明书或相关年度报告披露的数据，报告期内其境外销售毛利率均显著高于境内销售毛利率，具体情况如下：

公司	区域	2020 年度	2019 年度	2018 年度
锦浪科技	境内	15.38%	17.57%	22.83%
	境外	42.58%	44.74%	42.42%
固德威	境内	15.99%	25.26%	25.45%
	境外	47.59%	49.43%	41.84%
阳光电源	境内	16.78%	18.18%	21.23%
	境外	35.16%	40.56%	48.48%
上能电气	境内	24.22%		
	境外	29.94%		

[注]上能电气未披露其 2018 年度、2019 年度境内外毛利率数据

2. 结合单价、单位成本变化情况、不同产品类型结构占比、境外内销售及毛利率情况等，进一步量化分析微型逆变器及监控设备毛利率逐年快速上涨的原因

报告期内，公司微型逆变器及监控设备中配件收入占比分别为 3.06%、3.20%、2.39%，总体占比较小，对毛利率影响较小。剔除配件后的公司微型逆变器及监控设备的单价、单位成本情况如下：

单位：元/台

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
平均单价	936.34	922.43	964.90
单位成本	406.85	466.67	506.54

由上表可知，报告期内公司微型逆变器及监控设备毛利率逐年上升主要系单位成本逐年下降所致，单位成本下降主要系在公司报告期期初微型逆变器及监控设备业务规模相对较小而报告期内产销规模快速增长背景下，公司原材料采购的议价能力上升及单位固定成本下降共同作用所致。2018 年，公司微型逆变器及监控设备收入仅 4,341.45 万元，规模相对较小，2019 年及 2020 年公司微型逆变器及监控设备收入分别达到 11,868.34 万元及 19,578.46 万元，同比

增长 173%和 65%。

公司微型逆变器及监控设备的主要原材料包括半导体器件及功率模块、磁芯器件等，该等产品采购规模对采购价格的影响较大，因此随着报告期内公司产销量的快速增长，主要原材料半导体器件及功率模块、磁芯器件的采购规模也随之增加，公司采购议价能力不断增强；同时，公司积极寻找主要材料的国内优质替代品，综合影响下公司采购价格逐年下降。同时，随着公司产销规模的快速扩大，单位成本中的固定成本的比例也随之降低。主要材料的采购价格情况如下：

单位：元

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
半导体器件及功率模块	1.71	2.21	4.34
线束/电线材料	20.55	23.58	24.39
钣金及外壳	12.72	11.07	11.62
磁芯器件	1.60	1.77	2.34

报告期公司境外销售占比各期分别为 75.46%、83.92%、82.81%，基本保持稳定。报告期内公司剔除配件后的微型逆变器及监控设备境内外销售毛利率情况如下：

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
境内	49.85%	37.89%	54.35%
境外	57.98%	51.67%	45.28%

从上表可知，除 2018 年因公司向尤利卡公司销售的产品因相关特殊要求导致当年境内毛利率较高外，公司报告期内微型逆变器及监控设备境内外毛利率总体均呈增长趋势。

3. 进一步分析说明公司微型逆变器及监控设备产品毛利率与可比公司毛利率及变动趋势均存在较大差异的原因及合理性

报告期内，公司微型逆变器及监控设备毛利率与可比上市公司毛利率及变动趋势均存在较大差异主要系产品差异、内外销结构差异及业务规模差异所致。公司微型逆变器及监控设备毛利率与同行业上市公司对比情况如下：

指标	同行业上市公司	2020 年度	2019 年度	2018 年度
----	---------	---------	---------	---------

指标	同行业上市公司	2020 年度	2019 年度	2018 年度
毛利率 (%)	锦浪科技	31.82	34.57	34.12
	阳光电源	23.07	23.81	24.86
	上能电气	25.74	29.81	28.75
	固德威	37.60	40.50	32.61
	Enphase	44.68	35.44	29.87
	公司微型逆变器及监控设备	56.15	48.82	44.39

数据来源：Wind 资讯

(1) 公司微型逆变器及监控设备毛利率较高的原因

公司微型逆变器及监控设备毛利率高于同行业可比公司，主要系产品差异及内外销结构差异所致。

1) 产品差异

同行业可比公司中，锦浪科技、阳光电源、上能电气、固德威等均以集中式、组串式逆变器为主，公司微型逆变器产品在系统效率、使用安全性、产品可靠性及维护便利性方面均具有优势，具体如下：

① 系统效率更高：微型逆变器可以实现单独组件的最大功率点跟踪(MPPT)，系统转换效率可以达到 90%以上，发电效率更高；

② 安全性更高：微型逆变器系统的直流电压一般低于 60V，可以有效降低电击及火灾风险，同时微型逆变器系统可以实现组件级关断，安全性更好；

③ 可靠性更高：微型逆变器可实现 IP67 级防护，防护等级更高，工作温度范围更广，总体产品可靠性更高；

④ 维护便利性更强：微型逆变器可实现组件级关断，可针对每个光伏组件实现精细化监控，维护便利性更强。

基于以上优势，公司微型逆变器及监控设备产品与同行业上市公司的组串式逆变器及集中式逆变器相比，毛利率水平相对较高。

2) 内外销收入结构差异

如前所述，公司与同行业可比公司类似，报告期内，境外销售毛利率水平总体高于境内销售毛利率水平。公司微型逆变器及监控设备产品以外销为主，2018 年至 2020 年境外销售占比分别为 75.46%、83.92%、82.81%，同时同行业

可比上市公司产品销售中境外销售比例均明显低于公司微型逆变器及监控设备产品境外销售比例。境内外销售的结构差异亦导致公司微型逆变器及监控设备产品总体毛利率水平高于同行业可比公司。

根据同行业可比上市公司公开披露数据，报告期内其境外销售收入占比情况如下：

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
阳光电源	34.23%	25.16%	13.33%
锦浪科技	60.44%	62.56%	57.65%
固德威	68.39%	64.34%	44.56%
上能电气	26.69%	29.22%	2.33%

从同行业可比上市公司披露的境外销售毛利率情况看，其报告期内境外销售的毛利率水平亦均超过 40%，甚至部分年份接近 50%，其境外销售毛利率水平与公司微型逆变器及监控设备产品毛利率水平差异较小，具体情况如下：

公 司	区域	2020 年度	2019 年度	2018 年度
锦浪科技	境外	42.58%	44.74%	42.42%
固德威	境外	47.59%	49.43%	41.84%
阳光电源	境外	35.16%	40.56%	48.48%
上能电气	境外	29.94%		
公司微型逆变器及监控设备业务	境外	57.69%	51.61%	45.06%

[注]上能电气未披露其 2018 年度、2019 年度境外毛利率情况

综上，公司与同行业上市公司境内外销售的结构差异也导致公司微型逆变器及监控设备产品毛利率水平与同行业可比上市公司整体毛利率水平存在差异。

(2) 公司微型逆变器及监控设备毛利率逐年升高趋势与同行业公司存在差异的原因

报告期内公司微型逆变器及监控设备毛利率逐年上升，与同行业可比公司 Enphase 的变动趋势一致，但与其他同行业可比上市公司存在差异，主要系报告期内公司微型逆变器及监控设备业务规模与同行业可比上市公司的业务规模相比仍然较小，报告期内业务规模的快速增长对公司原材料采购的议价能力、单位固定成本等均产生了较大影响，导致公司毛利率水平逐年升高。

报告期内，公司微型逆变器及监控设备业务规模与同行业上市公司相应的业务规模对比情况如下：

单位：亿元

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
阳光电源	75.15	39.42	36.85
锦浪科技	19.82	10.73	8.09
固德威	13.64	7.60	7.62
上能电气	8.93	8.51	7.83
Enphase	50.53	43.55	21.70
公司微型逆变器及 监控设备	1.96	1.19	0.43

由上表可知，同行业可比上市公司报告期内的光伏逆变器业务规模均数倍于公司微型逆变器及监控设备业务规模，且报告期内公司微型逆变器及监控设备业务增长速度总体高于同行业公司水平，规模效应对公司毛利率变动的的影响更大。

综上，公司微型逆变器及监控设备产品毛利率与同行业可比公司毛利率及变动趋势均存在差异具有合理性，公司报告期内毛利率水平真实。

（二）结合产品技术、成本构成的差异等，说明模块化逆变器及其他电力变换设备毛利率显著高于其他产品的原因及合理性；结合影响毛利率的主要因素，量化分析说明报告期内三个项目毛利率存在较大差异的原因；说明公司此业务的毛利率与可比公司类似业务的对比情况

1. 模块化逆变器及其他电力变换设备毛利率显著高于其他产品的原因及合理性

公司模块化逆变器及其他电力变换设备具有发电效率高、运维效率高的产品优势及提供光伏电站项目从发电到并网的全套电气设备的协同优势，因此毛利率水平相对较高。

（1）模块化逆变器的产品优势

公司模块化逆变器产品借鉴了微型逆变器的分布式电能变换设计理念，将其应用于高电压并网场景，其通过模块化的方式将大功率的电能变换转化为多

个小功率的电能变换。模块化逆变器产品可适应复杂地形的光伏电站需求，有效提高系统发电效率，同时在少量模块发生故障时仍然能够保证逆变器整体处于较高效率的运行状态下。而普通集中式或组串式逆变器在部分分支发生故障时对应线路的电能将全部损失，因此模块化逆变器的发电效率相对于一般的组串式逆变器、集中式逆变器而言更高。

同时，在发生故障时，模块化逆变器只需要将故障的模块拆出并更换即可，维护更换时间在 5 分钟，而传统集中式逆变器维护时间在 1-3 天，组串式逆变器维护时间在 0.5-1 天，模块化逆变器的整体运维效率更高。

(2) 从发电到并网的全套电气设备协同优势

公司模块化逆变器及其他电力变换设备提供了包含逆变器、汇流箱、控制房、变压器、开关柜等设备在内的光伏电站所需的从发电到并网的全套电气系统设备。一方面可针对不同项目需求，提供个性化的产品设计需求，并从产品设计层面提高系统的协调性，降低后续项目电站的调试运行时间；另一方面，公司完善的产品配套服务能力可提高客户的采购效率及后续售后维保的便利性。

综上，公司模块化逆变器及其他电力变换设备毛利率较高具有合理性。

2. 结合影响毛利率的主要因素，量化分析说明报告期内三个项目毛利率存在较大差异的原因

报告期内公司不同项目中模块化逆变器及其他电力变换设备的毛利率存在一定差异，主要系部分项目应客户需求外购了支架管桩等配件后向客户销售所致。报告期内，公司模块化逆变器及其他电力变换设备毛利率情况如下：

项目	2020 年度山东 滨州项目	2019 年度衢江 禾和项目	2018 年度遂昌 晶禾项目
毛利率	61.63%	52.34%	65.22%
其中：公司自产的智能光伏逆变发电系统、控制房、汇流箱等产品	61.63%	64.11%	65.22%
其他外购光伏电站配件		24.63%	

2019 年衢江禾和项目，公司应客户需要，外购了部分支架管桩及其他配件并与模块化逆变器等产品集成销售给客户，该等外购零配件的销售毛利率较低，从而拉低项目整体毛利率水平，剔除该影响因素后，报告期内公司不同项目的毛利率水平总体较为稳定。

3. 说明公司此业务的毛利率与可比公司类似业务的对比情况

同行业可比上市公司不存在与公司类似的模块化逆变器及其他电力变换设备产品，因此无法对比同行业可比上市公司与公司此类业务的毛利率情况。

如前所述，公司模块化逆变器及其他电力变换设备产品在系统发电效率、复杂地形条件下的适应性、产品协同性、运维效率等方面具有相对优势，因此毛利率水平相对较高，毛利率水平合理、真实。

（三）结合单价、单位成本情况，分析说明分布式光伏发电系统毛利率快速下降的原因，与可比公司是否存在较大差异

报告期内，公司分布式光伏发电系统毛利率总体呈下降趋势，主要系受“531新政”影响，国内户用分布式光伏发电市场需求萎缩所致。公司分布式光伏发电系统单位毛利结构如下：

单位：元/W

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
平均单价	2.36	2.86	3.48	5.98
单位成本	1.94	2.55	2.87	4.63
其中：直接材料	1.92	2.53	2.47	3.84
直接人工	0.01	0.02	0.01	0.04
制造费用	0.01	0.01	0.38	0.76
毛利率	17.69%	10.75%	17.63%	22.48%

2018 年“531 新政”之前，公司分布式光伏发电系统存在向终端用户直接销售产品并同时提供安装服务的情形，安装费用直接计入制造费用，并且销售价格包含安装成本，故 2017 年度产品的销售单价和单位成本与其他年度相比显著较大。2018 年“531 新政”之后，国内户用分布式光伏发电市场需求萎缩，公司产品售价也相应降低，导致公司 2018 年、2019 年毛利率持续下降。2020 年，随着公司微型逆变器的技术迭代及原材料采购价格的降低，产品总体成本下降，导致分布式光伏发电系统的毛利有所回升。总体来看，2019 年及 2020 年，公司分布式光伏发电系统收入分别为 120.66 万元和 273.84 万元，金额较小，占比较低，对公司经营情况影响较小。

同行业可比上市公司未披露其是否存在销售分布式光伏发电系统产品的情

形或销售相关产品的具体信息，因此无法对比同行业可比上市公司与公司分布式光伏发电系统业务的情况。

(四) 发行人电气成套设备及元器件毛利率 2017、2018 年低于行业平均水平，2019 年后高于平均水平，2019、2020 年毛利率持续提升的合理性

报告期内公司电气成套设备与元器件的毛利率与同行业可比上市公司的对比情况如下：

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
长城电工	15.19%	15.74%	23.98%	21.69%
科林电气	22.07%	24.44%	26.17%	25.99%
白云电器	21.73%	24.31%	24.97%	26.06%
公司电气成套设备及 元器件业务	24.68%	23.09%	21.18%	21.28%
其中：电气成套设备	22.74%	19.12%	18.82%	18.81%
元器件	37.43%	40.22%	37.12%	33.36%

公司电气成套设备及元器件业务毛利率变化主要系不同年度产品结构变化所致，报告期内电气成套设备及元器件业务收入构成情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电气成套设备	18,618.09	86.82%	11,377.72	81.18%	15,982.84	87.11%	10,405.85	83.03%
元器件	2,826.97	13.18%	2,636.95	18.82%	2,364.18	12.89%	2,126.22	16.97%
合 计	21,445.05	100.00%	14,014.67	100.00%	18,347.02	100.00%	12,532.06	100.00%

由上表可知，2019 年公司电气成套设备及元器件业务毛利率较 2018 年有所上涨，主要系毛利率较高的元器件产品收入占比提高所致，公司 2017 年至 2019 年电气成套设备产品毛利率水平总体保持稳定。2020 年，电气成套设备产品毛利率较 2019 年有所增加，主要系：

1. 2020 年度公司毛利率较高的高低压开关柜产品销量占比从 2019 年的 16% 提高至 21%，导致电气成套设备整体毛利率较 2019 年有所增加；
2. 新冠疫情影响下，当地政府减税降负，减免了人工社保，计入产品成本

的社保直接下降近 180 万，导致整体毛利有所增长。

2017 年至 2019 年，公司元器件产品毛利率逐步提高，主要由于产销规模扩大导致单位固定成本下降及主要原材料采购价格下降所致。

1. 产销量增长带动规模效应，单位固定成本下降，分摊的直接人工和制造费用占比下降，导致整体单位成本有所下降，带动毛利的增长。

2. 产品类型变化带动毛利的整体上涨，元器件种类繁多，其中，毛利较高的“显示器”和“电磁锁”两类产品的销售比例增长，毛利贡献逐年增长，带动了平均毛利的上涨，如下：

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	毛利率	毛利贡献率	毛利率	毛利贡献率	毛利率	毛利贡献率
显示器	51.39%	33.01%	52.13%	33.40%	47.72%	28.58%
电磁锁	56.30%	17.97%	56.67%	16.29%	54.38%	14.93%
整体	37.41%		40.22%		37.12%	

显示器和电磁锁两大类中，又细分各类不同型号的显示器和电磁锁，不同类型的产品销售占比的波动，带动其平均毛利的波动。

公司元器件业务的下游客户主要为施耐德电气、通用电气、许继电气、ABB 等知名电气设备厂商，主要为其提供显示器、电磁锁、传感器等电气零配件。公司电气元器件产品质量稳定，多年来与主要客户均保持着良好的合作关系，公司主要客户亦对公司产品较为认可。由于公司电气元器件价值占上述客户最终产品价值的比例较低，因此公司与下游客户进行价格谈判时，易于维持自身相对合理的盈利水平；另一方面由于公司成本控制良好，导致公司元器件业务毛利率相对较高。

17.3 请申报会计师：（1）对上述事项核查并发表明确意见；（2）说明对公司毛利率的核查过程、依据和结论，并发表核查意见。

请申报会计师结合发行人主要生产流程、企业会计准则的有关规定，核查公司成本核算方法是否符合其实际经营情况、是否符合企业会计准则的要求、在报告期内是否保持了一贯性原则、相关内部控制是否健全有效、成本结转是否准确及时。（审核问询函问题 29）

（一） 会计师核查情况

1. 核查程序

我们履行了以下核查程序：

(1) 了解、评价与测试公司采购、生产业务循环相关内部控制设计与执行有效性；

(2) 访谈公司技术部门和生产部门，了解公司主要产品的生产工艺流程、原材料和其他成本要素的构成及其变化情况、生产组织方式；在此基础上评价公司产品生产成本核算方法是否与实际情况相吻合、是否符合企业会计准则的相关规定；

(3) 询问采购部门相关人员报告期主要原材料的价格变动情况，分析计算原材料采购价格对产成品成本的影响；对原材料、产成品等抽样执行计价测试，并进一步分析其变动的合理性；

(4) 复核公司报告期产品生产成本核算过程是否正确，分析核算过程的变化情况，编制生产成本倒轧表，检查并分析影响营业成本的各项因素；

(5) 检查委托加工物资的出入库过程，分析相关账务处理的合理性与准确性；

(6) 访谈公司销售部门负责人员及财务相关人员，了解公司销售价格政策，以及不同产品、不同销售区域的毛利率差异；

(7) 获取公司报告期内的销售收入明细表，对不同产品类别国内、国外的销售情况及毛利率情况进行统计及对比分析，同时获取同行业上市公司的产品及毛利率情况，与公司的毛利率水平进行对比并分析差异的合理性；

(8) 进一步分地区、分产品类别分析销售单价、单位成本、主要材料价格变动对毛利率的影响。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 公司主要产品单位成本与同行业可比公司在金额、变动幅度上不存在显著差异；

(2) 公司微型逆变器及监控设备、模块化逆变器及其他电力变换设备、分布式光伏发电系统的成本构成变动情况合理，与实际情况相符，与成本相关数据已在财务报表作出恰当列报和披露；

(3) 委外加工费已准确计入产品成本中，相关分配与结转过程完整、准确；

(4) 公司微型逆变器及监控设备境内外销售毛利差异，主要系不同地区的销售政策、定价不同所致；其销售毛利差异性，变化趋势与同行业可比公司相关情况和趋势一致，不存在明显差异；

(5) 公司模块化逆变器及其他电力变换设备不同项目之间毛利率存在一定差异，与项目成本构成有直接联系；

(6) 分布式光伏发电系统的毛利波动较大，与市场政策的变化、公司销售价格的变化、成本波动、成本构成的变化有关；

(7) 电气成套设备及元器件的销售毛利与同行业可比公司的电气成套设备及元器件毛利存在一定的可比性，毛利变化的差异系公司销售区域，销售规模和可比公司之间存在差异造成。

(二) 说明对公司毛利率的核查过程、依据和结论，并发表核查意见

1. 核查过程和依据

我们除履行本题上述程序外，另执行以下程序：

(1) 了解公司收入核算、成本核算相关内部控制制度，执行销售与收款循环、采购与付款循环和成本结转穿行测试核查，评价这些控制的设计是否健全，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) 获取公司境内、外分客户销售明细表，抽查公司报告期内主要客户收入相关的订单、出库单、物流单、发票、回款单等支持性证据，复核其收入的会计处理是否正确；获取采购明细表，抽查主要供应商的采购合同、入库凭证、发票、付款单等相关单据，检查会计记录与采购记录；

(3) 获取公司报告期内收入成本明细，从公司各业务类型的产品结构、销售单价、销售数量、成本构成等多方面对报告期各期毛利率进行分析，并分析公司产品的交易价格是否符合市场价格水平，对公司产品销售价格与行业上下游相关产品的市场价格走势进行验证匹配；

(4) 对比公司报告期内各年之间公司总体毛利率、产品结构变化、分产品毛利率，区分不同下游领域及不同产品类别对产品单价、单位成本、毛利率进行定量分析；获取同行业上市公司的产品及毛利率情况，与公司的毛利率水平进行对比并分析差异的合理性；

(5) 对公司主要客户进行访谈，在访谈过程中，了解公司产品在市场中的

整体评价、产品优缺点、定价政策、与其他同类产品相比的价格水平等；

(6) 对主要客户、供应商进行函证，检查其回函确认的销售、采购额是否账面记录匹配；

(7) 访谈公司的生产负责人、采购负责人、财务负责人，了解公司产品的生产流程以及财务成本核算方法、制度，检查报告期内成本核算方法是否合理并保持一贯，是否与生产工艺流程匹配；

(8) 抽查主营业务成本结转明细清单，比较计入主营业务成本的品种、规格、数量和主营业务收入的口径是否一致，是否符合配比原则；

(9) 获取公司成本计算表，对成本中料、工、费构成变动的合理性进行了分析；检查生产成本的计价和分摊是否正确，对存货进行计价测试；

(10) 执行收入、成本费用截止测试，核查收入、成本费用确认期间是否准确。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

公司已建立了完整的销售、采购、生产与仓储循环内部控制制度并有效执行。报告期内销售收入、营业成本的结转过程完整，各产品毛利率计算准确，毛利率变动情况合理，与业务实际情况匹配。毛利率的变动受相关政策、市场环境、销售价格、材料价格、成本构成等因素的综合影响，公司已公允列报和披露主要产品的毛利率情况。

(三) 请申报会计师结合发行人主要生产流程、企业会计准则的有关规定，核查公司成本核算方法是否符合其实际经营情况、是否符合企业会计准则的要求、在报告期内是否保持了一贯性原则、相关内部控制是否健全有效、成本结转是否准确及时

1. 公司主要产品生产流程

(1) 逆变器产品

1) 微型逆变器

在电路及软件设计完备的前提下，公司采购半导体器件及功率模块、磁芯器件等原材料和 PCB 板后，依照电路设计图委外加工成 PCBA 并烧录程序，公司对 PCBA、钣金外壳、线束/电线材料进行组装、灌胶，并在通过产品测试阶段

(如老化测试)后对成品进行包装。

2) 模块化逆变器

公司采购部门对外采购功率模块等元器件并集成后,将核心模块化程序烧录进其中,并使其成为模块化逆变器核心部件,此后再与外采的其他半导体器件、变压器等原材料以及钣金及外壳、PCBA等委外加工成品进行进一步集成,并进行耐压测试、模块功能测试、老化测试等,最后对系统进行组装与测试确认,确保产品的质量、性能满足设计需求。

(2) 电气成套设备

公司根据订单需求购入所需原辅材料后,经由柜体制作、成套组装、接线形成成品,再经过调试、安全测试、例行检验,以确保成品质量,成品最终经过包装后入库。

2. 企业会计准则规定

《企业会计准则第1号-存货》相关规定如下:

“第五条:存货应当按照成本进行初始计量。存货成本包括采购成本、加工成本和其他成本。

第六条:存货的采购成本,包括购买价款、相关税费、运输费、装卸费、保险费以及其他可归属于存货采购成本的费用。

第七条:存货的加工成本,包括直接人工以及按照一定方法分配的制造费用。制造费用,是指企业为生产产品和提供劳务而发生的各项间接费用。企业应当根据制造费用的性质,合理地选择制造费用分配方法。

在同一生产过程中,同时生产两种或两种以上的产品,并且每种产品的加工成本不能直接区分的,其加工成本应当按照合理的方法在各种产品之间进行分配。

第八条:存货的其他成本,是指除采购成本、加工成本以外的,使存货达到目前场所和状态所发生的其他支出。

第九条:下列费用应当在发生时确认为当期损益,不计入存货成本:

(一)非正常消耗的直接材料、直接人工和制造费用。

(二)仓储费用(不包括在生产过程中为达到下一个生产阶段所必需的费用)。

(三)不能归属于使存货达到目前场所和状态的其他支出。”

3. 成本核算方法

公司的成本核算方法详见招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“五、重要会计政策和会计估计”之“（二十五）成本”。

4. 会计师核查情况

(1) 核查程序

我们履行了以下核查程序：

1) 询问生产负责人、财务负责人，了解公司的主要生产流程和成本核算方法，检查成本核算方法与生产流程是否匹配，是否符合实际经营情况，评价报告期内是否保持一致；

2) 了解公司成本核算相关的关键内部控制，评价相关控制的设计，确定其是否得到执行并测试运行有效性。执行穿行测试了解公司成本归集和分配的方法，评价成本核算方法是否符合《企业会计准则》的要求以及报告期内是否保持一贯性原则；

3) 获取各报告期原材料明细表，抽取主要原材料进行发出计价测试和截止性测试，关注是否存在异常，评价报告期内计量是否保持一致，确保归集的材料成本及时、准确、完整；获取各报告期员工名册、薪酬计算标准，复核直接人工费用，分析各期直接人工汇总表变动情况的合理性，执行截止性测试程序，确保归集的直接人工费用及时、准确、完整；获取各期制造费用明细表，分析各期制造费用变动情况的合理性，复核物料耗用、折旧摊销金额的准确性，测试大额制造费用列支期间及金额的准确性，执行截止性测试程序，确保归集的制造费用及时、准确、完整；

4) 了解公司与产品销售成本结转相关的内部控制，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；

5) 获取各报告期产品收入成本明细表和库存商品明细表，比对销售成本结转数量、产品是否与销售数量、产品相符，核查成本结转准确性、及时性；结合产品毛利率，分析收入成本匹配性；对库存商品结转进行计价测试，确保销售成本结转金额准确；

6) 询问公司财务人员，了解公司产品生产成本的主要构成以及不同成本要素变动的的原因；

7) 取得并检查部分成本计算单，分析成本计算的准确性；

8) 报告期末,对公司的盘点工作实施监盘,采用选取盘点表中的项目与实物进行核对和选取现场实物追查至盘点表对应项目相结合的方式实施存货监盘程序,以验证存货的存在性和完整性;

9) 编制并复核生产成本与主营业务成本倒轧表,检查公司主营业务成本核算是否真实、完整、准确;

(2) 核查结论

经核查,我们认为:

公司的成本分配及核算方法基于公司生产经营特征,生产成本的归集和分配、产品成本结转方法符合《企业会计准则》的规定。同时报告期各期公司产品单位成本变动情况均衡、合理。报告期内公司成本核算方法保持一致,并且符合相关会计准则的规定。公司内部控制健全有效,成本结转准确及时。

十八、关于期间费用

18.1 根据招股说明书,报告期内公司销售费用主要包含职工薪酬、质保维修费、销售推广费、差旅费、运输费等。

请发行人说明:(1)结合人员数量、人均薪酬等分析职工薪酬的变动原因,职工薪酬平均水平与同行业可比公司、同地区上市公司间是否存在显著差异及原因;结合期后奖金的发放情况说明当期计提是否充分,是否存在故意压低当期职工薪酬的情形;说明是否存在拖欠员工工资的情形,与员工间是否存在纠纷;(2)公司是否所有产品均需要计提质保维修费,与可比公司是否存在差异,公司质保维修费计提方法与同行业相比是否存在差异,质保维修费计提是否充足;说明质保维修费与公司销售的匹配关系,相关的会计处理方式是否符合《企业会计准则》的规定;(3)销售推广费的具体内容、金额、占比、核算依据,各期变化较大的原因;(4)差旅费2020年上半年显著下降的原因;(5)结合公司销量、客户的具体位置分布、与主要客户之间的距离、运输的具体方式、价格等,定量分析说明运输费与公司收入金额的匹配性。(审核问询函问题30.1)

(一)结合人员数量、人均薪酬等分析职工薪酬的变动原因,职工薪酬平均水平与同行业可比公司、同地区上市公司间是否存在显著差异及原因;结合期后奖金的发放情况说明当期计提是否充分,是否存在故意压低当期职工薪酬

的情形；说明是否存在拖欠员工工资的情形，与员工间是否存在纠纷；

1. 结合人员数量、人均薪酬等分析职工薪酬的变动原因，职工薪酬平均水平与同行业可比公司、同地区上市公司间是否存在显著差异及原因

(1) 报告期内公司销售费用职工薪酬、销售人员数量、销售人员人均薪酬变动

单位：万元

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
职工薪酬	1,872.75	2,385.52	1,452.55
销售、售后、运维人数[注]	92	104	114
人均薪酬	20.36	22.94	12.74

[注]报告期各期人数采用全年月平均人数

2018 年至 2020 年，公司销售费用职工薪酬总额分别为 1,452.55 万元、2,385.52 万元及 1,872.75 万元，呈现先增长后下降的趋势，主要受人员数量、营业收入、绩效核算方式调整等因素的影响。其中：

1) 2019 年，公司销售费用职工薪酬总额同比增长，主要系：① 伴随着 2019 年公司海外业务的迅速增长，公司海外销售人员数量也同比增长；② 2019 年为保证海外业务快速增长下的销售回款质量，公司将海外客户的销售回款与海外销售人员的提成挂钩。2019 年度公司海外销售业务增长迅猛且回款情况良好，直接导致了海外销售人员人均薪酬的增长。

2) 2020 年，公司销售费用职工薪酬总额同比下降，主要系：① 销售人员人数有所下降，导致销售费用相关的职工薪酬总额有所下降；② 2020 年，为了鼓励新客户的开拓，公司进一步调整了海外销售人员的提成政策，将由原来的以销售回款为基数，所有海外客户设定同等的提成比例转变为以销售回款为基数，针对不同的客户设定不同的提成比例，新客户的提成比例会显著高于老客户。2020 年度虽然整体销售业务增长迅猛，但是因为老客户的提成比例下降，导致 2020 年实际平均的提成计提比例要低于 2019 年，因此尽管 2020 年公司海外业务仍处于持续增长态势，但海外销售人员的人均薪酬略有下降，导致销售费用中的人均职工薪酬略有下降。

(2) 公司销售人均薪酬与同行业可比公司对比情况：

公司简称	2020 年人均薪酬	2019 年人均薪酬	2018 年人均薪酬
锦浪科技	27.10	21.59	24.55
阳光电源	43.21	39.21	32.87
上能电气	12.76	24.82	16.54
固德威	30.51	23.77	20.72
平均值	28.40	27.35	23.67
禾迈股份	20.36	22.94	12.74

[注]上能电气招股说明书披露 2018 年及 2019 年全年月平均人数，其余数据均使用期初期末平均人数计算；数据来源于可比公司定期报告或招股说明书

由上表可知，2018 年公司海外业务刚起步，收入相对较低，销售提成较少，整体销售人员人均薪酬低于同行业可比公司的平均值；2019 年开始伴随着公司收入的迅速增长，公司销售人员人均薪酬与同行业可比公司之间差异减小。

(3) 公司销售人均薪酬与同地区上市公司对比情况：

公司简称	2020 年人均薪酬	2019 年人均薪酬	2018 年人均薪酬
微光股份	15.63	16.09	15.49
星帅尔	16.74	15.65	13.57
炬华科技	11.82	14.52	15.41
平均值	14.73	15.42	14.82
禾迈股份	20.36	22.94	12.74

数据来源于同地区上市公司定期报告或招股说明书

由上表可知，2018 年公司销售人员人均薪酬与同地区可比公司接近，2019 年开始伴随着公司海外业务的迅速增长，公司销售人员人均薪酬也有所增长，公司销售人员薪酬变动具有合理性。

2. 结合期后奖金的发放情况说明当期计提是否充分，是否存在故意压低当期职工薪酬的情形；说明是否存在拖欠员工工资的情形，与员工间是否存在纠纷

(1) 报告期各期末计提薪酬与期后发放情况

项 目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
销售费用相关期末应付工资、奖金余额	546.08	625.31	169.43

期后发放	294.38	422.05	168.22
差额	251.70	203.26	1.21
差异率	46.09%	32.51%	0.71%

[注]2018年12月31日的期后发放情况指的是2019年1月1日至2021年4月10日的发放情况；2019年12月31日的期后发放情况指的是2020年1月1日至2021年4月10日的发放情况；2020年12月31日的期后发放情况指的是2021年1月1日至2021年4月10日的发放情况

2019年和2020年，公司期末应付工资、奖金余额与期后发放金额存在较大差异主要系公司子公司里呈进出口原海外营销中心总监唐某某与公司就劳动报酬等存在争议，涉及金额合计206万元，目前案件尚在审理进程中，故对相关费用已经计提但是暂未发放，2020年另有45万元销售提成系未达到销售提成政策发放条件故暂未发放。

除上述情形外，公司期后均按相关制度如实发放已经计提的工资、奖金，计提充分，不存在故意压低当期职工薪酬的情形。

(2) 报告期内拖欠员工工资及纠纷情形

报告期内，公司不存在拖欠员工工资的情形，与员工间的纠纷如下：

1) 2020年8月，申请人唐某某以里呈进出口为被申请人，向拱墅区劳动人事争议仲裁委员会申请仲裁，要求里呈进出口支付其未结提成款等合计506.42万元。2020年10月12日，拱墅劳仲委出具浙杭拱墅劳人仲案(2020)1173号仲裁裁决书，裁决公司支付唐某某未结提成款217.70万元，驳回唐某某其他仲裁申请请求。2020年10月20日，公司以唐某某为被告向杭州市拱墅区人民法院提起民事诉讼，认为拱墅劳仲委作出的上述仲裁裁决有误。目前，上述诉讼尚在审理进程中。

2) 2020年3月8日，申请人侯某某以杭开科技为被申请人，向拱墅区劳动人事争议仲裁委员会申请仲裁，争议金额50.50万元。2020年4月3日，拱墅劳仲委出具浙杭拱墅劳人仲案(2020)198号仲裁调解书。2020年5月7日，侯某某向拱墅劳仲委再次提交劳动争议仲裁申请。2020年5月8日，拱墅劳仲委出具浙杭拱墅劳人仲不(2020)14号《不予受理案件告知书》，对于2020年1月21日之前的请求事项根据一事不再理的原则决定不予受理，对于2020

年1月21日之后的请求根据当事人主体不适格的原则决定不予受理。2020年5月21日，原告侯某某以杭开科技为被告向杭州市拱墅区人民法院提起民事诉讼。2020年12月14日，杭州市拱墅区人民法院作出“（2020）浙0105民初4117号”《民事判决书》，驳回侯某某的诉讼请求。杭开科技于2021年1月15日签收该《民事判决书》。目前，侯某某未提起上诉，本案已审结。

3) 2020年5月19日，申请人李某某以杭开科技为被申请人向拱墅劳仲委申请劳动仲裁，争议金额77.40万元。2020年6月28日，拱墅劳仲委作出“浙杭拱墅劳人仲案（2020）613号”《仲裁裁决书》，裁决杭开科技向李某某支付工资72,602.11元。2020年7月7日，原告李某某因不服《仲裁裁决书》之裁定，以杭开科技为被告向拱墅区人民法院提起民事诉讼。目前，上述诉讼尚在审理进程中。

报告期内，公司不存在拖欠员工工资的情形，除上述劳动争议纠纷外，与员工间不存在其他劳动人事纠纷，也未有拖欠员工工资。

（二）公司是否所有产品均需要计提质保维修费，与可比公司是否存在差异，公司质保维修费计提方法与同行业相比是否存在差异，质保维修费计提是否充足；说明质保维修费与公司销售的匹配关系，相关的会计处理方式是否符合《企业会计准则》的规定

1. 公司是否所有产品均需要计提质保维修费，与可比公司是否存在差异，公司质保维修费计提方法与同行业相比是否存在差异，计提是否充足

(1) 公司产品提供质保及与同行业对比情况

1) 产品质保维修费计提情况

公司业务类型较多，产品结构多样，针对不同的产品和业务类型，制定了不同的质保维修政策，具体如下表所示：

业务类别	质保计提政策
微型逆变器及监控设备	结合销售合同约定，公司将质保期为15年的产品，按照其销售收入的2.5%计提质保维修费，针对其他不同年限的质保期产品，则根据前述基准按照质保年限折算相应比例进行计提
模块化逆变器及其他电力变换设备	公司针对销售合同约定提供质保期的产品计提质保维修费，计提比例与微型逆变器及监控设备的计提比例一致

分布式光伏发电系统	结合销售合同约定，公司针对该类产品中微型逆变器部分计提质保维修费，计提比例与微型逆变器及监控设备的计提比例一致
电气成套设备及元器件	不计提质保维修费

2) 逆变器产品计提质保维修费情况与同行业公司对比

公司逆变器产品包括微型逆变器及监控设备、模块化逆变器及其他电力变换设备、分布式光伏发电系统，相关计提政策与同行业公司对比如下：

公司名称	质保计提情况
阳光电源	最近三年销售费用中售后维修费占光伏逆变器销售额比例平均值为 1.02%，未披露计提比例
上能电气	按照用于大型地面光伏电站光伏逆变器销售收入的 3.5%计提质保维修费
固德威	提供 5 年产品质保期，分别按照销售额的 1.8%和 2.8%计提境内和境外销售产品的质量保证金及维护支出，2017-2019 年综合计提比例平均值为 2.16%
锦浪科技	未计提售后维修费
Enphase	提供的质保期为 15 年或 25 年，2015 年至今质保维修费的综合计提比例平均值为 2.42%
禾迈股份	针对不同产品进行不同的质保计提政策，15 年质保期产品，按其销售收入的 2.5%计提质保维修费，其他质保期以上述基准折算计提，报告期整体计提比例在 2.02%

数据来源于可比公司年度报告等公开信息

以上同行业上市公司中，Enphase 的主要产品亦为微型逆变器，公司针对微型逆变器及监控设备、分布式光伏发电系统中的微型逆变器产品计提的质保维修费比例与 Enphase 较为接近；

公司模块化逆变器及其他电力变换设备产品与阳光电源、上能电气、固德威和锦浪科技的主要产品均存在一定的差异，导致相应的质保维修费计提比例亦存在不同。

3) 电气成套设备及元器件业务质保情况与同行业对比

公司名称	质保政策
科林电气	按收入金额的 10%形成应收质保金，期限一般为一年，维修费据实列支，不计提质保维修费
白云电器	合同项目一般留有一定比例（5%-15%）的质保金，在 1-2 年左右质保期

	满后方可收回，维修费则据实计入费用，不计提质保维修费
长城电工	未从公开信息中查询到质保政策的说明，也无预计负债项目
禾迈股份	合同约定提供 1-5 年不等质保期，质保期内对因产品质量而引致的产品缺陷，公司免费提供保修、退换等，依据实际质保维修费直接列支，不计提质保维修费

国内主要电气成套设备厂商科林电气、白云电器等提供的产品质保期一般为 1-2 年，根据披露的年度报告，均依据售后维修费实际支出的金额计入销售费用，未进行维保费计提，与公司处理一致。

(2) 报告期公司质保维修费发生情况

单位：万元

年 度	期初数	计提	支出	期末数
2020 年度	434.06	421.45	45.32	810.19
2019 年度	181.57	295.73	43.24	434.06
2018 年度	87.07	94.56	0.06	181.57

由上表可知：1) 尽管公司目前业务快速扩张，但是实际质保维修费支出保持稳定，2019 年度和 2020 年度均维持在 40 多万；2) 公司目前已经根据质保计提政策计提了较为充足的质保维修费，截至 2020 年底，仍有 810 万质保维修费余额。

综上，公司已经结合自身业务模式和产品特点，准确制定了相关质保计提政策；与同行业相比，公司的质保计提政策也不存在较大的差异；结合公司目前实际质保维修支出情况，公司质保维修费计提充足。

2. 说明质保维修费与公司销售的匹配关系，相关的会计处理方式是否符合《企业会计准则》的规定

(1) 质保维修费与公司销售的匹配情况

公司结合质保义务按自产产品销售额、质保年限及对应比例计提质保维修费，与公司销售配比如下：

单位：万元

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
有质保义务的业务总收入	24,078.55	11,570.03	4,555.30
质保维修费	421.45	295.73	94.56

占 比	1.75%	2.56%	2.08%
-----	-------	-------	-------

各期计提的质保维修费占收入比例分别为 1.75%、2.56%、2.08%，报告期平均占比为 2.02%，与 15 年质保期计提 2.5%的质保维修费政策相比，整体计提比例略低。主要系公司产品目前的主要质保期集中在 5 年和 12 年，故实际计提比例要低于基准政策。

(2) 相应会计处理

根据《企业会计准则》相关规定：公司因对产品质量保证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，与该预计负债有关的支出才能冲减预计负债。”

公司结合提供的产品质量保证、结合质保年限、预计费用确认质保维修费并计入预计负债，同时在当实际发生质保维修费支出时，冲减预计负债，符合《企业会计准则》规定。

(三) 销售推广费的具体内容、金额、占比、核算依据，各期变化较大的原因

1. 销售推广费的具体内容、金额、占比

报告期内公司销售推广费整体呈先增长后下降的趋势，系公司为促进销售所发生的相关支出，结合费用性质主要包含展览费和广告费、市场和业务拓展费等，报告期内按费用性质列示如下：

单位：万元

项 目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
展览费和广告费	185.25	39.10%	416.46	62.24%	352.28	84.73%
市场和业务拓展费	198.40	41.88%	196.39	29.35%	53.96	12.98%
其他	90.10	19.02%	56.24	8.41%	9.51	2.29%
合 计	473.75	100.00%	669.09	100.00%	415.75	100.00%

2. 销售推广费的核算依据

公司展览费和广告费主要核算公司参与国内外展会以及广告投放、网站平台推广等支出，公司根据与展会商或广告商签订合同的约定，按展会开展进度

或广告投放情况确认相关费用；市场和业务拓展费系公司为了开拓市场业务，与外部公司签订协议，约定负责公司部分销售区域的市场开展和业务开拓工作，依据协议支付固定的或各阶段约定金额的市场开拓费，并开具发票核算；其他费用中包含各类销售端的设计费、检测费、律师费等，均系按业务实际发生情况核算。

3. 销售推广费的变动原因

由上表可知，报告期内公司销售推广费变动较大系：（1）展览费和广告费先增后减，2019年度公司加大了产品的市场推广力度，广告投放及参与的展会较多，相应展览费和广告费有所增加，2020年度受新冠肺炎疫情影响，展会延迟或取消举办，导致相关展览费用大幅下降；（2）市场和业务拓展费2019年度开始显著增长，系公司为了扩大市场占有率，与外部公司有较多拓展市场和发展业务的合作，协助进行业务推广，2020年相关费用则保持稳定。

（四）差旅费 2020 年上半年显著下降的原因

2018年、2019年、2020年1-6月差旅费分别为367.77万元、361.72万元及87.78万元，2020年上半年显著下降主要受新冠肺炎疫情影响，境外差旅费大幅减少，国内出差频率也相应有所降低。

（五）结合公司销量、客户的具体位置分布、与主要客户之间的距离、运输的具体方式、价格等，定量分析说明运输费与公司收入金额的匹配性

报告期内，公司运输费与主营业务收入的匹配情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年	2019 年	2018 年
运输费	275.16	191.59	186.59
主营业务收入	47,457.45	45,487.35	29,915.63
占 比	0.58%	0.42%	0.62%

报告期内公司运输费占主营业务收入比重有一定的波动，主要原因系公司报告期内模块化逆变器及其他电力变换设备业务收入波动较大，而该类业务因单个项目合同金额较大，实际供货较为集中，运输费占收入的比重波动较大，

继而影响总体运输费占主营业务收入比重。报告期内，剔除掉三个模块化逆变器及其他电力变换设备项目后的运输费及主营业务收入比重如下：

单位：万元

项 目	2020 年	2019 年	2018 年
运输费	269.93	186.68	173.37
主营业务收入	42,644.44	27,055.90	25,585.94
占 比	0.63%	0.69%	0.68%

报告期内，除模块化逆变器及其他电力变换设备业务外，公司其他各类业务的运输费与收入占比基本稳定，公司运输成本保持稳定。

报告期内，公司模块化逆变器及其他电力变换设备业务的运输费及收入情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年	2019 年	2018 年
运输费	5.23	4.92	13.22
主营业务收入	4,813.01	18,431.44	4,329.69
占 比	0.11%	0.03%	0.31%

2018 年运输费占比较高，而 2019 年占比较低，主要系衢江禾和项目有近 1.13 亿收入对应的商品发货在 2018 年完成，相关运输费计入 2018 年度，调整相关收入至 18 年后，运输费占主营业务收入比重情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年	2019 年	2018 年
运输费	5.23	4.92	13.22
主营业务收入(调整)	4,813.01	7,101.47	15,659.67
占比	0.11%	0.07%	0.08%

调整后报告期内各期模块化逆变器及其他电力变换设备业务运输费占主营业务收入比重基本保持稳定，其中 2020 年度运输费占比略微较高，主要系 2020 年度山东项目较远，运输成本相应提高，报告期内三个主要模块化逆变器及其他电力变换设备项目地情况如下：

项 目	2020 年山东项目	2019 年衢江项目	2018 年遂昌项目
-----	------------	------------	------------

项目地点	山东省滨州市	浙江省衢江市	浙江省丽水市
公司至项目地点距离	930 公里	240 公里	290 公里

由上表可知，山东项目距离较衢江和遂昌项目远，距离约在 4 倍左右，导致 2020 年度运输成本上涨。

18.2 招股说明书披露，管理费用中职工薪酬、办公费、租赁费逐期下降，中介咨询费、其他金额各期变化较大。

请发行人说明：（1）结合人员数量、人均薪酬等分析职工薪酬逐期下降的原因，职工薪酬平均水平与同行业可比公司、同地区上市公司间是否存在显著差异及原因；结合期后奖金的发放情况说明当期计提是否充分，是否存在故意压低当期职工薪酬的情形；（2）办公费、租赁费的明细内容、金额，逐期下降的原因；（3）拆分中介咨询费、其他的明细内容、金额，分析各期变化较大的合理性；（4）管理费用总额逐期下降的原因，未来的变动趋势。（审核问询函问题 30.2）

（一）结合人员数量、人均薪酬等分析职工薪酬逐期下降的原因，职工薪酬平均水平与同行业可比公司、同地区上市公司间是否存在显著差异及原因；结合期后奖金的发放情况说明当期计提是否充分，是否存在故意压低当期职工薪酬的情形

1. 结合人员数量、人均薪酬等分析职工薪酬逐期下降的原因，职工薪酬平均水平与同行业可比公司、同地区上市公司间是否存在显著差异及原因

（1）报告期内公司管理费用职工薪酬、管理人员数量、管理人员人均薪酬变动

单位：万元

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
职工薪酬	1,600.00	1,342.53	1,539.71
人数	119	105	133
人均薪酬	13.45	12.79	11.58

[注]报告期各期人数采用全年月平均人数

公司管理费用中职工薪酬核算包括财务中心、行政中心、质量中心、总经

办等部门人员薪酬费用。2018年至2020年，公司管理费用职工薪酬总额分别为1,539.71万元、1,342.53万元及1,600.00万元，呈先下降后增长的趋势，主要受人员数量和人均薪酬因素的影响。

2019年较2018年职工薪酬总额降低，主要受“光伏531新政”影响，与分布式光伏发电系统业务相关的子公司人员数量显著减少；2020年较2019年薪酬增加，主要系人数的增长，随着公司业务的发展，管理水平需同步跟进，多数管理部门都新增了1-2名管理人员，人均薪酬也有所提升。

(2) 公司管理人均薪酬与同行业可比公司对比情况

单位：万元

公司简称	2020年人均薪酬	2019年人均薪酬	2018年人均薪酬
锦浪科技	24.46	25.58	14.25
阳光电源	35.36	35.09	37.16
上能电气	17.28	15.50	11.79
固德威	14.69	10.28	9.38
平均值	22.95	21.62	18.15
禾迈股份	13.45	12.79	11.58

[注]上能电气招股说明书披露2018年及2019年全年月平均人数，其余数据均使用期初期末平均人数计算；数据来源于可比公司定期报告或招股说明书

报告期内，公司管理人员平均薪酬与上能电气、固德威较为接近，与阳光电源等存在一定差异，主要由于公司规模仍然相对较小，盈利水平与阳光电源等行业龙头仍存在差距。

(3) 公司管理人均薪酬与同地区上市公司对比情况

单位：万元

公司简称	2020年人均薪酬	2019年人均薪酬	2018年人均薪酬
微光股份	9.53	9.62	8.81
星帅尔	31.60	31.29	18.67
炬华科技	24.22	28.84	23.55
平均值	21.79	23.25	17.01
禾迈股份	13.45	12.79	11.58

数据来源于同地区上市公司定期报告或招股说明书

报告期内，公司管理人员平均薪酬低于同地区可比公司，主要系同地区上市公司的规模相对较大，上市后资金实力和员工待遇有所提高，导致管理人员薪酬待遇较高。报告期内，随着公司业务收入和资产规模的不断提升与扩大，公司管理人员薪酬水平也处于上升趋势。

2. 结合期后奖金的发放情况说明当期计提是否充分，是否存在故意压低当期职工薪酬的情形

公司于每年末结合公司实现效益及考核制度计提奖金，报告期各期末计提薪酬与期后发放情况如下：

单位：万元

项 目	2020. 12. 31	2019. 12. 31	2018. 12. 31
管理费用相关的期末工资、奖金余额	380.72	283.34	350.42
期后发放	363.57	266.33	347.54
差额	17.15	17.01	2.88
差异率	4.50%	6.00%	0.82%

[注]2018年12月31日的期后发放情况指的是2019年1月1日至2021年4月10日的发放情况；2019年12月31日的期后发放情况指的是2020年1月1日至2021年4月10日的发放情况；2020年12月31日的期后发放情况指的是2021年1月1日至2021年4月10日的发放情况

从计提余额及期后发放来看，公司期后均按相关制度如实发放，不存在次年期中补提往期奖金或补发奖金的情况，不存在少计提工资，故意压低当期职工薪酬及拖欠员工工资情形。

(二) 办公费、租赁费的明细内容、金额，逐期下降的原因

1. 办公费明细及变动原因

办公费明细情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
办公费用	88.49	48.57	66.97

水电费	35.14	17.96	48.67
诉讼费	34.01	3.69	1.58
不可抵扣进项税额转出		91.84	59.74
其他	37.47	47.90	35.97
合 计	195.11	209.96	212.93

报告期内公司办公费逐年下降，但波动幅度较小，主要受办公费用、诉讼费和不可抵扣进项税额转出的影响。办公费用系核算办公用品支出、办公维修费等，2019 年金额相对较低，2020 年相对较高主要系当期购买并领用办公用品较多，相关费用金额增长；2020 年度诉讼费显著上涨，系子公司杭开科技公司因买卖合同纠纷发生诉讼代理费 30 万元；不可抵扣进项税额转出系以前年度抵扣的增值税进项税因后续不符合税法要求而在当期做的转出，公司统一计入管理费用核算，报告期内公司规范相关报税流程，2020 年度开始不再有该项目发生。

2. 租赁费明细及变动原因

租赁费明细情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
房屋租赁费	82.38	127.92	134.01
其他	7.24	14.35	31.92
合 计	89.62	142.27	165.93

报告期内公司租赁费呈逐年下降趋势，且 2020 年下降幅度明显，系受房屋租赁费下降的影响。房屋租赁费 2020 年显著降低，系清洁能源公司因人员精简，公司规模减小，无需继续租赁杭开企业管理集团有限公司厂房 4 幢 1-3 层等，故管理费用租赁费减少。

(三) 拆分中介咨询费、其他的明细内容、金额，分析报告期内变动原因

1. 中介咨询费明细及变动原因

中介咨询费明细情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
财税咨询费	95.47	47.66	42.67
法律咨询费	47.13	8.49	
检测认证费	42.17	66.15	36.31
评估咨询费	27.58	0.89	0.70
技术服务费	12.59	53.46	1.13
其他	24.68	35.13	33.76
合 计	249.62	211.78	114.57

报告期内公司中介咨询费呈逐年增长趋势，主要受财税咨询费、法律咨询费、评估咨询费以及检测认证费、技术服务费变动的影响。2019 年检测认证费和技术服务费相对较高，技术服务费主要系公司为申报各类技术和资质而办理企业资质申报代理事项所支付的服务费，检测认证费主要系公司产品增加较多新型号，为获取新型产品的生产许可，需进行产品检测并办理生产资质认证，故当期金额较高；2020 年财税咨询费、法律咨询费和评估咨询费显著上涨系公司进行 IPO 申报，为此进行了前期审计和评估，并聘请证券公司、会计师事务所、律师事务所进行相关辅导工作，有限公司实施股改以及开展上市申报工作等相关支出。

2. 管理费用-其他明细及变动原因

管理费用的其他明细情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
维修费	34.56	43.05	60.47
残疾人就业保障金	16.29	10.29	17.40
认证设计费	7.98	1.71	
供应商赔款		87.22	
其他费用	47.54	34.27	24.92
合 计	106.35	176.54	102.79

报告期内公司管理费用-其他核算的明细内容主要有维修费、残疾人就业保障金、认证设计费、供应商赔款等其他费用。2019 年度显著较高系与供应商赔

款计入管理费用其他，总金额较大。

(四) 管理费用总额逐期下降的原因，未来的变动趋势

管理费用变动情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
管理费用	2,455.79	2,370.21	2,414.71
变动金额	85.58	-44.50	-561.70
变动比例	3.61%	-1.84%	-18.87%

公司 2018 年度管理费用下降显著，结合前述分析，主要系职工薪酬、咨询费、差旅费等较低，但报告期内公司管理费用整体保持稳定。2019 年度管理费用总额有所下降，主要系管理人员数量减少，因受“光伏 531 新政”影响，分布式光伏发电系统的项目发展受到限制，故与开展该业务类型相关的子公司管理人员数量显著减少，导致在人均薪酬提升的情况下职工薪酬总额也有所降低，2020 年度随着其他业务类型的不断发展，公司规模的不扩大，管理人数有所增加，人均薪酬也持续增长，故薪酬总额增长。公司预期未来业务继续扩大发展，管理水平也将同步跟进，管理模式优化，管理效率逐渐提升，故综合考虑下预计未来管理费用将保持在合理的规模。

18.3 报告期各期，公司研发费用分别为 1,336.29 万元、1,482.74 万元、2,567.81 万元和 1,285.80 万元，包含职工薪酬、直接材料、折旧与摊销、其他费用。另外，公司部分研发项目预算与支出金额差别较大。

请发行人说明：（1）公司“研发与技术人员”的具体指代，结合相关职责说明其是否为专职研发人员；结合人员数量、人均薪酬分析职工薪酬的变动原因，并与同行业可比公司、同地区上市公司薪酬水平进行对比分析；（2）拆分直接材料的具体内容、金额，说明研发领料、耗用的具体内控过程，是否能够与其他领料予以区分；报告期内公司材料费的主要用途、最终去向，材料费的核算是否准确；（3）区分不同研发项目列示研发人员参与研发的具体情况，直接材料的内容、数量、金额，研发人员工时及直接材料的相关记录或凭

证，相关内控制度和执行情况；2019 年研发费用大幅上涨的原因；公司研发项目与产品、收入的对应关系，是否存在突击研发的情形；（4）折旧与摊销的具体内容，与公司各期研发活动的匹配性；（5）其他费用核算的具体内容、金额、依据；（6）部分研发项目预算与支出金额差别较大的原因，研发费用的内控制度及其执行有效性，公司是否存在将营业成本或其他期间费用计入研发费用的情形，是否存在虚增研发人员或不当归集研发人员的情况；研发费用归集是否符合《企业会计准则》的规定；（7）报告期内税务机关对发行人研发费用加计扣除基数的认定金额，与发行人申报报表的差异及具体原因。

请保荐机构和申报会计师：（1）对上述问题进行核查并发表意见；（2）结合《审核问答》之 7 的规定，核查研发投入的相关会计核算是否符合相关规定，内控制度是否建立健全并有效执行。（审核问询函问题 30.3）

（一）公司“研发与技术人员”的具体指代，结合相关职责说明其是否为专职研发人员；结合人员数量、人均薪酬分析职工薪酬的变动原因，并与同行业可比公司、同地区上市公司薪酬水平进行对比分析

1. 公司“研发与技术人员”的具体指代，结合相关职责说明其是否为专职研发人员

“研发与技术人员”具体指代公司的研发工程师、研发技术员、技术工程师、技术检验员等。其中技术工程师、技术检验员等技术人员职责涉及市场推广、采购、质检等多方面，不属于专职研发人员。

研发工程师、研发技术员则隶属于公司研发中心下的研发部、工程部等。研发中心按公司总体战略规划，围绕市场需求，制定研发中心年度项目开发计划，部署计划，由中心总监全面负责组织技术方案制定、研讨、处理技术方案实施过程中遇到的技术问题，对技术设计文件的审批等工作。中心下设工程部和研发部，研发部下面横向设立 PCB 组、结构组、信息工程组、测试组以及产品系统工作组，涵盖了公司业务所需要的全部技术领域，负责公司研发项目的具体执行工作。工程部主导管理从研发样机到产品量产的实现过程，因此均为专职研发人员。

2. 结合人员数量、人均薪酬分析职工薪酬的变动原因，并与同行业可比公司、同地区上市公司薪酬水平进行对比分析

（1）报告期内公司研发费用职工薪酬、研发人员数量、研发人员人均薪酬

变动

单位：万元

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
职工薪酬	1,608.56	1,311.06	754.68
人数	99	91	61
人均薪酬	16.25	14.41	12.37

[注]报告期各期人数采用全年月平均人数

公司研发费用-职工薪酬核算研发中心包括研发部、工程部等人员薪酬费用。2018年至2020年，公司研发费用职工薪酬总额分别为754.68万元、1,311.06万元及1,608.56万元，呈逐年上涨趋势，主要受人员数量、人均薪酬水平变动的的影响。

研发人员数量逐年增加，主要因公司研发项目数量增多，研发力度不断加大，故人力资源持续跟进。公司作为高新技术企业，持续创新与突破的产品设计、研发能力是公司保持技术优势和市场竞争优势的关键因素，且报告期内公司较多主营产品系通过研发形成技术迭代，通过产品优势不断创收，收入持续增长，研发创造效益较好，因此研发人均薪酬不断增长。

(2) 公司研发人均薪酬与同行业可比公司对比情况：

单位：万元

公司简称	2020 年人均薪酬	2019 年人均薪酬	2018 年人均薪酬
锦浪科技	22.71	19.82	15.19
阳光电源	22.14	19.21	17.72
上能电气	25.62	26.97	27.05
固德威	18.62	20.89	22.10
平均值	22.27	21.72	20.51
禾迈股份	16.25	14.41	12.37

[注]上能电气招股说明书披露2018年及2019年全年月平均人数，其余数据均使用期初期末平均人数计算；数据来源于可比公司定期报告或招股说明书

报告期内，公司研发人员平均薪酬与同行业可比公司相比偏低，主要系：

1) 同行业可比公司整体规模较大，研发体系及研发团队已较为稳定成熟，研发

力度大，故研发薪酬平均水平高于本公司；2) 公司研发人员多数集中在2017-2019年入职，研发团队正处于不断壮大和发展中，随着公司的发展以及研究开发对产品迭代升级的贡献，公司业绩逐年增长，对研发人员的相关薪酬的增长也产生了积极作用，报告期内公司研发人员的平均薪酬不断上涨。综上，公司目前研发人均薪酬与同行业可比公司相比偏低，具备商业合理性。

(3) 公司研发人均薪酬与同地区上市公司对比情况：

单位：万元

公司简称	2020年人均薪酬	2019年人均薪酬	2018年人均薪酬
微光股份	20.22	20.34	18.79
星帅尔	15.35	16.98	14.36
炬华科技	13.07	14.19	11.58
平均值	16.21	17.17	14.91
禾迈股份	16.25	14.41	12.37

数据来源于同地区上市公司定期报告或招股说明书

报告期内，公司研发人员平均薪酬与同地区上市公司相比基本持平，且保持稳定增长。

(二) 拆分直接材料的具体内容、金额，说明研发领料、耗用的具体内控过程，是否能够与其他领料予以区分；报告期内公司材料费的主要用途、最终去向，材料费的核算是否准确

1. 拆分直接材料的具体内容、金额，说明研发领料、耗用的具体内控过程，是否能够与其他领料予以区分

(1) 报告期内公司直接材料具体情况如下：

单位：万元

明 细	2020年度	2019年度	2018年度
各类元器件	366.12	286.96	25.76
逆变器	250.56	130.69	171.11
其他金属加工零件	42.43	2.30	
辅料	42.61	36.92	17.46

中继器	41.68	0.09	0.75
PCB/PCBA 板	32.15	103.38	19.56
其他	119.39	279.82	102.54
合 计	894.94	840.16	337.18

(2) 研发领料、耗用的具体内控过程：

为了规范研发流程，及时、准确核算研发材料费，公司建立了《研发采购管理办法》等制度，规定由研发项目组成员提出物料需求申请并提交研发部，由部门负责人或项目负责人、中心总监审核该需求的合理性和必要性，经审核后需求人向研发中心文员提出查询公司物料库存情况，由中心文员进入 U8 系统查询物料是否有库存，若有库存，需求人填写领料申请单，经部门负责人或项目负责人审批同意，中心文员 U8 系统下单后，需求人至仓库领料，由仓管员或仓库主管审核实际领料情况是否无异，再由不同的仓管员制作出库单，注明出库类别为研发领用，并记录了领料人、领料部门、制单人、审核人、研发项目名称以及领用材料名称、规格和数量等。公司内部控制能够实现研发领料和其他领料严格区分。

关于研发材料耗用内控制度系公司于年初针对每个研发项目制定材料预算和分阶段计划，依据项目进度和实际研发情况逐步采购并领料，对于研发使用物料严格把控数量和成本，申请价值较高物料时须在申请单上标明使用用途，以便项目负责人了解使用情况并快速审核，且申请人至仓库领料时，申请物料与所领到物料的名称、型号、所属仓库等信息均与申请单一致。实际耗用过程中，项目负责人及时掌握材料耗用实时情况，当项目/产品开发结束后，项目组负责整理好该项目所有实用物料消耗剩余及流向情况，因项目周期较长，项目组负责人以每月为单位汇总，中心文员辅助处理与财务导出的项目数据核对。对于剩余物料情况项目组可考虑用于新的项目留存备用，如确定后期不会使用，则办理退库流程。

2. 报告期内公司材料费的主要用途、最终去向，材料费的核算是否准确；

公司研发材料投入主要用途系用于关键核心部件试制与测试，样机加工、试制及测试，以及过程中特殊测试平台的搭建。

产品开发过程中对材料有损耗的环节主要有：原理验证、样机验证、生产

导入与试产、性能与可靠性测试、系统测试及客户送样。开发成功之后，会不断导入替代物料进行供应链优化并降低产品成本，也会根据客户需求或认证标准变更进行迭代开发，重复开发过程。在开发过程中，原材料和测试样机使用过后无法再生产利用，做报废处理。

结合产品开发过程，材料最终去向主要有：

(1) 原理验证与样机验证过程中，应用相关材料制作成满足阶段要求的原型机与样机并进行调试。在调试过程中，会存在大量元器件更换损耗、测试失败损耗、破坏性试验损耗、拆机检验损耗等。该类损耗材料无法重新利用，全做报废处理。

(2) 生产导入与试产环节，会搭建相应的工装平台与测试老化平台，同时验证生产工艺，该类材料在完成对应的验证、测试等工作后，大部分会拆卸做报废处理，小部分能应用到后续的性能与可靠性测试环节。

(3) 性能与可靠性测试环节，搭建测试平台，损耗相应的材料，部分材料可重复应用。同时领用一定数量的样机，进行完备的性能与可靠性测试，无论能否通过测试，相关样机都会出现损伤，绝大部分只能报废处理。

(4) 系统测试环节，领用相当数量的样机进行现场测试与系统测试，以保证产品在未来大批量应用中不出现问题。该过程所应用样机数量多，测试后的样机大部分报废处理，少部分可以做为后续测试继续使用。

(5) 送样给客户，为了进一步验证产品在现场使用的最终效果，少量研发制作的样机会发送给客户在现场试用，以接收现场反馈信息，完善产品功能和性能。该部分对应材料不做回收处理。

公司依据研发项目进度及实际情况分次申请领料，若有库存则从生产仓库即用即领，若无库存则需研发自行采购，根据用料类型和所需用量据实购入，部分货期较长或预测将进行多次试验的物料会采购少量备用部分，进入研发仓，实际研发领用时则全部领取，领取后即可投入使用，备用部分也会在短期内消耗，不存在大规模搁置不用的情况，故财务依据研发实际领料时物料的出库核算材料费，核算准确。

(三) 区分不同研发项目列示研发人员参与研发的具体情况，直接材料的内容、数量、金额，研发人员工时及直接材料的相关记录或凭证，相关内控制

度和执行情况；2019 年研发费用大幅上涨的原因；公司研发项目与产品、收入的对应关系，是否存在突击研发的情形

1. 区分不同研发项目列示研发人员参与研发的具体情况，直接材料的内容、数量、金额，研发人员工时及直接材料的相关记录或凭证，相关内控制度和执行情况

(1) 公司不同研发项目研发人员参与情况如下：

项目名称	参与研发人员	研发工时（小时）		
		2020 年	2019 年	2018 年
GPRS 数据采集系统	周世高等 6 人			1,296.00
电动汽车直流充电模块系统	荣强等 8 人			1,728.00
多 MPPT 集中式光伏并网逆变器系统	赵一等 17 人			3,672.00
四路输入单相微逆系统	禹红斌等 15 人			3,240.00
智能光伏交流汇流系统	周世高等 12 人			1,944.00
低成本数据传输系统	周世高等 13 人			11,014.00
光伏测试系统	李威辰等 10 人			7,656.00
全球化低成本单相微逆系统	禹红斌等 18 人			18,222.00
生产自动化测试系统 V2.0（智能制造管理测试分析系统）	许威等 15 人			14,328.00
生产自动化测试系统 V3.0	黄乐等 11 人		19,648.00	4,880.00
无功微逆系统	荣强等 13 人		13,268.40	8,878.00
智慧电光伏监控平台（智能运维管理系统）	赵一等 17 人			18,624.00
智能模块化储能系统	张奔奔等 8 人			6,646.00
户用三相储能系统	张奔奔等 34 人	31,622.00	33,837.40	
多端口交直流混联能源路由器研发及应用	杨波等 25 人	19,827.33	30,159.07	
智能 WIFI 数据采集系统	周世高等 10 人		5,356.40	
智能光伏储能云平台	赵一等 24 人	17,410.00	11,977.07	
DTU 自动化测试系统 V1.0	李威辰等 15 人	23,208.00		

基于 LORA 技术的智能数据采集系统	周世高等 18 人	18,459.00		
三相微逆系统	荣强等 13 人	10,835.33		
功率优化器系统 V2.0	禹红斌等 23 人	11,898.67		
关断器系统	禹红斌等 17 人	7,666.67		
智能 GCK 控制柜的研究开发	沈佳佳等 4 人		1,872.00	
智能 GCS 控制柜的研究开发	颜戴俊等 5 人		2,580.00	
智能 GGD 控制柜的研究开发	徐晓明等 3 人		1,296.00	
智能 KYN 控制柜的研究开发	姚利等 3 人		1,296.00	
带除湿监测功能的低压 MNS（低压柜）控制柜的研究开发	郑小波等 4 人		2,304.00	
智能配电箱的研究开发	毛水泉等 3 人		1,296.00	
低压 GGD 控制柜生产工艺的优化设计	池金良等 6 人	2,736.00		
高强度防锈低压 GCS 控制柜的研究开发	沈佳佳等 5 人	1,920.00		
带插接件铜排接触面测量的 MNS（低压柜）控制柜的研究开发	郑小波等 5 人	2,220.00		
新型智能型就地控制箱的研究开发	毛水泉等 5 人	2,400.00		
基于智能型温度监测的高压中置柜（KYN28 柜型）的研究开发	姚利等 4 人	1,536.00		
带变频遥控及监测功能的低压 GCK 智能控制柜的研究开发	徐晓明等 4 人	1,776.00		
JH9800-20 数码显示智能操控的研发	金建强等 4 人			560.00
40.5KV 低局放传感器的研发	陈林德等 5 人			1,936.00
电流温度及故障在线监测仪的研发	金建强等 10 人		5,774.00	4,035.00
缺相报警高压带电显示器的研发	金建强等 5 人			2,665.00
高压带电防误闭锁装置	金建强等 6 人			2,717.00

的研发				
DXN8B-40.5KV 高海拔传感器的研发	陈林德等 4 人			3,783.00
触臂套管的开发	祝兴军等 9 人		3,734.00	
电子显示装置智能测试设备的开发	巫俊飞等 10 人		7,636.00	
DSN-J 型锁的研发	金建强等 8 人		1,784.00	
40.5KV 屏蔽触头盒的开发	祝兴军等 10 人		7,794.00	
开关柜除湿器的开发	郑贤亨等 10 人		3,346.00	
充气高压开关柜套管的研发	祝兴军等 9 人	7,824.00		
物联网温控器的开发	郑贤亨等 9 人	4,352.00		
DSN-I 型电磁锁的开发	巫俊飞等 5 人	1,016.00		
智能温湿度控制监测系统的开发	郑贤亨等 13 人	14,522.00		
40.5KV 连体绝缘子的开发	祝兴军等 3 人	1,248.00		
WSG 开关柜高压带电显示装置的开发	巫俊飞等 5 人	990.00		

公司有关研发人员工时统计相关的工薪内控流程系研发人员通过人脸识别或企业微信等工作协同系统打卡记录上下班时间，由人力专员或行政人事主管通过系统后台核对员工出勤记录是否无异常，确认无异后由人力资源部根据后台记录的上下班时间计算出勤总工时，由财务根据每个研发人员当月参与研发项目数量、研发管理层参与研发工作的内容来分配工时，而研发人员参与项目的情况系研发部门每年初会发放人员配置表，确定每个人员所参与的项目，若中途发生人员变动以及项目起始、项目完毕时均会重新发放人员配置表进行登记，由负责人进行核实，无异后每月汇总人员参与项目情况并通报财务分配工时。研发人员通过工作协同系统打卡或人脸识别对应考勤记录，由人力资源部汇总当月工时，依据员工当月参与项目数量计算得到研发工时系数，即按照研发人员当月参与的项目数量均摊工时至每个项目，再乘以工资表当月应发工资得到分摊至每个研发项目的工资薪金。

研发人员工时的相关记录为工作协同系统考勤记录、人力资源部汇总工时考勤表、分项目分人员工时分摊表等。报告期内，公司有关研发工时工薪内控

制度设计合理，执行有效。

(2) 公司不同研发项目直接材料内容、数量、金额情况

2020 年度			
项目名称	材料名称	数量(个、套、PCS)	金额(万元)
三相微逆系统	逆变器	2,964.70	128.83
	中继器	228.12	41.68
	PCB/PCBA 板	658.35	20.51
	其他		18.68
	小计		209.70
低压 GGD 控制柜生产工艺的优化设计	各类元器件	1,842.00	102.97
	其他金属加工零件		6.86
	辅料		0.87
	其他		8.33
	小计		119.03
高强度防锈低压 GCS 控制柜的研究开发	各类元器件		76.01
	其他金属加工零件		6.86
	其他		3.26
	小计		86.13
新型智能型就地控制箱的研究开发	各类元器件		53.11
	其他金属加工零件		6.86
	其他		5.51
	小计		65.48
基于智能型温度监测的高压中置柜(KYN28 柜型)的研究开发	各类元器件		36.68
	其他金属加工零件		7.49
	其他		19.04
	小计		63.21
带变频遥控及监测功能的低压 GCK 智能控制柜的研究开发	各类元器件		49.10
	其他金属加工零件		7.49

	其他		8.00
	小计		64.59
带插接件铜排接触面测量的 MNS (低压柜) 控制柜的研究开发	各类元器件		29.21
	其他金属加工零件		6.86
	其他		6.15
	小计		42.22
户用三相储能系统	各类元器件		9.74
	半导体器件及功率模块	6,180.00	6.49
	钣金及外壳	448.00	4.48
	其他		18.48
	小计		39.20
DTU 自动化测试系统 V1.0	辅料		10.64
	逆变器	120.00	5.09
	其他		16.05
	小计		31.78
多端口交直流混联能源路由器研 发及应用	辅料		12.00
	逆变器	326.00	109.78
	其他		18.02
	小计		139.81
基于 LORA 技术的智能数据采集系 统	辅料		4.30
	逆变器	75.00	2.80
	其他		8.63
	小计		15.73
智能光伏储能云平台	辅料		0.99
	其他		2.32
	小计		3.31
生产自动化测试系统 V3.0	逆变器	33.00	1.48
	PCB/PCBA 板	24.00	0.22
	其他		0.09

	小计		1.79
充气高压开关柜套管的研发	各类元器件、辅料等		3.17
智能温湿度控制监测系统的开发	各类元器件、辅料等		3.12
物联网温控器的开发	各类元器件、辅料等		2.15
WSG 开关柜高压带电显示装置的开发	各类元器件、辅料等		2.15
生产自动化测试系统 V2.0 (智能制造管理测试分析系统)	逆变器	20.00	1.00
40.5KV 连体绝缘子的开发	各类元器件、辅料等		0.81
DSN-I 型电磁锁的开发	各类元器件、辅料等		0.56

2019 年度

项目名称	材料名称	数量	金额 (万元)
户用三相储能系统	PCB/PCBA 板	9,110.00	91.54
	低压电器	29,100.00	53.08
	各类元器件		65.68
	其他		131.21
	小计		341.51
无功微逆系统	逆变器	940.00	54.36
	各类元器件		45.98
	其他		54.06
	小计		154.40
生产自动化测试系统 V3.0	逆变器	770.00	35.43
	辅料		10.13
	各类元器件		38.23
	其他		12.68
	小计		96.47
智能 GGD 控制柜的研究开发	各类元器件		33.36
	其他		12.24
	小计		45.60

智能配电箱的研究开发	各类元器件		24.90
	其他		7.53
	小计		32.43
智能 KYN 控制柜的研究开发	各类元器件		20.40
	其他		7.53
	小计		27.93
带除湿监测功能的低压 MNS（低压柜）控制柜的研究开发	各类元器件		14.56
	其他		10.10
	小计		24.65
智能 GCS 控制柜的研究开发	各类元器件		15.96
	其他		4.48
	小计		20.43
智能 GCK 控制柜的研究开发	各类元器件		16.79
	其他		2.92
	小计		19.71
多端口交直流混联能源路由器研发及应用	逆变器	171.00	24.25
	辅料		1.83
	其他		20.66
	小计		46.74
智能光伏储能云平台	辅料		1.00
	其他		0.78
	小计		1.78
智能 WIFI 数据采集系统	辅料		0.98
	其他		0.69
	小计		1.67
40.5KV 屏蔽触头盒的开发	各类元器件、辅料等		11.75
电子显示装置智能测试设备的开发	各类元器件、辅料等		6.29
DSN-J 型电磁锁的研发	各类元器件、辅料等		3.26
开关柜除湿器的开发	各类元器件、辅料等		2.46

电流温度及故障在线监测仪的研发	各类元器件、辅料等		1.51
触臂套管的开发	各类元器件、辅料等		1.55

2018 年度

项目名称	材料名称	数量	金额（万元）
光伏测试系统	逆变器	169.00	52.12
	辅料		5.95
	其他		4.45
	小计		62.52
生产自动化测试系统 V2.0（智能制造管理测试分析系统）	逆变器	225.00	27.83
	各类元器件		13.26
	其他		18.54
	小计		59.63
智慧电光伏监控平台（智能运维管理系统）	逆变器	32.00	13.36
	各类元器件		6.78
	其他		25.94
	小计		46.08
智能光伏交流汇流系统	逆变器	503.00	40.73
	其他		0.76
	小计		41.49
无功微逆系统	光伏组件	1.00	23.26
	逆变器	48.00	2.64
	其他		7.34
	小计		33.24
智能模块化储能系统	逆变器	107.00	10.30
	其他		11.61
	小计		21.91
生产自动化测试系统 V3.0	逆变器	129.00	7.16
	PCB/PCBA 板	228.00	3.04

	半导体器件及功率模块	342.00	1.61
	其他		3.65
	小计		15.46
全球化低成本单相微逆系统	逆变器	84.00	5.61
	各类元器件		2.13
	其他		8.88
	小计		16.62
多端口交直流混联能源路由器研发及应用	逆变器	10.00	8.97
	其他		3.02
	小计		11.99
低成本数据传输系统	光伏组件	36.00	2.48
	逆变器	43.00	2.18
	其他		4.01
	小计		8.67
GPRS 数据采集系统	逆变器	7.00	0.21
	中继器	2.00	0.05
	其他		0.09
	小计		0.34
电动汽车直流充电模块系统	各类元器件、辅料等		1.01
多 MPPT 集中式光伏并网逆变器系统	PCB/PCBA 板	10.00	0.27
	低压电器	6.00	0.16
	其他		0.16
	小计		0.59
四路输入单相微逆系统	辅料		0.89
	其他		1.00
	小计		1.89
JH9800-20 数码显示智能操控的研发	辅料		0.02
	其他		0.46
	小计		0.48

电流温度及故障在线监测仪的研发	各类元器件、辅料等		8.81
DXN8B-40.5KV 高海拔传感器的研发	各类元器件、辅料等		3.08
缺相报警高压带电显示器的研发	各类元器件、辅料等		1.30
高压带电防误闭锁装置的研发	各类元器件、辅料等		1.78
40.5KV 低局放传感器的研发	各类元器件、辅料等		0.32

公司有关直接材料内控制度系项目初期制定项目进度预期及预算，包括材料投入预算，项目实际进程中由研发项目成员依据项目进度及实际情况分次申请领料，即对物料需求提出研发采购申请，由部门负责人或项目负责人、中心总监审核该需求的合理性和必要性，经审批后由研发文员查询物料库存情况，库存充足时，申请人填写领料申请单，经项目负责人审批同意后方可领料，库存不足则通过采购部进行采购或研发自行采购进入研发仓库并即可领用，领用时经仓库主管或仓管员确认研发人员实际领料的类型、数量等无异后方可领料出库，并填写出库单，标明领料部门、领料类型、研发项目名称等，由领料人、制单人、审核人分别签字确认。所有研发领料均在 U8 上记录出库明细，由财务同时登记研发领料台账并据此入账。

直接材料的相关记录为研发采购申请流程、领料申请单、出库单、领料台账、领料记账凭证等。公司研发材料相关凭证记录完整，内控制度设计合理。

2. 2019 年研发费用大幅上涨的原因

随着公司产品销售规模的不断扩大，光伏逆变器、电气成套设备等产品的出货量呈现快速上涨的趋势，一方面，光伏行业技术更迭较快，客户对于光伏产品相关技术指标的要求也日益提高，持续的研发投入是保持产品竞争力的关键；另一方面，随着公司规模扩大，产品品类的丰富有助于增强公司的抗风险能力。基于上述原因公司管理层结合公司经营业绩、技术储备及市场竞争情况，在 2019 年度加大了研发投入，在原有光伏逆变器方面投入无功微逆系统，适应全球电网不断提高的指标要求；投入智能光伏储能云平台等项目，提升用户的运维使用体验和系统的竞争力；投入自动化测试系统项目，大幅提高了生产效率和产品良率，为未来产品的优化和迭代提供数据支撑，提升产品的可靠性；在新产品方面投入户用三相储能系统项目，顺应未来新能源发电市场的潮流，为即将来到的储能市场爆发做好准备；投入了智能控制柜项目，在电气成

套产品的工艺、性能及专项性能上做各项创新改进与结构优化，为适应智能新时代电气成套开关设备市场下多方位的要求，提升产品的可靠性和市场竞争力，打下坚持的技术基础支持。

同期公司参与省级重点研发项目，受浙江省科技厅委托与高校合作研发多端口交直流混联能源路由器研发及应用，项目将在新能源发电和智能电网方面产出可观的成果，为未来5年的发展提供坚实的理论和技術基础。

基于上述研发目的，公司2019年度研发项目数量显著增加，研发人员期末人数也相应增长，项目数量和人员数量均显著增加，相应的研发费用投入增长明显。

3. 公司研发项目与产品、收入的对应关系，是否存在突击研发的情形

报告期内，公司研发项目主要围绕微型逆变器、模块化逆变器等产品，报告期内进行的研发项目与主营产品对应关系如下：

公司研发费用主要发生在禾迈股份、杭开科技和江山江汇，其中：

杭开科技、江山江汇完结的研发项目系贡献于公司所有的电气成套设备及元器件产品、对应该类产品的总营业收入；

禾迈股份的研发项目主要分为三类：(1) 基础技术研发项目，该类项目并不直接作用于公司的主要产品，而是对底层技术的衍生开发和研究应用，主要作用于公司的生产流程、服务系统、技术迭代等支持性活动，是保持公司技术和产品先进性的核心项目；(2) 技术储备项目，该类项目主要为新产品的开发与研究；(3) 现有产品的研发项目，针对当前公司的主流产品的继续研发，保证产品的持续更新和迭代升级，与公司的业务收入有直接联系。各研发项目与产品、收入匹配情况如下：

单位：万元

项目名称	对应业务类型	报告期内贡献收入
GPRS 数据采集系统	微型逆变器及监控设备	35,788.25
四路输入单相微逆系统		
微逆中继系统		
低成本数据传输系统		
全球化低成本单相微逆系统		

无功微逆系统		
智能 WIFI 数据采集系统		
多 MPPT 集中式光伏并网逆变器系统	模块化逆变器及其他电力变换设备	27,574.14
智能光伏交流汇流系统	分布式光伏发电系统	2,683.19
户用三相储能系统	储能逆变器（在主营业收入的其他中列报）	5.29
电动汽车直流充电模块系统		
智能模块化储能系统		
基于 LORA 技术的智能数据采集系统	技术储备项目	无关联收入
三相微逆系统		
关断器系统		
光伏测试系统		
生产自动化测试系统 V2.0（智能制造管理测试分析系统）	基础技术项目	无直接关联收入
智慧电光伏监控平台（智能运维管理系统）		
DTU 自动化测试系统 V1.0		

报告期内，公司注重研发投入，坚持产品创新和技术创新，2018 年至 2020 年各期研发费用率分别为 4.83%、5.58%以及 5.83%，呈稳定增长趋势。

公司研发活动主要围绕核心领域内的主要产品开展，公司研发项目的开展与公司业务现状、行业发展及市场需求有密切的联系，面对快速变化的市场，不断加大投入研发力度，不断实现产品的更新迭代。同时，公司对于研发项目的管理有完善的控制流程，每一个研发项目均通过立项申请、立项审批、项目实施、项目验收等控制环节，立项时制定可行性报告，描述项目概况、市场需求、主要开发内容、实施方案、预算等，报告期每个项目均有对应的可行性报告，并按照实施方案进行，各环节研发支出制定对应的内控流程，且得到了良好的执行，项目验收时会出具验收报告，阐述项目实施情况、研发成果、实现的创新点和关键技术等，故公司不存在突击研发的情形。

（四）折旧与摊销的具体内容，与公司各期研发活动的匹配性

报告期内，公司折旧与摊销具体情况如下：

单位：万元

明 细	2020 年度	2019 年度	2018 年度
折旧费	116.15	133.35	115.14
无形资产摊销	42.52	38.62	21.16
合 计	158.67	171.97	136.30
研发费用总额	2,887.49	2,567.81	1,482.74
占 比	5.50%	6.70%	9.19%

折旧费系研发部门使用研发设备等资产计提的折旧额。公司于项目初期依据研发项目预计开展情况确定是否需要采购新的研发设备，若能在现有设备情况下开展工作，则无需购入。研发中心使用设备均为研发专用设备，财务按照年限平均法计提折旧，即原值扣减净残值后按照使用年限计算年折旧额计入研发费用。

报告期内公司研发设备规模整体可满足研发活动的开展，无大规模采购研发设备等资产的行为，同时逐渐提高了研发设备利用率，故在研发费用总额上涨的情况下，折旧费无大幅波动。

无形资产摊销主要系与研发活动相关的软件摊销，对各个研发项目的通用性较高，主要系智慧电光伏监控平台的摊销，该平台系针对研发出的微逆变器产品的数据采集、分析、维护及管理，用于实时监控研发产品的现状，于2018年6月开始使用，故2019年无形资产摊销额增长明显，其余系专利技术摊销等，整体与研发活动匹配性较高。

(五) 其他费用核算的具体内容、金额、依据

报告期内，其他费用核算具体内容及金额如下：

单位：万元

明 细	2020 年度	2019 年度	2018 年度
检验认证费	125.22	94.81	98.49
租赁费	20.57	26.50	17.66
设计费用	16.02	32.36	52.89

差旅费	13.65	26.35	22.78
其他	49.84	64.59	62.76
合 计	225.31	244.61	254.58

由表可知，报告期内公司其他费用核算内容主要为检验认证费、租赁费、设计费用等。

检验认证费系技术咨询公司或认证公司对公司研发产品进行外部认证、产品质量监督检验院等对公司研发产品进行检测的相关费用，租赁费主要系公司租赁杭开企业管理集团有限公司厂房按研发中心面积所分摊的房租费，设计费用系研发设计技术服务费等，差旅费系研发人员出差费用报销，其他包括专利费、专利申请维护费、研发设备调试费、研发人员通讯费等。以上其他研发费用均与研发项目对应，核算依据系研发活动发生时签订的协议、实际发生研发活动后开具的发票、研发人员报销单据等，均属于研发项目间接费用。

(六) 部分研发项目预算与支出金额差别较大的原因，研发费用的内控制度及其执行有效性，公司是否存在将营业成本或其他期间费用计入研发费用的情形，是否存在虚增研发人员或不当归集研发人员的情况；研发费用归集是否符合《企业会计准则》的规定

1. 部分研发项目预算与支出金额差别较大的原因，研发费用的内控制度及其执行有效性，公司是否存在将营业成本或其他期间费用计入研发费用的情形，是否存在虚增研发人员或不当归集研发人员的情况；

(1) 报告期内，公司研发项目预算与实际支出对比情况

单位：万元

项目名称	预算数	支出数	差异	差异率	备注
户用三相储能系统	500.00	927.71	427.71	85.54%	1)
智能光伏储能云平台	400.00	554.97	154.97	38.74%	2)
无功微逆系统	250.00	468.39	218.39	87.36%	3)
多端口交直流混联能源路由器研发及应用	620.00	980.32	360.32	58.12%	4)
智慧电光光伏监控平台（智能运维管理系统）	450.00	352.82	-97.18	-21.60%	5)

三相微逆系统	400.00	343.21	-56.79	-14.20%	
多 MPPT 集中式光伏并网逆变器系统	350.00	340.44	-9.56	-2.73%	
电动汽车直流充电模块系统	280.00	281.83	1.83	0.65%	
生产自动化测试系统 V3.0	150.00	263.76	113.76	75.84%	6)
全球化低成本单相微逆系统	268.00	241.74	-26.26	-9.80%	
四路输入单相微逆系统	250.00	237.30	-12.70	-5.08%	
智能光伏交流汇流系统	76.00	223.77	147.77	194.43%	7)
基于 LORA 技术的智能数据采集系统	170.00	196.15	26.15	15.38%	
DTU 自动化测试系统 V1.0	150.00	196.29	46.29	30.86%	
低压 GGD 控制柜生产工艺的优化设计	150.00	154.91	4.91	3.27%	
生产自动化测试系统 V2.0(智能制造管理测试分析系统)	150.00	150.15	0.15	0.10%	
光伏测试系统	150.00	127.70	-22.30	-14.87%	
低成本数据传输系统	250.00	126.38	-123.62	-49.45%	8)
带消防联动功能的低压 GCS(低压抽屉柜)控制柜研究开发	115.00	122.44	7.44	6.47%	
智能模块化储能系统	170.00	112.04	-57.96	-34.09%	9)
GPRS 数据采集系统	60.00	111.90	51.90	86.50%	10)
智能温湿度控制监测系统的开发	120.00	109.07	-10.93	-9.11%	
功率优化器系统 V2.0	180.00	103.37	-76.63	-42.57%	主要因项目未完结
新型智能型就地控制箱的研究开发	100.00	103.35	3.35	3.35%	
带变频遥控及监测功能的低压 GCK 智能控制柜的研究开发	134.00	99.87	-34.13	-25.47%	
基于智能型温度监测的高压中置柜(KYN28 柜型)的研究开发	100.00	101.89	1.89	1.89%	
智能 GGD 控制柜的研究开发	100.00	89.76	-10.24	-10.24%	
智能 KYN 控制柜的研究开发	65.00	77.35	12.35	19.00%	
智能配电箱的研究开发	85.00	76.36	-8.64	-10.16%	
带插件铜排接触面测量的 MNS(低压柜)控制柜的研究开发	80.00	73.31	-6.69	-8.36%	
微逆中继系统	116.50	72.13	-44.37	-38.09%	
电流温度及故障在线监测仪的研发	68.00	69.91	1.91	2.81%	

智能 GCK 控制柜的研究开发	75.00	69.66	-5.34	-7.12%	
电子显示装置智能测试设备的开发	68.00	67.75	-0.25	-0.37%	
带除湿监测功能的低压 MNS(低压柜)控制柜的研究开发	70.00	61.14	-8.86	-12.66%	
智能 GCS 控制柜的研究开发	50.00	59.22	9.22	18.44%	
40.5KV 低局放传感器的研发	58.00	59.11	1.11	1.92%	
智能 WIFI 数据采集系统	77.00	58.41	-18.59	-24.14%	
关断器系统	80.00	56.26	-23.74	-29.68%	
40.5KV 屏蔽触头盒的开发	54.00	53.82	-0.18	-0.33%	
充气高压开关柜套管的研发	38.00	37.23	-0.77	-2.03%	
JH9800-20 数码显示智能操控的研发	27.00	27.14	0.14	0.53%	
开关柜除湿器的开发	37.00	36.95	-0.05	-0.14%	
物联网温控器的开发	22.00	24.72	2.72	12.36%	
DXN8B-40.5KV 高海拔传感器的研发	19.00	18.88	-0.12	-0.63%	
缺相报警高压带电显示器的研发	18.00	16.41	-1.59	-8.84%	
触臂套管的开发	15.00	15.11	0.11	0.73%	
DSN-J 型锁的研发	14.00	11.87	-2.13	-15.21%	
高压带电防误闭锁装置的研发	10.00	9.79	-0.21	-2.10%	
WSG 开关柜高压带电显示装置的开发	90.00	7.40	-82.60	-91.78%	主要因项目未完结
DSN-I 型电磁锁的开发	15.00	5.05	-9.95	-66.33%	主要因项目未完结
40.5KV 连体绝缘子的开发	38.40	4.64	-33.76	-87.92%	主要因项目未完结

针对研发项目预算与支出金额差异超过 50 万且差异率超过 20%的原因说明如下：

1) 项目进展过程中对应的储能市场不断发展，对该项目制定的标准高于行业标准，故在研发过程中遇到了技术难题，因前期人员和投入均不足，导致项目较大幅度延期，后续则大幅增加了人员和投入力度；

2) 项目还在进行中，员工薪酬有所调整增加，需要认证的技术较多，实际发生数大于预算数；

3) 一方面项目开展过程中，参与项目的研发人员工资有所增长，另一方面

对无功微逆开发的难度估计不足，材料投入大于预算金额；

4) 项目还在进行中，项目周期较长，员工薪酬有所调整增加，且应项目需求研发设备增加投入，导致折旧金额大于预算金额；

5) 项目开展过程中，根据项目进程委外研发投入减少，少于预算金额；

6) 项目开展过程中，参与项目的研发人员工资有所增长，且对于无线测试方面经验不足，导致材料投入大于预算金额；

7) 项目研发过程中工艺有所改进，并进行了多次实验验证，造成原材料投入的显著增加，因此原材料的投入金额大于预算；

8) 项目开展过程中，由于其他项目需要，参与项目的研发人员比预算的人员少，通过调整人员大幅削减了测试的工作量，导致人员薪酬金额少于预算金额；

9) 项目研发人员充分利用实验经验，对部分实验流程进行了优化，减少了一些重复性实验，因此原材料的投入金额低于预算；

10) 项目前期方案预演不足，预算偏少，项目开展过程中，多方案并行导致材料投入比预算金额更大。

(2) 研发费用的内控制度及其执行有效性，公司是否存在将营业成本或其他期间费用计入研发费用的情形，是否存在虚增研发人员或不当归集研发人员的情况

为了规范研发流程，及时、准确核算研发支出，公司建立了《研发项目管理办法》、《研发采购管理办法》等制度文件。研发部门、财务部门及其他相关部门逐级分工，对研发项目支出的相关性、合理性和准确性进行审核，对经审核、审批通过的研发项目支出由财务部门按项目进行账务处理。

研发费用内控制度主要分研发项目经费管理、项目开发执行管理、人员管理、文档管理和其他管理（设备、物料等）。研发需严格执行项目预算管理，项目负责人在确定项目任务书后，需对项目所需资源进行估计，包括人工费、材料费、软件费、设备费、产品认证费等，并根据以往经验对项目费用进行预估上报研发中心。研发项目执行流程为项目建议、可行性分析、项目任务分配、项目开发计划制定、设计和开发评审、设计和开发验证、设计和开发确认、小批试产、产品中试。人员方面系研发部以各项目组、工作组为单位进行人员管理，按照项目计划，项目组、工作组负责人提出人员需求，包括人员专业方向、

实验能力，均需专职研发人员，且针对在职研发人员实施绩效管理。材料方面对物料需求提出研发采购申请流程，由部门负责人或项目负责人、中心总监审核该需求的合理性和必要性，经审批后查询物料库存情况，库存足则填写领料申请单，经负责人同意后，需求人方可领料，库存不足则通过采购部进行采购，所有研发领料均在 U8 登记出库情况。设备管理方面各种研发仪器设备必须建立专人（各项目组负责人）负责制，中心文员以各项目组为单位对研发设备登记入账，每季度由研发中心文员发起盘点，研发部各项目负责人配合对设备进行盘点，根据盘点情况更新研发设备台账。

公司的研发费用主要包括职工薪酬、直接材料、折旧及摊销等，由研发部、财务部逐级对研发费用支出的原始凭证进行审核，对审批通过的研发支出核算为研发费用，并按研发项目作为费用的归集对象，对于可直接归属于研发项目的费用开支，在财务系统中将不同研发项目的费用进行归类；无法直接归属于研发项目的其他费用，按照费用实质内容和项目关联度在财务系统中进行分摊等各种归类核算。

公司已建立健全有效的研发相关内部控制制度，严格按照研发支出用途、性质据实列支研发支出，研发人员、资产、费用划分清晰，按项目合理划分和核算各项研发支出。报告期内执行情况良好，不存在应计入营业成本、管理费用等其他成本费用的支出计入研发费用的情形，经检查研发花名册、工资分摊表等确认不存在虚增研发人员或不当归集研发人员的情况。

2. 研发费用归集是否符合《企业会计准则》的规定

报告期内公司研发费用归集与分配的核算依据：

归集内容	归集与分配方法	核算依据
职工薪酬	职工薪酬主要包括工资、奖金、五险一金等。根据研发部门提供的相关人员参与研发项目的人员配置表以及人力资源部统计的工时记录，将薪酬分摊至相应研发项目；对于同时参与不同研发项目的人员，根据项目数量进行分配归集；对于管理层涉及研发工作的则按照一定比例分配归集到研发薪酬中。	研发项目人员配置表、工资明细表、五险一金申报表、考勤记录等
直接材料	根据材料出库单及对应的研发项目领料明细归集。	出库单
折旧与摊销	根据研发部门资产实际使用情况将资产折旧与摊销归集至相应项目。	资产台账

其他费用	归集与研发活动直接相关的其他费用，按照研发人员填列的项目进行分配。	合同、发票等
------	-----------------------------------	--------

报告期内，公司已依据企业会计准则建立有效的研发内控制度，严格按照研发支出的具体内容、用途和性质区分研发费用和其他费用，研发活动相关的人员、材料、资产和费用与其他生产、管理活动严格区分，并按照各研发项目的具体情况核算、分配和归集，相关会计处理符合企业会计准则的规定。

(七) 报告期内税务机关对发行人研发费用加计扣除基数的认定金额，与发行人申报报表的差异及具体原因

单位：万元

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
申报报表研发费用	2,887.49	2,567.81	1,482.74
加计扣除基数		2,524.37	1,417.72
差异		43.44	65.02
差异率		1.69%	4.39%

报告期内，公司申请加计扣除的研发费用均小于实际发生的研发费用，主要因为税务加计扣除的口径和会计口径下研发费用的认定存在差异，税务口径下发生的部分研发费用不允许加计扣除。公司按照企业会计准则等相关规定对实际发生的研发费用进行归集核算，而准予加计扣除的研发费用由《完善研究开发费用税前加计扣除政策》（财税〔2015〕119号）、《关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（2017年第40号公告）、《关于企业研究开发费用税前加计扣除政策有关问题的公告》（国家税务总局公告2015年第97号）等规范，二者存在一定口径差异。

公司在研发费用加计扣除方面的税会差异主要有两类：

1. 部分研发费用不满足研发费用加计扣除条件。根据国家税务总局公告2017年第40号中第二条、第六条的相关规定，场所租赁费、物业费、长期资产折旧及摊销、材料、交通费、招待费等支出不属于满足研发费用加计扣除条件的费用，该类费用与研发活动直接相关，故会计上计入研发费用，而税法不允许加计扣除。

2. 部分研发费用不适用加计扣除政策。根据财政部、国家税务总局、科学

技术部《关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税〔2015〕119号）规定，企业计入研发费用的其他费用支出部分不是与研发活动直接相关，以及非试制产品检验费等均为不符合加计扣除政策的费用，税法不允许加计扣除。

综上，公司在向主管税务部门申报研发费用加计扣除基数时，研发投入可加计扣除的金额与研发费用存在差异，上述差异符合相关政策规定及公司实际情况，具有合理性。

（八）请申报会计师：（1）对上述问题进行核查并发表意见；（2）结合《审核问答》之 7 的规定，核查研发投入的相关会计核算是否符合相关规定，内控制度是否建立健全并有效执行

1. 对上述问题进行核查并发表意见

（1）核查程序

1) 访谈公司研发部门负责人，了解研发岗相关职责，判断相关人员是否属于专职研发人员；

2) 了解并获取有关研发领料内部控制流程制度文件，并访谈相关财务人员、审批人员，了解制度的执行落实情况；抽查材料费凭证，检查领料申请单、出库单等原始单据，以确认研发用材料的主要用途，结合企业会计准则，判断作为一次性费用支出的合理性以及研发费用核算是否准确；

3) 了解并获取有关研发人员工时记录内部控制流程制度文件及研发薪酬归集方法，抽查研发人员工时记录是否无异，并正确计算薪酬，将其合理分摊至对应的研发项目；

4) 查阅公司研发费用明细表，以了解 2019 年研发费用显著上涨的主要原因；

5) 获取研发项目的立项文件、费用预算、研究成果报告等相关文件，了解研发项目预算金额与实际发生金额之间的差异情况以及部分项目差异较大的原因；

6) 获取报告期计入研发费用口径折旧和摊销的资产清单，了解研发部门对大额资产的使用情况是否合理，并实地查看其是否为研发专用资产；复核折旧与摊销金额是否不存在较大差异；

7) 获取公司研发费用的内控制度，并了解相关制度的执行情况；

8) 访谈公司研发负责人，查阅公司各研发项目立项报告，以了解公司研发项目是否针对客户的特定需求进行研发，各研发项目与公司业务、产品之间的关系；分析了公司研发投入与营业收入间的对应关系，并查阅了公司报告期内各研发项目的立项申请、立项审批、项目实施、项目验收等控制环节文件，以了解是否存在突击研发的情形；

9) 查阅公司研发费用明细表，抽样查阅公司研发费用归集记录，查阅员工花名册，以了解公司研发费用核算归类是否准确，人员划分是否准确，是否存在将营业成本或其他期间费用计入研发费用的情形，是否存在虚增研发人员或不当归集研发人员的情况；

10) 获取了公司研发加计扣除专项报告，查阅了研发费用加计扣除的相关规定，访谈财务人员，了解纳税申报与实际发生情况之间差异的原因。

(2) 核查意见

1) “研发与技术人员”具体指代公司的研发工程师、研发技术员、技术工程师、技术检验员等，其中技术工程师、技术检验员等技术人员职责涉及市场推广、采购、质检等多方面，不属于专职研发人员；公司研发人员薪酬真实、合理；

2) 公司制定了具体研发领料制度并有效执行，研发领料能够与生产领料予以区分，直接材料费用核算准确；

3) 公司各期研发领料与研发项目对应情况准确，相关会计核算符合《企业会计准则》等相关要求；

4) 公司报告期内研发投入、研发人员及折旧的变动与公司经营情况相匹配，变动情况合理；

5) 公司纳税申报的研发费用符合相关规章制度的要求，与实际发生的研发费用存在差异主要是由于税务与会计口径差异导致；

6) 公司目前正在进行的研发项目均与主营业务、产品紧密结合；报告期各期发行人研发投入水平与可比公司平均水平大致相仿；公司不存在突击研发的情形；

7) 公司 2019 年研发费用相比 2018 年有显著上涨，主要是因为 2019 年的研发项目数量增加，部分项目形成较大投入；

8) 公司已建立并有效执行研发费用内控制度以及研发人员管理制度, 研发项目立项完整, 研发费用核算归类准确, 研发人员划分准确, 不存在将营业成本或其他期间费用计入研发费用的情形, 不存在虚增研发人员或不当归集研发人员的情况, 研发费用归集符合《企业会计准则》的规定。

2. 结合《审核问答》之7的规定, 核查研发投入的相关会计核算是否符合相关规定, 内控制度是否建立健全并有效执行

(1) 核查程序

1) 了解与研发投入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) 询问公司研发部门负责人, 并统计报告期内研发项目基本情况, 包括研发项目的整体预算、费用支出金额、目前的项目进度、公司技术和研发情况等;

3) 查阅并获取了研发项目的总结报告、相关研发支出的合同、研发费用归集明细表、研发费用报销审批单, 核查研发活动的真实性、完整性及费用归集的合理性;

4) 查阅并获取公司的花名册和每月的工资发放明细清单, 检查相关的银行支付流水回单, 对比花名册上登记的各项人员归属部门进行勾稽, 对人员费用进行分析性复核, 核查是否存在生产人员与研发人员费用混同的情况;

5) 查阅公司研发加计扣除专项报告, 将研发费用加计扣除金额与账面研发费用进行核对, 并说明差异原因;

6) 询问公司研发部门负责人, 了解研发支出内部控制流程, 根据所获得的研发项目立项报告、研发合同或协议以及对应的费用报销单和研发人员工资清单, 核查公司在研发活动中的审批流程是否完整, 相关内部控制运行是否具备有效性;

7) 取得研发支出明细账, 以《企业会计准则》相关规定为基础, 结合公司的研发管理制度, 复核研发费用的科目设置及归集情况, 费用归集是否与研发项目对应, 核查研发费用归集是否准确、相关数据来源及计算是否合规, 进一步论证公司研发活动的内部控制制度是否健全, 执行情况是否完善。

(2) 核查意见

经核查, 我们认为:

1) 报告期内, 公司研发投入具有必要性;

2) 公司对研发投入归集准确，相关数据来源及计算方式符合《企业会计准则》及公司财务管理制度的相关要求；

3) 报告期内公司研发相关内控制度健全且被有效执行：公司已建立研发项目的跟踪管理系统，有效监控、记录各研发项目的进展情况，并合理评估技术上的可行性；已建立与研发项目相对应的人财物管理机制；已明确研发支出开支范围和标准，并得到有效执行；报告期内严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，不存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形；已建立研发支出审批程序；

综上所述，我们认为：公司的研发投入归集及内控有效性均符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》中问答 7 的相关规定。

18.4 报告期内，公司财务费用中主要为利息支出。请发行人说明：公司利息支出与相关借款等的匹配性。（审核问询函问题 30.4）

（一）报告期内，公司财务费用中主要为利息支出。请发行人说明：公司利息支出与相关借款等的匹配性

报告期内，公司利息支出主要系贷款利息、自持电站借款利息和资金拆借利息，利息支出明细如下：

单位：万元

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
贷款利息支出	103.80	524.13	551.26
自持电站借款利息支出	41.14	28.93	12.12
资金拆借利息支出	8.90	15.39	5.63
合 计	153.84	568.45	569.01

1. 公司贷款利息支出与贷款匹配如下：

单位：万元

期间	借款性质	期初借款金额	期末借款金额	加权平均借款金额	加权平均借款利率	测算利息支出	借款利息支出	资本化利息/财政贴息	测算差异
2020 年度	短期借款	2,150.00	3,150.00	2,834.86	5.08%	144.10	103.80	42.80	0.00
	长期借款	7,250.00		40.28	6.20%	2.50			

2019年度	短期借款	1,700.00	2,150.00	1,866.71	5.15%	96.10	524.13	30.00	0.00
	长期借款	7,350.00	7,250.00	7,329.72	6.25%	458.03			
2018年度	短期借款	200.00	1,700.00	1,569.72	5.52%	86.61	551.26		0.00
	长期借款	7,450.00	7,350.00	7,389.58	6.29%	464.66			

报告期各期贷款利息支出与银行借款匹配一致。

2. 公司自持电站借款利息支出测算如下：

单位：万元

年度	期初本金	期末本金	加权平均本金	平均利率	测算利息	实际利息	测算差异
2020年度	439.66	1,131.01	583.19	7.05%	41.14	41.14	0.00
2019年度	524.95	439.66	420.77	6.88%	28.93	28.93	0.00
2018年度		524.95	176.63	6.86%	12.12	12.12	0.00

报告期内公司自持电站业务形成的借款确认的利息与本金匹配一致。

3. 公司资金拆借利息支出与资金拆借匹配如下：

单位：万元

期间	期初本金	期末本金	加权平均本金	利率	测算拆借利息	拆借利息支出	测算差异
2020年度	441.14		204.60	4.35%	8.90	8.90	0.00
2019年度	297.55	441.14	353.79	4.35%	15.39	15.39	0.00
2018年度	1.65	297.55	129.43	4.35%	5.63	5.63	0.00

报告期内各期资金拆借利息支出与拆借本金匹配一致。

18.5 请申报会计师：（1）对以上事项核查并发表意见；（2）对公司期间费用进行核查，说明公司是否存在少计费用，或由关联方或其他第三方代垫费用的情形，并说明核查方式、过程、比例和结论。（审核问询函问题 30.5）

（一）对以上事项核查并发表意见

1. 核查程序

（1）取得了员工花名册、工资表、员工薪酬相关制度等资料，检查工资计提情况并检查工资实际发放情况和社保缴纳情况；

（2）比较公司员工人数的变动情况，检查公司各部门各月工资费用的发生额是否有异常波动，收集同地区、同行业可比公司招股说明书、年度报告的薪

酬资料，并与公司薪酬情况进行比较，分析薪酬水平差异较大的原因；

(3) 检查奖金的计提政策、方式和发放情况，确认是否存在故意压低员工薪酬的情况；

(4) 了解是否存在劳动争议事项，并取得仲裁申请书、裁决书、调解书等资料，了解诉讼进度、审理结果等；

(5) 了解公司产品类型计提质保维修费的范围，检查销售合同有关质保期的相关约定，结合产品类型和对应销售收入，将质保维修费与公司销售情况进行匹配；查阅并测算同行业可比公司质保维修费计提比例，判断公司计提比例是否符合谨慎性原则；统计报告期各期实际发生的质保维修费，判断计提是否充分；

(6) 获取并复核销售推广费的计算过程，与相关协议约定的计算方式进行对比，以确认销售推广费计算和支付的真实性和准确性；

(7) 获取并检查运输合同，了解运输方式、运费承担方、定价等关键内容，以分析报告期运输费发生的真实性以及变动的合理性；

(8) 访谈公司财务负责人，了解管理费用和销售费用中职工薪酬变动的原因、办公、差旅、租赁等费用变动的原因并判断其合理性；

(9) 抽查费用记账凭证情况，以确认职工薪酬、销售推广费、运输费、办公费、差旅费、租赁费、中介咨询费等费用发生的真实性和准确性；

(10) 访谈公司研发部门负责人，了解研发岗相关职责，判断相关人员是否属于专职研发人员；

(11) 了解并获取有关研发领料内部控制流程制度文件，并访谈相关财务人员、审批人员，了解制度的执行落实情况；抽查材料费凭证，检查领料申请单、出库单等原始单据，以确认研发用材料的主要用途，结合企业会计准则，判断作为一次性费用支出的合理性以及研发费用核算是否准确；

(12) 了解并获取有关研发人员工时记录内部控制流程制度文件及研发薪酬归集方法，抽查研发人员工时记录是否无异，并正确计算薪酬，将其合理分摊至对应的研发项目；

(13) 查阅公司研发费用明细表，以了解 2019 年研发费用显著上涨的主要原因；

(14) 获取研发项目的立项文件、费用预算、研究成果报告等相关文件，了

解研发项目预算金额与实际发生金额之间的差异情况以及部分项目差异较大的原因；

(15) 获取报告期计入研发费用口径折旧和摊销的资产清单，了解研发部门对大额资产的使用情况是否合理，并实地查看其是否为研发专用资产；复核折旧与摊销金额是否不存在较大差异；

(16) 获取公司研发费用的内控制度，并了解相关制度的执行情况；

(17) 访谈公司研发负责人，查阅公司各研发项目立项报告，以了解公司研发项目是否针对客户的特定需求进行研发，各研发项目与公司业务、产品之间的关系；分析了公司研发投入与营业收入间的对应关系，并查阅了公司报告期内各研发项目的立项申请、立项审批、项目实施、项目验收等控制环节文件，以了解是否存在突击研发的情形；

(18) 查阅公司研发费用明细表，抽样查阅公司研发费用归集记录，查阅员工花名册，以了解公司研发费用核算归类是否准确，人员划分是否准确，是否存在将营业成本或其他期间费用计入研发费用情形，是否存在虚增研发人员或不当归集研发人员的情况；

(19) 获取了公司研发加计扣除专项报告，查阅了研发费用加计扣除的相关规定，访谈财务人员，了解纳税申报与实际发生情况之间差异的原因；

(20) 获取报告期公司所有借款合同，统计贷款本金、起止日期、利率等，复核公司财务费用借款利息支出是否不存在较大差异。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 公司销售人员薪酬水平与同行业相当，管理人员和研发人员薪酬真实合理，报告期各费用口径职工薪酬的变动合理，与公司经营情况相匹配；

(2) 公司期后奖金计提充分，并按相关制度如实发放，不存在次年期中补提往期奖金或补发奖金的情况，不存在故意压低当期职工薪酬及拖欠员工工资情形；

(3) 公司维保费计提与可比公司不存在较大差异，报告期内计提充足，相关的会计处理方式符合《企业会计准则》的规定，公司销售费用中的销售推广费、差旅费变动具有合理性，运输费与收入匹配；

(4) 公司制定了具体研发领料制度并有效执行，研发领料能够与生产领料

予以区分，直接材料费用核算准确；

(5) 公司各期研发领料与研发项目对应情况准确，相关会计核算符合《企业会计准则》等相关要求；

(6) 公司报告期内研发投入、研发人员及折旧的变动与公司经营情况相匹配，变动情况合理；

(7) 公司纳税申报的研发费用符合相关规章制度的要求，与实际发生的研发费用存在差异主要是由于税务与会计口径差异导致；

(8) 公司目前正在进行的研发项目均与主营业务、产品紧密结合；报告期各期公司研发投入水平与可比公司平均水平大致相仿；公司不存在突击研发的情形；

(9) 公司 2019 年研发费用相比 2018 年有显著上涨，主要是因为 2019 年的研发项目数量增加，部分项目形成较大投入；

(10) 公司已建立并有效执行研发费用内控制度以及研发人员管理制度，研发项目立项完整，研发费用核算归类准确，研发人员划分准确，不存在将营业成本或其他期间费用计入研发费用的情形，不存在虚增研发人员或不当归集研发人员的情况；

(11) 公司利息支出与借款金额匹配。

(二) 对公司期间费用进行核查，说明公司是否存在少计费用，或由关联方或其他第三方代垫费用的情形，并说明核查方式、过程、比例和结论

1. 核查程序

(1) 了解费用报销相关内控制度，访谈相关人员，执行穿行测试，检查内部控制制度的建立是否健全，是否存在设计缺陷；执行内部控制测试，测试关键岗位的内部控制执行是否到位，内控执行是否存在缺陷；

(2) 取得公司销售费用、管理费用、财务费用明细账，了解公司期间费用科目核算内容；检查各项费用的主要构成项目、费用归集确认和会计处理的合规性，执行细节测试，并与公司的实际经营情况相互印证；复核和分析生产成本、期间费用明细，确认成本费用划分的准确性；通过细节测试核查比例如下：

单位：万元

费用明细	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售费用	细节测试金额	1,998.83	2,627.59	1,624.29
	总额	3,812.86	4,283.87	2,941.01
	占比	52.42%	61.34%	55.23%
管理费用	细节测试金额	1,712.95	1,789.03	1,679.35
	总额	2,455.79	2,370.21	2,414.71
	占比	69.75%	75.48%	69.55%
研发费用	细节测试金额	2,662.18	2,323.20	1,228.15
	总额	2,887.49	2,567.81	1,482.74
	占比	92.20%	90.47%	82.83%

(3) 比较分析了报告期内各项期间费用的波动情况，对公司管理部门、销售部门、研发部门、财务部门人员进行访谈，了解公司期间费用变动的具体原因，对期间费用率变动进行分析性复核；

(4) 计算分析报告各期销售费用明细占比及销售费用率情况，将公司各指标与同行业上市公司进行对比，分析公司期间费用率指标与同行业上市公司，并对比各公司实际情况查找差异原因；

(5) 抽查期间费用支出的合同、发票、银行回单，对金额较大费用进行凭证检查，关注业务发生背景，对各期间费用进行截止测试；

(6) 获取公司报告期内员工花名册、工资表、员工薪酬相关制度，检查工资计提情况并抽查工资实际发放情况和社保缴纳情况；比较公司员工人数的变动情况，检查公司各部门各月工资费用的发生额是否有异常波动，了解波动原因是否合理；访谈公司人力资源部门，了解公司报告期内各类人员薪酬情况及变动原因；分析公司各类人员薪酬与同行业上市公司及同地区上市公司是否存在差异并查找差异原因；

(7) 核查公司实际控制人及其控制的企业、主要股东，以及公司董事、监事、高级管理人员的银行流水，核查比例为 100%，查询部分期间费用支付对象的工商资料，将上述关联方银行流水中的支付对象与公司期间费用支付对象进行核对；

(8) 核查主要关联方财务报表，关注是否存在大额亏损的情况；

(9) 获取公司管理层关于不存在关联方或其他第三方代垫费用的书面声明；
(10) 核查主要财务数据与非财务信息之间是否一致，包括主要费用项目是否与公司经营情况及收入发展趋势匹配等。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

公司期间费用核算完整，不存在少记费用或由关联方或其他第三方代垫期间费用的情形。

十九、关于应收票据与应收账款

19.1 报告期各期末，公司应收票据账面价值分别为 2,139.14 万元、2,868.80 万元、2,055.99 万元和 1,504.42 万元；2019 年末、2020 年 6 月 30 日应收款项融资账面价值分别为 95.00 万元、36.00 万元。

请发行人说明：（1）报告期各期票据背书及贴现的终止确认情况，是否符合终止确认的相关要求，相关会计处理的具体方式，是否符合企业会计准则的规定，是否存在应收票据无法贴现、承兑或无法到期收回而转为应收账款的情形；（2）应收票据主要系电气成套设备及元器件业务形成的原因，是否符合行业惯例；（3）应收票据相关的内控制度的建立健全情况、执行的有效性。

请申报会计师核查并发表意见。（审核问询函问题 31.1）

（一）报告期各期票据背书及贴现的终止确认情况，是否符合终止确认的相关要求，相关会计处理的具体方式，是否符合企业会计准则的规定，是否存在应收票据无法贴现、承兑或无法到期收回而转为应收账款的情形

1. 报告期各期票据背书及贴现的终止确认情况，是否符合终止确认的相关要求，相关会计处理的具体方式，是否符合企业会计准则的规定

公司根据票据承兑人信用及公司结算情况将商业汇票区分为应收款项融资、应收票据-银行承兑汇票、应收票据-商业承兑汇票分别核算。具体如下：

银行承兑汇票的承兑人包括大型商业银行、上市股份制银行及其他商业银行。公司根据近期公开信息披露的票据违约情况、《中国银保监会办公厅关于进一步加强企业集团财务公司票据业务监管的通知》（银保监办发〔2019〕133号）并参考《上市公司执行企业会计准则案例解析（2019）》等，遵照谨慎性原则对承兑人的信用等级进行了划分，分为信用等级较高的 6 家大型商业银行

和 9 家上市股份制商业银行（以下简称信用等级较高银行）以及信用等级一般的其他商业银行及财务公司（以下简称信用等级一般银行），其中：

6 家大型商业银行分别为中国银行股份有限公司、中国农业银行股份有限公司、中国建设银行股份有限公司、中国工商银行股份有限公司、中国邮政储蓄银行股份有限公司、交通银行股份有限公司，9 家上市股份制商业银行分别为招商银行股份有限公司、上海浦东发展银行股份有限公司、中信银行股份有限公司、中国光大银行股份有限公司、华夏银行股份有限公司、中国民生银行股份有限公司、平安银行股份有限公司、兴业银行股份有限公司、浙商银行股份有限公司。上述银行信用良好，拥有国资背景或为上市银行，资金实力雄厚，经营情况良好，根据 2019 年银行主体评级情况，上述银行主体评级均达到 AAA 级且未来展望稳定，公开信息未发现曾出现票据违约到期无法兑付的负面新闻，因此公司将其划分为信用等级较高银行。

由信用水平较高的大型商业银行承兑的应收票据，由于该类票据除正常到期兑付外还存在对外背书或贴现且被终止确认的情况，即公司是以收取合同现金流和背书转让兼有的业务模式管理此类票据，因此，依据 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》以及财政部《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，应自 2019 年 1 月 1 日起将此类票据分类为以公允价值计量且变动计入其他综合收益的金融资产，在应收款项融资项目下列报；将信用等级一般银行承兑的应收票据按应收票据-银行承兑汇票列报，将企业法人承兑的应收票据按应收票据-商业承兑汇票列报。

报告期各期末公司已背书或贴现未到期票据按列报科目情况如下：

单位：万元

项 目	2020. 12. 31		2019. 12. 31		2018. 12. 31	
	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额
应收款项融资	3,679.91		2,818.21			
应收票据-银行承兑汇票		4,326.98		1,905.04	2,320.00	1,946.52
应收票据-商业承兑汇票		88.53		39.91		70.74
小 计	3,679.91	4,415.52	2,818.21	1,944.95	2,320.00	2,017.26

根据《中华人民共和国票据法》的规定，公司相关背书转让的票据均附有可追索权。根据《企业会计准则解释第 5 号》，企业对采用附追索权方式出售的金融资产，或将持有的金融资产背书转让，应当根据《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》的规定，确定该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬是否已经转移。企业已将该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，应当终止确认该金融资产。综上，公司应收票据的终止确认符合相关要求，相关会计处理的具体方式符合企业会计准则的相关规定。

公司已背书或已贴现未到期的票据会计处理方法为：由于信用等级较高银行承兑的银行承兑汇票到期不获支付的可能性较低，故公司将已背书或贴现的由信用等级较高的商业银行承兑的银行承兑汇票予以终止确认。由信用等级一般银行承兑的银行承兑汇票以及商业承兑汇票在背书或贴现时继续确认为应收票据，待票据到期后终止确认。

综上，公司应收票据的终止确认符合相关要求，相关会计处理的具体方式符合企业会计准则的相关规定。

2. 是否存在应收票据无法贴现、承兑或无法到期收回而转为应收账款的情形

报告期内不存在应收票据无法贴现、承兑或无法到期收回而转为应收账款的情形。

(二) 应收票据主要系电气成套设备及元器件业务形成的原因，是否符合行业惯例

1. 应收票据主要系电气成套设备及元器件业务形成的原因

电气成套设备及元器件产业链的上、下游企业之间采用票据结算的方式较为普遍。2018 年至 2020 年，公司收到的票据占电气成套设备及元器件营业收入比例分别为 60.00%、66.62%和 73.01%；背书的票据占电气成套设备及元器件营业成本比例分别为 70.16%、93.47%和 78.47%。

公司微型逆变器及监控设备主要对境外客户销售，直接采用外汇回款方式；分布式光伏发电系统主要对农户及其他贸易商、安装商销售，客户主要为小型企业，主要采用银行存款支付货款；模块化逆变器及其他电力变换设备主要客户为 EPC，回款方式基本为银行存款回款，故公司上述相关业务应收票据结算

比例较小；电气成套设备及元器件产业链的上、下游企业多为国内大型企业，客户资信较好，采用票据结算的方式较为普遍，故公司收票据主要系电气成套设备及元器件业务形成。

2. 是否符合行业惯例

公司电气成套设备及元器件业务存在较多票据结算与行业惯例情况相符，同行业上市公司长城电工的期末应收票据余额占营业收入的比例亦相对较高，具体如下。

指标	同行业上市公司	2020. 12. 31	2019. 12. 31	2018. 12. 31
应收票据期末余额占当期营业收入的比例	长城电工	24.59%	23.49%	41.60%
	公司电气成套设备及元器件	21.74%	12.98%	15.95%

(三) 应收票据相关的内控制度的建立健全情况、执行的有效性

1. 应收票据的收取

(1) 公司办理结算业务，应考虑资金成本，优先收取现金（包括电汇、支票、现金等）。若收取银行承兑汇票，优先收取六个月以内（含六个月）银行承兑汇票，收取六个月以上银行承兑汇票应经公司及下属各公司财务部负责人和总经理审批后方能接收；商业承兑汇票存在一定的资金风险，若要收取商业承兑汇票需股份公司或下属各公司总经理根据实际业务情况及风险程度谨慎考虑后特批决定。

(2) 收取票据时，应检查票据的真实性、完整性、有效性、票面信息一致性。

2. 应收票据的保管

(1) 应收票据由出纳进行保管，纸质票据需放入保险柜；

(2) 出纳应编制、更新应收票据备查簿，备查簿应记载票据类型、票据编号、出票人信息、付款人信息、收款人信息、承兑人信息、提供商业汇票的客户名称、票面金额、付款期限、付款日期、收票日期、交票人、交票日期等信息；

(3) 财务部门应定期和不定期对应收票据进行盘点。

3. 应收票据的贴现、背书

- (1) 应收票据的贴现、背书必须由财务负责人审批通过；
- (2) 应通过合法方式以及有资质的银行进行票据贴现；
- (3) 应收票据的贴现、背书应及时更新在备查簿中。

4. 应收票据的兑付

出纳应在票据付款日期前，及时将票据送交银行办理收款手续，并及时入账。

报告期内，公司严格按照《票据管理制度》和其他相关内控制度进行票据业务的操作，未发生过假票、丢失等事项，不存在向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据并进行票据贴现后获得银行融资的情形。报告期内，公司对票据管理制度设计合理，执行有效。

(四) 会计师核查情况

1. 核查程序

针对上述事项，我们实施了如下核查程序：

(1) 了解公司与应收票据相关的流程与内部控制，获取公司应收票据台账及应收票据明细表、抽查相关凭证对公司应收票据内控制度的执行情况进行确认；

(2) 访谈公司销售部门负责人，了解报告期内主要客户收款方式、结算政策、银行承兑汇票及商业承兑汇票付款的主要客户情况，分析应收票据余额和比例变动的的原因；

(3) 抽样检查主要客户的销售合同条款，了解公司与主要客户的结算方式，并抽查交易和结算凭证确认交易背景和应收票据的真实性；

(4) 对期末应收票据执行监盘程序，重点关注票据种类、出票日期、票据号、票面金额、出票人等信息，与应收票据备查簿的有关内容核对，并核实是否与账面记录相符；

(5) 获取报告期各期末已背书或已贴现未到期票据清单，并结合承兑人信用等级、期后到期情况，对公司各期末已背书、已贴现未到期的应收票据风险及报酬转移时点进行分析，评价公司应收票据终止确认是否符合相关要求，复核相关终止确认的会计处理是否符合企业会计准则相关规定；

(6) 获取同行业可比上市公司年报和半年报等资料，了解同行业可比上市

公司应收票据结算政策，评价公司电气成套设备及元器件业务采用应收票据结算的形成原因及合理性，计算采用票据结算的占比情况，与公司数据进行比较分析。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

(1) 报告期各期票据背书及贴现的终止确认情况符合终止确认的相关要求，相关会计处理的具体方式符合企业会计准则的规定，不存在应收票据无法贴现、承兑或无法到期收回而转为应收账款的情形；

(2) 根据公司报告期内电气成套设备及元器件业务形成的票据收款情况进行分析，公司票据收款会受客户结构、客户资金周转安排、行业上下游付款方式等多方面因素影响而相应波动，符合行业惯例；

(3) 截至申报基准日，公司与应收票据相关的内控制度已经建立并严格执行，与应收票据相关的内控制度具有有效性。

19.2 报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 13,225.45 万元、11,558.22 万元、15,929.75 万元和 14,264.05 万元；账龄 1-2 年的应收账款金额、占比各期快速上涨。招股说明书未披露应收账款逾期的相关情况。另外，公司应收账款周转率低于行业可比公司。

请发行人说明：（1）按产品类型的应收账款余额、占比情况，说明余额结构与公司营收额特征是否匹配；（2）公司的主要信用政策安排、结算方式和结算周期，报告期内是否发生变化，并结合同行业可比公司的比较，说明公司的信用政策安排是否合理，是否存在通过放松信用政策刺激销售的情况；（3）账龄 1-2 年的应收账款逐期快速上涨的原因，相关账款的可回收性；（4）各期末主要逾期客户情况和造成逾期的主要原因，逾期账款的回收金额、回款方式等情况；（5）按产品类型的应收账款周转率数据及变动原因，分析公司应收账款周转率与同行业可比公司的差异及原因；（6）结合账龄情况、各期坏账实际核销情况、与同行业可比公司坏账计提政策的对比等，进一步说明公司应收账款坏账准备计提是否充分。

请保荐机构和申报会计师对以上事项核查，详细说明对应收账款核查的具体程序、结果和结论，并发表明确意见。（审核问询函问题 31.2）

(一) 按产品类型的应收账款余额、占比情况，说明余额结构与公司营收额特征是否匹配

报告期各年度按产品类型的应收账款余额、占比及余额结构与与公司营收额匹配情况如下：

1. 2020 年度

单位：万元

项 目	应收账款余额	占比	营业收入	应收账款余额占营业收入比例
微型逆变器及监控设备	4,016.68	23.33%	19,578.46	20.52%
模块化逆变器及其他电力变换设备	2,607.51	15.15%	4,813.01	54.18%
电气成套设备及元器件	9,631.12	55.95%	21,445.05	44.91%
分布式光伏发电系统	38.34	0.22%	273.84	14.00%
其他及其他业务收入	920.38	5.35%	3,391.20	27.14%
合 计	17,214.03	100.00%	49,501.56	34.77%

2. 2019 年度

单位：万元

项 目	应收账款余额	占比	营业收入	应收账款余额占营业收入比例
微型逆变器及监控设备	1,901.16	11.93%	11,868.34	16.02%
模块化逆变器及其他电力变换设备	5,019.10	31.51%	18,431.44	27.23%
电气成套设备及元器件	8,647.36	54.28%	14,014.67	61.70%
分布式光伏发电系统	71.33	0.45%	120.66	59.12%
其他及其他业务收入	290.79	1.83%	1,569.41	18.53%
合 计	15,929.75	100.00%	46,004.52	34.63%

3. 2018 年度

单位：万元

项 目	应收账款余额	占比	营业收入	应收账款余额占营业收入比例
微型逆变器及监控	812.74	7.03%	4,341.45	18.72%

设备				
模块化逆变器及其他电力变换设备	2,379.62	20.59%	4,329.69	54.96%
电气成套设备及元器件	7,926.13	68.58%	18,347.02	43.20%
分布式光伏发电系统	298.19	2.58%	2,288.69	13.03%
其他及其他业务收入	141.54	1.22%	1,380.74	10.25%
合计	11,558.22	100.00%	30,687.59	37.66%

报告期内，应收账款期末余额占当期营业收入比例较为稳定，2018年至2020年分别为37.66%、34.63%和34.77%。按产品类型对应收账款余额结构与公司营收额特征匹配情况见如下分析：

(1) 微型逆变器及监控设备

公司微型逆变器产品主要以海外销售为主，期末应收账款余额占比在20%左右，海外销售一般提供1-3个月的信用期，应收账款期末余额占当期该业务营业收入的比例与业务情况较为匹配。

(2) 模块化逆变器及其他电力变换设备

报告期内，模块化逆变器及其他电力变换设备业务应收账款期末余额占当期该业务营业收入的比例分别54.96%、27.23%和54.18%。报告期存在波动主要系该产品客户为EPC客户，2018、2019年度收入确认按项目公司股权转让，销售回款按项目供货进度支付导致营业收入和应收账款确认时点存在差异。

2019年占比较低主要系衢江项目于2019年符合收入确认条件，当期确认收入1.79亿，但供货及收款主要发生在2018年度；2020年及2018年度占比较高，主要系山东项目、遂昌项目均在当期供货并满足收入确认条件，项目供货后回款周期至报告日时点较短，导致相应的应收账款余额占比较高。

(3) 电气成套设备及元器件

报告期内，电气成套设备及元器件业务期末应收账款余额占当期该业务营业收入的比例分别为43.20%、61.70%和44.91%，由于公司电气成套设备主要用于大型工程配套，因此销售回款周期较长，且往往存在一定比例的质保金尾款，因此，公司期末应收账款整体占比较高。

(4) 分布式光伏发电系统

公司分布式光伏发电系统主要销售给安装商或贸易商及终端用户，根据信用政策，公司销售给安装商或贸易商分布式光伏发电系统主要采用现结方式结算，销售给终端用户分布式光伏发电系统受银行发放贷款时间影响，故报告期内各期末该业务的应收账款余额较小，占应收账款期末余额比例均低于 3%。期末应收账款余额占当期该业务营业收入的比例分别为 13.03%、59.12%和 14.00%，2019 年占比较高主要系当年整体营业收入规模及应收账款余额均较小，单笔收入实现时点及回款周期对相关比例的影响较大，2019 年末公司应收衢州优保新能源科技有限公司款项 64.53 万元尚未收回，导致 2019 年期末应收账款余额占当期该业务营业收入的比例较高，该款项于 2020 年已收回。

综上，公司应收账款余额结构与公司营收额特征匹配度高。

（二）公司的主要信用政策安排、结算方式和结算周期，报告期内是否发生变化，并结合同行业可比公司的比较，说明公司的信用政策安排是否合理，是否存在通过放松信用政策刺激销售的情况

1. 公司信用政策安排、结算方式和结算周期，报告期内是否发生变化，并结合同行业可比公司的比较

（1）公司信用政策安排、结算方式、结算周期及与同行业可比公司的比较情况

项 目	销售区域	信用政策	结算方式	结算周期	同行业可比公司信用政策情况
微型逆变器及监控设备	境内销售	(1) 预付 100%货款后发货； (2) 预付 10%-20%货款，尾款于发货前付清； (3) 预付 10%-30%货款，尾款于货到交货地点之日起 3 个月内付清；	主要银行转账，极少数为银行承兑汇票	3 个月内	固德威[注 1]： (1) 预付 100%货款后发货； (2) 预付 10%-30%货款，货到验收后 30-90 天内支付尾款； (3) 货物验收后 30 天内支付 95%货款，5%为质保金；
	境外销售	(1) 预付 100%货款后发货； (2) 预付 10%-30%的定金安排生产，在装运前支付货款的 30%-50%，尾款	银行转账	3 个月内	固德威： (1) 预付或提单日支付 100%货款后发货；

		在提单日期后 30-90 天内支付；			(2) 预付 10%-30%货款，尾款在提单日期后 45-90 天内付清；
模块化逆变器及其他电力变换设备	境内销售	预付 10%-50%货款后发货，货到后再支付合同价款的 20%，设备并网后再支付合同价款的 30%-50%，剩余 2%-5%作为质保金，于设备验收后 3-12 个月后支付；	银行转账	3 个月-2 年	上能电气[注 2]：通常在合同中约定按进度付款，包括预付款、发货款、验收款、质保金等，付款进度通常为 1：4：4：1。根据客户情况给与 1-6 个月不等的信用期；
电气成套设备及元器件	境内销售	(1) 货到或票到后，2-3 个月内付清； (2) 货到后 3 个月内付 30%货款，货到后 9 个月内付至货款的 95%，5%的质保金 1 年内付清； (3) 预付 10%-20%货款，货到后支付货款的 60%-80%，余款 2.5%-10%作为质保金，待设备验收合格且正常运行 1-2 年后结清全部货款；”	银行转账或商业汇票	2 个月-2 年	(1) 白云电器： 预付 10%-30%货款，设备交付后，支付 30%-40%货款，通电验收合格后支付 30%-40%货款，设备正常运行 1-2 年后支付 5%-15%的质量保证金（即尾款）； (2) 长城电工： 预付 30%-40%货款，开箱验收货物后，收取 30%-40%货款，产品通电试运行达到设计标准后，收取 30%-40%货款，设备正常运行 1-2 年后，公司收取剩余 5%-15%的质量保证金；
分布式光伏发电系统	境内销售	(1) 预付 100%货款后发货； (2) 货到验收后 15-60 日内支付全部款项；	银行转账	3 个月内	无[注 3]

[注 1] 固德威部分功率较小的组串式逆变器亦应用于户用分布式光伏发电系统领域，应用场景及下游客户与公司微型逆变器业务具有一定可比性，且固德威亦存在一定规模的境外销售业务，故选取固德威的信用政策与公司微型逆变器及监控设备业务的信用政策对比

[注 2] 上能电气的光伏逆变器产品主要应用于大型地面电站，应用场景及下游客户与公司模块化逆变器及其他电力变换设备业务具有一定可比性，故选取上能电气的信用政策与公司模块化逆变器及其他电力变换设备的信用政策对比

[注 3] 同行业上市公司未披露其分布式光伏发电系统的具体情况

由上表，公司针对不同产品类型的客户，设置不同的信用政策，通过与同行业可比上市公司比较，信用政策无较大差异。

(2) 主要客户信用政策对比情况

2020年分产品类型的收入前五大客户，报告期内信用政策变化情况，见下表：

项目	客户名称	信用政策	报告期内是否发生变化	变化原因
微型逆变器及监控设备	WTS	预付 20%货款，尾款在提单日期后 60 天内付清；	2018 年和 2019 年信用政策为：预付 30% 货款，尾款在提单日期后 60 天内付清；	长期合作客户且采购规模增大，总体信用政策仍处于合理范围内
	无锡云程公司	预付 10%货款，全部出货后 2 个月内支付 78%的回款，尾款到货后 3 个月内付清；	2019 年信用政策为：预付 25%货款，全部出货后 3 个月内支付 60%的回款，尾款到货后 5 个月内付清；	客户采购规模增大，总体信用政策仍处于合理范围内
	GENYX	预付 10%货款，尾款在提单日期后 90 天内付清；	否	
	ENERGY BRAZIL	预付 10%货款，尾款在提单日期后 90 天内付清；	否	
	SOLIPAC	预付 20%货款，尾款在提单日期后 60 天内付清；	否	
模块化逆变器及其他电力变换设备	四川仕能公司	预付 20%货款后发货，货到后再支付合同价款的 40%，货到后 3 个月内再支付合同价款的 35%，剩余 5% 作为质保金，于设备验收 12 个月后支付；	否	
	浙江同景公司	预付 30%货款后发货，货到后再支付合同价款的 20%，设备并网后再支付合同价款的 45%，剩余 5%作为质保金，于设备验收 12 个月后支付；	否	
	尤利卡公司	预付 40%货款后发货，货到后支付合同价款的 30%，货到后 1 个月内再支付合同价款的 27%，剩余 3%作为质保金，于设备验收 12 个月后支付；	否	
电气成套设备及元	杭氧集团	预付 20%货款，到货后再付 70%货款，质保金 10%于 1-2 年内付清；	否	

器件	中国联合工程有限公司	预付 25%的货款, 发货前再支付 20% 货款, 全货发完验收合格再付 35% 货款, 单项调试合格付 5%货款, 联合调试合格付 5%, 质保金 10%于 1-2 年内结清	否	
	国网浙江	预付 30%货款, 到货后再付 30%货款, 设备运行调试合格(或货到现场起 3 个月)再付 30%货款, 质保金 10%于 1-2 年内结清	否	
	曲靖钢铁公司	预付 20%货款, 发货前再付 30%货款, 到货后再付 10%货款, 安装调试验收合格后再付 30%货款, 质保金 10%于设备调试合格起 1 年内付清;	否	
	浙建集团	预付 20%货款, 发货后一个月内付 65%货款, 竣工验收合格再付 10%货款, 质保金 5%于 1-2 年内付清	否	
分布式光伏发电系统	衢州余达公司	预付 100%货款后发货;	否	
	丽水乐米公司	预付 100%货款后发货;	否	

公司综合考虑产品类型、销售区域、客户信用、销售规模等因素综合确定对不同客户的信用政策, 报告期内, 公司对主要客户的信用政策未发生重大变化, 不存在放宽信用政策刺激销售的情形。

2. 说明公司的信用政策安排是否合理, 是否存在通过放松信用政策刺激销售的情况

公司针对不同产品类型, 给予客户不同的信用政策, 有利于维护客户关系, 信用政策安排较为合理。

对于微型逆变器及监控设备业务, 客户主要为海外客户, 公司通常根据订单大小以及客户信誉度综合判断, 给予客户 1-3 个月信用期, 或要求其付清货款后再发货; 对于模块化逆变器及其他电力变换设备业务, 客户主要为大型 EPC 厂商, 产品主要应用于大型光伏电站项目, 该类电站建设周期相对较长, 投资较大, 加上质保金的影响因素, 回款周期相对较长, 一般采用分期付款的方式; 对于电气成套设备及元器件业务, 项目回款进度往往与工程进度相关, 同时电气成套设备业务一般需保留一定比例的质保金, 信用期限约为 1-2 年; 对于分布式光伏发电系统业务, 公司销售给贸易商或安装商, 通常为收到全部货款后再发货, 结算方式均为银行转账且均为现结, 公司销售给产品给终端客户时,

公司未与客户明确约定信用期，一般情况向客户在取得银行发放的光伏贷款后向公司支付货款，具体货款支付周期需视银行贷款办理周期而定，一般情况下在 1-3 个月左右。

通过对比 2020 年分产品类型的收入前五大客户报告期内信用政策变化情况，报告期内公司对主要客户的信用政策未发生重大变化，不存在放宽信用政策刺激销售的情形。

综上，公司各业务主要信用政策安排较为合理，在报告期内保持稳定，未发生重大变动，不存在通过放松信用政策刺激销售的情况。

(三) 账龄 1-2 年的应收账款逐期快速上涨的原因，相关账款的可回收性

报告期内，公司账龄 1-2 年的应收账款金额及期后回款情况如下表：

单位：万元

项 目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
账龄 1-2 年的应收账款期末余额	1,614.85	3,176.50	1,516.85
截至 2021.3.31 回款金额	400.02	2,654.70	1,325.28
截至 2021.3.31 回款比例	24.77%	83.57%	87.37%

2019 年末账龄 1-2 年内应收账款余额较 2018 年末增加较多，主要系 2019 年模块化逆变器及其他电力变换设备尚未完全回款，由此导致 2019 年应收账款期末余额快速上涨，该部分款项于 2020 年已收回。

截至 2021 年 3 月 31 日，账龄为 1-2 年应收账款余额及其期后回款情况见上表，2018 年和 2019 年账龄为 1-2 年的应收账款主要客户基本已回款，尚有部分未结清账款的客户系电气成套设备及元器件业务相关，该业务回款受客户工程进度影响较大，同时存在应收质保金，故回款周期较长，但客户规模大，资金雄厚，信誉良好，相关账款的可回收性较高。

(四) 各期末主要逾期客户情况和造成逾期的主要原因，逾期账款的回收金额、回款方式等情况

报告期各期末，公司前五名应收账款逾期客户及其截至 2021 年 3 月 31 日的期后回款情况如下：

单位：万元

期 间	客户名称	逾期金额	占逾期总额的比例	期后回款	回款方式
2020 年 度	杭氧集团	1,659.94	21.04%	1,006.52	银行转账和银行承兑汇票
	中国联合工程有限公司	550.94	6.98%	49.47	银行转账
	宁波齐采联建材有限公司	528.24	6.70%	318.97	银行转账
	云南曲靖钢铁集团呈钢钢铁有限公司	354.00	4.49%		
	浙大网新系统工程有限公司	229.84	2.91%	47.26	银行承兑汇票
	小 计	3,322.96	42.13%	1,422.21	
2019 年 度	杭氧集团	891.71	13.66%	891.70	银行承兑汇票
	浙江大有实业有限公司	486.59	7.45%	486.59	银行转账
	浙江中信设备安装有限公司	452.47	6.93%	419.94	银行转账
	南通市中南建工设备安装有限公司	300.41	4.60%	300.41	银行转账和银行承兑汇票
	杭州晟隆机电设备安装有限公司	250.75	3.84%	175.00	银行转账
	小 计	2,381.93	36.49%	2,273.64	
2018 年 度	杭氧集团	962.47	16.10%	962.47	银行承兑汇票
	浙江中信设备安装有限公司	720.42	12.05%	720.42	银行转账
	杭州捷可凌电气设备有限公司	356.98	5.97%	356.98	银行转账
	杭开集团	335.32	5.61%	335.32	银行承兑汇票
	中铁城建集团北京工程有限公司	229.56	3.84%	229.56	银行转账
	小 计	2,604.75	43.56%	2,604.75	

公司前五名应收账款逾期客户主要系电气成套设备产品对应的客户，客户采购该产品主要用于配套大型工程项目，客户类型主要为各行业大型客户，该类客户对设备采购、货款结算有着严格的预算管理制度，客户采购设备验收并投入运营后，需要向上级部门申请拨款，拨款实际到位程序上需要一定周期，客户付款程序相对复杂，同时，项目回款进度也往往与工程进度相关，因此回款周期相对较长，会产生部分逾期现象。根据历史经验，公司客户信誉良好，2018年和2019年主要客户逾期款项截至2021年3月31日回款比例分别为100%、95.45%，均已基本收回，公司客户回款质量较高。

(五) 按产品类型的应收账款周转率数据及变动原因，分析公司应收账款周转率与同行业可比公司的差异及原因

1. 按产品类型的应收账款周转率数据及变动原因

指 标	项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收账款周 转率	微型逆变器及监控设备	6.62	8.75	5.86
	模块化逆变器及其他电力 变换设备	1.26	4.98	2.18
	电气成套设备及元器件	2.35	1.69	2.61
	分布式光伏发电系统	4.99	0.65	0.90
	其他	5.59	7.26	13.68
	合 计	2.99	3.35	2.48

分产品类型的应收账款周转率变动分析如下：

(1) 微型逆变器及监控设备

公司微型逆变器产品主要以海外销售为主，一般提供 1-3 个月的信用期，公司周转率与信用期基本配比。2019 年微型逆变器及监控设备应收账款周转率较 2018 年增加较多，主要系 2019 年海外客户订单增加的同时，公司对于订单金额较小及新客户，采取 100%预付款政策，因此 2019 年应收账款周转率较高。2020 年应收账款周转率略低于 2019 年，主要系公司针对采购规模较大的客户，降低预收账款的比例，使得应收账款期末余额略高，导致应收账款周转率略低于 2019 年。

(2) 模块化逆变器及其他电力变换设备

模块化逆变器及其他电力变换设备应收账款周转率不同年度差异较大，主要系该产品主要应用于大型光伏电站项目，不同项目的建设周期、付款进度、收入规模等有所不同，导致按照应收账款周转率计算公式计算的应收账款周转率在不同年度有所波动。2019 年模块化逆变器及其他电力变换设备应收账款周转率显著高于 2018 年和 2020 年，主要系衢江项目于 2019 年符合收入确认条件，当期确认收入 1.79 亿，但供货及收款主要发生在 2018 年度，因此，2019 年应收账款周转率较高。2020 年应收账款周转率较低，主要系山东项目于 2020 年 12 月完成交付达到收入确认条件，并根据合同约定回款 50%，导致期末应收账

款余额较大，降低了当期的周转率。

(3) 电气成套设备及元器件

电气成套设备及元器件应收账款周转率报告期内，均维持在 2 左右，2019 年略低，主要系 2019 年电气成套设备及元器件业务收入略低，故 2019 年应收账款周转率略小于 2018 年和 2020 年。从报告期内变动情况来看，波动较为稳定。

(4) 分布式光伏发电系统

分布式光伏发电系统业务主要面对终端客户，一般在客户取得银行发放的光伏贷款后向公司支付货款。具体货款支付周期需视银行贷款办理周期而定，一般情况下在 1-3 个月左右，该类业务主要集中于 2018 年，2018 年末应收账款余额较大，导致计算应收账款周转率时，拉高了 2018、2019 年应收账款期末余额的平均值，导致 2019 年应收账款周转率较小。2020 年应收账款周转率显著高于 2018 年和 2019 年，主要系该类业务发生较少，属偶发性业务，当年业务的实际发生时点对当年应收账款周转率的计算具有较大影响，2020 年相关业务收入于第四季度产生，于期末形成了一定的应收账款。因此，2020 年应收账款周转率较高。整体来看，该类业务报告期内收入占比较低，应收账款周转率的波动受单笔订单影响大。

2. 分析公司应收账款周转率与同行业可比公司的差异及原因

报告期内，公司应收账款周转率与同行业可比公司对比情况见下表：

项 目	公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
微型逆变器及监控设备	Enphase[注]	4.73	5.57	4.38
	禾迈股份公司	6.62	8.75	5.86
电气成套设备及元器件	长城电工	1.47	1.31	1.26
	白云电器	1.73	1.81	2.48
	科林电气	1.94	1.90	2.01
	同行业可比公司平均值	1.71	1.67	1.92
	禾迈股份公司	2.35	1.69	2.61

[注]公司光伏逆变器业务同行业上市公司中，锦浪科技、阳光电源、固德威、上能电气的逆变器产品以集中式和组串式逆变器为主，与公司微型逆变器

产品在产品功率、销售单价、应用场景等方面存在较大差异，因此对比公司微型逆变器及监控设备业务时仅选取以微型逆变器为主的同行业上市公司 Enphase；数据来源：Wind

报告期内公司模块化逆变器及其他电力变换设备业务收入及收款情况与项目情况关联较大，且报告期内项目数量较少，不同项目的执行周期及回款时间不同导致报告期内计算的应收账款周转率波动较大，与同行业可比公司之间不存在可比性。公司分布式光伏发电系统因产品 2019 年及 2020 年收入金额极低，业务具有一定偶发性，导致报告期内计算的应收账款周转率与同行业可比公司间亦不存在可比性。报告期内，微型逆变器及监控设备业务高于同行业可比公司 Enphase，主要系公司微型逆变器及监控设备的销售规模与 Enphase 相比较小，单个客户销售规模亦较小，有利于公司实现较高的应收账款周转率。电气成套设备及元器件业务的应收账款周转率与同行业可比公司平均值差异较小，总体来看，公司应收账款周转情况合理。

(六) 结合账龄情况、各期坏账实际核销情况、与同行业可比公司坏账计提政策的对比等，进一步说明公司应收账款坏账准备计提是否充分

报告期内，公司应收账款坏账计提充分，主要理由如下：

1. 账龄

报告期内，应收账款期末余额及占比情况，见下表：

单位：万元

账龄	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
1年以内	14,757.94	85.73%	12,200.95	76.59%	9,741.89	84.29%
1-2年	1,614.85	9.38%	3,176.50	19.94%	1,516.85	13.12%
2-3年	537.92	3.12%	474.38	2.98%	226.39	1.96%
3-4年	232.89	1.35%	18.56	0.12%	58.45	0.51%
4-5年	14.41	0.08%	44.72	0.28%	5.14	0.04%
5年以上	56.03	0.33%	14.64	0.09%	9.50	0.08%
小计	17,214.03	100.00%	15,929.75	100.00%	11,558.22	100.00%

报告期内，公司各期末应收账款账龄结构保持稳定，在 2 年以内的占比均超过 95%且主要为 1 年以内的应收账款。公司存在部分账龄较长的应收账款主要系电气成套设备用于大型工程配套，销售回款周期较长，且往往存在一定比例的质保金尾款。报告期内，公司销售回款情况总体良好，坏账风险较低。

2. 应收账款核销

2018 年至 2020 年，公司应收账款坏账核销金额分别为 38.13 万元、251.41 万元和 5.38 万元，金额较小，且 2019 年核销金额中 113.08 万元已于 2020 年收到。报告期各期公司实际核销的坏账金额远低于公司各期末已计提的坏账准备金额，应收账款坏账准备计提较为充分。

3. 同行业可比公司坏账计提政策对比如下：

单位：百分比(%)

可比公司	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
锦浪科技	5.00	10.00	30.00	50.00	80.00	100.00
阳光电源	5.00	10.00	30.00	50.00	80.00	100.00
上能电气	5.00	10.00	30.00	50.00	80.00	100.00
固德威	5.00	10.00	30.00	50.00	80.00	100.00
平均值	5.00	10.00	30.00	50.00	80.00	100.00
禾迈股份公司	5.00	10.00	30.00	50.00	80.00	100.00

通过对比同行业可比上市公司的应收账款坏账计提政策，禾迈股份公司坏账计提政策与同行业可比上市公司坏账计提政策无差异。

综上，结合账龄情况、各期坏账实际核销情况、与同行业可比公司坏账计提政策的对比等，公司应收账款坏账准备计提充分。

(七) 会计师核查情况

1. 核查程序

针对上述事项，我们实施了如下核查程序：

(1) 了解并检查公司与销售相关的内部控制制度，进行穿行测试和内控测试，评价销售相关内部控制设计是否合理，执行是否有效；

(2) 获取报告期内销售收入明细表和应收账款明细账，将主要客户与主要应收账款客户进行对比分析；

(3) 检查与主要客户签订的合同条款,抽取主要客户的销售合同、出库单、签收单、发票、银行回单等原始凭证,复核公司对信用政策的实际执行情况;

(4) 通过访谈客户了解主要客户的销售模式、合作情况及信用政策;

(5) 访谈公司销售负责人和财务经理,了解报告期内公司与客户的结算方式及其变化情况,以及逾期款项未收回的原因,并结合销售合同,评估公司是否存在逾期款项无法收回的风险;

(6) 查阅公司应收款项坏账准备计提政策及坏账准备计提明细表,依据坏账计提政策对坏账准备计提或转回金额进行复核;

(7) 检查公司应收账款期后回款的相关会计记录,并与期后银行账户流水中的回款人、回款金额、回款日期进行核对;

(8) 向主要客户寄发询证函,验证期末应收账款的真实性、准确性;

(9) 通过获取公司应收账款账龄,了解账龄较长的原因及逾期情况,并对照新旧金融工具准则,确认公司对该应收账款坏账计提是否充分;

(10) 查阅同行业可比上市公司公开披露的信息,分析公司目前采用的信用政策、应收账款周转率以及坏账计提政策等是否与同行业可比上市公司存在重大差异。

2. 核查结果、结论和核查意见

经核查,我们得出如下结果、结论和意见:

(1) 通过查阅公司销售与收款相关的内部控制制度,进行控制测试,我们认为销售与收款相关内部控制设计合理,执行有效;

(2) 通过查看销售合同中的信用政策以及期后回款情况,报告期各期末,公司存在逾期未收回款项,主要系境内销售电气成套设备业务的尾款及质保金未收回,主要逾期款项期后已收回,不存在大额未收回的应收账款;

(3) 通过复核公司应收账款账龄,分析公司应收账款坏账准备计提情况,并与同行业可比上市公司比较,我们认为公司应收账款账龄划分正确,坏账准备计提充分,与同行业可比上市公司坏账计提政策不存在重大差异;

(4) 将不同产品类型的应收账款余额与公司收入进行匹配,报告期内,应收账款期末余额占当期营业收入比例较为稳定,公司应收账款余额结构与公司营收额特征匹配度较高;

(5) 通过比较报告期内各期主要客户的信用政策,公司的主要信用政策安

排、结算方式和结算周期，报告期内未发生较大变化，不存在通过放松信用政策刺激销售的情况，通过查看同行业可比上市公司的信用政策，公司的信用政策安排与同行业可比上市公司不存在明显差异，信用政策安排较为合理；

(6) 通过比较报告期各期末账龄在 1-2 年的应收账款，除 2019 年账龄在 1-2 年内应收账款余额较高主要系 2018 年遂昌晶禾项目存在部分尚未收回款项外，其他各期账龄为 1-2 年的应收账款余额较为稳定，账款的可回收性较高；

(7) 按照不同产品类型计算应收账款周转率，不同产品类型的应收账款周转率变动原因合理，与同行业可比上市公司比较，不存在较大差异；

(8) 报告期内，公司应收账款坏账核销比例占比较低，核销金额较小，远低于公司各期末已计提的坏账准备金额，应收账款坏账准备计提较为充分。

二十、关于存货

报告期各期末，公司存货账面余额分别为 10,781.88 万元、11,468.16 万元、9,000.52 万元和 12,887.17 万元，主要以原材料、在产品、库存商品、发出商品为主，原材料、库存商品、发出商品 2020 年 6 月末增长较多。另外，公司存货周转率显著低于行业平均水平。

请发行人披露：(1) 各期末各类存货的占比情况、跌价准备情况，结合产品结构、生产特点、备货政策等，解释各期末存货余额结构变化的原因与合理性；(2) 各期末存货的库龄情况。

请发行人说明：(1) 原材料、库存商品、发出商品 2020 年 6 月末增长较多的原因，库存商品、发出商品中有订单支持的比例；(2) 报告期内计提跌价存货的具体内容，说明存货发生跌价的原因、计提存货跌价准备的具体方式，并结合库龄情况、同行业可比公司情况说明公司存货跌价准备计提是否充分；说明跌价存货的管理及处置情况；(3) 公司备货周期、生产周期、销售周期、验收期等与存货周转周期之间的关系，结合业务模式说明发行人存货周转率的变化原因，并分析公司存货周转率与同行业可比公司水平的对比情况及差异原因；(4) 对于发出商品的盘点方法、各期盘点情况；公司对于各类存货的内部具体管控措施，相关内控措施是否健全有效并有效执行。

请保荐机构和申报会计师对以上事项核查，说明公司存货盘点制度和执行情况，说明中介机构监盘、抽盘结果，核查存货跌价准备计提是否充分，并发

表明确意见。(审核问询函问题 32)

(一) 原材料、库存商品、发出商品2020年6月末增长较多的原因，库存商品、发出商品中有订单支持的比例

2020年6月末、2020年年末，公司原材料、库存商品、发出商品余额较高，主要系2020年公司订单增加较多所致。

1. 期末存货变动情况

单位：万元

项 目	2020. 6. 30	2019. 12. 31	变动金额	变动比例%
原材料	2, 521. 58	1, 200. 92	1, 320. 66	109. 97
库存商品	4, 698. 71	2, 486. 08	2, 212. 63	89. 00
发出商品	3, 145. 69	2, 388. 82	756. 87	31. 68
项 目	2020. 12. 31	2020. 6. 30	变动金额	变动比例%
原材料	2, 558. 19	2, 521. 58	36. 62	1. 45
库存商品	2, 522. 69	4, 698. 71	-2, 176. 02	-46. 31
发出商品	4, 295. 22	3, 145. 69	1, 149. 53	36. 54

2020年6月末原材料较2019年末增加1,320.66万元，主要系受疫情影响以及国外半导体厂商供货紧张，公司为应对业务增长需求，增加原材料备货规模所致。2020年6月末库存商品较2019年末增加2,212.63万元，主要系杭开科技订单规模增加导致电气成套设备库存增加。

2020年6月末发出商品较2019年末增加756.87万元，主要系随着公司境外销售收入的快速增长，公司于欧洲及北美租赁的海外仓库中相关的存货库存增加。

2020年末与2020年6月末相比，原材料变动不大，库存商品下降主要系电气成套设备库存规模随着订单的逐步交付而有所下降，发出商品增加主要系微型逆变器及监控设备、电气成套设备业务规模增加导致在途发出商品以及境外仓库备货规模增加。

2. 库存商品、发出商品中有订单支持的比例

2020年末库存商品、发出商品中有订单支持的比例情况如下：

项 目	存货账面余额 (万元)	订单对应存货余额 (万元)	订单覆盖率
库存商品	2, 522. 69	717. 81	28. 45%

发出商品	4,295.22	4,276.02	99.55%
合计	6,817.91	4,993.83	73.25%

2020年6月末库存商品、发出商品中有订单支持的比例情况如下：

项目	存货账面余额 (万元)	订单对应存货余额 (万元)	订单覆盖率
库存商品	4,698.71	2,920.20	62.15%
发出商品	3,145.69	3,145.69	100.00%
合计	7,844.40	6,065.89	77.33%

2019年末库存商品、发出商品中有订单支持的比例情况如下：

项目	存货账面余额 (万元)	订单对应存货余额 (万元)	订单覆盖率
库存商品	2,486.08	517.78	20.83%
发出商品	2,388.82	2,388.82	100.00%
合计	4,874.90	2,906.60	59.62%

2018年末库存商品、发出商品中有订单支持的比例情况如下：

项目	存货账面余额 (万元)	订单对应存货余额 (万元)	订单覆盖率
库存商品	3,579.08	323.17	9.03%
发出商品	4,836.75	4,758.66	98.39%
合计	8,415.83	5,081.83	60.38%

报告期内，公司发出商品中有订单支持的比例较高，部分发出商品无订单支持主要系公司基于提高发货效率等考虑将部分存货提前发往海外仓库。

(二) 报告期内计提跌价存货的具体内容，说明存货发生跌价的原因、计提存货跌价准备的具体方式，并结合库龄情况、同行业可比公司情况说明公司存货跌价准备计提是否充分；说明跌价存货的管理及处置情况

1. 计提存货跌价准备的具体方式

报告期内，公司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。

2. 存货跌价的内容及形成的原因

报告期内，公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2020. 12. 31		2019. 12. 31		2018. 12. 31	
	金额	跌价	金额	跌价	金额	跌价
原材料	2,558.19	42.90	1,200.92	32.79	1,832.73	37.21
在产品	2,549.71		2,418.67		1,043.52	
库存商品	2,522.69	182.25	2,486.08	392.55	3,579.08	195.81
发出商品	4,295.22		2,388.82		4,836.75	
委托加工物资	920.41		502.86		172.53	
低值易耗品	1.25		3.17		3.55	
合计	12,847.48	225.15	9,000.52	425.34	11,468.16	233.03
计提比例	1.75%		4.73%		2.03%	

公司存货跌价准备主要系分布式光伏发电系统业务及电气元器件业务产生的，计提情况如下：

(1) 微型逆变器及监控设备报告期内销售快速增长，毛利率高，存货周转快，公司结合上述业务情况判断相应的存货不存在减值情况；

(2) 模块化逆变器及其他电力变换设备、电气成套设备均为以销定产，存货采购及生产均以销售订单为前提，公司结合销售订单、产品成本，存货周转等因素判断相应的存货不存在减值情况；

(3) 2017年，公司分布式光伏发电系统业务销售占比较大，受2018年光伏“531”新政实施，国内户用分布式光伏发电系统市场萎缩，导致前期公司备货的部分分布式光伏发电系统产品可变现净值减少，并产生了一定跌价，公司各期末根据相关产品的可变现净值情况对相应产品计提了存货跌价准备。

(4) 子公司江山江汇公司从事电力器件生产、销售，因原材料类别较多，结合存货库龄、后续产品销售情况，对部分长库龄产品采用成本与可变现净值孰低的方法计提存货跌价准备。

3. 报告期内存货库龄情况

单位：万元

期间	项目	余额	1年以内	1年以上	存货跌价准备
2020. 12. 31	原材料	2,558.19	2,380.09	178.10	42.90
	在产品	2,549.71	2,549.71		

	库存商品	2,522.69	2,156.36	366.33	182.25
	发出商品	4,295.22	4,138.03	157.19	
	委托加工物资	920.41	920.41		
	低值易耗品	1.25	1.25		
	汇总	12,847.48	12,145.85	701.63	225.15
2019.12.31	原材料	1,200.92	1,023.79	177.13	32.79
	在产品	2,418.67	2,418.67		
	库存商品	2,486.08	1,963.24	522.84	392.55
	发出商品	2,388.82	1,977.87	410.95	
	委托加工物资	502.86	502.86		
	低值易耗品	3.17	3.17		
	汇总	9,000.52	7,889.60	1,110.92	425.34
2018.12.31	原材料	1,832.73	1,630.72	202.01	37.21
	在产品	1,043.52	1,043.52		
	库存商品	3,579.08	3,515.20	63.88	195.81
	发出商品	4,836.75	4,633.29	203.46	
	委托加工物资	172.53	172.53		
	低值易耗品	3.55	3.55		
	汇总	11,468.16	10,998.81	469.35	233.02

由上表可知，公司 1 年以上库龄的存货主要为原材料、库存商品、发出商品。

报告期各期末，原材料库龄 1 年以上的金额分别为 202.01 万元、177.13 万元、178.10 万元，公司对原材料计提跌价金额分别为 37.21 万元、32.79 万元、42.90 万元，占 1 年以上库龄原材料的比例为 18.42%、18.51%、24.09%。由于公司原材料多为通用产品，可用于公司各种不同产品的生产，因此原材料中需计提跌价的比例相对较低，公司计提跌价的原材料主要系公司江山江汇部分库龄较长且无法用于新产品生产的原材料。

报告期内库存商品库龄 1 年以上的金额分别为 63.88 万元、522.84 万元、366.33 万元，公司库存商品计提跌价金额分别为 195.81 万元、392.55 万元、

182.25 万元，占 1 年以上库存商品的比例为 306.53%、75.08%、49.75%。公司库存商品计提跌价准备的主要为受 2018 年光伏“531”新政实施影响产生减值的分布式光伏发电系统产品，未计提存货跌价准备且库龄 1 年以上的库存商品主要为电气成套设备业务中合同执行周期较长的产品。

公司库龄 1 年以上的发出商品主要主要来自电气成套设备业务，公司电气成套设备业务一般根据客户需求安排相关产品发货，部分合同因项目执行周期较长，导致相应发出商品库龄较长。该等电气成套设备均有相应订单支撑，报告期内未出现减值情形，公司未对该等产品计提跌价准备。

4. 与同行业公司对比情况

证券简称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
锦浪科技	1.17%	2.74%	1.48%
阳光电源	1.99%	1.88%	2.07%
上能电气	0.84%	1.27%	1.57%
固德威	0.97%	0.65%	1.88%
行业平均值	1.24%	1.64%	1.75%
公司计提比例	1.75%	4.73%	2.03%

2019 年，公司存货跌价准备的计提比例明显高于同行业可比公司，主要系受 2018 年光伏“531”新政影响，市场需求快速萎缩，公司分布式光伏发电系统产品的消化速度减缓，2019 年部分产品因技术进步、市场价格变化等原因在 2018 年基础上出现了进一步减值。同行业上市公司不存在户用的分布式光伏发电系统业务或相关业务规模极小，因此不存在类似情形。

5. 跌价存货的管理及处置情况

公司跌价存货的管理及处置情况如下：

(1) 公司针对有订单支撑或预计可能出售的跌价存货，与其他未计提跌价存货采用相同的管理方式，并在销售出库后对相应存货跌价准备进行转销处理；

(2) 公司针对预计后续难以出售的跌价存货进行单独存放，并定期对长期不周转且确定不再出售的跌价存货进行集中报废处理。

(三) 公司备货周期、生产周期、销售周期、验收期等与存货周转周期之间

的关系，结合业务模式说明发行人存货周转率的变化原因，并分析公司存货周转率与同行业可比公司水平的对比情况及差异原因

1. 公司备货周期、生产周期、销售周期、验收期等与存货周转周期之间的关系，结合业务模式说明发行人存货周转率的变化原因

公司主要产品为逆变器及电气成套设备，根据合同约定，公司销售商品交付确认后商品的所有权转移，不存在安装调试验收等事项，结合销售渠道差异存在不同的销售周期，分业务备货周期、生产周期、销售周期情况如下：

项 目	备货周期	生产周期	销售周期	周期合计
微型逆变器及监控设备	约 60 天	约 15-20 天	视境内外销售以及 FOB/DDP/境外仓库销售等方式不同，在 7-60 天左右	约 105-110 天
分布式光伏发电系统	约 7-15 天	约 15-20 天	约 30 天	约 37-45 天
模块化逆变器及其他电力变换设备	约 60 天	约 15-20 天	持有项目公司视工程进度，商品销售约 30 天	视业务模式而定
电气成套设备及元器件	约 7-15 天	单台设备约 3-7 天，具体视合同约定设备数量多少	具体视合同大小而定	具体视合同大小而定

报告期内，公司不同产品的周转天数如下：

项 目	2020年度	2019年度	2018年度
微型逆变器及监控设备	182.68	167.75	468.65
分布式光伏发电系统	735.31	3,934.76	313.09
模块化逆变器及其他电力变换设备		72.45	560.08
电气成套设备及元器件	127.18	134.43	93.74
整体	138.61	134.57	191.98

报告期内，公司整体存货周转天数为192天、135天、139天。

报告期内，微型逆变器及监控设备2018年周转天数较长，主要系“531”新政前，公司为应对分布式光伏发电系统业务的快速增长需求，进行了较多的产品备货，“531”新政实施后，公司分布式光伏发电系统业务快速萎缩，同时海外业务规模仍处于逐步增长阶段，未能快速消化产品库存，导致2018年公司微型逆变器及监控设备相关存货余额整体偏高。

报告期内，分布式光伏发电系统存货周转天数较长，与实际业务经营周期差异较大，主要系受“531”新政影响，公司分布式光伏发电系统业务规模快速萎缩，且历史遗留存货较多所致。

公司模块化逆变器及电力变化设备业务的存货周转受项目收入确认时点影响较大，导致报告期内按传统存货周转天数计算公式计算的模块化逆变器及电力变化设备周转天数变动较大。2018年，模块化逆变器及其他电力变换设备存货周转天数较长，主要由于衢江项目的相关产品在2018年末余额合计约为3,597万元，金额较大，但衢江项目相关收入确认时间为2019年度，因此，存货周转天数变动较大。2019年末、2020年末，公司存货余额中无模块化逆变器及其他电力变换设备产品，导致2020年不适用计算模块化逆变器及其他电力变换设备的周转天数。

报告期内电气成套设备及元器件存货周转天数为94天、134天、127天，由于公司电气成套设备产品多用于基建、工程类项目，存货周转率情况受不同项目的合同执行周期影响较大，因此不同年度存货周转天数有所波动。

2. 存货周转率对比

报告期内，公司与光伏逆变器相关的存货周转率与同行业公司对比如下：

公 司	2020年度	2019年度	2018年度
锦浪科技	4.87	7.67	8.15
阳光电源	4.11	3.42	3.23
上能电气	2.31	2.77	2.74
固德威	3.72	3.56	4.28
Enphase	11.61	16.68	10.49
平均值	5.32	6.82	5.78
禾迈股份	2.32	2.67	0.84

数据来源：Wind

报告期内，公司相关存货周转率低于行业均值，具体如下：

(1) 2018年公司相关存货周转率较低，主要原因系衢江区“光伏小康工程”集中式地面光伏建设项目自2017年开始建设，公司也自2017年开始向该项目EPC浙江同景新能源集团有限公司供应光伏逆变器产品，但该项目直至2019年才确认收入，导致公司向EPC发出的商品仍计入公司存货，造成公司存货账面余额较高，

降低了公司的存货周转率；

(2) 2019年公司相关存货周转率较低，主要系分布式光伏发电系统受2018年光伏“531”新政实施影响，国内户用分布式光伏发电系统市场萎缩，导致前期公司备货的部分分布式光伏发电系统产品消耗较慢，造成公司存货账面余额较高，降低了公司的存货周转率；

(3) 2020年，公司相关存货周转率较低，主要系：第一，系受半导体产品供货紧张的影响，公司备货规模有所增加；第二，公司微逆及电气成套设备业务规模增长，导致发出商品规模增长。

报告期内，公司与电气成套设备相关存货周转率与同行业公司对比如下：

公 司	2020年度	2019年度	2018年度
长城电工	1.66	1.53	1.59
科林电气	3.03	3.03	2.73
白云电器	2.12	2.16	2.08
平均值	2.27	2.24	2.13
禾迈股份	2.83	2.68	3.84

数据来源：Wind

电气成套设备多用于基建、工程类项目，存货周转率情况受不同项目的合同执行周期影响较大，总体来看，报告期内，公司电气成套设备业务相关存货周转率与行业整体情况不存在较大差异。

(四) 对于发出商品的盘点方法、各期盘点情况；公司对于各类存货的内部具体管控措施，相关内控措施是否健全有效并有效执行

1. 各期末发出商品情况

公司发出商品主要系电气成套设备、模块化逆变器及其他电力变换设备项目周期内未确认收入、微型逆变器境外仓库备货。

各期末发出商品分业务结存情况：

单位：万元

项目	形成原因	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
微型逆变器及监控设备	存放于境外仓库	685.63	56.39	14.79

电气成套设备	已出库未满足收入确认条件	2,251.47	1,725.18	961.74
模块化逆变器及其他电力变换设备				3,597.56
微型逆变器及监控设备	在途产品	1,358.12	385.05	262.66
分布式光伏发电系统			222.20	
合计		4,295.22	2,388.82	4,836.75

2. 发出商品的管理方式

结合各出商品所有权及管理情况分项说明如下：

(1) 境外仓库

公司境外仓库分别位于荷兰和加拿大，境外仓库的日常管理由出租仓库的租赁公司进行管理，公司定期或不定期由当地销售人员进行现场实地查看，检查存货数量及产品库存状态，是否存在货损、丢失的情况。每周公司与仓库租赁公司进行存货数量及具体产品的核对，确认产成品数量、型号等信息的准确性。每月，仓库租赁公司对产品进行核对，形成产品库存报告发送至公司销售部门，销售部门核对产成品数量、型号、料号等信息，确定是否存在盘盈或盘亏情况。公司于年末对境外仓库的数量进行核查。于盘点日，仓库租赁公司根据实际库存进行盘点，将盘点结果编制成库存明细并发送至公司并与系统存货账面明细进行核对，检查是否出现盘亏或盘盈的情况，确保账实相符。

公司对境外仓库的日常管理严格，仓库租赁公司均与公司签订了包括仓储及配送的协议，接受公司的指令配送、定期对账，并承担由于管理原因导致的货物灭失风险。产品在母公司出库期间销售部门、财务部门依据订单进行发货，并逐项核对产品料号、数量等信息，产品通关后仓库管理人员填写境外仓库入库单，销售部依据入库单与系统里的数量、型号进行核对，确保产品无误。境外仓库在产品出库时，由销售部门向境外租赁公司下达发货指令，销售部门核对产品数量、型号、收货地址等信息后由仓库租赁公司执行发货，发货后将出库单发送至公司，销售部门对出库单的产品进行逐一复核，客户签收后，财务部进行账务处理，确保账实相符。仓库租赁公司负责货物的妥善存放与保管，保证公司境外仓库产品的安全。

(2) 电气成套设备

成套电器设备包括柜体、断路器、仪表等组件，业务执行过程公司根据客户需求将产品以成套形式或者组件形式分批运抵客户指定地点并由客户签收。由于合同仅约定了成套设备的总价，无法针对单批次交付商品确认销售金额，公司在交付合同约定的所有产品并由客户签收后确认收入，因此分批交付未满足收入确认条件的对应产品形成发出商品。该等商品运送到达后由客户开箱验收商品所有权转移，由客户进行保管或进行安装，公司根据验收单、等资料确认等发出商品的存在。

(3) 模块化逆变器及其他电力变换设备

模块化逆变器及其他电力变换设备销售中，如果公司持有电站项目公司股权，公司在丧失项目公司控制权后确认商品销售收入，因此，在项目执行过程中，存在模块化逆变器及其他电力变换设备已交付EPC但未满足收入确认条件形成发出商品。2018年末模块化逆变器及其他电力变换设备发出商品系发往衢江禾和项目，该商品公司根据EPC浙江同景公司工程进度发货，对方签收后相关所有权转移，并由其按项目进度保管或进行安装，公司根据验收单等资料确认发出商品的存在。

(4) 在途的微型逆变器及监控设备及分布式光伏发电系统

在途产品系客户尚未签收或验收的产品以及发往境外仓库暂未到库的产品，对于产品的运输，公司使用定制箱体，制定了严格的包装标准并与运输公司在合同中约定了货物的装载要求。同时货物运输合同中包含的运输责任主要条款如下：货物必须安全到达指定地点，货物离开始运地至到达目的地期间，运输方负有保管责任，运输方在运输过程中造成公司货物损坏、丢失的，运输方须照价赔偿并承担公司客户追偿的所有损失。

综上，公司针对已交付验收的电气成套设备、模块化逆变器及其他电力变换设备及发往客户途中的微型逆变器及监控设备、分布式光伏发电系统不通过盘点进行管理，报告期各期末发出商品盘点情况如下：

单位：万元

项 目	2020. 12. 31	2019. 12. 31	2018. 12. 31
发出商品金额	4, 295. 22	2, 388. 82	4, 836. 75
其中：未满足收入确认条件发出商品	2, 251. 47	1, 725. 18	4, 559. 30
在途产品	1, 358. 12	607. 25	262. 66

存放境外仓库	685.63	56.39	14.79
盘点金额[注]	685.63	56.39	14.79
盘点比例	100.00%	100.00%	100.00%

[注]由独立第三方境外仓库租赁公司提供盘存余额方式确认

3. 公司对于各类存货的内部具体管控措施

(1) 公司存货收发存系统的设计和运行

报告期内，公司制定了《仓库管理制度》，规范存货的取得、验收、保管、发出等行为，对存货的收、发、搬运、储存和交付行为以及单据的流转实施控制。

制造中心（仓储部）职责为负责严格按收、发存货程序进行操作，按先进先出的原则管理、收发存货及系统录入和表格制作，保证仓储部账物相符；负责完善仓储部运作流程和岗位职责，工作策划与控制，持续不断改进；负责规范仓储区域，合理摆放存货，做好标识管理及现场管理；负责定期检查存货区域的环境要求，如温度、湿度控制，并做好防水、防火、防盗等安全防范工作，加强存货出门管制。制造中心（生产部）职责为负责生产使用物料的申请领用工作以及在产品存货的管理工作。

生产制造中心（采购部）职责为负责下达日常的送货计划，办理入库手续；负责按计划采购存货及供应商来料异常的处理；负责部分物料安全库存值的制定。

质量中心（质量管理部）职责为负责对外协件、原材料、半成品、成品的检验；负责对公司来料进行进仓品质检验；负责来料检验不合格品的标识、隔离、监督及异常反馈，通知各相关部门做好不合格品的管理工作。

财务中心（财务部）职责为负责账务指导、监督存货盘点和数据监督审核。

销售部门负责提供并下发销售发货单及发货明细；制造中心（计划物流部）负责在发货前按照发货明细核对品名数量以及安排发货。

上述内控制度实际执行情况良好，ERP系统均正常运行。

(2) 存货盘点制度

报告期内，公司制定了《资产盘点管理制度》，明确各类存货的盘点细则以及流程，对各个部门在存货盘点中的管理职责进行了明确的规定。

公司采取定期盘点与不定期盘点相结合的方式，对存货进行盘点，以金蝶系统中的账面结存数作为盘点的依据。季度盘点、年度盘点、不定期盘点均由财务

部组织发起和协调，设置盘点基准日、召开盘点动员大会、拟定《盘点计划表》，并根据实际盘点情况提出管理建议和意见。

由财务部对各资产管理部门发出盘点通知，在季度盘点、年度盘点时采用静态方式进行全面盘点。由财务部负责召集各资产管理部门人员和协调盘点部门人员召开盘点工作协调会，并按拟定的《盘点计划表》组织实施。

各部门接到《盘点计划表》后组织召开部门内部盘点会议，做好各项盘点前准备工作，包括清理整顿，分类、分区域按规定堆放，并张贴“物料标识卡”。各部门所有账目处理应在盘点前一天全部完成。

财务部导出盘点基准日的账面库存清单下发于各相关部门，各相关部门制作成《盘点报告》。盘点需由盘点人、监盘人共同进行，对于盘点差异需进行二次复盘，盘点结束确认无误后共同在《盘点报告》上签字确认。各盘点部门根据《盘点报告》出现的盘点差异，出具《差异对策报告》提报财务，由财务审批给出差异处理意见并执行差异调整。年度盘点由公司聘用的外部审计机构共同参与和监督盘点过程。

上述内控制度实际执行情况良好。

（五）会计师核查情况

1. 核查程序

（1）了解生产与仓储循环的流程及其内部控制关键控制点，并针对相关内部控制执行有效性执行控制测试；

（2）对仓储部主要负责人进行访谈，了解公司存货储存、盘点的具体流程情况；

（3）获取公司收发存明细表及库龄划分明细表，抽样检查公司存货出入库单据，结合存货监盘情况复核存货库龄划分的准确性，结合存货保质期，分析是否存在过期产品；

（4）访谈公司相关生产负责人、技术负责人，了解公司主要产品的主要技术指标、查看公司生产工艺流程、了解主要工艺流程涉及的主要原材料、查看主要设备运转情况、了解主要的工艺技术及生产周期；

（5）获取并核查了公司采购明细表，并对销售人员、采购人员、生产计划制定人员等相关公司人员进行了访谈，了解了公司的生产周期、供货周期、产

销模式等情况；并结合上述情况，对公司存货结构及规模的变动情况进行了核查及分析；

(6) 查阅了同行业可比公司关于存货结构、规模变动等相关公开披露信息，并结合产品特点、销售模式等与公司进行了对比；

(7) 获取了公司发出商品销售明细表，核查了公司期后商品实现销售的时间及金额；

(8) 了解公司存货跌价准备计提方法，结合同行业可比公司和行业特性，复核公司计提存货跌价准备政策的合理性，对主要存货进行减值测试工作，分析公司存货跌价准备计提是否充分；

(9) 获取公司报告期各期末原材料、库存商品的财务账、仓库账，盘点表核实账账、账实一致的情况；

(10) 选取报告期内各截止日原材料、库存商品、发出商品结存金额较大的仓库进行监盘和函证，核实账实相符的情况，并核对原始销售发货单，检查期后客户签收情况，以确认期末发出商品的真实性及是否存在收入跨期。

报告期存货实施的监盘程序如下：

1) 监盘前：

① 了解公司的存货盘存制度和相关内部控制的有效性，并进行控制测试，评价其有效性；

② 同时评估与存货相关的重大错报风险和重要性；

③ 获取企业的盘点计划，评估盘点计划是否合理、是否可操作；

④ 了解存货的内容、性质、各存货项目的重要程度及存放场所；

⑤ 在公司盘点存货前，观察盘点现场，确定应纳入盘点范围的存货是否已经适当整理和排列；确定存货是否附有盘点标识；对未纳入盘点范围的存货，查明未纳入的原因。

2) 监盘中：

① 在公司盘点人员盘点时进行观察，确定公司盘点人员是否遵守盘点计划；确定公司盘点人员是否准确地记录存货的数量和状况；关注存货发送和验收场所，确定这里的存货应包括在盘点范围之内还是排除在外；关注存货所有权的证据，如货运单据以及商标等；

② 存货监盘中同时进行存货抽盘，从存货盘点记录中选取项目追查至存货

实物,以测试盘点记录的准确性;从存货实物中选取项目追查至存货盘点记录,以测试存货盘点记录的完整性;对以包装箱等封存的存货,考虑要求打开箱子或挪开成堆的箱子;

③ 对检查发现的差异,进行适当处理:

A. 查明差异原因;

B. 及时提请公司更正;

C. 如果差异较大,应当扩大检查范围或提请公司重新盘点;

④ 特别关注存货的移动情况,防止遗漏或重复盘点;特别关注存货的状况,观察公司是否已经恰当区分所有毁损、陈旧、过时及残次的存货。

3) 监盘后

① 在存货盘点结束前,再次观察盘点现场,以确定所有应纳入盘点范围的存货是否均已盘点;

② 取得并复核盘点结果汇总记录,评估其是否正确地反映了实际盘点结果;

③ 如果存货盘点日不是资产负债表日,取得资产负债表日至存货盘点日的出入库明细进行抽查,确定盘点日与资产负债表日之间存货的变动是否已作出正确的记录。

报告期各期末,存货的抽盘情况如下:

年 度	项 目	账面余额 (万元)	抽盘金额 (万元)	抽盘比例	抽盘及函证 金额(万元)	抽盘及函证 比例
2020.12.31	原材料	2,558.19	1,478.68	57.80%	1,478.68	57.80%
	在产品	2,549.71	1,129.93	44.32%	1,129.93	44.32%
	库存商品	2,522.69	1,788.01	70.88%	1,788.01	70.88%
	发出商品	4,295.22	1,596.54	37.17%	2,169.66	50.51%
	委托加工物资	920.41	261.28	28.39%	920.37	100.00%
	低值易耗品	1.25				
	合 计	12,847.48	6,254.45	48.68%	7,486.65	58.27%
	原材料	1,200.92	696.47	57.99%	696.47	57.99%
	在产品	2,418.67	665.30	27.51%	665.30	27.51%
	库存商品	2,486.08	2,152.33	86.58%	2,152.33	86.58%

	发出商品	2,388.82			1,471.16	61.59%
	委托加工物资	502.86	14.22	2.83%	502.38	99.90%
	低值易耗品	3.17				
	合 计	9,000.52	3,528.33	39.20%	5,487.65	60.97%
2018.12.31	原材料	1,832.73	547.16	29.85%	547.16	29.85%
	在产品	1,043.52	224.50	21.51%	224.50	21.51%
	库存商品	3,579.08	1,299.86	36.32%	1,299.86	36.32%
	发出商品	4,836.75	3,597.56	74.38%	4,191.86	86.67%
	委托加工物资	172.53	167.69	97.19%	167.69	97.19%
	低值易耗品	3.55				
	合 计	11,468.16	5,836.76	50.90%	6,431.07	56.08%

(11) 对委外加工商进行访谈，了解委托加工收发具体流程情况，核对原始出库单、外协加工商结算单及签收单、期后存货入库单，核实期末委托加工物资的真实性；

(12) 收集并检查公司报告期内各期末的盘点及外仓对账资料；

(13) 报告期内，对境外仓库租赁公司函证存货的数量；获取第三方中介机构对境外仓库的盘点资料，复核盘点过程及盘点结果。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

(1) 2020年6月末存货增长原因主要系业务增长备货增加；

(2) 报告期内，光伏同行业公司的存货周转率平均值呈小幅降低的趋势，公司存货周转率低于行业均值，尤其是2018年存货周转率较低，主要系EPC项目不满足收入确认形成发出商品导致，2019年存货周转率较低，主要系分布式光伏发电系统受2018年光伏“531”新政实施影响，前期公司备货的部分分布式光伏发电系统产品消耗较慢，符合公司实际经营情况；电气成套设备同行业公司的存货周转率平均值呈先降后升的趋势，公司电气成套设备相关存货周转率高于行业均值，符合公司实际经营情况；

(3) 公司结合库龄、可变现净值对报告期各期末存货进行了减值测试并计提了跌价准备，与同行业对比不存在重大差异，公司存货跌价准备计提充分；

(4) 公司结合存货分类及存放地点，制定了相应的管理制度及盘点制度，报告期公司各类存货内部控制措施健全并有效执行。

二十一、关于应付账款

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 10,105.46 万元、9,093.39 万元、8,830.77 万元和 9,739.49 万元。

请发行人说明：（1）各期末应付账款的账龄分布情况，公司是否存在逾期未偿还债款，若存在请说明原因及解决措施；（2）各期末应付账款与各期公司采购的匹配性。

请申报会计师核查并发表明确意见。（审核问询函问题 33）

（一）各期末应付账款的账龄分布情况，公司是否存在逾期未偿还债款，若存在请说明原因及解决措施

1. 各期末应付账款的账龄分布情况

报告期各期末，应付账款的账龄主要为 1 年以内，具体情况见下表：

单位：万元

账龄	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	15,071.89	98.64%	7,977.09	90.33%	8,041.40	88.43%
1 年以上	207.68	1.36%	853.69	9.67%	1,051.99	11.57%
合计	15,279.58	100.00%	8,830.77	100.00%	9,093.39	100.00%

由上表应付账款账龄统计表可知，公司应付账款账龄主要在 1 年以内，账龄在 1 年以上部分占比较小且呈现逐年下降趋势。

2. 公司是否存在逾期未偿还债款，若存在请说明原因及解决措施

报告期各期末，公司的应付账款逾期情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
应付账款余额	15,279.58	8,830.77	9,093.39
期末逾期的应付账款余额	1,222.86	1,648.65	1,407.85
逾期比例	8.00%	18.67%	15.48%
截至 2021.3.31 逾期已支付金额	808.98	1,523.47	1,340.95

逾期已支付金额占逾期金额的比例	66.15%	92.41%	95.39%
-----------------	--------	--------	--------

公司逾期的应付账款主要来自于电气成套设备及元器件业务，形成的主要原因系：第一，供应商未及时开票，导致公司尚未支付货款；第二，其余零星未支付款项系应付质保金尚未支付。

2018年和2019年当期逾期未支付的款项，大部分已收票付款，2020年逾期未支付的款项，部分已正常开票付款，余下部分已与供应商协商开票后将正常付款，截至2021年3月31日逾期应付账款付款情况见上表。对于供应商未及时开票情形，公司积极与供应商协商，后续将及时开票并支付货款；对于应付的零星质保金，公司将及时支付。

（二）各期末应付账款与各期公司采购的匹配性

应付账款与采购规模匹配分析，如下表所示：

单位：万元

项 目	2020.12.31/ 2020年度	2019.12.31/ 2019年度	2018.12.31/ 2018年度
应付账款期末余额	15,279.58	8,830.77	9,093.39
采购总额	31,473.57	19,040.14	24,771.84
应付账款期末余额占 采购总额的比例	48.55%	46.38%	36.71%

2018年应付账款期末余额占当年采购总额的比例相较于2019年和2020年较低，主要系2018年公司同时从事衢江禾和项目、遂昌晶禾项目等两个地面电站项目，当期采购额随业务增加相应增加，公司按约定付款周期结算，导致应付账款期末余额占采购总额的比例较低。2019年较2018年应付账款期末余额占采购总额的比例上涨9.91%，主要原因系2019年模块化逆变器及其他电力变换设备的原材料采购主要发生在2018年，2019年对该部分原材料采购金额下降所致。2020年较2019年应付账款期末余额占采购总额的比例上涨2.05%，波动较小，期末应付账款与各期公司采购的匹配度较高。

（三）会计师核查情况

1. 核查程序

针对上述事项，我们实施了如下核查程序：

(1) 访谈采购部、计划物流部、财务部负责人及相关经办人员，了解采购流程及相关内部控制情况；

(2) 对采购与付款循环执行控制测试，检查与其相关的内部控制是否有效；

(3) 核对账面记录与采购合同、发票、检验单、入库单等原始凭证是否一致；

(4) 检查合同台账是否对应相关材料的入库或退货记录；

(5) 检查应付账款当期付款情况，付款凭证注明的收款方与记账记录是否一致；

(6) 对应付账款进行函证，核对其与账面记录是否一致；

(7) 对报告期各期主要供应商实地走访，了解其与公司的业务往来情况；

(8) 结合固定资产、存货以及费用等科目，对应付账款进行核查；

(9) 对采购的主要存货执行截止测试。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

(1) 各期末应付账款的账龄分布情况合理，公司存在部分逾期未支付货款，主要系供应商未及时开票公司尚未付款情形；

(2) 报告期内，应付账款期末余额占采购总额的比例各期波动较小，应付账款期末余额随采购规模的增加而增加，公司各期末应付账款与采购的匹配性较高。

二十二、关于应交税费与递延所得税

22.1 报告期各期末，公司未确认递延所得税资产的暂时性差异金额分别为 1,202.81 万元、1,594.50 万元、1,517.61 万元和 1,437.97 万元。

请发行人说明：(1) 内部交易的业务模式、交易目的和定价方式，各期发行人内部交易的具体内容、收入、成本、毛利和期末未实现销售存货金额，是否存在通过内部交易转移利润减少纳税的情形；(2) 暂时性差异未确认递延所得税资产的具体原因及合理性以及对发行人未来所得税费用和净利润的影响。

(审核问询函问题 34.1)

(一) 内部交易的业务模式、交易目的和定价方式，各期发行人内部交易的具体内容、收入、成本、毛利和期末未实现销售存货金额，是否存在通过内

部交易转移利润减少纳税的情形

1. 内部交易的业务模式、交易目的和定价方式，各期发行人内部交易的具体内容、收入、成本、毛利和期末未实现销售存货金额

报告期内公司内部交易系根据各公司职能定位、业务协作需要进行的，交易定价参考市场情况、交易成本等因素由交易双方协商确定，交易价格总体公允。

公司内部交易的业务模式、交易目的见下表：

销售方	采购方	交易内容	交易目的	业务模式	
禾迈股份公司、清洁能源公司	里呈进出口公司、清洁能源公司及其下属子公司	微型逆变器及监控设备	根据不同主体分工定位进行业务协作产生的内部交易	(1) 禾迈股份公司系公司光伏逆变器产品的生产主体，里呈进出口公司系公司海外销售平台，清洁能源公司及其位于各个不同地区的下属子公司系公司开展分布式光伏发电系统销售、运维服务的主体； (2) 禾迈股份公司向里呈进出口公司销售产品用于出口，向清洁能源公司及其位于各不同地区的下属子公司销售产品用于其分布式光伏发电系统相关业务；	
杭开科技公司	禾迈股份公司	电气成套设备		根据不同主体分工定位进行业务协作产生的内部交易	杭开科技公司主要产品为高低压开关柜、配电箱等电气成套设备，其产品系公司模块化逆变器及其他电力变换设备产品及分布式光伏发电系统产品的重要组成部分，因此杭开科技公司存在向禾迈股份公司、清洁能源公司销售的情形；
	清洁能源公司及其下属子公司				
江山江汇公司	杭开科技公司	电气元器件			江山江汇公司主要产品为电气元器件，部分产品系杭开科技公司电气成套设备产品的原材料，因此杭开科技公司存在向江山江汇公司采购的情形；
清洁能源公司、杭开科技公司	四川禾迈公司	分布式光伏发电系统及电气成套设备			四川禾迈公司向清洁能源公司、杭开科技公司采购光伏发电系统及电气成套设备，用于其承接的户用光伏项目
杭开科技公司	江山江汇公司	电气成套设备	因自身固定资产投资产生的内部交易		江山江汇公司因自身固定资产投资建设所需，向杭开科技公司采购电气成套设备
清洁能源公司及其下属子公司	禾迈股份公司	分布式光伏发电系统等	不同主体间业务调整导致的内部交易	业务调整导致内部产品购销	
清洁能源公司及其下属子公司	清洁能源公司及其下属				

	子公司			
禾迈股份公司	江山江汇公司	技术服务	技术转让	江山江汇公司向禾迈股份公司采购技术服务

各期公司内部交易的具体内容、收入、成本、毛利和期末未实现销售存货金额情况如下：

期间	销售方	采购方	交易内容	收入	成本	毛利	毛利率	期末未实现销售存货
2020年度	禾迈股份公司、清洁能源公司	里呈进出口公司、清洁能源公司及其下属子公司	微型逆变器及监控设备	18,187.34	9,623.45	8,563.89	47.09%	2,445.08
	杭开科技公司	禾迈股份公司	电气成套设备	593.52	506.77	86.75	14.62%	
		清洁能源公司及其下属子公司		44.08	27.53	16.55	37.55%	
	江山江汇公司	杭开科技公司	电气元器件	289.27	199.95	89.32	30.88%	
	清洁能源公司、杭开科技公司	四川禾迈公司	分布式光伏发电系统及电气成套设备	97.02	71.40	25.62	26.41%	
	杭开科技公司	江山江汇公司	电气成套设备	12.89	6.14	6.75	52.37%	
	清洁能源公司及其下属子公司	禾迈股份公司	分布式光伏发电系统等	379.87	368.36	11.51	3.03%	
清洁能源公司及其下属子公司	清洁能源公司及其下属子公司	2.28		2.24	0.04	1.75%		
2019年度	禾迈股份公司、清洁能源公司	里呈进出口公司、清洁能源公司及其下属子公司	微型逆变器及监控设备	8,884.52	4,954.20	3,930.32	44.24%	463.81
	杭开科技公司	禾迈股份公司	电气成套设备	804.48	727.58	76.90	9.56%	
		清洁能源公司及其下属子公司		14.26	14.71	-0.45	-3.16%	
	江山江汇公司	杭开科技公司	电气元器件	146.43	96.31	50.12	34.23%	
	清洁能源公司、杭开科技公司	四川禾迈公司	分布式光伏发电系统及电气成套设备	12.31	11.45	0.86	6.99%	0.14
	清洁能源公司及其下属子公司	禾迈股份公司	分布式光伏发电系统等	0.81	0.73	0.08	9.88%	
禾迈股份公司	江山江汇公司	技术服务	12.00		12.00	100.00%		
2018年度	禾迈股份公司、清洁能源公司	里呈进出口公司、清洁能源公司及其下属子公司	微型逆变器及监控设备	3,990.32	2,762.42	1,227.90	30.77%	161.18

杭开科技公司	禾迈股份公司	电气成套设备	1,683.24	1,409.99	273.25	16.23%	529.79
	清洁能源公司及其下属子公司		322.93	337.64	-14.71	-4.56%	271.08
江山江汇公司	杭开科技公司	电气元器件	101.30	68.22	33.08	32.66%	
杭开科技公司	江山江汇公司	电气成套设备	0.80	0.81	-0.01	-1.25%	
清洁能源公司及其下属子公司	禾迈股份公司	分布式光伏发电系统等	23.46	18.75	4.71	20.08%	
	清洁能源公司及其下属子公司		278.69	258.96	19.73	7.08%	70.89

2. 是否存在通过内部交易转移利润减少纳税的情形

报告期内，公司内部交易涉及的主体中，仅母公司于 2018 年至 2020 年期间享受高新技术企业所得税优惠或重点软件企业所得税优惠、江山江汇于 2020 年享受高新技术企业所得税优惠，其余主体适用的所得税税率均为 25%。

同时，报告期内公司及各子公司之间内部交易主要为母公司向里呈进出口及清洁能源销售微型逆变器及监控设备、杭开科技向禾迈股份销售电气成套设备、江山江汇向杭开科技销售元器件，该等交易总体定价公允，不存在通过不公允转移定价规避税负的情况，具体情况参见本报告一(一)2 之相关说明内容。

(二) 暂时性差异未确认递延所得税资产的具体原因及合理性以及对发行人未来所得税费用和净利润的影响

报告期内，公司未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异主要系部分亏损子公司计提预计负债、资产减值准备等产生的可抵扣暂时性差异。上述涉及的子公司主要为杭开衢江等从事分布式光伏发电系统销售及运维服务的子公司。鉴于 531 新政后国内户用分布式光伏发电市场需求较小，相关子公司未来年度能否实现盈利存在较大不确定性，公司基于谨慎性原则对该等子公司涉及的可抵扣暂时性差异未确认递延所得税资产。

根据企业会计准则规定，确认递延所得税资产需同时满足以下条件：一是暂时性差异在可预见的未来很可能转回；二是未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。根据企业所得税法的规定，亏损在以后年度的税前弥补具有时效性，超过企业所得税法规定期限时不再允许税前弥补。因此，对于其他产生可抵扣亏损的子公司，未有足够的证据证明未来很可能取得用来

抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额，因此未对其确认递延所得税资产。

未来公司将根据各子公司经营发展阶段，当认为有明确的证据表明其于可抵扣暂时性差异转回的未来期间能够产生足够的应纳税所得额，进而利用可抵扣暂时性差异时，将以很可能取得的应纳税所得额为限确认相关的递延所得税资产。

截至 2020 年 12 月 31 日，公司未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异情况及对公司未来所得税费用和净利润的影响最大值为 355.15 万元，占 2020 年公司净利润的比例为 3.41%，影响较小，具体如下：

公司名称	可抵扣暂时性差异	对所得税费及净利润影响	相关说明
杭开常山公司	50.39	12.60	曾销售分布式光伏发电系统，2018 年度“531 新政”之后分布式光伏发电系统业务萎缩，预计未来无法取得足够用以抵扣的应纳税所得
杭开龙游公司	53.72	13.43	
杭开衢江公司	991.35	247.84	曾销售分布式光伏发电系统，2018 年度“531 新政”之后分布式光伏发电系统业务萎缩，目前业务为自持电站公司业务量稳定，考虑前期亏损严重，短期内无法提供足够弥补亏损的利润，故暂不确认递延
清洁能源公司	266.64	66.66	曾销售分布式光伏发电系统，2018 年度“531 新政”业务快速下降，目前存在少量分步式光伏发电系统销售及自持电站公司业务，考虑前期亏损严重，短期内无法提供足够弥补亏损的利润，故暂不确认递延
桐庐禾晶公司	0.11	0.03	为扶贫项目的自持电站发电类公司，业务稳定，每年产生的电费收益暂时无法弥补每年的扶贫支出，目前暂无盈利迹象，故暂不确认递延
浙江恒明公司	3.83	0.96	为禾迈智能制造基地建设项目公司，公司尚处于筹建期，预计 2022 年投产，目前暂时无法预计盈利情况，故暂不确认递延
禾迈股份公司、里呈进出口公司、四川禾迈公司、杭开科技公司、江山江汇公司	64.62	13.63	出于谨慎性考虑不对禾迈股份公司、里呈进出口公司、四川禾迈公司、杭开科技公司、江山江汇公司的其他应收款坏账准备计提递延所得税资产
合计	1,430.66	355.15	

(三) 会计师核查情况

1. 内部交易核查

(1) 核查程序

1) 向公司财务负责人、销售部管理人员了解各业务主体经营情况，内部定价依据、流程及相关资料；

2) 获取各公司纳税申报表，税收优惠文件，确认各公司税率；

3) 获取各公司内部销售、采购相关的订单、发票、单价并与定价过程相核对；获取各公司同等情况下对外销售单价并与内部结算价进行对比；

4) 取得各公司所属税务主管部门出具的合规证明，确认各公司报告期内依法纳税，不存在被税务主管部门处罚的情况。

(2) 核查意见

经核查，我们认为：

公司的内部交易定价公允，不存在通过各公司之间不公允内部交易转移定价规避税负的情况，各公司报告期内依法纳税，不存在被所属税务主管部门处罚的情况。

2. 暂时性差异未确认递延所得税资产核查

(1) 核查程序

1) 取得公司对递延所得税资产的编制过程，并对其进行复核；

2) 向公司及各子公司管理层了解未确认递延所得税资产的情况及原因，并检查相关依据是否充分；

3) 向公司管理层访谈不同主体的业务定位，了解亏损原因，分析可弥补亏损未来在可弥补期限能否产生应纳税额进行抵减和预计扭亏时间，分析公司未确认递延所得税资产是否符合《企业会计准则》的规定。

(2) 核查意见

经核查，我们认为：

报告期内公司，部分可抵扣暂时性差异未确认递延所得税资产具有合理性，符合《企业会计准则》的相关规定。

22.2 报告期各期末发行人计入其他流动资产的待抵扣进项税额分别为 1,575.87 万元、2,245.15 万元、854.80 万元、827.07 万元，计入其他应收款的出口退税金额分别为 163.94 万元、69.50 万元、214.80 万元、310.57 万

元。

请发行人说明：（1）销售额和采购额与进项税额、销项税额及出口退税的匹配关系，待抵扣进项税额大幅波动的原因；（2）“收到的税费返还”和“支付的各项税费”与资产负债表各科目的匹配关系。（审核问询函问题 34.2）

请申报会计师核查并发表明确意见。（审核问询函问题 34.3）

（一）销售额和采购额与进项税额、销项税额及出口退税的匹配关系，待抵扣进项税额大幅波动的原因

1. 公司销售额与增值税销项税额匹配

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入	49,501.56	46,004.52	30,687.59
其中：内销收入①	32,547.92	36,045.19	27,411.37
内部关联交易收入②	20,092.52	5,771.27	11,165.20
内销收入+内部关联交易收入③=①+②	52,640.44	41,816.46	38,576.57
其中：适用 17.00%增值税的收入			6,760.99
适用 16.00%增值税的收入		5,667.90	31,104.28
适用 13.00%增值税的收入	51,067.07	35,436.74	
适用 9.00%增值税的收入	368.55	402.97	
适用 6.00%增值税的收入	1,204.83	258.47	652.08
适用 5.00%增值税的收入		50.38	59.23
测算销项税额④	6,744.18	5,567.93	6,168.14
增值税销项税额⑤	6,649.16	5,330.02	7,146.24
测算差异④-⑤	95.02	237.92	-978.10

报告期内，公司增值税销项税额测算数与增值税销项税额差异分别为-978.10万元、237.92万元和 95.02万元，差异原因主要是：公司分阶段收款开具发票，导致增值税销项税额确认时点与收入确认时点存在一定差异，导致报告期内增值税销项税额与根据收入测算销项税额存在一定时间性差异。报告期内上述差异的累计金额为-645.16万元，占报告期累计销项税额的比例为-3.37%，占比较低，公司销售额与增值税销项税额匹配。

2. 公司采购额与进项税额匹配

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
原材料采购合计	51,952.82	29,014.36	30,650.16
本期购买商品、接受劳务进项税	6,645.25	4,030.69	4,938.98
测算比例	12.79%	13.89%	16.11%
长期资产采购	4,537.90	16,670.62	83,278.77
本期购买长期资产进项税	322.77	793.87	1,063.57
测算比例	7.11%	4.76%	1.28%

(1) 原材料进项税额与原材料采购金额匹配

2018年度，公司原材料进项税额占原材料采购金额比例低于17%，主要系税率调整所致：根据财政部、税务总局《关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32号），自2018年5月1日起，纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用17%税率的，税率分别调整为16%。

2019年度，公司原材料进项税额占原材料采购金额比例低于16%，主要系税率调整所致：根据财政部、税务总局、海关总署《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部、税务总局、海关总署公告〔2019〕39号），自2019年4月1日起，纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用16%税率的，税率分别调整为13%。

2020年度，公司原材料进项税额占原材料采购金额比例低于13%，主要系公司原材料采购金额包含暂估货款，暂估货款不包含进项税。

总体来看，公司报告期内原材料进项税额与原材料采购金额匹配。

(2) 长期资产进项税额与长期资产采购金额匹配

2018年度，公司长期资产采购进项税额占长期资产采购金额的比例较低，主要系：1) 遂昌晶禾向EPC预付的21,270.00万元工程承包款本期未收到增值税发票，2018年12月之后，遂昌晶禾不再纳入公司合并报表，导致公司后续亦不会因上述事项形成进项税抵扣；2) 衢江禾和向EPC预付的49,327.78元工程承包款本期未收到增值税发票，2019年12月之后，衢江禾和不再纳入公司合并报表，导致2019年12月之后公司不会因上述事项形成进项税抵扣；3) 衢江禾和、遂昌晶禾

在建工程、长期待摊费用增加系对应光伏项目占用村民土地需支付的青苗费、土地流转费，主要向各村的经济合作社签订协议并付款，仅有收据而无增值税专用发票。

2019年度，公司长期资产采购进项税额占长期资产采购金额的比例较低，主要系：1) 衢江禾和在建工程增加系对应光伏项目占用村民土地需支付的青苗费、土地流转费，该等费用的收款方为各村的经济合作社，导致仅有收据而无增值税专用发票；2) 衢江禾和向EPC预付的11,449.60万元工程承包款本期未收到增值税发票，2019年12月之后，衢江禾和不再纳入公司合并报表，导致后续亦不会因上述事项形成进项税抵扣。

2020年度，公司长期资产采购进项税额占长期资产采购金额的比例较低，主要系浙江恒明2020年支付政府土地出让款799.67万元，该部分支出无进项税抵扣。

3. 外销收入与增值税出口退税的勾稽关系

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
外销收入	16,953.64	9,959.33	3,276.22
申请出口退税收入	17,943.49	10,324.61	3,361.16
差异	-989.85	-365.28	-84.98
其中：			
已开票未确认收入	2,893.30	670.43	112.09
已开票未确认收入-上期影响	670.43	112.09	
未开票已确认收入		212.17	
未开票已确认收入-上期影响	212.17		
已开票未申请退税金额	1,440.12		
汇兑损益	5.74	-19.11	27.10
申报出口退税收入对应的进货金额	16,166.00	9,371.70	3,110.10
其中：			
出口退税率 17%的对应进货金额			305.72
出口退税率 16%的对应进货金额		2,115.31	2,791.98
出口退税率 13%的对应进货金额	16,166.00	7,256.39	12.40

测算的出口退税额	2,101.58	1,281.78	500.30
申请出口退税额	2,101.54	1,281.78	501.06
差异	0.04	0.00	-0.76

综上，经测算的出口退税额与公司申请出口退税额差异较小。

4. 待抵扣进项税额大幅波动的原因

报告期内公司待抵扣进项税明细如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
待抵扣进项税额	818.62	854.80	2,245.15
其中：杭开衢江	292.69	313.44	375.17
杭开江山	174.97	195.60	217.57
衢江恒阳	127.70	141.61	155.58
衢江弘阳	87.66	101.24	112.34
浙江恒明	59.76		
江山江汇	33.42	31.14	
杭开常山	14.58	14.55	14.52
杭开龙游	10.87	10.87	10.84
杭开金华	7.24	7.21	45.69
鸡西绿禾	5.00		
四川禾迈	4.73	18.97	0.47
禾迈电子		20.16	
衢江禾和			917.19
里呈进出口			389.00
杭开台州			6.77

2018年度待抵扣进项税额较大系公司子公司衢江禾和处于项目建设阶段，在建工程投入较大导致待抵扣进项税较多。2019年末，衢江禾和不纳入公司合并范围，导致2019年抵扣进项税额减少，2019年末及2020年末公司待抵扣进项税金额保持稳定。

(二) “收到的税费返还”和“支付的各项税费”与资产负债表各科目的匹配关系

1. 收到的税费返还

报告期内，公司收到的税费返还与资产负债表各科目相匹配，收到的税费返还为增值税出口退税款、增值税软件产品实际税负超3%部分即征即退、所得税汇算清缴，具体如下：

单位：万元

序号	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
1	其他应收款-出口退税期初数	214.80	69.50	163.94
2	本期申报并经审批的“外汇企业出口退税”金额	2,337.97	1,463.99	171.75
3	其他应收款-出口退税期末数	489.81	214.80	69.50
4=1+2-3	出口退税	2,062.97	1,318.69	266.19
5	本期已交所得税	1,385.58	887.23	1,238.69
6	所得税-当期所得税费用	1,711.63	934.85	724.70
7	应交所得税期初数减期末数	-493.42	-51.01	-191.71
8	其他流动资产-预缴所得税期末数减期初数	3.88	2.51	-67.74
9=5-6-7-8	企业所得税汇算清缴退回	163.48	0.88	773.44
10	软件销售收入	11,121.21	6,330.35	4,403.74
11	软件收入应纳税额(销项-进项)	1,389.41	823.10	662.61
12=11-10*3%	应退税额(其他收益-增值税即征即退)	1,055.77	633.19	530.50
13	已申报未退税(期初-期末)	-495.83	234.24	406.51
14=12+13	增值税即征即退	559.94	867.43	937.01
15	土地使用税返还			13.22
16=4+9+14+15	收到的各项税费小计	2,786.39	2,187.00	1,989.86
17	收到的税费返还(现金流量表金额)	2,786.39	2,187.00	1,989.86
18=17-16	差异	-	-	-

2. 支付的各项税费

报告期内，公司支付的各项税费与资产负债表各科目相匹配，支付的各项税

费包括企业所得税费用、增值税、税金及附加、代扣代缴个人所得税等，具体如下：

单位：万元

序号	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
1	所得税-当期所得税费用	1,711.63	934.85	724.70
2	营业税金及附加	264.26	253.52	170.26
3	增值税-本期应交数	2,030.69	2,792.39	1,437.80
4	应交税费期初数减期末数	-1,242.97	347.10	-264.16
5	其他流动资产-待抵扣进项税期末数减期初数	-36.18	-1,390.35	669.28
6	其他流动资产-预缴所得税期末数减期初数	3.88	2.51	-67.74
7	应交税费期末数减期初数(代扣代缴个人所得税)	36.35	5.03	-0.76
8	汇算清缴返还的所得税差异	163.48	0.88	773.44
9=1+2+3+4+5+6+7+8	支付的各项税费	2,931.13	2,945.93	3,442.82
10	支付的各项税费(现金流量表金额)	2,931.13	2,945.93	3,442.82
11=9-10	差异	-	-	-

(三) 会计师核查情况

1. 核查程序

(1) 对报告期内公司进项税额与销项税额进行匡算，检查其与相关存货采购和销售收入相匹配，销项税额与进项税额金额合理；

(2) 获取报告期内公司纳税申报表，并将销项税额、进项税额、已交税金等科目与纳税申报表进行核对；

(3) 检查公司编制的现金流量表，并将“收到的税费返还”、“支付的各项税费”等科目与相关报表科目相勾稽，未发现异常现象。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

(1) 报告期内进项税额、销项税额与相关存货或固定资产采购和销售收入等项目相匹配；

- (2) 待抵扣进项税额波动具有合理性；
- (3) “收到的税费返还”、“支付的各项税费”等科目与相关报表科目勾稽一致。

二十三、关于现金流量

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-5,940.21 万元、7,421.48 万元、55.71 万元、542.23 万元，与各期净利润差异较大。

请发行人说明：（1）各期净利润调整为经营活动现金流量净额的具体过程，结合报告期内的经营情况，详细分析经营活动现金流波动较大的原因，与各期净利润差异较大的原因，是否与同行业可比公司相符；（2）支付给职工以及为职工支付的现金与职工薪酬等的匹配性；（3）报告期各期收到、支付其他与经营活动有关的现金的具体内容，各期变化较大的原因；（4）购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金于相关长期资产变动的匹配性；（5）2019 年收到、支付其他与投资活动有关的现金的具体内容，显著较大的原因；（6）收到、支付其他与筹资活动有关的现金的具体构成；涉及的筹资事项的具体内容。

请申报会计师核查并发表明确意见。（审核问询函问题 35）

（一）各期净利润调整为经营活动现金流量净额的具体过程，结合报告期内的经营情况，详细分析经营活动现金流波动较大的原因，与各期净利润差异较大的原因，是否与同行业可比公司相符

1. 公司净利润调整为经营活动现金流量净额的具体过程：

单位：万元

将净利润调节为经营活动现金流量：	2020 年度	2019 年度	2018 年度
净利润	10,410.50	8,054.86	1,581.59
加：资产减值准备	248.42	1,247.46	605.56
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	505.80	514.11	438.60
无形资产摊销	68.42	71.46	43.58
长期待摊费用摊销	43.27	54.28	46.55
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)		3.16	-0.08

固定资产报废损失(收益以“—”号填列)	0.19	5.85	11.48
公允价值变动损失(收益以“—”号填列)			
财务费用(收益以“—”号填列)	427.82	568.71	566.44
投资损失(收益以“—”号填列)	16.45	10.90	-7.04
递延所得税资产减少(增加以“—”号填列)	-177.40	357.26	-344.37
递延所得税负债增加(减少以“—”号填列)			
存货的减少(增加以“—”号填列)	-4,454.70	2,011.93	-853.91
经营性应收项目的减少(增加以“—”号填列)	-7,262.14	-3,312.67	-193.64
经营性应付项目的增加(减少以“—”号填列)	9,551.79	-9,531.61	5,152.19
其他			374.53
经营活动产生的现金流量净额	9,378.41	55.71	7,421.48

2. 经营活动现金流波动较大以及与各期净利润差异较大的原因

报告期内，2018 年度和 2019 年度经营活动现金流净额波动较大，且与净利润之间差异较大，主要系 2018 年和 2019 年公司模块化逆变器及其他电力变换设备业务根据供货进度收取货款，但收入确认时点却为失去项目公司控制权之时，两者存在差异，导致经营性现金流入与收入确认金额不完全匹配的情况。2018 年及 2019 年公司模块化逆变器及其他电力变换设备业务收入确认及销售回款情况对比如下：

单位：万元

项 目	2019 年度	2018 年度
收入确认金额	18,431.44	4,329.69
销售回款金额	3,238.06	15,621.32

2018 年、2019 年，公司经营活动现金流流量净额合计为 7,477.19 万元，净利润合计为 9,636.45 万元，经营活动现金流与净利润情况总体匹配。

3. 与同行业可比公司对比

报告期内同行业可比公司的净利润与经营活动现金流量净额情况如下：

单位：万元

同行业公司	项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	合 计
-------	-----	---------	---------	---------	-----

固德威	经营活动现金流量净额	43,975.85	15,127.70	6,818.18	65,921.73
	净利润	25,880.95	10,312.68	5,567.72	41,761.35
	占比	169.92%	146.69%	122.46%	157.85%
锦浪科技	经营活动现金流量净额	36,472.58	14,346.56	10,733.60	61,552.74
	净利润	31,810.42	12,658.38	11,806.41	56,275.21
	占比	114.66%	113.34%	90.91%	109.38%
阳光电源	经营活动现金流量净额	308,865.82	248,042.32	18,088.22	574,996.36
	净利润	197,551.53	91,152.63	80,962.82	369,666.98
	占比	156.35%	272.12%	22.34%	155.54%
上能电气	经营活动现金流量净额	3,276.23	9,787.65	16,616.61	29,680.49
	净利润	7,745.36	8,384.29	7,086.04	23,215.69
	占比	42.30%	116.74%	234.50%	127.85%
本公司	经营活动现金流量净额	9,378.41	55.71	7,421.48	16,855.61
	净利润	10,410.50	8,054.86	1,581.59	20,046.95
	占比	89.16%	0.69%	469.24%	84.08%

从上表可知，同行业上市公司各年度经营活动现金流量净额各年间波动亦相对较大，但报告期内累计经营活动现金流量净额与净利润情况总体匹配，与公司情况类似。

报告期内，公司累计经营活动现金流量净额占累计净利润的比例低于100%，低于同行业上市公司，主要由于公司模块化逆变器及其他电力变换设备中的遂昌项目、衢江项目于2017年预收货款合计约6,000万元所致。同行业上市公司由于整体经营规模较大，受单个项目或客户的货款支付情况影响较小。总体来看，公司报告期内销售回款正常，经营活动现金流量情况良好。

(二) 支付给职工以及为职工支付的现金与职工薪酬等的匹配性

报告期内公司支付给职工以及为职工支付的现金与职工薪酬的匹配情况

单位：万元

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
支付给职工以及为职工支付的现金①	6,599.02	6,005.58	5,214.56
期初应付职工薪酬余额②	1,575.15	912.58	769.86
期末应付职工薪酬余额③	1,743.37	1,575.15	912.58
本期计入成本费用的应付职工薪酬金额④	6,803.59	6,673.19	5,356.52
应付职工薪酬减少额⑤=②-③+④	6,635.37	6,010.61	5,213.80
差额①-⑤	-36.35	-5.03	0.76
应交个人所得税(期末-期初)	36.35	5.03	-0.76
差异率	0.00%	0.00%	0.00%

结合公司财务报表附注中应付职工薪酬发生过程，与现金流量表中支付给职工以及为职工支付的现金相匹配，差异系代扣代缴的个人所得税。

(三) 报告期各期收到、支付其他与经营活动有关的现金的具体内容，各期变化较大的原因

1. 报告期各期收到其他与经营活动有关的现金的具体内容

单位：万元

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
押金和保证金	536.93	676.45	973.59
政府补助	481.94	446.45	332.71
银行存款利息收入	140.24	84.62	36.69
备用金	38.75	134.07	
营业外收入	12.14	25.92	30.66
其他暂收/暂付款	112.02	459.34	31.83
合 计	1,322.02	1,826.85	1,405.48

报告期内公司收到其他与经营活动有关的现金主要系收回押金保证金、员工备用金，收到政府补助、银行存款利息、营业外收入以及其他各类暂收/暂付款项。

2019年收到的其他与经营活动有关的现金较2018年和2020年高，主要系当期收回暂付款、备用金等项目增加。2019年公司衢江禾和项目结束后，所有

模块化逆变器及其他电力变换设备相关的业务订单均执行完毕，与该类业务相关的各类暂付款，备用金等陆续收回，导致当年的收到其他与经营活动有关的现金金额显著增加。

2. 报告期各期支付其他与经营活动有关的现金的具体内容

单位：万元

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
押金和保证金	2,215.78	782.64	1,391.06
销售推广费	493.34	574.64	418.57
办公费	482.35	314.33	285.10
业务招待费	327.52	268.97	263.54
中介咨询费	255.05	172.77	97.49
运输费	263.90	162.68	186.59
差旅费	247.33	469.33	471.23
其他研发费用	163.00	277.81	270.56
租赁费	96.96	142.27	122.56
其他各类费用	150.31	252.62	107.38
其他暂收/暂付款	315.22	361.37	490.01
合 计	5,010.76	3,779.43	4,104.09

公司报告期内支付其他经营活动有关的现金发生额波动较大主要系押金和保证金影响，押金保证金包含各类经营性保证金如银行承兑保证金，光伏贷业务保证金，日常业务相关的押金保证金等。报告期内押金保证金支付情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
承兑及其他银行保证金	1,433.97		105.01
经营性押金保证金	511.08	498.90	468.75
光伏贷及其他保证金	270.73	283.74	817.30
合 计	2,215.78	782.64	1,391.06

公司经营性押金保证金主要系公司及子公司开展各自业务过程中，为保证业务正常开展的相关押金保证金、招投标保证金、履约保证金等。2018 年度押

金保证金发生较大主要系光伏贷及其他保证金发生额较大,2018年“531新政”之前,公司直接销售给终端客户的分布式光伏发电系统业务较多,导致光伏贷保证金发生较大。2020年度押金保证金发生较大主要系杭开科技因业务需要开具承兑汇票,缴纳承兑保证金1,433.97万元。

(四) 购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与相关长期资产变动的匹配性

报告期内,公司现金流量表中“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”与报告各期末长期资产变动的匹配性如下:

单位:万元

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
固定资产本期增加额①	397.73	603.98	218.20
在建工程本期增加额②	3,257.51	27,475.75	73,427.92
合并抵消增加③		-10,122.90	4,868.73
无形资产本期增加额④	838.89	7.35	386.52
长期待摊费用本期增加额⑤	10.75	376.78	2,976.07
购置长期资产进项税⑥	322.77	793.87	1,063.57
应付设备款的减少⑦	-59.95	18.63	216.11
票据的支付⑧	126.92	27.75	
资本化利息增加额⑨	42.80	4,466.15	1,147.40
各类费用摊销增加额⑩	347.91	587.88	74.94
购建长期资产金额①+②+③+④+⑤+⑥+⑦-⑧-⑨-⑩	4,250.08	14,071.69	81,934.77
现金流量表中“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”金额	4,250.08	14,071.69	81,934.77
差异率	0.00%	0.00%	0.00%

上表中合并抵消增加系合并层面对母公司预收 EPC 货款与项目公司预付 EPC 工程承包款的对冲,影响了长期资产增减变动,但不影响现金流。

报告期内公司现金流量表中“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”与报告各期末长期资产变动基本匹配。

（五）2019 年收到、支付其他与投资活动有关的现金的具体内容，显著较大的原因

公司 2019 年收到、支付其他与投资活动有关的现金情况如下：

单位：万元

项 目	收到其他与投资活动有关的现金	支付其他与投资有关的现金
鸡西绿禾拆借款	10,000.00	10,000.00
遂昌晶禾拆借款	3,765.00	2,071.00
合 计	13,765.00	12,071.00
现金流量表“收到、支付其他与投资活动有关的现金”	13,765.00	12,071.00

公司 2019 年收到、支付其他与投资活动有关现金，主要为鸡西绿禾项目和遂昌晶禾项目的拆借款。其中：

1. 鸡西绿禾资金拆借的原因：公司与合作方共同成立鸡西绿禾的目的是促成“鸡西市梨树区采煤沉陷区综合治理 200MW 风光互补项目”落地，为体现鸡西绿禾的资金实力，促进鸡西绿禾在当地工作的顺利开展，公司向鸡西绿禾拆出部分资金，在一周内即收回。

2. 遂昌晶禾资金拆借的原因：2018 年 12 月，公司子公司清洁能源与国电投签署了《遂昌县晶禾新能源科技有限公司股权转让协议》，约定清洁能源将所持遂昌晶禾的股权转让给国电投，遂昌晶禾另一股东遂昌金控与国电投、清洁能源约定股权转让后国电投需增资 3,765 万元，为了保证后续增资款顺利到位，因此清洁能源先行向遂昌晶禾拆入同等金额资金作为保证，待国电投增资资金到位后遂昌晶禾再将该部分资金还给清洁能源。由于前期清洁能源已经向遂昌晶禾拆出资金 1,694 万元，因此 2019 年需要再行借出 2,071 万元，由此导致 2019 年清洁能源向所遂昌晶禾的资金拆出与收回。

综上，2019 年公司收到、支付其他与投资活动有关的现金显著较大。

（六）收到、支付其他与筹资活动有关的现金的具体构成；涉及的筹资事项的具体内容

1. 收到其他与筹资活动有关的现金

单位：万元

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
收到拆借款	380.90	524.25	10,572.62
自持电站业务借款	780.67	84.34	
融资租赁		7,149.60	73,250.40
合 计	1,161.57	7,758.19	83,823.02

涉及事项的具体情况如下：

单位：万元

(1) 2020 年度

项目名称	款项金额	涉及事项的具体内容
自持电站业务借款	780.67	公司自持电站业务形成的借款，产生的资金回款
梓林金属	180.00	向梓林金属短期内拆入资金
杭开控股集团有限公司	130.90	集团为公司垫付光伏贷逾期款，确认为资金借入，并按照年 4.35% 结算资金占用利息
纳伏尔	70.00	向纳伏尔短期内拆入资金
合 计	1,161.57	

(2) 2019 年度

项目名称	款项金额	涉及事项的具体内容
中核融资租赁公司	7,149.60	衢江禾和项目和遂昌晶禾项目以光伏电站为标的进行售后回租取得融资租赁款项，随着项目公司股权转让，后续交易不再纳入合并报表范围
杭开控股集团有限公司	251.63	集团为公司垫付光伏贷逾期款，确认为资金借入，并按照年 4.35% 结算资金占用利息
纳伏尔	160.00	向纳伏尔短期内拆入资金
杭开企业管理集团有限公司	112.62	与合并外关联方日常资金占用，确认为资金借入，并按照年 4.35% 结算资金占用利息
自持电站业务借款	84.34	公司自持电站业务形成的借款，产生的资金回款
合 计	7,758.19	

(3) 2018 年度

项目名称	款项金额	涉及事项的具体内容
中核融资租赁公司	73,250.40	衢江禾和项目和遂昌晶禾项目以光伏电站为标的进行售后回租取得融资租赁款

遂昌县金控投资管理有限公司	5,653.50	遂昌晶禾项目公司与少数股东遂昌县金控投资管理有限公司之间的资金拆借,随着项目公司股权转让,后续交易不纳入合并报表
衢州市衢江区新农投资有限公司	4,576.80	系衢江禾和项目公司与少数股东衢州市衢江区新农投资有限公司之间的资金拆借,随着项目公司股权转让,后续交易不纳入合并报表
杭开企业管理集团有限公司	290.00	与合并外关联方日常资金占用,确认为资金借入,并按照年4.35%结算资金占用利息
杭开控股集团有限公司	52.32	集团为公司垫付光伏贷逾期款,确认为资金借入,并按照年4.35%结算资金占用利息
合计	83,823.02	

2. 支付其他与筹资活动有关的现金

单位:万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
归还拆借款	903.87	364.35	40.00
自持电站业务借款	130.46	2.89	
偿还融资租赁本息		3,940.79	1,347.40
合计	1,034.33	4,308.03	1,387.40

涉及事项的具体情况如下:

单位:万元

(1) 2020年度

项目名称	款项金额	涉及事项的具体内容
杭开控股集团有限公司	454.57	集团为公司垫付光伏贷逾期款,形成资金占用,偿还代垫款并按照年4.35%结算资金占用利息
杭开企业管理集团有限公司	196.28	与合并外关联方日常资金占用,偿还占用资金,并按照年4.35%结算资金占用利息
梓林金属	180.00	向梓林金属短期内拆入资金后归还
自持电站业务借款	130.46	公司自持电站业务形成的借款,归还的本息款
纳伏尔	70.00	向纳伏尔短期内拆入资金后归还
邵建雄	3.02	公司2017年占用实际控制人资金,结算资金占用利息
合计	1,034.33	

(2) 2019年度

项目名称	款项金额	涉及事项的具体内容
------	------	-----------

中核融资租赁公司	3,940.79	衢江禾和项目遂昌晶禾项目以光伏电站为标的进行售后回租取得融资租赁款项,按租赁业务时间表支付融资租赁本息,随着项目公司股权转让,后续交易不纳入合并报表
杭开企业管理集团有限公司	204.35	与合并外关联方日常资金占用,确认为资金占用,并按照年4.35%结算资金占用利息
纳伏尔	160.00	向纳伏尔短期内拆入资金后归还
自持电站业务借款	2.89	公司自持电站业务借款,归还的本息款
合计	4,308.03	

(3) 2018 年度

项目名称	款项金额	涉及事项的具体内容
中核融资租赁公司	1,347.40	衢江禾和项目遂昌晶禾项目以光伏电站为标的进行售后回租取得融资租赁款项,按租赁业务时间表支付融资租赁本息
杭开企业管理集团有限公司	40.00	与合并外关联方日常资金占用,确认为资金占用,并按照年4.35%结算资金占用利息
合计	1,387.40	

(七) 会计师核查情况

1. 核查程序

(1) 对现金流量表各项目的构成明细进行分析,并访谈公司财务负责人,了解各项目变动原因;

(2) 复核公司现金流量表的编制过程及列报情况,检查相关项目与对应资产负债表项目、利润表项目的勾稽关系;

(3) 分析经营活动现金流量净额与净利润的关系,复核现金流量表补充资料的编制过程,分析经营活动现金流量净额与净利润之间存在的差异及原因,查询同行业上市公司经营活动现金流量净额与净利润的匹配情况;

(4) 检查收到、支付其他与经营活动有关的现金的明细情况,分析报告期内收到、支付其他与经营活动有关的现金波动情况,结合实际业务分析其合理性;

(5) 检查构建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金的明细情况,复核其与资产负债表相关长期资产科目的勾稽关系;

(6) 检查收到、支付其他与投资活动、筹资活动有关的现金的明细情况,

分析其与公司业务的匹配关系及合理性。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 公司报告期经营活动现金流量波动较大主要系模块化逆变器及其他电力变换设备业务销售收款时点与收入确认时点存在期间差异所致，公司经营活动现金流量净额与净利润情况匹配；

(2) 公司支付给职工以及为职工支付的现金与职工薪酬匹配；

(3) 报告期内各其收到、支付其他与经营活动有关现金主要系押金保证金等，报告期各年变化较大主要系业务发展导致押金保证金、备用金、暂收暂付款等余额变化所致，相关金额与实际业务相匹配；

(4) 购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与相关长期资产变动过程相匹配；

(5) 2019 年度公司收到、支付其他与投资活动有关的现金主要系因实际业务需求而对参股子公司鸡西绿禾和原子公司遂昌晶禾的拆借款；

(6) 公司收到、支付其他与筹资活动有关现金主要系因业务开展需要而收到的融资租赁款、支付的融资租赁本息等。

二十四、关于其他财务问题

24.1 报告期各期末发行人预计负债金额中包含预计售后维保费。

请发行人说明：（1）结合发行人产品尚未有完整质保周期的情形，说明公司按照销售收入的 2.5%计提售后维保费预计负债的依据以及合理性；与各类业务同行业可比公司的情况是否存在较大差异，发行人对各类产品售后维保费计提是否充分；（2）报告期内公司确认的预计负债的实际核销情况及后续计量情况。

请申报会计师核查并发表明确意见。（审核问询函问题 36）

（一）结合发行人产品尚未有完整质保周期的情形，说明公司按照销售收入的 2.5%计提售后维保费预计负债的依据以及合理性；与各类业务同行业可比公司的情况是否存在较大差异，发行人对各类产品售后维保费计提是否充分

公司销售的微型逆变器产品及分布式光伏发电系统中的微型逆变器产品一般向客户提供 10-15 年的质保周期。公司质保周期较长，基于谨慎性原则，公

公司对质保期为 15 年的产品，按照相应销售收入的 2.5%计提售后维保费，其他不同年限的质保期产品，则根据前述基准按照质保年限折算相应比例的质保金计提比例进行计提。公司售后维保费计提合理、充分，主要理由如下：

1. 同行业公司对比情况

公司名称	质保计提情况
阳光电源	最近两年一期销售费用中售后维修费占逆变器销售额比例平均值为 0.66%，未披露计提比例。
上能电气	按照用于大型地面光伏电站光伏逆变器销售收入的 3.5%计提。
固德威	提供 5 年产品质保期，分别按照销售额的 1.8%和 2.8%计提境内和境外销售产品的质量保证金及维护支出，最近三年综合计提比例平均值为 2.16%。
Enphase	提供的质保期为 15 年或 25 年，最近五年综合计提比例平均值为 2.35%。
禾迈股份	提供 10-15 年不等质保期，报告期综合计提比例平均值 2.02%。

以上同行业上市公司中阳光电源、上能电气、固德威的主要产品与公司计提质保的微型逆变器产品应用场景、工作环境、可靠性方面不具可比性，且其提供的产品质保期一般为 3-5 年，与公司微型逆变器等产品存在显著差异。公司同类竞品竞争对手之一 Enphase 近五年来质保费占当期销售收入比例则与公司质保维修费计提比例接近。

2. 历史经验数据

公司微型逆变器产品质量较好，2018 年至 2020 年实际发生的售后维保费支出为 0.06 万元、43.24 万元和 45.32 万元，合计占报告期内相应产品销售收入的比例为 0.25%，远低于公司的计提比例 2.5%。

2020 年售后维保费计提的预计负债余额为 810.19 万元，当期发生售后维保费为 45.32 万元，如果保持目前的售后维保费使用情况匡算售后维保预计负债余额计提是否充分，则预计仍可使用 17 年，高于公司逆变器产品最高的售后质保年限。同时，公司目前销售的逆变器产品，主要为质保期为 5 年或 10 年的逆变器，进一步说明公司售后维保费计提充分。

整体来看，公司按照销售收入的 2.5%计提售后维保费预计负债参考了同行业可比公司的计提标准以及公司的历史数据，计提比例合理，与同行业可比公司的情况不存在显著差异，公司对各类产品售后维保费计提充分。

(二) 报告期内公司确认的预计负债的实际核销情况及后续计量情况

公司结合产品质量、同行业情况确认按微型逆变器产品 15 年质保实现收入金额对应 2.5%计提售后维保费形成的预计负债,其他质保年限参考该标准确认,质保支出主要对应的售后材料领用、零星配件的购买及人工等支出,公司按实际耗用情况归集后冲减预计负债。

报告期售后维保费计提的预计负债实际转销情况如下:

单位: 万元

业务类别	项目	2020 年	2019 年	2018 年
售后维保费	核销	45.32	43.24	0.06
	余额	810.19	434.06	181.57

售后维保费发生情况主要系售后材料领用、零星配件的购买等,后续实际发生核销时,首先归集至销售费用中售后维保费明细,然后根据相应的金额核销预计负债。

对于后续质保期内的售后维保预计负债的计提比例,公司每年年末综合考虑与售后维保费相关的风险、不确定性等因素,复核该计提比例以及计提金额是否充分,如有确凿证据表明当前售后维保预计负债的账面价值不能真实反映当前最佳估计数的,公司将进行相应调整。

(三) 会计师核查情况

关于售后维保费的核查

1. 核查程序

针对上述事项,我们实施了如下核查程序:

(1) 了解售后维保费的计提依据、目前的实际使用情况、维保费的实际发生情况,分析计提比例的合理性;

(2) 复核、重新计算售后维保费计算过程,与账面记录核对;

(3) 查看同行业可比公司售后维保费计提比例,与公司比较,确定其合理性。

(4) 了解预计负债实际核销的内部控制,评价、测试与预计负债核销相关内部控制的设计与执行有效性;

(5) 检查实际发生售后维保费时材料的领用、对应维修商品的发票、银行

回单等单据，与账面核对一致；

(6) 检查公司后续预计负债实际核销的会计处理的正确性。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

(1) 公司按照销售收入的2.5%计提售后维保费预计负债综合考虑了产品的应用场景、工作环境、可靠性方面等多种因素，计提比例较为合理，与同行业可比公司的情况未存在较大差异，公司对各类产品售后维保费计提较为充分；

(2) 报告期内，公司售后维保费实际发生时，公司内部控制有效，预计负债的实际核销情况真实无异常，后续会计处理及计量准确，符合企业会计准则的要求。

24.2 请发行人披露：公司报告期内存在的第三方回款的具体情况及其商业合理性

请发行人说明：(1) 报告期内土地使用税逐期下降的原因及合理性；(2) 2017 年罚没收入的内容；(3) 其他应收款截至目前的回款情况；(4) 2019 年长期待摊费用显著变小的具体会计处理情况；(5) 公司目前银行授信额度，对应的银行，已使用的授信额度及未使用的授信额度；综合应收账款占收入比重、各类短期负债、货币资金、经营活动现金流等对公司流动性风险予以分析。

请申报会计师核查并发表明确意见。（审核问询函问题 36.2）

(一) 公司报告期内存在的第三方回款的具体情况及其商业合理性

公司已经在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人的主营业务及主要产品”之“（四）主要经营模式”之“3、销售模式”之“（3）其他”中补充披露如下：

公司报告期内存在的第三方回款，主要系客户所属集团通过集团财务公司或指定相关公司代客户统一对外付款等情形所致，具体情况如下表：

单位：万元

第三方回款原因	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
客户所属集团通过集团财务公司或指定相关公司代客户统一对外付款	184.97	61.17%	211.61	55.18%	729.96	58.37%

客户为自然人控制的企业，该企业的法定代表人、实际控制人代为支付货款	92.26	30.51%	90.65	23.64%	288.72	23.09%
通过杭开企管回款	11.00	3.64%	57.71	15.05%	133.09	10.64%
客户公司员工/朋友/家人付款	14.18	4.69%	6.97	1.82%	11.03	0.88%
直接客户的下游客户直接付款			16.58	4.32%	87.80	7.02%
合计	302.41	100.00%	383.52	100.00%	1,250.58	100.00%
第三方回款金额占营业收入的比例		0.61%		0.83%		4.08%

报告期内，公司存在第三回款情况，主要系境外客户采用第三方回款形式回款，原因系境外客户受外汇支付时间、当地商业惯例、客户的支付便捷性等综合因素影响，其回款主要通过关联方代付、客户指定第三方代付或法定代表人代付。公司与该等客户的往来均有真实的交易背景，相关收入真实，通过第三方付款具备商业合理性。境内第三方回款，部分通过杭开企管回款，主要原因系：自公司 2016 年从杭开企管收购其电气成套设备业务相关资产后，杭开企管虽已不再从事相关电气成套设备业务，但仍存在对部分历史客户的应收款项尚未收回。部分客户在报告期内向杭开企管支付相关款项时，未严格区分应向杭开企管和应向公司支付的款项，导致误将部分公司货款支付给杭开企管。

总体来看，公司报告期内第三方回款占营业收入比例均较小，且占比呈现逐年下降之趋势，2019 年及 2020 年第三方回款金额占营业收入的比例均不足 1%。

（二）报告期内土地使用税逐期下降的原因及合理性

2018 年度至 2020 年度，土地使用税分别为 185,204.47 元、80,348.42 元和 49,460.40 元。报告期内土地使用税波动，主要系适用的土地减免政策不同所致，于企业申报土地使用税时直接减免，具体政策如下：

1. 2020 年度土地使用税减免政策：浙江省人民政府办公厅《浙江省人民政府办公厅关于深化制造业企业资源要素优化配置改革的若干意见》（浙政办发〔2019〕62 号）；

2. 2019 年度土地使用税减免政策：衢州市人民政府办公室《衢州市人民政府办公室关于调整衢州市区城镇土地使用税有关政策的通知》（衢政办发

(2019) 39 号)；

3. 2018 年度土地使用税减免政策：江山市人民政府办公室《江山市人民政府办公室关于印发开展调整城镇土地使用税政策促进土地集约节约利用工作实施方案的通知》（江政办发〔2016〕18 号）。

（三）2017 年罚没收入的内容

2017 年罚没收入的内容列示如下表：

项 目	金额（万元）
对供应商来料检验不合格的罚没收入	87.37
对员工考勤不合格的罚没收入	0.47
合 计	87.85

2017 年罚没收入金额合计 878,469.50 元，系对供应商来料检验不合格的罚没收入和对员工考勤不合格的罚没收入。

对供应商来料检验不合格的罚没收入主要系：（1）2017 年 7 月某供应商销售给禾迈股份产品存在 PCB 板过孔不良的情形，合计罚没金额 86.48 万元；（2）2017 年 9 月某供应商销售给禾迈股份热缩套管等材料不符合既定要求，罚没金额 0.74 万元；（3）2017 年 12 月，某供应商销售禾迈股份汇流箱等材料不符合既定要求，罚没金额 0.15 万元。

对员工考勤不合格的罚没收入，主要系员工考勤不及时的零星罚没收入，2017 年合计罚没金额 0.47 万元。

（四）其他应收款截至目前的回款情况

报告期内，其他应收款截至目前为止回款情况见下表：

单位：万元

日 期	其他应收款余额	截至 2021.3.31 尚未回款金额	截至 2021.3.31 已回款金额	截至 2021.3.31 回款比例
2020.12.31	1,012.09	444.16	567.93	56.11%
2019.12.31	905.25	292.03	613.22	67.74%
2018.12.31	2,954.84	62.41	2,892.43	97.89%

1. 2020 年期末其他应收款余额主要系应收押金保证金及应收出口退税款

尚未回款。其中，应收押金保证金主要系 2019 年形成的衢江禾和项目押金保证金为 244.70 万元、应收杭州市拱墅区财政局土地履约保证金 76.60 万元；应收出口退税款余额为 489.81 万元。衢江禾和项目押金保证金预计 2021 年将会回款，应收出口退税款截至 2021 年 3 月 31 日已回款。

2. 2019 年期末的其他应收款截至 2021 年 3 月 31 日回款比例为 67.74%，未回款金额主要系衢江禾和项目押金保证金为 244.70 万元。

3. 2018 年期末的其他应收款已基本收回，剩余零星未回款的其他应收款主要系押金保证金。

整体来看，公司其他应收款回款情况正常。

(五) 2019 年长期待摊费用显著变小的具体会计处理情况

2019 年长期待摊费用增减变动如下表：

单位：万元

项 目	期初数	本期增加	本期摊销	其他减少[注]	期末数
青苗费	1,013.43		50.67	962.75	
融资租赁手续费	1,217.22	293.98	503.74	1,007.47	
土地流转费	829.09		41.45	787.63	
认证费	146.63	57.17	39.02		164.79
装修费用	21.90	25.62	15.26		32.27
合 计	3,228.27	376.78	650.14	2,757.86	197.05

[注]其他减少系衢江禾和公司股权转让不再纳入合并范围转出

2019 年长期待摊费用显著变小主要系转让衢江禾和公司，该公司的长期待摊费用中青苗费、融资租赁手续费和土地流转费随公司退出合并范围而相应减少。

(六) 公司目前银行授信额度，对应的银行，已使用的授信额度及未使用的授信额度；综合应收账款占收入比重、各类短期负债、货币资金、经营活动现金流等对公司流动性风险予以分析

公司整体流动性风险较小，主要理由如下：

1. 公司未使用的银行授信额度充足，具体如下：

单位：万元

银行名称	银行授信额度	已使用授信额度	未使用授信额度
中国工商银行杭州高新支行	3,000.00	0.00	3,000.00
中国工商银行杭州延中支行	1,500.00	1,000.00	500.00
中国银行江山解放路支行	1,650.00	1,650.00	0.00
浙江江山农村商业银行股份有限公司营业部	500.00	500.00	0.00
合计	6,650.00	3,150.00	3,500.00

2. 公司应收账款占收入的比重较小。2018年至2020年，公司应收账款余额占收入比重分别为37.66%、34.63%和34.78%，期末未收回的应收账款相对较小，且报告期内波动较小。

3. 账面非受限货币资金高于短期有息负债金额。报告期内，公司非受限货币资金金额分别为18,712.94万元、17,126.32万元和15,477.43万元，而短期借款和一年内到期的长期借款合计金额分别为1,800.00万元、9,417.32万元和3,154.56万元，远低于非受限货币资金的金额。

4. 报告期内，公司流动比率与速动比率整体高于同行业上市公司，流动性风险较低。具体如下：

指标	公司	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动比率	锦浪科技	1.87	2.61	1.87
	阳光电源	1.55	1.51	1.56
	上能电气	1.45	1.38	1.40
	固德威	2.03	1.28	1.38
	Enphase	1.75	2.51	1.51
	平均值	1.73	1.86	1.54
	禾迈股份公司	2.04	1.85	2.33
速动比率	锦浪科技	1.42	2.27	1.64
	阳光电源	1.29	1.24	1.30
	上能电气	1.17	1.11	1.12
	固德威	1.71	0.95	1.09
	Enphase	1.67	2.35	1.40

	平均值	1.45	1.58	1.31
	禾迈股份公司	1.56	1.51	1.81

数据来源：Wind

5. 经营活动现金流量充盈。公司 2020 年度销售商品、提供劳务收到的现金为 39,822.33 万元，购买商品、接受劳务支付的现金为 19,759.70 万元，经营活动现金流量净额为 9,378.41 万元，整体现金流情况较好。

综上所述，公司授信额度充足、经营情况良好，整体流动性风险较低。

(七) 会计师核查情况

1. 关于第三方回款的核查

(1) 核查程序：

1) 对公司管理层进行访谈，了解公司与第三方回款相关的内部控制制度，并测试关键内部控制执行的有效性；

2) 检查第三方回款明细表，核查公司与第三方回款相关业务涉及的销售合同、销售订单、销售明细、发货单及银行流水，确认公司第三方回款涉及的销售业务是否真实；

3) 通过查询工商资料、委托付款协议等确认实际付款方与公司及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间的关联关系；

4) 抽样销售客户及回款方不一致业务的明细样本和银行对账单回款记录，追查至相关业务合同、业务执行记录及资金流水凭证，以核实第三方回款的真实性以及代付行为的商业实质以及合法合规；

5) 对客户进行访谈，询问其通过第三方代为支付货款的原因及金额，并取得其与公司不存在相关纠纷或法律诉讼的盖章或签字确认的访谈文件

(2) 核查意见

经核查，我们认为：

1) 报告期内公司第三方回款真实，不存在虚构交易或调节账龄的情形；

2) 第三方回款具备商业合理性；

3) 公司已对第三方回款制定了相关内部控制制度且能得到有效执行，报告期内，公司不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷。

2. 关于土地使用税的核查

(1) 核查程序

针对上述事项，我们实施了如下核查程序：

- 1) 取得土地使用权证书，检查公司应缴纳土地使用税的完整性；
- 2) 取得土地使用税纳税申报表，检查报税数字与账面是否一致；
- 3) 检查政府土地使用税减免文件，与实际减免比例是否匹配；
- 4) 取得网银流水，检查退回的减免税款对手方信息是否为政府单位。

(2) 核查意见

经核查，我们认为：

报告期内，土地使用税下降主要系不同年度税收减免比例不同所致，无异常。

3. 关于罚没收入的核查

(1) 核查程序

针对上述事项，我们实施了如下核查程序：

- 1) 了解公司与罚款相关的内部控制制度，并测试关键内部控制执行的有效性；
- 2) 取得公司罚没收入的审批单据、相关协议以及银行流水，检查相关罚没收入的真实性。

(2) 核查意见

经核查，我们认为：

2017年罚没收入系对供应商来料检验不合格的罚没收入和对员工考勤不合格的罚没收入，经核查，该项罚没收入真实无异常。

4. 关于其他应收款回款情况的核查

(1) 核查程序

针对上述事项，我们实施了如下核查程序：

- 1) 了解并检查公司与资金往来的内部控制制度，进行穿行测试和内控测试，评价内部控制设计是否合理，执行是否有效；
- 2) 获取报告期内其他应收款明细表，检查账龄的准确性，分析主要往来对象的款项的内容和性质，关注是否存在资金被关联方大量占用、变相拆借资金、抽逃资金、隐藏费用、隐形投资、误用会计科目、或有损失等现象；
- 3) 查阅公司其他应收款项坏账准备计提政策及坏账准备计提明细表，依据

坏账计提政策对坏账准备计提或转回金额进行复核；

4) 检查是否存在账龄较长的大额其他应收款未收回的情况；

5) 抽样对大额其他应收款余额进行函证，以证实其他应收款期末余额的真实性；

6) 检查期后网银流水，核实其他应收款的期后回款情况。

(2) 核查意见

经核查，我们认为：

公司其他应收款期后回款情况良好，截至目前零星尚未回款的金额系押金保证金。

5. 关于长期待摊费用的核查

(1) 核查程序

针对上述事项，我们实施了如下核查程序：

1) 获取报告期各期长期待摊费用明细表，了解不同年度长期待摊费用明细变动的原因及合理性；

2) 抽查长期待摊费用报告期内增加的原始凭证，查阅有关合同、协议等资料，确定是否真实、完整，检查会计处理是否正确；

3) 检查摊销政策是否符合相关规定，前后期是否保持一致，复核各期摊销额及相关的会计处理是否正确。

(2) 核查意见

经核查，我们认为：

2019 年长期待摊费用显著变小主要系转让衢江禾和公司，该公司的长期待摊费用中青苗费、融资租赁手续费和土地流转费随公司退出合并范围而相应减少所致。

6. 关于银行授信额度的核查

(1) 核查程序

针对上述事项，我们实施了如下核查程序：

1) 取得公司与银行签订的授信意向书、担保协议、借款协议等，确定公司目前银行授信额度，已使用的授信额度及未使用的授信额度；

2) 综合公司流动资产、流动负债及各类指标，对公司流动性风险予以分析，评价分析公司融资手段、融资方式和融资结构是否足以应对公司流动性风险。

(2) 核查意见

经核查，我们认为：

公司授信额度充足、经营情况良好，综合应收账款占收入比重、各类短期负债、货币资金、经营活动现金流等对公司流动性风险予以分析，整体流动性风险较低。

24.3 请保荐机构和申报会计师：结合公司申报财务报表与原始财务报表的差异情况，就发行人的会计基础是否薄弱、内控是否有效健全，是否符合《注册管理办法》第 11 条的相关规定发表明确意见。（审核问询函问题 36.3）

公司 2020 年申报财务报表与原始财务报表一致，2018 年度及 2019 年度申报财务报表与原始财务报表存在差异，主要系公司基于谨慎性原则，对 2018 年及 2019 年度财务报表部分事项进行了调整，主要如下：（1）公司根据实际面临的光伏贷代偿风险及产品售后维保责任，并参考同行业上市公司相关会计处理，从谨慎性原则出发，对 2018 年末、2019 年末的预计负债金额进行了调整，并相应调整了其他科目；（2）根据企业会计准则的相关要求，并参考同行业上市公司相关会计处理，从谨慎性原则出发，公司对由信用等级较低的商业银行承兑的银行承兑汇票，在背书或贴现但尚未到期兑付时，不予终止确认；（3）基于谨慎性原则，并参考同行业上市公司会计处理，对 2018 年、2019 年模块化逆变器及其他电力变换设备业务以失去对项目公司控制权时点作为收入确认时点并相应调整对应科目内容。

公司报告期内相关调整事项在申报报表中已全面反映，2020 年起申报报表与原始财务报表已不存在差异，我们已出具了《关于杭州禾迈电力电子股份有限公司内部控制的鉴证报告》（天健审（2021）1243 号），认为公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2020 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了有效的内部控制。公司会计基础工作规范、内控有效健全，符合《注册管理办法》第 11 条的相关规定。

（一）会计差错更正涉及事项的性质、差异情况及影响

报告期内申报财务报表与原始财务报表的差异主要由预计负债计提、应收票据终止确认、收入跨期等调整所致，报告期内申报财务报表与原始财务报表差异情况如下：

单位：万元

项 目	2019-12-31/2019 年度		2018-12-31/2018 年度	
	申报报表	原始报表	申报报表	原始报表
资产总额	55,208.79	53,331.16	110,000.93	118,805.82
负债总额	27,770.74	24,655.16	89,416.66	94,394.05
净资产	27,438.06	28,675.99	20,584.27	24,411.77
营业收入	46,004.52	46,639.82	30,687.59	34,307.42
净利润	8,054.86	8,160.19	1,581.59	3,875.00

续上表：

项 目	2019-12-31/2019 年度		2018-12-31/2018 年度	
	差异金额	差异率	差异金额	差异率
资产总额	1,877.64	3.40%	-8,804.88	-8.00%
负债总额	3,115.57	11.22%	-4,977.39	-5.57%
净资产	-1,237.94	-4.51%	-3,827.49	-18.59%
营业收入	-635.30	-1.38%	-3,619.83	-11.80%
净利润	-105.33	-1.31%	-2,293.41	-145.01%

报告期内，公司申报报表与原始财务报表净利润累计差异金额占累计净利润的比例为 10.64%，占比较低，且差异情况逐年减小，2020 年已不存在差异。2019 年会计差错更正对公司净利润、净资产等影响较小，其中对资产总额，净资产调整差异率均在±5%以内，对利润表营业收入、净利润调整差异率均在-1.5%以内。2018 年公司资产及盈利规模相对较小，导致相关调整产生的差异金额及占比相对较大。公司基于业务在日常经营活动中逐渐加强了内部控制制度的执行，完善了财务核算，对原始报表中账务处理中不规范或不谨慎的事项进行了调整，调整后的申报报表能够更加公允地反映公司的财务状况、经营成果。

（二）公司会计核算基础及内控情况

（1）会计岗位设置及人员配备

公司财务岗位设置完整，设财务负责人，财务负责人负责财务管理部工作，财务管理部下设总账会计、成本会计、收入会计、费用会计及出纳等岗位，并严格执行不相容职务相分离制度。财务管理部工作人员均在公司工作、领薪，

均经过严格筛选聘用，具备良好的职业道德、扎实的专业知识及丰富的行业经验，能够胜任公司的财务工作。

(2) 核算系统配备

公司使用金蝶系统进行业务管理和财务核算，系统运行良好，权限设置适当。信息系统人员（包括财务人员）能够有效的履行赋予的职责，公司管理层提供了适当的人力、财力以保障整个信息系统的正常、有效运行。

(3) 内部控制制度设立与执行

公司已按照《公司法》《企业内部控制基本规范》等法律、法规及内部文件的规定，制定了一套完整的符合公司发展现状及业务开展情况的内部控制制度，对公司财务工作提供指导及要求规范，在财务工作的基本要求、分工与职责、资金管理、采购管理与核算、销售管理与核算、生产仓储管理与核算、筹资与投资管理与核算、税务处理与核算等影响财务工作的各个方面明确了具体规范措施。

在报告期内，公司制度持续完善健全，并在治理层及管理层高度重视下得到了有效的执行，保证公司财务工作的规范运行。

综上，公司申报期原始报表与申报报表差异，但相关偏差未对公司财务报表使用者对财务报表的使用造成重大影响，公司设立了合理的财务核算与管理团队，配备了相应的信息系统，建立了完善的内部控制制度能够对生产经营活动及其成果进行有效核算，公司已按照《企业内部控制基本规范》及相关规定在报告期末所有重大方面保持了有效的内部控制。公司会计基础工作规范、内控制度健全有效，符合《注册管理办法》第 11 条的相关规定。

(三) 会计师核查情况

(1) 核查程序

针对报告期申报财务报表与原始财务报表的差异情况及公司内控情况，我们执行了以下的核查程序：

1) 了解公司报告期内会计政策变更、会计差错更正履行的内部决策程序，公司整改情况；

2) 获取了公司报告期的纳税申报表，年度审计报告，核对原始报表的准确性；

3) 对报告期内申报报表与原始报表的差异进行逐项检查相关的业务资料,并结合访谈公司管理层、财务部及业务相关人员,关注调整事项是否符合合理及企业会计准则的规定;

4) 查阅公司财务制度及部门规章,了解财务不相容岗位工作内容,核实实际执行是否达到有效控制;

5) 获取财务人员名册、专业资质证书、简历,核实财务在岗人员是否具备职位要求的专业技术资格;

6) 查看公司财务系统模块设置,了解整体系统配置、人员权限设定、财务数据录入、凭证生成、报表生成及内附审批流程,核实是否与财务制度规定保持一致;

7) 了解公司与财务报告相关的内部控制制度,对公司整体层面、业务层面及编制财务报告环节关键的业务活动执行穿行测试和控制测试;

(2) 核查意见

经核查,我们认为申报财务报表与原始财务报表的差异主要由跨期收入、买方信贷及售后服务质保费用预计计提的或有事项、应收票据终止确认等调整所致,上述调整基于公司业务实质且更为公允的反映公司了财务状况及经营成果。公司报告期内会计差错更正事项符合《企业会计准则第 28 号-会计政策、会计估计变更和会计差错更正》及相关准则指南的规定。

公司设立了合理的财务核算与管理团队,配备了相应的信息系统,建立了完善的内部控制制度能够对生产经营活动及其成果进行有效核算,公司已按照《企业内部控制基本规范》及相关规定在报告期末所有重大方面保持了有效的内部控制。公司会计基础工作规范、内控制度健全有效,符合《注册管理办法》第 11 条的相关规定。

二十五、关于募投项目

招股说明书披露,本次募投资金计划用于禾迈智能制造基地建设项目、储能逆变器产业化项目、智能成套电气设备升级建设项目以及补充流动资金。其中,储能逆变器产业化项目系公司对于当前光伏领域核心发展方向的开拓。募集资金项目固定资产投资 25,894.13 万元,募投项目固定资产相对较高主要系募投项目包含了厂房建设等。公司实际控制人控制的企业中包括绿凯房产,主

营业务为房地产开发经营。

请发行人说明：（1）量化说明项目投产后新增折旧对发行人业绩产生的影响；公司募投项目建成后对发行人业务经营与财务状况的影响，是否会导致主营业务发生变更；（2）结合公司目前的财务状况及资金使用需求，具体量化测算说明募集 14,000.00 万元用于补充流动资金的必要性与合理性。（反馈问题 38(5)、(6)）

（一）量化说明项目投产后新增折旧对发行人业绩产生的影响；公司募投项目建成后对公司业务经营与财务状况的影响，是否会导致主营业务发生变更

1. 项目投产后新增折旧对公司业绩产生的影响

本次募集资金投资项目新增的固定资产主要为建筑工程和机器设备，募集资金投资项目预计新增固定资产、年均新增折旧如下表所示：

单位：万元

序号	项目名称	新增固定资产	年均新增折旧
1	禾迈智能制造基地建设项目	17,156.63	1,220.44
2	储能逆变器产业化项目	4,716.80	382.66
3	智能成套电气设备升级建设项目	3,983.94	313.04
	合计	25,857.37	1,916.14

本次募集资金投资项目实施并达产后，公司每年新增固定资产折旧约为 1,916.00 万元，占 2020 年利润总额的比例约为 15.87%，占比较低。且项目达产后，公司预计新增年收入合计约 119,790.00 万元，新增年净利润约 18,400.00 万元。因此，本次募集资金新增的固定资产折旧可以被完全消化，不会对公司业绩产生重大不利影响。

2. 公司募投项目建成后对公司业务经营与财务状况的影响，是否会导致主营业务发生变更

（1）募投项目建成后对公司业务经营的影响

公司募集资金投资项目须经历投资回收期，在募集资金投入初期，由于项目建设及机器设备的陆续投入，短期内项目对公司利润贡献较小，加之新增固定资产折旧等因素，将影响公司净资产收益率和每股收益的提高。从中长期来看，随着项目陆续产生效益，公司业务规模和销售收入将逐渐增加，项目的实

施可以扩大微型逆变器、智能开关柜等产品的产能，同时储能逆变器可解决光伏发电现有的随机性、间歇性的特点，顺应光伏产业的发展趋势，进一步丰富公司产品结构，最终增强公司的持续盈利能力和整体竞争力。

(2) 募投项目建成后对公司财务状况的影响

项目投产后将扩大公司营业收入，提高公司的净利润水平，增加公司的固定资产和折旧费用。项目完全达产后，预计产生营业收入约 119,790.00 万元，总成本约 71,705.00 万元，利润总额预计约 20,840.00 万元，净利润约 18,400.00 万元。固定资产折旧自项目达产后预计每年增加约 1,916.00 万元。

(3) 是否会导致主营业务发生变更

公司主要从事光伏逆变器等电力变换设备和电气成套设备及相关产品的研发、制造与销售业务，本次募投项目投产后，将导致公司光伏逆变器及电气成套设备产能增加，同时新增储能逆变器生产线。公司现有的光伏逆变器产品以并网逆变器为主，主要实现发电侧到电网侧的电力变换功能。储能逆变器产品系并网逆变器产品的自然衍生，可以实现发电侧、储能侧、电网侧之间的电力变换功能，亦属于电力变换设备的一种。储能逆变器与公司现有并网逆变器两者所涉及的技术原理相似或相近，相关技术亦均属于电力电子技术领域。公司储能逆变器的应用领域主要为带有储能系统的光伏发电场景，面向的产品市场、客户类型与现有产品不存在明显差异。同行业上市公司中，阳光电源、锦浪科技、上能电气、固德威等均同时从事并网逆变器及储能逆变器的生产、研发、销售业务。

因此，本次募投项目投产后不会导致公司主营业务发生变更。

(二) 结合公司目前的财务状况及资金使用需求，具体量化测算说明募集 14,000.00 万元用于补充流动资金的必要性与合理性

根据测算，公司未来三年营运资金缺口约为 23,387.52 万元，该测算系根据公司经营性流动资产、经营性流动负债的历史情况，结合公司未来发展规划作出的测算，具体测算过程及假设如下：

1. 以 2020 年为基础预测期，报告期内，2018 年至 2020 年营业收入复合增长率为 27.01%。出于谨慎性考虑，假设未来三年公司营业收入保持 20% 的复合增长率；

2. 基于公司 2020 年财务数据，假设公司 2021 年至 2023 年经营性流动资

产和经营性流动负债占营业收入比例与 2020 年保持一致。

公司未来三年经营性流动资产、经营性流动负债的期末余额，以及营运资金需求额测算如下：

单位：万元

项 目	历史数据	占营业收入 比重	预测		
	2020 年		2021E	2022E	2023E
营业收入①	49,501.56	100.00%	59,401.87	71,282.24	85,538.69
流动资产：					
货币资金	17,731.15	35.82%	21,277.38	25,532.86	30,639.43
应收票据	4,939.41	9.98%	5,927.29	7,112.75	8,535.30
应收账款	15,969.28	32.26%	19,163.13	22,995.76	27,594.91
应收款项融资	293.64	0.59%	352.37	422.85	507.41
预付款项	391.91	0.79%	470.29	564.35	677.22
其他应收款	922.48	1.86%	1,106.98	1,328.38	1,594.05
存货	12,622.32	25.50%	15,146.79	18,176.14	21,811.37
合同资产	1,101.67	2.23%	1,322.00	1,586.40	1,903.68
其他流动资产	891.03	1.80%	1,069.23	1,283.08	1,539.70
经营性流动资产小计②	54,862.89	110.83%	65,835.47	79,002.57	94,803.08
流动负债：					
应付账款	15,279.58	30.87%	18,335.49	22,002.59	26,403.11
合同负债	2,509.51	5.07%	3,011.41	3,613.69	4,336.43
应付职工薪酬	1,743.37	3.52%	2,092.05	2,510.45	3,012.54
应交税费	2,259.24	4.56%	2,711.09	3,253.31	3,903.97
其他应付款	695.33	1.40%	834.40	1,001.28	1,201.54
其他流动负债	250.15	0.51%	300.18	360.22	432.26
经营性流动负债小计③	22,628.48	45.71%	27,284.62	32,741.54	39,289.85
营运资金占用④=②-③	32,234.41	65.12%	38,550.85	46,261.02	55,513.23
基期营运资金⑤			32,125.71	38,550.85	46,261.02
当年营运资金需求④-⑤			6,425.14	7,710.17	9,252.20

2020年-2022年营运资金需求累计			23,387.52
---------------------	--	--	-----------

[注]本预测仅用于测算流动资金缺口，不构成盈利承诺

根据上表，公司拟使用本次募集资金 14,000.00 万元用于补充流动资金，以缓解流动资金压力，为公司各项经营活动的顺利开展提供流动资金保障，具有必要性及合理性。公司补充流动资金规模不存在明显超过企业实际经营需求的情况。随着本次募集资金投资项目的陆续完成，销售规模不断扩大，公司的营运资金需求将进一步提高。

(三) 会计师核查情况

1. 核查程序

我们履行了以下核查程序：

- (1) 查阅了公司本次募投项目的可行性研究报告，固定资产投资清单；
- (2) 测算募投项目投产后新增折旧对公司业绩产生的影响；
- (3) 结合公司目前的财务状况及资金使用需求，测算公司运营资金需求。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

- (1) 募投项目建成后对公司业务经营与财务状况不会构成不利影响，不会导致公司主营业务发生变更；
- (2) 公司募集 14,000.00 万元用于补充流动资金具有合理性和必要性。

专此说明，请予察核。



中国注册会计师：郑俭 

中国注册会计师：张林 

二〇二一年五月二十四日