

永臻科技股份有限公司
首次公开发行股票并在主板上市
申请文件的审核问询函的回复

二〇二三年七月

永臻科技股份有限公司

首次公开发行股票并在主板上市

申请文件的审核问询函的回复

上海证券交易所：

贵所于 2023 年 4 月 28 日出具的《关于永臻科技股份有限公司首次公开发行股票并在沪市主板上市申请文件的审核问询函》（上证上审〔2023〕347 号）（以下简称“《审核问询函》”）已收悉。永臻科技股份有限公司（以下简称“永臻股份”、“发行人”或“公司”）会同国金证券股份有限公司（以下简称“国金证券”、“保荐人”）、天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“天职国际”、“会计师”）、国浩律师（杭州）事务所（以下简称“国浩律师”、“律师”）等有关中介机构，对《审核问询函》进行了认真讨论研究，对《审核问询函》提出的问题进行了逐项核查落实，并根据要求对《永臻科技股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市招股说明书》（以下简称“招股说明书”）进行了修改和补充披露，现对相关问题回复如下，请予审核。

如无特别说明，本问询函回复中使用的名词释义与《永臻科技股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市招股说明书》一致，其中涉及招股说明书的修改及补充披露部分，已用楷体加粗予以表明。

目 录

问题 1 关于行业及市场地位	4
问题 2 关于客户.....	47
问题 2.1 关于客户集中.....	47
问题 2.2 关于客户入股.....	64
问题 3 关于采购和供应商.....	79
问题 4 关于股东和历史沿革.....	106
问题 5 关于主营业务收入.....	125
问题 6 关于其他业务收入.....	146
问题 7 关于境外销售收入.....	163
问题 8 关于营业成本和毛利率.....	172
问题 9 关于应收账款、应收票据和应收款项融资.....	191
问题 10 关于存货.....	207
问题 11 关于固定资产和在建工程.....	225
问题 12 关于短期借款.....	241
问题 13 关于期间费用.....	254
问题 13.1 关于管理费用.....	254
问题 13.2 关于研发费用.....	264
问题 14 关于现金流量.....	280
问题 15 关于资产重组.....	293
问题 16 关于组件代加工、光伏支架、光伏 BIPV 业务	299
问题 17 关于关联交易.....	311
问题 18 关于内部控制.....	318
问题 19 关于其他.....	328
问题 19.1 关于募投项目.....	328
问题 19.2 关于公积金及土地合规性.....	339
问题 19.3 关于股东信息披露核查.....	344
问题 19.4 关于减持意向承诺.....	346
问题 19.5 关于媒体质疑.....	348

问题 1 关于行业及市场地位

(1) 发行人主要从事绿色能源结构材料的研发、生产、销售及应用，行业分类为光伏设备及元器件制造。公司主营产品包括光伏边框产品、光伏建筑一体化产品（BIPV）、光伏支架结构件，其中光伏边框产品占主营业务收入比例在 95%以上，产品结构较为单一。光伏边框在光伏组件成本结构中占比在 9%左右。除了铝合金外，目前光伏边框的可选项有橡胶卡扣短边框、合金钢边框等；(2) 公司拥有江苏常州、辽宁营口、安徽滁州三大生产基地。同时，公司在开展产能扩充计划，目前芜湖年产 27 万吨光伏边框生产基地正在建设中，并拟在越南投资新建 18 万吨光伏边框生产基地；(3) 发行人目前产品的主要应用领域为太阳能光伏行业，为太阳能组件制造商提供光伏边框及配套服务。光伏产业具有较强的周期性波动特征。

请发行人披露：(1) 发行人所处行业的市场竞争状况及市场地位，包括但不限于市场竞争格局及主要参与者、市场规模、市场排名、技术发展状况及未来趋势、发行人产品的市场份额情况、与竞争对手的比较情况等；(2) 结合与可比公司的比较情况、相关领域充分竞争以及行业未来发展趋势等，客观充分披露发行人竞争劣势，并充分提示风险。

请发行人说明：(1) “绿色能源结构材料”是否为行业通用表述，发行人主营业务表述是否客观、准确；并结合主要产品、生产流程、可比公司行业分类情况等，说明发行人行业分类是否准确；(2) 结合发行人产品在光伏产业链中所处的位置及功能作用、铝合金材料等不同材质光伏边框产品的差异及行业趋势等，说明发行人单一产品结构及目前产品类型是否与行业发展趋势一致，是否存在替代可能；结合光伏行业降本增效背景、边框在光伏组件中的重要程度、边框在组件成本构成中的变化趋势，分析是否存在未来下游客户进一步压降边框成本的风险，并说明发行人相较其他供应商的竞争力，是否存在被替代的风险；(3) 结合各生产基地定位及产能产量情况、市场需求及竞争状况、行业进入壁垒、竞争对手扩产计划等，说明发行人相关产能扩张是否具备足够的市场消化能力；越南生产基地的基本情况是目前所处阶段，是否已履行必要的内外部审批程序，是否符合境内外法律法规规定，后续开展是否存在障碍；(4) 下游光伏行业近年发展状况及政策变化、行业景气

度、市场需求变化等情况对发行人生产经营的影响；（5）招股说明书就前述事项的风险揭示是否充分。

请保荐机构说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

【回复】

一、发行人披露

（一）请发行人披露发行人所处行业的市场竞争状况及市场地位，包括但不限于市场竞争格局及主要参与者、市场规模、市场排名、技术发展状况及未来趋势、发行人产品的市场份额情况、与竞争对手的比较情况等

1、光伏边框市场竞争状况

2021 年之前，铝锭价格较为稳定，基本维持 1.3 万元/吨的水平，光伏边框成品的加工费基本可维持在未税价 7,000 元/吨以上的水平，具有较大的盈利空间。众多民营中小企业尚可在制造经验不足、工艺水平一般、良品率不高的情况下获得一定的毛利。上述原因导致 2021 年前行业格局较为分散，CR5 不到 25%，小企业众多，竞争激烈，普遍以价格竞争获取市场份额与发展空间。

2021 年下半年起，铝锭价格因能耗双控、限电限产大幅上涨，最高价格一度接近 2.3 万元/吨。2021 年上半年平均价格较 2020 年平均价格涨幅达 65%。并且，光伏边框企业面对下游光伏组件厂商议价能力较弱，客户对产品的稳定性、可靠性、良品率均有较高的要求。因此，铝型材加工费的下降导致行业内小型企业的利润空间被大幅压缩，规模小、工艺及生产设备落后、质量控制能力较差的企业被市场相继淘汰。而大型企业具备雄厚的资金实力，加上先进的工艺及设备、过硬的质量技术水平、优秀的成本控制能力，对原材料市场的价格波动有更强的风险抵抗力，不断扩大竞争优势，抢占市场份额。

光伏边框行业内，大型企业因高效率、高质量的发展需求，在考虑设备成本之外更加注重生产线的自动化升级，致力于提升产品的开发水平，注重生产线内各设备一站式系统配合，实现高效率的协同化作业。并且凭借资金实力雄厚的优势，可以在客户生产基地所在城市集群布置生产基地，进一步高效响应客户需求，增强头部企业客户粘性。因此，行业内规模小、设备落后、开工不

足、产品质量低劣、缺乏客户资源及客户粘性的企业被相继淘汰，龙头企业趋向于大集团方向发展，规模优势成为企业综合竞争力中重要的一环。据此，光伏边框行业落后产能淘汰，企业集团化、大型化成为了必然的发展趋势。

2021 年多数光伏边框头部企业都执行了不同程度的扩产计划，如发行人滁州基地投产、鑫铂股份滁州定增募投项目、中信渤铝滁州基地投产等，随着头部企业的产能开发，预计 2023 年后光伏边框行业 CR5 将有较大幅度提升，未来市场将进一步向头部企业集中，大厂市场份额持续提升。

上述内容发行人已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“二、发行人所处行业情况”之“（四）行业竞争格局及行业主要壁垒”之“1、行业竞争格局”中进行了补充披露。

2、光伏边框行业市场规模

受益于组件市场的持续增长，带动了光伏边框持续放量，未来光伏边框的需求量将进一步提升。2022 年我国组件产量达到 288.7GW，同比增长 58.8%，根据中国光伏行业协会《2022 年光伏行业发展回顾与 2023 年形势展望》，在全球各国“碳中和”目标、清洁型能源转型及绿色复苏的推动下，乐观预测下 2023-2030 年全球每年新增光伏装机规模将达到 330-516GW，光伏行业将继续保持增长势头，市场需求进一步扩大。

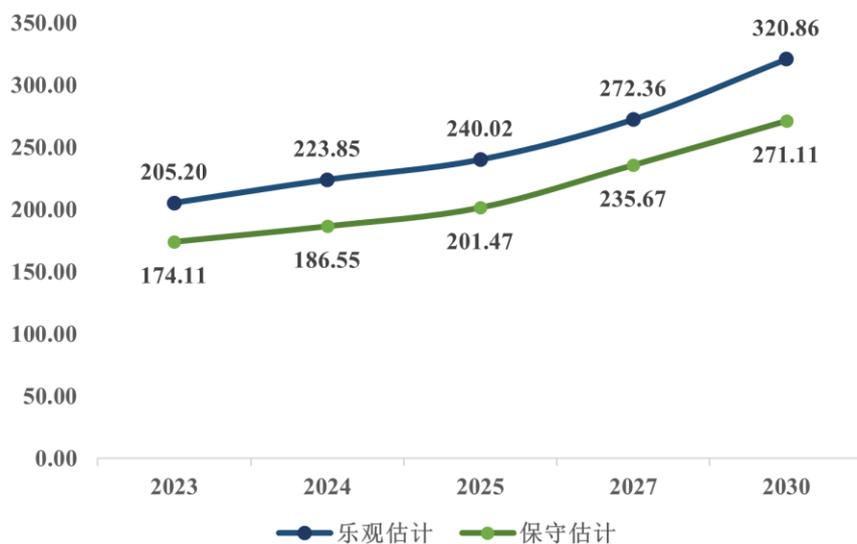
单位 GW 光伏组件的边框耗用量与光伏组件的尺寸大小相关，光伏组件的尺寸越大，其单套功率越大，虽然单套组件搭配边框重量增加，但由于单位 GW 所需组件数量下降，单位 GW 组件的边框耗用量随之小幅下降。目前下游组件以 182mm（M10）、210mm（G12）等大尺寸硅片电池为行业内主流，以 P 型单晶 182mm（M10）电池组件为例，按照装机容量配比 1.2，单套组件功率 550W，每套组件配套边框 2.85kg 进行计算，估算每 GW 新增光伏装机边框需求量在 0.52 万吨左右，根据 CPIA 对未来 2023-2030 年光伏新增装机量的预测，可测算未来全球每年光伏边框需求量如下：

预测情况	项目	计算公式	2023E	2024E	2025E	2027E	2030E
乐观	全球新增光伏装机	A1	330	360	386	438	516

估计	量 (GW)						
	容配比	B	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
	全球光伏组件需求量 (GW)	$C1=A1*B$	396	432	463.2	525.6	619.2
	每 GW 组件所需边框重量 (万吨)	D	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52
	全球边框需求量 (万吨)	$E1=D*C1$	205.20	223.85	240.02	272.36	320.86
保守估计	全球新增光伏装机容量 (GW)	A2	280	300	324	379	436
	容配比	B	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
	全球光伏组件需求量 (GW)	$C2=A2*B$	336	360	388.8	454.8	523.2
	每 GW 组件所需边框重量 (万吨)	D	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52
	全球边框需求量 (万吨)	$E2=D*C2$	174.11	186.55	201.47	235.67	271.11

由上，在近年来光伏产业景气度较高的背景下，乐观估计 2030 年光伏边框年需求量可达到 320 万吨，以每吨光伏边框 2.2 万元计算，未来光伏边框市场规模在 600 亿元以上，市场前景广阔。

2023-2030 年光伏边框需求量估计情况统计图（单位：万吨）



数据来源：CPIA

上述内容发行人在招股说明书“第五节 业务与技术”之“二、发行人所处行业情况”之“（三）行业发展状况及趋势”之“2、光伏边框细分行业状况及趋

势”之“(3) 光伏边框市场需求持续增长”进行了补充披露。

3、光伏边框市场参与者、市场排名及发行人市场份额情况

国内从事光伏边框生产的企业较多，考虑主要产品、主营业务、公开信息可获取性等因素，选取了下列可比公司，具体情况如下：

序号	公司名称	简要介绍	光伏边框产能
1	鑫铂股份 (003038.SZ)	安徽鑫铂铝业股份有限公司为深交所上市公司，主要从事工业铝型材、工业铝部件和建筑铝型材的研发、生产与销售，已成功建立从原材料研发、模具设计制造、生产加工、表面处理至精加工的完整铝挤压生产体系。鑫铂股份正加速向光伏边框行业转型，2022 年营业收入 422,140.69 万元，同比增长 62.58%，实现扣除非经常性损益的净利润 15,381.10 万元，同比增长 41.74%	2022 年合计产能为 18.34 万吨（含工业、建筑、光伏边框等各类铝型材），至 2027 年预计型材总产能 64.37 万吨（含工业、建筑、光伏边框等各类铝型材）
2	中信渤海铝业控股有限公司	中信渤海铝业控股有限公司是中信的全资子公司，位于河北省秦皇岛市，主要从事铝型材、铝车轮、汽车零部件的生产及加工业务，产品面向光伏、交通工业铝材市场	秦皇岛基地铝型材产能 6 万吨，已投产；滁州基地一期已投产，二期建设中，届时其滁州基地总产能可达 15GW(约 7.8 万吨)
3	营口昌泰铝材有限公司	营口昌泰铝材有限公司位于大石桥市，主营业务为铝合金型材的生产及销售，产品覆盖建筑幕墙、门窗、光伏边框及支架、通用工业铝型材（铝圆管、铝方管）等多个领域	营口基地铝型材 10 万吨产能，其中年产光伏边框 1000 万套，约 2.85 万吨
	滁州瑞达新能源材料科技有限公司	滁州瑞达新能源材料科技有限公司成立于 2020 年 7 月，可年产 3 千万套（10GW）光伏框架。拥有 24 条挤压生产线、12 条抛丸生产线、一条智能立式氧化线、25 条边框加工线	年产 10GW 光伏框架，约合 5.2 万吨
4	爱康科技 (002610.SZ)	江苏爱康科技股份有限公司为深交所上市公司，以边框、支架等配件制造、光伏电池与组件生产、电站运营业务为核心。近年来，爱康科技主营业务重心向光伏组件转移，边框业务收入有所下滑，2022 年 1-6 月，太阳能电池边框收入 10,480.62 万元，占营业收入比重为 4.34%，同比缩减 69.82%	光伏边框年产能 3500 万套，约 8.75 万吨

数据来源：上市公司公开披露文件、公司官网、政府部门项目公示信息

现阶段我国光伏边框行业参与者数量较多，与上述行业内竞争对手相比，

公司业务发展定位存在一定差异，永臻股份秉承“让绿色能源与世界完美结合”的企业使命，主营业务全部集中于光伏领域，主要产品包括光伏边框、光伏支架、光伏 BIPV 产品。除爱康科技外，上述光伏边框行业主要参与者，业务发展定位多为铝型材加工企业，而非光伏产业链企业。其铝型材产品不仅包括光伏边框，亦同时涉及轨道交通、汽车轻量化、医疗及电子电器领域，涵盖汽车行李架、建筑门窗等多种品类。此外，公司相较行业内其他竞争对手，具备一定的产能规模优势，能够促进公司在未来紧抓蓬勃发展的市场机遇，及时抢占市场增量，从而进一步巩固公司在行业内的领先地位。

上述内容发行人已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“三、发行人在行业中的竞争地位”之“（一）行业主要竞争对手”中进行了补充披露。

4、光伏边框市场排名、发行人市场份额及与竞争对手的比较情况

发行人为江苏省省级专精特新企业、江苏省高新技术企业，是中国有色金属加工工业协会理事单位、中国光伏行业协会会员单位、江苏省光伏产业协会会员单位。经过多年在光伏领域的耕耘，公司在光伏边框的设计、制造方面积累了丰富的经验，拥有过硬的产品质量与稳定的质量管理体系，形成了能够短时间响应客户大规模供货需求的高效的交付能力。根据 2023 年 3 月中国光伏行业协会调研统计，2020-2022 年永臻股份生产的光伏边框产品市场占有率在全球同类型业务企业中位居第一，技术工艺及质量均处于行业领先水平。

报告期内，公司光伏边框产品主要应用于光伏组件领域。经测算，2022 年公司在光伏边框领域的市场占有率达 13.04%，在行业内排名前列。

相关计算过程如下：

项目	计算公式	2022 年度	2021 年度	2020 年度
全球新增光伏装机量 (GW)	A	230	170	130
容配比	B	1.2	1.2	1.2
全球光伏组件需求量 (GW)	C=A*B	276	204	156
每 GW 组件所需边框重量 (万吨)	D	0.52	0.60	0.62
全球边框需求量 (万吨)	E=D*C	143.02	122.40	96.89
发行人销量 (万吨)	F	18.64	11.20	6.89

发行人市场占有率	$G=F/E$	13.04%	9.15%	7.11%
----------	---------	--------	-------	-------

注 1：容配比是指光伏电站中组件标称功率与逆变器额定输出功率的比例；

注 2：考虑到光伏边框重量与组件尺寸、壁厚等因素相关，光伏组件产品更新换代速度较快，2020-2022 年度，单套光伏组件功率提升，每 GW 所需组件套数下降；2022 年度选取单晶 182mm (M10) 组件作为测算平均值，每套组件功率为 550W，则 1GW 组件需要约 180 万套组件，每套组件对应边框重量约为 2.85kg，每 GW 组件所需边框重量约为 0.52 万吨

因行业内中小型铝加工企业众多，多为非上市公司，无法通过公开渠道查询到其光伏边框产品销量情况，且尚未有行业协会或调研机构等发布的关于光伏边框细分领域的各企业市场份额或市场排名的报告。公司依据上述对自身市场占有率的测算标准，对爱康科技、鑫铂股份，以 2022 年光伏边框市场需求量进行市场份额测算并与发行人进行比较，具体情况如下：

项目	计算公式	爱康科技	鑫铂股份	发行人
2022 年全球边框需求量 (万吨)	A	143.02		
2022 年光伏边框产品销量 (万吨)	B	1.87	16.31	18.64
市场占有率	B/A	1.31% (注 1)	11.40% (注 2)	13.04%

注 1：数据来源于爱康科技 2022 年年度报告，爱康科技披露以“套”作为边框销量单位，此处以每套 2.85kg 为测算标准，与发行人边框产品套重一致；

注 2：数据来源于鑫铂股份 2022 年年度报告，鑫铂股份未披露其光伏边框产品销量，其产品分类为工业铝型材、工业铝部件、建筑铝型材及其他，此处以其总销量*（工业铝型材+工业铝部件）占总销售额比例计算，故鑫铂股份市场占有率数据包含光伏边框之外的其他产品

由上，公司光伏边框产品销量及市场份额在光伏边框细分领域内排名前列，市场占有率较高，相较其他竞争对手具备一定竞争力优势。

上述内容发行人已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“三、发行人在行业中的竞争地位”之“(二)发行人在行业中的竞争地位”中进行了补充披露。

5、光伏边框行业技术发展状况及未来趋势

光伏边框行业的技术水平以及技术特征主要体现在模具设计与开发、挤压、表面处理等多个工艺，涉及的技术面广且对产品的质量要求严格，行业技术水平

主要呈现以下特点：

(1) 挤压产线技术水平不断提升

现阶段我国铝型材企业数量众多，企业规模相对较小，研发投入和设备投入均不足，因此挤压生产线的自动化水平整体不高，良品率不足。目前我国铝挤压产业的设备自动化程度仅为 65%，而发达国家这一数值达 80%左右¹，仍有约 20% 的设备处于上世纪 80 年代初的水平。而大型企业因高效率、高质量的发展需求，在考虑设备成本之外更加注重生产线的自动化升级，致力于提升产品的开发水平，注重生产线内各设备一站式系统配合，实现高效率的协同化作业。近年来，大中型铝型材企业陆续引进了一些具有国际先进水平的挤压生产线设备，生产技术水平不断提升。

(2) 表面处理工艺要求高

铝合金在自然条件下形成的氧化膜存在薄而疏松的缺点，故铝合金型材需经过一定的表面处理工艺，增强材料表面的耐腐蚀性、绝缘性、抗氧化性等。目前铝型材表面处理工艺主要为阳极氧化、粉末喷涂、电泳涂装三种，对比如下²：

工艺	阳极氧化	电泳涂装	粉末喷涂
保护层形成原理	将铝合金材料作为阳极，置于电解质溶液中进行通电处理，经电解作用使材料表面形成由厚而多孔的外层和薄而致密的内层所组成的氧化膜，并在含有镍、氟离子的封孔剂的作用下，经水合作用反应对氧化铝薄膜多孔层进行填补封闭处理	利用外加电场使悬浮于电泳液中的颜料和树脂等微粒定向迁移并沉积于电极之一的基底表面	将粉末涂料置入喷枪中，在压缩空气的作用下，通过高压静电使粉末粒子吸附于铝型材的表面
着色	着色剂在氧化铝孔隙内沉淀附着	阴极电泳配色法，涂料为阳极；阳极电泳配色法，涂料为阴极	粉末涂层着色
氧化层厚度	AA10 级平均膜厚 $\geq 10\mu\text{m}$ ，局部膜厚 $\geq 8\mu\text{m}$ ； AA15 级平均膜厚 $\geq 15\mu\text{m}$ ，	S 级电泳复合膜局部膜厚 $\geq 21\mu\text{m}$ ，其中氧化膜局部膜厚 $\geq 6\mu\text{m}$ ，漆膜局部膜厚	外部为涂装层，厚度约 $40\mu\text{m}$ ，工艺本身不经过氧化反应，仅有铝合金

¹ 《中国铝挤压产业发展现状（一）》，2022 年 1 月发表于中国有色金属工业协会网站，作者王祝堂

² 数据来源：GB/T5237.2-2017《铝合金建筑型材 第 2 部分阳极氧化型材》、GB/T 5237.3-2017《铝合金建筑型材 第 3 部分：电泳涂漆型材》、GB/T 5237.4-2017《铝合金建筑型材 第 4 部分：喷粉型材》、上海证券《光伏铝边框头部企业，受益集中度提升》

工艺	阳极氧化	电泳涂装	粉末喷涂
	局部膜厚 $\geq 12\mu\text{m}$	$\geq 15\mu\text{m}$	在自然环境下形成的纤薄氧化层
优点	可形成多孔的氧化膜，膜层的硬度可高 500HV；多孔结构的氧化膜还可吸附润滑剂、颜料等以增强材料表面的耐腐蚀性与耐磨性；具有很好的绝缘效果，可防击穿电压大于 30V/ μm ；耐高温性能强，可耐 1500°C 的高温	涂料的泳透性很好，可以覆盖到铝型材的边缘和缝隙处，整体防腐能力较强；外观质量高，不会发生流挂现象	粉末涂料用的树脂分子量比溶液型涂料分子量大，使铝型材表面具有很好的耐化学介质性能；没有溶液型的涂料在涂装时产生的滴垂现象和针孔缺陷；颜色丰富多彩，提高装饰效果；对铝基材表面的质量和预处理质量没有阳极氧化和电泳涂装那么严格
缺点	型材与冷床的部位易形成黑色或白色的斑点；电解液的温度过高或电解时间过长引起铝型材表面起白色不透明的粉状物；在氧化的过程中，如果型材掉下来，容易造成短路；在氧化过程中时如果硫酸的浓度掌控不好，会使型材表面的耐腐蚀性降低	在电泳涂装时如果不严格按照各个工艺流程的要求来操作，如烘烤时间过长、槽液受到污染、槽液的成分不合格等等，都会造成铝型材表面粗糙、起泡泡、针孔或缩孔、漆斑流痕、光泽度不高、型材表面漆膜不均匀、产生裂纹等各种表面缺陷	如果原材料质量不好，有灰尘或杂质等混入，会在型材表面产生颗粒；原材料的配方中如果搭配不合理，会影响铝型材产品的硬度、耐冲击性、抗弯曲性等物理性能和耐化学性能；还会造成型材表面不上粉、颜色泛黄等外观不良

光伏组件的下游应用场景多为海边、荒漠、戈壁等气候条件较为恶劣的环境，受风沙、盐碱等因素影响较大，需要较强的耐腐蚀性，因而对光伏边框材料的氧化膜层厚有较高的要求。铝型材在阳极氧化工艺下可以形成较厚的氧化膜层，平均膜厚可达 12 μm 以上，高于其他表面处理工艺。故阳极氧化工艺在光伏边框行业内被普遍采纳，也成为下游组件厂商指定的表面处理技术。

上述内容发行人已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“二、发行人所处行业情况”之“(七) 行业技术水平及技术特征”中进行了披露。

(二) 结合与可比公司的比较情况、相关领域充分竞争以及行业未来发展趋势等，客观充分披露发行人竞争劣势，并充分提示风险

1、发行人竞争劣势

(1) 公司产品结构较为单一、光伏支架及 BIPV 业务规模发展尚需一定时间

光伏支架产品、光伏建筑一体化（BIPV）产品的市场空间大，公司虽然已经在该等领域进行积极布局，并初步形成了覆盖上述领域的产品矩阵及经营模式，但报告期内上述业务的收入规模较小，产品种类仍不够丰富，需要进一步加大投入，增强产品竞争力。根据目前规划，公司正在积极发展光伏支架、光伏 BIPV 产品，但上述产品取得下游客户的广泛认可通常需要较长的周期，需要较长时间形成品牌知名度并形成成熟的商业模式。

传统铝挤压加工企业的产品应用场景较为广泛，其产品可应用于轨道交通、建筑门窗、3C 电子等多个领域。而公司自成立起便专注于光伏领域，聚焦于工艺技术水平要求更高的光伏边框产品，虽然获得了更高的产品附加值，但公司较为单一的产品结构在面对可能发生的光伏行业周期性波动时，风险抵抗能力稍显不足。

（2）融资渠道较为单一

发行人所处的光伏边框行业为典型的资本密集型行业。经过多年的积累和发展，公司的产能规模与市场份额均在行业内均占据一定的领先地位。随着下游光伏领域的市场规模不断攀升，客户需求量持续增加，为巩固与提升公司在行业内的领先地位，需要强大的资金实力来保证生产设备的购置与升级、营运资金的持续投入。但受限于公司尚未进入资本市场，融资渠道较为单一，长期以来公司扩大生产所投入的资金主要依靠自身经营积累、股东投入与银行信贷，在一定程度上制约着公司的未来发展。

本次成功发行上市后，公司的资金实力将得到极大的提升，从而带动公司研发能力、生产能力、行业影响力，并进一步扩大公司的产能规模，巩固在行业内的领先地位，全面提高公司的综合竞争力。

上述内容发行人已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“三、发行人在行业中的竞争地位”之“（三）发行人竞争优劣势”之“2、竞争劣势”中进行了补充披露。

2、针对产品结构单一的风险进行提示

发行人就产品结构单一的风险，发行人已于招股说明书“第二节 概览”之“一、（二）发行人特别提示投资者关注的风险”之“2、产品结构单一、应对下

游行业波动能力较弱的风险”及“第三节 风险因素”之“二、与发行人相关的风险”之“(一) 经营风险”之处进一步风险提示如下：

“报告期内，公司光伏边框产品业务收入分别为 131,190.55 万元、261,905.52 万元、445,477.02 万元，占同期主营业务收入的比例分别为 96.25%、99.99%、98.51%，为营业收入的主要来源。光伏产业链主要包括硅料、硅片、电池片、组件、辅材、光伏设备及系统集成、产品应用等环节，行业内头部企业通过多环节布局来降低单一环节的市场波动带来的不利影响。此外，光伏边框行业主要参与者的产品应用领域除光伏领域外，亦涵盖建筑、医疗器械、电子电器、轨道交通的多个领域，能够在一定程度上应对光伏行业的市场波动。而公司业务主要集中于光伏边框领域，产品结构较为单一，抗风险能力相对不足。

虽然目前公司正在积极布局光伏建筑一体化及光伏支架领域，但短期内公司收入和盈利来源仍为光伏边框产品。如果未来下游光伏组件行业遭受国内外宏观政策限制或产业支持政策变动影响，行业景气度进入下行周期，光伏组件市场需求受到阶段性抑制，或未来光伏边框行业内出现新型材料广泛替代铝合金材料而公司未能及时掌握新产品、新技术，将可能导致公司面临新增产能无法消化、存货积压、收入增速放缓、经营业绩下降等不利影响。”

二、发行人说明

(一) “绿色能源结构材料”是否为行业通用表述，发行人主营业务表述是否客观、准确；并结合主要产品、生产流程、可比公司行业分类情况等，说明发行人行业分类是否准确

1、“绿色能源结构材料”是否为行业通用表述，发行人主营业务表述是否客观、准确

“绿色能源结构材料”非行业通用表述，而是基于公司业务及产品定位，结合既有术语的综合概念。绿色能源，即清洁能源，是指排放少、污染程度小的环境友好能源，包括太阳能、风能等。结构材料是以力学性能为基础，以制造受力构件所用材料，对其物理或化学性能有一定要求，如光泽、绝缘性、抗腐蚀、抗氧化等。

公司的主要产品为光伏边框，系光伏组件领域内重要辅材，是起到保护光伏组件边缘、加强光伏组件的密封性能和提高光伏组件整体机械强度作用关键受力构件，对其力学性能、绝缘性、耐腐蚀性、抗氧化性等指标均有一定要求。其次，铝合金材料具有较高的回收价值，回收铝合金材料并生产再生铝的过程能够减少碳排放，符合绿色能源环境友好的特点。同时，公司主营产品包括光伏支架结构件，亦是光伏系统中起到承载光伏组件的关键受力结构。因此，公司以“绿色能源结构材料”描述公司主营业务，具有合理性，客观、准确地反应了公司主要产品的应用领域、材料质地及产品特征。

2、结合主要产品、生产流程、可比公司行业分类情况等，说明发行人行业分类是否准确

公司主要从事绿色能源结构材料的研发、生产、销售及应用，主营产品包括光伏边框产品、光伏建筑一体化产品（BIPV）、光伏支架结构件，主要应用于光伏领域。根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所处行业属于电气机械和器材制造业（C38）大类下的光伏设备及元器件制造（C3825）。同时，根据《战略新兴产业分类（2018）》，“光伏设备及元器件制造”属于新能源产业之太阳能产业。发行人行业分类准确，以下从主要产品、生产流程、可比公司行业分类三个方面进行分析：

（1）主要产品方面

发行人自成立起便秉承“让绿色能源与世界完美结合”的企业使命，主要产品全部应用于光伏领域，其中光伏边框产品为重要光伏辅材，起到固定、密封太阳能电池组件，增强组件机械强度，提高组件整体的使用寿命，便于光伏组件运输及安装的重要作用。同时，光伏边框亦为价值较高的组件辅材，在光伏组件成本结构中，占比约为9%，高于EVA、玻璃、背板、焊带等其他辅材，是光伏组件环节中不可或缺的组成部分。

此外，报告期内公司亦积极在光伏产业链进行延伸布局，主要产品及服务除光伏边框外还包括光伏支架业务、光伏建筑一体化（BIPV）业务、光伏组件代加工业务，符合公司作为光伏产业链企业的业务定位。

因此，发行人以“光伏设备及元器件制造（C3825）”作为行业定位，分类客观、准确。

（2）生产流程方面

发行人主要产品为光伏边框，其主要生产环节分为熔铸、挤压、氧化、深加工四个主要阶段。公司使用阳极氧化工艺作为铝型材的表面处理手段，与传统铝加工企业相比存在一定差异。

铝合金在自然条件下形成的氧化膜存在薄而疏松的缺点，故铝合金型材需经过一定的表面处理工艺，增强材料表面的耐腐蚀性、绝缘性、抗氧化性等。光伏组件的下游应用场景多为海边、荒漠、戈壁等气候条件较为恶劣的环境，受风沙、盐碱等因素影响较大，需要较强的耐腐蚀性，因而对光伏边框材料的氧化膜层厚有较高的要求。与传统建筑门窗、装饰幕墙、室外棚架、家电外壳等铝制品所使用的电泳涂装、粉末喷涂等工艺不同，氧化工艺利用铝合金在硫酸溶液内的电化学反应、含有镍、氟离子的封孔剂水合作用，在铝材表面形成由厚而多孔的外层和薄而致密的内层所组成的氧化膜，有较强的耐腐蚀性、抗氧化性。

由上，发行人生产流程与传统铝加工企业存在一定差异，发行人以“光伏设备及元器件制造（C3825）”作为行业定位，分类准确。

（3）可比公司行业分类情况

根据公司的主要产品用途，公司选择了爱康科技、中信博、鑫铂股份、通灵股份、宇邦新材作为可比上市公司进行行业定位对比分析，具体分析如下：

公司名称	主营业务及产品	行业分类
爱康科技 (002610.SZ)	要从事的业务为光伏边框产品、光伏支架产品、高效光伏电池组件产品及新能源发电与综合电力服务。其收入来源全部与光伏产业链相关，与发行人类似	电气机械和器材制造业（C38）
中信博 (688408.SH)	光伏支架系统解决方案提供商，主营业务为光伏支架的研发、设计、生产和销售，主要产品为光伏跟踪支架、固定支架及 BIPV 产品，其收入来源中光伏支架及 BIPV 产品占比超过 99%，与发行人 95% 以上收入来源于铝合金光伏边框的特点相类似	电气机械和器材制造业（C38）
鑫铂股份 (003038.SZ)	专业从事工业铝型材、工业铝部件和建筑铝型材的研发、生产与销售。其产品除应用于光伏领域外，还应用于轨道交通领域（动车连接件、座椅、广告架、行李架等）、汽	有色金属冶炼和压延加工业（C32）

	车轻量化领域（汽车行李架、汽车地板等）、电子电器领域（空调外框、冰箱支架等）、建筑领域（幕墙、门窗等），公司与其因主要产品不同而行业定位不一致，行业分类的可比性不强	
宇邦新材 (301266.SZ)	主要业务为光伏焊带的研发、生产与销售，是我国光伏焊带行业的标杆企业之一，是国内光伏焊带产品最主要的供应商之一。宇邦新材与发行人同属光伏辅材领域，主要产品均应用于下游光伏组件领域，且其主要生产原材料铜、锡与发行人主要生产原材料铝相类似，均属于有色金属。公司与其行业定位一致，具有可比性	“电气机械和器材制造业（C38）”大类下的“光伏设备及元器件制造（C3825）”
通灵股份 (301168.SZ)	主营业务为太阳能光伏组件接线盒及其他配件等产品的研发、生产和销售，是我国光伏接线盒行业规模较大的企业之一。通灵股份与发行人同属光伏辅材领域，主要产品均应用于下游光伏组件领域，行业定位一致，具有可比性	“电气机械和器材制造业（C38）”大类下的“光伏设备及元器件制造（C3825）”

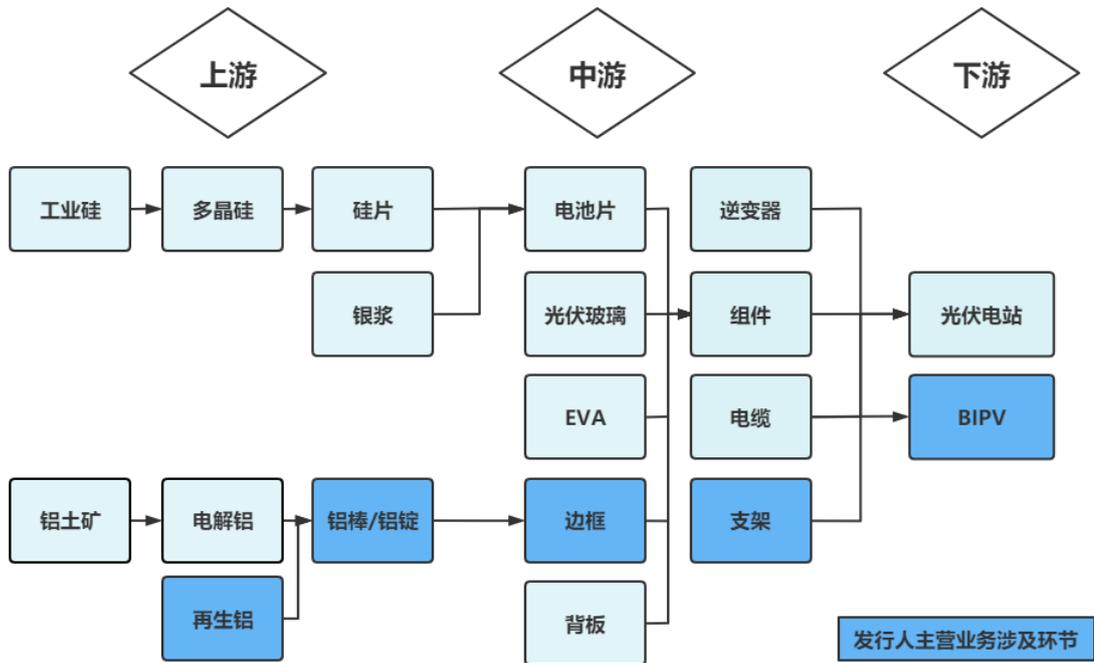
综上所述，公司业务立足于光伏产业，主要产品应用于光伏领域，主营业务与行业定位相匹配。除与鑫铂股份因主要产品不同而与其行业分类可比性不强外，与同行业可比公司爱康科技、中信博、通灵股份、宇邦新材的行业定位一致，同为“电气机械和器材制造业（C38）”大类下的“光伏设备及元器件制造（C3825）”，发行人行业定位准确。

（二）结合发行人产品在光伏产业链中所处的位置及功能作用、铝合金材料等不同材质光伏边框产品的差异及行业趋势等，说明发行人单一产品结构及目前产品类型是否与行业发展趋势一致，是否存在替代可能；结合光伏行业降本增效背景、边框在光伏组件中的重要程度、边框在组件成本构成中的变化趋势，分析是否存在未来下游客户进一步压降边框成本的风险，并说明发行人相较其他供应商的竞争力，是否存在被替代的风险；

1、发行人单一产品结构及产品类型与行业发展趋势一致，替代可能较低

（1）光伏边框在光伏产业链中所处位置及作用

公司的主要产品光伏边框应用于光伏组件的辅材环节，位于光伏产业链中下游。经过多年的积累，我国太阳能光伏产业已形成了较为完整的产业链，包括从上游晶体硅料提取、硅棒、硅片、银浆等原料的加工制作，中游光伏电池、光伏辅材、光伏组件的生产制作，到下游光伏系统应用的建设运营，产业上下游之间关联性较强。



光伏边框是光伏组件的重要辅材，具有轻质化、高强度、耐候性高、耐腐蚀性强的特点，主要用于固定、密封太阳能电池组件，增强组件机械强度，提高组件整体的使用寿命，便于光伏组件运输及安装，是光伏组件环节重要的结构材料。

(2) 铝合金为光伏边框首选材料

除了铝合金外，目前光伏边框的可选项有复合材料边框、合金钢边框等，而铝合金材料在光伏边框中应用为最为普遍，是经过实践后的最佳结构材料。复合材料边框、合金钢边框以及铝合金边框的对比如下：

性能	铝合金边框	复合材料边框	钢边框
构成材料	铝合金	橡胶等有机复合材料	镀锌铝镁钢边框
成本	-	相对降低	相对降低
耐腐蚀性	铝合金表面有致密而连续的氧化物保护膜，有较强的耐腐蚀性	橡胶耐腐蚀性较差	锌铝镁镀层切断面已被氧化、生锈，耐腐蚀性较弱
使用寿命	铝合金使用寿命长达30-50年，远高于光伏组件25年使用寿命标准	橡胶等有机材质易被风化，难以达到25年使用寿命	接地孔处易发生锈蚀，难以达到25年使用寿命
保护性	铝合金弹性模量 $0.7 \times 10^5 \text{ N/10mm}^2$ ，与玻璃 $0.72 \times 10^5 \text{ N/10mm}^2$ 相近，能够与光伏玻璃同步形变，不易发生组件爆板	组件边缘受力不均匀，因安装夹具、内部应力等原因造成应力隐患。组件有变形、玻璃爆裂风险	钢合金弹性模量 $2.06 \times 10^5 \text{ N/10mm}^2$ ，与光伏玻璃 $0.72 \times 10^5 \text{ N/10mm}^2$ 差距过大，有组件爆板风险

性能	铝合金边框	复合材料边框	钢边框
	问题		
承载性	良好	不足	良好,但钢边框光伏组件重量的增加加大了风压、雪载下的承重风险,限制了分布式光伏应用场景
重量	铝合金密度较低,重量较轻	金属部件减少,重量较轻	钢铁密度较大,重量较大,单位面积钢边框组件较铝合金边框组件重2-2.5kg
外观	铝合金经喷砂、氧化后具有整洁、美观的优点	-	外观存在颜色不均匀现象
环保与可回收性	铝合金熔点低于钢铁,回收再利用过程能耗低,回收经济价值比可达83.9%左右	橡胶不可回收,风化的橡胶会产生一定环境污染	钢的熔点较高,回收再利用过程能耗大,回收经济价值比仅22.8%左右

在光伏产业“降本”、“增效”两大发展目标下,组件厂商在实践中不断尝试其他材料的边框替代方案,而铝合金材料凭借其本身密度低、易强化、导电性高、利于接地、塑性好、表面处理抗腐蚀及抗氧化能力强、使用寿命长、金属外观优秀装饰性佳、造型美观、易回收等诸多其他材料无法比拟的优点,成为实际应用最为普遍的光伏边框材料。虽然目前市场上存在部分新型材料边框的差异化产品路线,但均未得到光伏组件厂商的广泛采纳。根据 CPIA 发布的《中国光伏产业发展路线图》,铝合金材料在光伏边框市场占有率达 95% 以上。由上,铝合金是光伏边框的最佳结构材料,与发行人光伏边框产品均为铝合金材质的特点一致。

(3) 其他边框材料的发展情况

目前行业内少数厂商正在探索新型复合材料边框,与上述橡胶卡扣材质的复合材料不同,新型产品主要以聚氨酯及玻璃纤维作为边框材料。以下为行业内部分探索新型复合材料边框企业的基本情况:

公司名称	公司基本情况	主要产品	业务发展情况
博菲电气 (001225.SZ)	成立于 2007 年 3 月,于 2022 年 9 月在深交所主板上市,主要从事电气绝缘材料等高分子复合材料的研	电气绝缘材料	2023 年 5 月,博菲电气发布公告,拟向不特定对象发行可转换公司债券,拟募集资金总额不超过人民币 39,000.00 万元,扣除发行费

	发、生产与销售		用后募集资金净额将用于投资《年产 70,000 吨新能源复合材料制品建设项目》，主要生产复合材料光伏边框相关产品，预计年产 7 万吨复合材料光伏边框
中材科技 (002080.SZ)	成立于 2001 年 12 月，于 2006 年 11 月在深交所主板上市	风电叶片、玻璃纤维制品、锂电池隔膜等产品	根据其 2023 年 3 月业绩说明会内容，预计 2023 年会有部分玻璃纤维光伏边框产品开始应用，尚未有明确的投资计划
浙江德毅隆科技股份有限公司	成立于 2016 年 8 月，注册资本 21,000 万元，主要从事系统门窗及门窗材料的研发、设计、生产、销售，	复合材料制品，如门窗等	原主要从事防火门窗等复合材料制品业务，目前推出了玻纤增强聚氨酯边框产品。其湖州生产基地拟投资 3 亿元，一期已投产，当前具备 5GW 边框产能，2023 年年底将具备年产 15GW 太阳能边框型材的综合产能
江苏沃莱新材料有限公司	成立于 2021 年 11 月，注册资本 4,000 万元，主要从事玻璃纤维增强塑料制品制造及销售	玻璃纤维光伏边框	坐落于江苏常州，首期计划投资额人民币 5 亿元，专注于光伏组件复合材料边框的研发和生产
杭州福膜新材料科技股份有限公司	成立于 2010 年 6 月，注册资本 5,876 万元	化工新材料和特种有机功能薄膜，可应用于光伏背板、彩钢瓦、膜结构建筑等	主要从事光伏背板用 PVDF 膜，拥有杭州、绍兴生产基地，年产能 2.5 亿方 PVDF 膜。根据其公司官网信息，2020 年 5 月其开始启动复合材料边框研发、测试及市场推广工作，目前处于客户认证与测试阶段，未披露其复合材料边框产能

数据来源：公司公告及公司官网

玻璃纤维复合材料本身并非新型技术材料，其具有较长的发展历史，自 2000 年来，中国玻纤一直处于发展阶段，近年来玻璃纤维产量均有小幅增长，2022 年我国玻璃纤维纱总产量约 687 万吨，高于全球玻璃纤维产量年均复合增长率，经过多年发展，玻璃纤维复合材料在防火门窗等建筑建材、风机叶片等领域内

均有部分应用³。

与铝合金材料的光伏边框相比，玻璃纤维复合材料边框理论成本更低、重量更轻，但始终因与光伏组件的适配性技术缺陷未能广泛应用于光伏边框领域。此外，玻纤复合材料不具有可回收价值，在组件寿命期满报废后造成环境污染。因此，目前玻璃纤维复合材料尚未被下游组件厂商大规模采纳，仅小量试用，仍处于研发测试或客户认证阶段。

光伏组件一般使用寿命为 20-25 年，而玻璃纤维复合材料在恶劣使用环境中的力学承载性、耐腐蚀性、耐候性能否保证光伏组件性能与完整的使用寿命尚未得到充分证实。下游头部组件厂商通常对其销售的光伏组件产品进行 20-25 年的质量保证，因产品质量问题导致客户要求退货或换货可提供服务。倘若大批量使用尚未被证实实用性的新型材料，有可能导致组件产品发生爆板、腐蚀、发电效率大幅下滑等严重质量问题而导致终端电站方客户要求退换货，则会使组件产品迅速损失经济价值，对其业绩造成重大影响。

因此，对于下游头部组件客户批量生产方面而言，相较于实用性尚未得到充分证实的新型复合边框材料，铝合金材料的优势及实用性在光伏产业多年的发展历程中已得到了充分的验证，在综合考虑成本、质保等因素的情况下，其仍然倾向于优先保障组件产品的质量与使用寿命，故铝合金材料始终占据着较高的市场占有率，短期内复合材料暂无替代可能。

上述其他边框材料的发展情况相关内容，发行人已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“二 发行人所处行业情况”之“（三）行业发展状况及趋势”之“3、光伏边框细分行业状况及趋势”之“（2）其他边框材料发展情况”中进行了补充披露。

（4）铝合金材质光伏边框具有更高的回收价值

从 2002 年前后第一批现代意义的组件厂商投产，到今天我国光伏组件产量和光伏装机量均连续多年位居世界第一，中国光伏产业的飞速增长和巨大体量有目共睹。与之相伴随的是，此前装机的光伏组件的寿命不断到期，海量的废旧、

³ 中国巨石（600176）2022 年年度报告

退役光伏组件去向成为一个问题。据国际能源署预测，到 2030 年光伏组件退役量将达到 140 万吨，到 2040 年光伏组件退役量将激增至 2,000 万吨。同时据中国绿色供应链联盟光伏专委会光伏回收产业发展合作中心预测，中国的光伏“报废潮”将比国际能源署报到的更早到来。退役光伏组件的固废无害化处理及高效回收利用将是未来循环经济发展的一大重要主题。

铝合金材料凭借其抗腐蚀性强及延展性佳的特点，相较于钢材、橡胶、玻璃纤维等复合材料，具有更高的可回收性，理论上接近于无限次循环利用，铝合金边框的回收价值可达 89.3% 左右。根据国际铝业协会的数据，全球历史上总共生产的 15 亿吨铝中，有 75% 仍在被使用。在回收过程中，铝合金也具有更低的回收能耗及回收碳排放，生产再生铝所需的能源消耗及温室气体排放仅为原生铝的 5%，具有节约资源、环保、减少资源对外依赖的优点。

综上所述，光伏边框作为光伏辅材环节的核心力学构件，虽然行业内存在探寻光伏边框的其他替代材料的活动，但新型材料的实用性尚未得到充分证实，行业内仍将铝合金材料作为光伏边框的首选材料，占比达 95% 以上。与发行人单一产品结构趋势一致。虽然中短期内公司产品不存在替代可能，但不可否认未来存在产品材料更新换代的风险，故发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“二、与发行人相关的风险”之“(二) 技术创新风险”之“1、产品材料更新换代的风险”中披露如下：

“尽管目前铝合金材料在光伏组件边框市场占有率达 95%⁴，铝合金作为光伏边框的最佳结构材料，中短期内暂无替代可能，但光伏产业链具有发展速度快，技术迭代升级较快，产品日新月异的特点，不排除未来新型光伏组件边框材料的出现。若公司无法准确判断技术及产品发展趋势，行业内出现重大替代性材料及技术而公司无法掌握，则会一定程度上损失竞争优势，公司将会面临市场占有率下降甚至被市场淘汰的风险。”

⁴ CPIA《中国光伏产业发展路线图》

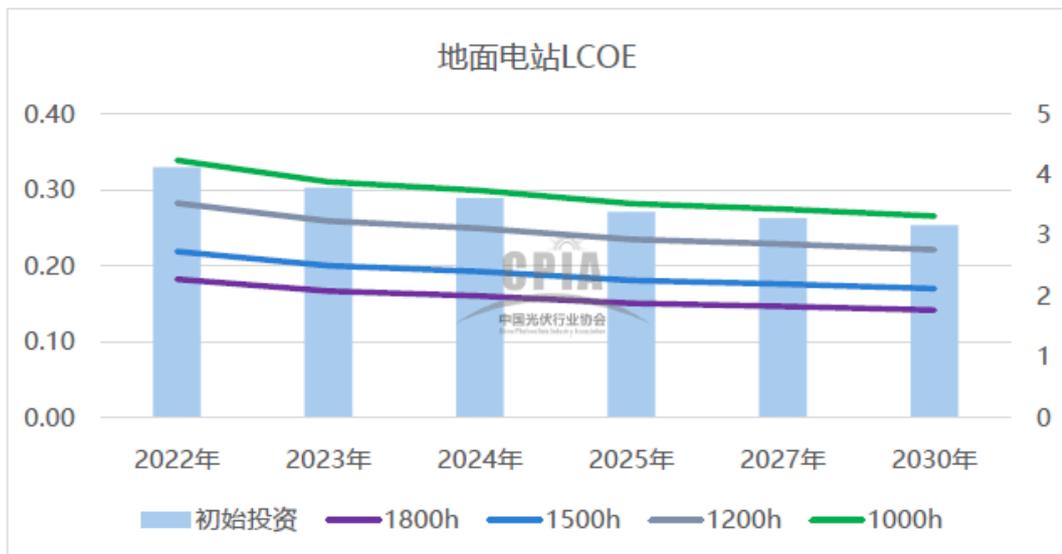
2、结合光伏行业降本增效背景、边框在光伏组件中的重要程度、边框在组件成本构成中的变化趋势，分析是否存在未来下游客户进一步压降边框成本的风险，并说明发行人相较其他供应商的竞争力，是否存在被替代的风险

(1) 关于未来下游客户进一步压降边框成本的风险

①光伏行业降本增效背景

光伏行业始终以改变传统能源结构、替代化石能源作为清洁发电途径作为其发展目标，而光伏系统的发电效率与发电成本是其能够替代火力发电的关键点，决定着光伏能否成为人类可复制性最强、投资成本最低廉的能源来源，因此降本增效是贯穿光伏行业发展历程的核心逻辑。

近年来光伏产业链各环节降本增效要求的不断提升，规模经济效应、技术进步、生产经验的提升使我国光伏发电成本不断下降。通常用 LCOE (Levelized Cost of Electricity, 平准发电成本) 来衡量光伏电站整个生命周期的单位发电量成本，并可用来与其他电源发电成本对比。在全投资模型下，LCOE 与初始投资、运维费用、发电小时数有关。根据 CPIA 《2022-2023 光伏产业发展路线同》，2022 年，全投资模型下地面光伏电站在 1,800 小时、1,500 小时、1,200 小时、1,000 小时等效利用小时数的 LCOE 分别为 0.18、0.22、0.28、0.34 元/kWh。



由上，平价上网时代到来后，出于降低光伏发电成本目的，光伏行业始终整

体延续着降本增效的发展方向，同时促使光伏产业链各环节不断控制成本。

②光伏边框重要程度高

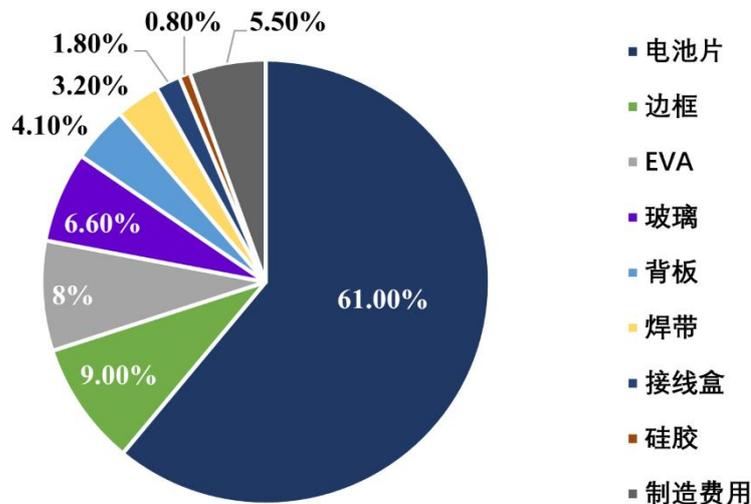
光伏边框是光伏组件的重要辅材，具有轻质化、高强度、耐候性高、耐腐蚀性强的特点，主要用于固定、密封太阳能电池组件，增强组件机械强度，提高组件整体的使用寿命，便于光伏组件运输及安装。

在下游光伏组件的发展过程中，曾有过一段时间的无框组件的尝试。由于无框组件采用双层玻璃，提高组件的机械性能，同时搭配无框双玻压块，理论上可将铝合金边框省去。但实验室测试结果与电站实际运行始终存在差异，无框组件安装几年内无框双玻组件频繁出现弯曲变形，造成电池片隐裂和玻璃爆裂。铝合金边框可使光伏组件边缘受力均匀，不会因安装夹具、内部应力等原因造成应力隐患。经历过无框组件的探索后，光伏生产厂家更加意识到光伏边框对光伏组件的重要性。

③未来下游客户进一步压降边框成本的空间不大

光伏边框属于价值较高的组件辅材，在光伏组件成本结构中，电池片成本占据比例超过 60%，而光伏边框占比在 9%左右，高于 EVA、玻璃、背板、焊带等其他辅材。

光伏组件成本结构统计图



数据来源：上海证券研究所

以下根据报告期内头部光伏组件厂商公开披露的组件成本及公司光伏边框销售单价，对边框在组件成本构成中的变化趋势进行测算：

公司名称/项目	公式	2022 年度	2021 年度	2020 年度
隆基绿能组件单位成本（元/W）	-	1.59	1.30	1.20
天合光能组件单位成本（元/W）	-	1.59	1.43	1.41
晶科能源组件单位成本（元/W）	-	1.61	1.35	1.34
晶澳科技组件单位成本（元/W）	-	1.58	1.41	1.36
阿特斯组件单位成本（元/W）	-	1.82	1.63	1.44
头部厂商平均组件单位成本（元/W）	A	1.64	1.42	1.35
每 GW 组件所需边框重量（万吨）	B	0.52	0.60	0.62
发行人边框销售价格（元/吨）	C	23,893.45	23,383.34	19,053.78
边框在组件成本结构占比	D=(B*C/10⁵)/A	7.56%	9.85%	8.75%

注：光伏组件单位成本以组件产品营业成本/组件产品销量计算，数据来源为上市公司定期报告等公开披露文件；

由上，报告期内光伏边框在光伏组件成本结构中占比保持相对稳定。2022 年光伏边框所占比重有所波动主要系受到 2022 年硅料价格长期居高点的影响。电池片作为光伏组件中最核心的部分，在光伏组件成本结构中约占 60%，占比较高，其价格主要受到硅料市场价格上行的影响。2022 年 11 月中旬之前，硅料价格从 8.8 万元/吨一路涨至 33 万元/吨，涨幅高达 2.75 倍，导致电池片在光伏组件成本结构中占比上升，从而将光伏边框在光伏组件成本结构中所占比例摊薄。

综上所述，光伏边框系重要光伏辅材，起到承载、封装、保护光伏组件的重要作用，同时在光伏组件成本结构中所占比例保持相对稳定，未来下游客户进一步压降边框成本的风险较低。

（2）说明发行人相较其他供应商的竞争力，是否存在被替代的风险

公司与其他供应商相比，具有一定的产能规模优势、产品质量及交付能力优势、挤压模具优势、客户资源优势与管理团队优势，被其他供应商替代的风险较低，具体分析如下：

①产能规模优势：公司始终专注于光伏边框业务，经过多年的积累和发展，公司产能规模在行业内已处于领先地位。公司目前拥有江苏常州、安徽滁州、辽宁营口三大生产基地，总占地面积 32.8 万平方米，总年产能约 22 万吨。2022 年芜湖生产基地已处于建设阶段，募投项目投产后公司年产能可达到 49 万吨，将进一步扩大公司在行业内的产能规模优势。

②过硬的产品质量与高效交付能力优势：由于发行人需要为客户提供定制化的光伏边框，与标准工业铝型材相比，光伏边框产品要求生产商更加深入地理解客户的设备与需求，更加贴近客户的业务流程，在保证产品质量的同时能够保证高效的规模化供货能力。

公司已建立了完整高效的质量管理体系，通过了 ISO9001:2015 质量管理体系认证，产品均通过符合 GB/T16865-2013、GB/T8753.1-2017 等标准要求的质量检测，并且在挤压模具设计、铝型材挤压成型、淬火、时效、拉直矫正、表面氧化处理、深加工等工艺过程中，均执行了非常严格的技术标准与控制指标，保证产品持续满足客户的品质要求，包括但不限于物料产线不良率、来料不良率、产线投诉率等质量指标，保证产品在交付客户后于质保期间内，满足客户对光伏边框相关要求。

③挤压模具优势：铝型材挤压模具是挤压环节的关键部件，是赋予铝棒以完整构型和精确尺寸的加工工具。模具的结构设计及制造精度，对型材的挤压成型、精度、力学性能、挤压效率等具有重要影响。公司拥有“一模多孔”模具的自主研发及批量制造能力，对多孔模具的研发进行了不断总结，逐步形成了自身的设计规范，对分流孔流量分配、模具厚度等关键点拥有高精度的控制能力，可满足下游客户定制化的需求，自主设计开模，在兼顾型材生产效率、减低生产成本的同时，能够有效保证产品的质量。

④客户资源优势：公司下游客户主要为光伏组件制造商。隆基绿能、天合光能、晶澳科技、晶科能源、阿特斯等国内知名光伏组件制造商已连续多年占据着全国光伏组件出货量前五名的领先地位，市场格局较为稳定。根据索比光伏网数据，2022 年国内光伏组件市场 CR5 已超过 65%，CR10 已超过 90%。经过公司在行业内多年的精心耕耘，凭借过硬的产品质量和优秀的供货能力，已与国内头

部知名光伏组件制造商建立了长期稳定的合作关系，长期位列主要客户的优质供应商名单。

⑤管理团队优势：公司拥有经验丰富的管理人才团队，以董事长兼总经理汪献利、董事兼副总经理 HU HUA、董事兼副总经理汪飞等为代表的负责生产、运营、研发的高级管理人员，均拥有 15-20 年以上的光伏行业、铝挤压模具及型材行业从业经验，对光伏行业相关政策及法律法规有着全面深刻的认识，对行业发展趋势、产业技术方向的把握具有较强的敏感性，在工艺技术优化、生产流程控制、企业运营管理、科技研发管理等各个环节具备丰富的专业知识和实践经验，能够对公司未来的发展进行高效管理和科学规划，为公司未来的发展提供了有力的保障。

综上所述，发行人光伏边框产品作为重要的光伏辅材，依托经验丰富的管理团队，凭借成熟的技术工艺、质量优秀可靠的产品、高效稳定的规模化产品交付能力等竞争优势，在下游客户中树立了良好口碑，积累了丰富的客户资源，并形成了一定的客户粘性。因此，发行人被其他供应商替代的风险较低。

（三）结合各生产基地定位及产能产量情况、市场需求及竞争状况、行业进入壁垒、竞争对手扩产计划等，说明发行人相关产能扩张是否具备足够的市场消化能力；越南生产基地的基本情况及目前所处阶段，是否已履行必要的内外部审批程序，是否符合境内外法律法规规定，后续开展是否存在障碍

1、发行人相关产能扩张具备足够的市场消化能力

近年来，光伏行业景气度持续上升，公司为紧抓光伏行业蓬勃发展的历史性机遇，在长三角、环渤海地区、越南积极布局产能扩张计划，其中各生产基地定位及产能情况如下：

序号	产能所在地	设计产能 (万吨) (注 1)	2022 年产量 (万吨)	生产基地定位
1	江苏常州	5.99	5.42	光伏产业链在长三角地区因下游客户聚集、发展水平较高、配套发达等因素形成了较为密集的产业集群，公司在长三角地区布局产能，充分发挥区位优势
2	安徽滁州	13.68	13.27	
3	安徽芜湖	27.00	建设中	
4	辽宁营口	2.39	2.20 (边框型材半	营口永利成立于 2009 年，是公

			成品) (注 2)	司涉足光伏边框型材产品的业务发展开端。目前主要生产边框型材半成品,作为公司重要产能补充
5	越南北江	18.00	筹备工作中	为配套下游组件厂商越南及其他海外基地产能,公司就近在越南布局边框生产基地

注 1: 此处江苏常州、安徽滁州、辽宁营口三大生产基地的设计产能为 2022 年度产能;

注 2: 2022 年公司三大生产基地产量合计数与合并层面产量数据的差异主要系辽宁营口生产基地仅生产边框型材半成品,合并层面产量数据存在内部合并抵消

公司综合行业景气度、市场需求空间、下游客户发展趋势等,认为公司新增产能能够得到充分消化,具体分析如下:

(1) 受益于行业整体景气度上升,光伏边框市场需求旺盛

“去补贴化”及“平价上网”政策迫使光伏技术不断迭代升级,光伏发电成本不断下降,光伏在整体电力系统市场中逐步显现价格优势,推动光伏成为国内清洁能源发展的核心路径之一,结合全球对于环境保护和可再生能源重视程度不断提升的大趋势,光伏市场得到进一步拓宽,进入全面快速发展阶段,呈现出良好前景。根据中国光伏行业协会数据,2022 年全球光伏新增装机 230GW,同比增长 35.3%,创历史新高。其中,欧盟光伏新增装机 41.4GW,同比增长 54.5%,印度光伏新增装机 14GW,同比增长 35.5%。全球至少 20 个国家光伏累计装机超过 1GW,15 个国家累计装机超过 10GW,全球范围内光伏应用市场增长势头强劲。根据 CPIA 对未来全球光伏市场的预测,预计 2022-2027 年期间全球光伏新增装机 1,500GW(年均 300GW),到 2027 年光伏累计装机量将超越其他所有电源形式,到 2030 年全球光伏新增装机量可达 516GW,较 2022 年增长超过 120%,市场前景广阔,需求旺盛。

在光伏终端市场的旺盛需求带动下,光伏边框作为光伏组件的重要配套辅材,其需求量有望受益于行业的整体增长而增长。根据 CPIA 对未来全球光伏年新增装机量的预测,可测算未来全球每年光伏边框需求量如下:

预测情况	项目	计算公式	2023E	2024E	2025E	2027E	2030E
------	----	------	-------	-------	-------	-------	-------

乐观估计	全球新增光伏装机容量 (GW)	A1	330	360	386	438	516
	容配比	B	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
	全球光伏组件需求量 (GW)	$C1=A1*B$	396	432	463.2	525.6	619.2
	每 GW 组件所需边框重量 (万吨)	D	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52
	全球边框需求量 (万吨)	$E1=D*C1$	205.20	223.85	240.02	272.36	320.86
保守估计	全球新增光伏装机容量 (GW)	A2	280	300	324	379	436
	容配比	B	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
	全球光伏组件需求量 (GW)	$C2=A2*B$	336	360	388.8	454.8	523.2
	每 GW 组件所需边框重量 (万吨)	D	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52
	全球边框需求量 (万吨)	$E2=D*C2$	174.11	186.55	201.47	235.67	271.11

注 1：容配比是指光伏电站中组件标称功率与逆变器额定输出功率的比例；

注 2：考虑到光伏边框重量与组件尺寸、壁厚等因素相关,选取单晶 182mm (M10) 组件作为测算平均值, 每套组件功率为 550W, 则 1GW 组件需要约 180 万套组件, 每套组件对应边框重量约为 2.85kg, 每 GW 组件所需边框重量约为 0.52 万吨

由此, 得益于光伏行业未来的旺盛需求, 光伏边框需求量有望持续增长, 为公司产能扩张计划提供充足的市场消化能力。

(2) 头部下游光伏组件厂商纷纷扩产

根据 CPIA 《2022-2023 光伏产业发展路线图》, 2022 年, 全国组件产量达到 288.7GW, 同比增长 58.8%, 以晶硅组件为主。其中, 排名前五企业产量占总产量的 61.4%, 产量达 5GW 以上的组件企业有 11 家。预计 2023 年组件产量将超过 433.1GW。同时, 隆基绿能、晶科能源、天合光能、晶澳科技、阿特斯、通威股份等龙头企业纷纷宣布扩产计划, 下游光伏组件市场竞争激烈。据各企业披露信息, 其 2023 年产能规划如下:

企业名称	组件(GW)	硅片 (GW)	电池 (GW)
隆基绿能	130	190	110
天合光能	95	50	75

晶科能源	90	75	75
晶澳科技	80	72	72
通威股份	80	/	80~100
阿特斯	50	35	50

为紧抓光伏行业蓬勃发展的市场机遇，龙头企业利用自身在产品技术、企业资金规模上的优势，不断提出产能扩充计划，并向电池、硅片、硅料等上游环节进行一体化战略推进。根据各企业公告披露信息，其产能扩充计划情况如下：

企业名称	项目	建设地点	是否为 发行人客户
隆基绿能 (601012.SH)	铜川年产 12GW 单晶电池项目	陕西省铜川市	是
	鄂尔多斯年产 30GW 高效单晶电池项目	内蒙古鄂尔多斯	
	年产 100GW 单晶硅片项目及年产 50GW 单晶电池项目	陕西西咸新区	
	西咸乐叶年产 29GW 高效单晶电池项目	陕西西咸新区	
天合光能 (688599.SH)	年产 10GW 新一代高效电池项目	江苏省淮安市	是
	年产 35GW 直拉单晶项目	青海省西宁市	
晶科能源 (688223.SH)	11GW 高效电池和 15GW 高效组件项目	浙江省海宁市	是
	1GW 组件项目	美国	
阿特斯 (688472.SH)	14GW 硅片和电池项目	江苏省扬州市	是
晶澳科技 (002459.SZ)	15 万吨/10 万吨光伏原材料 20GW 拉晶、20GW 硅片、30GW 光伏电池、10GW 光伏组件及配套辅材项目	内蒙古鄂尔多斯	是
	包头品澳(三期)20GW 拉晶切片项目	内蒙古包头市	
	年产 10GW 高效电池和 5GW 高效组件项目	内蒙古包头市	
	年产 10GW 高效率太阳能电池项目	内蒙古包头市	
	惠山年产 500 台单品炉项目	江苏省无锡市	
	惠山年产 100 吨浆料项目	江苏省无锡市	
通威股份 (600438.SH)	乐山 12 万吨高纯晶硅项目	四川省乐山市	是
	20 万吨高纯晶硅项目	内蒙古包头市	
	云南通威水电硅材高纯晶硅绿色能源项目 (二期 20 万吨/年高纯晶硅项目)	云南省保山市	
爱旭股份 (600732.SH)	30GW 高效晶硅太阳能电池项目及配套 30GW 组件项目	山东省济南市	客户认证过程中

	30GW 新型高效光伏组件项目	浙江省义乌市	
	浙江义乌 15GW 高效晶硅太阳能电池及 15GW 组件项目	浙江省义乌市	
	珠海一期 3.5GW 高效晶硅太阳能电池扩产项目及 10GW 配套组件项目	广东省珠海市	
东方日升 (300118.SZ)	东方日升源网荷储一体化 10GW 拉晶项目	内蒙古包头市	否
弘元绿能 (603185.SH)	年产 16GW 光伏组件项目	江苏省无锡市	客户认证过程中
	年产 5 万吨高纯晶硅项目	内蒙古包头市	
韩华 Qcells (NASDAQ: HSOL)	3.3GW 的硅棒、硅片、光伏电池以及光伏组件	美国佐治亚州	否
一道新能源科技(衢州)有限公司	衢州智造新城 N 型 TOPCon 高效单晶电池及高效单晶组件项目(包括 25GW N 型 TOPCon 高效单晶电池和 20GW 高效单晶组件)	浙江省衢州市	客户认证过程中

注：阿特斯扩产计划来源于其官方网站

基于上述情形，下游组件客户纷纷新增产能投产，其对光伏边框产品将产生大量需求，公司新增产能能够确保公司及时抢占增量市场，增强市场竞争力，扩大公司利润规模。各大龙头企业均公布了不同程度的产能扩张计划，保证了公司边框产能的顺利消化，为光伏边框细分领域的发展奠定了坚实的市场基础，拥有良好的市场前景与广阔的市场空间。

(3) 光伏边框行业竞争趋向大集团化，与竞争对手相比公司规模优势明显

2021 年前光伏行业格局较为分散，小企业众多，竞争激烈，普遍以价格竞争获取市场份额与发展空间。2021 年下半年起，铝锭价格因能耗双控、限电限产大幅上涨，最高价格一度接近 2.3 万元/吨。2021 年上半年平均价格较 2020 年平均价格涨幅达 65%。并且，光伏边框企业面对下游光伏组件厂商议价能力较弱，客户对产品的稳定性、可靠性、良品率均有较高的要求。因此，铝型材加工费的下降导致行业内小型企业的利润空间被大幅压缩，规模小、工艺及生产设备落后、质量控制能力较差的企业被市场相继淘汰。而大型企业具备雄厚的资金实力，加上先进的工艺及设备、过硬的质量技术水平、优秀的成本控制能力，对原材料市场的价格波动有更强的风险抵抗力，不断扩大竞争优势，抢占市场份额。

据此，光伏边框行业落后产能淘汰，企业集团化、大型化成为了必然的发展趋势。大型企业因高效率、高质量的发展需求，在考虑设备成本之外更加注重生产线的自动化升级，致力于提升产品的开发水平，注重生产线内各设备一站式系统配合，实现高效率的协同化作业。其次，大型企业因为资金实力雄厚，可以在客户生产基地所在城市集群布置生产基地，进一步高效响应客户需求，增强头部企业客户粘性。在光伏边框这一细分领域中，行业内规模小、设备落后、开工不足和产品质量低劣的企业将被汰，龙头企业将趋向于大集团方向发展，规模优势成为企业综合竞争力中重要的一环。

(4) 竞争对手扩产计划

为把握市场机遇，行业内主要参与者均展开了不同程度的产能扩充计划，通过公开信息查询，以下对国内光伏边框主要厂商未来产能扩充计划进行对比：

序号	公司名称	产能所在地	新增设计产能 (万吨)	基本情况
1	发行人	安徽芜湖	27	建设中，预计 2023 年年底初步试生产
		越南北江	18	筹备中
2	鑫铂股份	安徽滁州	20	鑫铂股份在建生产基地包括 10 万吨光伏型材、10 万吨新能源汽车铝型材、2 万吨高端建筑铝型材项目正在建设中。其中 2 万吨高端建筑铝型材项目达产后将置换其原有老旧建筑型材产能，预计不增加公司总产能
3	中信渤铝	安徽滁州	7.8	滁州基地光伏边框项目，一期已投产，二期建设中，届时其滁州基地总产能可达 15GW(约 7.8 万吨)
4	江苏礼德铝业有限公司	山东邹平	32	山东邹平生产基地正在建设中，可年产边框及支架 32 万吨。2023 年 4 月，一期项目开始试生产，年产能 16 万吨
5	池州市安安新材料科技有限公司	江西抚州	15	江西基地正在建设中，未来年产能 15 万吨；浙江嘉兴基地正在建设中，未来可年产 24 万套新能源汽车动力总成，2400 万套太阳能边框（约 6.8 万吨）；江苏连云港生产基地正在建设，年产 5,000 万套光伏组件和汽车配件，其中光伏组件边框可匹配 25GW 组件（约 13 万吨）
		浙江嘉兴	6.8	
		江苏连云港	13	
6	滁州瑞达新能源材料有限公司	安徽滁州	25	根据滁州经济开发区网站信息，2023 年 6 月 19 日，滁州瑞达新能源材料有

				限公司年产 25 万吨光伏组件铝合金边框型材项目正式签约, 将于 2023 年 12 月开工建设, 2024 年 12 月投产, 项目达产后可年产 25 万吨光伏边框
--	--	--	--	---

注: 产能数据来源为各公司公告、官网及政府部门投资备案信息公示; 部分厂商公开信息中项目产能单位为套、GW, 此处以每 GW 组件对应 0.52 万吨光伏边框计算;

公司始终专注于光伏边框业务, 经过多年的积累和发展, 公司产能规模在行业内已处于领先地位。公司目前拥有江苏常州、安徽滁州、辽宁营口三大生产基地, 总占地面积 32.8 万平方米, 总年产能约 22 万吨。2022 年芜湖生产基地已处于建设阶段, 募投项目投产后公司年产能可达到 49 万吨, 将进一步扩大公司在行业内的产能规模优势。

随着公司业务规模不断扩大, 品牌影响力和市场地位提升, 为保证及时抢占市场份额, 抓住市场增量机遇, 公司积极进行产能扩张计划, 公司各生产基地之间实现了充分的资源配置优化, 并发挥了协同效应优势。公司目前业务规模在行业内排名前列, 但市场占有率仅约为 13.04%, 仍有非常广阔的发展空间, 伴随着公司未来将规模化优势充分转化为市场竞争力, 不论是提升存量客户的增量需求, 还是大力开拓市场潜在客户, 都有助于公司市场占有率的持续提升, 现有产能及新增产能能够得到有效消化。

上述竞争对手扩产计划相关内容, 发行人在招股说明书“第五节 业务与技术”之“二、发行人所处行业情况”之“(三) 行业发展状况及趋势”之“3、光伏边框细分行业状况及趋势”之“(5) 行业内主要参与者扩产计划”进行了补充披露。

(5) 行业存在一定壁垒, 新进者较难撼动公司市场地位

目前, 存在一些行业新进者在进行光伏边框业务的尝试与探索, 通过公开披露信息查询, 主要行业新进入者的基本情况及投资计划如下:

公司名称	公司基本情况	主要产品及服务	投资计划主要内容
海螺新材 (000619)	海螺(安徽)节能环保新材料股份有限公司成立于 1996 年 10 月, 位于安徽省芜湖	塑料型材、建筑铝材、门窗、地板等产品	根据海螺新材 2023 年 3 月 26 日公开披露的董事会决议公告, 同意下属控股子公司河南海螺嵩基新材料有限公司

	<p>市，系深交所主板上市公司，2022 年实现营业收入 548,799.45 万元，净利润 -9,220.14 万元。2017 年起公司在原有建筑型材主业的基础上，逐步发展新产品。2020 年 9 月通过并购重组，进入 SCR 环保脱硝催化剂产业；2021 年 9 月收购河南中恒美新材料有限公司（重组后更名河南海螺嵩基新材料有限公司）进军铝材产业</p>		<p>利用其现有土地、厂房投资建设年产 2 万吨光伏边框及支架铝型材项目，固定资产投资约 9,743 万元，项目所需资金来源为自有资金及银行贷款</p>
<p>罗普斯金 (002333)</p>	<p>中亿丰罗普斯金材料科技股份有限公司成立于 1993 年 7 月，位于江苏省苏州市，系深交所主板上市公司，2022 年实现营业收入 13,796.11 万元，净利润-4,925.42 万元</p>	<p>铝合金铸棒、铝合金建材、门窗等</p>	<p>根据其 2022 年年度报告，罗普斯金 2022 年成立了光伏边框事业部，开始承接光伏铝合金边框加工制作及销售业务，现有 5 条太阳能边框加工生产线，每月 80 万套的光伏边框产能（约每年 2.7 万吨），2022 年实现光伏边框销售收入 15,853.20 万元，占其营业收入 11.49%，2022 年其该项业务毛利率为-0.65%</p>
<p>辉隆股份 (002556)</p>	<p>安徽辉隆农资集团股份有限公司成立于 1990 年 7 月，位于安徽省合肥市，系深交所主板上市公司，2022 年实现营业收入 1,824,934.04 万元，净利润 51,046.75 万元。通过参与宣城徽铝铝业有限公司破产案，并购安徽辉隆集团辉铝新材料科技有限公司涉足铝合金型材业务</p>	<p>从事化肥、化工和农药产品的内外贸分销业务，以及自主品牌复合肥和农药的生产与销售</p>	<p>辉隆股份（002556）全资子公司安徽辉隆集团东华农资有限责任公司于 2020 年参与宣城徽铝铝业有限公司破产案，成为其重整投资人。重整完成后，宣城徽铝铝业有限公司更名为安徽辉隆集团辉铝新材料科技有限公司。其光伏边框产能于 2022 年 7 月投产，年产能 8 万吨，2022 年产能利用率为 35%</p>
<p>连云港瑞驰投资 集团有限公司</p>	<p>公司成立于 2009 年 11 月，注册资本 337,000.00 万元，系</p>	<p>房地产开发、销售；基础设施投资建设；园林绿化工程、市政</p>	<p>根据江苏省赣榆经济开发区管理委员会 2023 年 3 月项目规划审批公示，连云港瑞驰</p>

	江苏省赣榆经济开发区管委会 100%持股企业	公用工程施工、安装; 不动产、有形动产租赁服务;普通货物仓储服务;建筑材料、建筑装饰材料销售;服装加工;通用机械制造;工程技术咨询服务;高新技术研发、成果转化和技术转让。 (依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)一般项目:光伏设备及元器件制造	投资集团有限公司拟新建年加工33万吨光伏组件铝合金边框项目,计划于2023年4月20日开工建设
山东同福新能源科技有限责任公司	公司成立于2022年8月,注册资本为1,000万元,位于山东省济宁市曲阜市,由自然人于海龙、吕秀芝分别持股70%、30%	有色金属制造、门窗加工等	根据山东省曲阜经济开发区管理委员会2022年11月项目批后公示,山东同福新能源科技有限责任公司拟新建新能源光伏太阳能边框及节能保温窗生产项目,公开信息未披露其年产能
铜陵海创科技有限公司	公司成立于2022年10月,注册资本为4,000万元,位于安徽省铜陵市郊区经济开发区,由自然人陶七英、圣延军、黄建文分别持股65%、25%、10%	有色金属制造、汽车零部件制造等	根据铜陵市自然资源和规划局2023年2月核发建设工程规划许可证情况公示,铜陵海创科技有限公司拟于大通工贸园内新建年产2,500万套光伏边框支架项目(约7万吨)

数据来源:上市公司公告、公司官网、政府部门网站公示信息

公司所处的细分行业为光伏边框行业,需要企业拥有较为充足的资金实力,并且因为下游客户对产品的可靠性、稳定的产品交付能力都有较高需求,倾向于与固定的供应商形成持续稳定的合作,故光伏边框市场进入相对困难,存在一定的行业壁垒。

①首先,光伏边框企业需要投入大量的资金购置生产设备及建设厂房,以形成规模化效应。其次,企业也需要大量的流动资金以满足日常生产经营的需求。在光伏边框生产成本构成中,铝棒占据了绝大部分,其价格受有色金属市场价格波动影响较大,光伏边框企业原料采购议价能力较弱,且结算方式一般为现款现

货，故无法实现对上游占款。而下游光伏组件厂商集中度较高，大客户议价能力较强，故回款较慢，一般账期较长。上下游的结算方式差异导致光伏边框行业需要向下游垫资，回款周期长，有较大的营运资金压力。

②光伏边框属于光伏组件的重要辅材，起到封装电池片、玻璃、背板等材料和保护光伏组件的作用，需要产品拥有较强的承载能力和耐腐蚀特性。下游光伏组件厂商对光伏边框的外形尺寸、表面硬度、力学性能、型材着色、氧化膜厚度、耐磨性、弯曲度与扭拧度、机械载荷等产品质量标准有着严苛的要求。除此之外，因下游客户已进入充分竞争的发展阶段，一般会因为采购量较大而对生产商供货的及时性、成本控制能力、规模化供货能力有较高要求。因此，拥有过硬的工艺质量、成熟的产品质量管理体系、稳定高效的规模化量产能力，是企业进入下游客户供应商体系的必备条件。

③公司下游客户主要为光伏组件制造商，市场集中度较高，且均具有资金实力雄厚、公司规模庞大、业务体系成熟等特点，其对光伏组件配套光伏边框品质要求较高，对供应商的技术水平、装备条件、资金实力、稳定交付能力、品质管控能力等均会进行严格的审核。一旦确定合作伙伴并纳入供应商体系，光伏组件厂商会慎重考虑更换供应商所带来的不确定风险，为保证产品质量稳定，一般不会轻易更换光伏边框供应商，双方会保持长期稳定的合作关系。因此行业新进入者在进行业务拓展时存在着一定障碍，获取客户资源的难度较高，光伏边框行业形成了较高的客户资源壁垒。

由上，行业新进者往往缺乏雄厚的资金实力，难以支撑承担生产启动阶段购置关键生产设备、购买土地建设厂房等固定资产投资、业务发展阶段生产技术的研发升级和大量的流动资金需求，较难实现持续规模化经营生产以抢占市场份额。其次，行业新进者一般不具备在短时间内迅速掌握产品高质量标准与批量生产的一体化协同能力，难以在扩大产能的同时建立成熟的质量管理体系，保障产品的质量。同时，下游客户为保证产品质量稳定，一般不会轻易更换光伏边框供应商，行业新进者获取客户资源的难度较高。综上所述，光伏边框行业存在一定壁垒，行业新进者难以撼动发行人市场地位，发行人市场份额将持续提升，产能扩充能够得到有效消化。

上述行业新进者投资计划相关内容，发行人在招股说明书“第五节 业务与技术”之“二、发行人所处行业情况”之“（三）行业发展状况及趋势”之“3、光伏边框细分行业状况及趋势”之“（6）光伏边框行业新进者投资计划”进行了补充披露。

（6）传统大型铝合金型材厂商行业进入存在壁垒

传统大型铝合金型材厂商转型进入光伏边框行业，主要存在技术壁垒及客户认证壁垒。

就技术壁垒而言，根据铝合金型材的不同用途与使用场景，产品截面复杂程度、力学性能、防氧化性等性能存在差异，因而所适配的合金成分的配方及生产设备等均存在较大的差异化要求。传统铝型材企业转型需要在合金成分配方、挤压精度提升、工艺流程优化、模具设计及制造等方面经过长时间的经验积累与尝试，对行业新进入者的工艺技术水平、研发配合能力、成品率等方面有较高的要求。对于传统建筑铝型材，如门窗等产品而言，一方面，传统铝型材截面复杂程度较低，对模具及生产设备精度的要求不高，用于传统铝型材的模具及挤压设备难以满足光伏边框产品的生产要求，企业转型过程中需要投入大量的人力及物力成本新建产能，并需要一定的高精度多孔挤压模具设计与制造方面的经验积累。另一方面，门窗等铝型材的表面处理通常采用表面喷涂工艺，而光伏边框的耐腐蚀性要求较高，通常采用阳极氧化工艺，且氧化膜层厚度更高，因此传统铝合金型材企业转型过程中亦需新建氧化产线，并经过较长时间的工艺优化、提升成品率的过程。

就客户认证壁垒而言，光伏产业存在客户认证过程较为严苛的特点，存在一定的客户认证壁垒。头部组件厂商市场集中度较高，且均具有资金实力雄厚、公司规模庞大、业务体系成熟等特点。其对光伏组件配套光伏边框品质要求较高，对供应商的技术水平、装备条件、资金实力、稳定交付能力、品质管控能力等均会进行严格的审核，并签署采购框架协议。一旦确定合作伙伴并纳入供应商体系，光伏组件厂商会慎重考虑更换供应商所带来的不确定风险，为保证产品质量稳定，一般不会轻易更换光伏边框供应商，双方会保持长期稳定的合作关系。因此行业新进入者缺乏在光伏产业链的资源积累与沉淀的情况下，在进行业务拓展时

存在着一定障碍，短时间内获取客户资源的难度较高，光伏边框行业形成了较高的客户资源壁垒。

2、越南生产基地的基本情况及目前所处阶段，是否已履行必要的内外部审批程序，是否符合境内外法律法规规定，后续开展是否存在障碍

(1) 越南生产基地的基本情况及目前所处阶段

公司名称	Yonz Technology (Vietnam) Investment Co.,LTD
企业注册证书编号	2400960255
成立时间	2023.4.11
注册地和主要生产经营地	越南北江省安永县安陆工业区内
注册资本	2,380 亿越南盾 (1,000 万美元)
股东构成及控制情况	永臻新加坡 100% 持股
经营范围	新型铝镁合金材料的研发、制造、销售；光伏组件及铝边框技术咨询服务；自营和代理各类商品及技术的进出口业务
主营业务及其与发行人主营业务关系	负责越南基地的生产经营活动，主要从事光伏边框业务

2023 年 4 月，公司已签署《关于在安陆工业区的土地及基础设施租赁合同》并支付了相应款项，取得了越南基地相应土地及基础设施的使用权。目前 Yonz Technology (Vietnam) Investment Co.,LTD (以下简称“永臻越南”) 生产基地正在积极开展筹备工作，计划于 2023 年下半年开工建设，后续开展不存在障碍。

(2) 越南生产基地已履行必要的内外部审批程序

就本次投资越南生产基地事宜，发行人已履行的内外部审批程序如下：

类别	审批机构	审批程序
内部审批程序	发行人董事会	2022 年 8 月 3 日召开的第一届董事会第七次会议审议通过了《关于公司拟投资设立越南子公司的议案》
	发行人股东大会	2022 年 8 月 19 日召开的 2022 年第三次临时股东大会审议通过了《关于公司拟投资设立越南子公司的议案》
外部审批程序	常州市发展和改革委员会	2022 年 11 月 10 日公司取得了常州市发展和改革委员会核发的常发改外资备[2022]34 号《境外投资项目备案通知书》

类别	审批机构	审批程序
	江苏省商务厅	2022年11月24日公司取得了江苏省商务厅核发的境外投资证第N3200202200941号《企业境外投资证书》，核准发行人通过永臻新加坡（第一层境外企业）向永臻越南（最终目的地）进行投资，投资总额为9,900万美元
	国家外汇管理局金坛支局	2022年12月2日永臻新加坡已于国家外汇管理局金坛支局办理外汇登记手续，并取得了业务登记凭证
	越南北江省工业管理委员会	2023年4月10日，永臻越南取得了编号为9813588067的投资登记许可证
	越南北江省计划与投资厅经营登记处	2023年4月11日，永臻越南取得了编号为2400960255的企业登记许可证

综上，发行人投资越南生产基地已履行必要的内外部审批程序，已经取得开展生产经营业务所必须的越南当地投资登记许可证及企业登记许可证，符合境内外法律法规规定，后续开展不存在障碍。

（四）下游光伏行业近年发展状况及政策变化、行业景气度、市场需求变化等情况对发行人生产经营的影响

1、行业政策调整，补贴退坡是光伏行业发展的必经阶段

在全球气候变暖及化石能源日益枯竭的大背景下，可再生能源开发利用日益受到国际社会的重视，大力发展可再生能源已成为世界各国的共识。在“碳达峰、碳中和”的大目标下，半导体技术与新能源需求相结合的光伏产业应运而生。大力发展光伏产业，对调整能源结构、推进能源生产和消费革命、促进生态文明建设具有重要意义。我国已将光伏产业列为国家战略性新兴产业之一，在产业政策引导和市场需求驱动的双重作用下，全国光伏产业实现了快速发展，已经成为我国为数不多可参与国际竞争并取得领先优势的产业。

从全球光伏发达国家发展历程来看，在发展初期通过适当补贴对促进行业发展和技术水平提升具有积极的作用，但随着光伏发电成本不断降低，逐步减少直至取消补贴是比较确定的路径。在我国光伏行业的发展初期，行业的景气度确实一定程度上依赖于国家政策的支持，行业规模的迅速增长一定程度上得益于政府补贴。随着光伏发电行业的蓬勃发展，国内光伏装机规模持续增长，行业上下游技术水平不断提升，政策效应促使光伏系统建造成本大幅下降。在这一背景下，

国家发展和改革委员会、国家能源局等光伏监管部门陆续制定并发布了《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》（“531 新政”）、《关于完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知》《关于 2019 年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》《关于 2020 年光伏发电上网电价政策有关事项的通知》《关于 2021 年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》等一系列产业指导政策，在综合考虑行业发展阶段的情况下，逐步加速补贴退坡，直到《关于 2021 年新能源上网电价政策有关事项的通知》明确规定自 2021 年起，对新备案的集中式光伏电站、工商业分布式光伏项目和新核准陆上风电项目，中央财政不再补贴，光伏行业迎来了“平价上网”时代。

2、平价上网时代光伏行业迅速发展，行业景气度提升

平价上网的快速推进将给新能源产业带来广阔的发展前景。首先，平价上网政策将降低新能源行业的周期性，促进新能源产业的健康发展。以光伏行业为例，每当国家调整补贴政策时，光伏行业都会出现“抢装”现象，即赶在新的补贴政策实施之前完成并网，从而享受下调之前的补贴政策。“抢装”现象增加了新能源产业的波动性，不利于产业的健康发展，平价上网之后，由于不存在补贴问题，因此将不会出现“抢装”，能够在很大程度上降低新能源产业的波动性，有助于行业的健康发展。其次，平价上网政策之前，国家要通过可再生能源发展基金对新能源电站标杆上网电价进行补贴，补贴资金缺口限制了新能源电站建设规模的进一步增加，平价上网项目将不受年度建设规模的限制，有助新能源电站建设规模的稳定增长，从而带动产业链上下游的需求同步提升。

经过 2018-2019 年“补贴退坡”带来的短暂沉寂后，2020-2022 年我国光伏行业迎来了迅猛的增长过程，近三年我国新增光伏装机量分别为 48.18GW、54.88GW、87.41GW，分别较上年同比增长 13.9%、59.3%。终端需求的上升同步带动了我国光伏制造端规模仍保持迅速扩大态势，2022 年产量达万吨级以上多晶硅企业已有 10 家，硅片产量 357GW,同比增长 57.5%；电池片产量 318GW，同比增长 60.7%。光伏制造端产量增速喜人，屡创新高，2022 年我国光伏制造端产值（不含逆变器）已超过 1.4 万亿元，同比增长超过 95%。

3、全球行业景气度高涨，我国制造端份额提升

伴随着全世界对低碳环保的日益重视，全球各国陆续制定了清洁能源目标及环保政策以应对全球气候变化的挑战。全球范围内许多国家和经济体都陆续提出了碳中和目标或碳减排承诺，欧盟成员国已经同意将 2030 年温室气体减排目标提升至 55%，并计划于 2025 年实现光伏装机量翻番，2030 年实现光伏累计装机量 600GW。在世界各国的政策推动下，全球装机规模保持了较高的新增规模，2020-2022 年全球光伏市场新增装机量 130GW、170GW、230GW，年均复合增长率达到 33.01%。其中 2022 年欧盟新增光伏装机量 41.4GW，同比增长 54.5%，全球至少 20 个国家光伏累计装机超过 1GW，15 个国家累计装机超过 10GW，全球光伏市场增长势头强劲。

在全球光伏行业蓬勃发展的背景下，我国光伏产品凭借在产品性能、定价竞争力等方面的优势，在国外市场上拥有较为良好的口碑，光伏产业制造端重心进一步向中国转移。根据中国光伏行业协会数据，我国光伏组件产量连续 16 年位居全球首位，在全球占比达 80% 以上，多晶硅产量连续 12 年位居全球首位，在全球占比达 70% 以上。2022 年我国光伏产品出口总额约 512.5 亿美元，同比增长 80.3%，其中光伏组件出口额约 423.61 亿美元，约合 153.6GW，同比增长 55.8%，出口额和出口量均创历史新高。2022 年欧洲依然是我国光伏产品最主要的出口市场，约占出口总额的 46%，2022 年我国向欧洲出口光伏产品总额超过 230 亿美元，同比增长 114.9%。由上可见，海外市场对我国光伏组件的需求量持续上升，国产制造端份额持续提升。

4、下游需求旺盛，公司有望受益

“去补贴化”及“平价上网”政策使得光伏在整体电力系统市场中逐步显现价格优势，推动光伏成为国内清洁能源发展的核心路径之一，结合全球对于环境保护和可再生能源重视程度不断提升的大趋势，光伏市场得到进一步拓宽，进入全面快速发展阶段，呈现出良好前景。

根据 CPIA《2022 年发展回顾与 2023 年形势展望》，到 2027 年，全球光伏累计装机量将超过煤炭及其他所有电源形式，成为全球最大的电源装机技术类型。2022-2027 年，全球光伏新增装机量可达 1,500GW，年均约 300GW，在 2022

年全球光伏新增装机 230GW 的基础上仍有较大提升。根据 CPIA 对 2023-2030 全球光伏新增装机量的预测，以每 GW 装机需要约 0.52 吨光伏边框计算，乐观估计下到 2030 年光伏边框需求量可达 320 万吨，以每吨边框 2.2 万元计算，未来光伏边框市场规模在 600 亿元以上。因此，公司亟需抓住行业爆发式增长的历史性机遇，提升产能规模，按照发展规划持续提升市场占有率，争取尽早实现公司长期发展战略目标。

综上，下游光伏行业近年发展状况及政策变化促使光伏行业迎来了持续健康的发展，行业景气度不断上升，市场需求持续增加，上述发展及变化对发行人的经营环境不构成重大不利影响。

（五）招股说明书就前述事项的风险揭示是否充分

针对产业政策调整的风险、行业周期波动的风险，发行人在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、与行业相关的风险”中补充披露如下：

“（一）产业政策调整的风险

在“碳达峰、碳中和”的背景下，国家为支持新能源产业的发展，先后出台颁布了《可再生能源法》《可再生能源中长期发展规划》《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》《“十四五”现代能源体系规划》等一系列政策法规。在我国光伏产业发展初期，行业的景气度一定程度上依赖于国家政策支持，行业规模增长一定程度上得益于政府补贴。而在行业政策发生重大调整时，均对光伏产业造成了一定的冲击，例如 2018 年“5·31 新政”对光伏补贴装机规模和电价标准均下调，直接影响用户的投资热情，给产业链的经营造成较大冲击，2018 年我国新增装机量明显下滑。

近年来，随着国家多次下调光伏项目补贴标准以及“平价上网”政策颁布，在“降本增效”的压力下，光伏制造端技术不断迭代更新，光伏发电成本不断降低，我国光伏平价上网项目规模已经超过补贴竞价项目规模，大部分光伏发电项目已经无需财政补贴。我国光伏产业已逐步完成从政策驱动发展模式向市场驱动发展模式的过渡，但政府的产业扶持政策依然对光伏行业具有较强的影响力。如果未来产业政策发生重大不利变化，致使光伏电站终端需求降低，新增光伏装

机容量的增速受到抑制，光伏制造端将随之受到影响，将对公司盈利能力造成不利影响。

（二）行业周期波动的风险

纵观光伏行业发展历史，光伏产业经历了多次周期性波动：2004 年德国出台光伏并网政策，我国第一批光伏组件企业实现组件出口激增；2009 年，我国政府出台《关于实施金太阳示范工程的通知》，决定综合采取财政补贴、科技支持和市场拉动等方式，加快国内光伏发电的产业化和规模化发展，得益于产业政策支持，国内激发了新一轮光伏产业投资热潮；2011 年末受欧债危机影响，欧洲市场需求萎靡，全球新增光伏发电装机容量规模下降，我国光伏产品价格大幅下降，此时美国又对我国实施光伏“反倾销和反补贴”调查，美国商务部裁定对中国光伏产品征收 23%-254%的“双反”税，原以出口为主的光伏制造产业雪上加霜，全行业几乎均陷入亏损境地，导致大批国内企业破产，我国光伏制造产业于 2012 年陷入了低谷；到 2012 年底，国务院下发五条措施，从产业结构调整、产业发展秩序、应用市场、支持政策、市场机制多方面扶植光伏业发展。2013 年 8 月，作为“国五条”的细化配套政策，《关于发挥价格杠杆作用促进光伏产业健康发展的通知》正式下发，实行三类资源区光伏上网电价及分布式光伏度电补贴，由此正式催生了我国光伏应用市场的“黄金时代”。

光伏产业属于战略新兴产业，受到国家产业政策调整、产品出口地关税征收政策、宏观经济波动、上游原材料价格波动等多重因素影响，具有较强的周期性波动特征，因此公司经营不可避免地受到光伏产业周期波动的影响。如果未来光伏下游应用市场景气度不及预期，出现阶段性产能过剩或市场整体衰退的情形，从而影响公司主要产品的市场需求，将对公司的经营业绩产生不利影响。”

针对发行人新增产能无法及时消化的风险，发行人在招股说明书“第三节 风险因素”之“二、与发行人相关的风险”之“（一）经营风险”中补充披露如下：

“4、公司新增产能无法及时消化的风险

近年来光伏行业景气度不断上升，市场需求旺盛，随着公司业务规模不断扩大，品牌影响力和市场地位提升，为保证及时抢占市场份额，抓住市场增量

机遇，公司积极进行产能扩张计划。报告期内，公司于安徽滁州的生产基地建成投产，公司对主要客户销量提升，滁州基地新增产能得到了有效消化。公司计划于越南北江建设年产 18 万吨的生产基地，以实现对主要客户海外光伏组件生产基地的产能配套。同时，公司本次募投项目计划于安徽芜湖建设生产基地，募投项目建成达产后可新增 27 万吨光伏边框产能。

产能的迅速扩张对公司的市场营销和业务拓展提出了更高的要求，倘若未来产业政策发生重大调整，光伏下游应用市场景气度不及预期使得下游客户边框需求量降低，或光伏产业链上下游产能错配而导致的阶段性的产能过剩，或公司在未来不能相应的有效拓展产品市场，在存量客户关系维护、潜在客户市场开拓方面受挫，可能会导致产品积压或者产能过剩的情况，对公司的盈利能力产生不利影响。”

综上，发行人已在招股说明书中对行业周期性波动的风险、产业政策调整的风险、产品结构单一，应对下游行业波动能力较弱的风险、公司新增产能扩充无法及时消化的风险、产品材料更新换代的风险进行了充分揭示。

三、请保荐机构说明核查依据、过程，并发表明确核查意见

（一）核查程序

针对上述关于行业及市场地位问题，保荐人主要执行了以下核查程序：

1、查阅《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 年修订版）、《2017 国民经济行业分类注释》、《战略新兴产业分类（2018）》等法律法规，查阅了光伏辅材行业可比上市公司定期报告等公开披露文件，查看发行人产品分产品收入构成情况、发行人主要客户及销售情况，通过查阅公司产品手册，访谈发行人管理层及业务部门负责人等方式，听取了生产人员对发行人产品、生产工艺的介绍，了解发行人产品功能及应用情况及产品生产流程，调查发行人的市场定位与产品应用场景，分析核查发行人行业定位是否准确；

2、查阅中国光伏产业协会公布的《产业发展路线图》及其他权威机构发布的行业分析报告，查阅了中国国家标准化委员会发布的关于铝合金型材、钢材等材料的标准规范，通过访谈发行人管理层、业务部门负责人，了解发行人

产品在光伏产业链的位置功能作用，分析不同材质光伏边框产品的差异及未来发展趋势。

3、通过访谈发行人客户、查阅发行人客户定期报告等公开披露文件、查阅客户与发行人关于边框产品的技术协议等方式，了解了光伏行业降本增效背景、客户对光伏边框的技术要求及光伏边框在组件成本中的构成占比，分析光伏边框在组件中的重要程度、光伏边框主要技术路线及优缺点；

4、访谈发行人管理层，并网络查询发行人主要竞争对手基本情况，了解光伏边框主要技术路线及优缺点、发行人与主要竞争对手的对比情况、竞争对手扩产计划、行业主要壁垒等，分析了发行人所具备的竞争优势，确认发行人被替代的可能性较低，短期内边框产品材料迭代风险较小；

5、通过访谈发行人管理层及各基地生产负责人员，了解了公司各生产基地产能及功能定位，了解了发行人相关产能扩充计划；

6、查阅了中国光伏产业协会公布的《2022年发展回顾与2023年形势展望》中对于未来年均新增装机量的预测，并查验了发行人对于未来光伏边框需求量的预测，综合分析发行人相关产能扩张是否具备足够的市场消化能力；

7、查验了永臻越南的工商资料、土地使用权的相关合同、可行性研究报告，访谈了发行人管理层及越南生产基地相关负责人，了解永臻越南生产基地的基本情况以及目前发展进度；

8、查阅了相关法律法规，取得并查验了永臻越南取得的《企业境外投资证书》、《境外投资项目备案通知书》及外汇业务登记凭证，核查公司越南生产基地是否已履行外部审批程序；

9、查阅了发行人董事会及股东大会的会议资料及会议决议，确认公司投资越南生产基地已履行内部审批程序；

11、查阅了行业法律法规及规范性文件、行业分析报告、行业协会报告等，了解近年来光伏行业政策对行业市场环境、供求状况等影响程度，判断行业发展前景、对行业发展的有利因素和不利因素及对发行人未来生产经营的影响程度；

12、查验招股说明书中发行人是否对行业周期波动的风险、产业政策调整的风险、产品结构单一的风险、募投新增产能无法及时消化的风险等进行充分揭示。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、“绿色能源结构材料”非行业通用表述，而是基于公司业务及产品定位，结合既有术语的综合概念，公司主营业务表述能够准确、客观反应发行人产品特征、应用场景及市场定位。发行人行业定位符合自身光伏辅材企业的业务定位，产品全部应用于光伏领域，与同行业可比光伏辅材企业行业定位一致，行业分类准确；

2、铝合金材料凭借其诸多优点，是目前实际应用最为普遍的光伏边框材料，虽然市场上存在探寻其他边框材料的活动，但尚在测试阶段，均未被广泛接受，短期内铝合金材料被替代的可能性较低；

3、光伏边框系重要光伏辅材，在光伏组件重起到承载、保护、封装等关键作用。报告期内，光伏边框在光伏组件成本结构中的占比保持相对稳定，未来下游客户进一步压降边框成本的风险较低。发行人客户粘性较强，且具备一定规模、高效交付能力等竞争优势，被其他供应商替代风险较低；

4、近年来，光伏市场景气度较高，未来光伏边框需求量旺盛，发行人相关产能扩张具备足够的市场消化能力；

5、发行人越南生产基地已履行必要的内外部审批程序，符合境内外法律法规规定，后续开展不存在障碍；

6、近年来光伏产业政策已促使光伏产业进入“平价上网”的健康发展阶段，行业景气度持续上升，市场需求旺盛，不会对发行人生产经营产生重大不利影响；

7、发行人已在招股说明书中对行业周期波动的风险、产业政策调整的风险、产品材料更新换代的风险、产品结构单一的风险、公司新增产能无法及时消化的风险等进行了充分揭示。

问题 2 关于客户

问题 2.1 关于客户集中

根据申报材料：（1）公司主要采取直销的模式进行销售，报告期内，公司主营业务前五大客户合计销售收入分别为 136,290.91 万元、261,212.38 万元、409,198.36 万元，占当期主营业务收入的比例分别为 99.99%、99.73%、90.48%，前五大客户较为集中；（2）报告期内，公司销售给天合光能的光伏边框产品存在直销以及通过中间商上海市机械设备成套（集团）有限公司（以下简称“上海成套”）销售两种模式。

请发行人说明：（1）报告期各期主要客户的合作历史、销售数量、金额及占比、销售单价及毛利率，同类产品向公司采购占比，向发行人采购规模与其业务规模的匹配性，销售收入变动的具体原因，除前五大客户外其他客户的基本情况；（2）客户开拓方式以及业务获取方式的合法合规性，下游客户整体认证的主要环节和认证周期，目前发行人拓展新客户开展认证的情况，能否取得认证及具体时间节点，以及新客户所属细分行业；（3）同时通过直销和中间商向天合光能销售的原因，是否符合行业惯例，发行人与上海成套以及发行人与天合光能的合同约定情况及差异，报告期内通过中间商销售的产品是否均实现了终端销售以及相关证明材料；除天合光能外，是否还存在同一终端客户既通过中间商采购发行人产品又直接向发行人采购的情形，如是，请说明涉及的客户名称及采购金额，以及通过两种模式采购的原因及合理性；（4）结合前述问题和在手订单情况等，说明是否存在对主要客户的重大依赖、客户是否存在备选供应商，合作是否具有稳定性，业绩增长是否具有可持续性。

请保荐机构、申报会计师和发行人律师依照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-17 对上述事项进行核查，说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

【回复】

一、报告期各期主要客户的合作历史、销售数量、金额及占比、销售单价及毛利率，同类产品向公司采购占比，向发行人采购规模与其业务规模的匹配性，销售收入变动的具体原因，除前五大客户外其他客户的基本情况

(一) 报告期各期主要客户的合作历史、销售数量、金额及占比、销售单价及毛利率

报告期各期，公司光伏边框产品是公司的核心业务板块，收入分别为131,190.55万元、261,905.52万元、445,477.02万元，占主营业务收入的比重为96.25%、99.99%、98.51%。报告期内，除2020年第四大客户晶科能源销售内容为光伏组件代工、第五大客户国网江苏省电力有限公司常州供电分公司销售内容为分布式光伏发电外，其余各期前五大客户主要销售内容均为光伏边框产品。

以下列示光伏边框产品主要客户的销售情况：

单位：万元、吨、元/吨

2022 年度								
序号	客户名称	销售内容	销售收入	收入占比	销售数量	销售单价	毛利率	合作历史
1	天合光能	光伏边框成品	136,425.54	30.17%	57,206.02	23,848.11	*	2015年至今
2	晶澳科技	光伏边框成品	68,369.48	15.12%	27,781.14	24,610.04	*	2017年至今
		光伏边框型材	54,524.64	12.06%	24,932.34	21,869.04	*	
		小计	122,894.12	27.18%	52,713.48	23,313.61	*	
3	隆基绿能	光伏边框成品	65,157.32	14.41%	27,031.55	24,104.17	*	2019年至今
4	阿特斯	光伏边框成品	56,803.55	12.56%	23,276.51	24,403.81	*	2020年至今
5	晶科能源	光伏边框成品	21,966.97	4.86%	8,821.54	24,901.51	*	2021年至今
		光伏边框型材	58.92	0.01%	28.69	20,537.42	*	
		小计	22,025.89	4.87%	8,850.23	24,887.37	*	
	合计	-	403,306.41	89.18%	169,077.78	23,853.31	10.78%	-
2021 年度								
序号	客户名称	销售内容	销售收入	收入占比	销售数量	销售单价	毛利率	合作历史
1	天合光能	光伏边框成品	93,738.50	35.79%	40,506.08	23,141.84	*	2015年至今
2	晶澳科技	光伏边框成品	54,919.81	20.97%	22,434.72	24,479.83	*	2017年至今
		光伏边框型材	30,288.64	11.56%	14,482.21	20,914.37	*	
		小计	85,208.45	32.53%	36,916.93	23,081.13	*	

3	隆基绿能	光伏边框成品	62,505.75	23.86%	26,539.47	23,551.99	*	2019年至今
4	阿特斯	光伏边框成品	16,454.11	6.28%	6,542.66	25,148.95	*	2020年至今
5	晶科能源	光伏边框成品	3,305.57	1.26%	1,249.43	26,456.57	*	2021年至今
	合计	-	261,212.38	99.73%	111,754.57	23,373.75	11.85%	-
2020 年度								
序号	客户名称	销售内容	销售收入	收入占比	销售数量	销售单价	毛利率	合作历史
1	晶澳科技	光伏边框成品	36,566.91	26.83%	18,013.06	20,300.23	*	2017年至今
		光伏边框型材	21,115.10	15.49%	12,406.58	17,019.28	*	
		小计	57,682.01	42.32%	30,419.64	18,962.10	*	
2	天合光能	光伏边框成品	49,155.03	36.06%	26,413.99	18,609.47	*	2015年至今
3	隆基绿能	光伏边框成品	24,351.20	17.87%	12,018.14	20,262.04	*	2019年至今
	合计	-	131,188.25	96.25%	68,851.77	19,053.72	13.63%	-

注 1：收入占比为相关产品收入占主营业务收入比例

注 2：合作历史以发行人首次送样为起点计算

注 3：*系已申请免披露

（二）同类产品向公司采购占比，向发行人采购规模与其业务规模的匹配性，销售收入变动的具体原因

报告期内，发行人主要客户光伏边框产品向公司的采购占比情况已申请豁免披露。

发行人光伏边框产品主要用于固定、密封太阳能电池组件，因此，选择发行人主要客户的光伏组件经营数据进行匹配，具体情况如下：

单位：亿元、GW

序号	客户名称	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
1	天合光能	向发行人采购规模	13.64	9.37	4.92
		光伏组件销售规模	631.05	343.95	220.53
		光伏组件出货量	43.09	24.81	15.92
2	晶澳科技	向发行人采购规模	12.29	8.52	5.77
		光伏组件销售规模	703.45	394.60	240.28
		光伏组件出货量	39.75	25.45	15.88
3	隆基绿能	向发行人采购规模	6.52	6.25	2.44
		光伏组件销售规模	848.49	584.54	362.39

		光伏组件出货量	46.76	38.52	24.53
4	阿特斯	向发行人采购规模	5.68	1.65	0.00
		光伏组件销售规模	389.31	226.59	185.76
		光伏组件出货量	21.00	13.86	11.12
5	晶科能源	向发行人采购规模	2.20	0.33	-
		光伏组件销售规模	798.03	376.63	325.25
		光伏组件出货量	44.33	22.23	18.77
-	合计	向发行人采购规模	40.33	26.12	13.12
		光伏组件销售规模	3,370.33	1,926.33	1,334.21
		光伏组件出货量	194.93	124.87	86.22

在“碳达峰”、“碳中和”的驱动下，光伏作为具有代表性和竞争力的可再生能源，光伏发电实现快速增长，下游光伏组件出货量、销售规模持续上升。报告期内，发行人前五大客户实现光伏组件出货量合计为 86.22GW、124.87GW、194.93GW，光伏组件销售规模合计为 1,334.21 亿元、1,926.33 亿元、3,370.33 亿元；发行人前五大客户向发行人采购规模合计为 13.12 亿元、26.12 亿元、40.33 亿元，发行人采购规模与客户业务规模具有匹配性。

受益于下游光伏行业景气度较高、发行人产能扩张等因素，发行人对前五大客户的销售规模整体呈上升趋势，销售收入变动的具体原因如下：

序号	客户名称	销售收入变动的具体原因
1	天合光能	天合光能系发行人较早开展合作的客户，合作关系稳定、良好。报告期内，随着天合光能光伏组件出货量逐年上升，相应向公司采购光伏边框产品数量逐年增长，公司各年销售其光伏边框产品数量分别为 26,413.99 吨、40,506.08 吨、57,206.02 吨，2021 年、2022 年增长率分别为 53.35%、41.23%，是带动收入增长的主要驱动因素。此外，因 2021 年铝价较 2020 年上涨较快，销售单价从 18,609.47 元/吨上涨至 23,141.84 元/吨，亦对当年收入变动产生积极贡献。
2	晶澳科技	晶澳科技系发行人较早开展合作的客户，合作关系稳定、良好。报告期内，随着晶澳科技光伏组件出货量逐年上升，相应向公司采购光伏边框产品数量逐年增长，公司各年销售其光伏边框产品数量分别为 30,419.64 吨、36,916.93 吨、52,713.48 吨，2021 年、2022 年增长率分别为 21.36%、42.79%，是带动收入增长的主要驱动因素。此外，因 2021 年铝价较 2020 年上涨较快，销售单价从 18,962.10 元/吨上涨至 23,081.13 元/吨，亦对当年收入变动产生积极贡献。

3	隆基绿能	公司与隆基绿能自 2019 年开始合作，随着合作程度加深，销售数量逐渐爬坡放量。2021 年，公司销售光伏边框产品数量为 26,539.47 吨，较 2020 年销售 12,018.14 吨增长 120.83%，叠加铝价上涨因素影响，带动当年度收入上涨 156.68%。2022 年，销售数量增长幅度有所减小，相应收入变动幅度减小。
4	阿特斯	公司于 2020 年向阿特斯首次送样，2021 年正式切入阿特斯供应链体系，并于当年逐步爬坡放量。凭借过硬的产品质量与高效交付能力，至 2022 年，公司已与阿特斯形成良好的合作关系。2021 年、2022 年，公司向阿特斯销售数量分别为 6,542.66 吨、23,276.51 吨，带动收入从 2020 年 2.30 万元上升至 2022 年 56,803.55 万元。
5	晶科能源	2020 年，公司主要向晶科能源提供光伏组件代工业务，双方合作关系良好。2021 年，公司与晶科能源就光伏边框产品业务开始接洽，并于当年完成各项认证，切入供应商体系，开始规模化供货，当期销售数量 1,249.43 吨。2022 年，光伏边框产品进一步放量，实现销售数量 8,850.23 吨，销售收入相应从 3,305.57 万元上涨至 22,025.89 万元。

（三）除前五大客户外其他客户的基本情况

2020 年、2021 年，公司业务重心主要集中在国内光伏组件 CR5 企业，并于 2021 年实现了对 CR5 光伏组件企业全覆盖。除对上述光伏组件 CR5 企业继续放量供应外，公司加大市场开发力度，不断开拓优质客户资源，逐步切入了协鑫集成、通威股份、亿晶光电等光伏组件厂商。

报告期各期，公司实现光伏边框产品销售收入在 100.00 万元以上且位于当期前十大客户的光伏边框产品销售收入情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
1	前五大客户	403,306.41	89.18%	261,212.38	99.73%	131,190.54	96.25%
2	协鑫集成	17,691.82	3.91%	576.27	0.22%	-	-
3	通威股份	10,971.45	2.43%	0.80	0.00%	-	-
4	亿晶光电	7,746.00	1.71%	-	-	-	-
5	海泰新能	2,664.63	0.59%	-	-	-	-
6	德晖光伏	938.04	0.21%	-	-	-	-
-	合计	443,318.36	98.03%	261,789.45	99.95%	131,190.54	96.25%

注：收入占比为相关产品收入占主营业务收入比例

报告期各期，上述除前五大客户外客户的基本情况如下：

序号	客户名称	基本情况	经营规模	出货量及市场占有率	销售收入排名
1	协鑫集成	协鑫集成科技股份有限公司（002506.SZ）成立于2003年，注册资本为58.50亿元人民币，注册地址上海市奉贤区南桥镇江海经济园区，控股股东为协鑫集团有限公司，实际控制人为朱共山，主营业务包括光伏电池组件及系统集成业务等	2022年营业收入为835,360.92万元，2022年末资产总额为1,018,127.59万元	2022年光伏组件销售收入522,057.92万元	2021年、2022年第六大客户
2	通威股份	通威股份有限公司（600438.SH）成立于1995年，注册资本45.02亿元，注册地址中国（四川）自由贸易试验区成都市高新区天府大道中段588号，控股股东为通威集团有限公司，实际控制人为刘汉元，主营业务包括饲料及产业链业务、光伏新能源业务，其中光伏新能源业务包括高纯晶硅业务、太阳能电池业务、光伏组件业务等	2022年营业收入为14,242,251.80万元。2022年排名全球光伏组件出货量第9名	2022年光伏组件出货量约为7.94GW，市场占有率约为2.75%，预计2023年出货量达35GW，位于行业第5名	2022年第七大客户
3	亿晶光电	亿晶光电科技股份有限公司（600537.SH）成立于1998年，注册资本11.93亿元，注册地址浙江省慈溪市海通路528号，控股股东为深圳市唯之能源有限公司，实际控制人为古汉宁，公司的业务竞争领域主要为光伏组件市场	2022年营业收入为1,002,308.25万元。2022年排名全球光伏组件出货量第15名	2022年光伏组件出货量约5.39GW，市场占有率约为1.87%	2022年第八大客户
4	海泰新能	唐山海泰新能科技股份有限公司（835985.BJ），成立于2006年，注册资本3.09亿元，注册地址玉田县玉泰工业区，控股股东及实际控制人为王永、刘凤玲夫妇，业务主要包括光伏组件销售、光伏电站开发建设出售、光伏电站EPC业务等	2022年营业收入为638,716.53万元。2022年排名全球光伏组件出货量第17名	2022年光伏组件出货量约为4.2GW，市场占有率约1.45%	2022年第九大客户
5	德晖光伏	江苏德晖光伏电力有限公司成立于2017年，注册资本1000万元，注册地址无锡市人民中路139号无锡恒隆广场办公楼1座2810-2811单元，控股股东及实际控制人为黄增龙，主营业务包括太阳能电池、光伏组件、储能系统等，公司主要向其境外子公司DEHUI SOLAR POWER (VIETNAM) CO.,LTD销售	无公开数据	光伏组件产能3GW	2022年第十大客户

二、客户开拓方式以及业务获取方式的合法合规性，下游客户整体认证的主要环节和认证周期，目前发行人拓展新客户开展认证的情况，能否取得认证及具体时间节点，以及新客户所属细分行业

(一) 客户开拓方式以及业务获取方式的合法合规性，下游客户整体认证的主要环节和认证周期

由于下游光伏组件行业集中度较高，马太效应显著，公司客户开拓方式主要采用自主接洽，通过合格供应商认证或选拔后建立合作关系的模式。意向客户首先对发行人进行评估考核，并进行小试、中试等认证程序，考核通过后将发行人列入合格供应商名单，根据报价双方磋商一致，双方签订保密协议、采购框架协议等。公司主要客户为光伏组件行业具有较高市场影响力和市场地位的头部企业，公司在业务开展过程中按照相关法律法规及客户要求通过商务谈判等方式获取业务合同，并经过严格的认证程序，确保了业务开展的合法合规。报告期内，公司不存在因业务获取方式而受到相关主管部门处罚的情形。

公司与下游客户自技术交流至批量供货的认证周期一般在 4-6 月之间，认证主要环节如下：

序号	认证环节	具体内容
1	初步接洽	了解客户信息，了解产品需求和竞品情况，进行客户评定，与客户对接人建立有效联系
2	项目立项	根据客户采购需求进行项目立项，制定项目实施计划
3	技术交流	(1) 获得客户对光伏边框产品的要求和标准 (2) 获得客户现有铝边框产品的性能、使用状况等 (3) 获得样品测试及认可流程和要求 (4) 邀请客户工厂现场考察审核
4	审核验厂	由客户派出采购、品质和技术研发团队进行多次实地审核检验，对质量体系、产品产能、生产工艺等多方面进行审核
5	提交样品	给客户送样品，获得客户检测阶段数据：(1) 物理特性测试（尺寸、外观） (2) 力学性能测试（机械载荷）(3) 环境性能测试（盐雾测试等）及其它
6	小试	通过客户内部评审合格，发放供应商代码，进入合格供应商名单，提供 300-500 套小试产品
7	中试	结合小试中客户反馈问题及建议，会同公司研发、工艺部门完善中试产品

8	批量订单	建立稳定持续的供销关系，客户下达批量订单
---	------	----------------------

（二）目前发行人拓展新客户开展认证的情况，能否取得认证及具体时间节点，以及新客户所属细分行业

报告期内，下游光伏行业景气度高涨，光伏边框需求旺盛，公司从自身产能供给能力考虑，优先聚焦行业头部的优质大客户。随着产能逐渐释放，公司综合考虑下游客户的回款情况及未来发展潜力，积极开拓新客户，截至本回复签署日，公司拓展主要新客户情况如下：

序号	客户名称	基本情况	拓展情况	能否取得认证及具体时间节点	细分行业
1	爱旭股份 (600732.SH)	上海爱旭新能源股份有限公司成立于 1996 年，主营业务为光伏电池片、光伏组件及整体解决方案，力争 2023 年底形成 25GW 高效背接触电池、组件产能。2022 年公司营业收入 350.75 亿元。	2023 年 4 月进入小试阶段，部分型号进入中试阶段	预计 2023 年下半年取得认证	光伏电池片及组件
2	弘元绿能 (603185.SH)	弘元绿色能源股份有限公司成立于 2002 年，国内光伏专用设备龙头企业，2022 年，公司营业收入 219.09 亿元。2023 年 4 月，在江阴市筹建太阳能组件业务，拟投资建设“年产 16GW 光伏组件项目”	2023 年 3 月处于技术交流阶段	预计 2023 年下半年取得认证	光伏设备及组件
3	REC Solar	REC Solar Pte.Ltd. 成立于 2007 年，原为中国蓝星（集团）股份有限公司下属境外子公司，现为印度信实新能源太阳能有限公司的子公司，主营硅片、光伏组件制造生产及光伏设备安装服务	2023 年 4 月处于技术交流阶段	预计 2023 年下半年取得认证	光伏硅片及光伏组件

4	一道新能	一道新能源科技（衢州）有限公司，成立于 2018 年，专业从事高效太阳电池、光伏组件及系统应用等业务。2022 年，光伏组件出货量约为 8.5GW，排名全球光伏组件出货量第 8 名。2023 年将建成 N 型 30GW 高效电池和 30GW 高效组件产能	2023 年 5 月开展初步接洽	预计 2023 年下半年取得认证	光伏电池及组件
---	------	---	------------------	------------------	---------

三、同时通过直销和中间商向天合光能销售的原因，是否符合行业惯例，发行人与上海成套以及发行人与天合光能的合同约定情况及差异，报告期内通过中间商销售的产品是否均实现了终端销售以及相关证明材料；除天合光能外，是否还存在同一终端客户既通过中间商采购发行人产品又直接向发行人采购的情形，如是，请说明涉及的客户名称及采购金额，以及通过两种模式采购的原因及合理性

（一）同时通过直销和中间商向天合光能销售的原因，是否符合行业惯例，发行人与上海成套以及发行人与天合光能的合同约定情况及差异，报告期内通过中间商销售的产品是否均实现了终端销售以及相关证明材料

1、同时通过直销和中间商向天合光能销售的原因，是否符合行业惯例

报告期内，公司销售给天合光能的光伏边框产品存在直销以及通过中间商上海成套销售两种模式，各期实现收入情况如下：

单位：万元

产品类别	销售方式	2022 年度	2021 年度	2020 年度
光伏边框产品	直销	126,151.60	75,415.87	25,373.84
	通过上海成套销售	10,273.94	18,322.63	23,781.19
	小计	136,425.54	93,738.50	49,155.03
光伏支架产品	直销	5,708.12	-	-
光伏组件代加工	直销	-	-	688.89
合计	-	142,133.65	93,738.50	49,843.93

公司通过上海成套销售给天合光能主要系公司资金周转需求所致。具体而言，天合光能具有使用商业承兑汇票结算货款的惯例，而上海成套则主要采用银行承兑汇票结算，一方面，商业承兑汇票的信用度及可流通性相对不及银行承兑汇票，另一方面，银行承兑汇票通常可以更低贴息率进行贴现。在报告期前期，公司资金周转阶段性承压，为降低承兑风险，提高应收款项周转率、尽快回笼资金，存在通过上海成套间接销售的情形。随着公司经营积累及外部股权融资到位，流动资金周转情况得到改善，公司逐步减少了通过中间商上海成套向天合光能销售的模式，截至报告期末，公司向天合光能销售的产品均采用直销的方式进行。

此外，在光伏辅材行业中，出于资金周转的考虑，亦存在海优新材（688680）、常州百佳年代薄膜科技股份有限公司、索拉特特种玻璃（江苏）股份有限公司等公司采用中间商上海成套销售给天合光能的模式，公司通过中间商上海成套销售给天合光能的模式符合行业惯例，具体如下：

产品类别	主营业务及产品	招股说明书相关披露
海优新材 (688680.SH)	光伏胶膜	报告期内，公司通过中间商向终端客户销售的情况包括通过上海成套集团向天合光能销售及通过福马机械向苏州腾晖销售。
常州百佳年代薄膜 科技股份有限公司 (主板 IPO 在审)	光伏胶膜	报告期内，公司对天合光能的部分产品销售采用中间商模式，由天合光能与公司商定具体的采购条款，通过上海成套进行采购。
索拉特特种玻璃(江 苏)股份有限公司 (870512.OC)	光伏玻璃	上海成套系生产性供应链贸易商，报告期内其向公司采购的光伏玻璃均销售给天合光能，天合光能应用于其光伏组件。上海成套与公司采用信用证或银行承兑汇票的方式结算，天合光能与公司主要采用商业承兑汇票的方式结算，公司根据天合光能与上海成套的约定、市场行情及结算方式等，分别与天合光能或上海成套交易、结算。

2、发行人与上海成套以及发行人与天合光能的合同约定情况及差异

在通过上海成套向天合光能销售时，公司与终端客户天合光能直接进行商务洽谈并确定价格、数量、交货地点及收货人等条款，在与天合光能洽谈完毕后，公司与上海成套签订销售合同，并与上海成套结算货款，产品交付时由公司直接发至天合光能指定地点。因此，公司与天合光能及上海成套的合同约定差异主要系产品定价、货款结算的差异，具体情况如下：

项目	向天合光能直销	通过中间商上海成套销售
产品定价	依据市场行情双方协商	天合光能协商价格的一定系数，通常在98.50%左右
结算方式	天合光能以4个月商业承兑汇票与公司结算货款	上海成套以120日银行承兑汇票或信用证与公司结算货款

上海成套系供应链贸易商，公司与上海成套和天合光能的产品定价、货款结算方式不同，具有合理性。

3、报告期内通过中间商销售的产品均实现了终端销售以及相关证明材料

报告期内，公司通过上海成套销售给天合光能的产品均由公司与上海成套签订销售合同，并在合同里明确产品由公司直接配送至天合光能指定地点（通常为天合光能不同区域的生产基地），产品到货后，由天合光能就交货的数量、外观、规格和型号当场确认无误后在送货单上签字确认。即在公司通过上海成套销售的模式下，上海成套不实际留存产品，相关产品均由公司直接销售至终端天合光能，天合光能签收单以及天合光能对于通过上海成套销售金额的确认资料可以证明相关产品均已实现终端销售。

（二）除天合光能外，是否还存在同一终端客户既通过中间商采购发行人产品又直接向发行人采购的情形，如是，请说明涉及的客户名称及采购金额，以及通过两种模式采购的原因及合理性；

报告期内，除天合光能外，其他客户均直接向发行人采购，不存在同一终端客户既通过中间商采购发行人产品又直接向发行人采购的情形。

四、结合前述问题和在手订单情况等，说明是否存在对主要客户的重大依赖、客户是否存在备选供应商，合作是否具有稳定性，业绩增长是否具有可持续性

（一）公司对主要客户是否存在重大依赖

根据中国证监会《监管规则适用指引——发行类第5号》中“5-17 客户集中”的相关规定，发行人来自单一大客户主营业务收入或毛利贡献占比超过50%以上的，表明发行人对该单一大客户存在重大依赖。报告期内，公司主营业务前五大客户合计销售收入分别为136,290.91万元、261,212.38万元、409,198.36万元，

占当期主营业务收入的的比例分别为 99.99%、99.73%、90.48%，前五大客户较为集中，但不存在单一客户主营业务收入或毛利贡献占比超过 50% 的情形，公司不存在对单一客户的重大依赖。

（二）公司主要客户是否存在备选供应商

出于供应链安全的考虑，公司主要客户一般存在备选供应商。发行人已与主要客户建立了稳定、可持续的合作关系，虽然公司在下游主要客户采购体系中占有一定的供应份额，但下游主要客户出于供应链依赖性的考虑会保留备选供应商。报告期内，公司主要客户为光伏组件头部企业，对供应商的认证存在一定门槛，出于品质稳定性、新型号开发配套能力和交付能力等多方面因素考虑，通常下游光伏组件厂商对上游供应商存在一定的粘性，主要客户存在备选供应商不会对公司业务稳定性与可持续性产生重大不利影响。

（三）公司与主要客户合作是否具有稳定性，业绩增长是否具有可持续性

报告期内，公司客户集中度较高，但不会对发行人构成重大不利影响，公司与主要客户合作具有稳定性，业绩增长具有可持续性，具体分析如下：

1、在手订单

公司与客户一般签订框架合作协议，框架合作协议未对采购规模进行约定，具体采购数量和金额以实际订单为准，客户一般根据其生产计划提前一个月左右向公司下达采购计划，提前一周左右向公司下达具体采购订单。截至 2023 年 4 月末，公司与前五大客户及通威股份、协鑫集成、亿晶光电均已签订采购框架协议或订单，上述客户在手采购订单或已下达采购计划金额为 51,312.16 万元，公司目前在手订单情况良好，订单具有持续性和稳定性。

2、公司客户集中具有合理性，不会对业绩增长可持续性产生重大不利影响

报告期内，公司客户集中度较高，主要与下游行业集中度较高的特点及公司始终秉承的大客户战略有关。发行人铝合金光伏边框产品全部应用于光伏组件行业，而下游光伏组件市场呈现出集中度较高的格局。在光伏行业快速发展的同时，产业链各环节龙头企业依靠资金、技术、成本和渠道优势，不断扩大规模，纷纷进行扩产或围绕行业上下游延伸产业链，具有技术、规模、供应链管理等核心优

势的领先企业加速抢占市场份额，行业的市场集中度也呈逐渐提升趋势。2020年、2021年、2022年，全球光伏组件厂前十名市场占有率分别为85.6%、84.6%、90.5%，马太效应显著。发行人报告期各期的前五大客户天合光能、晶澳科技、隆基绿能、晶科能源、阿特斯均为光伏组件行业知名企业，自2018年起稳居光伏组件出货量前五，龙头企业的综合竞争力不断显现，市占率不断提升，从而导致发行人的客户集中度相对较高，符合行业特点。

光伏行业中游的辅材环节企业，其下游客户为光伏组件厂商，均呈现出前五大客户集中度较高的特点。部分光伏辅材企业2022年客户集中度情况如下：

客户名称	主营产品	主要客户群体	前五大客户集中度
彩虹新能 (创业板 IPO 过会)	光伏玻璃	隆基绿能、晶澳科技、晶科能源、东方日升、阿特斯等	77.93%
通灵股份 (301168.SZ)	光伏接线盒	隆基绿能、晶澳科技、韩华新能源、天合光能等	80.75%
海优新材 (688680.SH)	光伏胶膜	天合光能、晶科能源、隆基绿能、韩华新能源等	75.01%
祥邦科技 (IPO 在审)	光伏胶膜	晶科能源、东方日升、TCL 中环、土耳其 CW、协鑫集成等	88.86%

由上，光伏边框作为光伏辅材环节的重要组成部分，公司与光伏辅材企业客户集中度较高的特征一致，具有合理性，不会对业绩增长可持续性产生重大不利影响。

3、公司客户在行业中的地位与经营状况较好，不存在重大不确定性风险，合作具有稳定性

报告期内，公司前五大客户行业地位情况如下：

序号	客户名称	基本情况	经营规模	出货量及市场占有率
1	天合光能 (688599.SH)	天合光能股份有限公司成立于1997年，注册资本为21.68亿元人民币，控股股东和实际控制人为高纪凡，主营业务包括光伏电池和组件的研发、生产和销售；光伏系统及光伏电站运营业务	2022年营业收入为8,505,179.28万元。自2017年起，光伏组件出货量稳居前三，2022年排名全球光伏组件出货量第3名	2022年光伏组件出货量约43.09GW，市场占有率约为14.93%
2	晶澳科技 (002459.SZ)	晶澳太阳能科技股份有限公司成立于2000年，注册资本23.54亿元，控股股东为东台市晶泰福	2022年营业收入为7,298,940.06万元。2022年排名全球光伏组件出	2022年光伏组件出货量约为39.75GW，市场占有率约为13.77%

		科技有限公司，实际控制人为靳保芳，主营业务为硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设和运营	销量第 4 名	
3	隆基绿能 (601012.SH)	隆基绿能科技股份有限公司成立于 2000 年，注册资本 54.13 亿元，控股股东及实际控制人为李振国夫妇，主要从事单晶硅棒、硅片、电池和组件的研发、生产和销售。	2022 年营业收入为 12,899,811.16 万元。2022 排名全球光伏组件出货量第 1 名	2022 年光伏组件出货量约 46.76GW，市场占有率约为 16.20%
4	阿特斯 (688472.SH)	阿特斯阳光电力集团股份有限公司，成立于 2009 年，注册资本 30.66 亿元，控股东为 Canadian Solar Inc.，实际控制人为 Xiaohua Qu (瞿晓铨) 先生及其配偶 Han Bing Zhang (张含冰) 女士，核心业务为晶硅光伏组件的研发、生产和销售	2022 年营业收入为 4,753,608.67 万元。2022 排名全球光伏组件出货量第 5 名	2022 年光伏组件出货量约为 21GW，市场占有率约 7.27%
5	晶科能源 (688223.SH)	晶科能源股份有限公司成立于 2006 年，注册资本 100 亿元，控股股东为晶科能源投资有限公司，实际控制人为李仙德、陈康平、李仙华，主要从事太阳能光伏组件、电池片、硅片的研发、生产和销售以及光伏技术的应用和产业化。	2022 年营业收入为 8,267,607.61 万元。2022 排名全球光伏组件出货量第 2 名	2022 年光伏组件出货量约 44.33GW，市场占有率约为 15.36%

报告期内，公司前五大客户天合光能、晶澳科技、隆基绿能、晶科能源、阿特斯在光伏行业具有突出的行业地位和市场影响力，作为上市公司业务规模大，经营稳定性强，不存在重大不确定性。

4、公司与客户历史合作良好、业务具有稳定性及可持续性

公司与天合光能、隆基绿能、晶澳科技已有多年持续、稳定的合作历史，报告期各期均保持批量供货。自公司 2021 年切入阿特斯、晶科能源供应链体系并于当年形成批量供货以来，合作关系良好，向公司采购光伏边框金额逐渐上升。

光伏边框主要用于固定、密封太阳能电池组件，增强组件机械强度的作用，光伏边框的质量一定程度上影响光伏组件的整体使用寿命，公司前五大客户作为光伏组件行业头部企业，对原材料需求较大，对产品品质要求较高，在选择合格供应商方面较为严格，双方合作粘性高。公司为光伏边框领域头部企业和重要供

应商，凭借过硬的产品质量和优秀的供货能力，已与前五大客户建立了长期稳定的合作关系，长期位列主要客户的优质供应商名单。随着光伏行业不断的技术革新，光伏发电已具备较高的经济性，在清洁能源受到进一步重视的背景下，下游光伏行业将延续高景气的趋势，光伏组件出货量的持续提升将确保光伏边框旺盛的市场需求，发行人与前五大客户的合作也将持续深化，业务具有稳定性和可持续性。

5、发行人的业务获取方式合法合规，具备独立面向市场获取业务的能力，业绩增长具有可持续性

公司业务获取方式主要采用自主接洽，通过合格供应商认证或选拔后建立合作关系的模式，业务获取方式合法合规。公司作为光伏边框领域领先的制造商之一，凭借成熟的技术工艺、质量优秀可靠的产品、高效稳定的规模化产品交付能力等竞争优势，在下游客户中树立了良好口碑，积累了丰富的客户资源，公司具备独立面向市场获取业务的能力。随着未来公司越南、芜湖基地达产，新开拓客户逐渐获得认证，下游光伏组件厂商出货量持续扩大，将为公司业绩增长带来积极动力。

综上，公司对主要客户不存在重大依赖。虽然主要客户存在备选供应商，依托公司与主要客户长期、稳定的合作历史、下游行业的高景气度、公司自身竞争优势等因素，公司与主要客户合作具有稳定性、业绩增长具有可持续性。

五、请保荐机构、申报会计师和发行人律师依照《监管规则适用指引——发行类第5号》5-17对上述事项进行核查，说明核查依据、过程，并发表明确核查意见

保荐机构、申报会计师和发行人律师依照《监管规则适用指引——发行类第5号》5-17对上述事项的核查依据、过程及核查意见如下：

序号	客户集中情形核查要求	核查程序	核查意见
1	发行人客户集中的原因及合理性。	1、查阅发行人销售收入明细表，实地走访和函证相关客户交易情况，对发行人前五大客户销售金额、数量及占比情况、单价及毛利率情况进行复核； 2、向发行人管理层、相关销售负责人	发行人所处行业属光伏辅材产业链，下游客户主要为光伏组件厂商，因下游光伏组件行业马太效应显著，行业前十名市场占有率较高。发行人报告期各期的前五大客户天合光能、晶澳科技、隆基

		了解发行人客户集中的原因及合理性；3、查阅同行业可比公司的公开披露信息，与同行业可比公司的客户集中度情况进行对比分析。	绿能、晶科能源、阿特斯均为光伏组件行业知名企业，自 2018 年起稳居光伏组件出货量前五，因此报告期内集团合并口径的客户集中度较高，发行人客户集中度较高的情形符合行业特性，整体上与光伏辅材行业公司情况较为一致，发行人客户集中具备合理性。
2	发行人客户在行业中的地位、透明度与经营状况，是否存在重大不确定性风险。	1、查阅光伏行业相关行业研究报告，通过访谈发行人管理层、相关销售负责人及主要客户，了解光伏行业的相关基本情况，包括主要参与主体及其行业地位等；2、通过国家信用信息系统、行业研究报告，主要客户年报、招股说明书及信息披露文件等调查发行人主要客户的简介、工商登记、发展历史、组织架构等基本信息，结合对发行人相关销售负责人的访谈，了解主要客户的背景、经营情况、行业地位等，判断其是否存在重大不确定性风险。	发行人报告期各期的前五大客户天合光能、晶澳科技、隆基绿能、晶科能源、阿特斯均为光伏组件行业知名企业，自 2018 年起稳居光伏组件出货量前五。2022 年，发行人前五大客户组件出货量占国内组件出货量比重达 67.52%，具有较高的行业地位和市場影响力。发行人前五大客户均为上市公司，经营透明度高，业务规模大，经营稳定性强，不存在重大不确定性风险。
3	发行人与客户合作的历史、业务稳定性及可持续性，相关交易的定价原则及公允性。	1、对发行人相关销售负责人及主要客户进行访谈，了解发行人与主要客户的合作历史情况、销售收入变动的具体原因；2、获取发行人主要客户确认资料，了解其向发行人采购的同类产品占比；3、根据主要客户年报、招股说明书等公开信息查询其业务规模，分析其向发行人采购规模与其业务规模匹配性；4、对发行人相关销售负责人及主要客户进行访谈，了解主要产品的竞争对手情况及发行人产品在主要客户中的定位，核查发行人目前在手订单及其客户和产品分布情况等，判断发行人与主要客户合作的稳定性、可持续性、潜在风险及应对措施；5、查阅相关客户的主要合同，了解相关交易的定价原则和依据，分析相关交易的价格公允性；6、取得并查阅了光伏辅材行业公司定期报告、招股说明书等公开披露信息，了解发行人通过中间商上海成套销售给天合光能的模式是否具有行业特性；访谈发行人管理层，了解通过中间商上海成套向天合光能进行销售情况及原因；7、取	1、发行人与天合光能、隆基绿能、晶澳科技已有多年持续、稳定的合作历史，报告期各期均保持批量供货。自发行人 2021 年切入阿特斯、晶科能源供应链体系并于当年形成批量供货以来，合作关系良好，向公司采购光伏边框金额逐渐上升，发行人与主要客户的合作具备稳定性及可持续性；2、报告期内公司与前五大客户的定价原则均主要采用“公开市场铝价+固定加工费”模式经双方协商确定，交易定价具有公允性；3、发行人同时通过直销和中间商向天合光能销售主要系处于资金周转需求的考虑，在光伏辅材行业中，亦存在其他公司采用中间商上海成套销售给天合光能的模式，公司通过中间商上海成套销售给天合光能的模式符合行业惯例。除天合光能外，不存在同一终端客户既通过中间商采购发行人产品又直接向发行人采购的情形

		得并检查发行人与天合光能签订的直销合同、与上海成套签订的中间商销售合同，结合销售定价与货款结算方式的差异情况，分析销售模式的真实性及合理性；8、访谈、函证天合光能、上海成套，了解发行人与其合作历史、履约情况、收入确认的真实性与准确性等。	
4	发行人与重大客户是否存在关联关系，发行人的业务获取方式是否影响独立性，发行人是否具备独立面向市场获取业务的能力。	1、检索发行人与主要客户的工商登记信息，分析发行人与主要客户是否存在关联关系；2、对主要客户进行访谈，取得其关于和发行人不存在关联关系的声明函；3、获取并分析发行人销售收入明细表，对发行人报告期内的收入情况进行穿行测试，查阅报告期内主要客户合同、订单等，对发行人相关销售负责人及主要客户进行访谈，了解发行人的业务获取方式，下游客户的整体认证环节及认证周期，目前发行人拓展新客户开展认证的情况，能否取得认证及具体时间节点，以及新客户所属细分行业；4、对发行人的资产、人员、财务、机构以及业务情况进行核查，检查是否存在与客户混同的情形，分析发行人是否具备独立面向市场获取业务的能力。	公司与前五大客户不存在关联关系，公司业务获取方式主要采用自主接洽，通过合格供应商认证或选拔后建立合作关系的模式，不影响公司的独立性。公司作为光伏边框领域领先的制造商之一，凭借成熟的技术工艺、质量优秀可靠的产品、高效稳定的规模化产品交付能力等竞争优势，在下游客户中树立了良好口碑，积累了丰富的客户资源，公司具备独立面向市场获取业务的能力。
5	对于因行业因素导致发行人客户集中度高的，保荐机构通常还应关注发行人客户集中与行业经营特点是否一致，是否存在下游行业较为分散而发行人自身客户较为集中的情形。对于非因行业因素导致发行人客户集中度偏高的，保荐机构通常还应关注该客户是否为异常新增客户，客户集中是否可能导致发行人未来持续经营能力存在重大不确定性。	1、查阅光伏辅材行业的公开披露信息，与光伏辅材行业的客户集中度情况进行对比分析；2、查阅光伏行业相关行业研究报告，通过网络搜索光伏行业相关公开信息，结合对发行人管理层、相关销售负责人及主要客户的访谈，了解光伏行业的相关基本情况，包括主要参与主体及其行业地位等；3、对发行人相关销售负责人及主要客户进行访谈，了解主要产品的竞争对手情况及发行人产品在主要客户中的定位，核查发行人目前在手订单及其客户和产品分布情况等，判断发行人与主要客户合作的稳定性、可持续性、潜在风险及应对措施。	1、发行人客户集中与行业经营特点一致，不存在下游行业较为分散而发行人自身客户较为集中的情形；2、发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“二、与发行人相关的风险”之“（一）经营风险”之“3、客户集中度较高的风险”充分披露客户集中度较高的风险。

问题 2.2 关于客户入股

根据申报材料：（1）2021年8月，汪献利以13.08元/注册资本将所持永臻有限合计5.63%股权转让给天合智慧能源投资发展（江苏）有限公司、晶澳太阳能科技股份有限公司、苏州阿特斯投资管理有限公司，低于同期增资价格（2021年7月为15.69元/注册资本、2021年12月为17.98元/股），上述股权受让方为公司客户或公司客户全资投资公司；（2）2022年度对天合光能、晶澳科技和阿特斯的销售收入大幅增长且合计占比在70%以上。

请发行人说明：（1）前述相关股东入股背景、过程，入股价格低于同期增资价格的原因、定价依据及公允性、资金来源及价款支付情况；（2）客户入股前后向发行人采购的具体变动情况（包括但不限于销售数量、产品定价、收付款政策及与其他客户比较情况等），是否影响发行人业务的独立性，报告期内入股客户与其他主要客户收入增长幅度的差异情况及原因；（3）结合客户入股后相关销售收入大幅增长、发行人与上述客户间销售价格的公允性、客户期末库存及期后销售情况和回款情况等，说明是否存在关于采购、销售和业绩等相关约定或特殊安排，是否存在利益输送及潜在利益安排；（4）结合发行人与主要客户的主要合同约定情况，合作期限以及相关合作终止的情形等，说明是否存在到期无法续约的风险。

请保荐机构、申报会计师和发行人律师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

【回复】

一、前述相关股东入股背景、过程，入股价格低于同期增资价格的原因、定价依据及公允性、资金来源及价款支付情况

（一）前述相关股东入股背景、过程

1、相关股东入股背景

天合光能、晶澳科技、阿特斯系国际主要的光伏组件厂商，为进一步增强市场竞争力，出于保障原辅材供应目的，积极参股光伏上游供应商。

根据上市公司定期报告、工商查询等，天合光能、晶澳科技、阿特斯作为国内头部光伏组件企业，均通过参股或者合资设立公司的方式布局光伏组件上游供应链，保障供应链安全，具体情况如下：

入股客户	被投资单位（组件上游供应商）	主要业务性质	持股比例
天合光能	四川永祥光伏科技有限公司	硅棒业务	35.00%
	内蒙古通威高纯晶硅有限公司	硅料业务	35.00%
	通合新能源（金堂）有限公司	电池及切片业务	35.00%
	宇邦新材（301266.SZ）	光伏焊带业务	1.44%
	发行人	光伏边框业务	2.15%
晶澳科技	苏州聚晟太阳能科技股份有限公司	光伏支架业务	9.21%
	内蒙古新特硅材料有限公司	（多晶硅等）硅基材料业务	9.00%
	邢台晶龙光伏材料有限公司	光伏胶膜业务	64.99%
	宁晋晶兴电子材料有限公司	单晶硅业务	70.00%
	发行人	光伏边框业务	0.86%
阿特斯	洛阳吉瓦新材料科技有限公司	组件材料业务	25.00%
	苏州聚晟太阳能科技股份有限公司（注1）	光伏支架业务	11.00%
	发行人	光伏边框业务	0.86%

注 1：苏州聚晟太阳能科技股份有限公司由苏州阿特斯卓源创业投资合伙企业（有限合伙）（阿特斯子公司苏州阿特斯投资有限公司作为执行事务合伙人）持股 11.00%

2、相关股东入股过程

发行人系天合光能、晶澳科技、阿特斯 3 家客户光伏边框的重要供应商，天合投资系发行人客户天合光能 100%控股子公司，阿特斯投资系发行人客户阿特斯 100%控股子公司。

2020 年末，上述 3 家客户在获悉发行人融资机会，出于深耕光伏产业链、保障边框供应、稳定产能、深化合作等考虑，参与融资商谈。2021 年初，经发行人与天合光能、晶澳科技、阿特斯 3 家客户协商，基本谈妥公司整体估值为 16 亿元，商定以合计交易对价 9,000 万元（天合光能、晶澳科技、阿特斯交易对价分别为 5,000 万元、2,000 万元、2,000 万元）取得发行人合计 5.625% 股权。

其后因客户入股主体选择、内部决策流程较长、投资主办人员离职等原因，本次入股流程相对较长，直至 2021 年 8 月，发行人实际控制人汪献利将其所持永臻有限合计 5.625% 的股份转让给外部投资方天合投资（天合光能子公司）、晶澳科技、阿特斯投资（阿特斯子公司），完成上述 3 家客户与发行人本次股权转让的全部手续。

（二）入股价格低于同期增资价格的原因、定价依据及公允性

客户入股价格的定价依据系在 2020 年业绩基础上考虑 2021 年新建产能释放情况，由双方协商确定 16 亿元估值（相当于 2021 年净利润的 16.89 倍），低于同期增资价格主要系协商确定估值至完成股份交割的过程中受增资影响而摊薄入股价格，具体情况如下：

2021 年初，发行人与天合光能、晶澳科技、阿特斯 3 家客户协商，按照 2021 年预期的财务数据协商确定，基本谈妥公司整体估值为 16 亿元，商定以合计交易对价 9,000 万元取得发行人合计 5.625% 股权。2020 年 12 月，发行人完成第一次增资，注册资本增至 10,200.00 万股。2021 年年初，发行人 5.625% 股权对应的股权数量为 573.75 万股，股权取得对价即为 15.69 元/股（9,000 万元/573.75 万股）。

自发行人与上述 3 家客户于 2020 年末开始融资商谈、2021 年初谈妥股权转让事项至 2021 年 8 月完成股权转让全部手续期间，发行人历经 2021 年 3 月、5 月、7 月三次外部股东增资，注册资本由 10,200.00 万股增至 12,233.53 万股，因三轮融资时间相近，发行人基本面无明显变化，增资价格均为 15.69 元/股。

2021 年 8 月，经过近期 3 轮融资后，上述 3 家客户与发行人协商确定的发行人 5.625% 股权转让比例对应的股权数量为 688.1361 万股（12,233.53 万股 × 5.625%），本次股权转让价格为 13.08 元/股（9,000 万元/688.1361 万股），因此低于同期增资价格。本次客户入股定价具有公允性。

（三）资金来源及价款支付情况

根据入股股东的支付凭证、访谈记录、客户披露的年度报告等资料，股东资金来源及价款支付情况具体如下：

单位：万元

变动事项	入股股东	股东资金来源	支付金额	支付时间	价款支付情况
2021年8月， 发行人第二次股权转让	天合投资	自有资金	5,000.00	2021.08	已支付
	晶澳科技	自有资金	2,000.00	2021.08	已支付
	阿特斯投资	自有资金	2,000.00	2021.08	已支付
	合计	-	9,000.00	-	-

二、客户入股前后向发行人采购的具体变动情况（包括但不限于销售数量、产品定价、收付款政策及与其他客户比较情况等），是否影响发行人业务的独立性，报告期内入股客户与其他主要客户收入增长幅度的差异情况及原因

（一）客户入股前后向发行人采购的具体变动情况，是否影响发行人业务的独立性

1、客户入股前后向发行人采购的销售重量、产品价格及与其他客户比较情况等

除2020年发行人向晶科能源主要提供光伏组件代工服务外，客户入股前后，发行人向入股客户和其他主要客户主要销售光伏边框产品（成品和型材），占发行人向上述客户获得的主营业务收入比例均在95%以上，光伏边框产品具体销售金额、重量情况如下：

类别	客户名称	主要销售产品	销售金额（万元）			销售重量（吨）		
			2022年度	2021年度	2020年度	2022年度	2021年度	2020年度
入股客户	天合光能	边框成品	136,425.54	93,738.50	49,155.03	57,206.02	40,506.08	26,413.99
	晶澳科技	边框成品	68,369.48	54,919.81	36,566.91	27,781.14	22,434.72	18,013.06
		边框型材	54,524.64	30,288.64	21,115.10	24,932.34	14,482.21	12,406.58
		小计	122,894.12	85,208.45	57,682.01	52,713.48	36,916.93	30,419.64
	阿特斯	边框成品	56,803.55	16,454.11	2.30	23,276.51	6,542.66	1.02
非入股客户	晶科能源	边框成品	21,966.97	3,305.57	-	8,821.54	1,249.43	-
		边框型材	58.92	-	-	28.69	-	-
		小计	22,025.89	3,305.57	-	8,850.23	1,249.43	-
	隆基绿能	边框成品	65,157.32	62,505.75	24,351.20	27,031.55	26,539.47	12,018.14

得益于下游光伏组件市场需求旺盛、发行人滁州基地投产等因素，发行人对

上述客户的销售规模整体呈上升趋势。

(1) 边框成品价格变动及分析

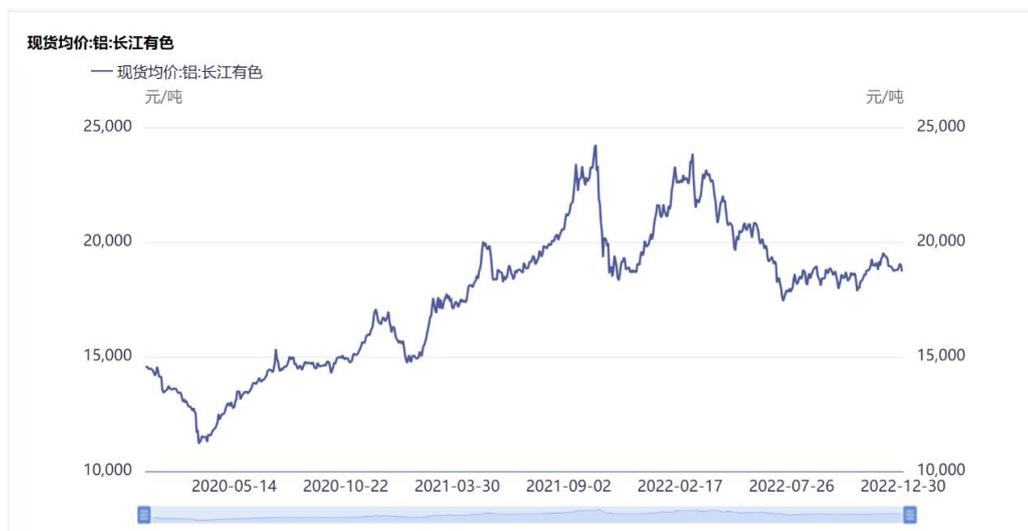
客户入股前后，上述 5 家客户向发行人采购边框成品的价格情况如下：

类别	客户名称	主要销售产品	销售价格（元/吨）		
			2022 年度	2021 年度	2020 年度
入股客户	天合光能	边框成品	23,848.11	23,141.84	18,609.47
	晶澳科技	边框成品	24,610.04	24,479.83	20,300.23
	阿特斯	边框成品	24,403.81	25,148.95	-
非入股客户	晶科能源	边框成品	24,901.51	26,456.57	-
	隆基绿能	边框成品	24,104.17	23,551.99	20,262.04

注：发行人仅在 2020 年 11 月向阿特斯销售 2.30 万元、1.02 吨的边框成品，尚未大批量供货，因销售金额、吨数均较小，该销售价格 22,628.17 元/吨不具有参考性

由上表可知，2020 年至 2021 年，发行人对上述 5 家客户销售边框成品价格均上涨明显，2021 年至 2022 年价格保持相对稳定，主要系：2021 年，受全球经济宽松和经济复苏带动市场需求大幅增加等因素影响，铝等大宗商品价格明显上涨，基于公司“公开市场铝价+固定加工费”的定价政策，发行人边框成品价格相应有所上升；相较于 2021 年，2022 年铝价整体处于高位震荡状态，发行人 2022 年边框成品价格变动趋势与上游铝价变动趋势一致。

报告期内，长江有色网铝现货均价⁵波动如下：



图表来源：同花顺数据库

报告期内，入股客户与非入股客户的边框成品销售价格未见明显差异，具有公允性，部分客户的个别年度存在差别主要受采购阶段以及折扣影响，具体原因如下：

2020年，天合光能销售价格较低，主要原因系（1）相较于晶澳科技、隆基绿能，公司向天合光能销售边框成品在2020年上半年比例更高，2020年上半年铝价较下半年低，导致边框成品的价格也相应较低；（2）2020年，公司存在阶段性营运资金压力，为缓解公司营运资金周转情况，经与天合光能友好协商，双方约定，天合光能预付给发行人部分货款，公司在销售价格上给予适当优惠。

2021年，晶科能源采购价格较高，主要原因系公司2021年下半年开始向晶科能源批量供货，该时段铝价较高。2021年，天合光能销售价格略低，主要系2021年，为缓解公司营运资金周转情况，经与天合光能友好协商，双方约定，天合光能预付给发行人部分货款，公司在销售价格上给予适当优惠。

2022年，入股客户与非入股客户边框成品销售价格基本保持一致。

（2）边框型材价格变动及分析

报告期内，发行人仅向上述5家客户中的晶澳科技和晶科能源2家客户销售光伏边框型材，其价格情况如下：

客户分类	客户名称	主要销售产品	销售价格（元/吨）		
			2022年度	2021年度	2020年度
入股客户	晶澳科技	边框型材	21,869.04	20,914.37	17,019.28
其他主要客户	晶科能源	边框型材	20,537.42	-	-

由上表可知，边框型材价格变化趋势与公开市场铝价、边框成品相似，2020年至2021年，发行人对晶澳科技销售边框型材价格明显上涨，2021年至2022年价格涨幅较小、相对稳定。发行人向晶澳科技和晶科能源销售边框型材的价格未见明显差异，具有公允性。

2、客户入股前后向发行人采购产品的收付款政策及与其他客户比较情况等

报告期内，公司与主要客户（包括入股客户）收付款政策如下：

序号	客户名称	销售产品	收付款政策		
			2022 年度	2021 年度	2020 年度
1	天合光能	光伏边框成品	票到后月结 15 天		
		组件代工业务	/	/	票到后月结 30 天
		光伏支架产品	票到后月结 60 天	/	/
2	晶澳科技	光伏边框成品	票到后月结 60 天		
		光伏边框型材	票到后月结 30 天		
		光伏组件代工	/	/	票到后月结 30 天
3	阿特斯	光伏边框成品	票到后月结 45 天		
4	隆基绿能	光伏边框成品	票到后月结 60 天		
5	晶科能源	光伏边框产品	票到后月结 60 天		
		光伏组件代工	/	/	票到后月结 45 天
		光伏 BIPV	预收款项	/	/

从上表可见，报告期内，发行人主要客户向发行人采购产品的收付款政策未发生明显变化，天合光能、晶澳科技、阿特斯在入股前后对发行人的收付款政策也未见明显差异，具有持续性。

主要客户对发行人的收付款政策略有差异，主要受客户内部财务制度、采购制度影响，并与发行人最终协商确定。

3、是否影响发行人业务的独立性

客户入股前后，因下游光伏组件市场的旺盛需求，发行人因向入股客户和其他主要客户主要销售的光伏边框产品金额和重量均快速增长；光伏边框产品价格未见明显差异，具有公允性；收付款政策以月结或开票 15-60 日内汇票或电汇方式为主，报告期内保持相对稳定。因此，客户入股不影响发行人业务的独立性。

（二）报告期内入股客户与其他主要客户收入增长幅度的差异情况及原因

报告期内，发行人对入股客户与其他主要客户主营业务收入及增长幅度对比如下：

单位：万元

类别	客户名称	主营业务收入			同比增长	
		2022 年度	2021 年度	2020 年度	2022 年度	2021 年度

入股客户	天合光能	142,133.65	93,738.50	49,843.93	51.63%	88.06%
	晶澳科技	122,894.12	85,208.45	59,432.67	44.23%	43.37%
	阿特斯	56,803.55	16,454.11	2.30	245.22%	-
非入股客户	晶科能源	22,209.72	3,305.57	2,654.22	571.89%	24.54%
	隆基绿能	65,157.32	62,505.75	24,351.20	4.24%	156.68%

注：发行人仅在 2020 年 11 月向阿特斯销售 2.30 万元，尚未大批量供货，销售收入基数小，因此 2021 年同比增长 714,054.17%，增幅较大，不具有参考性，下同

发行人对上述客户收入增长幅度有所不同，原因系：（1）与客户建立稳定关系后，主要受客户光伏组件出货量影响；（2）与客户建立稳定关系过程中，除受客户光伏组件出货量外，还受本身光伏边框产品所处的供货阶段影响。

入股客户天合光能、晶澳科技和其他主要客户隆基绿能受益于其光伏组件出货量增长变化；入股客户阿特斯和其他主要客户晶科能源除受益于其光伏组件出货量增长外，报告期内发行人逐步向其批量供应光伏边框产品，双重因素带动销售放量增长。上述客户销售收入增长幅度变化的具体原因如下：

序号	客户分类	客户名称	主要收入增长幅度变化原因	收入增长幅度具体分析
1	入股客户	天合光能	客户光伏组件出货量增长	<p>报告期之前，发行人已向天合光能批量供货。报告期内，天合光能的光伏组件出货量分别为 15.92GW、24.81GW、43.09GW，随着天合光能的光伏组件出货量逐年递增，发行人向天合光能销售边框也随之增加，发行人向其销售光伏边框成品重量分别为 26,413.99 吨、40,506.08 吨、57,206.02 吨，同比增长 53.35%、41.23%。</p> <p>2020 年铝价 12,577.52 元/吨快速上涨到 2022 年 17,640.72 元/吨，发行人向天合光能销售边框成品价格由 18,609.47 元/吨上升至 23,848.11 元/吨，边框成品销量和价格的双重增长带动了发行人向天合光能的销售收入增长。</p> <p>报告期内，发行人向天合光能的主营业务收入分别为 49,843.93 万元、93,738.50 万元，142,133.65 万元，同比增长 88.06%，51.63%，与天合光能光伏组件出货量增长幅度匹配</p>
2		晶澳科技	客户光伏组件出货量增长	<p>报告期之前，发行人已向晶澳科技批量供应边框产品。报告期内，晶澳科技的光伏组件出货量由 15.88GW 增至 39.75GW，发行人向晶澳科技销售边框成品和型材随着晶澳科技的光伏组件出货量逐年递增而增加。2020-2022 年，发行人向其销售光伏边框成品重量分别为 18,013.06 吨、22,434.72 吨、27,781.14 吨，同比增长 24.55%、23.83%；销售光伏边框型材重量分别为 12,406.58 吨、14,482.21 吨、24,932.34 吨，同比增长 16.73%，72.16%。</p> <p>由于报告期内铝价快速上涨，发行人向晶澳科技销售边框成品价格由 20,300.23 元/吨上升至 24,610.04 元/吨；边框型材价格由 17,019.28 元/吨增长至 21,869.04 元/吨，边框成品和型材销量和价格的双重增长带动了发行人向</p>

				晶澳科技的销售收入。 报告期内，发行人向晶澳科技的主营业务收入分别为 59,432.67 万元、85,208.45 万元，122,894.12 万元，同比增长 43.37%，44.23%，与晶澳科技光伏组件出货量增长幅度匹配
3		阿特斯	(1) 客户光伏组件出货量增长；(2) 边框产品逐步批量供应	2021 年，发行人开始逐步向阿特斯批量供应光伏边框成品，销量放量增长。2021 年、2022 年阿特斯的光伏组件出货量分别为 13.86GW、21.00GW，实现快速上涨。综合上述两个因素，报告期内，发行人向阿特斯销售边框重量由 1.02 吨增至 23,276.51 吨，发行人向阿特斯主营业务收入从 2020 年 2.30 万元快速上升至 2022 年 56,803.55 万元，呈爆发式增长，具有合理性
4	其他主要客户	晶科能源	(1) 客户光伏组件出货量增长；(2) 边框产品逐步批量供应	2020 年，公司向晶科能源主要提供光伏组件代工业务，尚未实现光伏边框产品销售收入。2021 年发行人停止光伏组件代工服务，聚焦光伏边框主营业务，逐步向晶科能源批量供应光伏边框产品，发行人销量放量增长。2021 年、2022 年晶科能源的光伏组件出货量分别为 22.23GW、44.33GW，出货量接近翻倍上涨。叠加上述两个因素，报告期内，发行人向晶科能源销售边框成品重量由 0 吨增至 8,821.54 吨，对其取得的主营业务收入也从 2020 年 2,654.22 万元（系光伏组件代工业务收入）大幅上升至 2022 年 22,209.72 万元（主要系光伏边框产品收入），呈爆发式增长，具有合理性
5		隆基绿能	客户光伏组件出货量增长	2019 年开始，发行人逐步向隆基绿能批量供应光伏边框产品。报告期内，隆基绿能的光伏组件出货量由 24.53GW 增至 46.76GW，发行人向隆基绿能销售边框产品重量随着隆基绿能的光伏组件出货量递增而增加，发行人向其销售光伏边框产品数量分别为 12,018.14 吨、26,539.47 吨、27,031.55 吨，隆基绿能销售收入分别为 24,351.20 万元、62,505.75 万元，65,157.32 万元。经历 2021 年隆基绿能销售收入快速上涨后，2022 年，发行人向隆基绿能主营业务收入增长幅度减小系向其销售边框产品重量增长放缓所致，具有合理性

三、结合客户入股后相关销售收入大幅增长、发行人与上述客户间销售价格的公允性、客户期末库存及期后销售情况和回款情况等，说明是否存在关于采购、销售和业绩等相关约定或特殊安排，是否存在利益输送及潜在利益安排

(一) 客户入股后相关销售收入大幅增长

报告期内，三家客户在入股前后的销售收入及同比增长情况如下：

单位：万元

入股客户	销售收入			同比增长	
	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2022 年度	2021 年度
天合光能	142,133.65	93,738.50	49,843.93	51.63%	88.06%
晶澳科技	122,894.12	85,208.45	59,432.67	44.23%	43.37%
阿特斯	56,803.55	16,454.11	2.30	245.22%	-

三家入股客户的销售收入大幅增长主要得益于下游客户光伏组件出货量的

大幅提升，发行人产能释放，自身技术沉淀、前期合作积累等竞争优势，并非受客户投资入股的直接影响，且客户入股的投资金额和持股比例均较低。具体而言：

1、客户光伏组件出货量持续增长，光伏边框需求旺盛

基于我国“碳达峰、碳中和”的目标，以及其他各国陆续出台的光伏相关支持政策，光伏行业景气度持续上升，光伏市场需求旺盛，下游光伏组件出货量的持续提升带动了上游光伏边框的市场需求。

报告期内，天合光能、晶澳科技、阿特斯 3 家入股客户的光伏组件出货量持续增长，带动了对发行人光伏边框采购需求的快速增长，具体情况如下：

客户名称	光伏组件出货量（GW）			同比增长	
	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2022 年度	2021 年度
天合光能	43.09	24.81	15.92	73.68%	55.92%
晶澳科技	39.75	25.45	15.88	56.19%	60.26%
阿特斯	21.00	13.86	11.12	51.52%	24.65%

2、滁州基地投产后产能释放，光伏边框供应能力持续提升

公司紧抓光伏行业快速发展的机遇，为进一步满足下游光伏组件客户对光伏边框旺盛的市场需求，公司积极进行产能扩充计划，在安徽滁州建设新的生产基地并于 2021 年投产。随着滁州基地的产能释放，发行人向包括天合光能、晶澳科技、阿特斯在内的主要客户的边框供应能力进一步提升。

报告期内，公司产能分别为 8.38 万吨、15.68 万吨、22.06 万吨，实现了产能规模的快速扩张。

3、与 3 家入股客户前期合作积累，合作关系稳定、良好

2015 年、2016 年，天合光能、晶澳科技分别陆续与发行人开展合作，系发行人较早开展合作的客户，合作关系稳定、良好，报告期之前，发行人已向天合光能、晶澳科技批量供货。报告期内，随着天合光能、晶澳科技光伏组件出货量逐年上升，相应向公司采购光伏边框产品数量逐年增长。

发行人于 2020 年向阿特斯首次送样，2021 年正式切入阿特斯供应链体系，并于当年逐步释放。凭借过硬的产品质量与高效交付能力，至 2022 年，公司已

与阿特斯形成良好的合作关系。

（二）发行人与上述客户间销售价格的公允性

客户入股前后，上述 3 家入股客户向发行人采购光伏边框的价格情况如下：

产品类别	客户名称	销售均价（元/吨）		
		2022 年度	2021 年度	2020 年度
光伏边框成品	天合光能	23,848.11	23,141.84	18,609.47
	晶澳科技	24,610.04	24,479.83	20,300.23
	阿特斯	24,403.81	25,148.95	22,628.17
光伏边框型材	天合光能	-	-	-
	晶澳科技	21,869.04	20,914.37	17,019.28
	阿特斯	-	-	-

发行人与上述客户间销售价格具有公允性、合理性，具体情况详见本回复“二、（一）客户入股前后向发行人采购的具体变动情况，是否影响发行人业务的独立性”。

（三）客户期末库存及期后销售情况和回款情况

根据上述 3 家入股客户出具的确认函，报告期内，发行人边框产品在上述 3 家入股客户期末库存、期后耗用情况如下：

单位：万元

客户名称	库存及耗用	2022 年	2021 年	2020 年
天合光能	当期采购金额	136,425.54	93,738.50	49,155.03
	期末库存比例	0.52%	0.53%	0.62%
	期后耗用比例	100.00%	100.00%	100.00%
晶澳科技	当期采购金额	122,894.12	85,208.45	57,682.01
	期末库存比例	0.30%	0.30%	0.52%
	期后耗用比例	100.00%	100.00%	100.00%
阿特斯	当期采购金额	56,803.55	16,454.11	2.30
	期末库存比例	0.77%	0.33%	0.00%
	期后耗用比例	100.00%	100.00%	-

报告期各期末，上述入股客户期末库存发行人产品占当期采购额比例较

小，不存在压货的情形，期末库存对应的期后耗用情况整体良好，客户入股前后未见明显差异。

报告期内，上述入股客户回款情况如下：

单位：万元

客户名称	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
天合光能	销售收入	142,133.65	93,738.50	49,843.93
	销售回款	134,393.26	99,291.17	73,450.64
	销售回款率（注 2）	83.68%	93.74%	130.41%
晶澳科技	销售收入	122,894.12	85,208.45	59,432.67
	销售回款	145,041.76	92,254.64	52,751.70
	销售回款率（注 3）	105.32%	97.28%	80.35%
阿特斯	销售收入	56,803.55	16,454.11	2.30
	销售回款	51,873.02	13,864.12	-
	销售回款率	80.81%	74.57%	-

注 1：上面中的销售回款均为含税金额，包括银行汇款和票据结算；销售回款率系在销售收入考虑增值税后计算得出；

注 2：天合光能的销售回款率逐年有所降低，主要受天合光能预付款情况影响。2020 年、2021 年，为缓解公司营运资金周转情况，经与天合光能协商约定，天合光能预付给发行人部分货款；

注 3：晶澳科技 2022 年销售回款率高，主要受现金折扣影响，晶澳科技提前回款

综上，报告期内，3 家入股客户回款情况良好，入股前后回款率变化具有合理性，不存在特殊利益安排。

（四）说明是否存在关于采购、销售和业绩等相关约定或特殊安排，是否存在利益输送及潜在利益安排

客户入股后相关销售收入大幅增长主要系客户光伏组件出货量持续增长导致光伏边框需求旺盛、滁州基地投产后产能释放、与 3 家入股客户合作关系稳定；发行人与上述客户间边框产品销售价格具有公允性、合理性；客户期末库存不存在压货的情形，且期后销售和回款情况良好、客户入股前后回款率变化具有合理性，客户入股前后未见明显差异。

同时，根据发行人与3家入股客户的销售协议及其出具的确认函，发行人与入股客户不存在关于采购、销售和业绩等相关约定或特殊安排，不存在利益输送及潜在利益安排。

四、结合发行人与主要客户的主要合同约定情况，合作期限以及相关合作终止的情形等，说明是否存在到期无法续约的风险

（一）发行人与主要客户的主要合同约定情况、合作期限

发行人与主要客户的合同主要由框架协议和采购订单构成，发行人在框架协议下会进一步根据客户具体的采购订单需求向其销售产品，并与之结算。

主要合同约定情况如下：

合同形式	主要条目	具体约定情况
框架协议	数量条款	以具体采购订单为准
	质量条件	以产品承认书、《技术质量保证协议》、质量保证协议及技术协议、甲方提供的其他质量技术标准及要求等为准
	包装要求	以行业标准、甲方规定的标准及要求、产品承认书、采购订单、《技术质量保证协议》等为准
	交货期限、地点	指定仓库或者以采购订单为准
	付款条件	区别不同客户，发票15天+4个月商业承兑、电汇或承兑汇票账期60天、见票45天100%T/T（全额电汇）、票到60天付款、6个月银行承兑汇票60天付款等付款方式
	价格条款	以送货上个月的平均价为准按采购订单当天“上海有色金属网”公布的铝锭价格、或以采购订单当天“上海有色金属网”公布的铝锭价格为基准、采购订单、市场价格为准
	合同有效期	一般约定为3-9个月，或1年、3年；
采购订单	物料名称	对光伏边框所用铝合金品类做出约定，如6063系或6005系铝合金
	规格	分别对光伏边框长短边的长度、宽度、高度、壁厚、氧化膜层厚度、着色、落水孔及接地孔个数等重要产品参数进行约定
	单价、数量、金额	综合公开市场铝价、合理的加工费因素，对长短边框的单价、数量、总金额进行约定
	交货时间、地点	客户根据自身对各生产基地的需求及生产安排，约定交货地点及时间
	主要付款方式	区别不同客户，发票15天+4个月商业承兑、电汇或承兑汇票账期60天、见票45天100%T/T（全额电汇）、票到60天付款、6个月银行承兑汇票60天付款等付款方式

(二) 相关合作终止的情形，说明是否存在到期无法续约的风险

发行人与主要客户的主要合同中关于合作终止的情形约定具体如下：

主要客户	合作终止条件
天合光能	<p>合同期满之前，如果发生以下情形之一，一方（“通知方”）可在向另一方发出书面通知后，终止本合同：</p> <p>A、另一方违反本合同某一重要义务（包括可能影响买方目的的质量缺陷），且未在通知方发出的书面违约通知中规定的补救期内对违约予以补救；</p> <p>B、另一方破产，或者成为解散或清算程序的对象，或者歇业，或者无力偿还到期债务；</p> <p>C、不可抗力事件或其影响持续超过 1 个月，严重影响合同方继续履行的能力，且双方无法达成解决方案</p>
晶澳科技	<p>便利终止：客户有权随时书面通知供应商终止订单，不论订单项下的工作是否履行或履行进程，订单自通知之日起一个月终止。</p> <p>违约终止：除非总协议另有约定，如任何一方违反总协议的条款或保证的，守约方有权书面告知违约方。违约方应于通知之日起 30 日内纠正违约行为。逾期未纠正的，守约方有权书面通知违约方终止总协议和订单，但不放弃其在合同项下应有的其他救济</p>
阿特斯	<p>逾期交货超过 10 日的，甲方有权单方面解除本合同</p>
晶科能源	<p>经双方协商并达成书面一致，双方可解除或提前终止本合同。</p> <p>除下列情形和本合同的其它约定外，任何一方不得单方面解除本合同，否则应承担由此给对方造成的损失（包括但不限于直接损失、间接损失、预期可得利益以及遭受第三方的索赔等）：</p> <p>（1）因不可抗力致使不能实现合同目的；</p> <p>（2）在履行期限届满之前，当事人一方明确表示或者以自己的行为表明不履行主要债务；</p> <p>（3）当事人一方迟延履行主要债务，经催告后在合理期限内仍未履行；</p> <p>（4）当事人一方迟延履行债务或者有其他违约行为致使不能实现合同目的；</p> <p>（5）当事人一方丧失履行本合同的能力</p>
隆基绿能	<p>发生以下情形的，本协议任何一方有权以书面方式通知另一方终止本协议：</p> <p>（1）一方违反或未能按照本协议或 PO 条款履行义务，违约行为的一方在收到另一方关于违约的书面通知后三十（30）日内未能对违约行为进行纠正，则另一方有权终止本协议及 PO 而无须承担违约责任。</p> <p>（2）如果任何一方提出了破产申请，或被第三方申请破产、申请控制，被兼并，暂停支付，向债权人分配财产，以书面方式确认其无法偿还到期债务，进入接管程序，或自行进入或被加到任何有关保护债权人利益的法律或行政管理程序，则另一方可以立即提出终止本协议。</p> <p>甲方可单方终止本采购协议或 PO 的情形：</p> <p>（1）若乙方延迟交付，交付了不合格或有缺陷的“产品”，无法履行约定的事项，或在收到需求后无法对将来履行本采购协议提供合理的保证时，甲方有权部分或全部终止本协议（或 PO）。在此种情况下，乙方仍应对因己方违约或未履行约定义务而导致的甲方所有损失（或甲方提出的其他补救措施）负责。</p> <p>（2）若乙方产品出现以下情形，甲方可向乙方提出书面通知，且给出不少于三十（30）天的改进期限，乙方仍没有改进时，甲方有权终止本协议或相关的 PO：</p>

(i) 乙方“产品”的质量、性能与第三方的类似产品的质量性能相比没有竞争力， 或 (ii) 乙方“产品”的价格与甲方从第三方供应商获得类似产品须支付的价格相比 没有竞争力。 (3) 任何情况下，甲方可在提前九十（90）日向乙方寄送书面通知终止本协议

发行人自 2015 年起，陆续与上述主要客户开展业务合作，在过往合作期间双方均能按照相关条款执行，且未发生争议事项，合作到期后，发行人与上述主要客户均继续续签合作合同，双方能够保证长期稳定的合作关系，合作到期不能续约的风险较小。

除与上述客户保持稳定的合作关系外，发行人积极开拓光伏组件新客户。2021 年，在发行人进入晶科能源、阿特斯供应商体系向其批量供应光伏边框产品后，发行人与主要光伏组件厂商均建立了稳定的业务合作模式，同时公司加大市场开发力度，不断拓展优质客户资源，逐步进入协鑫集成、通威股份、亿晶光电等光伏组件厂商的供应链体系。

五、请保荐机构、申报会计师和发行人律师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见

（一）核查程序

针对上述客户入股事项，保荐人、申报会计师和发行人律师主要执行了以下核查程序：

1、查询了天合光能、晶澳科技、阿特斯的公开披露信息，通过国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn>）、企查查网站（<https://www.qcc.com/>）第三方网站查询上述客户工商信息，对上述客户进行访谈，取得发行人与上述客户的股权转让协议、入股客户支付凭证、发行人的工商资料，对上述客户的入股情况进行访谈，获取上述客户出具的关于入股情况的确认函；

2、查阅发行人与入股客户和其他主要客户签订的销售合同（订单）、销售台账，查询市场公开铝价信息，对比发行人向上述客户销售边框金额、数量、产品定价、收付款政策，确认是否影响发行人业务的独立性，分析报告期内入股客户与其他主要客户收入增长幅度的差异情况及原因；

3、获取入股客户关于发行人产品在客户端期末库存及期后销售情况的确认

函，核查入股客户回款情况，确认发行人与入股客户是否存在关于采购、销售和业绩等相关约定或特殊安排，是否存在利益输送及潜在利益安排；

4、查阅发行人与入股客户和其他主要客户合同，了解主要合同约定情况、合作期限以及相关合作终止的情形，确认是否存在到期无法续约的风险。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师和发行人律师认为：

1、天合光能、晶澳科技、阿特斯入股发行人的价格为 13.08 元/股，具有公允性。入股客户的资金来源为自有资金，已于 2021 年 8 月完成支付；

2、客户入股前后入股客户和非入股客户向发行人采购的金额、数量、价格变动情况具有合理性、公允性。上述客户收付款策略略有差异，报告期内未发生明显变化，具有持续性。因此，客户入股不影响发行人业务的独立性。发行人对上述客户收入增长幅度的有所不同，主要原因系受客户光伏组件产品出货量影响和边框产品所处的供货阶段影响，具有合理性；

3、天合光能、晶澳科技、阿特斯入股发行人前后相关销售收入大幅增长，发行人向入股客户销售边框产品价格具有公允性。发行人边框产品在入股客户处的期末库存比例较低，期末库存的期后耗用情况良好，客户入股前后未见明显差异，客户回款率变化具有合理性。发行人与入股客户不存在关于采购、销售和业绩等相关约定或特殊安排，不存在利益输送及潜在利益安排；

4、发行人与主要客户在主要合同中均约定了合同有效期、合作终止条件等条款。发行人与上述主要客户过往开展合作期间双方均能按照相关条款执行，合作到期后，发行人与上述主要客户均继续续签合作合同，合作到期不能续约的风险较小。

问题 3 关于采购和供应商

根据申报材料：（1）报告期内，公司前五大供应商合计采购金额分别为 101,449.25 万元、228,730.10 万元、398,039.03 万元，采购占比分别为 92.04%、

90.24%、91.00%，前五大供应商存在变动；（2）报告期内，公司向信源集团采购金额分别为 51,965.38 万元、153,141.83 万元和 265,071.33 万元，采购金额逐年大幅上升，增长幅度远超过其他供应商采购金额；（3）报告期内，前五大供应商中永顺铝业的股东自然人刘烈胜、刘震通过永信投资合计间接持有发行人 1.43%的股份；（4）内蒙古晟源铝业有限公司 2019 年成立，是发行人 2021 年和 2022 年前五大供应商之一。

请发行人说明：（1）按照主要原材料分类，报告期主要供应商的基本情况、占供应商收入的比例、开始合作时间、结算方式等，报告期各期主要供应商采购金额变动的原因，结合采购金额占主要供应商销售金额的比例等说明发行人对主要供应商是否存在依赖，与主要供应商合作的稳定性，供应商集中度与同行业可比公司的差异情况；（2）报告期各期新增和减少主要供应商的原因，新增供应商的采购内容、采购金额及占比、采购单价，并结合市场价格、相同或相似原材料不同渠道采购单价等定量分析采购价格的公允性；（3）报告期内第一大供应商信源集团采购金额逐年增加的原因、采购单价的公允性，增长幅度远超过其他铝棒供应商采购金额的原因，相关交易是否存在利益输送；（4）晟源铝业刚成立不久成为发行人前五大供应商的合理性，报告期内前五大供应商及主要新增供应商是否存在合作内容与其主营业务范围不相关、经营规模与其行业地位不相匹配、供应商注册资本较小但发行人向其大额采购的情形，是否存在主要供应商或新增供应商为发行人承担成本费用的情形；（5）列表说明向永顺铝业采购价格与或其他供应商采购价格的对比情况及差异率等，结合入股价格公允性、采购单价公允性说明是否存在利益输送情形，是否存在其他供应商的股东、董监高、关键核心人员入股发行人的情形及具体情况；（6）说明报告期各期水、电单位耗用量与发行人生产、经营情况的匹配情况，主要原材料采购与产量、销量的匹配关系。

请保荐机构、申报会计师和发行人律师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

【回复】

一、按照主要原材料分类，报告期主要供应商的基本情况、占供应商收入

的比例、开始合作时间、结算方式等，报告期各期主要供应商采购金额变动的的原因，结合采购金额占主要供应商销售金额的比例等说明发行人对主要供应商是否存在依赖，与主要供应商合作的稳定性，供应商集中度与同行业可比公司的差异情况

(一) 按照主要原材料分类，报告期主要供应商的基本情况、占供应商收入的比例、开始合作时间、结算方式

1、按照主要原材料分类前五大供应商

报告期内，发行人原材料采购金额及占比情况如下：

单位：万元

序号	采购内容	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		采购金额	采购占比	采购金额	采购占比	采购金额	采购占比
1	铝棒	364,114.74	83.25%	235,143.64	92.78%	85,600.51	77.66%
2	铝锭	45,981.79	10.51%	3,368.12	1.33%	2,871.94	2.61%
3	角码	4,752.64	1.09%	1,523.79	0.60%	1,384.75	1.26%
4	型材	-	-	2,708.26	1.07%	14,636.87	13.28%
5	钢卷	4,715.87	1.08%	-	-	-	-
6	外协费	3,371.67	0.77%	1,239.68	0.49%	3.92	0.00%
7	辅材	14,458.16	3.31%	9,472.27	3.74%	5,721.27	5.19%
	合计	437,394.87	100.00%	253,455.76	100.00%	110,219.24	100.00%

报告期内，铝棒、铝锭、角码、型材合计采购占比接近或超过 95%，其中铝棒采购占原材料采购比例 75% 以上，以下列示铝棒、铝锭、角码、型材等铝制原材料的前五大供应商情况：

(1) 铝棒前五大供应商

报告期内，公司向主要铝棒供应商采购铝棒情况如下：

单位：万元

序号	2022 年度		
	供应商名称	采购金额	同类采购占比
1	信源集团	265,071.33	72.80%

2	创新集团	45,247.32	12.43%
3	晟源铝业	20,875.72	5.73%
4	天硕铝业	16,121.91	4.43%
5	包头市贺宝金属材料有限公司	10,551.59	2.90%
	合计	357,867.87	98.28%
序号	2021 年度		
	供应商名称	采购金额	同类采购占比
1	信源集团	153,141.83	65.13%
2	创新集团	42,535.64	18.09%
3	东南铝业	14,567.61	6.20%
4	天硕铝业	8,805.92	3.74%
5	晟源铝业	8,439.41	3.59%
	合计	227,490.42	96.75%
序号	2020 年度		
	供应商名称	采购金额	同类采购占比
1	信源集团	51,965.38	60.71%
2	通辽津和	20,977.41	24.51%
3	创新集团	12,559.93	14.67%
4	东南铝业	92.53	0.11%
5	江苏双隆铝业有限公司	5.26	0.01%
	合计	85,600.51	100.00%

注：采购金额为发行人向供应商采购该类原材料的金额，下同

(2) 铝锭前五大供应商

报告期内，公司向主要铝锭供应商采购铝锭情况如下：

单位：万元

2022 年度			
序号	供应商名称	采购金额	同类采购占比
1	远大集团	45,981.79	100.00%
2021 年度			
序号	供应商名称	采购金额	同类采购占比
1	远大集团	2,560.29	76.02%
2	江苏睿凡国际贸易有限公司	807.83	23.98%

	合计	3,368.12	100.00%
2020 年度			
序号	供应商名称	采购金额	同类采购占比
1	东方集团产业发展有限公司	1,374.63	47.86%
2	远大集团	1,053.21	36.67%
3	上海正晟国际贸易有限公司	444.10	15.46%
	合计	2,871.94	100.00%

(3) 角码前五大供应商

报告期内，公司向主要角码供应商采购角码情况如下：

单位：万元

2022 年度			
序号	供应商名称	采购金额	同类采购占比
1	永顺铝业	4,752.64	100.00%
2021 年度			
序号	供应商名称	采购金额	同类采购占比
1	永顺铝业	1,523.79	100.00%
2020 年度			
序号	供应商名称	采购金额	同类采购占比
1	永顺铝业	1,384.75	100.00%

(4) 型材前五大供应商

报告期内，公司向主要型材供应商采购型材情况如下：

单位：万元

2021 年度			
序号	供应商名称	采购金额	同类采购占比
1	广东坚美	2,708.26	100.00%
2020 年度			
序号	供应商名称	采购金额	同类采购占比
1	广东坚美	14,561.79	99.49%
2	佛山市南海兴金然金属制品有限公司	75.07	0.51%
3	合计	14,636.87	100.00%

2、报告期主要供应商的基本情况、占供应商收入的比例、开始合作时间、
结算方式

(1) 铝棒各期前五大供应商

序号	供应商简称	公司名称	成立时间	主要产品及服务	开始合作时间	主要结算方式	占供应商收入比例
1	信源集团	聊城信源集团有限公司	2006.07	常用有色金属冶炼；有色金属压延加工；合成材料制造（不含危险化学品）；有色金属合金制造；金属结构制造；金属丝绳及其制品制造；有色金属铸造；贵金属冶炼；金属链条及其他金属制品制造；金属材料制造；金属材料销售；合成材料销售；金属丝绳及其制品销售；金属链条及其他金属制品销售；金属结构销售；有色金属合金销售等	2018.04	电汇或承兑汇票结算，款到发货	10-15%
		山东信发华源铝业有限公司	2002.11	常用有色金属冶炼；金属结构制造；金属链条及其他金属制品制造；金属链条及其他金属制品销售；金属结构销售；有色金属压延加工；金属材料制造；金属材料销售；金属制品销售等	2021.06	电汇或承兑汇票结算，款到发货	15-20%
		山东信兴铝业科技有限公司	2020.08	有色金属压延加工；金属结构制造；金属链条及其他金属制品制造；常用有色金属冶炼；有色金属合金制造；有色金属铸造；有色金属合金销售；金属链条及其他金属制品销售；金属结构销售；金属材料制造；金属材料销售	2020.08	电汇或承兑汇票结算，款到发货	15-20%
2	创新集团	山东创新工贸有限公司	2013.10	销售有色金属材料、铝合金棒材、型材、线材、铝板、带箔等	2016.12	电汇结算，预付 30%，余款发货前付清	0-5%
		内蒙古创源合金有限公司	2019.01	金属材料制造；金属材料销售等	2019.03	电汇结算，货到当日买方支付预付款	0-5%
3	晟源铝业	内蒙古晟源铝业有限公司	2019.01	各种铝棒、铝合金锭、铝杆、氧化铝的生产加工销售	2021.06	电汇结算，货到后支付全款	0-10%
4	天硕铝业	内蒙古天硕铝业有限公司	2014.03	各种铝棒、铝合金锭、铝杆、氧化铝的生产、加工销售	2016.12	电汇结算，货到后支付	5-10%

						全款	
5	贺宝金属	包头市贺宝金属材料有限公司	2021.03	铝棒、铝合金棒、铝型材、铝杆、铝粒、铝块、铝锭、钢砂铝、铝板坯、脱氧合金的加工及销售（凭相关资质经营）；机械设备、建筑材料、机电产品的加工及销售	2022.07	货到付款	10-15%
6	东南铝业	昌吉准东经济技术开发区东南铝业有限公司	2015.05	铝棒材、铝合金锭加工、销售	2020.12	货到付款	0-5%
7	通辽津和	通辽市津和双金属线材有限公司	2013.07	电工圆铝杆，制造销售；金属钢丝绳及其制品、电线电缆加工制造；金属材料制造（铝棒、铝杆、铝型材）；有色金属材料批发、零售等	2019.08	电汇结算，货到票到付款	0-10%
8	双隆铝业	江苏双隆铝业有限公司	2017.03	铝制品的生产、销售与研发；生产性废旧铝的回收及利用	2020.04	货到付款	0-5%

注 1：山东信兴铝业科技有限公司于 2021 年 8 月注销；

注 2：开始合作时间以发行人首次财务入账为起点计算，下同；

注 3：占供应商收入比例来源于上述供应商出具的确认函，下同

(2) 铝锭各期前五大供应商

序号	供应商简称	公司名称	成立时间	主要产品及服务	开始合作时间	结算方式	占供应商收入比例
1	远大集团	远大物产集团有限公司	1999.09	货物进出口；技术进出口；进出口代理；国内贸易代理；金属材料销售；木材销售；金属矿石销售等	2021.12	铝棒结算：款到发货；铝锭结算：电汇结算，甲方应于下达订单次日前支付	0-5%
		远大生水资源有限公司	2012.01	橡胶制品销售；金银制品销售；金属材料销售；金属矿石销售；有色金属合金销售；高性能有色金属及合金材料销售等	2020.08	电汇结算，甲方应于下达订单次日前支付	0-5%
2	江苏睿凡	江苏睿凡国际贸易有限公司	2021.04	金属材料销售；有色金属合金销售；橡胶制品销售；塑料制品销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；五金产品零售等	2021.10	款到发货	0-5%
3	东方集团	东方集团产业发展有限公司	2016.05	销售化工产品（不含危险化学品及一类易制毒化学品）、橡胶制品、金属矿石、金属材料等	2018.05	款到发货	0-5%

4	上海正晟	上海正晟国际贸易有限公司	2003.04	建筑装饰材料销售；建筑材料销售；仪器仪表销售；通信设备销售；五金产品批发；电子产品销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；金属材料销售；金属制品销售等	2020.05	款到发货	/
---	------	--------------	---------	--	---------	------	---

注：截至本回复出具日，尚未收到上海正晟国际贸易有限公司关于发行人采购金额占供应商收入比例的确认证函

（3）角码各期前五大供应商

序号	供应商简称	供应商名称	成立时间	主要产品及服务	开始合作时间	结算方式	占供应商收入比例
1	永顺铝业	大石桥市永顺铝业有限公司	2007.05	铝型材、铝制品、铝塑复合材、塑材及配件加工销售；装饰材料、建筑材料销售；铝制品来料加工	2015.07	六个月的银行承兑汇票结算，甲方下月25日支付	5-25%

（4）型材各期前五大供应商

序号	供应商简称	供应商名称	成立时间	主要产品及服务	开始合作时间	结算方式	占供应商收入比例
1	广东坚美	广东坚美铝型材厂（集团）有限公司	1993.07	加工、制造、安装：铝型材，不锈钢型材，铝合金门窗及配件，铜型材，塑料型材，塑料门窗及配件等	2019.11	电汇、即日现金支票或不超过6个月银行承兑汇票结算，月结60天支付	0-10%
2	佛山兴金然	佛山市南海区兴金然金属制品有限公司	2014.10	金属包装容器及材料制造；五金产品制造；金属制品销售；金属材料销售；五金产品批发；五金产品零售等	2019.12	6个月银行承兑汇票，月结30天	0-5%

（二）报告期各期主要供应商采购金额变动的原因

报告期内，发行人前五大供应商共涉及9位，采购金额情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	前五大的年份	主要采购产品	2022年度	2021年度	2020年度
1	信源集团	2020年、2021年、2022年	铝棒	265,071.33	153,141.83	51,965.38

2	创新集团	2020年、	铝棒	45,247.32	42,535.64	12,559.93
		2021年、	外协费	3,371.67	1,239.68	-
		2022年	小计	48,618.99	43,775.32	12,559.93
3	远大集团	2022年	铝锭	45,981.79	2,560.29	1,053.21
			铝棒	1,369.29	-	-
			小计	47,351.08	2,560.29	1,053.21
4	晟源铝业	2021年、 2022年	铝棒	20,875.72	8,439.41	-
5	天硕铝业	2021年、 2022年	铝棒	16,121.91	8,805.92	-
6	东南铝业	2021年	铝棒	-	14,567.61	92.53
7	通辽津和	2020年	铝棒	-	3,563.23	20,977.41
8	广东坚美	2020年	型材	-	2,708.26	14,561.79
9	永顺铝业	2020年	角码	4,752.64	1,523.79	1,384.75

得益于发行人销售收入大幅增长、滁州基地投产后产能扩张，发行人采购规模呈上涨趋势，各主要供应商采购金额变动的原因具体如下：

序号	供应商名称	前五大合作类型	采购金额变动原因
1	信源集团	报告期内为前五大	<p>信源集团是公司第一大铝棒供应商。一方面公司产品下游光伏组件销售需求旺盛，带动公司边框产品业务规模持续扩大。报告期内，公司主营业务收入为 136,297.91 万元、261,926.25 万元、452,229.86 万元，同比增长 92.17%、72.66%。另一方面滁州基地于 2021 年落成投产，公司边框产能规模迅速提升。报告期内，公司边框产量和产能分别由 71,500.51 吨、83,790.00 吨迅速上涨至 191,748.46 吨、220,590.00 吨。公司边框产品收入以及产量、产能的扩大带动公司铝棒采购需求快速增加。</p> <p>报告期内，发行人采购信源集团铝棒 39,593.40 吨、87,643.36 吨、146,193.46 吨，同比增长 121.36%，66.80%。公开市场铝价由 2020 年均价 12,577.52 元/吨快速上涨到 2022 年 17,640.72 元/吨。铝棒采购量增加叠加同期铝价上涨因素，报告期内，公司向信源集团采购分别为 51,965.38 万元、153,141.83 万元，265,071.33 万元，同比增长 194.70%，73.09%，采购金额逐年增加。</p> <p>信源集团生产工艺成熟、铝棒品质良好、合作稳定，为保证公司边框生产和销售稳定，因此公司向信源集团采购铝棒金额快速增加，增长幅度远超向其他铝棒供应商采购金额，具有合理性</p>
2	创新集团	报告期内为前	创新集团是公司主要铝棒供应商。一方面，公司产品下游光伏组件销售需

		五大	求旺盛,带动公司边框产品业务规模持续扩大,另一方面滁州基地于2021年完成投产,公司边框产能规模迅速提升,铝棒采购需求相应快速增加。2020年、2021年,公司向创新集团采购铝棒9,711.32吨、24,765.82吨,同比增长155.02%,叠加铝价上涨因素,2020-2021年,公司向创新集团采购铝棒12,559.93万元、42,535.64万元,较2020年增长238.66%。2022年,公司向创新集团采购铝棒金额45,247.32万元,相较整体铝棒采购规模而言,创新集团铝棒采购量较为稳定,主要系当期经对铝棒供应商综合考量,加大了从其他铝棒供应商处的铝棒采购量
3	远大集团	2022年新增为前五大	远大集团是公司第一大铝锭供应商。2022年,铝价经历阶段性攀升并处于高位震荡的状态,基于对未来铝价走势的预期,公司开展铝锭贸易业务,向远大集团采购铝锭。2020年、2021年公司向远大集团采购铝锭764.04吨、1,534.58吨,2022年上升至25,536.03吨,较2021年增长1,564.04%。综合铝价同期处于市场高位状态,2022年铝锭采购金额从2021年2,560.29万元增长至45,981.79万元,同比增长1,695.96%。而后,公司评估铝价变动趋势未达预期,对铝锭库存进行清理,后续未再开展铝锭贸易业务,铝锭贸易业务预计不具有持续性
4	晟源铝业	2021-2022年为前五大	晟源铝业是公司的主要铝棒供应商。因2020年主要铝棒供应商通辽津和主营业务调整,逐步停止铝棒生产,2021年,公司为减少对少数铝棒供应商依赖,保障供应链稳定安全,积极引入新的铝棒供应商。基于公司铝棒品质、原材料价格、供应商服务能力的综合考量,导入晟源铝业作为供应商。2021年,公司开始向晟源铝业采购铝棒4,580.08吨,采购金额8,439.41万元,随着公司业务规模的持续扩大,公司采购铝棒的需求持续增加,2022年,公司向晟源铝业采购11,653.60吨,采购金额20,875.72万元,同比分别增长154.44%、147.36%
5	天硕铝业	2021-2022年为前五大	天硕铝业是公司的主要铝棒供应商。因2020年主要铝棒供应商通辽津和主营业务调整,逐步停止铝棒生产,2021年,公司为减少对少数铝棒供应商依赖,保障供应链稳定安全,积极引入新的铝棒供应商。基于公司铝棒品质、原材料价格、供应商服务能力的综合考量,导入天硕铝业作为供应商。2021年,公司开始向天硕铝业采购铝棒4,792.85吨,采购金额8,805.92万元,随着公司业务规模的持续扩大,公司采购铝棒的需求持续增加,2022年,公司向天硕铝业采购8,709.55吨,采购金额16,121.91万元,同比增长81.72%、83.08%
6	东南铝业	2021年新增为前五大,2022年退出	东南铝业是公司2021年主要的铝棒供应商。2020年,东南铝业向公司供应少量铝棒92.53万元。2021年,公司为减少对少数铝棒供应商依赖,保障供应链稳定安全,同时发行人滁州基地投产、产能扩大,加大对原有供

		前五大	应商东南铝业的铝棒采购。2021年，公司向东南铝业采购铝棒 14,567.61 万元，较 2020 年增长明显。2022 年，因双方商务谈判未达成一致意见，公司停止向东南铝业采购铝棒，转为向其他供应商采购铝棒
7	通辽津和	2020 年新增为前五大，2021-2022 年退出前五大	因通辽津和的主营业务调整，逐步停止铝棒生产，公司逐步减少从通辽津和采购铝棒，2020-2021 年，公司向通辽津和采购铝棒由 20,977.41 万元降至 3,563.23 万元，并于 2022 年停止从通辽津和采购铝棒，转为向其他供应商采购铝棒
8	广东坚美	2020 年新增为前五大，2021-2022 年退出前五大	广东坚美是公司 2020 年、2021 年主要型材供应商。2021 年，滁州基地投产后公司边框产能规模迅速提升，可自行满足型材生产和备货需求，生产旺季订单密集时的产能紧张问题得到缓解，公司逐步减少边框型材采购，广东坚美型材采购由 2020 年的 14,561.79 万元降至 2021 年的 2,708.26 万元，并于 2022 年停止边框型材采购
9	永顺铝业	2020 年新增为前五大，2021-2022 年退出前五大	永顺铝业是公司的角码供应商。角码系连接光伏边框长短边的榫卯结构连接件，随着公司业务规模持续扩大，光伏边框产能持续扩张，边框角码的采购需求同步提升，报告期内，发行人向永顺铝业采购角码由 1,384.75 万元增至 4,752.64 万元。 2021 年滁州基地投产后，发行人光伏边框产能、产量大幅增长，原材料铝棒采购额占比大幅上升，其他物料采购额占比相对降低，因而永顺铝业退出了前五大供应商

（三）采购金额占主要供应商销售金额的比例

发行人采购金额占主要供应商销售金额的比例，详见本回复“一、（一）2、报告期主要供应商的基本情况、占供应商收入的比例、开始合作时间、结算方式”。

（四）说明发行人对主要供应商是否存在依赖，与主要供应商合作的稳定性，供应商集中度与同行业可比公司的差异情况

1、发行人对主要供应商是否存在依赖

发行人对主要供应商不存在重大依赖，主要原因有：

（1）光伏边框行业的原材料主要为铝棒，铝棒供应商集中度较高属于行业惯例；

（2）公司主要原材料铝棒为高度市场化产品，市场供应充足，供应商在市场上充分竞争，不存在对主要供应商重大依赖的情形；

（3）随着销售及采购规模的扩大，基于对单一供应商依赖风险的考量，公

司积极引入新的铝棒供应商，降低原材料供应商集中风险。

2、与主要供应商合作的稳定性

经过前期合作，发行人已经与主要供应商建立持续、友好的合作关系，主要供应商存在与公司长期合作的意愿，发行人向其采购具有稳定性及可持续性。

3、供应商集中度与同行业可比公司的差异情况

报告期内，发行人与同行业可比公司鑫铂股份（003038.SZ）的前五大供应商采购占比情况如下：

公司名称	前五大供应商合计采购占比		
	2022 年度	2021 年度	2020 年度
鑫铂股份	87.85%	91.67%	87.51%
发行人	91.00%	90.24%	92.04%

注：爱康科技（002610.SZ）和中信博（688408.SH）的五大供应商集中度相对较低，主要系爱康科技、中信博与发行人的产品种类、产品结构存在差异。爱康科技现主要产品为光伏电池及组件、光伏支架系统、光伏边框，故所需原材料种类较多，前五大供应商集中度较低；中信博主要产品为光伏（跟踪和固定）支架，光伏支架所需的原材料主要为钢材、部分外购部件、外协镀锌费、铝材，材料种类较多，前五大供应商采购占比较低

报告期内，鑫铂股份的主要产品为工业铝型材、工业铝部件、建筑铝型材，主要应用于光伏、轨道交通、汽车轻量化、医疗及电子电器领域，主要原材料为铝棒，铝棒占原材料采购比例均高于 90%；发行人主要产品为光伏边框，主要原材料同为铝棒，发行人铝棒采购占原材料采购比例均高于 75%。鑫铂股份和发行人铝棒采购在原材料采购中占比较高，供应商集中为铝棒供应商，因此鑫铂股份和发行人前五大供应商采购占比均相对较高、供应商集中度较高，符合行业惯例。

二、报告期各期新增和减少主要供应商的原因，新增供应商的采购内容、采购金额及占比、采购单价，并结合市场价格、相同或相似原材料不同渠道采购单价等定量分析采购价格的公允性

（一）报告期各期新增和减少主要供应商的原因

2021 年，前五大供应商新增 3 家供应商东南铝业、天硕铝业、晟源铝业，

减少 3 家供应商通辽津和、广东坚美、永顺铝业，2022 年，前五大供应商新增 1 家供应商远大集团，减少 1 家供应商东南铝业。具体情况如下：

2021 年度			
变动类别	排名	供应商名称	主要采购产品
新增前五大供应商	3	东南铝业	铝棒
	4	天硕铝业	铝棒
	5	晟源铝业	铝棒
退出前五大供应商	-	通辽津和	铝棒
	-	广东坚美	型材
	-	永顺铝业	角码
2022 年度			
变动类别	排名	供应商名称	主要采购产品
新增前五大供应商	3	远大集团	铝棒、铝锭
退出前五大供应商	-	东南铝业	铝棒

报告期各期新增和减少主要供应商的原因，详见本回复“一、（二）报告期各期主要供应商采购金额变动的原因”。

（二）新增供应商的采购内容、采购金额及占比、采购单价

2021 年、2022 年新增主要供应商为东南铝业、天硕铝业、晟源铝业、远大集团 4 家供应商，发行人向上述新增主要供应商主要采购铝棒和铝锭，采购金额及占比情况如下：

单位：万元

供应商名称	主要采购产品	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		采购金额	采购占比	采购金额	采购占比	采购金额	采购占比
东南铝业	铝棒	-	-	14,567.61	5.75%	92.53	0.08%
天硕铝业	铝棒	16,121.91	3.69%	8,805.92	3.47%	-	-
晟源铝业	铝棒	20,875.72	4.77%	8,439.41	3.33%	-	-
远大集团	铝棒	1,369.29	0.31%	-	-	-	-
	铝锭	45,981.79	10.51%	2,560.29	1.01%	1,053.21	0.96%
	小计	47,351.08	10.83%	2,560.29	1.01%	1,053.21	0.96%
年度采购总额		437,394.87	100.00%	253,455.76	100.00%	110,219.24	100.00%

上述新增主要供应商的采购铝棒和铝锭的单价情况如下：

单位：元/吨

供应商名称	主要采购产品	2022 年度	2021 年度	2020 年度
东南铝业	铝棒	-	19,151.32	14,704.42
天硕铝业	铝棒	18,510.61	18,373.06	-
晟源铝业	铝棒	17,913.54	18,426.32	-
远大集团	铝棒	17,025.14	-	-
	铝锭	18,006.63	16,683.99	13,784.63

（三）结合市场价格、相同或相似原材料不同渠道采购单价等定量分析采购价格的公允性

1、铝棒采购价格的公允性

报告期内，公司新增和其他主要铝棒供应商，以及其他主要原材料同为铝棒的（拟）上市公司采购价格（不含税）对比情况如下：

单位：元/吨

项目	公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
发行人新增主要铝棒供应商	东南铝业	-	19,151.32	14,704.42
	天硕铝业	18,510.61	18,373.06	-
	晟源铝业	17,913.54	18,426.32	-
	远大集团	17,025.14	-	-
发行人其他主要铝棒供应商	信源集团	18,131.55	17,473.30	13,124.76
	创新集团	19,557.46	17,175.14	12,933.28
公开披露铝棒采购价格	鑫铂股份 (003038.SZ)	18,144.68	17,396.29	13,169.32
	锡南科技 (IPO 注册生效)	18,657.74	17,343.36	13,463.27
	新铝时代 (IPO 在审)	18,514.59	17,816.15	13,557.43
	平均值	18,439.00	17,518.60	13,396.67

报告期内铝棒采购单价逐年增加，主要系公开市场铝价价格上涨，铝棒采购价格随之上涨。报告期内，主要铝棒供应商的采购价格未见明显差异，具有公允

性，部分供应商在个别年份的采购价格存在相对偏差，主要受铝价波动及采购阶段影响，具体而言：

2020年，东南铝业采购价格较高，原因主要系东南铝业采购主要发生在2020年下半年，该时段铝价处于全年高位。

2021年，东南铝业、天硕铝业、晟源铝业采购价格较高，主要系2021年发行人滁州基地投产产能逐渐爬升，并开始逐步向阿特斯、晶科能源批量供应光伏边框，因此对上述3家供应商采购主要发生在铝价价格较高的2021年下半年。其中，东南铝业下半年采购时段更为集中、比重更高，导致东南铝业采购价格较天硕铝业、晟源铝业更高。

2022年，远大集团采购价格较低主要系采购主要发生在铝价更低的下半年，创新集团采购价格较高主要系采购发生在铝价更高的上半年。

2、铝锭采购价格的公允性

报告期内，公司新增和其他主要铝锭供应商，以及其他主要原材料同为铝锭的上市公司采购价格（不含税）情况如下：

单位：元/吨

项目	公司名称	2022年度	2021年度	2020年度
发行人新增主要铝锭供应商	远大集团	18,006.63	16,683.99	13,784.63
发行人其他主要铝锭供应商	江苏睿凡	-	17,396.04	-
	东方集团	-	-	12,072.92
	上海正晟	-	-	12,834.22
公开披露铝锭采购价格	云海金属 (002182.SZ)	18,027.25	16,519.68	12,452.04
	福蓉科技 (603327.SH)	17,900.00	17,100.00	12,800.00
	旭升集团 (603305.SH)	18,400.00	17,700.00	13,200.00
	平均值	18,109.08	17,106.56	12,817.35

报告期内铝锭采购单价逐年增加，主要系公开市场铝价价格上涨，铝锭采购

价格随之上涨。报告期内，主要铝锭供应商的采购价格未见明显差异，具有公允性，部分供应商在个别年份的采购价格相对偏差，主要受铝价波动及采购阶段影响，具体而言：

2020年，远大集团采购价格较高，原因系采购时段主要在铝价更高的2020年下半年，东方集团采购价格较低，原因系采购时段主要在铝价更低的2020年上半年。

2021年、2022年，发行人向远大集团、江苏睿凡采购的铝锭价格与公开披露铝棒采购价格接近。

发行人向各供应商采购铝锭的价格具有合理性、公允性。

三、报告期内第一大供应商信源集团采购金额逐年增加的原因、采购单价的公允性，增长幅度远超向其他铝棒供应商采购金额的原因，相关交易是否存在利益输送

（一）报告期内第一大供应商信源集团采购金额逐年增加、增长幅度远超向其他铝棒供应商采购金额的原因

信源集团系信发集团的控股子公司，信发集团成立于1972年，是一家集发电、供热、氧化铝、电解铝及铝深加工等产业于一体的现代化大型企业集团。报告期内，发行人向信源集团采购金额与发行人边框产量和产能、主营业务收入的对比情况如下：

项目	经营数据			同比增长	
	2022年度	2021年度	2020年度	2022年度	2021年度
信源集团采购（万元）	265,071.33	153,141.83	51,965.38	73.09%	194.70%
发行人边框产量（吨）	191,748.46	118,813.21	71,500.51	61.39%	66.17%
发行人边框产能（吨）	220,590.00	156,750.00	83,790.00	40.73%	87.07%
发行人主营业务收入（万元）	452,229.86	261,926.25	136,297.91	72.66%	92.17%

报告期内，发行人向信源集团采购金额逐年增加，与发行人边框产量、产能、主营业务收入成正相关关系，主要原因系：一方面报告期内，公司产品下游销售需求旺盛，业务规模持续扩大，铝棒采购需求相应快速增加；另一方面滁州基地于2021年完成投产，公司边框产能规模迅速提升。

报告期内，发行人向各期前五大铝棒供应商（合计八家）的采购金额及增长幅度情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	主要采购产品	采购金额			增长幅度	
			2022年度	2021年度	2020年度	2022年度	2021年度
1	信源集团	铝棒	265,071.33	153,141.83	51,965.38	73.09%	194.70%
2	创新集团	铝棒	48,618.99	43,775.32	12,559.93	11.06%	248.53%
3	晟源铝业	铝棒	20,875.72	8,439.41	-	147.36%	-
4	天硕铝业	铝棒	16,121.91	8,805.92	-	83.08%	-
5	贺宝金属	铝棒	10,551.59	-	-	-	-
6	东南铝业	铝棒	-	14,567.61	92.53	-100.00%	15,643.66%
7	通辽津和	铝棒	-	3,563.23	20,977.41	-100.00%	-83.01%
8	双隆铝业	铝棒	-	-	9.18	-	-100.00%

铝棒为高度市场化产品，市场供应充足，供应商在市场上充分竞争，发行人向信源集团采购增长幅度远超过其他铝棒供应商采购金额，主要原因系信源集团生产工艺成熟、铝棒品质良好、合作稳定，为保证公司边框生产和销售稳定，因此公司向信源集团采购铝棒金额快速增加。

（二）采购单价的公允性

报告期内，发行人向信源集团采购铝棒价格具有公允性，详见本回复“二、（三）结合市场价格、相同或相似原材料不同渠道采购单价等定量分析采购价格的公允性”之“1、铝棒采购价格的公允性”。

（三）相关交易是否存在利益输送

综上所述，报告期内第一大供应商信源集团采购金额逐年增加、增长幅度远超过其他铝棒供应商采购金额具有合理性，发行人向信源集团采购铝棒的价格具有公允性。相关交易不存在利益输送的情况。

四、晟源铝业刚成立不久成为发行人前五大供应商的合理性，报告期内前五大供应商及主要新增供应商是否存在合作内容与其主营业务范围不相关、经营规模与其行业地位不相匹配、供应商注册资本较小但发行人向其大额采购的

情形，是否存在主要供应商或新增供应商为发行人承担成本费用的情形

(一) 晟源铝业刚成立不久成为发行人前五大供应商的合理性

晟源铝业基本情况如下：

公司名称	内蒙古晟源铝业有限公司
统一社会信用代码	91150581MA0Q4EWH32
成立时间	2019.01.08
注册地址和 主要生产经营地	内蒙古自治区通辽市霍林郭勒市工业园区 A 区
注册资本	1,000.00 万元
法定代表人	臧利胜
股东构成及控制情况	臧利胜 100% 持股
经营范围	各种铝棒、铝合金锭、铝杆、氧化铝的生产加工销售

晟源铝业成立于 2019 年 1 月，为铝棒等铝产品的生产加工型企业。因 2020 年主要铝棒供应商通辽津和主营业务调整，逐步停止铝棒生产，2021 年，公司为减少对少数铝棒供应商依赖，保障供应链稳定安全，积极引入新的铝棒供应商。基于公司铝棒品质、原材料价格、供应商服务能力的综合考量，导入晟源铝业作为供应商。

2021 年，公司开始向晟源铝业采购铝棒 4,580.08 吨，采购金额 8,439.41 万元，随着公司业务规模的持续扩大，公司采购铝棒的需求持续增加，2022 年，公司向晟源铝业采购 11,653.60 吨，采购金额 20,875.72 万元，同比增长 154.44%、147.36%。2021 年和 2022 年，公司向晟源铝业采购原材料金额约占其营业收入 10% 以内。同时，根据隆华科技（300263.SZ）2022 年年度报告披露，内蒙古晟源铝业有限公司为其前五大供应商之一，隆华科技向其采购 4,957.93 万元。晟源铝业凭借技术实力和过硬的产品质量，产品已获得上市公司隆华科技的认可，与其存在业务往来，同时成为发行人 2021 年、2022 年的前五大供应商，具有合理性。

(二) 报告期内前五大供应商及主要新增供应商是否存在合作内容与其主营业务范围不相关、经营规模与其行业地位不相匹配、供应商注册资本较小但发行人向其大额采购的情形，是否存在主要供应商或新增供应商为发行人承担成本费用的情形

报告期内，前五大供应商及主要新增供应商的基本情况如下：

序号	供应商名称	公司名称	合作采购内容	合作内容与其主营业务范围是否相关	经营规模	行业地位	注册资本	是否为发行人承担成本费用
1	信源集团	聊城信源集团有限公司	铝棒	是	2021 年营业收入约 1-5 亿元	母公司信发集团有限公司系大型集团企业	80,000 万元	否
		山东信发华源铝业有限公司	铝棒	是	2022 年营业收入约 140-150 亿元		70,000 万元	否
		山东信兴铝业科技有限公司	铝棒	是	2021 年营业收入约 20-30 亿元		20,000 万元	否
2	创新集团	山东创新工贸有限公司	铝棒、外协加工	是	2022 年营业收入约 150-160 亿元	山东创新工贸有限公司母公司系创新新材(600361.SH); 创新新材(600361.SH)与内蒙古创源合金有限公司受同一股东山东创新集团有限公司控制	3,000 万元	否
		内蒙古创源合金有限公司	铝棒	是	2021 年营业收入约 110-120 亿元		10,000 万元	否
3	远大集团	远大物产集团有限公司(单体)	铝棒、铝锭	是	2022 年营业收入约 110-120 亿元	母公司系远大控股(000626.SZ)	90,000 万元	否
		远大生水资源有限公司(单体)	铝锭	是	2021 年营业收入约 190-200 亿元		10,000 万元	否
4	晟源铝业	内蒙古晟源铝业有限公司	铝棒	是	2022 年营业收入约 30-40 亿元	系隆华科技(300263.SZ)2022 年前五大供应商	1,000 万元	否
5	天硕铝业	内蒙古天硕铝业有限公司	铝棒	是	2022 年营业收入约 20-30 亿元	系电投能源(曾用名露天煤业(002128.SZ))2019 年前五大供应商	2,000 万元	否
6	东南铝业	昌吉准东经济技术开发区东	铝棒	是	2021 年营业收入约 30-40 亿	系神火股份(000933.SZ)2022	1,000 万元	否

		南铝业有限公司			元	年第一大客户		
7	通辽津和	通辽市津和双金属线材有限公司	铝棒	是	2021 年营业收入约 10-20 亿元	合作对象包括华通线缆（605196.SH）	3,500 万元	否
8	广东坚美	广东坚美铝型材厂（集团）有限公司	型材	是	2021 年营业收入约 30-40 亿元	系致远新能（300985.SZ）2020 年铝型材前五大供应商、志特新材（00986.SZ）2019 年前五大供应商	30,613 万元	否
9	永顺铝业	大石桥市永顺铝业有限公司	角码	是	2022 年营业收入约 1-5 亿元	2007 年成立，具有多年的铝型材加工制造经验	1,500 万元	否

注：经营规模数据来源于上述供应商出具的确认函

报告期内，前五大供应商及主要新增供应商与发行人合作内容与其主营业务范围相关，经营规模与其行业地位匹配、不存在供应商注册资本较小但发行人向其大额采购的情形，不存在主要供应商或新增供应商为发行人承担成本费用的情形。

五、列表说明向永顺铝业采购价格与或其他供应商采购价格的对比情况及差异率等，结合入股价格公允性、采购单价公允性说明是否存在利益输送情形，是否存在其他供应商的股东、董监高、关键核心人员入股发行人的情形及具体情况

（一）列表说明向永顺铝业采购价格与或其他供应商采购价格的对比情况及差异率等

永顺铝业主要从事铝型材、铝制品、铝塑复合材等产品的生产、销售。报告期内，发行人主要向永顺铝业采购角码，采购价格采用“公开铝锭价格+加工费”模式，以下主要以采购价格和公开市场铝价来对比如下：

供应商名称	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
永顺铝业	采购金额（万元）	4,752.64	1,523.79	1,384.75
	采购重量（吨）	2,223.93	804.08	854.27
	采购均价（元/吨）	21,370.44	18,950.65	16,209.67
某询价供应商	采购报价（元/吨）	21,419.17	19,066.97	16,404.70

对比	价格差异率	-0.23%	-0.61%	-1.19%
----	-------	--------	--------	--------

注：为方便进行采购价格对比，询价供应商的采购询价在其加工费报价基础上加上相近采购阶段公开铝锭价格计算得出

考虑到发行人与永顺铝业合作时间较长，永顺铝业对发行人角码工艺要求较为熟悉，且角码采购金额及占比较低，为提高采购效率，减少沟通成本，报告期内，公司主要向永顺铝业采购角码。

因此，与其他供应商采购价格的对比仅以询价报价单为参考基础。从上表对比来看，报告期内，永顺铝业角码采购价格比询价供应商的价格差异率在 1% 水平上下，价格差异率较小，具有公允性。

(二) 结合入股价格公允性、采购单价公允性说明是否存在利益输送情形

1、入股价格公允性

2021 年 3 月，发行人开展第一轮外部融资，外部投资人永信投资的合伙人刘烈胜、刘震与实际控制人相识，系实际控制人朋友，且看好光伏行业和发行人的发展前景，永信投资决定投资入股发行人。永信投资的合伙人刘烈胜、刘震合计持有发行人角码供应商永顺铝业 100% 股权。

外部投资者分别于 2021 年 3 月、5 月、7 月三次对发行人进行增资入股，因三轮融资时间相近，发行人基本面无明显变化，三轮增资价格均为 15.69 元/注册资本，增资入股价格不存在差异，具有公允性。

2、采购单价公允性

发行人向永顺铝业采购角码的价格具有公允性，详见本回复“五、（一）列表说明向永顺铝业采购价格与或其他供应商采购价格的对比情况及差异率等”。

3、说明是否存在利益输送情形

永信投资入股发行人的价格为 15.69 元/注册资本，入股价格均有公允性。永顺铝业角码价格与询价供应商的价格差异率较小，具有公允性。综上，发行人与永顺铝业不存在利益输送情形。

（三）是否存在其他供应商的股东、董监高、关键核心人员入股发行人的情形及具体情况

除永顺铝业股东刘烈胜、刘震间接投资入股发行人外，也存在大石桥市奥翔塑胶有限责任公司、常州奥翔塑胶有限公司、营口鑫原贸易有限公司等辅材供应商的股东、董监高等投资入股发行人的情形，汇总情况如下：

发行人股东	出资人	出资份额	发行人供应商	持股比例	担任职务
永信投资	刘震	70.00%	永顺铝业	33.33%	-
	刘烈胜	30.00%	永顺铝业	66.67%	执行董事、总经理
永实投资	毛孟琴	40.00%	常州奥翔	50.00%	执行董事
			大石桥奥翔	-	监事
			营口鑫原	100.00%	执行董事、总经理
	高文林	32.00%	常州奥翔	50.00%	监事
			大石桥奥翔	100.00%	执行董事、总经理
毛永明	2.00%	营口鑫原	-	监事	

奥翔塑胶、营口鑫原分别系报告期内发行人辅材边框保护膜以及片碱的供应商，入股价格公允性及采购价格公允性分析如下：

1、入股价格公允性

永实投资合伙人高文林、毛孟琴与实际控制人相识，系实际控制人朋友，且看好光伏行业和发行人的发展前景，2021年3月，发行人开展第一轮外部融资，永实投资与永信投资同时投资入股发行人。

外部投资者分别于2021年3月、5月、7月三次对发行人进行增资入股，因三轮融资时间相近，发行人基本面无明显变化，三轮增资价格均为15.69元/注册资本，增资入股价格不存在差异，具有公允性。

2、采购单价公允性

报告期内发行人向奥翔塑胶、营口鑫原主要采购保护膜、无纺布等防摩擦产品、片碱，采购情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	采购内容	2022 年度	2021 年度	2020 年度
1	奥翔塑胶	保护膜	42.03	371.10	1,011.41
		无纺布等（注）	263.37	30.50	-
		其他辅料	5.97	1.93	0.21
		合计	311.37	403.54	1,011.62
2	营口鑫原	片碱	78.03	5.14	17.24
		采购占比	0.02%	0.00%	0.02%

注：发行人向奥翔塑胶采购的防摩擦产品主要为无纺布

公司采购保护膜主要用于减少光伏边框在运输、组装过程中受到的磕碰、磨损、划伤问题。2020 年，公司向奥翔塑胶采购保护膜的价格与其他供应商无明显差异。后续在光伏降本压力以及品质保障背景下，2021 年开始公司主动推广无保护膜边框，并逐渐被光伏组件客户接受。因此，2021-2022 年，保护膜采购金额逐年迅速减少、采购占比较小，为提高采购效率，减少沟通成本，公司主要向奥翔塑胶采购保护膜，具有合理性。随着 2021 年无保护膜的光伏边框推广，保护膜采购相应减少，而用于保护光伏边框、防止边框摩擦、磕碰的无纺布等防摩擦产品的采购金额逐年增加。

报告期内发行人向奥翔塑胶、营口鑫原采购保护膜、无纺布、片碱产品价格与发行人其他供应商、市场价格的对比情况如下：

单位：元/吨

序号	产品	供应商名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
1	保护膜	奥翔塑胶	16,383.10	16,077.17	15,663.15
		江阴市鸿运膜业科技有限公司	-	-	15,663.70
	无纺布	奥翔塑胶	6,966.94	7,156.29	-
		常州三和众联 包装材料有限公司	-	7,051.61	-
2	片碱	营口鑫原	4,700.39	2,449.64	1,982.04
		大石桥市金阳化工有限公司	4,200.95	2,775.41	2,100.05
		临沂海星化工有限公司	-	2,477.88	-
		中仑新材（创业板已过会） 片碱的采购均价	4,879.46	-	2,477.88

	银鹰新材（创业板在审） 片碱的采购均价	-	2,600.00	2,000.00
--	------------------------	---	----------	----------

注：江阴市鸿运膜业科技有限公司仅 2020 年向发行人供应边框保护膜，常州三和众联包装材料有限公司仅 2021 年向发行人供应无纺布

（1）保护膜、无纺布

报告期内，发行人向奥翔塑胶采购的保护膜、无纺布价格总体相对稳定，与 2020 年向江阴市鸿运膜业科技有限公司以及 2021 年向常州三和众联包装材料有限公司的采购价格无明显差异，采购价格具有公允性。

（2）片碱

片碱系化工原料大宗商品，报告期内其市场价格整体呈上升趋势，报告期内，发行人向营口鑫原采购的片碱价格与其他供应商、其他 IPO 企业的片碱采购均价略有差异，主要受不同采购时点的采购下单影响，但总体而言不存在重大差异，且采购金额较小，采购价格具有公允性。

六、说明报告期各期水、电单位耗用量与发行人生产、经营情况的匹配情况，主要原材料采购与产量、销量的匹配关系

（一）报告期各期水、电单位耗用量与发行人生产、经营情况的匹配情况

报告期内，发行人水、电力耗用量与边框产量、主营业务收入匹配情况如下：

名称	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
水	消耗量（立方米）	1,072,026.00	761,710.00	330,668.00
	光伏边框产量（吨）	191,748.46	118,813.21	71,500.51
	单位耗水量（立方米/吨）	5.59	6.41	4.62
电力	消耗量（万度）	21,922.12	14,997.01	9,898.77
	光伏边框产量（吨）	191,748.46	118,813.21	71,500.51
	单位耗电量（度/吨）	1,143.27	1,262.23	1,384.43

（1）单位耗水量

光伏边框生产过程中的耗水量主要集中于氧化工艺环节。随着 2021 年公司滁州基地投产后（含新增 1 座氧化车间），产能逐步放量，公司减少了外购边框型材，增加了采购铝棒的比例。铝棒通过挤压、氧化工序处理后产出边框型材，

后经深加工工序产出边框成品。因此，相较于型材制成边框产品的耗水量，铝棒经氧化等工艺制成边框产品的耗水量较高，拉高了单位耗水量。2022 年随着滁州氧化线工艺逐渐稳定，滁州基地生产效率及产能利用率提升，单位耗水量有所下降。

(2) 单位耗电量

报告期内，发行人单位耗电量逐年下降。2020 年，发行人光伏组件代工产线配备了高耗电的层压机、串焊机等大型工业设备，拉高了单位耗电量。2021 年，发行人停止高耗电的光伏组件代工业务，同年，滁州基地完成投产，该基地引入自动化程度更高、性能更加先进的生产设备和配套产线，生产效率提升，拉低了单位耗电量。2022 年，随着滁州基地生产效率及产能利用率提升，单位耗电量较 2021 年有所下降。

综上，报告期各期的水、电单位耗用量与发行人生产、经营情况相匹配。

(二) 主要原材料采购与产量、销量的匹配关系

报告期内，公司主要原材料采购为铝棒、角码、型材、铝锭，与产量、销量的匹配关系如下：

项目	计算公式	2022 年度	2021 年度	2020 年度
铝棒采购重量（吨）	A	199,548.81	134,179.56	65,265.86
角码采购重量（吨）	B	2,223.93	804.08	854.27
型材采购重量（吨）	C	-	1,477.75	8,268.17
采购合计（吨）	D=A+B+C	201,772.74	136,461.39	74,388.29
光伏边框产量（吨）	E	191,748.46	118,813.21	71,500.51
采购产出率	F=E/D	95.03%	87.07%	96.12%
光伏边框销量（吨）	G	186,443.12	112,005.16	68,852.79
采购销售比	H=G/D	92.40%	82.08%	92.56%

由于公司采用“以销定产”、“以产定采”的生产和采购模式，随着边框产销量的上升，报告期内主要原材料的采购量整体也呈上升趋势，具体匹配关系而言：

报告期内，发行人原材料采购量、边框产量、销量匹配性较高，公司采购产出率分别为 96.12%、87.07%和 95.03%，公司主要原材料采购量与光伏边框销量

的比例分别为 92.56%、82.08%和 92.40%，2020 年及 2022 年相对稳定、2021 年采购产出率和采购销售比较低，主要系废铝产生数量占光伏边框产品产量的比重较高（具体说明详见问题 6 之“二、（一）定量分析公司废铝处置数量与光伏边框等产品产量的匹配关系”的回复）。

总体而言，报告期内，公司光伏边框产量、销量与当期主要原材料采购重量基本匹配，具有合理性。

七、请保荐机构、申报会计师和发行人律师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见

（一）核查程序

针对上述采购和供应商事项，保荐人、申报会计师和发行人律师主要执行以下核查程序：

1、查阅发行人采购合同（订单）、采购台账，通过国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn>）、企查查网站（<https://www.qcc.com/>）第三方网站查询主要供应商工商信息，访谈发行人主要供应商，取得主要供应商关于收入规模、发行人采购占主要供应商销售金额比例的确认函，了解报告期各期主要供应商采购金额变动原因、对主要供应商是否存在依赖、与主要供应商合作的稳定性，查阅可比公司前五大供应商集中度情况；

2、分析报告期各期新增和减少主要供应商的原因，了解新增供应商的采购内容、采购金额及占比、采购单价，对比发行人其他主要铝棒、铝锭供应商，其他主要原材料同为铝棒、铝锭的（拟）上市公司的采购价格，判断铝棒、铝锭采购价格的公允性；

3、了解信源集团采购金额逐年增加、增长幅度远超向其他铝棒供应商采购金额的原因，分析发行人采购信源集团铝棒价格的公允性，确实是否存在利益输送；

4、了解晟源铝业刚成立不久成为发行人前五大供应商的原因。取得主要供应商收入规模、发行人采购占比的确认函，了解主要供应商是否存在合作内容与其主营业务范围不相关、经营规模与其行业地位不相匹配、供应商注册资本较小

但发行人向其大额采购的情形，是否存在主要供应商为发行人承担成本费用的情形；

5、对永实投资、永信投资访谈，获取其股东信息调查表、增资入股协议、支付凭证，判断入股价格的公允性。取得发行人与永顺铝业、奥翔塑胶、营口鑫原的采购合同及订单，分析采购价格的公允性；

6、取得发行人报告期各期水、电耗用量台账，原材料采购台账；分析水、电单位耗用量与发行人生产、经营情况的匹配情况，主要原材料采购与产量、销量的匹配关系。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师和发行人律师认为：

1、发行人采购金额占主要供应商销售金额比例具有合理性，发行人对主要供应商不存在重大依赖，与主要供应商合作的稳定性。可比公司鑫铂股份和发行人前五大供应商采购占比均相对较高、供应商集中度较高，符合行业惯例；

2、报告期内，发行人向新增主要供应商（东南铝业、天硕铝业、晟源铝业、远大集团）主要采购铝棒和铝锭，发行人采购金额占供应商收入比例合理，报告期内铝棒、铝锭采购单价逐年增加，主要系公开市场铝价价格上涨。主要铝棒、铝锭供应商的采购价格未见明显差异，具有公允性，部分供应商在个别年份的采购价格相对偏高，主要受铝价波动及采购阶段影响；

3、发行人向信源集团采购金额逐年增加，主要原因系公司业务规模持续扩大、铝棒采购需求相应快速增加，同时滁州基地于 2021 年完成投产、公司边框产能规模迅速提升。发行人向信源集团增长幅度远超向其他铝棒供应商采购金额，主要原因系信源集团生产工艺成熟、铝棒品质良好、合作稳定。发行人向信源集团采购铝棒价格具有公允性，相关交易不存在利益输送的情况；

4、2021 年，公司为减少对少数铝棒供应商依赖，保障供应链稳定安全，积极引入晟源铝业作为新的铝棒供应商。报告期内前五大供应商及主要新增供应商不存在合作内容与其主营业务范围不相关、经营规模与其行业地位不匹配、供应商注册资本较小但发行人向其大额采购的情形，不存在主要供应商或新增供应

商为发行人承担成本费用的情形。

5、2021年3月，永信投资、永实投资入股发行人的价格为15.69元/注册资本。外部投资者分别于2021年3月、5月、7月三次对发行人进行增资入股，三轮增资价格均为15.69元/注册资本，增资入股价格不存在差异，具有公允性。永顺铝业角码价格与询价供应商的价格差异率较小，具有公允性，发行人与永顺铝业不存在利益输送情形。发行人向奥翔塑胶、营口信源采购保护膜、无纺布、片碱的价格均具有公允性。

6、报告期各期水、电单位耗用量与发行人生产、经营相匹配。报告期内，公司光伏边框产量、销量与当期主要原材料采购重量基本匹配，具有合理性。

问题4 关于股东和历史沿革

根据申报材料：（1）汪献利、邵东芳夫妇为公司控股股东、实际控制人。2019年12月，邵东芳将其持有的永臻有限95%的股权无偿转让给汪献利；（2）2020年12月，设立员工持股平台臻核投资、臻才投资进行股权激励。公司实际控制人及其近亲属汪飞、汪先美、尚金凤合计持有臻核投资、臻才投资17.00%、49.86%的份额；（3）2021年3月，永信投资、永实投资入股发行人，目前分别持有发行人1.43%、0.54%股份，上述股东的出资人与发行人供应商关系密切；（4）泓成创投、祥禾涌原2021年3月入股，目前分别持有发行人1.43%、1.07%的股份。项目保荐机构国金证券的实控人陈金霞持有前述两名股东份额并实际控制其执行事务合伙人。同时，祥禾涌原合伙人赵煜系国金证券董事，同时担任国金证券控股股东长沙涌金（集团）有限公司执行董事、总经理，担任涌金投资控股有限公司执行董事、总经理，持有祥禾涌原1.54%的财产份额；泓成创投的执行事务合伙人上海纳米创业投资有限公司委派代表顾彦君同时担任国金证券监事。

请发行人说明：（1）汪献利与邵东芳间持股份额变动情况及出资来源，股权转让的背景及原因，以及相关持股的合规性；（2）激励对象的选取标准、出资来源、份额及价格的确定依据，并结合前述人员在发行人处任职情况说明实

际控制人及其近亲属出资份额占比较大的原因，是否存在利益输送或者其他利益安排；（3）永信投资、永实投资的入股背景、过程及合理性，入股价格的公允性，与发行人供应商间是否存在关联关系，相关股东入股前后发行人向相关方采购的具体变动情况，并说明发行人与相关供应商间采购的合理性、必要性及价格公允性，是否存在利益输送及潜在利益安排；（4）结合较多机构股东入股情况，说明是否存在对赌协议等类似安排，并说明具体内容、履行/解除情况，是否符合《监管规则适用指引——发行类第4号》4-3的规定；（5）结合泓成创投、祥禾涌原投资发行人的时间、决策过程，本次保荐业务开展的时点以及相关人员和股东、中介机构间的关系，说明泓成创投、祥禾涌原投资入股发行人是否符合有关监管规定。

请保荐机构、发行人律师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

【回复】

一、汪献利与邵东芳间持股份额变动情况及出资来源，股权转让的背景及原因，以及相关持股的合规性

汪献利与邵东芳间持股份额变动情况如下：

日期	变动情况	入股价格	出资来源	股权转让的背景及原因
2016年8月	永臻有限设立，邵东芳认缴出资 10,000.00 万元，持有永臻有限 100% 股权	1 元/出资额	汪献利、邵东芳分别于 2005 年 12 月、2009 年 6 月创办了华通模具及营口永利，至发行人设立时已经营多年。出资来源为其历年经营所得、家庭积蓄等合法资金来源	-
2019年12月	邵东芳将其持有的永臻有限 95% 股权转让给汪献利	无偿	-	夫妻间股权转让，内部调整持股方式

汪献利、邵东芳一直以来均任职于发行人及其子公司，具备担任公司股东的

资格，所持公司股权合法、真实、有效，不存在股权代持安排，不存在法律、法规、规范性文件中规定的有关禁止自然人担任公司股东的情况，也不存在因协议约定限制自然人持有公司股权的情况。

综上，汪献利、邵东芳相关持股合法、合规。

二、激励对象的选取标准、出资来源、份额及价格的确定依据，并结合前述人员在发行人处任职情况说明实际控制人及其近亲属出资份额占比较大的原因，是否存在利益输送或者其他利益安排

(一) 激励对象的选取标准、出资来源、份额及价格的确定依据

激励对象的选取标准：发行人以臻核投资、臻才投资作为员工持股平台，实施员工股权激励，激励对象均为公司骨干管理员工、对公司发展已有或者预计将有重大贡献的员工；

激励份额的确定依据：激励份额系结合激励对象岗位、任职年限及员工个人意愿等因素确定。

激励对象的出资来源：根据激励对象出资凭证、对激励对象的访谈，激励对象的出资来源均为自有资金或自筹资金等合法资金来源。

激励价格的确定依据：发行人报告期内股权激励的价格情况如下：

股权激励情况	激励价格	价格确定依据
2020年12月，永臻有限增资200.00万元，由臻核投资和臻才投资以2,000万元的价格认缴，其中汪献利、邵东芳夫妇出资845.00万元，汪飞等44名员工出资1,155.00万元	10元/股	价格系参照公司经营情况、未来盈利能力及激励员工等因素，在外部投资人入股意向价格基础上给予折扣并经各方协商确定
2021年3月，邵东芳将持有的臻核投资50.00万元出资份额转让给汪飞	10元/股	价格系按照第一轮激励价格确定
2021年12月，邵东芳将持有的臻核投资579.00万元出资份额转让给Hu Hua等6名员工	10元/股	价格系按照第一轮激励价格确定
2022年12月，邵东芳将持有的臻才投资236.00万元出资份额转让给Hu Hua等17名员工	15元/股	价格系参照公司经营情况、未来盈利能力及激励员工等因素，在第一轮激励价格基础上适当上浮并经各方协商确定

注：上述激励价格系指激励对象持有发行人股份的每股价格

发行人历次股权激励履行的决策程序如下：

股权激励情况	相应决策程序
2020年12月，永臻有限增资200.00万元，由臻核投资和臻才投资以2,000万元的价格认缴，其中汪献利、邵东芳夫妇出资845.00万元，汪飞等44名员工出资1,155.00万元	2020年12月23日，永臻有限召开股东会并作出决议，同意公司本次增资事宜
2021年3月，邵东芳将持有的臻核投资50.00万元出资份额转让给汪飞	2021年3月2日，臻核投资召开合伙人会议并作出决议，同意前述出资份额转让事宜
2021年12月，邵东芳将持有的臻核投资579.00万元出资份额转让给Hu Hua等6名员工	2021年12月10日，臻核投资召开合伙人会议并作出决议，同意前述出资份额转让事宜
2022年12月，邵东芳将持有的臻才投资236.00万元出资份额转让给Hu Hua等17名员工	2022年12月26日，臻才投资召开合伙人会议并作出决议，同意前述出资份额转让事宜

综上，发行人股权激励已履行相应决策程序。

（二）结合前述人员在发行人处任职情况说明实际控制人及其近亲属出资份额占比较大的原因，是否存在利益输送或者其他利益安排

前述人员在发行人处任职及持有激励份额的具体情况如下：

单位：万元

姓名	臻核投资		臻才投资		在发行人处任职情况	出资份额占比较大的原因
	出资额	出资比例	出资额	出资比例		
汪献利	1.00	0.08%	1.00	0.14%	发行人实际控制人、董事长兼总经理	-
邵东芳	20.00	1.54%	168.00	24.00%	发行人实际控制人、董事	系自离职激励对象回购或者尚未分配完毕的激励份额
汪飞	200.00	15.38%	30.00	4.29%	董事、副总经理、核心技术人员	系汪献利的堂弟，出资份额与发行人其他副总经理所持激励份额比例相同或相近
汪先美	-	-	100.00	14.29%	营口永利后勤部	系汪献利的姐姐，其配偶但来宝目前也任职于发行人，汪先美所持臻才投资14.29%出资份额系汪先美与但来宝二人共同享有的激励份额，基于夫妻内部持股安排由汪先美全部持有

尚金凤	-	-	50.00	7.14%	营口永利后勤部	系邵东芳的弟媳，其所持臻才投资 7.14% 出资份额系综合考虑任职年限、岗位、亲属关系及其本人认购意愿等因素综合确定
合计	221.00	17.00%	349.00	49.86%	-	

2020 年 12 月，发行人首次实施股权激励时，邵东芳持有臻核投资 499.00 万元出资份额、臻才投资 344.00 万元出资份额。经过多次回购离职激励对象所持激励份额以及向激励对象转让激励份额后，截至目前，邵东芳持有臻核投资 20.00 万元出资份额、臻才投资 168.00 万元出资份额，暂不存在后续分配安排。

综上，发行人实际控制人及其近亲属出资份额占比较大具有合理性，不存在利益输送或者其他利益安排。

三、永信投资、永实投资的入股背景、过程及合理性，入股价格的公允性，与发行人供应商间是否存在关联关系，相关股东入股前后发行人向相关方采购的具体变动情况，并说明发行人与相关供应商间采购的合理性、必要性及价格公允性，是否存在利益输送及潜在利益安排

（一）永信投资、永实投资的入股背景、过程及合理性

因经营发展需要资金投入，公司于 2021 年初开展第一轮外部融资，通过增资方式引入祥禾涌原、泓成创投、金沙投资等外部机构投资者，永信投资、永实投资的主要出资人与实际控制人相识，系实际控制人朋友，且看好光伏行业和发行人的发展前景，决定参与投资入股，具有合理性。

永信投资、永实投资的入股过程主要为：（1）2021 年 1-3 月，永信投资、永实投资分别与永臻有限、汪献利、邵东芳等签署增资协议及补充协议，约定投资入股相关事宜。（2）2021 年 3 月 29 日，永臻有限召开股东会并作出决议，同意公司增加注册资本 988.1250 万元，其中永实投资认缴 95.6250 万元，永信投资认缴 255.0000 万元，祥禾涌原认缴 191.2500 万元，泓成创投认缴 255.0000 万元，金沙投资认缴 191.2500 万元，增资价格为 15.69 元/股。（3）2021 年 3 月 31 日，永臻有限就前述增资事宜办理完成工商变更登记手续。

(二) 永信投资、永实投资入股价格的公允性，与发行人供应商间是否存在关联关系

永信投资、永实投资的入股价格具有公允性，与发行人供应商存在关联关系，详见本回复“问题 3 关于采购和供应商”之“五、列表说明向永顺铝业采购价格与或其他供应商采购价格的对比情况及差异率等，结合入股价格公允性、采购单价公允性说明是否存在利益输送情形，是否存在其他供应商的股东、董监高、关键核心人员入股发行人的情形及具体情况”。

(三) 相关股东入股前后发行人向相关方采购的具体变动情况，并说明发行人与相关供应商间采购的合理性、必要性及价格公允性，是否存在利益输送及潜在利益安排

1、引入永信投资前后，发行人向永顺铝业采购的变动情况

(1) 交易金额、价格的变化

永信投资入股前后，发行人与永顺铝业的交易金额、价格的变化详见本回复“问题 3 关于采购和供应商”之“五、(一) 列表说明向永顺铝业采购价格与或其他供应商采购价格的对比情况及差异率等”。

(2) 交易条件的变化

根据发行人与永顺铝业签订的采购框架协议，报告期内，发行人与永顺铝业之间的结算模式、信用政策、款项支付方式等交易条件均未发生重大变化，均为先货后款，双方按月结算，以银行承兑汇票或电汇方式支付。因此，永信投资入股前后，发行人与永顺铝业的交易条件未发生重大变化。

2、引入永实投资前后，发行人向奥翔塑胶、营口鑫原采购的变动情况

(1) 交易金额、价格的变化

永实投资入股前后，发行人向奥翔塑胶、营口鑫原交易金额、价格的变化详见“问题 3 关于采购和供应商”之“五、(三) 是否存在其他供应商的股东、董监高、关键核心人员入股发行人的情形及具体情况”。

(2) 交易条件的变化

报告期内，发行人与奥翔塑胶、营口鑫原之间的结算模式、信用政策、款项支付方式等交易条件均未发生重大变化，具体情况如下：

供应商名称	结算模式	信用政策	款项支付方式
常州奥翔	先货后款	给予发行人3个月信用期	电汇、承兑结算，以银行承兑为主
大石桥奥翔	先货后款	每月对账，下月打款	银行账户汇款
营口鑫原	先货后款	月结	银行承兑汇票支付

综上，发行人与相关供应商间采购具有合理性、必要性及价格公允性，不存在利益输送及潜在利益安排。

四、结合较多机构股东入股情况，说明是否存在对赌协议等类似安排，并说明具体内容、履行/解除情况，是否符合《监管规则适用指引——发行类第4号》4-3的规定

(一) 结合较多机构股东入股情况，说明是否存在对赌协议等类似安排，并说明具体内容

在发行人2021年进行的四次增资及一次股权转让过程中，发行人及其控股股东、实际控制人汪献利、邵东芳与高瓴睿恒等19名外部投资人股东签订了包含特殊权利条款的协议，具体内容如下：

序号	股权变动	股东名称	对赌协议签订对方	约定事项
1	2021年3月，永臻有限增加注册资本	永实投资	永臻有限、汪献利、邵东芳、臻核投资、臻才投资	约定永实投资享有优先认购权、优先购买权、反稀释权、股东知情权、优先清算权等特殊权利
2		永信投资	永臻有限、汪献利、邵东芳、臻核投资、臻才投资	约定永信投资享有优先认购权、优先购买权、反稀释权、股东知情权、优先清算权等特殊权利

序号	股权变动	股东名称	对赌协议 签订对方	约定事项
3	2021年5月,永臻有限增加注册资本	泓成创投、祥禾涌原	永臻有限、汪献利、邵东芳	约定泓成创投、祥禾涌原享有业绩承诺、股份回购权、股东大会重大事项同意权、股份转让限制、优先认购权、优先购买权、优先出售权、反稀释权、股东知情权、优先清算权、最优惠待遇等特殊权利,其中永臻有限及汪献利、邵东芳为股份回购权的回购义务主体
4		金沙投资	永臻有限、汪献利、邵东芳	约定金沙投资享有业绩承诺、股份回购权、股东大会重大事项同意权、股份转让限制、优先认购权、优先购买权、优先出售权、反稀释权、股东知情权、优先清算权、最优惠待遇等特殊权利,其中永臻有限及汪献利、邵东芳为股份回购权的回购义务主体
5		红石投资	永臻有限、汪献利、邵东芳	约定红石投资享有业绩承诺、股份回购权、股份转让限制、优先认购权、优先购买权、优先出售权、反稀释权、股东知情权、优先清算权、最优惠待遇等特殊权利,其中永臻有限及汪献利、邵东芳为股份回购权的回购义务主体
6		陈集进	永臻有限、汪献利、邵东芳	约定陈集进享有业绩承诺、股份回购权、股东大会重大事项同意权、股份转让限制、优先认购权、优先购买权、优先出售权、反稀释权、股东知情权、优先清算权、最优惠待遇等特殊权利,其中永臻有限及汪献利、邵东芳为股份回购权的回购义务主体
7		中泰创投	永臻有限、汪献利、邵东芳	约定中泰创投享有业绩承诺、股份回购权、股份转让限制、优先认购权、优先购买权、优先出售权、反稀释权、股东知情权、优先清算权、最优惠待遇等特殊权利,其中汪献利、邵东芳为股份回购权的回购义务主体,永臻有限承担连带责任
8		王家华	永臻有限、汪献利、邵东芳	约定王家华享有业绩承诺、股份回购权、股份转让限制、优先认购权、优先购买权、优先出售权、反稀释权、股东知情权、优先清算权、最优惠待遇等特殊权利,其中永臻有限及汪献利、邵东芳为股份回购权的回购义务主体

序号	股权变动	股东名称	对赌协议 签订对方	约定事项
9	2021年7月,永臻有限增加注册资本	昕卓投资	永臻有限、汪献利、邵东芳	约定昕卓投资享有业绩承诺、股份回购权、股份转让限制、优先认购权、优先购买权、优先出售权、反稀释权、股东知情权、优先清算权、最优惠待遇等特殊权利,其中永臻有限及汪献利、邵东芳为股份回购权的回购义务主体
10		正信九号	永臻有限、汪献利、邵东芳	约定正信九号享有业绩承诺、股份回购权、股份转让限制、优先认购权、优先购买权、优先出售权、反稀释权、股东知情权、优先清算权、最优惠待遇等特殊权利,其中永臻有限及汪献利、邵东芳为股份回购权的回购义务主体
11	2021年8月,永臻有限股权转让	阿特斯投资	永臻有限、汪献利、邵东芳	约定阿特斯投资享有业绩承诺、股份回购权、股东大会重大事项同意权、股份转让限制、优先认购权、优先购买权、优先出售权、反稀释权、股东知情权、优先清算权、最优惠待遇等特殊权利,其中汪献利、邵东芳为股份回购权的回购义务主体
12		晶澳科技	永臻有限、汪献利、邵东芳	约定晶澳科技享有业绩承诺、股份回购权、股东大会重大事项同意权、股份转让限制、优先认购权、优先购买权、优先出售权、反稀释权、股东知情权、优先清算权、最优惠待遇等特殊权利,其中汪献利、邵东芳为股份回购权的回购义务主体
13		天合投资	永臻有限、汪献利、邵东芳	约定天合投资享有业绩承诺、股份回购权、股东大会重大事项同意权、股份转让限制、优先认购权、优先购买权、优先出售权、反稀释权、股东知情权、优先清算权、最优惠待遇等特殊权利,其中汪献利、邵东芳为股份回购权的回购义务主体
14	2021年12月,发行人定向发行股份	高瓴睿恒	永臻有限、汪献利、邵东芳	约定高瓴睿恒享有股份回购权、董事会观察员委派权、股份转让限制、优先认购权、优先购买权、优先出售权、反稀释权、股东知情权、优先清算权、最优惠待遇等特殊权利,其中发行人及汪献利、邵东芳为股份回购权的回购义务主体

序号	股权变动	股东名称	对赌协议 签订对方	约定事项
15		君联嘉茂	永臻有限、汪献利、邵东芳	约定君联嘉茂享有股份回购权、股份转让限制、优先认购权、优先购买权、优先出售权、反稀释权、股东知情权、优先清算权、最优惠待遇等特殊权利，其中发行人及汪献利、邵东芳为股份回购权的回购义务主体
16		君联相道	永臻有限、汪献利、邵东芳	约定君联相道享有股份回购权、董事委派权、股份转让限制、优先认购权、优先购买权、优先出售权、反稀释权、股东知情权、优先清算权、最优惠待遇等特殊权利，其中发行人及汪献利、邵东芳为股份回购权的回购义务主体
17		正信一号	永臻有限、汪献利、邵东芳	约定正信一号享有股份回购权、股份转让限制、优先认购权、优先购买权、优先出售权、反稀释权、股东知情权、优先清算权、最优惠待遇等特殊权利，其中发行人及汪献利、邵东芳为股份回购权的回购义务主体
18		中泰创投	永臻有限、汪献利、邵东芳	约定中泰创投享有股份回购权、股份转让限制、优先认购权、优先购买权、优先出售权、反稀释权、股东知情权、优先清算权、最优惠待遇等特殊权利，其中发行人及汪献利、邵东芳为股份回购权的回购义务主体
19		金石基金	永臻有限、汪献利、邵东芳	约定金石基金享有股份回购权、股份转让限制、优先认购权、优先购买权、优先出售权、反稀释权、股东知情权、优先清算权、最优惠待遇等特殊权利，其中发行人及汪献利、邵东芳为股份回购权的回购义务主体

投资人通过上述协议曾享有的股东特殊权利主要包括业绩承诺、股份回购权、股东大会重大事项同意权、股份转让限制、优先认购权、优先购买权、优先出售权、反稀释权、股东知情权、优先清算权、最优惠待遇、董事会观察员委派权、董事委派权等，主要内容如下：

序号	权利类型	主要内容
1	业绩承诺	公司在约定对赌年度经审计后的扣除非经常性损益的税后净利润应不低于特定估值。如果公司该年度实际净利润低于该估值的，投资人有权要求发行人和/或实际控制人给予投资人股权补偿或现金补偿
2	股份回购权	在触发回购条件时，投资人有权选择发行人和/或其实际控制人在一定

		期限内按照 8% 年利计算的特定价格受让投资人所持全部或部分发行人股权，否则将承担一定的违约责任。回购条件主要包括：发行人未在特定时间前实现上市；未按照投资人要求提供股东知情权所约定资料；公司控制权发生变化；公司的生产经营、业务范围发生实质性调整且未取得投资人的同意等
3	股东大会重大事项同意权	公司提交上市申请前，公司在作出关于特别重大事项的股东（大）会决议前，应取得投资人的一致意见。特别重大事项包括：1、审议批准公司的经营和投资计划；2、选举和更换协议约定之外的公司董事、监事，并决定有关董事、监事的报酬；3、审议批准董事会的报告；4、审议批准监事会或监事的报告；5、审议批准公司的年度财务预算、决算方案；6、审议批准公司的利润分配方案、弥补亏损方案、宣布或支付红利；7、审议批准公司与股东、董事、经理和员工以及其有关联的个人、实体之间的交易（依据公司股票期权计划进行的交易或协议除外）；8、审议批准基于公司股权的激励计划和奖金计划；9、在公司股权上设置权利质押等负担；10、公司进入新的或非主营业务领域经营；11、创设、授权创设或发行任何股权性质的证券，或任何可以转换为公司股权的期权、认股权或证券；12、购买、赎回公司任何类型的股本证券或对任何此等股本证券支付股息（不包括因与前员工终止劳动关系而向该等人员回购其持有的股份）；13、对公司合并、分立、清算、解散及重组等事项做出决议
4	股份转让限制	公司完成上市前，未经投资人书面同意，实际控制人不得转让累计超过其所持有公司 5% 股权，也不得进行可能导致公司实际控制人发生变化的股权质押等处置
5	优先认购权	除公司实施员工股权激励外，公司增资时投资人有权在同等条件下优先认购公司新增的注册资本
6	优先购买权	除公司实施员工股权激励外，实际控制人等向第三方出售其持有的公司股权时，投资人有权以同等条件优先购买其出让的股权
7	优先出售权	当实际控制人向第三方出售其持有的公司股权时，投资人有权以同等条件优先于乙方向第三方出售其持有的公司股权
8	反稀释权	如公司后续融资价格低于投资人入股价格的，投资人有权要求实际控制人通过无偿向投资人转让股权、补偿现金或其他方式调整投资人所持有的公司股权比例
9	股东知情权	公司上市前，公司及实际控制人应按要求向投资人及时提供相关财务资料及其他与投资人利益相关的资料
10	优先清算权	如公司发生清算或关闭，对于公司的剩余资产，投资人有权先于实际控制人获得依照约定方式计算的价款作为清算款。对于前述收购价款与投资人在清算中实际分配所得的剩余财产价值间的差额，由实际控制人等向投资人以现金方式补足

11	最优惠待遇	若公司其他投资人签署的投资协议或者其他法律文件中约定的投资条件优于投资人享有的投资条件的，则投资人自动享有该等优惠条件
12	董事会观察员 委派权	投资人有权委派1名董事会观察员，观察员有权列席董事会会议，参与董事会会议讨论并获得参与讨论所需全部资料和信息，但观察员在董事会会议中无表决权
13	董事委派权	投资人有权向公司董事会提名1名董事候选人，实际控制人及其一致行动人应当保证该候选人能顺利当选公司董事

(二) 对赌协议的履行和解除情况

1、对赌协议履行情况

2021年12月，君联相道与发行人、汪献利、邵东芳共同签署《增资补充协议》，约定君联相道享有董事委派权。2021年12月，经发行人股东大会选举，君联相道提名的董事候选人葛新宇正式当选公司董事并任职至今。

除此之外，发行人股东不存在其他行使特殊权利的情形。

2、对赌协议解除情况

经核查，发行人对赌协议的解除情况如下：

序号	股东名称/ 姓名	解除情况
1	高瓴睿恒	2022年12月，高瓴睿恒与发行人及汪献利、邵东芳签订解除协议，约定自该协议签订之日起，高瓴睿恒根据前述增资补充协议享有的特殊权利项下发行人及汪献利、邵东芳的义务不可撤销地终止，且自始无效
2	君联嘉茂	2022年12月，君联嘉茂与发行人及汪献利、邵东芳签订解除协议，约定自该协议签订之日起，君联嘉茂根据前述增资补充协议享有的特殊权利项下发行人及汪献利、邵东芳的义务不可撤销地终止，且自始无效
3	君联相道	2022年12月，君联相道与发行人及汪献利、邵东芳签订解除协议，约定自该协议签订之日起，君联相道根据前述增资补充协议享有的特殊权利项下发行人及汪献利、邵东芳的义务不可撤销地终止，且自始无效
4	天合投资	2022年12月，天合投资与发行人及汪献利、邵东芳签订解除协议，约定自该解除协议签订之日起，天合投资根据前述股权转让协议之补充协议享有的特殊权利项下发行人及汪献利、邵东芳的义务不可撤销地终止，且自始无效

序号	股东名称/ 姓名	解除情况
5	正信九号	2022年12月,正信九号与发行人及汪献利、邵东芳签订解除协议,约定自该解除协议签订之日起,正信九号根据前述增资补充协议享有的特殊权利项下发行人及汪献利、邵东芳的义务不可撤销地终止,且自始无效
6	正信一号	2022年12月,正信一号与发行人及汪献利、邵东芳签订解除协议,约定自该解除协议签订之日起,正信一号根据前述增资补充协议享有的特殊权利项下发行人及汪献利、邵东芳的义务不可撤销地终止,且自始无效
7	陈集进	2022年12月,陈集进与发行人及汪献利、邵东芳签订解除协议,约定自该协议签订之日起,陈集进根据前述增资补充协议享有的特殊权利项下发行人及汪献利、邵东芳的义务不可撤销地终止,且自始无效
8	永信投资	2022年12月,永信投资与发行人及汪献利、邵东芳、臻核投资、臻才投资签订解除协议,约定自该解除协议签订之日起,前述增资补充协议不可撤销地终止,且自始无效
9	泓成创投、 祥禾涌原	2022年12月,泓成创投、祥禾涌原与发行人及汪献利、邵东芳签订解除协议,约定自该解除协议签订之日起,泓成创投、祥禾涌原根据前述增资补充协议享有的特殊权利项下发行人及汪献利、邵东芳的义务不可撤销地终止,且自始无效
10	金沙投资	2022年12月,金沙投资与发行人及汪献利、邵东芳签订解除协议,约定自该解除协议签订之日起,金沙投资根据前述增资补充协议享有的特殊权利项下发行人及汪献利、邵东芳的义务不可撤销地终止,且自始无效
11	中泰创投	2022年12月,中泰创投与发行人及汪献利、邵东芳签订补充协议,约定自该补充协议签订之日起,中泰创投根据前述两份增资补充协议享有的特殊权利项下发行人及汪献利、邵东芳的义务不可撤销地终止,且自始无效
12	金石基金	2022年12月,金石基金与发行人及汪献利、邵东芳签订解除协议,约定自该解除协议签订之日起,金石基金根据前述增资补充协议享有的特殊权利项下发行人及汪献利、邵东芳的义务不可撤销地终止,且自始无效
13	晶澳科技	2022年12月,晶澳科技与发行人及汪献利、邵东芳签订解除协议,约定自该解除协议签订之日起,晶澳科技根据前述股权转让协议之补充协议享有的特殊权利项下发行人及汪献利、邵东芳的义务不可撤销地终止,且自始无效
14	阿特斯投资	2022年12月,阿特斯投资与发行人及汪献利、邵东芳签订解除协议,约定自该解除协议签订之日起,阿特斯投资根据前述股权转让协议之补充协议享有的特殊权利项下发行人及汪献利、邵东芳的义务不可撤销地终止,且自始无效
15	王家华	2022年12月,王家华与发行人及汪献利、邵东芳签订解除协议,约定自该解除协议签订之日起,王家华根据前述增资补充协议享有的特殊权利项下发行人及汪献利、邵东芳的义务不可撤销地终止,且自始无效

序号	股东名称/ 姓名	解除情况
16	永实投资	2022年12月，永实投资与发行人及汪献利、邵东芳、臻核投资、臻才投资签订解除协议，约定自该解除协议签订之日起，前述增资补充协议不可撤销地终止，且自始无效
17	红石投资	2022年10月，红石投资与发行人及汪献利、邵东芳签订解除协议，约定自该解除协议签订之日起，前述增资补充协议不可撤销地终止，且自始无效
18	昕卓投资	2022年12月，昕卓投资与发行人及汪献利、邵东芳签订解除协议，约定自该解除协议签订之日起，昕卓投资根据前述增资补充协议享有的特殊权利项下发行人及汪献利、邵东芳的义务不可撤销地终止，且自始无效

截至本回复意见出具日，发行人作为当事人的特殊权利条款均已解除，且自始无效，对回售责任“自始无效”相关协议签订日在财务报告出具日之前；发行人控股股东、实际控制人汪献利、邵东芳与其他股东目前不存在约定特殊权利条款的情形。

（三）发行人符合《监管规则适用指引——发行类第4号》的规定

对照《监管规则适用指引——发行类第4号》4-3的规定，发行人历史上对赌协议相关情况具体分析如下：

序号	指引要求	历史上对赌协议相关情况的分析
1	重点核查事项：（1）发行人是否为对赌协议当事人	发行人历史上对赌协议中存在发行人作为对赌当事人的情况。2022年10月至12月，发行人与上述对赌协议中涉及发行人作为对赌义务人的股东分别签署了解除协议，约定免除发行人作为对赌义务当事人的全部责任，且该约定的效力追溯至对赌协议签署时。因此，该等关于发行人作为对赌义务人的约定自始无效。除此之外，发行人历史上不存在涉及以发行人作为对赌义务人的相关安排
	重点核查事项：（2）对赌协议是否存在可能导致公司控制权变化的约定	经核查，发行人历史上对赌协议中关于触发对赌条件的情况下，约定的业绩承诺及反稀释特殊权利，存在要求实际控制人向投资人转让股权的约定，该等约定存在导致发行人控制权变化的风险。2022年10月至12月，发行人实际控制人汪献利、邵东芳与上述对赌协议中涉及实际控制人作为对赌义务人的股东分别签署了解除协议，约定免除实际控制人作为对赌义务当事人的全部责任，且该约定的效力追溯至对赌协议签署时。因此，该等关于实际控制人作为对赌义务人的约定自始无效。除此之外，不存在其他可能导致公司控制权变化的相关约定

	重点核查事项：（3）对赌协议是否与市值挂钩	经核查，发行人历史上对赌协议约定的对赌触发条件均为公司业绩或在国内证券交易所首次公开发行并上市时间，未与发行人市值挂钩，且上述股东特殊权利均已解除且自始无效
	重点核查事项：（4）对赌协议是否存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形	经核查，发行人历史上对赌协议不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形
2	存在上述情形的，保荐机构、发行人律师、申报会计师应当审慎论证是否符合股权清晰稳定、会计处理规范等方面的要求，不符合相关要求的对赌协议原则上应在申报前清理	经核查，发行人及其实际控制人历史上存在的对赌协议均已在发行人递交首次公开发行股票申请前解除且约定自始无效，各方不存在任何法律纠纷。截至发行人递交首次公开发行股票申请之日，发行人及其实际控制人不存在正在履行的对赌协议
3	发行人应当在招股说明书中披露对赌协议的具体内容、对发行人可能存在的影响等，并进行风险提示	经核查，发行人已经在《招股说明书》“第四节发行人基本情况”之“八、发行人股本情况”之“（十）投资特殊条款及解除情况”部分披露了对赌协议的具体内容及对发行人可能存在的影响
4	关注事项：（1）约定“自始无效”，对回售责任“自始无效”相关协议签订日在财务报告出具日之前的，可视为发行人在报告期内对该笔对赌不存在股份回购义务，发行人收到的相关投资款在报告期内可确认为权益工具；对回售责任“自始无效”相关协议签订日在财务报告出具日之后的，需补充提供协议签订后最新一期经审计的财务报告	经核查，2022年10月至12月，发行人与上述对赌协议中涉及发行人、实际控制人作为对赌义务人的股东分别签署了《<增资协议>及其补充协议之解除协议》《<增资协议>及其补充协议之解除协议（二）》《<股权转让协议>及其补充协议之解除协议》《<股权转让协议>及其补充协议之解除协议（二）》约定免除发行人及实际控制人作为对赌义务当事人的全部责任，且该等对赌义务自始无效。上述相关协议签订日（即2022年10月及2022年12月）在发行人申请首次公开发行股票并上市的财务报告出具日（即2023年3月）之前，发行人收到的相关投资款在报告期内可确认为权益工具
	关注事项：（2）未约定“自始无效”的，发行人收到的相关投资款在对赌安排终止前应作为金融工具核算	不涉及

如上表所示，发行人目前符合《监管规则适用指引——发行类第4号》4-3的规定。

五、结合泓成创投、祥禾涌原投资发行人的时间、决策过程，本次保荐业务开展的时点以及相关人员和股东、中介机构间的关系，说明泓成创投、祥禾涌原投资入股发行人是否符合有关监管规定

（一）泓成创投、祥禾涌原入股的时间及决策过程

根据发行人及泓成创投、祥禾涌原提供的内部决策文件、协议等资料及说明，泓成创投、祥禾涌原投资入股发行人的主要流程如下：

2021年3月18日，泓成创投、祥禾涌原与永臻有限、汪献利、邵东芳签署《增资协议》，约定公司增加注册资本446.25万元，其中祥禾涌原认缴出资191.25万元，认购价款为3,000万元；泓成创投认缴出资255.00万元，认购价款为4,000万元。

2021年3月24日，泓成创投、祥禾涌原分别作出执行事务合伙人决定，同意泓成创投向永臻有限提供4,000万元的股权增资款，同意祥禾涌原向永臻有限提供3,000万元的股权增资款。

2021年3月25日，泓成创投、祥禾涌原向永臻有限支付合计7,000万元投资款。

2021年3月29日，永臻有限召开股东会并作出决议，同意公司增加注册资本988.1250万元，其中祥禾涌原认缴191.25万元，泓成创投认缴255.00万元。

2021年3月31日，永臻有限就上述增资事宜办理完成工商变更登记手续。

（二）本次保荐业务开展的时点

根据国金证券提供的协议及其出具的《关于永臻科技股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市之发行保荐工作报告》，2021年7月，国金证券永臻股份项目组开始对永臻股份首次公开发行股票项目进行前期尽职调查工作，并就永臻股份IPO项目完成立项；2021年12月，国金证券与发行人签订了《永臻科技股份有限公司与国金证券股份有限公司关于首次公开发行股票并上市之辅导协议》。

（三）相关人员与股东、中介机构间的关系

截至申报基准日，泓成创投、祥禾涌原分别持有发行人1.43%、1.07%的股份。

保荐机构国金证券的实际控制人陈金霞直接持有泓成创投65.73%的出资

额，并实际控制泓成创投的执行事务合伙人上海纳米创业投资有限公司；同时直接持有祥禾涌原 28.56%的出资额，通过其控股的涌金投资控股有限公司间接持有祥禾涌原 34.27%的出资额，并实际控制祥禾涌原的执行事务合伙人上海涌共投资合伙企业（有限合伙）。

祥禾涌原合伙人赵煜系国金证券董事，同时担任国金证券控股股东长沙涌金（集团）有限公司执行董事、总经理，担任涌金投资控股有限公司执行董事、总经理，持有祥禾涌原 1.54%的财产份额；泓成创投的执行事务合伙人上海纳米创业投资有限公司委派代表顾彦君同时担任国金证券监事。

（四）泓成创投、祥禾涌原投资入股发行人符合有关监管规定

《证券公司另类投资子公司管理规范》第十七条规定：“证券公司担任拟上市企业首次公开发行股票辅导机构、财务顾问、保荐机构、主承销商或担任拟挂牌企业股票挂牌并公开转让的主办券商的，应当按照签订有关协议或者实质开展相关业务两个时点孰早的原则，在该时点后另类子公司不得对该企业进行投资。前款所称有关协议，是指证券公司与拟上市企业签订含有确定证券公司担任拟上市企业首次公开发行股票辅导机构、财务顾问、保荐机构、主承销商或担任拟挂牌企业股票挂牌并公开转让的主办券商条款的协议，包括辅导协议、财务顾问协议、保荐及承销协议、推荐挂牌并持续督导协议等。”

《证券发行上市保荐业务管理办法（2023年2月修订）》第四十一条规定：“保荐机构及其控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人股份的，或者发行人持有、控制保荐机构股份的，保荐机构在推荐发行人证券发行上市时，应当进行利益冲突审查，出具合规审核意见，并按规定充分披露。通过披露仍不能消除影响的，保荐机构应联合一家无关联保荐机构共同履行保荐职责，且该无关联保荐机构为第一保荐机构。”

《监管规则适用指引——机构类第1号（2021年11月修订）》规定：“综合考虑市场发展情况和注册制推进安排，发行人拟公开发行并在上海证券交易所和深圳证券交易所上市的，《保荐办法》第四十二条所指‘通过披露仍不能消除影响’暂按以下标准掌握：即保荐机构及其控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人股份合计超过 7%，或者发行人持有、控制保荐机构股份超过 7%的，保荐

机构在推荐发行人证券发行上市时，应联合 1 家无关联保荐机构共同履行保荐职责，且该无关联保荐机构为第一保荐机构……”

如上所述，截至 2021 年 3 月 31 日，泓成创投、祥禾涌原增资入股发行人事项已履行完毕必要的决策程序、足额缴纳出资款项并完成工商变更登记。国金证券作为本次发行保荐机构，开展业务及签署《永臻科技股份有限公司与国金证券股份有限公司关于首次公开发行股票并上市之辅导协议》时点均晚于上述日期；此外，截至发行人递交首次公开发行股票申请之日，泓成创投、祥禾涌原合计持有发行人股份比例为 2.5%，低于《监管规则适用指引——机构类第 1 号（2021 年 11 月修订）》所规定的 7%，因此无需联合其他保荐机构共同履行保荐职责。

国金证券作为保荐人，已制定并实施了《国金证券股份有限公司利益冲突管理办法》《国金证券上海证券承销保荐分公司、北京场外证券业务分公司投资银行业务利益冲突管理实施细则》《国金证券股份有限公司上海证券承销保荐分公司信息隔离墙管理实施细则》等完善的内部控制制度，上述制度均有效执行。

2021 年 3 月，泓成创投、祥禾涌原等外部股东投资入股发行人。国金证券于 2021 年 7 月、2023 年 3 月对永臻股份项目进行利益冲突审查，确认保荐人国金证券实际控制人陈金霞控制的泓成创投、祥禾涌原分别持有发行人 1.43%、1.07% 股份，持股比例合计未超过 7%，不构成需联合保荐情形。发行人及保荐人已按照相关规定在招股说明书、发行保荐书、上市保荐书等申请文件中充分披露保荐机构及其关联方与发行人之间的关联关系。

综上，国金证券已进行了利益冲突审查并出具相关合规审核意见，不存在违反《证券发行上市保荐业务管理办法（2023 年 2 月修订）》第四十一条的规定，不存在影响保荐机构公正履行保荐职责的情形；泓成创投、祥禾涌原入股发行人的行为符合《证券公司另类投资子公司管理规范》第十七条、《证券发行上市保荐业务管理办法（2023 年 2 月修订）》第四十一条的规定。

六、请保荐机构、发行人律师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师主要执行以下核查程序：

1、取得发行人的工商登记资料、发行人股东出资凭证及验资报告；访谈发行人实际控制人，了解其出资情况；

2、取得臻核投资、臻才投资的工商登记资料，发行人股权激励对象出资的银行回单，发行人为实施员工股权激励制定的有限合伙管理办法、发行人报告期各期末的员工花名册；访谈臻核投资、臻才投资的合伙人，了解发行人员工股权激励的入股背景、过程及价格确定依据；

3、对永实投资、永信投资访谈，获取其股东信息调查表、增资入股协议、支付凭证，判断入股价格的公允性。取得发行人与永顺铝业、奥翔塑胶、营口鑫原的采购合同及订单，了解发行人与上述供应商的采购情况；

4、取得发行人股东调查表；查验发行人历次增资或股权转让的增资协议/股权转让协议及其补充协议、发行人及其股东签署的特殊权利终止协议、发行人股东出具的确认函；访谈了发行人股东，了解发行人股权的相关情况；

5、取得泓成创投、祥禾涌原入股发行人的相关决策文件，发行人与保荐机构签署的辅导协议。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、汪献利、邵东芳相关持股合法、合规；

2、发行人实际控制人及其近亲属出资份额占比较大具有合理性，不存在利益输送或者其他利益安排；

3、永信投资、永实投资的入股价格与同一轮其他外部投资人的入股价格一致，具有公允性。永信投资、永实投资与发行人供应商存在关联关系。永信投资、永实投资入股前后，发行人与相关供应商的交易金额变化具有合理性，结算模式、信用政策、款项支付方式等交易条件均未发生重大变化。发行人与相关供应商间采购具有合理性、必要性及价格公允性，不存在利益输送及潜在利益安排；

4、截至本回复意见出具日，发行人作为当事人的特殊权利条款已解除，且自始无效，对回售责任“自始无效”相关协议签订日在财务报告出具日之前；发

行人控股股东、实际控制人汪献利、邵东芳与其他股东目前不存在约定特殊权利条款的情形。发行人符合《监管规则适用指引——发行类第4号》4-3的规定；

5、泓成创投、祥禾涌原入股发行人的行为符合《证券公司另类投资子公司管理规范》第十七条、《证券发行上市保荐业务管理办法（2023年2月修订）》第四十一条的规定。

问题5 关于主营业务收入

根据申报材料：（1）报告期内，公司的主营业务收入分别为136,297.91万元、261,926.25万元、452,229.86万元，整体呈逐年快速增长态势，边框成品和型材的单价逐年增长，销量大幅增长；（2）报告期内，公司光伏边框产能利用率分别为85.33%、75.80%、86.93%；（3）公司主营业务收入主要由光伏边框产品构成，光伏边框产品又可细分为边框成品和边框型材；公司的其他业务收入主要包括废铝销售收入、铝锭贸易收入等；（4）招股书“收入确认具体政策”中披露了电力销售业务的收入确认时点，但营业收入中不存在相关收入金额。

请发行人：（1）结合客户需求、行业政策等具体说明报告期内收入大幅增长的合理性，增幅与同行业可比公司是否一致，结合在手订单等分析未来收入变动趋势，收入增长是否可持续；（2）说明主要产品价格的变动幅度，价格变动趋势和幅度与市场价格变动趋势和幅度是否一致；（3）按照产品和业务类别(包括边框成品、边框型材、光伏支架产品、光伏BIPV、光伏组件代工、光伏其他产品、废铝销售、铝锭贸易)分别说明收入确认的原则、时点、依据和具体方法，并结合业务实质和合同条款约定，说明收入确认时点的准确性，是否与同行业可比公司一致，营业收入中不存在电力销售业务收入的原因；（4）说明合同(订单)的执行和产品交付是否存在跨期情况，对收入确认的影响，是否存在通过人为调节订单签署时间和执行期间进行跨期收入调节的情况；（5）结合可比公司产品结构情况，说明发行人产品结构集中是否符合行业惯例以及相关风险。

请保荐机构和申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

【回复】

一、结合客户需求、行业政策等具体说明报告期内收入大幅增长的合理性，增幅与同行业可比公司是否一致，结合在手订单等分析未来收入变动趋势，收入增长是否可持续

(一) 结合客户需求、行业政策等具体说明报告期内收入大幅增长的合理性

报告期内，公司主营业务收入主要由光伏边框产品构成，其占主营业务收入比重均在 95% 以上，2022 年、2021 年销售收入分别较上年增加 183,571.50 万元、130,714.97 万元，增幅分别为 70.09%、99.64%，是公司主营业务收入增长的主要来源。报告期内，公司光伏边框产品的销售数量、销售单价及变动情况如下：

项目	产品类别	销售数量及平均价格			同比增长	
		2022 年度	2021 年度	2020 年度	2022 年度	2021 年度
销售数量 (万吨)	边框成品	16.15	9.75	5.64	65.58%	72.77%
	边框型材	2.50	1.45	1.24	72.36%	16.73%
	合计	18.64	11.20	6.89	66.46%	62.67%
销售价格 (元/吨)	边框成品	24,206.61	23,749.99	19,500.95	1.92%	21.79%
	边框型材	21,867.51	20,914.37	17,019.28	4.56%	22.89%
	均价	23,893.45	23,383.34	19,053.78	2.18%	22.72%
销售收入 (万元)	边框成品	390,893.46	231,616.88	110,075.45	68.77%	110.42%
	边框型材	54,583.56	30,288.64	21,115.10	80.21%	43.45%
	合计	445,477.02	261,905.52	131,190.55	70.09%	99.64%

其中，销售数量及销售单价对收入的影响如下：

单位：万元

产品类别	变动因素	2022 年度	2021 年度
边框成品	销售数量变动对收入变动的的影响	151,902.87	80,103.53
	销售单价变动对收入变动的的影响	7,373.71	41,437.89
	合计	159,276.57	121,541.43
边框型材	销售数量变动对收入变动的的影响	21,915.80	3,532.58
	销售单价变动对收入变动的的影响	2,379.12	5,640.96
	合计	24,294.92	9,173.54

注：销售数量对收入变动的的影响=（本年销售数量-上年销售数量）*上年销售单价；销

售单价对收入变动的影响=本年销售数量*（本年销售单价-上年销售单价）

报告期内公司边框成品销售数量分别为 5.64 万吨、9.75 万吨、16.15 万吨，边框型材销售数量分别为 1.24 万吨、1.45 万吨、2.50 万吨，销售数量增长为公司光伏边框产品收入增长的核心驱动。由此，结合光伏边框产品的行业政策、客户需求等具体情况，分析公司销量大幅增长的原因如下：

1、低碳经济背景下，光伏边框市场需求持续增长

当前全球化的能源危机正在掣肘着工业生产领域，在“碳达峰、碳中和”的大目标下，低碳经济已然成为全球各国发展的主旋律，而发展光伏太阳能等可再生能源将成为低碳发展的稳固基石。

在光伏发电成本持续下降、利好政策不断出台以及新兴市场快速发展等多重有利因素的推动下，光伏行业发展规模迅速扩大。据 CPIA 数据，2020 年至 2022 年全球光伏新增装机 130GW、170GW、230GW，国内新增光伏并网装机容量分别为 48.18GW、54.88GW、87.41GW，可估算报告期各期光伏边框需求量情况如下：

项目	计算公式	行业数据			同比增长		
		2022 年	2021 年	2020 年	2022 年	2021 年	
全球情况	全球新增光伏装机量 (GW)	A1	230	170	130	35.29%	30.77%
	容配比	B	1.2	1.2	1.2	-	-
	全球光伏组件需求量 (GW)	$C1=A1*B$	276	204	156	35.29%	30.77%
	每 GW 组件所需边框重量 (万吨)	D	0.52	0.52	0.52	-	-
	全球边框需求量 (万吨)	$E1=D*C1$	143.52	106.08	81.12	35.29%	30.77%
国内情况	国内新增光伏装机量 (GW)	A2	87.41	54.88	48.18	59.27%	13.91%
	容配比	B	1.2	1.2	1.2	-	-
	国内光伏组件需求量 (GW)	$C2=A2*B$	104.89	65.86	57.82	59.27%	13.91%
	每 GW 组件所需边框重量 (万吨)	D	0.52	0.52	0.52	-	-
	国内边框需求量 (万吨)	$E2=D*C2$	54.54	34.25	30.06	59.27%	13.91%

注 1：容配比是指光伏电站中组件标称功率与逆变器额定输出功率的比例；

注 2：考虑到光伏边框重量与组件尺寸、壁厚等因素相关,选取单晶 182mm（M10）组件作为测算平均值，每套组件功率为 550W，则 1GW 组件需要约 180 万套组件，每套组件对应边框重量约为 2.85kg，每 GW 组件所需边框重量约为 0.52 万吨

由此，得益于光伏行业未来的旺盛需求，报告期内光伏边框需求量持续增长。同时，跟据工信部发布的《2022 年全国光伏制造行业运行情况》，全年光伏产品出口超过 512 亿美元，光伏组件出口超过 153GW，有效支撑国内外光伏市场增长和全球新能源需求。

2、公司客户资源优质，客户端产能提升，需求量持续增加

在光伏发电成本持续下降、利好政策不断出台等多重有利因素的推动下，头部下游光伏组件厂商利用自身在产品技术、企业资金规模上的优势，不断提出产能扩充计划。近两年公司头部光伏组件厂商的产能扩张情况如下：

企业名称	2022 年组件产能	2021 年组件产能	同比增长
隆基绿能	85GW	60GW	41.67%
晶科能源	70GW	45GW	55.56%
天合光能	65GW	50GW	30.00%
晶澳科技	50GW	40GW	25.00%
阿特斯	32.2GW	23.9GW	34.73%

2020-2022年，头部光伏组件厂商出货量情况如下：

客户名称	2022年度		2021年度		2020年度	
	出货量 (GW)	同比增长	出货量 (GW)	同比增长	出货量 (GW)	同比增长
隆基绿能	46.76	21.39%	38.52	57.03%	24.53	193.22%
晶科能源	44.33	99.42%	22.23	18.43%	18.77	32.18%
天合光能	43.09	73.68%	24.81	55.92%	15.92	58.41%
晶澳科技	39.75	56.19%	25.45	60.26%	15.88	54.78%
阿特斯	21.00	51.52%	13.86	24.65%	11.12	36.91%

基于光伏行业景气度持续上升，成熟度不断提高，下游客户组件产能持续扩充向上游辅材环节传导，带动其对光伏边框的采购需求量亦同步提升。报告期内，公司与天合光能、隆基绿能、晶澳科技形成了持续、稳定的合作关系，各期均保持批

量供货。2021年，凭借过硬的产品质量与高效交付能力，公司切入晶科能源、阿特斯供应商体系，并于当年完成批量供货，公司实现了对CR5光伏组件企业全覆盖。

3、公司产能规模优势明显，位居光伏边框行业前列

目前，公司拥有江苏常州、辽宁营口、安徽滁州三大生产基地，总占地规模近500亩，可年产22万吨光伏边框，拥有近8,000万套光伏边框的产能。报告期内，公司光伏边框产品的产能、产量及销量情况如下：

项目	2022年度	2021年度	2020年度
光伏边框产能（吨）	220,590.00	156,750.00	83,790.00
光伏边框产量（吨）	191,748.46	118,813.21	71,500.51
光伏边框销量（吨）	186,443.12	112,005.16	68,852.79
光伏边框产能利用率	86.93%	75.80%	85.33%
光伏边框产销率	97.23%	94.27%	96.30%

报告期内，公司光伏边框产品的产能分别为8.38万吨、15.68万吨、22.06万吨，实现了产能规模的快速扩张。同时，光伏边框产销量高达96.30%、94.27%、97.23%，以2022年全球光伏新增装机230GW计算，光伏边框年需求量约143万吨，公司市场占有率约为13.04%，在光伏边框领域位居行业前列。

4、继续深耕光伏行业，推进其他光伏产品发展

公司以光伏边框业务为核心，在光伏产业链内进行延伸，先后布局光伏组件代加工、光伏支架，以及光伏建筑一体化（BIPV）的研发、生产和销售业务。2022年度，光伏支架产品、BIPV业务合计贡献收入6,144.62万元。

综上所述，得益于行业政策积极推动，光伏行业发展势头良好，头部光伏厂商产能持续扩张，带动上游辅材行业需求同步提升，公司收入增长源于行业整体需求增加与核心客户需求的大幅增加，在产能适配的情况下，公司收入大幅增长具有合理性。

（二）报告期内收入增幅与同行业可比公司是否一致

报告期内，受行业政策的积极影响，包括发行人在内的光伏辅材公司的营业收入亦出现大幅增长，与公司的对比情况如下：

单位：万元

公司名称	主要产品	主营业务收入			同比增长	
		2022 年度	2021 年度	2020 年度	2022 年 度	2021 年度
鑫铂股份	工业铝型材及铝部件	420,070.98	258,568.03	128,081.67	62.46%	101.88%
福莱特 (601865.SH)	光伏玻璃	1,540,168.16	867,366.01	622,227.32	77.57%	39.40%
海优新材 (688680.SH)	光伏胶膜	527,268.24	306,903.02	147,992.55	71.80%	107.38%
百佳年代 (IPO 在审)	光伏胶膜	394,070.56	252,047.23	134,064.93	56.35%	88.00%
祥邦科技 (IPO 在审)	光伏胶膜	243,161.58	100,617.18	64,312.98	141.67%	56.45%
宇邦新材 (301266.SZ)	光伏焊带	199,126.20	122,303.98	81,309.62	62.81%	50.42%
同享科技 (839167.OC)	光伏焊带	123,510.75	79,441.22	61,920.70	55.47%	28.30%
中来股份 (300393.SZ)	光伏背板	942,330.40	571,817.12	482,941.46	64.80%	18.40%
福斯特 (603806.SH)	光伏封装材料	1,882,375.20	1,280,940.81	835,545.36	46.95%	53.31%
帝科股份 (300842.SZ)	光伏电池正面银浆	376,398.71	281,441.11	158,149.74	33.74%	77.96%
发行人	光伏边框	518,085.54	295,227.38	143,310.15	75.49%	106.01%

注：常州百佳年代薄膜科技股份有限公司暂未披露其 2022 年度数据，此处以其 2022 年 1-6 月数据年化计算

由上表所示，光伏辅材行业营业收入基本呈现快速增长趋势，受产品结构及客户结构的影响，增长幅度存在一定的差异，公司报告期内收入增长幅度处于合理区间内，符合光伏行业发展趋势。

（三）结合在手订单等分析未来收入变动趋势，收入增长是否可持续。

截至报告期末，发行人与光伏组件头部客户隆基绿能、晶科能源、晶澳科技、天合光能、阿特斯、协鑫集成、通威股份之间均签订长期供货框架协议，并采用“框架协议+滚动订单”的模式进行销售，即客户在实际采购时向公司下达月度滚动采

购计划，公司根据采购计划与实际产能排产，通过分批次下订单的方式将该批需求计划分解，与客户订立短期的销售订单，约定具体销售金额、数量。该交易模式使得光伏边框产品的订单形成了小批量多批次的特点。

基于光伏边框产品订单具有小批量多批次的特点，公司的供货周期亦能满足客户临时性的订单增长，因此公司尚未交付的在手订单量通常较低。截至 2023 年 4 月 30 日，公司的在手订单合计金额为 5.13 亿元，具体情况如下：

单位：万元

在手订单类别	光伏边框成品	光伏边框型材	合计
已签订订单	20,424.90	4,097.32	24,522.22
已取得采购计划 但尚未签订订单	26,789.94	-	26,789.94
合计	47,214.84	4,097.32	51,312.16

结合行业发展情况，公司未来收入增长仍具有可持续性，具体分析如下：

1、行业的可持续性发展

根据中国光伏行业协会《2022 年光伏行业发展回顾与 2023 年形势展望》，在全球各国“碳中和”目标、清洁型能源转型及绿色复苏的推动下，乐观预测 2023-2030 年全球每年新增光伏装机规模将达到 330-516GW，估算每 GW 新增光伏装机边框需求量在 0.52 万吨左右，乐观估计 2030 年光伏边框年需求量可达到 320 万吨，以每吨光伏边框 2.2 万元计算，未来光伏边框市场规模在 600 亿元以上，市场前景广阔。而我国年均新增装机容量，2023-2030 年将达到 120-140GW，未来光伏边框市场规模在 190 亿元以上。

受益于组件市场的持续增长，公司下游光伏组件厂商纷纷扩产，未来光伏边框的需求量将进一步扩大。

2、客户不断进行产能扩充

光伏行业市场前景广阔，对光伏组件的需求量不断提升，公司下游主要客户纷纷宣布扩产计划。据各企业披露信息，上述光伏组件厂商 2023 年产能规划如下：

企业名称	2023 年度 组件规划产能	2023 年度 同比增长率	2023 年组件产能对应 光伏边框产品需求量（万吨）
隆基绿能	130GW	52.94%	67.37
天合光能	95GW	46.15%	49.23
晶科能源	90GW	38.46%	46.64
晶澳科技	80GW	60.00%	41.46
通威股份	80GW	471.43%	41.46
阿特斯	50GW	56.25%	25.91

注：1GW的组件约需要约0.52万吨的光伏边框

2023 年公司主要客户组件产能对应的光伏边框产品需求量达到 272.06 万吨，公司在扩张产能后仍有进一步提升光伏边框行业市场占有空间，收入增长具有可持续性。

3、公司不断进行产能扩充

2022 年度，为满足快速增长的市场需求、巩固行业地位，公司进一步扩充产能，开工建设芜湖生产基地，项目一期工程投产后年产能可达到 49 万吨，将进一步扩大公司在行业内的产能规模优势。根据各企业公开披露的信息，国内光伏边框主要厂商未来预计产能规模对比情况如下：

序号	公司名称	未来预计产能 (万吨)	产能所在地	设计产能 (万吨)	目前状态
1	永臻股份	67	常州	6.0	已投产（边框成品）
			营口	2.4	已投产（边框型材）
			滁州	13.6	已投产（边框成品）
			芜湖	27	建设中（边框成品）
			越南	18	筹备中（边框成品）
2	鑫铂股份	24	滁州	7	已投产
			滁州	7	已投产
			滁州	10	已投产
3	营口昌泰	10	营口	10	已投产
	滁州瑞达新能源 材料有限公司	5.2	滁州	5.2	已投产
4	中信渤铝	16	秦皇岛	6	已投产
			滁州	7.8	一期已投产，二期建

序号	公司名称	未来预计产能 (万吨)	产能所在地	设计产能 (万吨)	目前状态
					设中

注：产能数据来源为各公司公告、官网及政府部门投资备案信息公示；部分厂商公开信息中项目产能单位为套、GW，此处以每GW组件对应0.52万吨光伏边框计算；

公司目前市场占有率为 13.04%，仍有非常广阔的发展空间，根据公司未来规划情况，在下游厂商产能持续扩张的情况下，公司不断扩大光伏边框的产能规模，能够确保公司及时抢占增量市场，将规模化优势充分转化为市场竞争力，进一步巩固公司在行业内的领先地位，提升公司综合竞争力。

4、持续开拓新客户资源

2020 年、2021 年，公司业务重心主要集中在国内光伏组件 CR5 企业，并于 2021 年实现了对 CR5 光伏组件企业全覆盖。除对上述光伏组件 CR5 企业继续放量供应外，报告期内，公司不断开拓优质客户资源，逐步切入了协鑫集成、通威股份、亿晶光电、海泰新能等光伏组件厂商，具体销售金额及销售占比情况如下：

单位：万元

客户名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
协鑫集成	17,691.82	3.91%	576.27	0.22%	-	-
通威股份	10,971.45	2.43%	0.80	0.00%	-	-
亿晶光电	7,746.00	1.71%	-	-	-	-
海泰新能	2,664.63	0.59%	-	-	-	-
合计	39,073.90	8.64%	577.07	0.22%	0.00	0.00%

报告期内，上述客户的销售收入金额呈上升趋势，2022 年上述客户销售金额合计达 39,073.90 万元，占当期主营业务收入的比例为 8.64%，2023 年 1-4 月上述客户销售规模约 19,680 万元，收入规模逐步上升。

同时，随着产能逐渐释放，公司综合考虑下游客户的回款情况及未来发展潜力，积极开拓新客户，截至本回复签署日，公司拓展主要新客户为光伏组件厂商爱旭股份、弘元绿能、REC Solar、一道新能等。

截至本回复签署日，公司已进入爱旭股份的产品小试阶段，部分型号进入中

试阶段。同时，公司于 2023 年 3 月、4 月开始与弘元绿能、REC Solar 进行技术交流，并于 2023 年 5 月与一道新能开展初步接洽，预计 2023 年能逐步取得对方的供应商体系认证。公司持续开拓新客户资源，有利于扩大市场份额，推动收入增长。

5、产品类型不断拓展延伸

公司在做精做强光伏边框的基础上将进一步拓展光伏支架、光伏建筑一体化等其他太阳能应用领域，沿着光伏产业链进行延伸并提升公司产品的附加值，坚持为国家绿色能源行业建设做出贡献，努力成为国际一流的绿色能源结构材料应用解决方案的供应商。

目前，公司光伏支架产品主要为应用于分布式屋顶发电系统固定支架的结构件，包括镀锌铝镁钢材质的导轨、檩条及铝合金紧固件等。2021 年，公司光伏支架产品着手布局，2022 年已开始小规模生产，当年贡献收入 5,826.42 万元，2023 年 1-4 月销售规模约 4,800 万元，光伏支架产品的收入呈上升趋势。

公司的光伏建筑一体化产品（BIPV）主要包括光伏幕墙、光伏百叶窗、别墅屋顶解决方案等。报告期内，公司光伏 BIPV 产品尚处于起步阶段，2022 年贡献收入 318.20 万元，2023 年 1-4 月销售规模约 97 万元。

因此，在光伏行业景气度上升，上游光伏组件厂商扩产的背景下，公司将进一步扩充产能，提升存量客户的增量需求，开拓市场潜在客户，提高光伏边框行业市场占有率，并积极拓展新产品，巩固行业地位。公司业务具有良好的成长性，未来收入增长具有可持续性。

二、说明主要产品价格的变动幅度，价格变动趋势和幅度与市场价格变动趋势和幅度是否一致

报告期内，发行人光伏边框产品收入分别为 131,190.55 万元、261,905.52 万元、445,477.02 万元，占主营业务收入的比重为 96.25%、99.99%、98.51%，因此主要对公司报告期内主要的光伏边框产品的价格变动情况进行分析。报告期内，公司与行业可比公司鑫铂股份主要产品的价格变动趋势、变动幅度对比情况如下：

公司/类型	产品类别	销售均价（元/吨）	同比增长
-------	------	-----------	------

		2022 年度	2021 年度	2020 年度	2022 年度	2021 年度
鑫铂股份	工业铝型材及铝部件	23,850.19	23,228.12	19,295.32	2.68%	20.38%
永臻股份	光伏边框产品	23,893.45	23,383.34	19,053.78	2.18%	22.72%
公开市场铝锭价格	年度平均	17,640.72	16,723.99	12,557.52	5.48%	33.18%

从行业可比公司对比来看：报告期内，发行人光伏边框产品的销售均价、变动趋势、变动幅度与鑫铂股份基本一致。

从上游铝锭价格对比来看：发行人光伏边框产品的销售价格增长趋势与公开市场铝锭价格趋同，增长幅度略低于上游铝价，主要系基于公司“公开市场铝价+固定加工费”的定价政策，在加工费没有上涨的情况下，销售单价增长趋势受加工费的影响而被摊薄。

总体而言，公司光伏边框产品价格的变动趋势和幅度与市场价格变动趋势和幅度一致。

三、按照产品和业务类别（包括边框成品、边框型材、光伏支架产品、光伏 BIPV、光伏组件代工、光伏其他产品、废铝销售、铝锭贸易）分别说明收入确认的原则、时点、依据和具体方法，并结合业务实质和合同条款约定，说明收入确认时点的准确性，是否与同行业可比公司一致，营业收入中不存在电力销售业务收入的原因

（一）按照产品和业务类别（包括边框成品、边框型材、光伏支架产品、光伏 BIPV、光伏组件代工、光伏其他产品、废铝销售、铝锭贸易）分别说明收入确认的原则、时点、依据和具体方法，并结合业务实质和合同条款约定，说明收入确认时点的准确性

报告期内，公司各产品和业务类别包括光伏边框成品、光伏边框型材、光伏支架产品、光伏 BIPV、光伏组件代工、光伏其他产品（包括电力销售业务及电站建设业务）、废铝销售、铝锭贸易的收入确认的原则、时点、依据和具体方法如下：

分类	时点及具体方法	依据	原则
光伏边框成品	①内销收入：双方约定由本公司负责	①内销销售下，客户	属于在某一时点履行的履约

分类	时点及具体方法	依据	原则
光伏边框型材	将货物运送至指定地点的,经客户书面签收等方式确认收货时,确认商品销售收入;双方约定由客户自行提货的,经客户或客户指定人员签字确认提货时,确认商品销售收入;对于客户委托第三方供应链服务商采购时,在终端客户签收时确认销售收入。	指定货物交付地点的,以客户签收单为收入确认依据;客户自提的,以客户或客户指定人员签字的送货单、销售结算单或过户出库单为收入确认依据; ②境外销售下,以报关单据为收入确认依据。	义务,本公司在客户取得相关商品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,本公司考虑下列迹象: ①本公司就该商品享有现时收款权利,即客户就该商品负有现时付款义务。 ②本公司已将该商品的法定所有权转移给客户,即客户已拥有该商品的法定所有权。 ③本公司已将该商品实物转移给客户,即客户已实物占有该商品。 ④本公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户,即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。 ⑤客户已接受该商品。 ⑥其他表明客户已取得商品控制权的迹象。
光伏 BIPV	②外销收入:公司根据合同、订单约定的交付方式,在商品发出完成出口报关手续并取得报关单据后确认收入。		
光伏支架产品	双方约定由本公司负责将货物运送至指定地点的,经客户书面签收等方式确认收货时,确认商品销售收入;		
废铝销售	双方约定由客户自行提货的,经客户或客户指定人员签字确认提货时,确认商品销售收入。		
铝锭贸易			
光伏组件代工	主要原材料由客户提供,客户采用自提方式提货,经客户现场验收后确认收入。		
光伏其他产品-电力销售业务	每月末,根据上网电量和销售合同确定的电价确认电力销售收入。	电费结算单	
光伏其他产品-电站建设业务	本公司作为工程总承包企业接受业主委托,对整个项目总的勘察、设计、采购、施工、试运行等实行全过程或若干阶段的承包,并对所承包的建设工程中的质量、安全、工期、造价等方面负责,最终向业主方交付一个符合合同约定、具备使用条件并满足使用功能的光伏电站。由于客户能够控制本公司履约过程中在建的商品,本公司将其作为在某一时段内履行的履约义务,按照履约进度确认收入,履约进度不能合理确定的除外。	竣工验收报告	满足下列条件之一的,属于在某一时段内履行履约义务: ①客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益。 ②客户能够控制本公司履约过程中在建的资产。 ③本公司履约过程中所产出的资产具有不可替代用途,且本公司在整个合同期内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

分类	时点及具体方法	依据	原则
			对于在某一时段内履行的履约义务，本公司在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。本公司考虑商品的性质，采用产出法或投入法确定恰当的履约进度。

公司各产品和业务类别的业务实质和主要合同条款约定如下：

分类	业务实质	主要合同条款约定	收入确认时点的准确性
光伏边框成品	边框成品系经过原材料至深加工全流程生产工序的完成品。	货物应当根据订单的约定按时装运、发货。货物的所有权、毁损、灭失的风险在货物运抵交货地点，需方接收后转移至需方。	公司与客户之间的销售商品合同包含转让商品的履约义务，属于在某一时点履行履约义务。在商品送达或客户自提，签收确认后，客户取得相关商品控制权。收入确认时点符合其业务实质与主要合同条款中的约定。
光伏边框型材	边框型材系指已完成挤压、氧化前道生产工序，但尚未经过锯切、钻孔等深加工工序处理的边框半成品。		
光伏 BIPV	BIPV 指将建筑与太阳能发电相结合，是光伏产业深入建筑领域的新型应用场景形式，公司光伏 BIPV 产品主要包括光伏幕墙、光伏百叶窗、别墅屋顶解决方案等。	买方自提时对产品包装、数量、质量进行检验。如果包装不符合要求、数量有短缺或质量不符合要求的，买方应在发现后及时通知卖方，卖方厂内及时作出整改，整改符合买方验收标准后，方可装车。	
光伏支架产品	光伏支架产品主要为应用于分布式屋顶发电系统固定支架的结构件，包括镀锌铝镁钢材质的导轨、檩条及铝合金紧固件。	甲方收货人员根据乙方的发运通知和发货清单，清点数量、核对型号、规格、检查内包装完整性及对合同物项防护是妥当、检查表面清洁情况等，以确认接收设备与合同规定一致，并在签收单上签字确认，签收单上的签字日期为收货日期。 乙方负责将合同物项和文件资料安全运抵本合同约定的地点，并卸载到甲方指定位置，在此之前如若发生任何毁损、灭失及其他风险、责任均由乙方自行负责。	
废铝销售	废铝主要系在光伏边框中挤压、氧化、深加工等工序产生的废料。	在卖方现场验收，按卖方过磅重量为结算数量，提货后视为验收合格。	
铝锭贸易	基于铝价的波动趋势，公司开展了铝锭贸易业务。	以转货权方式交付货物的，供方向需方和仓库出具货权转移凭证，经仓库确认并将货物所有权登记至需方名下后视为货物	

分类	业务实质	主要合同条款约定	收入确认时点的准确性
		交付完成。以需方自提的形式完成交付的，应在付款后次日之前提请货物，自提相关费用由需方承担。	
光伏组件代工	主要原材料由客户提供，提供组件代加工服务。	风险责任：产品在甲方验收合格且在装车完成前的风险由乙方承担。验收合格并装车完成之前，非因乙方责任造成的产品灭失、毁损或自然损失等，乙方不承担责任。	
光伏其他产品-电力销售业务	设立分布式光伏电站，实现光伏发电的自发自用、余量上网。	采用余电上网方式消纳发电量的，以甲、乙双方产权分界点计量装置的抄录示数为依据计算上网电量。发电量与上网电量抄表周期为一个月，抄表例日为双方约定日期。	
光伏其他产品-电站建设业务	包括项目勘探与设计、设备与材料采购、部件与配件制作、运输与储存、安装与调试、投运与售后服务等，最终向业主方交付一个符合合同约定、具备使用条件并满足使用功能的光伏电站。	竣工验收：项目全部完工并并网投运及运行正常后，甲方验收合格视为项目完工。项目竣工后，乙方应书面通知甲方组织验收，甲方自接到通知后5个工作日内组织验收，并办理验收、移交手续。	客户能够控制本公司履约过程中在建的商品，本公司将其作为在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入，履约进度不能合理确定的除外。收入确认时点符合其业务实质与主要合同条款中的约定。

综上所述，报告期内，公司光伏边框成品、光伏边框型材、光伏支架产品、光伏 BIPV、光伏组件代工、光伏其他产品—电力销售业务、光伏其他产品—电站建设业务、废铝销售、铝锭贸易的收入确认时点符合其业务实质与主要合同条款中的约定，收入确认时点具有准确性。

（二）收入确认时点是否与同行业可比公司一致

根据公司不同的业务类型选取相关的行业可比公司，其光伏边框成品、光伏边框型材、光伏支架产品、光伏 BIPV、光伏组件代工、废铝销售、铝锭等光伏产品的同行业公司收入确认政策如下：

业务类型	行业可比公司	具体收入确认政策
光伏边框产品、	鑫铂股份	公司产品销售收入为内销收入，其收入确认时点为：公司根据与客户签订的销售合同或订

业务类型	行业可比公司	具体收入确认政策
光伏支架产品、 光伏 BIPV、废 铝、铝锭等产品	(003038.SZ)	<p>单约定将货物发给客户或客户上门提货，在客户签收确认后确认收入。</p> <p>时点：①公司送货的，配送至客户指定地点签收时；②客户自提的，产品出库时。</p> <p>依据：①送货方式下的销售结算单或送货单回执；②提货人签字的销售结算单。</p> <p>具体方法：公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。</p>
	爱康科技 (002610.SZ)	<p>(1) 边框、支架、组件销售收入：将产品按照合同运至约定交货地点，由客户确认接收后，确认收入。其中，国内销售收入在货物交付取得客户签收单后确认收入；出口销售收入于产品按照合同运至约定交货地点并由购买方确认接收后确认。</p> <p>(2) 太阳能光伏发电收入：售电收入于电力供应至各子公司所在地的电网公司或业主时确认。</p>
	中信博 (688408.SH)	<p>(1) 在同时具备下列条件后确认内销收入：根据与客户签订的销售协议的规定，完成相关产品生产，相关产品经客户签收并转移所有权；产品销售收入货款金额已确定，款项已收讫或预计可以收回；销售产品的单位成本能够合理计算。</p> <p>(2) 在同时具备下列条件后确认外销收入：FOB、CIF、CFR：根据与客户签订的出口销售协议的规定，完成相关产品生产，经检验合格后向海关报关出口，取得报关单和货运提单；产品出口收入货款金额已确定，款项已收讫或预计可以收回；出口产品的单位成本能够合理计算。DAP、DDP、DDU：根据与客户签订的出口销售协议的规定，完成相关产品生产，经检验合格后向海关报关出口，运送到目的地经客户签收并转移所有权；产品出口收入货款金额已确定，款项已收讫或预计可以收回；出口产品的单位成本能够合理计算。</p>
组件代工业务	海泰新能 (835985.BJ)	<p>公司主营业务收入包括商品销售收入和加工服务收入，收入确认具体政策为：公司商品销售收入分为内销销售收入和外销销售收入，内销销售收入确认的具体原则为：商品已发出，并取得客户签字确认的发货签收单，已收讫全部或部分货款或预计可收回货款，成本能够可靠计量；外销销售收入确认的具体原则为：取得商品报关单、装运单和装船提单，开具出口发票后确认收入。</p> <p>公司提供加工服务的收入：加工完成后按照双方约定的加工价格及加工数量进行结算及交付，确认组件代工业务收入</p>
光伏电站建设 业务	天合光能 (688599.SH)	<p>建造合同收入：本集团光伏电站工程建设管理可分为建造模式和转让-建造模式。</p> <p>①建造模式是一种只提供建造服务的模式，一般分为“设计”“采购”和“施工”三个阶段。本集团作为工程总承包企业接受业主委托，对整个项目总的勘察、设计、采购、施工、试运行等实行全过程或若干阶段的承包，并对所承包的建设工程中的质量、安全、工期、造价等方面负责，最终向业主方交付一个符合合同约定、具备使用条件并满足使用功能的光伏电站。</p> <p>②转让-建造模式是一种包括“开发”和“建造”两个阶段的服务模式。本集团首先获得电站开发许可并受让或成立项目公司，再将项目公司向第三方买家转让，并对电站的勘察、设计、采购、施工、试运行等实行全过程承包，对所承包的建设工程中的质量、安全、工期、造价等方面负责，最终向业主方交付一个符合合同约定、具备使用条件并满足使用功能的光伏电站。本集团在开展“转让-建造”模式的 EPC 业务时，与客户签订的股权转让协议、开发协议和工程建设管理协议等按照一揽子交易确定。在工程开始时，与工程开展相关的支出已经发生且构建活动也已开始，该等支出系使得工程达到最终预定可出售状态所发生的必要支出，本集团将开发成本计入合同预计总成本。</p> <p>收入具体确认原则：光伏电站工程建设管理服务的两种模式均为向客户提供光伏电站建造的一站式服务。本集团与客户之间的建造合同包含光伏电站工程建设的履约义务，由于客户能够控制本集团履约过程中在建的商品，本集团将其作为在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入，履约进度不能合理确定的除外。本集团按照投入法确定提</p>

业务类型	行业可比公司	具体收入确认政策
		供服务的履约进度。履约进度按已经完成的为履行合同实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例或已完成的合同工作量占合同预计总工作量的比例确定。于资产负债表日，本集团对已完工或已完成劳务的进度进行重新估计，以使其能够反映履约情况的变化。

同行业可比公司及公司光伏边框成品、光伏边框型材、光伏支架产品、光伏BIPV、光伏组件代工、废铝、铝锭等产品收入的具体确认方法，均属于在某一时点的履约义务，具体确认时点为客户签收时点，确认营业收入的实现。因此，公司上述业务收入确认时点与同行业可比公司一致。

对于光伏电站建设业务，同行业可比公司天合光能及公司光伏电站建设业务的具体确认方法，均属于在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入，履约进度不能合理确定的除外。因此，公司上述业务收入确认时点与同行业可比公司一致。

（三）营业收入中不存在电力销售业务收入的原因

报告期内，主营业务中的光伏其他产品收入包括分布式光伏电站发电业务收入（即电力销售业务收入），由于公司光伏发电主要系自发自用，余量上网的对外销售收入较小，因此未进行单独披露。

报告期内，公司光伏电站的余量并网量及销售收入情况如下：

项目	2022年度	2021年度	2020年度
发电电量（KWH）	12,404,968.80	6,330,382.00	6,063,431.60
内部使用（KWH）	10,924,089.80	5,997,962.00	5,742,227.60
并网销售（KWH）	1,480,879.00	332,420.00	321,204.00
电力销售收入（万元）	50.61	11.50	13.60

四、说明合同（订单）的执行和产品交付是否存在跨期情况，对收入确认的影响，是否存在通过人为调节订单签署时间和执行期间进行跨期收入调节的情况；

基于光伏边框行业订单具有小批量多批次的特点，且实际履行周期较短，并按照客户实际签收情况对销售数量、金额进行结算。对于年末需跨期执行的订单，公司根据资产负债表日后的客户签收单、报关单等单据，按照权责发生制原则将收入确认至对应的期间。报告期各期末，保荐机构和申报会计师对资产负债日前后的收

入确认进行截止测试，不存在收入确认跨期的情况。

此外，报告期内，发行人各季度收入金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
一季度	95,512.93	21.12%	36,559.08	13.96%	22,413.89	16.44%
二季度	123,947.39	27.41%	56,935.10	21.74%	31,193.37	22.89%
三季度	114,687.88	25.36%	84,851.86	32.40%	40,442.87	29.67%
四季度	118,081.65	26.11%	83,580.20	31.91%	42,247.78	31.00%
合计	452,229.86	100.00%	261,926.25	100.00%	136,297.91	100.00%

报告期内，公司一季度主营业务收入相对较低，主要系受春节假期、严寒地区冬季不易进行光伏电站施工等影响，下游组件厂商对光伏边框产品的采购需求亦相对较少。此外，受铝价变化、滁州基地产能扩张等影响，各季度主营业务收入亦会存在一定波动，但整体来看，公司主营业务收入的季节性特征并不显著。

公司处于光伏行业中游的辅材环节企业，其他光伏辅材行业企业各季度收入占比情况如下：

公司名称	主要产品	项目	收入占比		
			2022 年度	2021 年度	2020 年度
鑫铂股份 (003038.SZ)	工业铝型材及 铝部件	一季度	22.96%	17.82%	16.66%
		二季度	25.59%	20.89%	20.89%
		三季度	24.51%	28.46%	29.41%
		四季度	26.95%	32.83%	33.04%
		合计	100.00%	100.00%	100.00%
宇邦新材 (301266.SZ)	光伏焊带	一季度	23.23%	22.68%	18.00%
		二季度	25.02%	23.72%	23.39%
		三季度	23.45%	25.42%	24.45%
		四季度	28.30%	28.18%	34.16%
		合计	100.00%	100.00%	100.00%
同享科技 (839167.OC)	光伏焊带	一季度	26.32%	23.55%	17.00%
		二季度	28.07%	24.58%	24.29%

		三季度	21.74%	28.90%	28.69%
		四季度	23.86%	22.97%	30.02%
		合计	100.00%	100.00%	100.00%
福斯特 (603806.SH)	光伏封装材料	一季度	20.58%	21.89%	17.98%
		二季度	27.18%	22.56%	22.25%
		三季度	24.00%	25.00%	24.94%
		四季度	28.24%	30.55%	34.84%
		合计	100.00%	100.00%	100.00%
福莱特 (601865.SH)	光伏玻璃	一季度	22.70%	23.60%	19.22%
		二季度	24.55%	22.62%	20.66%
		三季度	25.29%	26.50%	24.29%
		四季度	27.46%	27.27%	35.84%
		合计	100.00%	100.00%	100.00%
帝科股份 (300842.SZ)	光伏电池正面 银浆	一季度	18.54%	23.39%	13.94%
		二季度	25.81%	26.19%	17.64%
		三季度	24.98%	29.50%	32.53%
		四季度	30.68%	20.92%	35.89%
		合计	100.00%	100.00%	100.00%
海优新材 (688680.SH)	光伏胶膜	一季度	23.15%	18.07%	16.29%
		二季度	29.89%	20.88%	21.09%
		三季度	24.84%	25.52%	23.85%
		四季度	22.13%	35.53%	38.77%
		合计	100.00%	100.00%	100.00%
祥邦科技 (IPO 在审)	光伏胶膜	一季度	13.85%	11.89%	15.36%
		二季度	26.19%	20.40%	22.88%
		三季度	25.57%	33.23%	27.13%
		四季度	34.40%	34.48%	34.63%
		合计	100.00%	100.00%	100.00%
百佳年代 (IPO 在审)	光伏胶膜	一季度	43.13%	17.66%	12.85%
		二季度	56.87%	24.77%	23.02%
		三季度	/	29.00%	26.57%
		四季度	/	28.57%	37.56%
		合计	100.00%	100.00%	100.00%
中信博	光伏支架	一季度	15.56%	13.34%	10.94%

(688408.SH)		二季度	23.25%	29.90%	29.88%
		三季度	22.20%	27.83%	18.08%
		四季度	38.99%	28.93%	41.10%
		合计	100.00%	100.00%	100.00%
行业平均	/	一季度	21.78%	20.78%	16.65%
		二季度	27.18%	23.23%	22.51%
		三季度	23.60%	26.71%	24.79%
		四季度	27.45%	29.28%	36.05%
		合计	100.00%	100.00%	100.00%

注 1：根据市场公开数据的可获取情况，常州百佳年代薄膜科技股份有限公司、浙江祥邦科技股份有限公司 IPO 在审，可获取主营业务收入的季度分布情况，宇邦新材(301266.SZ)仅 2020 年及 2021 年披露主营业务收入季度分布，除此之外，其他行业可比公司数据为营业收入季度占比情况；

注 2：常州百佳年代薄膜科技股份有限公司暂未披露其 2022 年度三、四季度数据。

结合其他光伏辅材行业企业各季度收入占比情况来看，光伏辅材行业无明显季节性特征，发行人收入季节性特征具有一定的合理性。

综上，报告期内，公司合同（订单）的执行和产品交付不存在跨期情况，收入确认记录在恰当的会计期间，不存在通过人为调节订单签署时间和执行期间进行跨期收入调节的情况。

五、结合可比公司产品结构情况，说明发行人产品结构集中是否符合行业惯例以及相关风险

（一）产品结构集中是否符合行业惯例

公司处于光伏行业中游的辅材环节企业，公司与其他光伏辅材行业企业的产品结构对比情况如下：

单位：万元

公司名称	主要产品	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比
鑫铂股份 (003038.SZ)	工业铝型材 及铝部件	390,574.36	92.52%	228,676.70	88.07%	104,751.09	81.38%

公司名称	主要产品	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比
宇邦新材 (301266.SZ)	光伏焊带	199,126.21	99.03%	122,303.99	98.71%	81,309.62	99.34%
同享科技 (839167.OC)	光伏焊带	123,510.74	99.04%	79,441.22	98.98%	61,920.70	99.10%
福斯特 (603806.SH)	光伏封装材 料	1,685,230.79	89.27%	1,183,412.85	92.04%	756,229.44	90.10%
福莱特 (601865.SH)	光伏玻璃	1,368,179.78	88.49%	712,163.68	81.73%	522,567.44	83.47%
帝科股份 (300842.SZ)	光伏电池正 面银浆	339,189.26	90.05%	269,110.55	95.62%	158,047.60	99.93%
海优新材 (688680.SH)	光伏胶膜	525,829.87	99.09%	305,223.47	98.29%	146,104.79	98.65%
祥邦科技 (IPO 在审)	光伏胶膜	243,037.51	99.95%	100,541.68	99.92%	64,301.28	99.98%
中信博 (688408.SH)	光伏支架	323,744.53	87.44%	226,909.14	93.94%	307,227.61	98.20%
发行人	光伏边框	445,477.02	98.51%	261,905.52	99.99%	131,190.55	96.25%

报告期内，公司主营业务收入主要由光伏边框产品构成，其占主营业务收入比重均在 95%以上，光伏辅材行业可比公司主要产品的收入占比大都在 90%以上，产品结构集中符合行业惯例。

(二) 产品结构集中的相关风险

针对产品结构集中的相关风险，发行人已在“问题 1”之“一、发行人披露”之“（二）结合……”之“2、针对产品结构单一的风险进行提示”中补充披露。

六、请保荐机构和申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见

(一) 核查程序

针对发行人主营业务收入，保荐机构和申报会计师主要执行以下核查程序：

1、对发行人所处的光伏太阳能组件行业状况进行背景了解，包括光伏行业发展状况及趋势、行业特有的经营模式及行业的周期性、区域性和季节性特征等；

2、通过对管理层访谈，了解收入确认政策，分产品和业务选取样本检查销售

合同、订单，识别与商品所有权上的控制权转移相关的合同条款，评价收入确认政策是否符合企业会计准则的规定，复核相关会计政策是否一贯运用。

针对报告期各期主营业务收入，根据重要性原则，结合公司销售订单小批量多频次的特点，累计抽取金额占比 80% 以上的合同订单，核查其销售订单编号、产品名称及型号、数量、单价、金额、合同签订日期、付款方式、验收条款、交货地点等信息，具体核查金额、比例情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
订单检查金额 (A)	386,090.34	209,704.96	119,684.17
主营业务收入金额 (B)	452,229.86	261,926.25	136,297.91
核查比例 (A/B)	85.37%	80.06%	87.81%

3、对营业收入实施分析程序，并与行业可比公司进行对比，分析报告期内收入大幅增长的合理性，复核收入增长的合理性；对报告期收入增长进行量化分析，分析产品价格波动的合理性；分析报告期内的产品结构，复核产品结构集中的合理性；

4、结合在手订单等分析未来收入变动趋势，搜集光伏行业行研报告了解行业发展趋势，判断收入增长是否可持续；

5、针对资产负债表日前后记录的销售业务，选取样本核对收入确认的支持性依据，评估收入确认是否记录在恰当的会计期间；

6、分析主要产品价格的变动幅度，并与市场价格的变动趋势和幅度进行对比分析；

7、结合比公司产品结构情况，分析发行人产品结构集中是否符合行业惯例以及相关风险。

(二) 核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、报告期内，行业政策积极推动，下游光伏行业发展势头良好，公司的客户资源优质，公司收入增长源于行业整体需求增加与核心客户的需求大幅增加，公司

收入大幅增长具有合理性，收入增幅与行业可比公司具有一致性；公司的在手订单较为充足，同时，根据行研报告研究显示，未来五年光伏行业仍呈现高速增长，源于公司已有的优质客户群体和提前的产能布局，公司的收入增长具有可持续性；

2、公司主要产品为光伏边框产品，基于行业“铝价+固定加工费”的定价模式，因此产品价格变动趋势与原材料价格变动趋势一致，与行业可比公司的同类型产品价格变动趋势和趋势具有一致性；

3、结合公司各产品和业务的业务实质与合同条款约定，及同行业可比公司的收入确认政策来看，公司的收入确认原则、时点、依据和具体方法符合收入确认的会计准则要求，与同行业公司不存在差异；公司光伏发电主要系自发自用，出售形成的收入金额较小，非公司主要经营产品，因此归入光伏其他产品中披露；

4、报告期内公司的营业收入不存在明显的季节性特征，公司根据销售订单的具体要求，按照客户的到货时间要求履行产品交货义务，并按照客户实际签收的时间对销售数量、金额进行结算，根据权责发生制原则将收入确认至对应的期间，收入确认合规，不存在通过人为调节订单签署时间和执行期间进行跨期收入调节的情况；

5、报告期内，公司主要业务集中于光伏辅材的光伏边框环节，主营业务收入主要由光伏边框产品构成，其占主营业务收入比重均在 95% 以上，其他光伏辅材行业可比公司主要产品的收入占比大都在 90% 以上，产品结构集中符合行业惯例。同时，产品结构集中，有利于进一步发挥公司技术、产品、客户、品牌和管理资源优势，充分实现规模化效应。

问题 6 关于其他业务收入

根据申报材料：（1）公司废铝处置主要包括自行熔铸、委托熔铸、对外销售三种方式，公司对部分废铝采用自行熔铸和委托熔铸的方式，将废铝重铸成公司挤压工序的原材料铝合金棒，部分废铝对外销售，报告期内，公司废铝处置数量分别为 1.67 万吨、4.15 万吨、5.48 万吨；（2）其他业务收入主要包括废

铝销售收入、铝锭贸易收入、代理及其他收入，报告期内逐年增长，2022年废铝毛利率-2.76%，铝锭贸易的毛利率为-9.78%。

请发行人说明：（1）采用不同方式处置废铝的原因，不同处置方式下废铝的核算方法和过程，是否符合企业会计准则的要求，熔铸后的用途以及与采购原材料的差异，不同处置方式下对发行人经营业绩的影响；（2）定量分析公司废铝处置数量与光伏边框等产品产量的匹配关系，废铝核算是否准确、完整，相关内部控制制度的有效性；（3）报告期内废铝和铝锭贸易毛利率较低的合理性，公司废铝销售毛利率低乃至为负值，但对外销售而不全部转为自用的原因，公司开展铝锭贸易业务产生亏损的具体情况及其决策流程的合规性。

请保荐机构和申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

【回复】

一、采用不同方式处置废铝的原因，不同处置方式下废铝的核算方法和过程，是否符合企业会计准则的要求，熔铸后的用途以及与采购原材料的差异，不同处置方式下对发行人经营业绩的影响

（一）采用不同方式处置废铝的原因，不同处置方式下废铝的核算方法和过程，是否符合企业会计准则的要求

1、采用不同方式处置废铝的原因，不同处置方式下废铝的核算方法和过程

公司采用废铝不同方式处置的原因、核算方法和过程如下：

处置方式	不同方式处置的原因	废铝核算方法和过程
自行熔铸	公司常州基地配置熔铸车间，可将废铝与其他原辅料经过一定生产工艺后，重铸成公司挤压工序的原材料铝合金棒	废铝作为熔铸工序的原材料，系熔铸工序的成本投入，借记生产成本，贷记原材料-废铝
委托熔铸	营口基地、滁州基地未配置熔铸车间以及常州基地在熔铸产能不足时，在综合考虑外协厂产能以及成本经济性后，存在将废铝进行委托熔铸的情形	废铝作为委托加工物资，发出时借记委托加工物资-材料费，贷记原材料-废铝，收回时按委托加工物资账面价值加委托熔铸加工费作为原材料铝棒入库，借记原材料-铝棒，贷记委托加工物资-材料费、委托加工物资-加工费

对外销售	营口基地、滁州基地未配置熔铸车间以及常州基地在熔铸产能不足时，在综合考虑外协厂产能以及成本经济性后，亦存在将废铝直接对外销售的情形	废铝作为材料销售，经客户或客户指定人员签字确认提货时结转成本，以双方协商价格确认废铝销售收入。借记其他业务成本-废铝，贷记原材料-废铝；借记应收账款，贷记其他业务收入-废铝
------	---	--

注 1：报告期内，废铝入库时，以长江有色网月铝均价的一定折扣作为当月废铝成本归集，转入原材料库，并将相应的废铝成本从生产成本的原材料成本中扣除，借记原材料-废铝，贷记生产成本。

注 2：2022 年三季度，公司常州基地完成熔铸车间技改，熔铸产能有较大幅度的提升，委托熔铸量逐渐减少，至 2022 年四季度，公司仅将少量废铝委托熔铸。

2、是否符合企业会计准则的要求

根据《企业会计准则第 1 号—存货》规定：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。

根据《企业产品成本核算制度（试行）》（财会[2013]17 号）第三十七条规定：制造企业应当根据生产经营特点和联产品、副产品的工艺要求，选择系数分配法、实物量分配法、相对销售价格分配法等合理的方法分配联合生产成本。

废铝系公司生产过程中产出的副产品，应按照副产品的成本核算方法分配联合生产成本。铝属于经济价值相对较高的金属，且较易获取市场价格，公司综合考虑了主营业务收入、废料收入的收入成本配比原则，避免废料“零成本”产生大额的其他业务利润，采取公开市场铝均价的折扣归集废铝入库成本，并冲减初始材料成本的方式，此成本核算方式可以更准确、真实地反映产品中直接材料成本，从而能够较真实的反映主营产品毛利率情况。废铝出库时，不同处置方式下分别作为工序原材料、委托加工物资、材料销售进行处理，符合企业会计准则的相关规定。

经查询产生废铝等金属废料的上市公司及拟上市公司，其关于废料具体处理方法如下：

公司名称	主营产品	废铝核算方法和过程
震裕科技	精密级进冲压模具	公司生产过程中产生的边角料、废料（硅钢废料、铝

(300953.SZ)	及下游精密结构件	废料)等,均按照当月的平均售价作为其入库单位成本并冲减当期生产成本
宏鑫科技 (创业板 IPO 过会)	汽车锻造铝合金车轮	公司以当月废铝销售结算的平均单价作为当月废铝入库单位成本
众捷汽车 (创业板 IPO 过会)	汽车热管理系统精密加工零部件	公司在销售废铝时,根据上月长江有色金属网公示的铝月均价,乘以与销售同样形态的废铝折扣率确认并结转废料成本
新铝时代 (创业板 IPO 在审)	新能源汽车电池系统铝合金零部件	每月末,公司各类废料按照重量及当月预计售价单独核算成本

上述产生废铝等金属废料的上市公司及拟上市公司对于生产过程中产生的废料亦是采取废料销售市场价为基础确认废料成本的会计处理方式,公司废铝核算方法和过程具有其合理性,符合企业会计准则的要求。

(二) 熔铸后的用途以及与采购原材料的差异

熔铸是指将废铝经合金化炉或熔化保温炉内高温熔化,并加入适量铝锭、铝钛硼丝、镁锭等配料,以达到符合使用需求的铝合金成分配比,冷却成型后形成铝合金棒。熔铸工序产出的铝合金棒主要成分为铝,硅、镁等合金材料的配比均符合铝合金材料国家标准,其外观、硬度、强度和延展性等指标与公司对外采购的原材料铝棒基本无差异。熔铸工序产出的铝合金棒及对外采购的原材料铝棒用途一致,均主要用于挤压工序。

(三) 不同处置方式下对发行人经营业绩的影响

为比较不同处置方式的经济性,现以 2022 年熔铸车间技改后在库废铝为起点举例,不同处置方式下转化为铝棒的成本进行比较,其中自行熔铸以废铝至铝棒的当年度平均加工成本计算、委托熔铸以当年度平均委外加工费计算、对外销售以假设销售后所得资金重新购买铝棒差额计算,具体情况如下:

单位:元/吨

项目	自行熔铸	委托熔铸	对外销售
增量成本	938.17	1,481.85	1,506.18

注:为简便计算,对外销售经济性以当年度平均铝棒采购价格减去当年度平均废铝销售价格计算。

公司不同废铝处置方式下，自行熔铸为最经济的处置方式，但受熔铸产能限制等各因素影响（具体说明详见本题回复之三、（一）报告期内废铝毛利率较低的合理性，公司废铝销售毛利率低乃至为负值，但对外销售而不全部转为自用的原因），存在对外销售及委托熔铸两种方式。因公司不采用最经济的熔铸方式进行处置系客观条件所限，以下仅对比对外销售及委托熔铸两种方式对公司经营业绩的影响：

单位：元/吨、吨、万元

项目	计算公式	2022 年度	2021 年度	2020 年度
委托熔铸与对外销售经济性差额	A			-24.33
委托熔铸数量	B	22,225.26	8,910.94	94.73
对外销售数量	C	14,246.25	20,246.09	5,678.64
利润总额	D	27,866.69	10,865.05	5,859.87
假设全部委托熔铸影响金额	$E=-A*C/10000$	34.66	49.26	13.82
假设全部委托熔铸影响程度	$F=E/D$	0.12%	0.45%	0.24%
假设全部对外销售影响金额	$G=A*B/10000$	-54.07	-21.68	-0.23
假设全部对外销售影响程度	$H=G/D$	-0.19%	-0.20%	0.00%

从上表模拟测算可知，即使全部转换不同废铝处置方式对公司经营业绩的影响结果均较小（5%以下）。在实际废铝处置时，受具体处置时点铝价、委托熔铸厂商产能、废铝存放便利性、废铝客户需求量、铝棒到货及时性、废铝可熔铸性等因素影响，公司综合考虑以不同方式处置废铝，具有合理性。

二、定量分析公司废铝处置数量与光伏边框等产品产量的匹配关系，废铝核算是否准确、完整，相关内部控制制度的有效性

（一）定量分析公司废铝处置数量与光伏边框等产品产量的匹配关系

报告期内，公司废铝处置数量与光伏边框产品产量的匹配关系情况如下：

单位：万吨

项目	计算公式	2022 年度	2021 年度	2020 年度
自行熔铸	A	18,291.08	12,302.07	10,908.41
对外销售	B	14,246.25	20,246.09	5,678.64
委外熔铸	C	22,225.26	8,910.94	94.73

废铝处置数量合计	D=A+B+C	54,762.58	41,459.10	16,681.78
光伏边框产品产量	E	191,748.46	118,813.21	71,500.51
匹配度	F=D/ (E+D)	22.22%	25.87%	18.92%

报告期内，公司废铝处置数量与光伏边框产品产量的匹配度分别为 18.92%、25.87%、22.22%，其波动主要原因如下：

1、2021 年占比较 2020 年高，主要系滁州基地 2021 年处于投产爬坡期，试生产阶段报废率较高；

2、2022 年占比较 2020 年高，主要系公司滁州基地与营口基地相比存在深加工环节，在此环节因锯切、冲切等工序亦会产生废铝。滁州基地产能规模较大，当年度滁州基地已逐渐爬坡满产，相应拉高了整体的废铝产出率。

总体上，公司废铝处置数量与光伏边框产品产量整体相匹配。

（二）废铝核算是否准确、完整，相关内部控制制度的有效性

废铝核算方法和过程详见本回复“问题 6 关于其他业务收入 一、（一）采用不同方式处置废铝的原因，不同处置方式下废铝的核算方法和过程，是否符合企业会计准则的要求”，公司废铝核算严格按照企业会计准则执行，相关核算准确、完整。

报告期内，公司废铝核算内部控制机制如下：

项目	内部控制
废铝入库	生产过程中产生的废铝由车间人员运至废料仓，由仓管员过磅称重后填写入库单并登记入库；成品报废由销售部在系统中提请报废申请单，由仓库人员、财务部负责人、销售部负责人审核后，仓管员过磅称重后填写入库单并登记入库
废铝出库	公司废铝处置主要包括自行熔铸、委托熔铸、对外销售三种方式。废铝出库时，委托熔铸或对外销售由仓管员称重出库并填写出库单，熔铸领用时由仓管员称重出库并填写领料单
废铝盘点	各月末，公司组织相关人员对废铝数量进行盘点，保证账实相符

公司在报告期内建立了废铝相关内控制度并有效执行，针对废铝入库和出库建立和完善了如《存货管理制度》等内控制度，对废铝的入库、领用、委外、处置和收款等全流程进行了规范管理，实施过程中，生产、仓储、财务等各部门相

互监督、相互配合，确保废铝处理的规范性。在财务核算层面，公司对废铝成本核算内容、核算流程、结转和销售会计处理及具体会计分录等做了较为详细的规范，保障废铝出入库的记账原始凭证及时、准确、完整。

三、报告期内废铝和铝锭贸易毛利率较低的合理性，公司废铝销售毛利率低乃至为负值，但对外销售而不全部转为自用的原因，公司开展铝锭贸易业务产生亏损的具体情况及其决策流程的合规性

(一) 报告期内废铝毛利率较低的合理性，公司废铝销售毛利率低乃至为负值，但对外销售而不全部转为自用的原因

1、报告期内废铝毛利率较低的合理性

报告期内，公司废铝销售业务毛利率分比为 0.93%、1.35%、-2.76%，毛利率变动量化分析如下：

单位：元/吨

项目	平均售价、单位成本及毛利率			变动情况	
	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2022 年度	2021 年度
平均单价	16,339.77	16,269.83	11,750.06	0.43%	38.47%
单位成本	16,790.17	16,049.89	11,640.77	4.61%	37.88%
毛利率	-2.76%	1.35%	0.93%	-4.11%	0.42%

注：平均价格、单位成本的变动比例=（本年数-上年数）/上年数，毛利率变动比例=本年毛利率-上年毛利率

公司废铝销售毛利率较低，主要系公司成本核算方式及销售价格所致。成本核算方面，公司按长江有色网月铝均价的一定折扣作为当月废铝成本结转，并将相应的废铝成本从生产成本的原材料成本中扣除。销售价格方面，公司根据废铝市场价格对外销售（通常为当月铝均价打一定折扣）。因此，废铝销售毛利率与各月铝均价差异、加权平均单价计算密切相关。

一方面，与铝价本身的高价值相比，铝均价差异幅度相对有限，且多数情况下临近期间波动幅度通常不大，另一方面，公司通常不会长期存放大额废铝，因此，公司废铝销售毛利率通常较低，具有合理性。

经查询与公司废铝会计处理类似的上市公司及拟上市公司，其 2020 年-2022 年其他业务毛利率情况如下：

项目	主营产品	2022 年度	2021 年度	2020 年度
震裕科技 (300953.SZ)	精密级进冲压模具 及下游精密结构件	0.25%	0.73%	0.46%
宏鑫科技 (创业板 IPO 过会)	汽车锻造铝合金车 轮	0.15%	0.54%	0.80%
众捷汽车 (创业板 IPO 过会)	汽车热管理系统精 密加工零部件	2.11%	-1.09%	-1.92%
新铝时代 (创业板 IPO 在审)	新能源汽车电池系 统铝合金零部件	0.98%	0.33%	1.38%
发行人	光伏边框产品	-2.76%	1.35%	0.93%

综上所述，公司其他业务收入中废铝销售毛利率均在 0% 左右，与其他会计处理类似的上市公司及拟上市公司不存在重大差异。

2、公司废铝销售毛利率低乃至为负值，但对外销售而不全部转为自用的原因

报告期内，公司废铝对外销售而不全部转为自用，主要系：

(1) 产能限制

2020 年-2022 年 2 月，公司常州基地熔铸车间未进行技改，产能相对有限，公司产生废铝较多，对超出自行熔铸产能的部分选择对外处置；2022 年 2 月-2022 年 8 月，公司常州基地熔铸车间处于技改停工阶段，无法进行自行熔铸，因此选择对外处置；

(2) 经济性及便利性

公司营口基地、滁州基地未配置熔铸车间，对于营口基地，因距离较远，公司出于运输经济性和销售便利性考虑，采取对外处置的方式；对于滁州基地，在常州基地熔铸车间技改扩充产能前，也多以对外的方式进行处置；

(3) 废铝形态

公司生产过程中产出的废铝形态不一，熔铸难度也不尽相同，比如细小零碎的废铝，因接触高温容易飘散汽化，可熔铸性较低，因此选择对外处置。

(二) 报告期内铝锭贸易毛利率较低的合理性，公司开展铝锭贸易业务产生亏损的具体情况及其决策流程的合规性

1、铝锭贸易的具体情况，包括交易平台、交易方式、交易对手方的基本情况、成交价格、成交金额等

2022年，公司铝锭贸易业务采购、销售情况如下：

单位：元/吨、吨、万元

项目	交易对手	交易平台	交易方式	成交价格	成交数量	成交金额
采购	远大物产集团有限公司	常州基地现货	供方运至公司现场	18,995.86	1,592.90	3,025.84
		中储云链平台	中储库交货	17,940.82	23,943.13	42,955.94
		合计	-	18,006.63	25,536.03	45,981.79
销售	江苏睿凡国际贸易有限公司	中储云链平台	中储库交货	17,562.12	1,473.54	2,587.85
	远大物产集团有限公司	中储云链平台	中储库交货	16,193.53	10,805.12	17,497.30
	铜陵市枞铜实业有限责任公司	常州基地现货	需方至公司现场提货	16,663.83	1,494.27	2,490.03
		中储云链平台	中储库交货	16,403.80	11,607.39	19,040.53
		小计	-	16,433.46	13,101.66	21,530.56
	合计	常州基地现货	需方至公司现场提货	16,663.83	1,494.27	2,490.03
		中储云链平台	中储库交货	16,380.14	23,886.05	39,125.68
		合计	-	16,396.84	25,380.32	41,615.71

注 1：成交价格为平均单位价格；

注 2：采购成交价格与铝锭贸易单位成本价格差异系加权平均结转出库造成

注 3：采购数量与销售数量差异系发行人熔铸车间自用

(1) 交易方式

公司开展铝锭贸易包括通过公司常州基地交货以及通过中储股份仓库交货两种模式，具体流程如下：

交易平台	项目	运作模式
常州基地现货	采购	公司与铝锭供应商商谈采购计划，铝锭由供应商运至公司现场
	销售	公司与铝锭客户商谈销售计划，铝锭由客户至公司现场自提

中储云链平台	采购	公司与铝锭供应商商谈采购计划，由供应商将铝锭出库单提交至中储股份，并在中储库进行交货，中储股份办理铝锭货权的转移，公司在中储云链平台查询、下载过户信息
	销售	公司与铝锭客户商谈销售计划，由公司将铝锭提单提交至中储股份，并在中储库进行交货，中储股份办理铝锭货权的转移，客户在中储云链平台查询、下载过户信息

注：中储云链平台（<https://zcdzyl.com/ChinaStorage/views/front/index/indexLogin.html>）系中储股份（600787.SH，实际控制人为国务院国有资产监督管理委员会）开展数智化仓储物流的供应链综合服务平台，公司与交易对手方在平台注册成为会员，查询、下载过户信息。

在铝锭业务开展的早期（2022年1~3月），公司将采购的铝锭存放至公司常州基地现场，相应的此部分铝锭在对外销售时也通过公司常州基地交货的方式进行。2022年3月后期，因采购的铝锭较多，常州基地仓储能力已无法满足，公司与中储发展股份有限公司无锡物流中心⁶（中储股份600787.SH分公司，实际控制人为国务院国有资产监督管理委员会）签订中转、储存协议，后续新增铝锭贸易业务通过中储股份进行铝锭的交货。

（2）交易对手

铝锭贸易的各交易对手方基本情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	成立时间	注册资本	股东构成	主要产品及服务
1	远大物产集团有限公司	1999.9.9	90,000.00	系远大控股（000626.SZ）100%控股子公司	远大控股贸易领域的核心经营和管理平台，现已发展成为集贸易、物流于一体的综合性企业集团，自2006年起连年荣登“中国500强”榜单。主营化工、金属、橡胶、农产品等大宗商品贸易
2	铜陵市枞铜实业有限责任公司	2005.3.22	10,000.00	吴志祥持股88.00%、吴胜国持股12.00%，吴志祥系新三板企业金誉股份（871621.NQ）实际控制人	金属及金属矿批发行业，经营范围包括矿产品、有色金属、黑色金属、建材、化工产品（除危险品）、机械设备、水泥销售。
3	江苏睿凡国际贸易有限公司	2021.4.26	1,000.00	彭桂中100%持股	贸易经济与代理行业，经营范围包括一般项目：金属材料销售；有色金属合金销售；橡胶制品销售；塑料制品销售；化工产品销售（不含许可类化工

⁶ 根据中储股份2022年年报，中储股份无锡物流中心2022年有色吞吐量为290.92万吨。

远大物产集团有限公司系远大控股（000626.SZ）100%持股的子公司，主要从事大宗商品贸易业务，其通过大宗商品的买卖赚取差价，存在采购大宗商品及销售大宗商品的需求，因此既是公司铝锭贸易的供应商也是客户。

2、在具备铝锭加工能力的前提下，未将铝锭转自用或者委托加工为铝棒的原因及合理性

在光伏边框用铝棒领域，铝棒加工方式主要分为电解铝棒及再生铝棒，其中电解铝系通过电化学反应的形式，将氧化铝生成原铝液，通过成分调整、精炼等工艺形成铝棒；再生铝系将废铝辅以一定的铝锭和中间合金重熔成铝棒。铝锭系高纯度铝金属，价值相对较高，相比废铝再利用重熔为铝棒，直接采用高纯度铝锭重熔为铝棒不具有经济性。因此在目前主流光伏边框用铝棒生产工艺中，铝锭主要作为再生铝工艺下少量添加以调整合金成分配比的辅材，并非主要原材料。

未将铝锭转自用的原因及合理性：公司自用铝锭主要作为熔铸环节调整合金成分配比的辅材，需求量相对较小，且2022年2月-8月熔铸车间处于技改停工状态，整体铝锭耗用量远少于铝锭库存量，为减少库存呆滞、避免大量库存占用营运资金，公司未将铝锭大规模转为自用，具有合理性。

未将铝锭委托加工为铝棒的原因及合理性：在光伏边框用铝棒领域，因铝锭重熔成铝棒与将废铝重熔为铝棒的形式相比并不经济，并非铝棒制造主流工艺，市场上也少有接受铝锭来料加工为铝棒的供应商。因此，公司未将铝锭委托加工为铝棒，具有合理性。

3、报告期内铝锭贸易毛利率较低的合理性

公司铝锭贸易采购及销售铝锭的价格均以订单当日公开市场 A00 铝锭均价为基准，毛利率取决于公司采购及销售时点铝锭均价的变动情况，若采购时点与销售时点铝锭均价波动不大，或者向下波动，则铝锭贸易的业务较低甚至为负数。公司铝锭贸易业务毛利率为负主要系销售时点的铝锭均价较采购时点的铝锭均价有所下降所致，具有合理性。

4、公司开展铝锭贸易业务产生亏损的具体情况

2022 年，长江有色网铝锭价格波动趋势如下：



2022 年 1-5 月，铝价整体处于高位震荡的趋势，基于对未来铝价走势的判断，公司开展了铝锭贸易业务，合计采购了 17,543.01 吨铝锭，并于 3 月做了少量出售（469.43 吨）。6-7 月铝锭市场价格呈现阶段性持续下跌，公司选择继续购买铝锭 7,993.03 吨，以平衡采购成本。2022 年 1 月-7 月上旬，公司合计采购 25,536.03 吨铝锭。

2022 年 7 月下旬，经管理层评估，因铝价波动未达预期，且铝锭库存占用公司营运资金，公司陆续对铝锭库存完成了清理，至 2022 年 11 月已清理完毕，后续未再开展铝锭贸易业务。

综上，2022 年，公司销售铝锭 25,380.31 吨（与采购数量差异系转为自用），平均价格 16,396.84 元/吨、单位平均成本为 18,000.76 元/吨，因铝锭采购及销售时点价格的差异，共产生亏损 4,070.79 万元。

5、公司开展铝锭贸易业务决策流程的合规性

基于谨慎性考虑，公司于 2023 年 5 月 31 日召开了第一届董事会第十一次会议和第一届监事会第五次会议，补充审议了上述铝锭贸易事项，独立董事发表了独立意见。2023 年 6 月 21 日，公司召开 2022 年年度股东大会，补充审议通过上述铝锭贸易事项。

根据公司《授权管理制度》第二十一条：“公司的日常交易，是指公司发生

与日常经营相关的以下类型的事项：1. 购买原材料、燃料和动力；.....3. 出售产品、商品.....。”公司开展铝锭贸易主要目的系通过铝价的波动赚取差价，而铝价的波动与公司生产光伏边框产品主要原材料铝棒采购价格密切相关，公司开展铝锭贸易一定程度上可以平衡原材料价格波动的风险，具有“日常经营”相关的特点。公司铝锭贸易的采购、销售分别符合《授权管理制度》第二十一条：第 1、3 条事项，属于日常交易业务。

根据公司《授权管理制度》第二十二条：“公司签署日常交易相关合同，达到下列标准之一的，应当提交董事会审议并及时披露：1、涉及购买原材料、燃料和动力，接受劳务事项的，合同金额占公司最近一期经审计总资产百分之五十以上，且绝对金额超过五亿元；2、涉及出售产品、商品，提供劳务，工程承包事项的，合同金额占公司最近一个会计年度经审计主营业务收入百分之五十以上，且绝对金额超过五亿元；3、公司或者证券交易所认为可能对公司财务状况、经营成果产生重大影响的其他合同。公司发生的日常交易未达到上述董事会审议标准的，由公司总经理及相关管理人员根据公司内控制度审批决定。”

公司开展铝锭贸易属于上述条款第二项情形，2020 年，公司经审计主营业务收入 136,297.91 万元，公司开展铝锭贸易金额不超过最近一个会计年度经审计主营业务收入百分之五十以上，且绝对金额未超过五亿元，因此未达到董事会审议标准，由公司总经理及相关管理人员根据公司内控制度审批决定即可。

2021 年 12 月 30 日，公司召开总经理办公会决议，为公司经营发展及业务布局需要，“同意公司以不超过人民币 50,000 万元自有资金用于铝锭贸易业务，并授权公司管理层办理有关经营事宜”，公司铝锭业务贸易决策流程合规。

（三）铝锭贸易交易时间、交货日期、付款日期；交易对方与发行人、控股股东、实际控制人、董事高、核心员工是否存在关联关系，是否存在其他利益安排；交易对方选取的主要考虑，江苏睿凡国际贸易有限公司（成立于 2021 年，实缴注册资本 205 万人民币）是否具有履约能力

1、铝锭贸易交易时间、交货日期、付款日期

报告期内，公司铝锭贸易业务交易时间、交货日期、付款日期如下：

单位：万元、吨

项目	公司名称	日期	交易情况		交货情况		付款情况
			金额	数量	金额	数量	金额
采购	远大物产集团有限公司	1月	117.33	63.53	117.33	63.53	68.03
		3月	3,801.26	1,998.80	3,801.26	1,998.80	4,298.00
		4月	27,204.72	14,476.48	27,204.72	14,476.48	30,723.85
		5月	1,786.48	1,004.19	1,786.48	1,004.19	2,010.25
		6月	2,520.18	1,498.74	-	-	302.95
		7月	10,551.82	6,494.29	7,434.76	4,500.63	8,753.54
		8月	-	-	5,637.24	3,492.40	5,745.24
		合计	45,981.79	25,536.03	45,981.79	25,536.03	51,901.86
销售	江苏睿凡国际贸易有限公司	3月	944.47	469.43	944.47	469.43	1,067.25
		7月	700.62	429.57	700.62	429.57	791.71
		8月	942.75	574.53	942.75	574.53	1,065.31
		合计	2,587.85	1,473.54	2,587.85	1,473.54	2,924.27
	远大物产集团有限公司	7月	10,590.20	6,570.50	5,971.31	3,718.70	7,268.70
		8月	6,907.09	4,234.62	11,525.99	7,086.42	12,515.69
		合计	17,497.30	10,805.12	17,497.30	10,805.12	19,784.39
	铜陵市枞铜实业有限责任公司	8月	2,681.61	1,604.14	1,858.48	1,111.74	2,389.21
		9月	18,026.76	11,002.54	18,849.89	11,494.94	21,011.25
		11月	822.19	494.98	822.19	494.98	929.07
		合计	21,530.56	13,101.66	21,530.56	13,101.66	24,329.53

注1：交易时间以合同时间计；采购交货时间以入库或过户时间计、销售交货时间以签收或过户时间计；

注2：付款金额与交易金额、交货金额差异主要系13%增值税影响

2、交易对方与发行人、控股股东、实际控制人、董事高、核心员工是否存在关联关系，是否存在其他利益安排

针对上述事项，保荐机构和申报会计师执行以下核查程序：

(1) 查阅发行人控股股东及实际控制人、董监高、核心员工填写的调查表，并通过公开信息查询铝锭贸易交易对方及主要人员（工商登记的董事、监事、

总经理及法定代表人），核查其与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、核心员工是否存在关联关系；

(2) 对全部铝锭贸易交易对手方进行走访，访谈确认其与发行人、控股股东、实际控制人、董监高、核心员工是否存在关联关系，是否存在其他利益安排；

(3) 获取铝锭贸易交易对手方无关联关系确认函，确认其与发行人、控股股东、实际控制人、董监高、核心员工是否存在关联关系；

(4) 获取铝锭贸易交易对手方交易真实性承诺函，确认对手方与永臻股份之间的交易往来均为正常经营活动，不存在对永臻股份进行利益输送的情形。

经核查，铝锭贸易交易对方与发行人、控股股东、实际控制人、董监高、核心员工不存在关联关系，不存在其他利益安排。

3、交易对方选取的主要考虑，江苏睿凡国际贸易有限公司（成立于 2021 年，实缴注册资本 205 万人民币）是否具有履约能力

(1) 交易对方选取的主要考虑

公司铝锭贸易交易对手方选取的主要考虑如下：

项目	交易对方选取的主要考虑
采购	远大物产集团有限公司系上市公司远大控股（000626.SZ）100%控股子公司，行业内知名度较高且业务规模较大，供货及时性保证度较高、商品品质相对较好、价格合理，公司与其以往合作关系良好，因此选择向其采购铝锭
销售	公司选取销售铝锭对手方主要基于铝锭贸易商在不同时点对铝锭采购需求的考虑，销售价格均主要以长江有色网的公开铝价为定价依据。 具体而言，因远大物产系报告期内公司铝锭主要供应商，在铝锭出售过程中也主要、优先考虑与远大物产进行合作。但在远大物产仓储需求阶段性饱和的情况下，公司依托于行业积累资源以及远大物产的推介渠道发布了铝锭出售意向，江苏睿凡、枞铜实业（均从事铝锭贸易业务）根据自身需求进行了对接合作。

(2) 江苏睿凡国际贸易有限公司（成立于 2021 年，实缴注册资本 205 万人民币）是否具有履约能力

2022年发行人铝锭销售主要以需求为导向进行合作。考虑到江苏睿凡的成立时间较短、注册资本较少等情况，公司在与江苏睿凡签订的铝锭销售合同中已对结算方式及期限做出了严格要求（采用款到发货的形式、需在合同签订当日将全部货款汇入公司账户），从而确保其具备履约能力。2022年公司对江苏睿凡的铝锭销售款均已在铝锭过户前收回，不存在应收账款期末余额情况。

此外，经查询公开信息，亦存在从事铝合金加工业务的拟上市公司苏州亚德林股份有限公司（创业板已问询）在2022年向江苏睿凡国际贸易有限公司采购铝锭1,856.39万元，江苏睿凡国际贸易有限公司具备一定的经营规模，具有相应的履约能力。

四、请保荐机构和申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见

（一）核查程序

针对发行人其他业务收入，保荐人、申报会计师履行了以下核查程序：

1、访谈发行人管理层、生产业务人员等，了解发行人生产过程的废料产出等情况，采用不同方式处置废铝的原因，熔铸后的用途以及与采购原材料的差异，废铝对外销售而不全部转为自用的原因；了解公司废料相关的内部控制制度建设情况及履行情况；

2、访谈发行人财务负责人，了解废料相关的成本核算方法，不同处置方式下废铝的核算方法和过程，并与会计准则比对，判断不同处置方式下废铝的核算方法和过程，是否符合企业会计准则的要求；

3、获取发行人报告期废料台账、主要产品的收发存明细，对发行人废铝处置数量与光伏边框等产品产量进行比对分析，分析不同废铝处置方式下对发行人经营业绩的影响；

4、获取发行人报告期废料台账、访谈发行人财务负责人，结合发行人废铝核算方法分析报告期内废铝毛利率较低的合理性；

5、查询公开披露材料，查找上市公司中针对废料，是否存在与发行人一致或类似的核算方法；

6、取得并查阅了发行人铝锭采购明细，核查公司铝锭采购的时间、采购数量、采购价格等情况；取得并查阅了发行人铝锭销售明细，核查公司铝锭销售的时间、收入、成本、毛利率等情况；

7、访谈发行人管理层、财务负责人，了解公司开展铝锭贸易业务的情况及原因、铝锭贸易的会计处理方式，分析报告期内铝锭贸易毛利率较低的合理性、开展铝锭贸易业务产生亏损的具体情况；

8、查阅发行人公司治理相关制度及决策文件，了解公司开展铝锭贸易业务决策流程的合规性；

9、访谈、函证废铝委托熔铸供应商、对外销售客户，访谈、函证铝锭贸易业务相关的供应商、客户，了解发行人与其合作历史、履约情况、采购及销售的真实性与准确性等；

10、抽查发行人废铝入库单、废铝领料单、废料销售合同、废铝出库单及签收单、发票等单据，获取发行人存货管理制度，判断发行人废铝核算是否准确、完整，相关内部控制制度是否有效；

11、针对铝锭贸易，执行穿行测试及截止测试，检查采购订单/合同、入库单、发票、银行流水、记账凭证等资料，以验证采购的真实性、准确性和完整性；执行穿行测试及截止测试，检查销售订单/合同、签收单、发票、银行流水、记账凭证等资料，以验证收入的真实性、准确性和完整性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人采用不同方式处置废铝主要系熔铸产能、外协厂产能以及成本经济性等多方面考虑，熔铸工序产出的铝合金棒及对外采购的原材料铝棒用途一致，均主要用于挤压工序，不同处置方式下废铝的核算方法和过程符合会计准则相关规定；

2、发行人废铝处置数量与光伏边框产品产量整体相匹配，波动主要受滁州基地产能扩建、产能爬坡等因素影响，发行人废铝核算准确、完整，相关内部控制制度具有有效性；

3、发行人报告期内废铝毛利率主要系成本核算方式及销售价格所致，相对较低具有合理性；废铝销售毛利率低乃至为负值，但对外销售而不全部转为自用主要系自身熔铸产能限制、经济性及便利性、废铝形态等影响所致；

4、发行人报告期铝锭贸易毛利率主要受铝锭采购及销售时点铝锭均价的变动情况影响，相对较低具有合理性；因铝锭采购及销售时点价格的差异，发行人2022年铝锭业务贸易销售铝锭25,380.31吨，采购、结转铝锭平均成本价格为18,000.76元/吨，销售铝锭平均价格16,396.84元/吨，共产生亏损4,070.79万元；发行人开展铝锭贸易已根据相关内部制度履行决策程序，决策流程合规。

问题7 关于境外销售收入

根据申报材料：报告期内，发行人境外销售分别为12,554.41万元、21,660.05万元、15,319.51万元，占比分别为9.21%、8.27%、3.39%，公司境外销售收入主要由销往隆基绿能、晶澳科技海外子公司的边框成品收入所产生。

请发行人说明：（1）境外销售金额变动的原因，境内和境外销售同类产品价格、毛利率的对比及差异原因；（2）报告期各期境外销售客户的基本情况以及新增及退出客户情况，销售内容、开始合作时间、销售金额及占比、毛利率、返利情况、期末库存期后销售情况、退换货、终端客户及终端销售实现情况。

请保荐机构、申报会计师和发行人律师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。请保荐机构、申报会计师进一步说明：（1）报告期各期发行人海关出口数据、出口退税金额、境外客户应收账款函证情况、物流运输记录、发货验收单据、中国出口信用保险公司数据等的具体核查情况，是否与发行人境外销售收入相匹配；（2）对境外客户以及境外收入实施的核查手段、核查范围、核查过程及核查结论；（3）对境外销售收入、境外客户期末库存及终端销售的

核查方法，说明核查样本选取标准、选取方法及选取过程，并就境外销售收入真实性发表明确核查意见。

【回复】

一、境外销售金额变动的原因，境内和境外销售同类产品价格、毛利率的对比及差异原因

(一) 境外销售金额变动的原因

报告期内，公司境外销售分别为 12,554.41 万元、21,660.05 万元、15,319.51 万元，占比分别为 9.21%、8.27%、3.39%，境外销售全部客户的收入及其变动如下：

单位：万元

序号	客户名称	所属国家 或地区	销售收入			同比增长	
			2022 年	2021 年	2020 年	2022 年度	2021 年度
1	VINA SOLAR TECHNOLOGY CO.,LTD	越南	5,171.91	9,986.60	-	-48.21%	-
	LONGI(H.K.)TRADING LIMITED	中国香港	-	274.87	2,295.69	-100.00%	-88.03%
	隆基绿能小计		5,171.91	10,261.47	2,295.69	-	-
2	JA SOLAR INTERNATIONAL LIMITED	中国香港	6,063.30	8,256.76	10,258.72	-26.57%	-19.51%
	JA SOLAR VIET NAM COMPANY LIMITED	越南	2,394.65	3,140.39	-	-23.75%	-
	晶澳科技小计	-	8,457.95	11,397.15	10,258.72	-	-
3	DEHUI SOLAR POWER (VIETNAM) CO.,LTD	越南	925.82	-	-	-	-
4	ELIN ELEKTRIK INSAAT MUSA VIRLIK	土耳其	599.75	-	-	-	-
5	海力雅集成股份有限公司	中国台湾	77.07	-	-	-	-
6	润阳光伏科技（泰国）有限公司	泰国	51.24	-	-	-	-
7	Philadelphia Solar LLC	约旦	35.77	-	-	-	-
8	SUMISHO METALEX CORPORATION	日本	-	1.42	-	-100.00%	-
	合计金额	-	15,319.51	21,660.05	12,554.41	-29.27%	72.53%
	合计占比	-	3.39%	8.27%	9.21%	-4.88%	-0.94%

报告期内，发行人境外销售收入主要由晶澳科技、隆基绿能的境外子公司贡献，境外销售收入先升后降，主要系：

隆基绿能、晶澳科技系发行人持续合作的稳定客户，近年来全球光伏发电装机容量和光伏组件进入高景气期，带动 2021 年发行人光伏边框出口量也同步快速增长。但是，随着原材料成本的进一步增加，在经济性原则下，客户考虑到运输费、加工费等成本因素后，倾向于在就近寻找合适的供应商，而发行人越南基地尚未投产建立，因此 2022 年境外销售收入有所下滑。

（二）境内和境外销售同类产品价格、毛利率的对比及差异原因

报告期内，境外销售主要产品为光伏边框成品，境内外销售同类产品价格、毛利率对比情况如下：

项目	产品分类	产品价格（元/吨）			毛利率		
		2022 年度	2021 年度	2020 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
境内销售	边框成品	24,183.08	23,715.33	19,459.01	11.42%	11.76%	13.41%
境外销售	边框成品	24,801.53	24,091.25	19,832.96	10.19%	15.49%	16.57%

1、销售价格对比差异原因分析

通常情况下，光伏边框境外销售价格高于境内销售价格约 1.5%-2.5% 左右，主要原因系边框成品的境外产品定价模式不同，为境内同种产品定价加上海外加成成本（包括海外包装费、运费等）。

2、毛利率对比差异原因分析

2020、2021 年公司光伏边框境外销售毛利率高于境内 3 个百分点左右，主要系：一方面，因为上述定价政策差异，境外销售价格略高；另一方面，境外销售的运输以 EXW（工厂交货、客户自提）和 FOB（港口交货）为主，尤其是 2020 年 EXW 模式占比为 81.71%，运输费用率（即占收入比例）较低，其中 2020 年为 0.09%、2021 年为 0.23%，而境内销售以送货上门为主，运输费用率较高（一般在 0.7%-1%）。

2022 年公司光伏边框境外销售毛利率有所下降，主要系：一方面，2022 年境外销售的 EXW 模式收入占比下降（23.97%），运输费用率有所提高，另一方面，隆基绿能等部分境外客户消化了上半年因订单取消而未交付的高价库存（因上半年

公开铝锭价格处于高位，铝棒采购价格及边框生产成本拉高），在境外销售收入压缩的背景下，毛利率下滑幅度相对明显。

此外，由于报告期内境外销售收入占比较低，上述毛利率差异对发行人利润影响水平影响较低。

二、报告期各期境外销售客户的基本情况以及新增及退出客户情况，销售内容、开始合作时间、销售金额及占比、毛利率、返利情况、期末库存期后销售情况、退换货、终端客户及终端销售实现情况。

报告期内，发行人境外销售客户的开始合作时间、基本情况、新增及退出客户情况如下：

序号	客户名称	基本情况	销售内容	开始合作时间	新增及退出情况
1	VINA SOLAR TECHNOLOGY CO.,LTD	国内组件制造商隆基绿能的境外越南子公司，组件生产基地	光伏边框	2021年	2021年新增
	LONGI(H.K.)TRADING LIMITED	国内组件制造商隆基绿能的境外中国香港子公司，进出口贸易公司，为其境外公司采购边框原材料	光伏边框	2020年	2022年退出
2	JA SOLAR INTERNATIONAL LIMITED	国内组件制造商晶澳科技的境外中国香港子公司，主要业务为太阳能电池、组件销售	光伏边框	2018年	-
	JA SOLAR VIET NAM COMPANY LIMITED	国内组件制造商晶澳科技的境外越南子公司，主要业务为太阳能电池、组件研制、开发、生产和销售	光伏边框	2021年	2021年新增
3	SUMISHO METALEX CORPORATION	日本住友商事株式会社	光伏边框	2021年	2021年新增，2022年退出
4	DEHUI SOLAR POWER(VIETNAM)CO.,LTD	国内组件制造商德晖光伏的境外子公司	光伏边框	2022年	2022年新增
5	ELIN ELEKTRIK INSAAT MUSA VIRLIK	土耳其正泰光伏组件厂	光伏边框	2022年	2022年新增
6	Philadelphia Solar LLC	约旦光伏组件厂	光伏边框	2022年	2022年新增
7	润阳光伏科技（泰国）有限公司	泰国组件制造商	光伏边框	2022年	2022年新增
8	海力雅集成股份有限公司	中国台湾地区建筑企业	光伏边框	2022年	2022年新增

报告期内，境外销售客户主要为晶澳科技与隆基绿能的境外子公司，销售金额占境外销售收入的比例为 100.00%、99.99%、88.97%，销售内容均为光伏边框成品，其销售金额及占比、毛利率情况如下：

单位：万元

集团客户	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	收入金额	毛利率	收入占比	收入金额	毛利率	收入占比	收入金额	毛利率	收入占比
隆基绿能	5,171.91	*	1.14%	10,261.47	*	3.92%	2,295.69	*	1.68%
晶澳科技	8,457.96	*	1.87%	11,397.15	*	4.35%	10,258.72	*	7.53%
小计	13,629.87	9.47%	3.01%	21,658.63	15.49%	8.27%	12,554.41	16.57%	9.21%

报告期各期，境外销售主要客户的销售内容均为光伏边框成品，销售金额分别为 12,554.41 万元、21,658.63 万元、13,629.87 万元，占主营业务收入的比重分别为 9.21%、8.27%、3.01%，毛利率为 16.57%、15.49%、9.47%。

报告期内境外销售不存在返利情况，期后发生退换货金额为 8.58 万元，金额较小。公司的境外销售模式均为直销，境外业务客户均为公司直接客户，客户按需采购，期末库存余额较小，在期后均已消耗。

三、报告期各期发行人海关出口数据、出口退税金额、境外客户应收账款函证情况、物流运输记录、发货验收单据、中国出口信用保险公司数据等的具体核查情况，是否与发行人境外销售收入相匹配

（一）海关出口数据核查

公司报告期各期出口销售收入与海关出口数据金额对比如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
海关出口数据（万美元）（A）	2,321.48	3,317.00	1,845.25
出口销售收入（万美元）（B）	2,321.57	3,346.02	1,817.10
差异（万美元）（C=A-B）	-0.08	-29.02	28.15
差异率（D=C/B）	0.00%	-0.87%	1.55%

数据来源：中国电子口岸数据。

报告期内，公司出口收入金额与海关统计数据基本一致，差异率较小，2020 年与 2021 年海关出口数据与出库销售收入差异原因系 2020 年部分报关金额有误，公司于次年更正补报。

（二）出口退税金额核对

报告期内，公司出口退税情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
免抵退申报出口销售额①	10,149.79	21,354.31	11,630.70
免抵退税计税金额*退税率②	1,319.47	2,776.06	1,511.99
免抵退税抵减额③	-	-	-
免抵退税额④=②-③	1,319.47	2,776.06	1,511.99
当期免抵税额⑤	66.79	1,907.90	1,511.99
当期应退税额⑥=④-⑤	1,252.68	868.16	-
退税率⑦=②/①	13.00%	13.00%	13.00%
根据税法公司可享受的退税率	13.00%	13.00%	13.00%

报告期内免抵退税额占免抵退申报出口销售额的比率与退税率相当。

因公司部分已出口报关收入与免抵退申报期间存在时间性差异，报告期内公司出口销售收入与免抵退申报出口销售额存在一定差异，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
免抵退申报出口销售额	10,149.79	21,354.31	11,630.70
减:上期销售收入在本期免抵退申报	1,057.43	941.55	-
加:本期销售收入在下期申报	6,319.18	1,057.43	941.55
申报出口销售收入	15,411.54	21,470.20	12,572.24
实际出口销售收入	15,319.51	21,660.05	12,554.41
差异	-92.03	189.85	-17.83
差异率	-0.60%	0.88%	-0.14%

（三）境外客户应收账款、营业收入函证情况

综合考虑公司的经营环境、内部控制的有效性、交易性质等，针对报告期各期销售收入发生额或期末应收账款余额较大的客户进行发函，同时确保样本覆盖金额较大、账龄较长、交易频繁但期末余额较小、重大或异常的交易等项目，函证内容包含销售金额与应收账款余额。

报告期内，保荐机构、申报会计师对公司主要境外客户的应收账款、营业收入的函证金额、函证比例及回函情况列示如下：

单位：万元

类别	项目	2022.12.31 /2022 年度	2021.12.31 /2021 年度	2020.12.31 /2020 年度
境外应收账款	境外应收账款余额	2,565.03	2,769.14	3,055.97
	函证金额	1,795.48	2,769.14	3,055.97
	函证金额占比	70.00%	100.00%	100.00%
	回函确认金额	1,795.48	2,769.14	3,055.97
	回函确认比例	70.00%	100.00%	100.00%
	替代测试确认比例	30.00%	-	-
境外销售收入	境外销售收入	15,319.51	21,660.05	12,554.41
	函证金额	13,629.87	21,658.63	12,554.41
	函证金额占比	88.97%	99.99%	100.00%
	回函确认金额	13,629.87	21,658.63	12,554.41
	回函确认比例	88.97%	99.99%	100.00%
	替代测试确认比例	9.96%	-	-

报告期各期，中介机构对主要境外客户进行函证，由中介机构亲自寄出与回收函证，确保函证的独立性，在回函过程中，不存在非客户回函的情况。

（四）物流运输记录的匹配性

报告期内，公司外销方式主要为 EXW（工厂交货、客户自提）与 FOB，也存在部分 FCA 模式。FOB 模式下，公司承担从工厂至国内港口的运费及出口报关等费用，FCA 模式下，公司承担从工厂至客户指定地点的运费等费用。报告期各期，公司上述费用变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
运输及出口费用	82.14	49.86	11.30
外销收入	15,319.51	21,660.05	12,554.41
其中：外销收入-EXW	3,672.78	10,583.54	10,258.72
外销收入-FOB 及 FCA	11,646.73	11,076.51	2,295.69

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
运输及出口费用占外销收入比例	0.71%	0.45%	0.49%

注：运输及出口费用占外销收入比例=运输及出口费用/FOB 及 FCA 部分外销收入

报告期内，公司运输及出口费用占 FOB 及 FCA 模式下外销收入的比例为 0.49%、0.45%、0.71%。2020 年及 2021 年费用占比较为稳定，2022 年度占比较高的原因如下：

(1) 由于受公共卫生事件影响，外贸集装箱出口运输供应链增设各环节封控，车辆要求全程高速公路通行、各城市均需申请通行证、时效受限、开港截港时间变化快且可操作时间较短，各出口企业只能将货物提前装箱到上海港区附近进行落箱（确保及时上船），由此结算项目新增高速费、绕路费、超期费等费用。

(2) 2022 年度部分产品由公司滁州基地发出至上海港，由于相较于常州基地里程数增加，运费随之增长。剔除上述影响金额后，2022 年运输及出口费用占外销收入的比例为 0.45%，与 2020 年度及 2021 年度相当。

较整体而言，公司运输及出口费用与境外销售收入具有匹配性。

（五）发货验收单据的匹配性

对于境外销售，公司依据合同、订单约定的交付方式，在商品发出完成出口报关手续并取得报关单据后确认收入。公司不以验收为结算依据，收入确认依据为报关单据。报告期内，发货数量、报关数量、境外销售数量的匹配情况如下：

单位：万支

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
境外销售数量①	921.87	1,608.76	1,046.92
发货数量②	921.87	1,545.36	1,085.80
差异 1③=②-①	-	-63.40	38.87
报关数量④	921.87	1,608.76	1,046.92
差异 2⑤=④-①	-	-	-

注：报关数量来源于中国电子口岸数据。

整体而言，公司境外销售数量、发货数量、报关数量具有较高匹配性。其中，境外销售数量与发货数量的差异主要为时间性差异，即当期发货但未达到收入确认

条件、或上期已发货但在当期才确认收入。

(六) 中国出口信用保险公司数据

报告期内，发行人未通过中国出口信用保险公司对出口销售办理信用保险业务，主要系公司境外客户主要为晶澳科技与隆基绿能的境外子公司，在集团公司的信用保证下，信用风险较小，同时，对于其他境外新增客户，公司要求交易前期款到发货，待客户稳定及信用评级通过后，给予一定的账期。因此，境外销售信用风险较小，公司未办理信用保险业务，无相关数据。

四、请保荐机构、申报会计师和发行人律师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见；对境外客户以及境外收入实施的核查手段、核查范围、核查过程及核查结论；对境外销售收入、境外客户期末库存及终端销售的核查方法，说明核查样本选取标准、选取方法及选取过程，并就境外销售收入真实性发表明确核查意见

(一) 核查程序

针对发行人境外销售收入，保荐机构、申报会计师和发行人律师主要执行以下核查程序：

1、了解公司销售与收款相关的内部控制并执行内部控制测试，评价内部控制制度设计的合理性以及执行的有效性；

2、通过与管理层的访谈，了解公司境外业务的开展情况，公司的销售模式、定价策略、信用政策、结算方式、客户情况及报告期内收入波动原因等；检查主要的销售合同，评价收入确认的会计政策是否符合企业会计准则的要求，收入确认时点是否恰当，是否与行业惯例存在显著差异；

3、获取公司销售收入明细表，分析公司境外销售涉及的主要国家和地区及其主要境外客户情况，及销售金额和变动情况，根据销售收入明细表，分境内外销售、各产品类别等口径计算毛利率，分析毛利率变动原因；

4、检查境外主要客户的销售合同或订单，查看并分析主要条款，了解境外销售模式、定价原则和信用政策等；

5、从中国电子口岸网站查询导出公司出口报关信息，与确认的外销收入相关信息核对，并选取收入交易相关的样本，进一步检查报关单据，以核实收入确认的真实性；

6、通过出口退税金额的测算复核收入的完整性的总体合理性；

7、通过公开渠道查询主要客户的工商登记资料等，确认主要客户与公司及主要关联方是否不存在关联关系；对主要客户进行现场或视频走访，实地了解销售的交易模式，进一步确认客户和销售的真实性；

8、对于重要境外客户的销售收入、应收账款执行了函证程序，对当期确认的销售金额进行函证，确认收入交易的真实性及完整性；

9、针对资产负债表日前后记录的销售业务，选取样本核对收入确认的支持性依据，评估收入确认是否记录在恰当的会计期间；

10、获取境外主要客户关于发行人产品在境外客户端期末库存及期后销售情况的确认函。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师和发行人律师认为：

发行人境外销售金额变动、境内和境外销售同类产品价格及毛利率差异具有合理性；报告期内，境外销售不存在返利情况，期后退换货金额较小；公司的境外销售模式均为直销，境外业务客户均为公司直接客户，客户按需采购，期末库存余额较小，在期后均已消耗；报告期各期发行人海关出口数据、出口退税金额、境外客户应收账款函证结果、物流运输记录、发货验收单据等与发行人境外销售收入相匹配。

问题 8 关于营业成本和毛利率

根据申报材料：（1）报告期内，公司主营业务成本由直接材料、直接人工、制造费用及运输费用构成，各期金额分别为 116,996.74 万元、230,811.23 万元、

401,209.60 万元；（2）报告期内，公司主营业务毛利率分别为 14.16%、11.88%、11.28%。

请发行人：（1）按照产品类别说明营业成本的具体构成及金额，营业成本明细与营业收入的配比关系，以及单位成本变动情况；（2）按照产品类别量化分析报告期内毛利率持续下滑的主要原因以及与可比公司类似产品毛利率的差异情况及原因；（3）结合原材料价格变动、行业竞争格局、与主要客户的议价能力(包括不限于定价方式、生产和供货周期等)、发行人产品核心技术附加值等因素，具体说明毛利率未来持续下滑的可能性，以及应对毛利率下滑的具体措施及效果，相关风险是否已充分揭示。

请保荐机构、申报会计师和发行人律师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

【回复】

一、按照产品类别说明营业成本的具体构成及金额，营业成本明细与营业收入的配比关系，以及单位成本变动情况

（一）按照产品类别的营业成本具体构成及金额

报告期内，公司各业务整体成本情况如下：

单位：万元

类型	产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	光伏边框产品	395,411.52	83.92%	230,804.53	87.66%	113,306.93	91.51%
	光伏支架产品	5,034.17	1.07%	-	-	-	-
	光伏 BIPV 产品	283.23	0.06%	-	-	-	-
	光伏组件代工	-	-	-	-	3,678.48	2.97%
	光伏其他产品	480.68	0.10%	6.70	-	11.33	0.01%
其他业务成本	废铝	23,919.69	5.08%	32,494.76	12.34%	6,610.38	5.34%
	铝锭贸易	45,686.49	9.70%	-	-	-	-
	代理及其他	386.25	0.08%	0.67	-	216.75	0.18%
	合计	471,202.03	100.00%	263,306.65	100.00%	123,823.87	100.00%

报告期内，光伏边框产品、光伏支架产品、光伏 BIPV、光伏组件代工系公司主要产品，合计占营业成本比重分别为 94.48%、87.66%、85.05%，上述主要产品的营业成本构成具体情况如下：

1、光伏边框产品

公司的收入主要来源于光伏边框产品，报告期各期收入占主营业务收入比重均在 95%以上。光伏边框产品营业成本具体构成如下：

单位：万元

产品类别	成本性质	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		成本金额	成本占比	成本金额	成本占比	成本金额	成本占比
光伏边框产品	直接材料	340,883.47	86.21%	196,163.17	84.99%	90,471.15	79.85%
	直接人工	15,942.99	4.03%	11,365.53	4.92%	7,040.12	6.21%
	制造费用	35,483.36	8.97%	21,338.56	9.25%	14,578.30	12.87%
	运输费用	3,101.69	0.78%	1,937.27	0.84%	1,217.36	1.07%
	合计	395,411.52	100.00%	230,804.53	100.00%	113,306.93	100.00%

由上表可见，光伏边框产品的成本构成主要以直接材料为主，报告期各期，光伏边框产品成本中直接材料比重分别为 79.85%、84.99%、86.21%。光伏边框产品的主要材料为铝棒，报告期内由于铝价不断上升，直接材料在营业成本中的比重亦呈上升趋势；同时，由于生产的自动化改造、规模化效应带来的固定费用摊薄，使得直接人工与制造费用的占比有所下降。

2、光伏支架及 BIPV 产品

公司的光伏支架产品与光伏 BIPV 产品为公司 2022 年以来开展的新业务，其营业成本具体构成如下：

单位：万元

业务分类	成本性质	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		成本金额	成本占比	成本金额	成本占比	成本金额	成本占比
光伏支架产品	直接材料	4,644.81	92.27%	-	-	-	-
	直接人工	90.97	1.81%	-	-	-	-
	制造费用	211.77	4.21%	-	-	-	-

业务分类	成本性质	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		成本金额	成本占比	成本金额	成本占比	成本金额	成本占比
	运输费用	86.61	1.72%	-	-	-	-
	合计	5,034.17	100.00%	-	-	-	-
光伏 BIPV	直接材料	151.73	53.57%	-	-	-	-
	直接人工	57.89	20.44%	-	-	-	-
	制造费用	70.86	25.02%	-	-	-	-
	运输费用	2.75	0.97%	-	-	-	-
	合计	283.23	100.00%	-	-	-	-

由上表可见，光伏支架产品成本的构成中以直接材料为主，占比达到了 92.27%，直接人工、制造费用及运输费用的占比分别为 1.81%、4.21%、1.72%。

公司光伏 BIPV 的成本构成中以直接材料为主，占比达到 53.57%，直接人工、制造费用及运输费用的占比分别为 20.44%、25.02%、0.97%。

3、光伏组件代工

公司于 2019 年开始进入光伏组件领域，在光伏组件厂产能较为紧张时提供光伏组件代加工，但后续因光伏组件的技术迭代速度较快，公司需要对组件代工线的升级改造投入较大的人力、物力，存在订单不足导致代工线产出效益与升级资源投入不匹配的风险。为聚焦光伏边框主营业务，2021 年公司终止光伏组件代加工业务。

报告期内，光伏组件代工成本构成如下：

单位：万元

产品类别	成本性质	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		成本金额	成本占比	成本金额	成本占比	成本金额	成本占比
光伏组件 代工	直接材料	-	-	-	-	202.31	5.50%
	直接人工	-	-	-	-	1,517.64	41.26%
	制造费用	-	-	-	-	1,958.53	53.24%
	运输费用	-	-	-	-	-	-
	合计	-	-	-	-	3,678.48	100.00%

2020 年发行人光伏组件代加工业务主要由客户提供材料，直接投入金额较

低,占比仅为 5.50%,成本的主要构成为直接人工与制造费用,占比分别为 41.26%及 53.24%。且运输方式为客户自提,故无运输费用发生。

4、其他业务成本构成

除主营业务外,公司存在废铝销售、铝锭贸易、代理及其他业务,成本中主要由直接材料成本构成。

(二) 营业成本明细与营业收入的配比关系

报告期内公司各业务营业成本与营业收入配比关系如下:

单位:万元

产品类别	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
光伏边框产品	营业收入	445,477.02	261,905.52	131,190.55
	营业成本	395,411.52	230,804.53	113,306.93
	营业成本/营业收入	88.76%	88.13%	86.37%
	毛利率	11.24%	11.87%	13.63%
光伏支架产品	营业收入	5,826.42	-	-
	营业成本	5,034.17	-	-
	营业成本/营业收入	86.40%	-	-
	毛利率	13.60%	-	-
光伏 BIPV	营业收入	318.20	-	-
	营业成本	283.23	-	-
	营业成本/营业收入	89.01%	-	-
	毛利率	10.99%	-	-
光伏组件代工	营业收入	-	-	5,093.76
	营业成本	-	-	3,678.48
	营业成本/营业收入	-	-	72.22%
	毛利率	-	-	27.78%
光伏其他产品	营业收入	608.21	20.73	13.60
	营业成本	480.68	6.70	11.33
	营业成本/营业收入	79.03%	32.30%	83.32%
	毛利率	20.97%	67.70%	16.68%
废铝	营业收入	23,278.04	32,940.03	6,672.44

产品类别	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	营业成本	23,919.69	32,494.76	6,610.38
	营业成本/营业收入	102.76%	98.65%	99.07%
	毛利率	-2.76%	1.35%	0.93%
铝锭贸易	营业收入	41,615.70	-	-
	营业成本	45,686.49	-	-
	营业成本/营业收入	109.78%	-	-
	毛利率	-9.78%	-	-
代理及其他	营业收入	961.93	361.10	339.80
	营业成本	386.25	0.67	216.75
	营业成本/营业收入	40.15%	0.19%	63.79%
	毛利率	59.85%	99.81%	36.21%

由上表可见，除光伏其他产品、代理及其他业务因业务量小、种类不一等情况导致各报告期营业收入和营业成本不可比外，其他各业务营业成本与营业收入相匹配，毛利率变动处于正常区间。

（三）单位成本的变动情况

由于光伏边框产品成本占比各期均超 83%，同时光伏支架产品、光伏 BIPV 产品、光伏组件代工业务、铝锭贸易业务等均只在单一年度发生，光伏其他产品所占成本较小，其他业务成本中主要为材料成本，故仅针对光伏边框产品进行单位成本的变动分析。

报告期内，发行人光伏边框产品单位成本变动情况如下：

成本构成	单位成本（元/吨）			同比增长	
	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2022 年度	2021 年度
单位直接材料	18,283.51	17,513.76	13,139.80	4.40%	33.29%
单位直接人工	855.11	1,014.73	1,022.49	-15.73%	-0.76%
单位制造费用	1,903.17	1,905.14	2,117.32	-0.10%	-10.02%
单位运输费用	166.36	172.96	176.81	-3.82%	-2.18%
单位成本	21,208.16	20,606.60	16,456.41	2.92%	25.22%

由上表可见，公司光伏边框产品报告期各期单位成本分别 16,456.41 元/吨，20,606.60 元/吨，21,208.16 元/吨，变动率分别为 25.22%，2.92%，总体呈上升趋势。

势，单位成本中各明细项变动情况如下：

1、单位直接材料成本

报告期内单位成本增加主要系直接材料成本增加导致。公司光伏边框产品直接材料成本占总成本比重在 80%-85%左右。光伏边框产品直接材料为铝棒，报告期内受公开市场铝价波动影响，各期单位直接材料成本变动较大，分别为 13,139.80 元/吨、17,513.76 元/吨和 18,283.51 元/吨，变动率为 33.29%、4.40%。

2、单位人工及制造费用成本

报告期内，因公司生产设备的自动化、智能化的迭代及产能利用率的提升，单位人工成本及制造费用成本整体呈下降趋势，单位人工成本由 2020 年的 1,022.49 元/吨下降至 2022 年的 855.11 元/吨，单位制造费用由 2020 年的 2,117.32 元/吨下降至 1,903.17 元/吨。2022 年因电费、天然气等燃料动力单价上涨，单位制造费用成本下降趋势有所放缓。

3、单位运输成本

报告期内各期，光伏边框产品单位运输费用分别为 176.81 元/吨，172.96 元/吨及 166.36 元/吨，呈逐年下降趋势。主要原因系 2021 年以来公司滁州基地产量大幅提升，安徽及周边客户所需边框可直接从滁州发货，运输里程减少、单位运输费用金额有所下降。

二、按照产品类别量化分析报告期内毛利率持续下滑的主要原因以及与可比公司类似产品毛利率的差异情况及原因

（一）按照产品类别量化分析报告期内毛利率持续下滑的主要原因

报告期内，公司综合毛利及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利额	毛利率	毛利额	毛利率	毛利额	毛利率
主营业务	51,020.26	11.28%	31,115.02	11.88%	19,301.17	14.16%
其他业务	-4,136.75	-6.28%	805.70	2.42%	185.11	2.64%

合计	46,883.51	9.05%	31,920.72	10.81%	19,486.28	13.60%
----	-----------	-------	-----------	--------	-----------	--------

报告期内，公司毛利额分别为 19,486.28 万元、31,920.72 万元、46,883.51 万元，基本由主营业务贡献，2022 年受铝锭贸易业务影响，其他业务产生亏损。

报告期内，公司综合毛利率分别为 13.60%、10.81%、9.05%，逐年略有下降，主要受光伏边框产品毛利率下降及铝锭贸易亏损的偶发因素影响所致。

1、主营业务毛利率分析

报告期内，公司主营业务中不同产品类别的毛利额及毛利贡献情况如下：

单位：万元

产品类别	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
光伏边框产品	50,065.50	98.13%	11.24%	31,100.99	99.95%	11.87%	17,883.62	92.66%	13.63%
其中：边框成品	44,445.84	87.11%	11.37%	28,049.72	90.15%	12.11%	15,161.00	78.55%	13.77%
边框型材	5,619.66	11.01%	10.30%	3,051.27	9.81%	10.07%	2,722.62	14.11%	12.89%
光伏支架产品	792.26	1.55%	13.60%	-	-	-	-	-	-
光伏 BIPV	34.98	0.07%	10.99%	-	-	-	-	-	-
光伏组件代工	-	-	-	-	-	-	1,415.28	7.33%	27.78%
光伏其他产品	127.53	0.25%	20.97%	14.03	0.05%	67.70%	2.27	0.01%	16.68%
合计	51,020.26	100.00%	11.28%	31,115.02	100.00%	11.88%	19,301.17	100.00%	14.16%

报告期内，公司主营业务毛利金额分别为 19,301.17 万元、31,115.02 万元、51,020.26 万元，其中光伏边框产品的毛利贡献率各期均在 92%以上，是公司毛利的主要来源。

报告期内，公司主营业务毛利率的变动具体分析如下：

(1) 光伏边框产品毛利率分析

报告期内，公司光伏边框产品毛利率分别为 13.63%、11.87%、11.24%，各产品类别毛利率变动量化分析如下：

单位：元/吨

产品类别	项目	平均售价、单位成本及毛利率	变动情况
------	----	---------------	------

		2022 年度	2021 年度	2020 年度	2022 年度	2021 年度
边框成品	平均单价	24,206.61	23,749.99	19,500.95	1.92%	21.79%
	单位成本	21,454.24	20,873.77	16,815.03	2.78%	24.14%
	其中：单位材料成本	18,408.62	17,656.37	13,276.19	4.26%	32.99%
	毛利率	11.37%	12.11%	13.77%	-0.74%	-1.66%
边框型材	平均单价	21,867.51	20,914.37	17,019.28	4.56%	22.89%
	单位成本	19,616.14	18,807.46	14,824.78	4.30%	26.87%
	其中：单位材料成本	17,474.11	16,553.45	12,519.26	5.56%	32.22%
	毛利率	10.30%	10.07%	12.89%	0.22%	-2.82%

报告期内，公司边框成品毛利率分别为 13.77%、12.11%、11.37%，逐年略有下降，公司边框型材毛利率分别为 12.89%、10.07%、10.30%，整体较 2020 年有所下降，2021 年、2022 年波动较小。毛利率变动主要系铝价上涨导致，具体分析如下：

公司光伏边框的成本构成中直接材料铝棒占比达到 80%-85%左右，原材料铝棒价格变动直接影响产品成本变动。公司铝棒采购定价依据及销售定价依据均为“公开市场铝价+加工费”模式。在采购端、销售端加工费不变的基础上，铝价上升将导致毛利率被摊薄。

2021 年公开市场铝价相较 2020 年上涨 33.18%，以 2020 年财务数据情况为基础，假设铝均价上涨 30%，毛利变动情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	铝价上涨 30%	变动情况
销售收入	131,190.55	155,911.85	24,721.30
销售成本	113,306.93	140,448.28	27,141.35
毛利率	13.63%	9.92%	-3.71%

如上表所示，假设其他因素不变，2020 年的铝价上涨 30%，则导致毛利率下降 3.71%，与发行人 2021 年毛利变动趋势一致。

2022 年公开市场铝价相较 2020 年上涨 5.48%，以 2021 年财务数据情况为基础，假设铝均价上涨 5%，毛利变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	铝价上涨 5%	变动情况
销售收入	261,905.52	271,156.59	9,251.07
销售成本	230,804.53	240,612.69	9,808.16
毛利率	11.87%	11.26%	-0.61%

如上表所示，假设其他因素不变，2021 年的铝价上涨 5%，则导致毛利率下降 0.61%，与发行人 2022 年毛利变动趋势一致。

(2) 光伏支架产品毛利率分析

光伏支架产品系公司 2022 年小规模生产的新业务，其主要毛利来源为钢卷加工费，2022 年毛利率为 13.60%。

(3) 光伏 BIPV 毛利率分析

光伏 BIPV 是公司对光伏产业链的适当延伸，2022 年，其毛利率为 10.99%。公司光伏 BIPV 业务目前尚处于起步推广阶段，人工及制造费用的规模效应有限，主要原材料如电池片、玻璃等均外购取得，毛利率相对较低。

(4) 光伏组件代工毛利率分析

光伏组件代工系公司为下游光伏组件产商提供组件代加工服务，生产组件所需的主要原材料如电池片、背板、EVA、接线盒、焊带等均为客户提供，公司主要提供代工、制造服务，耗用的其他材料较少，主要成本为直接人工及制造费用，毛利率为 27.78%，大于公司总体毛利率。2021 年公司终止了该项业务，故导致公司总体毛利率在一定程度上有所下降。

(5) 光伏其他产品利率分析

报告期内，公司光伏其他产品毛利率分别为 16.68%、67.70%、20.97%，毛利来源主要为发电补贴及光伏电站建设业务的毛利，该业务收入贡献较小，对主营业务毛利率影响较小。

2、其他业务毛利率分析

报告期内，公司其他业务毛利率情况如下：

产品类别	2022 年度	2021 年度	2020 年度
废铝销售	-2.76%	1.35%	0.93%
铝锭贸易	-9.78%	-	-
代理及其他	59.85%	99.81%	36.21%
合计	-6.28%	2.42%	2.64%

报告期内，公司其他业务毛利率分比为 2.64%、2.42%、-6.28%，其中废铝销售及铝锭贸易收入合计占其他业务收入比重分别为 95.15%、98.92%、98.54%，其毛利率变动是造成其他业务毛利率变动的主要因素。

(1) 废铝销售

报告期内，公司废铝销售业务毛利率分别为 0.93%、1.35%、-2.76%，毛利率变动量化分析如下：

单位：元/吨

项目	平均售价、单位成本及毛利率			变动情况	
	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2022 年度	2021 年度
平均单价	16,339.77	16,269.83	11,750.06	0.43%	38.47%
单位成本	16,790.17	16,049.89	11,640.77	4.61%	37.88%
毛利率	-2.76%	1.35%	0.93%	-4.11%	0.42%

公司废铝销售毛利率较低，主要系公司成本核算方式及销售价格所致。成本核算方面，公司按长江有色网月铝均价的一定折扣作为当月废铝成本结转，并将相应的废铝成本从生产成本的原材料成本中扣除。销售价格方面，公司根据废铝市场价格对外销售（通常为在当月铝均价基础上做一定折扣）。在该成本核算方式下，废铝销售毛利率呈现“接近于零、略有波动”的特点。

(2) 铝锭贸易

2022 年，铝锭贸易毛利率为-9.78%，主要系铝价波动所致。公司铝锭贸易采购及销售铝锭的价格均以订单当日公开市场 A00 铝锭均价为基准，毛利率取决于公司采购及销售时点铝锭均价的变动情况，若采购时点与销售时点铝锭均价波动不大，或者向下波动，则铝锭贸易的业务较低甚至为负数。公司铝锭贸易业务毛利率为负主要系销售时点的铝锭均价较采购时点的铝锭均价有所下降所致。

2022 年，长江有色网铝锭价格波动趋势如下：



2022 年 1-5 月，铝价整体处于高位震荡的趋势，基于对未来铝价走势的判断，公司开展了铝锭贸易业务，合计采购了 17,543.01 吨铝锭，并于 3 月做了少量出售（469.43 吨）。6-7 月铝锭市场价格呈现阶段性持续下跌，公司选择继续购买铝锭 7,993.03 吨，以平衡采购成本。2022 年 1 月-7 月上旬，公司合计采购 25,536.03 吨铝锭。

2022 年 7 月下旬，经管理层评估，因铝价波动未达预期，且铝锭库存占用公司营运资金，公司陆续对铝锭库存完成了清理，至 2022 年 11 月已清理完毕，后续未再开展铝锭贸易业务。

综上，2022 年，公司销售铝锭 25,380.31 吨（与采购数量差异系转为自用），平均价格 16,396.84 元/吨、单位平均成本为 18,000.76 元/吨，因铝锭采购及销售时点价格的差异，共产生亏损 4,070.79 万元。

（二）与可比公司类似产品毛利率的差异情况及原因

因爱康科技、中信博与公司产品结构及客户结构差异较大，故毛利率可比性相对较低，故仅与鑫铂股份毛利率情况进行对比。报告期内，公司与鑫铂股份的毛利率对比如下：

可比公司	业务类别	2022 年度	2021 年度	2020 年度
鑫铂股份	工业铝部件	12.02%	14.44%	18.14%
	工业铝型材	9.63%	11.56%	14.18%

可比公司	业务类别	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	主营业务毛利率	11.17%	13.04%	15.98%
发行人	光伏边框产品	11.24%	11.87%	13.63%
	其中：边框成品	11.37%	12.11%	13.77%
	边框型材	10.30%	10.07%	12.89%
	主营业务毛利率	11.28%	11.88%	14.16%

报告期内，公司光伏边框产品毛利率略低于鑫铂股份，主要原因如下：A、产品结构差异：鑫铂股份工业铝部件、铝型材应用领域除了光伏外，还包括轨道交通、汽车轻量化、医疗及电子电器领域，与公司专注于光伏边框相比，加工工序、定制化程度、客户的价格敏感性等方面不尽相同，因此毛利率存在差异；B、客户结构差异：公司下游客户主要为头部光伏组件企业，报告期内，公司对光伏组件 CR5 企业销售光伏边框产品金额分别为 131,190.55 万元、261,212.38 万元、403,306.41 万元，占主营业务收入比重分别为 96.25%、99.73%、89.18%，金额及占比均高于鑫铂股份对光伏组件 CR5 企业的销售。在光伏行业降本增效的大背景下，头部光伏组件企业对上游的议价能力较强、对辅材成本控制要求较高，使得公司光伏边框产品毛利率略低于鑫铂股份。2022 年，鑫铂股份光伏应用领域铝制品销售金额增长较快，产品结构、客户结构发生一定变化，公司光伏边框产品毛利率与鑫铂股份相关产品毛利率较为接近。

三、结合原材料价格变动、行业竞争格局、与主要客户的议价能力（包括但不限于定价方式、生产和供货周期等）、发行人产品核心技术附加值等因素，具体说明毛利率未来持续下滑的可能性，以及应对毛利率下滑的具体措施及效果，相关风险是否已充分揭示

（一）结合原材料价格变动、行业竞争格局、与主要客户的议价能力（包括但不限于定价方式、生产和供货周期等）、发行人产品核心技术附加值等因素，具体说明毛利率未来持续下滑的可能性

1、原材料价格变动

公司 90%以上的毛利均由光伏边框产品贡献。光伏边框产品的主要材料为铝棒，报告期内光伏边框产品成本中直接材料占比约在 80%及以上水平，铝棒价格的波动直接影响光伏边框成本。公司铝棒采购价格采用“公开市场铝价+铝棒加

工费”的定价模式，公开市场铝价主要参照长江有色金属网 A00 现货铝价确定，铝棒加工费由公司与供应商协商确定。同时公司与客户的销售定价亦采用“公开市场铝价+边框加工费”的模式，公司主要从中赚取加工费。根据现有销售定价模式，公司可将原材料价格波动转嫁给客户，但同时也决定了在加工费没有上涨的情况下，毛利率会随着铝价的上涨而被摊薄。

以 2022 年财务情况为基础，对铝价变动进行敏感性分析，情况如下：

单位：万元

情形	项目	销售收入	销售成本	毛利率
测算基础	2022 年度	445,477.02	395,411.52	11.24%
铝价上涨	铝价上涨 5%	461,712.46	412,455.69	10.67%
	变动情况	16,235.44	17,044.17	-0.57%
	铝价上涨 10%	477,947.90	429,499.86	10.14%
	变动情况	32,470.88	34,088.34	-1.10%
铝价下降	铝价下降 5%	429,241.58	378,367.34	11.85%
	变动情况	-16,235.44	-17,044.18	0.61%
	铝价下降 10%	413,006.13	361,323.17	12.51%
	变动情况	-32,470.89	-34,088.35	1.27%

由上表，在 2022 年度经营业绩及铝价的基础上，若未来铝价上涨 5%，则将导致公司光伏边框产品毛利率下滑 0.57%，若铝价下降 5%，则使得公司毛利率上涨 0.61%。铝价受到宏观经济政策、区域能耗指标、阶段性供需波动等多重因素影响，存在较大不确定性，发行人难以预判，故公司未来毛利率的波动情况亦存在不确定性。但由于公司的销售定价模式决定了公司铝价变动会对公司毛利率存在影响，但对公司净利润水平的影响较小。

2、行业竞争格局

2021 年之前，众多民营中小企业尚可在制造经验不足、工艺水平一般、良品率不高的情况下获得一定的毛利。上述原因导致 2021 年前行业格局较为分散，CR5 不到 25%，小企业众多，竞争激烈，普遍以价格竞争获取市场份额与发展空间。

2021 年下半年起，铝锭价格因能耗双控、限电限产大幅上涨，最高价格一

度接近 2.3 万元/吨。2021 年上半年平均价格较 2020 年平均价格涨幅达 65%。并且，光伏边框企业面对下游光伏组件厂商议价能力较弱，客户对产品的稳定性、可靠性、良品率均有较高的要求。因此，铝型材加工费的下降导致行业内小型企业的利润空间被大幅压缩，规模小、工艺及生产设备落后、质量控制能力较差的企业被市场相继淘汰。而大型企业具备雄厚的资金实力，加上先进的工艺及设备、过硬的质量技术水平、优秀的成本控制能力，对原材料市场的价格波动有更强的风险抵抗力，不断扩大竞争优势，抢占市场份额。

2021 年多数光伏边框头部企业都执行了不同程度的扩产计划，如发行人滁州基地投产、鑫铂股份滁州定增募投项目、中信渤铝滁州基地投产等，随着头部企业的产能开发，预计 2023 年后光伏边框行业 CR5 将有较大幅度提升，未来市场将进一步向头部企业集中，大厂市场份额持续提升。

经过多年在光伏领域的耕耘，公司在光伏边框的设计、制造方面积累了丰富的经验，拥有过硬的产品质量与稳定的质量管理体系，形成了能够短时间响应客户大规模供货需求的高效的交付能力。此外公司在行业内具有产能规模优势，已与国内头部知名光伏组件制造商建立了长期稳定的合作关系，长期位列主要客户的优质供应商名单。故预期未来公司光伏边框产品在行业内保持较强竞争力，行业竞争预计对公司未来毛利率影响较小。

3、与主要客户的议价能力

公司与主要客户的定价方式、生产供应周期情况如下：

客户	定价模式	提供需求计划频次	签订订单频次	供货周期
天合光能	铝价+加工费	每周两次	每周一次	一周
隆基绿能	铝价+加工费	随时更新	每周一次	一周
晶澳科技	铝价+加工费	每月一次	下计划之后即签订订单	一周左右，根据需求调整
晶科能源	铝价+加工费	随时更新	每周一次	一周
阿特斯	铝价+加工费	随时更新	每周一次	一周

公司与主要客户均采用“铝价+加工费”的定价模式，与客户签订订单后有一周的备货时间。公司前五大客户天合光能、晶澳科技、隆基绿能、阿特斯、晶

科能源均为光伏组件行业知名企业，自 2018 年起稳居光伏组件出货量前五。由于下游光伏组件厂商集中度较高，公司在与客户的业务往来中处于较为弱势的地位，客户的议价能力较强。在光伏发电平价上网的大背景下，光伏产业链技术革新主要以降本、提质、增效为结果导向，公司作为光伏产业链上游辅材环节，受降本的影响面临着毛利率降低的风险。

但另一方面，公司与客户的定价模式决定了公司能够通过定价机制将材料成本的上升转嫁给客户，以避免发生订单亏损的情况。

4、发行人产品核心技术附加值

公司在产品结构设计、熔铸工艺、模具设计与生产、型材挤压、表面处理、深加工处理等方面均掌握了相关核心技术，且拥有经验丰富的管理人才团队，对行业发展趋势、产业技术方向的把握具有较强的敏感性。

同时，公司拥有自主研发、生产各类型号挤压模具的能力，并对“一模多孔”模具的研发进行不断的总结，对分流孔流量分配、模具厚度等关键点拥有高精度的控制能力，可以及时响应客户临时性的订单增长、新型号产品开发、降低生产成本的需求，完成高效的规模化交付工作。

下游光伏行业发展的核心为规模效应及成本优势，降本增效为光伏行业持续、健康发展的必由之路，公司通过加大研发、提升工艺效率，不断更新迭代，公司产品核心技术与客户主要需求方向长期保持相一致，可持续高效地为客户提供优质产品，有效保障客户产品的稳定性，有利于整体降低客户端生产成本。

（二）应对毛利率下滑的具体措施

1、大力发展再生铝业务，降低材料成本

公司常州基地设有熔铸车间，可将生产过程中产生的废铝加入合金化炉或熔化保温炉内熔化，按比例加入合金改性剂配料，调整合金成分和温度，将符合工艺要求的铝合金熔体导入直冷式成型机成型，供给挤压车间使用。以 2022 年末熔铸车间的生产效率测算，自制铝棒的成本较外购铝棒的价格可节约约 568.01 元/吨，在 2023 年随着芜湖基地的投产，再生铝的投入量不断加大，有利于控制毛利率下滑趋势。

以 2022 年公司的经营状况为例，目前公司已有常州熔铸车间进行再生铝的生产，假设其他因素均不发生变化的情况下，利用再生铝产出的自制铝棒的投入量的变动对公司的毛利率影响的敏感性分析如下：

项目	公式	自制铝棒投入量的占比/金额/重量			
		30.00% ①	50.00% ①	80.00% ①	100.00% ①
光伏边框销售额（万元）	②	445,477.02	445,477.02	445,477.02	445,477.02
毛利率（%）	③	11.24	11.24	11.24	11.24
铝棒投入量（吨）	④	239,436.44	239,436.44	239,436.44	239,436.44
已使用的自制铝棒投入量（吨）	⑤	17,786.21	17,786.21	17,786.21	17,786.21
假设其中使用自制铝棒投入量（吨）	⑥=④*①	71,830.93	119,718.22	191,549.15	239,436.44
可以节约的成本金额（万元）	⑦=（⑥-⑤） *0.056801	3,069.79	5,789.84	9,869.91	12,589.95
可提升的毛利率（%）	⑧=⑦/②	0.69	1.30	2.22	2.83
提升后的毛利率（%）	③+⑧	11.93	12.54	13.46	14.07

注：“可以节约的成本金额”计算公式中“0.056801”来源系以2022年末熔铸车间的生产效率测算，自制铝棒的成本较外购铝棒的价格可节约约568.01元/吨。

综上，基于熔铸环节对铝棒降本的效果显著，公司将在芜湖生产基地配套建设再生铝材料加工车间，大力发展再生铝业务。根据公司发展规划，芜湖基地再生铝的产能预计为年产 38 万吨，基本满足自身生产需求，将大大减少直接采购铝棒的需求，进一步提高产品的毛利率与核心竞争力。

2、提高生产自动化水平及生产效率，促进降本增效

为了缓解人工成本的上涨及提高生产效率，公司引进自动化生产设备，提升生产线的自动化生产水平，高度关注生产流程、生产工艺优化，设有专门精益品控部门用以监控、优化各生产环节，通过各项方法提升产品合格率，实现产品降本的目标。

同时，发行人持续增加对生产工艺及挤压模具的研发投入，进一步提高产品质量稳定性，提升生产效率，降低生产成本和废料率。通过设备自动化改造、管理提升、产能利用率提高等多方面的努力，单吨人工和制造费用下降，2022 年单吨人工和制造费用较 2020 年下降 381.53 元，下降幅度 12.15%，2023 年可进一步实现设备自动化，缓解主营业务毛利率下降的风险。

3、密切关注原材料市场动态，加强采购管理

原材料价格的变化是影响公司产品毛利率的重要因素之一，公司将持续密切跟踪铝棒市场价格走势情况，并根据原材料价格走势适当调整采购量，在市场价格较低时，适当加大原材料采购规模备存。同时，公司将持续开发新的供应商，通过向供应商询价和比价方式确定合理采购价格，降低采购成本。

4、继续深耕光伏行业，推进其他光伏产品发展

2022年公司新开拓了光伏支架业务，上述业务2022年毛利率为13.60%，较光伏边框产品高出2.36%，随着公司在该项业务上的深入发展，预计将对公司综合毛利率产生积极影响。

综上所述，公司从采购、生产、销售等方面同时发力，综合采取上述措施，有助于降低因材料价格波动、行业竞争格局等带来的毛利率和经营业绩下滑的风险。

（三）相关风险是否已充分揭示

报告期内，公司主营业务毛利率分别为14.16%、11.88%、11.28%，整体有所波动，其变动主要受公开市场铝价上涨、下游光伏组件降本传导、市场竞争日趋激烈等因素影响。

如果未来原材料铝价波动较大（若未来铝价上涨5%，则将导致公司光伏边框产品毛利率下滑0.57%，若未来铝价上涨10%，则使得公司光伏边框产品毛利率下滑1.10%），或者未来宏观经济政策发生重大不利变动、光伏产业景气度不及预期、市场竞争加剧等因素致使公司与客户议价能力减弱、生产及供货能力受阻，以及公司未能有效持续加强成本控制、公司技术研发实力停滞不前等对公司不利的情形，将可能导致公司主营业务毛利率出现波动甚至进一步下降的风险。

上述内容发行人已在招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（二）发行人特别提示投资者关注的风险”以及“第三节 风险因素”之“二、与发行人相关的风险”之“（四）财务风险”中进行了补充披露，发行人对毛利率波动或下滑的风险已进行了充分揭示。

四、请保荐机构、申报会计师和发行人律师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见

（一）核查程序

针对发行人营业成本和毛利率，保荐机构、申报会计师和发行人律师主要执行以下核查程序：

1、访谈财务部门负责人，了解公司成本核算流程和方法，直接材料、直接人工、制造费用的归集和分配方法，产品成本结转方法，成本与费用核算等相关内部控制制度，并测试相关内控运行有效性；

2、查阅发行人的销售收入成本明细表，计算报告期各期发行人各类产品按细分类型的销售量、成本单价，成本与收入的配比情况；

3、查阅发行人的销售成本明细表，核查报告期各期发行人各类产品按细分类型的成本及单位成本，核查变动原因；

4、访谈发行人主要管理人员，了解各类别主要产品毛利率变化的原因，分析毛利率变化的合理性；

5、查阅发行人同行业可比公司的招股说明书、年度报告等公开资料，分析发行人与可比公司的可比产品之间毛利率的差异及原因。；

6、访谈公司主要管理人员，了解公司应对毛利率下滑的具体措施及效果，并分析合理性。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师和发行人律师认为：

1、报告期内，各产品营业成本构成及变动较为合理，营业收入与营业成本匹配，单位成本变动合理；

2、报告期内公司毛利持续下滑主要系公开市场铝价上涨导致，与可比公司类似产品毛利率的差异原因主要系产品结构差异及客户结构差异导致；

3、受原材料价格波动等因素影响，发行人面临毛利率持续下滑的风险，公

司预计通过大力发展再生铝业务、提高生产效率、加强采购管理、推广其他光伏产品等手段用以应对该风险，相关风险已在招股说明书中充分揭示。

问题 9 关于应收账款、应收票据和应收款项融资

根据申报材料，（1）报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 27,032.09 万元、54,914.92 万元、86,286.64 万元，占流动资产比例分别为 32.11%、24.32%、29.81%，应收账款周转率高于同行业公司；（2）报告期各期末，公司应收承兑汇票净额(含应收款项融资)分别为 36,848.65 万元、50,881.22 万元、81,484.61 万元，占流动资产比例分别为 43.78%、22.53%、28.15%。

请发行人：（1）列表说明与主要客户签订的合同/协议条款中的信用政策，说明发行人在报告期内是否存在信用政策变更的情况，主要客户的应收账款周转率和应收账款周转天数，应收账款金额、周转天数与其信用期政策的匹配性，应收账款周转率变动情况及高于同行业公司的原因；（2）说明报告期内应收账款回款情况，以及逾期应收款情况，包括逾期客户、金额、比例、原因、款项性质、对应的产品及期后回款情况，并结合各期末相关应收款项账龄变化情况、逾期情况、期后回款情况、坏账实际核销情况等，分析公司应收账款坏账准备计提的充分性；（3）分析发行人报告期各期末应收票据及应收款项融资对应的主要客户情况以及应收票据余额与相关客户交易金额的匹配性，是否存在到期应收票据未能收回而转为应收账款的情形、相关账龄是否连续计算以及坏账准备计提的充分性；（4）结合下游客户现金流情况等说明报告期各期应收票据是否存在无法按期兑付的情况，坏账计提的充分性，已背书或贴现但未到期相关承兑汇票终止确认情况及会计处理是否符合《企业会计准则》的规定；（5）量化说明报告期各期应收账款、应收票据、应收款项融资占营业收入比重变动的原因及合理性。

请保荐机构、申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

【回复】

一、列表说明与主要客户签订的合同/协议条款中的信用政策，说明发行人

在报告期内是否存在信用政策变更的情况，主要客户的应收账款周转率和应收账款周转天数，应收账款金额、周转天数与其信用期政策的匹配性，应收账款周转率变动情况及高于同行业公司的原因

(一) 列表说明与主要客户签订的合同/协议条款中的信用政策，说明发行人在报告期内是否存在信用政策变更的情况

报告期内，公司与主要客户签订的合同/协议条款中的信用政策如下：

序号	客户名称	销售产品	合同信用期		
			2022 年度	2021 年度	2020 年度
1	天合光能	光伏边框成品	票到后月结 15 天		
		组件代工业务	/	/	票到后月结 30 天
		光伏支架产品	票到后月结 60 天	/	/
2	晶澳科技	光伏边框成品	票到后月结 60 天		
		光伏边框型材	票到后月结 30 天		
		光伏组件代工	/	/	票到后月结 30 天
3	阿特斯	光伏边框成品	票到后月结 45 天		
4	隆基绿能	光伏边框成品	票到后月结 60 天		
5	晶科能源	光伏边框产品	票到后月结 60 天		
		光伏组件代工	/	/	票到后月结 45 天
		光伏 BIPV	预收款项	/	/

按合同/协议约定，公司对主要客户的信用政策为票到后月结60天为主（即信用期一般为0-60天），报告期内，未发生明显变更情况。

(二) 主要客户的应收账款周转率和应收账款周转天数，应收账款金额、周转天数与其信用期政策的匹配性

报告期内，主要客户的应收账款金额、应收账款周转情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
		应收账款	周转率	周转天数	应收账款	周转率	周转天数	应收账款	周转率	周转天数
1	天合光能	22,233.21	7.97	45.19	13,447.86	9.65	37.32	5,988.26	7.15	50.36

序号	客户名称	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
		应收账款	周转率	周转天数	应收账款	周转率	周转天数	应收账款	周转率	周转天数
2	晶澳科技	11,493.49	8.18	43.99	18,540.79	4.85	74.26	16,614.78	6.01	59.89
3	隆基绿能	17,576.49	4.16	86.56	13,757.91	7.36	48.92	3,231.05	7.36	48.90
4	阿特斯	17,046.62	5.22	69.01	4,731.63	6.95	51.79	2.60	-	-
5	晶科能源	1,735.07	10.18	35.38	2,629.81	1.91	188.64	834.46	3.34	107.71
	合计	70,084.89	6.64	54.19	53,107.99	6.55	54.98	26,671.15	6.50	55.38

整体而言，主要客户的应收账款金额、周转天数与其信用期政策有较高的匹配性。但由于财务结算习惯影响，客户信用期起算时点（即票到月结）普遍晚于公司收入确认时点（即客户签收或完成出口报关）10-30天，因此一般都存在周转天数略高于信用期的情况。

主要客户周转天数变动分析如下：

（1）天合光能、阿特斯、晶澳科技周转天数均略高于信用期，主要系前述信用期起算时点与公司收入确认时点存在差异，且逾期时间较短（通常在一个月以内），截至2023年4月30日款项已全部收回。

（2）隆基绿能2022年周转天数略高于信用期，主要系前述信用期起算时点与公司收入确认时点存在差异。而2020年及2021年周转天数较短，主要原因系根据合同条款约定的现金折扣政策，客户存在提前回款的情况，周转率较高。报告期内公司对该客户的款项均在合同约定的信用期内收回，不存在逾期款项。

（3）晶科能源2020年周转天数较长的原因系2020年晶科能源主要为组件代工业务，营业收入为2,654.22万元，基数较小，周转率较低，但应收账款均在2020年12月末发生；晶科能源2021年周转天数较长的原因系2021年新增光伏边框业务销售，并于第四季度进入批量供应阶段，导致年末应收账款余额较高，周转率较低。

（三）应收账款周转率变动情况及高于同行业公司的原因

因爱康科技、中信博与公司的客户结构差异较大，客户结算方式存在差异，应收账款周转率可比性较低，故仅与鑫铂股份进行对比：

项目	可比公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收账款周转率	鑫铂股份	4.99	5.16	4.84
	发行人	7.34	7.21	6.59

报告期内，公司应收账款周转率高于鑫铂股份，主要原因如下：

(1) 根据 2023 年 5 月鑫铂股份公告的《关于申请向特定对象发行股票的审核问询函的回复报告（修订稿）》，鑫铂股份前五大客户的信用期主要为票到后月结 60 天（2022 年才切入天合光能），而报告期内公司第一大客户天合光能的信用期为票到后月结 15 天（且报告期内天合光能销售收入占比在 30% 以上）。

(2) 2020 年、2021 年公司存在阶段性营运资金压力，为缓解公司营运资金周转情况，经与天合光能协商约定，天合光能预付给发行人部分货款，压缩了公司应收账款规模；此外，2022 年公司开展铝锭贸易业务，金额达 41,615.70 万元，占当期营业收入的比重较高（8.03%），且均为预收款项，上述特殊因素在一定程度上提高了报告期内公司应收账款周转率。

综上，受主要客户的信用政策及天合光能预收款、铝锭贸易业务等特殊因素的影响，报告期内公司应收账款周转率高于鑫铂股份等同行业公司，具有合理性。

二、说明报告期内应收账款回款情况，以及逾期应收款情况，包括逾期客户、金额、比例、原因、款项性质、对应的产品及期后回款情况，并结合各期末相关应收款项账龄变化情况、逾期情况、期后回款情况、坏账实际核销情况等，分析公司应收账款坏账准备计提的充分性

（一）报告期内应收账款回款情况

报告期内，发行人应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

项目	计算公式	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应收账款期末余额	A	87,203.07	55,471.33	27,319.35
应收账款期后回款金额	B=C+D	81,786.66	55,048.68	27,319.35
其中：期后 1 年内回款	C	81,786.66	54,978.68	27,314.35
期后 1-2 年回款	D	-	70.00	5.00
应收账款期后回款比例	E=B/A	93.79%	99.24%	100.00%

注：受统计时间段影响，2021年末应收账款期后1-2年回款（70万元）以及2022年末应收账款期后1年内回款（81,786.66万元）均系截至2023年4月末的回款统计金额

截止至2023年4月30日，报告期各期应收账款期后回款比例为100.00%、99.24%、93.79%，回款比例较高。

（二）报告期内逾期应收款情况

报告期各期末，发行人应收账款逾期金额及期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应收账款期末余额	87,203.07	55,471.33	27,319.35
应收账款逾期金额	13,118.81	4,218.57	2,598.39
逾期占比	15.04%	7.60%	9.51%
逾期账款期后回款金额	11,036.53	4,212.47	2,598.39
其中：1年内回款	11,036.53	4,142.47	2,593.39
1-2年回款	-	70.00	5.00
逾期账款期后回款比例	84.13%	99.86%	100.00%

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 27,319.35 万元、55,471.33 万元和 87,203.07 万元，其中逾期金额分别为 2,598.39 万元、4,218.57 万元和 13,118.81 万元，逾期金额占比分别为 9.51%、7.60%和 15.04%。对于大部分客户，公司严格按照双方约定的信用政策和付款方式执行，且执行情况良好；小部分客户由于集团付款审批时间较长、延期付款，存在逾期情况。一般而言，逾期款项大都能在 1-2 个月内收回。截至 2023 年 4 月 30 日，报告期各期末应收账款逾期金额回款比例为 100.00%、99.86%、84.13%，回款情况良好。

报告期各期末，公司主要逾期客户、金额、比例、原因、款项性质、对应的产品及期后回款情况如下：

单位：万元

序号	2022.12.31						
	单位名称	款项性质及对应的产品	期末应收账款余额	逾期金额	逾期金额占比	逾期部分期后回款金额	逾期部分期后回款比例

1	阿特斯	光伏边框货款	17,046.62	5,052.31	29.64%	5,052.31	100.00%
2	协鑫集成	光伏边框货款	3,246.26	2,709.21	83.46%	2,425.49	89.53%
3	天合光能	光伏边框货款	22,233.21	1,851.58	8.33%	1,851.58	100.00%
4	亿晶光电	光伏边框货款	5,799.12	1,606.19	27.70%	1,606.19	100.00%
5	晶澳科技	光伏边框货款	11,493.49	603.08	5.25%	-	-
	合计		59,818.70	11,822.37	19.76%	10,935.57	92.50%
	2021.12.31						
序号	单位名称	款项性质及对应的产品	期末应收账款余额	逾期金额	逾期金额占比	逾期部分期后回款金额	逾期部分期后回款比例
1	天合光能	光伏边框货款	13,447.86	2,631.88	19.57%	2,631.88	100.00%
2	晶澳科技	光伏边框货款	18,540.79	1,035.93	5.59%	1,035.93	100.00%
3	南通市滨海铝业有限公司	废铝销售款	1,948.73	535.42	27.48%	535.42	100.00%
4	晶科能源	光伏边框货款	2,629.81	6.48	0.25%	1.48	22.82%
5	协鑫集成	光伏边框货款	408.81	5.00	1.22%	5.00	100.00%
	合计		36,975.99	4,214.70	11.40%	4,209.70	99.88%
	2020.12.31						
序号	单位名称	款项性质及对应的产品	期末应收账款余额	逾期金额	逾期金额占比	逾期部分期后回款金额	逾期部分期后回款比例
1	天合光能	光伏边框货款	5,988.26	1,393.56	23.27%	1,393.56	100.00%
2	晶澳科技	光伏边框货款	16,614.78	571.50	3.44%	571.50	100.00%
3	大石桥市永顺铝业有限公司	废铝销售款	504.44	504.44	100.00%	504.44	100.00%
4	常州市腾云可再生资源回收厂	废料销售款	73.72	59.65	80.92%	59.65	100.00%
5	南通市滨海铝业有限公司	废铝销售款	31.04	31.04	100.00%	31.04	100.00%
	合计		23,212.24	2,560.20	11.03%	2,560.20	100.00%

注：应收账款逾期标准为超过合同约定的收款时间而尚未回款的金额作为逾期金额，期后回款统计日截至 2023 年 4 月 30 日

报告期内，公司对主要逾期客户的应收账款逾期金额为 2,560.20 万元、4,214.70 万元、11,822.37 万元，截止至 2023 年 4 月 30 日收回比例为 100%、99.88%、92.50%，

回款情况良好。

(三) 结合各期末相关应收款项账龄变化情况、逾期情况、期后回款情况、坏账实际核销情况等，分析公司应收账款坏账准备计提的充分性

1、应收账款余额及账龄情况

单位：万元

账龄	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	余额	比例	余额	比例	余额	比例
6个月以内	86,709.00	99.43%	55,460.23	99.98%	27,000.78	98.83%
7-12个月	1.43	0.00%	6.09	0.01%	292.18	1.07%
1—2年(含2年)	492.64	0.56%	-	-	26.38	0.10%
2—3年(含3年)	-	-	5.00	0.01%	-	-
合计	87,203.07	100.00%	55,471.33	100.00%	27,319.35	100.00%

报告期各期末，公司账龄在6个月以内的应收账款余额占比分别为98.83%、99.98%和99.43%，占比较大。

2、应收账款逾期情况

报告期各期末，公司应收账款逾期情况如下：

单位：万元

逾期账龄	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	逾期金额	占比	逾期金额	占比	逾期金额	占比
逾期1-2个月	10,768.61	82.09%	3,556.16	84.30%	1,914.92	73.70%
逾期2个月-1年	1,857.56	14.16%	657.41	15.58%	657.09	25.29%
逾期1年以上	492.64	3.76%	5.00	0.12%	26.38	1.02%
合计	13,118.81	100.00%	4,218.57	100.00%	2,598.39	100.00%

整体来看，公司应收账款逾期多在1-2个月，主要系前述信用期起算时点与收入确认时点的差异，同时部分客户因资金周转因素影响存在延期付款等情形。相关主要客户与公司仍持续合作，期后亦持续回款，因逾期产生的应收坏账风险较低。

3、应收账款期后回款情况

报告期各期末，公司应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

截至日期	应收账款 账面余额	截至 2023 年 4 月末 期后回款金额	截至 2023 年 4 月末 期后回款比例
2022 年 12 月 31 日	87,203.07	81,786.66	93.79%
2021 年 12 月 31 日	55,471.33	55,048.68	99.24%
2020 年 12 月 31 日	27,319.35	27,319.35	100.00%

截至2023年4月30日，报告期各期末，公司应收账款期后回款比例分别为100.00%、99.24%及93.79%，期后回款情况良好。

4、报告期坏账实际核销情况

报告期内，不存在坏账实际核销情况。

综上所述，发行人应收账款账龄主要是6个月以内，公司应收账款逾期多在1-2个月，客户期后及时回款，报告期内未发生实际核销坏账的情况，故发行人对应收账款坏账准备计提充分。

三、分析发行人报告期各期末应收票据及应收款项融资对应的主要客户情况以及应收票据余额与相关客户交易金额的匹配性，是否存在到期应收票据未能收回而转为应收账款的情形、相关账龄是否连续计算以及坏账准备计提的充分性

（一）应收票据及应收款项融资对应的主要客户情况以及应收票据余额与相关客户交易金额的匹配性

公司主营业务前五大客户为天合光能、晶澳科技、晶科能源、隆基绿能、阿特斯，除阿特斯的结算方式为电汇外，其他客户的主要结算方式为承兑汇票，与应收票据和应收款项融资对应的主要客户具有较高的匹配性。具体情况如下：

单位：万元

序号	2022.12.31/2022 年度				
	客户名称	应收票据及应收 款项融资余额	余额占比	主营业务收入	应收票据及应收款 项融资占收入比
1	晶澳科技	28,850.41	35.02%	122,894.12	23.48%

2	天合光能	26,191.97	31.80%	142,133.65	18.43%
3	晶科能源	13,248.54	16.08%	22,209.72	59.65%
4	隆基绿能	8,820.11	10.71%	65,157.32	13.54%
5	协鑫集成	2,668.56	3.24%	17,691.82	15.08%
合计		79,779.59	96.85%	370,086.63	21.56%
2021.12.31/2021 年度					
序号	客户名称	应收票据及应收 款项融资余额	余额占比	主营业务收入	应收票据及应收款 项融资占收入比
1	晶澳科技	29,681.61	57.73%	85,208.45	34.83%
2	天合光能	18,393.88	35.77%	93,738.50	19.62%
3	隆基绿能	2,184.04	4.25%	62,505.75	3.49%
4	晶科能源	877.76	1.71%	3,305.57	26.55%
5	协鑫集成	250.60	0.49%	576.27	43.49%
合计		51,387.89	99.95%	245,334.54	20.95%
2020.12.31/2020 年度					
序号	客户名称	应收票据及应收 款项融资余额	余额占比	主营业务收入	应收票据及应收款 项融资占收入比
1	天合光能	16,603.61	44.56%	49,843.93	33.31%
2	晶澳科技	13,834.41	37.13%	59,432.67	23.28%
3	中关村科技租 赁股份有限公 司	4,500.00	12.08%	-	-
4	晶科能源	1,093.00	2.93%	2,654.22	41.18%
5	隆基绿能	800.91	2.15%	24,351.20	3.29%
合计		36,831.93	98.85%	136,282.02	27.03%

注 1：中关村科技租赁股份有限公司系公司进行售后回租融资租赁收到的融资款，对方以票据结算。

注 2：对于由信用等级较高的银行承兑的一类银行承兑汇票，在背书或贴现时进行终止确认；对于由信用等级较低的银行承兑的二类银行承兑汇票或者商业承兑汇票，在背书或贴现时未进行终止确认。一类银行承兑汇票即承兑银行信用级较高的“6+9”的银行承兑汇票，包含 6 家大型商业银行：中国工商银行、中国农业银行、中国银行、中国建设银行、交通银行、中国邮政储蓄银行；及 9 家上市股份制商业银行：招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行。

报告期各期，公司的应收票据和应收款项融资对应的主要客户销售金额均高于对其应收票据期末余额。具体来看，2022年晶科能源票据余额占收入的比重较大，主要原因系其当期支付且期末未到期的应收票据8,644.70万元已被公司背书给供应商，但未满足终止确认条件；2021年及2020年隆基绿能票据余额占收入的比重较低，主要原因系该客户的票据均为银行承兑汇票，且大都为一类银行承兑汇票，信用等级较高，年末满足终止确认条件；2022年收到的一类银行承兑汇票比例下降，且2022年12月收票5,556.74万元，尚处于持票状态，因此票据余额占收入的比重上升。2020年晶科能源票据余额占收入的比重较大，主要原因系当期销售收入金额较少且期末收票873.00万元，未满足终止确认条件。

（二）是否存在到期应收票据未能收回而转为应收账款的情形、相关账龄是否连续计算以及坏账准备计提的充分性

报告期内，发行人不存在到期应收票据未能收回而转为应收账款的情形。对于在收入确认时对应收账款进行初始确认，后又将该应收账款转为银行承兑汇票结算的，公司按照账龄连续计算的原则对应收票据计提坏账准备。针对一类银行承兑汇票，由于预期信用损失很低，公司不对其计提坏账准备；针对二类银行承兑汇票及商业承兑汇票，参照应收账款坏账准备计提政策进行坏账准备计提，坏账准备计提具有充分性。

四、结合下游客户现金流情况等说明报告期各期应收票据是否存在无法按期兑付的情况，坏账计提的充分性，已背书或贴现但未到期相关承兑汇票终止确认情况及会计处理是否符合《企业会计准则》的规定；

（一）结合下游客户现金流情况等说明报告期各期应收票据是否存在无法按期兑付的情况，坏账计提的充分性

报告期内主要下游客户现金流情况及公司期末应收票据及应收款项融资金额如下：

单位：万元

客户名称	项目	2022 年度/ 2022.12.31	2021 年度/ 2021.12.31	2020 年度/ 2020.12.31
天合光能	经营活动产生	923,709.15	109,809.23	299,754.53

客户名称	项目	2022 年度/ 2022.12.31	2021 年度/ 2021.12.31	2020 年度/ 2020.12.31
	的现金流量净额			
	发行人应收票据及 应收款项融资余额	26,191.97	18,393.88	16,603.61
晶澳科技	经营活动产生 的现金流量净额	818,649.29	375,032.23	226,497.70
	发行人应收票据及 应收款项融资余额	28,850.41	29,681.61	13,834.41
隆基绿能	经营活动产生 的现金流量净额	2,437,013.54	1,232,260.66	1,101,487.94
	发行人应收票据及 应收款项融资余额	8,820.11	2,184.04	800.91
晶科能源	经营活动产生 的现金流量净额	408,419.92	322,874.71	250,786.91
	发行人应收票据及 应收款项融资余额	13,248.54	877.76	1,093.00
阿特斯	经营活动产生 的现金流量净额	566,203.04	-166,495.68	674,219.10
	发行人应收票据及 应收款项融资余额	-	-	-

注 1：数据来源于上述公司定期报告

注 2：报告期内，阿特斯的回款方式均为电汇，期末无应收票据及应收款项融资余额

从上表可见，公司期末对该客户的应收票据及应收款项融资的余额，均远小于客户经营活动产生的现金流量净额，公司主要客户现金流情况整体较好，亦能够支持其按约定履行付款义务。此外，结合公司报告期各期收票情况来看：

单位：万元

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
商业承兑汇票	53,745.19	18.90%	32,718.66	21.78%	20,882.03	19.90%
银行承兑汇票	230,622.06	81.10%	117,513.62	78.22%	84,067.83	80.10%
合计	284,367.25	100.00%	150,232.28	100.00%	104,949.86	100.00%

报告期各期，公司的票据收款方式主要为银行承兑汇票，占比达80.10%、78.22%、81.10%。对于银行承兑汇票，由客户向其开户银行申请并经银行审查

，客户根据银行的要求支付保证金，银行需在票据到期日无条件支付确定的金额给持票人，风险较低；对于商业承兑汇票，客户亦需要支付一定比例的保证金，同时考虑到公司收到的商业承兑汇票的出票人主要是天合光能，因此信用风险和延期付款的风险很小。

报告期内，公司应收票据兑付情况良好，应收票据及应收款项融资不存在无法到期兑付的情形。报告期各期末，公司应收票据及应收款项融资期末金额及期后兑付情况如下：

单位：万元

项目	项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
票据余额	应收票据	61,323.15	47,665.36	36,211.28
	应收款项融资	21,049.66	3,750.43	1,049.79
	合计	82,372.80	51,415.79	37,261.07
期后兑付 (截至 2023 年 4 月 30 日)	背书转让	31,816.55	8,753.41	11,674.25
	贴现	9,128.83	26,973.13	16,523.67
	到期承兑(含票据池质押 已到期部分)	32,350.79	15,689.26	9,063.15
	期后兑付金额	73,296.18	51,415.79	37,261.07
	期后兑付比例	88.98%	100.00%	100.00%

截至2023年4月30日，各报告期应收票据及应收款项融资期后兑付比例为100%、100%、88.98%，2022年尚有9,041.12万元应收票据尚未兑付，主要系已在正常交易背景下背书给供应商但尚未到期的票据，将于2023年6月全部到期。

2、应收票据坏账政策

报告期内，发行人以预期信用损失为基础，对应收票据进行减值处理并确认损失准备。对于划分为组合的应收票据，发行人参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

公司与同行业可比公司应收票据坏账政策对比如下：

公司名称	银行承兑汇票坏账准备计提情况	商业承兑汇票坏账准备计提情况
爱康科技	未计提减值准备	1-6 月商业承兑汇票计提比例为

公司名称	银行承兑汇票坏账准备计提情况	商业承兑汇票坏账准备计提情况
		0.5%，7-12个月计提比例5%
鑫铂股份	未计提减值准备	1年以内的商业承兑汇票计提比例为5%
永臻科技	一类银行承兑汇票未计提减值准备；二类银行承兑汇票1-6个月计提比例为1%，7-12个月计提比例5%	1-6月商业承兑汇票计提比例为1%，7-12个月计提比例5%

注：根据爱康科技《关于深圳证券交易所年报问询函回复的公告》，其坏账计提比例以是否逾期及逾期年限划分，因其账期一般在180天以内，此处列示坏账计提比例以180天为逾期标准及其逾期各年限信用损失率简单测算

同行业可比公司中，银行承兑汇票均未计提坏账，而公司对于划分为应收票据组合1的一类银行承兑汇票，具有较低信用风险，公司预期不存在信用损失；对于划分为应收票据组合2的商业承兑汇票和二类银行承兑汇票，视同为应收账款予以确定预期信用损失。发行人计提方法更为谨慎，坏账计提具有充分性。

（二）已背书或贴现但未到期相关承兑汇票终止确认情况及会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

报告期各期末已背书或贴现且在资产负债表日但尚未到期的应收票据终止确认情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	期末终止确认金额	期末未终止确认金额	期末终止确认金额	期末未终止确认金额	期末终止确认金额	期末未终止确认金额
银行承兑汇票	63,696.91	31,381.71	25,680.75	28,663.20	14,645.20	16,297.51
商业承兑汇票	-	-	-	5,271.52	-	10,623.29
合计	63,696.91	31,381.71	25,680.75	33,934.72	14,645.20	26,920.80

由上表，公司对于已背书或贴现但未到期的一类银行承兑汇票，进行终止确认；对于已背书或贴现但未到期的二类银行承兑汇票及商业承兑汇票，未进行终止确认。票据贴现或背书，属于附追索权方式转移金融资产，票据的出票人、背书人、承兑人和保证人对持票人承担连带责任，持票人可以对其中任何一人，数人或全体行使追索权。因此，报告期各期末已背书或贴现未到期的应收票据/应

收账款融资仍然具有追索权。

根据《企业会计准则第23号——金融资产转移》（2017年修订）第五条规定：金融资产满足下列条件之一的，应当终止确认：（1）收取该金融资产现金流量的合同权利终止；（2）该金融资产已转移，且符合《企业会计准则第23号——金融资产转移》（2017年修订）规定的金融资产终止确认条件，终止确认，是指将金融资产或者金融负债从企业的资产负债表内予以转销。

根据《企业会计准则第23号——金融资产转移》（2017年修订）第七条规定，企业在发生金融资产转移时，应当评估其保留金融资产所有权上的风险和报酬的程度，并分别下列情形处理：（1）企业转移了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，应当终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；（2）企业保留了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，应当继续确认该金融资产；（3）企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的（即除本条（1）、（2）外的其他情形），应当根据其是否保留了对金融资产的控制，分下列情形处理：（1）企业未保留对该金融资产控制的，应当终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；（2）企业保留了对该金融资产控制的，应当按照其继续涉入被转移金融资产的程度继续确认有关金融资产，并相应确认相关负债。继续涉入被转移金融资产的程度，是指企业承担的被转移金融资产价值变动风险或报酬的程度。因此，判断已贴现或已背书未到期的票据是否能终止确认时关键在于判断所有权上几乎所有的风险和报酬转移。

报告期内公司已背书未到期或已贴现未到期并予以终止确认的一类银行承兑汇票，其票据承兑人是中信银行、浦发银行等信用等级较高的商业银行，信用风险和延期付款的风险很小，因追索权而保留的风险很小，相关的主要风险是利率风险，而贴现或背书时利率风险已经转移，故一类银行承兑汇票所有权上的主要风险和报酬已经转移，符合终止确认条件。

综上，公司根据《企业会计准则第23号——金融资产转移》，对报告期各期末已背书未到期或已贴现未到期的，由15家信用等级较高的银行承兑的一类银行承兑汇票终止确认具有合理性，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

五、量化说明报告期各期应收账款、应收票据、应收款项融资占营业收入比重变动的原因及合理性。

报告期各期末，发行人应收账款、应收票据、应收款项融资占主营业务收入比重及变动如下：

单位：万元

项目	2022.12.31/2022 年度			2021.12.31/2021 年度			2020.12.31/2020 年度	
	金额	占主营业务收入比	变动	金额	占主营业务收入比	变动	金额	占主营业务收入比
应收账款	86,286.64	19.08%	-1.89%	54,914.92	20.97%	1.13%	27,032.09	19.83%
应收票据及应收款项融资	81,484.61	18.02%	-1.41%	50,881.22	19.43%	-7.61%	36,848.65	27.04%
合计	167,771.25	37.10%	-3.29%	105,796.14	40.39%	-6.48%	63,880.74	46.87%

注：公司其他业务收入废铝销售、铝锭贸易主要采用电汇现款的方式结算，为准确分析应收账款、应收票据及应收款项融资占比的变动趋势，此处以主营业务收入进行计算

报告期各期末，发行人应收账款占主营业务收入的比例相对稳定，在19%-20%之间，与发行人客户结构及信用政策稳定的业务特点相符。

2020 年末，发行人应收票据及应收款项融资占主营业务收入的比例较高，且逐年下降，主要原因如下：

(1) 2020 年末，公司应收票据余额包含中关村科技租赁股份有限公司售后回租融资租赁收到的融资款 4,500.00 万元，而此部分票据未产生对应收入；

(2) 2020 年末，天合光能存在以商业承兑票据的形式向公司预付了部分货款，拉高了 2020 年末应收票据及应收款项融资占收入比例；

(3) 2021 年及 2022 年光伏组件客户阿特斯供货持续放量，销售收入分别为 16,454.11 万元、56,803.55 万元，且阿特斯主要以电汇方式付款，相应拉低应收票据及应收款项融资占收入比。

六、请保荐机构、申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见

（一）核查程序

针对发行人应收账款、应收票据和应收款项融资，保荐机构、申报会计师主要执行以下核查程序：

1、了解和评估发行人与应收账款的可收回性及应收账款减值准备相关的流程以及管理层内部控制，并评价这些内部控制的设计和运行有效性；

2、了解管理层评价应收账款坏账准备时的判断和考虑的因素，评估计算应收账款减值准备时所采用的方法、数据假设的合理性；

3、对于管理层按照信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款、应收票据，结合行业可比公司相关政策，评价管理层确定的坏账准备计提政策是否合理；

4、分析主要客户应收账款金额、周转天数与其信用期政策的匹配性，并对比分析行业可比公司应收账款周转率情况；

5、查阅公司与主要客户签订的销售合同或订单，了解报告期主要客户的销售结算模式及信用政策，确认发行人与主要客户在报告期内约定的信用政策是否存在变动，主要客户的结算情况是否符合其信用政策，是否存在逾期的情形并统计逾期金额，跟踪期后回款情况；

6、检查应收账款的期后回款情况，评价管理层坏账准备计提的合理性；

7、查阅下游主要客户现金流情况，分析报告期各期应收票据是否存在无法按期兑付的情况，评价坏账计提的充分性。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内，公司与主要客户签订的合同/协议条款中的信用政策不存在明显变更的情况；主要客户的应收账款金额、周转天数与其信用期政策具有较高的匹配性；应收账款周转率变动趋势与行业变动趋势相一致；

2、报告期内应收账款回款比例为100.00%、99.24%、93.79%，期后回款情

况良好；各期末应收款项账龄在6个月以内的应收账款余额占比分别为98.83%、99.98%和99.43%，占比较大；报告期各期末逾期应收款多在1-2个月，公司已对逾期时间较长应收款项计提了充分的坏账准备，且截止至2023年4月30日，报告期各期末应收账款逾期金额回款比例为100.00%、99.86%、84.13%，回款情况良好；报告期各期不存在坏账实际核销情况。发行人应收账款坏账计提比例与与同行业上市公司不存在显著差异，账龄结构及回款情况总体良好，公司的应收账款坏账准备计提具有充分性；

3、发行人报告期各期末应收票据及应收款项融资对应的主要客户与主营业务收入主要客户具有较高的匹配性；报告期各期不存在到期应收票据未能收回而转为应收账款的情形；对于在收入确认时对应收账款进行初始确认，后又将该应收账款转为银行承兑汇票结算的，公司按照账龄连续计算的原则对应收票据计提坏账准备，坏账准备计提具有充分性；

4、发行人公司主要客户现金流情况整体较好，亦能够支持其按约定履行付款义务；报告期各期末应收票据及应收款项融资余额截至2023年4月30日，期后兑付比例为100%、100%、88.98%；报告期内，对于已背书或贴现但未到期的一类银行承兑汇票，进行终止确认，对于已背书或贴现但未到期的二类银行承兑汇票及商业承兑汇票，未进行终止确认，上述会计处理符合《企业会计准则》的规定；

5、报告期各期末，发行人应收账款占主营业务收入的比例相对稳定，在19%-20%之间，与发行人客户结构及信用政策稳定的业务特点相符。

问题 10 关于存货

根据申报材料，（1）报告期各期末，公司存货账面价值分别为 10,340.02 万元、29,022.01 万元、36,252.71 万元，随着业务规模的扩大库存相应有所上升；（2）报告期库存商品从 3,474.50 万元增长到 17,332.14 万元。

请发行人说明：（1）结合生产计划、生产周期、备货周期等情况，进一步分析各期末各类型存货变动的原因及合理性；（2）报告期各期发出商品的期后

销售实现情况；库存商品、发出商品与主营业务成本中单位成本的差异情况及原因，与主要原材料采购价格变动趋势的一致性，成本计量与结转是否完整、准确、及时，是否存在延期结转成本的情况；（3）按照原材料、在产品、库存商品、发出商品分别说明主要的种类、重量、金额、占比、该类存货的存放情况、库龄及对应的账面单价情况以及长库龄存货形成原因；（4）已计提跌价准备存货期后处置情况，并结合期后处置情况等说明期末存货跌价准备计提的充分性；（5）是否存在未在发行人生产地的仓库，是否存在存放客户处的存货。

请保荐机构、申报会计师说明核查依据、过程以及对存货的盘点情况，并发表明确核查意见。

【回复】

一、结合生产计划、生产周期、备货周期等情况，进一步分析各期末各类型存货变动的原因及合理性

（一）采购和备货周期

公司光伏边框产品主要材料为铝棒，通过采购原材料铝棒，经挤压、氧化工序处理后产出光伏边框型材，即边框半成品，经深加工工序产出光伏边框成品。在滁州基地建成投产前及投产后初期产能尚未完全释放阶段，生产旺季客户订单较为密集时，公司出现阶段性的挤压产能不足，通过外购边框型材进行补充，故前期采购较多型材。此外公司主要采购的产品还包括铝锭及各辅助材料。通常情况下，为满足生产需要，公司会储备一周左右的铝棒及其他材料库存，并会根据市场价格变动预测等会进行部分备货。

（二）生产计划及生产周期

公司采取“以销定产”的生产模式，主要按照客户订单的要求安排生产计划。在客户下达采购订单后，由生产运营平台根据订单交付时间要求、订单规模、销售计划、库存规模，为公司各生产基地安排详细的生产计划并进行自主生产。公司产品生产周期较短。客户在下订单后约定公司交货时间在一周左右。

公司根据客户需求计划进行生产，故库存商品周转较快，受限于仓库存放量的影响，公司库存商品中备货量通常为未来 2-3 周左右的出货量。

（三）进一步分析各期末各类型存货变动的原因及合理性

报告期各期末，公司的存货构成情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	8,925.78	24.47%	5,244.73	18.04%	3,204.03	30.75%
在产品	8,623.98	23.65%	7,593.28	26.11%	2,593.51	24.89%
库存商品	17,332.14	47.52%	14,871.50	51.14%	3,474.50	33.35%
发出商品	1,589.71	4.36%	493.81	1.70%	1,147.14	11.01%
委托加工物资	-	-	877.06	3.02%	-	-
合计	36,471.61	100.00%	29,080.37	100.00%	10,419.18	100.00%

报告期内，公司存货账面余额分别为 10,419.18 万元，29,080.37 万元，36,471.61 万元，存货账面价值占流动资产比例分别为 12.28%、12.85%、12.53%。报告期各期末，存货余额呈增长趋势，主要系报告期内随着公司销售规模的扩大，为高效满足下游客户对公司产品的需求，公司日常经营持有的原材料储备、半成品、库存商品亦随之增加。

1、原材料余额变动原因及合理性

报告期各期末，公司原材料账面余额分别为 3,204.03 万元、5,244.73 万元、8,925.78 万元，增长率分别为 63.69%、70.19%。各期末原材料结存金额快速增长，主要系 2021 年末公司滁州基地正式投产，公司生产规模快速提升，为满足生产需要，相应增加了原材料储备。2022 年，除边框产能继续提高外，公司新开拓光伏支架业务，同步增加了相应产品原材料的库存。此外，公司主要材料为铝棒、铝型材等铝制品，报告期内铝价价格的上涨亦导致原材料金额上涨。

从采购备货周期来看，报告期内，原材料余额对应采购备货天数如下：

项目	计算公式	2022 年度	2021 年度	2020 年度
采购总额（万元）	A	436,591.21	253,457.02	110,293.45
原材料余额（万元）	B	8,925.78	5,244.73	3,204.03
扣除废铝后原材料余额（万元）	C	7,968.11	4,741.86	2,256.01

采购周转次数（次/年）	$D=A/C$	54.79	53.45	48.89
原材料周转天数	$E=365/D$	6.66	6.83	7.47

注：因废铝非采购产生，故剔除废铝金额后进行计算

根据上表测算，报告期内，发行人原材料周转天数分别为 6.66 天、6.83 天、7.47 天，与一周左右的采购备货周期基本一致，原材料余额变动具有合理性。

2、在产品余额变动原因及合理性

报告期内，公司在产品账面金额分别为 2,593.51 万元、7,593.28 万元、8,623.98 万元，占比为 24.89%、26.11%、23.65%。公司光伏边框产品生产周期较短，故在产品金额占比存货总体金额比重较低。2021 年，公司在产品较 2020 年大幅上涨 192.78%，主要原因与原材料相同。公司滁州基地于 2021 年投产，公司生产规模大幅提升，同时 2021 年铝价价格上涨明显，导致在产品金额的大幅增加。综上所述，报告期各期末公司在产品变动情况符合公司实际经营情况，具有合理性。

3、库存商品余额变动原因及合理性

报告期内，公司库存商品账面金额分别为 3,474.50 万元、14,871.50 万元及 17,332.14 万元，占存货整体比重比为 33.35%、51.14%、47.52%。报告期内公司库存商品库存呈明显上升趋势，主要原因系随着公司销售收入的增加、经营规模的扩大，公司承接的客户订单和预期订单大量增加，而每笔订单数量较多、交付批次较多，为了满足客户的订单需求、及时供货，公司日常备货和期末库存商品相应增加。

从产成品备货周期来看，报告期内，库存商品余额对应的销售天数如下：

库存商品	计算公式	2022 年度	2021 年度	2020 年度
边框销售成本（万元）	A	346,447.62	203,567.16	94,914.46
边框成品余额（万元）	B	16,864.11	14,871.50	3,474.50
销售周转次数（次/年）	$C=A/B$	20.54	13.69	27.32
产成品备货天数（天/次）	$D=365/C$	17.77	26.66	13.36

由上表可见，公司各期库存商品对应的销售天数分别为 13.36 天，26.66 天及 17.77 天。2021 年期末库存商品余额对应的销售天数较长，主要系滁州基地产

能爬坡，导致期末库存增大的影响。2021 年公司滁州基地开始投产，生产规模持续提升，并于 2021 年末、2022 年初实现全面投产，故 2021 年期末库存商品余额与全年生产的规模较不匹配。2022 年及 2020 年库存商品余额对应的销售天数在 15 天左右，与公司的 2-3 周的库存商品备货周期相符。

4、发出商品余额变动原因及合理性

报告期各期末，公司发出商品账面余额分别为 1,147.14 万元、493.81 万元及 1,589.71 万元，占存货余额比例为 11.01%、1.70%、4.36%。公司发出商品规模主要取决于各期末时点正在执行订单的发货、交付情况以及客户人员、时间的验收安排。根据每期末发货、签收情况的不同，导致发出商品金额总体呈波动趋势，发出商品金额变动具有合理性。

5、委托加工物资余额变动原因及合理性

2021 年末，委托加工物资 877.06 万元系委托加工的废铝。公司常州基地配置熔铸车间，可将废铝与其他原辅料经过一定生产工艺后，重铸成公司挤压工序的原材料铝合金棒。因此，公司各工序产生的废铝一部分通过公司自身熔铸工序消化，另一部分因公司自身熔铸产能有限，公司则将其对外销售或委外重铸成铝棒收回，委外重铸过程中形成委托加工物资。

2022 年三季度，公司完成了熔铸车间技改，熔铸产能有较大幅度的提升，能满足各基地生产过程中大部分废铝的重铸，后续未再将废铝委外加工，从而 2022 年末委托加工物资余额为零。

二、报告期各期发出商品的期后销售实现情况；库存商品、发出商品与主营业务成本中单位成本的差异情况及原因，与主要原材料采购价格变动趋势的一致性，成本计量与结转是否完整、准确、及时，是否存在延期结转成本的情况；

（一）报告期各期发出商品的期后销售实现情况

报告期内公司发出商品为公司已发货、客户未签收的光伏边框产品，各期发出商品金额分别为 1,147.14 万元、493.81 万元及 1,589.71 万元，期后实现销售情况如下：

单位：万元

序号	2022.12.31				
	客户	发出商品余额	余额占比	期后销售金额	期后销售率
1	晶澳科技	651.31	40.97%	651.31	100%
2	天合光能	818.28	51.47%	818.28	100%
3	通威股份	120.12	7.56%	120.12	100%
	合计	1,589.71	100.00%	1,589.71	100%
序号	2021.12.31				
	客户	发出商品余额	余额占比	期后销售金额	期后销售率
1	阿特斯	20.29	4.11%	20.29	100%
2	晶澳科技	337.28	68.30%	337.28	100%
3	天合光能	136.24	27.59%	136.24	100%
	合计	493.81	100.00%	493.81	100%
序号	2020.12.31				
	客户	发出商品余额	余额占比	期后销售金额	期后销售率
1	晶澳科技	798.33	69.59%	798.33	100%
2	隆基绿能	348.81	30.41%	348.81	100%
	合计	1,147.14	100.00%	1,147.14	100%

如上表所示，公司发出商品均在次年实现销售，不存在产品已发出但长期未结转成本的情形。

（二）库存商品、发出商品与主营业务成本中单位成本的差异情况及原因

期末库存商品中光伏边框产品占比超过 97%，且发出商品仅包括光伏边框成品与光伏边框型材，故重点针对光伏边框产品的单位成本进行分析。报告期内，光伏边框产品相应库存商品、发出商品与主营业务成本中的单位成本对比如下：

单位：万元、吨、万元/吨

类型	光伏边框产品	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
库存商品	期末库存金额	16,864.16	14,871.50	3,454.10
	期末库存重量	8,232.60	6,818.33	1,895.97
	库存单位成本	2.05	2.18	1.82
	当期结转单位成本（成品）	2.15	2.09	1.68

类型	光伏边框产品	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
	单位成本差异率	-4.65%	4.31%	8.33%
发出商品- 边框成品	期末库存金额	1,410.05	217.83	1,040.80
	期末库存重量	690.53	100.49	568.62
	库存单位成本	2.04	2.17	1.83
	当期结转单位成本（成品）	2.15	2.09	1.68
	单位成本差异率	-5.12%	3.83%	8.93%
发出商品- 边框型材	期末库存金额	179.66	275.97	106.34
	期末库存重量	95.46	143.89	67.33
	库存单位成本	1.88	1.92	1.58
	当期结转单位成本（型材）	1.96	1.88	1.48
	单位成本差异率	-4.08%	2.13%	6.76%

注1：单位成本差异率=（库存单位成本-当期结转单位成本）/当期结转单位成本

注2：光伏边框库存商品为光伏边框成品，故库存商品、发出商品-边框成本单位成本与光伏边框成品本期销售的单位成本进行对比，发出商品-边框型材与光伏边框型材期销售的单位成本进行对比

由上表可见，报告期内各期末库存商品单位成本分别为 1.82 万元/吨、2.18 万元/吨及 2.05 万元/吨。因公司发出商品均为当年 12 月发出，故发出商品中边框成品单位成本与库存商品单位成本基本一致。发出商品中边框型材因系公司工序半成品，故单位成本相比边框成品较低。2021 年及 2022 年，公司库存商品、发出商品单位成本与主营业务成本中单位成本的差异较小。2020 年单位成本差异较大系期末公开市场铝价与全年铝均价之间的差异导致。公司光伏边框产品成本中直接材料占比在 80%-85%左右，产品成本受铝价波动影响大。公司的存货周转率较快，期末库存商品中的直接材料成本与期末铝棒采购成本趋同。2020 年末公开市场铝价相比全年平均铝价高出较多，故库存商品、发出商品期末单位成本与当期结转的单位成本差异较大。

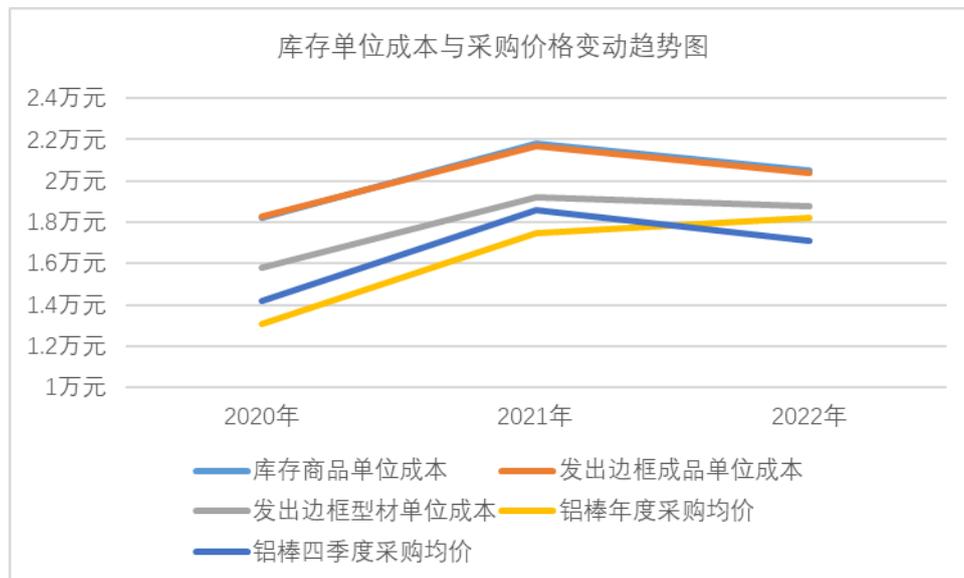
（三）库存商品、发出商品的单位成本与主要原材料采购价格变动趋势的一致性

公司光伏边框产品的主要材料为铝棒，报告期内库存商品、发出商品的单位成本与铝棒采购价格变动趋势对比如下：

单位：万元/吨

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
库存商品单位成本	2.05	2.18	1.82
发出边框成品单位成本	2.04	2.17	1.83
发出边框型材单位成本	1.88	1.92	1.58
铝棒年度采购均价	1.82	1.75	1.31
铝棒四季度采购均价	1.71	1.86	1.42

上表对比情况图示如下：



如图所示，因库存商品单位成本与发出边框成品单位成本各期金额基本一致，故图中两者图例重合。发出边框型材因系工序半成品，整体单位成本相比库存商品较低。

2020-2021 年，公司库存商品、发出商品成本与铝棒采购均价变动趋势一致，2022 年在铝棒采购均价上升的情况下，期末库存商品、发出商品单价却有所降低，主要原因系公司存货周转率较快，期末库存商品中材料成本与期末铝棒采购成本趋同。2022 年全年铝棒采购均价虽相比 2021 年较高，但 2021 年四季度的铝价比 2022 年四季度高，导致期末库存商品单位成本较 2022 年高。

如上图所示，2022 年四季度随着公开市场铝价的回落，公司铝棒采购价格有所下降，使得期末库存商品、发出商品单位成本较 2021 年末降低。综上所述，报告期内公司库存商品、发出商品期末单位成本与原材料采购价格变动趋势一致。

（四）成本计量与结转是否完整、准确、及时，是否存在延期结转成本的情况

报告期内，公司根据《企业会计准则》的规定，并结合自身经营特点，制定了与经营情况相匹配的成本核算方法。

公司设有专职的成本会计岗，负责成本核算工作。每月成本会计汇总各车间的生产报表，并通过用友 U8、U9 系统进行成本核算。销售员登记销售发货台账，销售会计根据送货单和实际签收情况审核确认收入，成本会计根据成品仓的发货台账与销售确认收入的销售台账进行核对确认，采用月末一次加权平均法进行结转成本。报告期内，公司严格按照上述方法进行成本核算，公司成本计量与结转完整、准确、及时，不存在延期结转成本的情况。

三、按照原材料、在产品、库存商品、发出商品分别说明主要的种类、重量、金额、占比、该类存货的存放情况、库龄及对应的账面单价情况以及长库龄存货形成原因；

（一）原材料情况

报告期内公司主要原材料包括铝棒、废铝、外购型材等，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	期末余额	占比	期末余额	占比	期末余额	占比
铝棒	4,691.12	52.56%	3,289.82	62.73%	1,057.32	33.00%
废铝	957.67	10.73%	502.87	9.59%	948.02	29.59%
原材料型材	1,442.29	16.16%	615.39	11.73%	530.38	16.55%
低值易耗品	403.18	4.52%	336.54	6.42%	199.58	6.23%
其他材料	1,431.52	16.04%	500.11	9.54%	468.73	14.63%
合计	8,925.78	100.00%	5,244.73	100.00%	3,204.03	100.00%

公司原材料中占比最大的为光伏边框产品的直接材料铝棒，各期占比分别为 33.00%、62.73%、52.56%。生产过程中产出的废铝因数量较多，同时可作为熔铸工序的原材料循环使用，故各期期末亦存在一定量的库存。除铝棒及废铝外，公司原材料中金额占比较大的为原材料型材。由于各基地前道产能受限，为满足

生产需求，公司存在对外直接采购型材（含角码型材）及基地间型材（含角码型材）调拨用以深加工直接加工的情形。截至报告期各期末，各主要原材料的重量、存放情况、库龄及对应的账面单价情况具体如下：

单位：万元、吨、万元/吨

项目	期末余额	重量	单价	存放位置	存放情况	库龄一年以上重量	库龄一年以内重量
2022.12.31							
铝棒	4,691.12	2,710.70	1.73	发行人原材料仓及线边仓	存放良好	-	2,710.70
废铝	957.67	612.12	1.56	发行人废料仓、内部调拨在途	存放良好	-	612.12
原材料型材	1,442.29	704.98	2.05	发行人原材料仓及线边仓	存放良好	3.45	701.53
2021.12.31							
铝棒	3,289.82	1,854.47	1.77	发行人原材料仓及线边仓	存放良好	-	1,854.47
废铝	502.87	312.10	1.61	发行人废料仓	存放良好	-	312.10
原材料型材	615.39	305.34	2.02	发行人原材料仓及线边仓	存放良好	-	305.34
2020.12.31							
铝棒	1,057.32	708.89	1.49	发行人原材料仓及线边仓	存放良好	-	708.89
废铝	948.02	701.91	1.35	发行人废料仓	存放良好	1.34	700.57
原材料型材	530.38	305.45	1.74	发行人原材料仓及线边仓	存放良好	-	305.45

由上表可见，除 2022 年存在 3.45 吨原材料型材及 2020 年 1.34 吨废铝外，公司主要原材料的库龄均在一年以内，原材料周转较快，不存在大量长库龄原材料的情形。

（二）在产品情况

报告期内，公司在产品均为在各道工序加工中的未完工的光伏边框产品。具体构成明细如下：

单位：万元

在产品类别	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	期末余额	占比	期末余额	占比	期末余额	占比
挤压半成品	1,432.63	16.61%	1,550.40	20.42%	604.07	23.29%
氧化半成品	6,462.72	74.94%	5,649.50	74.40%	1,775.75	68.47%
深加工半成品	728.63	8.45%	393.38	5.18%	213.69	8.24%
合计	8,623.98	100.00%	7,593.28	100.00%	2,593.51	100.00%

公司在产品中主要为氧化半成品，各期占在产品金额的比重在70%左右，主要系氧化工序时间相对较长，同时公司存在部分氧化半成品直接对外销售的需求（即边框型材销售），故保持了一定的氧化半成品库存。

截至报告期各期末，各类在产品的重量、存放情况、库龄及对应的账面单价情况具体如下：

单位：万元、吨、万元/吨

类别	期末余额	重量	单价	存放位置	存放情况	库龄一年以上重量	库龄一年以内重量
2022.12.31							
挤压半成品	1,432.63	821.39	1.74	发行人在产品库及产线	存放良好	-	821.39
氧化半成品	6,462.72	3,401.57	1.90	发行人在产品库及产线、内部调拨在途	存放良好	9.16	3,392.41
深加工半成品	728.63	366.76	1.99	发行人在产品库及产线	存放良好	-	366.76
2021.12.31							
挤压半成品	1,550.40	863.21	1.80	发行人在产品库及产线	存放良好	-	863.21
氧化半成品	5,649.50	2,880.35	1.96	发行人在产品库及产线、内部调拨在途	存放良好	-	2,880.35
深加工半成品	393.38	188.63	2.09	发行人在产品库及产线	存放良好	-	188.63
2020.12.31							
挤压半成品	604.07	416.55	1.45	发行人在产品库及产线	存放良好	-	416.55
氧化半成品	1,775.75	1,107.47	1.60	发行人在产品库及产线	存放良好	-	1,107.47

类别	期末余额	重量	单价	存放位置	存放情况	库龄一年以上重量	库龄一年以内重量
				产线、内部调拨在途	好		
深加工半成品	213.69	120.06	1.78	发行人在产品库及产线	存放良好	-	120.06

由上表可见，除2022年存在因客户取消订单导致未继续生产的部分氧化半成品外，公司不存在其他长库龄的在产品。

（三）库存商品情况

报告期内公司库存商品主要为光伏边框成品。2022 年公司在光伏领域继续深耕，新开拓了光伏支架产品及光伏 BIPV 产品业务，导致 2022 年期末库存商品中新增了部分支架产品及 BIPV 产品，具体金额及占比情况如下：

单位：万元

库存商品类别	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	期末余额	占比	期末余额	占比	期末余额	占比
光伏边框成品	16,864.16	97.30%	14,871.50	100.00%	3,454.10	99.41%
光伏支架产品	416.81	2.40%	-	-	-	-
光伏 BIPV 产品	51.16	0.30%	-	-	-	-
组件代加工成品	-	-	-	-	20.41	0.59%
合计	17,332.14	100.00%	14,871.50	100.00%	3,474.50	100.00%

截至报告期各期末，公司各库存商品的重量、存放情况、库龄及对应的账面单价情况具体如下：

单位：万元、吨、万元/吨

类别	期末余额	重量	单价	存放位置	存放情况	库龄一年以上重量	库龄一年以内重量
2022.12.31							
光伏边框成品	16,864.16	8,232.60	2.05	发行人成品仓、内部调拨在途	存放良好	13.38	8,219.22
光伏支架产品	416.81	-	-	发行人成品仓	存放良好	-	-

类别	期末余额	重量	单价	存放位置	存放情况	库龄一年以上重量	库龄一年以内重量
光伏 BIPV 产品	51.16	-	-	发行人成品仓	存放良好	-	-
2021.12.31							
光伏边框成品	14,871.50	6,818.33	2.18	发行人成品仓及租赁仓库	存放良好	-	6,818.33
2020.12.31							
光伏边框成品	3,454.10	1,895.97	1.82	发行人成品仓	存放良好	52.26	1,843.71
组件代加工成品	20.41	-	-	发行人成品仓	存放良好	-	-

由上表可见，除 2020 年存在 52.26 吨及 2022 年存在 13.38 吨库龄一年以上的光伏边框成品外，其余库存商品库龄均在一年以内。

(四) 发出商品情况

公司发出商品包括光伏边框成品与光伏边框型材，具体金额及占比情况如下：

单位：万元

发出商品类别	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	期末余额	占比	期末余额	占比	期末余额	占比
光伏边框成品	1,410.05	88.70%	217.83	44.11%	1,040.80	90.73%
光伏边框型材	179.66	11.30%	275.97	55.89%	106.34	9.27%
合计	1,589.71	100.00%	493.81	100.00%	1,147.14	100.00%

报告期各期末，发出商品中光伏边框成本及光伏边框型材重量、存放情况、库龄及对应的账面单价情况具体如下：

单位：万元、吨、万元/吨

类别	期末余额	重量	单价	存放位置	存放情况	库龄一年以上重量	库龄一年以内重量
2022.12.31							
光伏边框成品	1,410.05	690.53	2.04	已发货未签收	存放良好	-	690.53
光伏边框型材	179.66	95.46	1.88	已发货未签收	存放良好	-	95.46
2021.12.31							

类别	期末余额	重量	单价	存放位置	存放情况	库龄一年以上重量	库龄一年以内重量
光伏边框成品	217.83	100.49	2.17	已发货未签收	存放良好	-	100.49
光伏边框型材	275.97	143.89	1.92	已发货未签收	存放良好	-	143.89
2020.12.31							
光伏边框成品	1,040.80	568.62	1.83	已发货未签收	存放良好	-	568.62
光伏边框型材	106.34	67.33	1.58	已发货未签收	存放良好	-	67.33

由上表可见，报告期内各期末，发出商品库龄均在一年以内。

(五) 长库龄存货形成原因

报告期各期末，公司存货库龄以一年以内为主，具体库龄构成如下：

单位：万元

截至日期	项目	1年以内		1年以上	
		期末余额	占比	期末余额	占比
2022.12.31	原材料	8,710.77	97.59%	215.01	2.41%
	在产品	8,605.61	99.79%	18.37	0.21%
	库存商品	17,289.62	99.75%	42.52	0.25%
	发出商品	1,589.71	100.00%	-	-
	委托加工物资	-	-	-	-
	合计	36,195.71	99.24%	275.90	0.76%
2021.12.31	原材料	5,186.37	98.89%	58.36	1.11%
	在产品	7,593.28	100.00%	-	-
	库存商品	14,871.50	100.00%	-	-
	发出商品	493.81	100.00%	-	-
	委托加工物资	877.06	100.00%	-	-
	合计	29,022.01	99.80%	58.36	0.20%
2020.12.31	原材料	3,185.00	99.41%	19.03	0.59%
	在产品	2,593.51	100.00%	-	-
	库存商品	3,383.78	97.39%	90.72	2.61%
	发出商品	1,147.14	100.00%	-	-
	委托加工物资	-	-	-	-
	合计	10,309.43	98.95%	109.75	1.05%

由上表可见，公司长库龄存货金额占比较低，报告期各期分别仅为1.05%、0.20%及0.76%。报告期各期末，主要长库龄存货为原材料、在产品及库存商品。

报告期内，长库龄存原材料主要为低值易耗品中的备品备件。公司备品备件种类多且杂，存在批量采购、使用后剩余物料长期未使用的情况。公司长库龄库存商品金额较小，2020年-2022年长库龄库存商品金额分别为90.72万元、0万元、42.52万元，同时2022年末存在18.37万元长库龄的在产品，主要原因系客户更改需求计划导致部分型号未能及时实现销售导致。

四、已计提跌价准备存货期后处置情况，并结合期后处置情况等说明期末存货跌价准备计提的充分性；

（一）已计提跌价准备存货期后处置情况

报告期各期末，已计提跌价准备存货包括原材料、在产品、库存商品，上述存货期后处置情况如下：

单位：万元

存货种类	2022.12.31			2021.12.31			2020.12.31		
	已提跌价准备存货余额	期后领用、销售、报废金额	期后领用或销售金额占比	已提跌价准备存货余额	期后领用、销售、报废金额	期后领用或销售金额占比	已提跌价准备存货余额	期后领用、销售、报废金额	期后领用或销售金额占比
原材料	881.53	759.83	86.19%	58.36	25.39	43.50%	967.05	958.75	99.14%
在产品	18.37	1.32	7.18%	-	-	-	-	-	-
库存商品	42.52	42.52	100.00%	-	-	-	110.14	110.14	100.00%
合计	942.42	803.67	85.28%	58.36	25.39	43.50%	1,077.19	1,068.89	99.23%

注：期后领用、销售、报废金额系统统计至2023年4月30日的情况，截至2023年5月31日，已计提跌价准备的在产品已全部被领用、销售或报废。

由上表可见，报告期各期末，已计提跌价准备存货包括原材料、在产品及库存商品。截至2023年4月30日，报告期各期末已计提跌价准备存货期后处置金额分别为1,068.89万元、25.39万元和803.67万元，分别占各期末已提跌价准备存货余额的99.23%、43.50%和85.28%。2021年期后领用、销售、报废金额占比较低，主

要原因系本年计提存货跌价准备的存货主要为备品备件，通常备品备件使用需求较小，故期后处置情况较少，剩余仍在库的金额为 32.97 万元，金额较小。

（二）结合期后处置情况等说明期末存货跌价准备计提的充分性

报告期各期末，除预计使用量无法确认的备品备件外，已计提跌价准备的原材料及库存商品周转较快。公司现行生产模式主要为“以销定产”，销售定价依据为“铝价+加工费”，由于铝的价格已被订单价格锁定，即使出现铝价格大幅下跌的情况下，也不会出现存货跌价的情形。此外废铝具有很高的回收价值，因客户变更需求等原因导致长期无法实现销售的产品，进行报废处理后形成的废铝亦能直接以铝价扣除一定折扣后直接对外销售，故公司整体存货跌价水平较低。

针对长期未进行生产领用的原材料（非铝制品部分）、备品备件，公司出于谨慎性原则全额计提跌价准备，针对长库龄库存商品、在产品，公司根据其预计可变现净值计提跌价准备。可比公司中爱康科技、中信博销售模式及产品类型与公司差异较大，故与鑫铂股份对比如下：

单位：万元

公司名称	2022.12.31			2021.12.31			2020.12.31		
	存货原值	跌价准备金额	计提比例	存货原值	跌价准备金额	计提比例	存货原值	跌价准备金额	计提比例
鑫铂股份	36,581.13	60.09	0.16%	19,173.91	30.11	0.16%	8,802.86	51.21	0.58%
永臻股份	36,471.61	218.90	0.60%	29,080.37	58.36	0.20%	10,419.18	79.15	0.76%

由上表可见，公司存货跌价准备计提比例与鑫铂股份接近。

综上所述，公司期末存货跌价准备计提充分。

五、是否存在未在发行人生产地的仓库，是否存在存放客户处的存货

报告期各期末，公司存货存放情况如下：

单位：万元

截至日期	存货类别	期末存货余额	发行人生产基地（含内部调拨在途）	未在发行人生产地的仓库及存货		
				租赁仓库	委托加工方	在途及客户处
2022.12.31	原材料	8,925.78	8,925.78	-	-	-

截至日期	存货类别	期末 存货余额	发行人生产 基地（含内部 调拨在途）	未在发行人生产地的仓库及存货		
				租赁仓库	委托加工方	在途及 客户处
	在产品	8,623.98	8,623.98	-	-	-
	库存商品	17,332.14	17,332.14	-	-	-
	发出商品	1,589.71	-	-	-	1,589.71
	委托加工物资	-	-	-	-	-
	合计	36,471.61	34,881.90	-	-	1,589.71
2021.12.31	原材料	5,244.73	5,244.73	-	-	-
	在产品	7,593.28	7,593.28	-	-	-
	库存商品	14,871.50	6,427.32	8,444.18	-	-
	发出商品	493.81	-	-	-	493.81
	委托加工物资	877.06	-	-	877.06	-
	合计	29,080.37	19,265.32	8,444.18	877.06	493.81
2020.12.31	原材料	3,204.03	3,204.03	-	-	-
	在产品	2,593.51	2,593.51	-	-	-
	库存商品	3,474.50	3,474.50	-	-	-
	发出商品	1,147.14	-	-	-	1,147.14
	委托加工物资	-	-	-	-	-
	合计	10,419.18	9,272.04	-	-	1,147.14

报告期各期末，发行人存在未在发行人生产地的仓库（包括租赁仓库、存放客户处的发出商品、存放供应商处的委托加工物资）的情况，具体如下：

对于租赁仓库：2021年末，由于公共卫生事件，交通运输及物资调拨受到影响，为满足发货需求，公司在滁州、常州基地附近各租借位于滁州市经济开发杭州北路595号及常州市金坛区兴明西路59号的仓库，租赁期为2021年12月至2022年3月，公司参照自有仓库进行管理。

对于外存放客户处的存货（即发出商品）：各报告期末，均存在客户尚未签收的发出商品，上述商品已从公司仓库生产地的仓库出库，但尚未在12月31日完成签收，处于在途或在客户处等待签收的状态。

对于外存放供应商处的存货（即委托加工物资）：2021年末，公司存在877.06万元委外加工的废铝，该委托加工物资已从公司生产地的仓库出库，处于运输途中

或存放于委托加工方处，尚未加工形成铝棒并运送至公司仓库内。

六、请保荐机构、申报会计师说明核查依据、过程以及对存货的盘点情况，并发表明确核查意见

（一）核查程序

针对发行人存货，保荐机构、申报会计师主要执行以下核查程序：

1、访谈公司生产部负责人、采购部负责人，了解发行人生产周期和备货政策，了解各存货项目的变动原因并分析其合理性；

2、汇总报告期各期末发出商品的明细，并进一步了解发出商品期后销售情况；汇总并计算报告期各期末库存商品、发出商品与主营业务成本中单位成本的差异情况，并进一步通过核对生产成本计算单、产品入库数据等核查相关差异的合理性；

3、汇总计算报告期各期末库存商品、发出商品与主营业务成本中单位成本变动情况，并与主要原材料采购价格趋势对比，并分析合理性；

4、获取发行人的存货明细表、存货账龄表复核各类存货核算的准确性、了解库龄较长（1年以上）的存货的具体构成及形成原因，并分析其合理性。

5、执行存货监盘程序，对于无法进行监盘的发出商品执行函证等替代程序。

（二）对存货的盘点情况

监盘时间	2023年1月1日
监盘地点	位于常州、营口、滁州基地的原材料仓库、成品仓库、产线
监盘人员	按照仓库进行分组，每组人员由公司仓库保管员、财务人员、保荐机构人员及申报会计师人员组成
监盘范围	原材料、库存商品、在产品
监盘程序及具体实施情况	保荐机构、申报会计师监盘过程中观察存货流动情况、存货分类摆放情况、是否有废品与毁损物品，以保证盘点结果及存货价值的准确性。对于数量可明确区分的原材料，采用清点数量的方式，对于按重量计量的原材料，采用称重方式；对于在产品、库存商品，采用核对带有产品数量的产品标识并清点托数的方式，并随机抽样清点支数；保荐机构、申报会计师在现场对发行人盘点结果实施随机抽盘复核，抽点结束后，将全部盘点记录进行归总，并据以登记监盘表，由参与盘点人员和监盘人员签字确认，并拍照记录盘点情况

监盘比例	监盘比例（不含发出商品）达 90%以上
监盘结果	监盘结果未见明显异常。对于期末发出商品，由于均在运输途中，故无法通过监盘程序确认，保荐机构、申报会计师执行函证程序，通过函证程序及期后验收检查等替代程序确认发出商品

（三）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期各期末，公司各类型存货的变动具有合理性；各类型存货变动主要系产品价格变动及公司经营规模扩张导致；

2、报告期各期末的发出商品在期后均正常销售或结转送样费用；公司库存商品、发出商品与主营业务成本中单位成本的差异较小，报告期内，公司库存商品、发出商品单位账面价值与主要原材料采购价格变动趋势一致公司成本计量与结转完整、准确、及时，不存在延期结转成本的情况；

3、报告期内，公司存货跌价准备计提充分；

4、报告期内，由于公共卫生事件影响，发行人 2021 年末于生产地附近外租两个仓库用于存放库存商品，除上述情况及少量发出商品、委托加工存货及期末内部调拨在途存货外，不存在其他未在发行人生产地的仓库，不存在存放客户处的存货。

问题 11 关于固定资产和在建工程

根据申报材料：（1）报告期各期，公司的机器设备原值分别为 21,086.07 万元、44,424.32 万元、45,289.45 万元，光伏边框产品产量分别为 71,500.51 吨、118,813.21 吨、191,748.46 吨，主营业务收入分别为 136,297.91 万元、261,926.25 万元、452,229.86 万元；（2）报告期各期，分布式光伏电站账面原值分别是 1,842.77 万元、1,842.77 万元、5,248.48 万元；（3）报告期内，固定资产中仅机器设备计提减值准备；（4）报告期各期末，公司在建工程账面价值分别为 24,956.97 万元、0 万元、13,803.75 万元。

请发行人说明：（1）报告期内产能和收入不断增长趋势的情况下，机器设备原值增长与产能、经营规模的扩大不匹配的原因及合理性；（2）光伏电站的

建设如何实施，自建还是委托他人建设，建设过程需要履行的审批程序、需要满足的法律法规要求，建设的材料来源，建设过程和完成之后的财务核算方式，是否符合企业会计准则的要求；（3）分布式光伏电站的具体运营模式，发行人所起的作用，利润的来源，光伏电站核算的主要项目，包括但不限于各项目的地址、投资金额、占地面积、装机容量、收入等，并说明光伏电站投资金额的变动与相应业务的收入变动是否匹配；（4）发行人固定资产减值测试的过程及依据，固定资产减值准备计提是否充分，与同行业可比上市公司的对比情况；（5）在建工程的主要内容、各期发生额、转固金额、时点及依据，转固时点的准确性；领用工程物资金额、人工支出、利息资本化情况与在建工程匹配性，土地使用权账面价值变动与在建工程等科目的勾稽关系。

请保荐机构、申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

【回复】

一、报告期内产能和收入不断增长趋势的情况下，机器设备原值增长与产能、经营规模的扩大不匹配的原因及合理性；

报告期内，公司产能和收入不断增长，各报告期期末机器设备原值也不断增长，但受 2021 年度滁州基地产能利用率逐步爬坡的影响，各期末机器设备原值增长与当年度产能、经营规模的增长幅度存在一定的差异，具体情况如下：

项目	公式	2022 年度 /2022.12.31	2021 年度 /2021.12.31	2020 年度 /2020.12.31
光伏边框产能（吨）	A	220,590.00	156,750.00	83,790.00
光伏边框产量（吨）	-	191,748.46	118,813.21	71,500.51
光伏边框产能利用率	-	86.93%	75.80%	85.33%
光伏边框产品收入（万元）	B	452,229.86	261,926.25	136,297.91
机器设备期初原值（万元）	C	44,424.32	21,086.07	20,539.45
机器设备期末原值（万元）	D	45,289.45	44,424.32	21,086.07
机器设备的平均原值（万元）	$E=(C+D)/2$	44,856.89	32,755.20	20,812.76
机器设备的单位产能 （吨/万元）	$F=A/E$	4.92	4.79	4.03

2021 年，滁州基地逐步投产，产能逐步提升，全年产能系未满产状态下的产能，

但 2021 年末全部机器设备均已转固，因此 2021 年末机器设备原值增长幅度远高于 2021 年度产能的扩大幅度；2022 年度，公司三个基地的产能均全面释放，在机器设备原值小幅增长的情况下，产能出现大幅提升。因此，2021 年、2022 年固定资产原值的增长幅度与产能的增长幅度存在不匹配的情况具有合理性。

同时，由上表可知，报告期内，随着公司机器设备自动化改造的推进、以及滁州基地产能利用率的提升，公司生产效率得到提升，机器设备的单位产能稳中有涨，总体上机器设备原值增加与产能扩大趋势大致一致。

综上，报告期内产能和收入不断增长趋势的情况下，机器设备原值增长与产能扩大不匹配的原因主要系受滁州基地产能爬坡的影响，具有合理性。

二、光伏电站的建设如何实施，自建还是委托他人建设，建设过程需要履行的审批程序、需要满足的法律法规要求，建设的材料来源，建设过程和完成之后的财务核算方式，是否符合企业会计准则的要求

（一）光伏电站的建设如何实施，自建还是委托他人建设，建设过程需要履行的审批程序、需要满足的法律法规要求，建设的材料来源

公司光伏电站均系委托他人建设，其中，常州基地的光伏电站系委托苏文电能科技股份有限公司（300982.SZ）建设，滁州基地的光伏电站系委托合肥中南光电有限公司建设。建设材料中铝型材、导轨、支架为公司生产，除此之外的材料均来自对外采购，具体情况如下：

单位：万元

项目	永臻电力（常州）有限公司 5.80338MWp 光伏电站项目	永臻电力(滁州)有限公司一期 5.99MW、 二期 5.99MW 分布式发电项目
外购工程类	300.66	1,321.23
材料类	1,502.01	2,085.43
其中：外部购入	1,448.41	2,027.86
自有材料	53.60	57.57

注：公司自有材料包括导轨、支架、型材。

针对屋顶分布式光伏电站项目，建设过程中需要完成的审批主要有发改委项目备案核准以及环境影响评价备案登记。目前光伏电站建设需要满足的主要法规为国

家能源局关于印发《光伏电站项目管理暂行办法》的通知(国能新源(2013)329 号)。公司均满足以上的法律法规要求，具体情况如下：

项目名称	已履行的备案程序	备案编号	备案时间
永臻电力（常州）有限公司 5.80338MWp 光伏电站项目	发改委项目备案核准	坛发改备[2018]218 号	2018/9/27
	环境影响评价备案登记	20213204000200000017	2021/3/31
永臻电力（滁州）有限公司一期 5.99MW、二期 5.99MW 分布式发电项目	发改委项目备案核准	2201-341100-04-01-367700	2022/1/11
	环境影响评价备案登记	20223411000100000019	2022/10/14

注：根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》的相关规定，公司光伏电站项目属于其他光伏发电，仅需取得建设项目环境影响登记表，公司已经进行登记，并取得建设项目环境影响登记表。

（二）建设过程和完成之后的财务核算方式，是否符合企业会计准则的要求

1、建设过程的财务核算方式

项目	会计准则规定	公司核算方式	是否符合准则要求
在建工程确认与计量	在建工程同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量则予以确认。在建工程按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的实际成本计量。	公司光伏电站均是委托外部公司建设，公司根据工程进度以及合同金额确定在建工程金额。	是
固定资产确认与计量	固定资产在同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量时予以确认。固定资产应当按照成本进行初始计量。	公司在光伏电站达到预定可使用状态时，按照合同金额或实际结算金额结转固定资产。	是

2、电站建设完成后的财务核算方式

公司光伏电站发电量优先公司使用，剩余部分的电量销售给电网公司或者其他第三方客户，获得电费收益，财务核算方式如下：

项目	会计准则规定	公司核算方式	是否符合准则要求
----	--------	--------	----------

项目	会计准则规定	公司核算方式	是否符合准则要求
收入确认	对于在某一时点履行的履约义务，在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，公司考虑下列迹象：1) 公司就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；2) 公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权；3) 公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；4) 公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；5) 客户已接受该商品；6) 其他表明客户已取得商品控制权的迹象。	公司每月月末，根据上网电量和销售合同确定的电价确认电力销售收入。	是
成本结转	确认销售收入的同时结转成本	公司光伏电站营业成本主要包括光伏电站相关资产折旧、运维费等。公司按照权责发生制原则将光伏电站的营业成本结转计入当期。	是
固定资产折旧	企业应当根据固定资产的性质和使用情况，合理确定固定资产的使用寿命和预计净残值。	公司合理预计光伏电站相关资产的使用寿命为20年，残值率为5%，并自光伏电站达到预定可使用状态的次月起采用年限平均法计提折旧。	是

对于公司自发自用的发电电量，分别由常州电力及滁州电力销售给永臻股份及永臻滁州，公司根据企业会计准则的规定，于每月月末进行销售结算，并在合并报表层面完成关联交易的抵消。

综上所述，公司光伏电站建设过程和完成之后的财务核算方式符合企业会计准则的要求。

三、分布式光伏电站的具体运营模式，发行人所起的作用，利润的来源，

光伏电站核算的主要项目，包括但不限于各项目的地址、投资金额、占地面积、装机容量、收入等，并说明光伏电站投资金额的变动与相应业务的收入变动是否匹配；

(一) 分布式光伏电站的具体运营模式，发行人所起的作用，利润的来源

1、分布式光伏电站的具体运营模式

公司投资建设光伏电站，待电站完工运行后，电站所发的电量优先公司使用，剩余部分的电量销售给电网公司或者其他第三方客户，获得电费收益。光伏电站运行时，公司通过外部专业团队维护光伏电站，保障光伏电站处于最佳的运营状态。在日常运营管理中，严格按照电网公司调度要求进行电站运维管理，每月与电网公司或者其他第三方客户按期确认发电量并结算相关电费。

2、发行人所起的作用

在光伏电站项目投资建设阶段，首先，公司需要综合考虑寻找适宜安装屋顶光伏电站的位置；其次，取得相关备案审批手续；最后，公司需要寻找合适的光伏电站建设单位，进行合同谈判及签署，进行电站项目投资、验收、并网后发电运行。

在光伏电站运行阶段，公司安排外部专业团队为光伏电站的正常运行进行巡检、定期检测、故障处理等运行维护工作。

3、利润的来源

公司采用自发自用、余量上网的并网方式，一方面，公司通过自发自用，降低了自身的用电成本，报告期内自发自用电量较外购成本分别节约189.49万元、221.92万元、524.36万元；另一方面，公司根据合同约定将电力输送至国家电网或者第三方客户指定线路，每月月底按照电费结算单中的电量及电价确认结算收入，报告期内电力销售收入分别为13.60万元、11.50万元、50.61万元。具体情况如下：

类型	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
自发自用	发电电量 (MWH)	10,924.09	5,997.96	5,742.23
	外购平均单价 (元/KWH)	0.68	0.60	0.55
	发电成本 (元/KWH)	0.20	0.23	0.22
	每 KWH 电节约的成本 (元)	0.48	0.37	0.33

类型	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	节约的成本金额 (万元)	524.36	221.92	189.49
并网销售	并网电量 (MWH)	1,480.88	332.42	257.18
	销售给第三方客户电量 (MWH)	-	-	64.02
	并网收入 (万元)	50.61	11.50	8.90
	销售第三方收入 (万元)	-	-	4.70

公司 2022 年节约的成本金额较 2021 年、2020 年增幅较大，主要是一方面，永臻电力（滁州）有限公司一期 5.99MW、二期 5.99MW 分布式发电项目建成，并投入发电，导致公司 2022 年自发自用的电量较 2021 年、2020 年大幅度增加；另外一方面，公司 2022 年从国网电力公司采购电力的平均单价较 2021 年、2020 年分别增加 0.08 元/KWH、0.13 元/KWH，增长较多，而报告期内，公司单位发电成本趋于平稳，因此，2022 年公司自发自用节约的成本金额较 2021 年、2020 年大幅增加。

（二）光伏电站核算的主要项目，包括但不限于各项目的地址、投资金额、占地面积、装机容量、收入等

序号	项目	地址	屋顶面积 (平方米)	截止 2022 年 12 月 31 日投资金额(万元)	装机容量(MW)
1	永臻电力（常州）有限公司 5.80338MWp 光伏电站项目	江苏省常州市金坛经济开发区月湖北路 99 号	56,000.00	1,802.67	5.80
2	永臻电力（滁州）有限公司一期 5.99MW、二期 5.99MW 分布式发电项目	安徽省滁州市苏滁现代产业园	120,000.00	3,406.66	11.98
合计			176,000.00	5,209.33	17.78

注 1：公司光伏电站建设在屋顶，故用屋顶面积代替占地面积；

注 2：光伏电站的投资金额为固定资产账面原值。

项目	永臻电力（常州）有限公司 5.80338MWp 光伏电站项目	永臻电力（滁州）有限公司一期 5.99MW、二期 5.99MW 分布式发电项目
2020 年-2022 年的发电量(MWH)	19,459.94	5,338.84
2020 年-2022 年并网量(MWH)	985.68	1,084.80
2020 年-2022 年向第三方客户出售电量	64.02	-

项目	永臻电力（常州）有限公司 5.80338MWp 光伏电站项目	永臻电力（滁州）有限公司一期 5.99MW、二期 5.99MW 分布式发电项目
(MWH)		
2022 年发电收入（万元）	13.71	36.90
2021 年发电收入（万元）	11.50	-
2020 年发电收入（万元）	13.60	-

（三）说明光伏电站投资金额的变动与相应业务的收入变动是否匹配

报告期内，发行人光伏电站投资金额的与相应业务收入的变动情况如下：

基地	项目	光伏电站销售数据			同比增长	
		2022 年度	2021 年度	2020 年度	2022 年度	2021 年度
永臻常州 光伏电站	累计投资金额(万元)	1,802.67	1,802.67	1,802.67	-	-
	总发电量（MWH）	7,066.13	6,330.38	6,063.43	11.62%	4.40%
	其中：并网电量（MWH）	396.08	332.42	257.18	19.15%	29.26%
	第三方客户（MWH）	-	-	64.02	-	-100.00%
	小计（MWH）	396.08	332.42	321.20	19.15%	3.49%
	并网发电收入（万元）	13.71	11.50	8.90	19.22%	29.21%
	第三方客户收入（万元）	-	-	4.70	-	-100.00%
	收入小计（万元）	13.71	11.50	13.60	19.22%	-15.44%
	并网发电的销售单价（元/MWH）	0.03	0.03	0.04	-	-
永臻滁州 光伏电站	累计投资金额（万元）	3,406.66	-	-	-	-
	总发电量（MWH）	5,338.84	-	-	-	-
	其中：并网电量（MWH）	1,084.80	-	-	-	-
	第三方客户（MWH）	-	-	-	-	-
	小计（MWH）	1,084.80	-	-	-	-
	并网发电收入（万元）	36.90	-	-	-	-
	第三方客户收入（万元）	-	-	-	-	-
	收入小计（万元）	36.90	-	-	-	-
	并网发电的销售单价（元/MWH）	0.03	-	-	-	-

报告期内，永臻常州光伏电站项目的投资金额未发生变动，总发电量相对稳定，

略微增长，对外销售的电量以及对应销售收入趋于稳定，波动较小；永臻滁州光伏电站项目于 2022 年 7 月建设完成投入使用，同时并网发电，2022 年总发电量为 5,338.84MWH，对外销售电量为 1,084.80MWH，收入为 36.90 万元。

综上所述，报告期内，光伏电站投资金额的变动原因主要系永臻滁州的一期 5.99MW、二期 5.99MW 分布式发电项目，光伏电站的发电主要系自发自用、余量上网，形成的收入来自于并网电量，与并网电量的增加幅度一致，并网发电的销售单价相对稳定。

四、发行人固定资产减值测试的过程及依据，固定资产减值准备计提是否充分，与同行业可比上市公司的对比情况

（一）固定资产减值测试的过程及依据、减值准备计提是否充分

报告期内，发行人固定资产减值情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
期初余额	3,483.58	2,158.00	-
本期计提	39.46	1,325.58	2,158.00
本期减少	2,839.48	-	-
期末余额	683.56	3,483.58	2,158.00

报告期各期末，公司计提的固定资产减值损失分别为 2,158.00 万元、1,325.58 万元、39.46 万元，均为机器设备减值。

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》的相关规定，有迹象表明一项资产可能发生减值的，企业应当以单项资产为基础估计其可收回金额。企业难以对单项资产的可收回金额进行估计的，应当以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。资产组的认定，应当以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。同时，在认定资产组时，应当考虑企业管理层管理生产经营活动的方式（如是按照生产线、业务种类还是按照地区或者区域等）和对资产的持续使用或者处置的决策方式等。公司已制定了《固定资产管理制度》、《资本性支出及长期资产管理细则》，主要对固定资产的定义和标准、验收登记、盘点、管理责任、减值等方面进行了明确规定，并规定由财务部会同

固定资产使用部门组成固定资产盘点小组定期对固定资产进行盘点清查，盘点期间若发现闲置、废弃、损毁和减值情况，需上报公司并做相应处理。

报告期内，公司根据会计准则的要求以及公司实际情况，识别使用年限长且生产效率低下的老旧设备、使用率不高的机器设备及存在其他减值迹象的机器设备进行减值测试，并根据其可收回金额，将资产的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，报告期内各年度减值计提结果如下：

单位：万元

类别	2022 年度	2021 年度	2020 年度
组件代加工部分机器设备	-	1,325.58	2,145.69
其他机器设备	39.46	-	12.31
合计	39.46	1,325.58	2,158.00

以下进一步说明报告期各期，发行人固定资产减值测试过程及依据：

(1) 2020 年末，公司共有四条光伏组件代工生产线，基于 2020 年度实际产量、对组件代加工业务的市场开拓计划与 BIPV 产品研发规划，公司判断其中两条生产线存在减值迹象，并对其进行减值测试。根据相关业务部门确定的可回收金额，经该业务部门、财务部门、公司总经理审批后，对其中两条光伏组件代工生产线计提减值准备。

(2) 随着光伏行业降本增效要求的不断提升，光伏组件主流硅片尺寸不断增大。据中国光伏行业协会数据统计，2021 年市场上 182mm 和 210mm 尺寸硅片合计占比由 2020 年的 4.5% 迅速增长至 45%，光伏组件主流硅片尺寸迭代的速度远超公司预期，且呈现出不可逆趋势。因此，公司 158.75mm 尺寸代工生产线已无法满足下游客户的代加工需求，原有的市场开拓计划已无法实现。公司综合考虑需要到对组件代工线的升级改造投入较大的人力、物力，存在订单不足导致代工线产出效益与升级资源投入不匹配的风险，为聚焦光伏边框主营业务，公司终止了光伏组件代加工业务，除部分汇流带焊接机、双层双腔全自动层压机等设备用于 BIPV 产品研发外，剩余代加工生产线处于闲置状态。2021 年末，经业务部门、财务部门、总经理等审批后对闲置的代加工生产线计提减值准备。

(3) 2022 年，为充分利用闲置固定资产的效益，经业务部门、采购部门、

财务部门、总经理等审批后，将部分已计提减值的闲置机器设备对外出售。

除上述光伏组件代工生产线外，各报告期末，公司对使用率不高且不具备升级改造价值或生产效率较低的其他设备进行减值测试，并计提减值准备。

综上，各报告期末，公司根据会计准则及相关内控制度的要求，对固定资产进行减值测试，固定资产减值准备计提充分。

（三）与同行业可比上市公司的对比情况

报告期内，公司固定资产减值状况与同行业可比上市公司的对比情况如下：

固定资产 减值比例	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
中信博	0.21%	0.26%	0.14%
爱康科技	3.28%	6.40%	0.64%
鑫铂股份	-	-	-
发行人	0.79%	4.27%	5.78%
发行人（剔除组件代加工 业务相关的机器设备后）	0.05%	-	0.04%

注：表内固定资产减值比例系以各期末减值准备余额除以固定资产原值计算

由上表，2022年、2021年公司固定资产计提减值的情况与同行业上市公司基本一致；2020年公司计提比例略高于同行业上市公司，主要系公司在2020年末基于对期末在手订单及未来业务布局的判断，预计光伏组件代工业务订单量会有所减少，部分组件代工产线闲置，并计提了相应的资产减值损失，导致期末计提比例高于同行业。剔除组件代加工业务相关的机器设备后，发行固定资产减值比例与同行业可比上市公司相比处在合理期间。

综上所述，各报告期末，公司根据会计准则及相关内控制度的要求，对固定资产进行减值测试，固定资产减值准备计提充分，与同行业可比上市公司相比不存在明显差异。

五、在建工程的主要内容、各期发生额、转固金额、时点及依据，转固时点的准确性；领用工程物资金额、人工支出、利息资本化情况与在建工程匹配性，土地使用权账面价值变动与在建工程等科目的勾稽关系

(一) 在建工程的主要内容、各期发生额

2020 年，公司在建工程主要是滁州基地新厂房项目、营口基地的变电所工程及其他工程，滁州基地新厂房项目及营口基地的变电所工程尚在建设中，并于 2021 年均达到预定可使用状态，完成转固。2022 年度在建工程主要是滁州基地屋顶分布式光伏电站项目、熔铸车间改造、芜湖生产基地项目及附属工程以及待安装设备，芜湖生产基地项目及附属工程处于初始建设阶段,其余项目均在 2022 年完成转固，具体情况如下：

单位：万元

年度	项目	期初余额	本期增加金额	本期转固	本期转入 长期待摊 费用	本期转入 无形资产	期末余额
2022 年度	芜湖生产基地项目	-	13,715.00	-	-	-	13,715.00
	滁州基地屋顶分布式光伏电站项目	-	3,406.65	3,406.65	-	-	-
	熔铸车间改造	-	1,690.56	1,690.56	-	-	-
	滁州基地自动生产线设备	-	1,553.10	1,553.10	-	-	-
	常州基地自动生产线设备	-	1,030.03	1,030.03	-	-	-
	滁州电力清扫机器人	-	197.73	197.73	-	-	-
	其他工程	-	487.46	398.71	-	-	88.75
	合计数	-	22,080.53	8,276.78	-	-	13,803.75
2021 年度	滁州基地厂房项目	24,908.63	18,744.60	43,534.14	105.02	14.07	-
	变电所电力工程	48.34	87.96	136.30	-	-	-
	合计数	24,956.97	18,832.56	43,670.44	105.02	14.07	-
2020 年度	滁州基地厂房项目	-	24,908.63	-	-	-	24,908.63
	变电所电力工程	-	48.34	-	-	-	48.34
	其他工程	-	26.37	26.37	-	-	-
	合计数	-	24,983.34	26.37	-	-	24,956.97

(二) 在建工程转固情况（包括转固金额、时点及依据，转固时点的准确性）

根据《企业会计准则》及相关规定，在建工程在达到预定可使用状态时转为固定资产。预定可使用状态具体可以从以下几个方面判断：①固定资产的实体建造工作或者生产工作已经全部完成或者实质上已经完成；②所购建或者生产的固定资产与设计要求、合同要求或者生产要求基本相符，即有极个别与设计或合同要求不符的地方，也不影响其正常使用；③继续发生在所建造或生产的符合资本化条件的资产上的支出金额很少或几乎不再发生。

报告期内的在建工程主要系厂房等房屋建筑物及机器设备，公司在判断是否达到预定可使用状态时，不同的固定资产转固标准不同：

项目	类别	转固时点及依据
房屋及建筑物	-	在达到预定可使用状态的时点，经验收合格，以取得的验收资料作为转固依据；
机器设备	主要生产设备	需经过安装、调试，在经验收合格且能生产合格产品的时点，以取得的验收单及产线生产记录作为转固依据；
	其他机器设备	一般无需安装、调试，在达到预定可使用状态的时点，经验收合格，以取得的验收单作为转固依据。

报告期内，各期主要在建工程转固情况如下：

单位：万元

年度	项目	在建工程借方累计金额	本期转入长期资产金额	转固依据	转固时点	转固时点是否准确
2022年度	滁州基地屋顶分布式光伏电站项目	3,406.65	3,406.65	验收单	2022年7月	是
	熔铸车间改造	1,690.56	1,690.56	验收单及车间生产记录	2022年8月	是
	滁州基地自动生产线设备	1,553.10	1,553.10	验收单	2022年6月	是
	常州基地自动生产线设备	1,030.03	1,030.03	验收单	2022年7月、12月	是
	滁州电力清扫机器人	197.73	197.73	验收单	2022年10月	是
	其他工程	398.71	398.71	验收单	2022年6月、7月	是
	合计	8,276.78	8,276.78	-	-	-

2021 年度	滁州基地厂房项目	43,653.23	43,653.23	-	-	-
	其中：房屋建筑物-厂房	16,402.82	16,402.82	房屋验收资料	2021年3月	是
	房屋建筑物-综合楼	1,835.34	1,835.34	房屋验收资料	2021年5月	是
	机器设备	22,828.83	22,828.83	验收单、产线 生产记录	2021年1-12月，随着生产 调试进度陆续转固	是
	附属设施及其他	2,586.24	2,586.24	验收单	2021年1-12月 附属设施 及其他设备在达到预定可 使用状态时转固	是
	变电所电力工程	136.30	136.30	验收单	2021年1月	是
	合计	43,789.53	43,789.53	-	-	-
2020 年度	其他工程	26.37	26.37	验收单	2020年8月	是

综上，报告期内，公司在建工程转固金额准确，转固时点及依据符合企业会计准则的规定，转固时点具有准确性。

(三) 在建工程投入情况（领用工程物资金额、人工支出、利息资本化情况与在建工程匹配性，土地使用权账面价值变动与在建工程等科目的勾稽关系）

1、领用工程物资金额、人工支出、利息资本化情况与在建工程匹配性

报告期内，主要在建工程的本期增加构成情况如下表所示：

单位：万元

项目名称	2022 年度						
	工程部分	设备部分	人工支出	工程物资	土地摊销	资本化利息	合计数
芜湖生产基地项目	13,557.69	-	81.00	-	76.31	-	13,715.00
滁州基地屋顶分布式 光伏电站项目	1,321.22	-	-	2,085.43	-	-	3,406.65
熔铸车间改造	104.43	1,408.85	90.44	86.84	-	-	1,690.56
滁州基地自动生产线 设备	-	1,553.10	-	-	-	-	1,553.10
常州基地自动生产线 设备	-	1,030.03	-	-	-	-	1,030.03
滁州电力清扫机器人	-	197.73	-	-	-	-	197.73
其他工程	-	487.46	-	-	-	-	487.46
合计	14,983.34	4,677.17	171.44	2,172.27	76.31	-	22,080.53

项目名称	2021 年度						
	工程部分	设备部分	人工支出	工程物资	土地摊销	资本化利息	合计数
滁州基地厂房项目	2,391.20	13,246.76	1,381.63	1,582.87	9.36	132.78	18,744.60
变电所电力工程	87.96	-	-	-	-	-	87.96
合计	2,479.16	13,246.76	1,381.63	1,582.87	9.36	132.78	18,832.56
项目名称	2020 年度						
	工程部分	设备部分	人工支出	工程物资	土地摊销	资本化利息	合计数
滁州基地厂房项目	9,307.16	7,772.79	2,483.37	5,212.19	46.80	86.32	24,908.63
变电所电力工程	48.34	-	-	-	-	-	48.34
其他工程	-	26.37	-	-	-	-	26.37
合计	9,355.50	7,799.16	2,483.37	5,212.19	46.80	86.32	24,983.34

各在建工程项目具体明细核算原则如下：

项目	核算内容	核算原则
工程部分	公司委托第三方进行工程施工的工程款支出，主要包括滁州基地、芜湖基地的厂房建设施工及其他零星工程的施工	厂房建设施工：各月末，根据工程进度、监理资料等确认该部分金额；零星工程施工：根据合同约定或实际进度核算
设备部分	新购入的设备款	该部分金额根据合同金额及到货安装进度确认在建工程的金额
人工支出	公司内部员工成本及对外采购的劳务成本	根据工资计提表、与劳务公司的结算金额或合同金额确认在建工程的金额
工程物资	滁州基地建设及其他工程领用的建筑材料	根据实际领用情况确认在建工程的金额
土地摊销	滁州基地和芜湖基地建设期间的土地使用权摊销	根据无形资产摊销明细表确认该月摊销金额
资本化利息	滁州基地建设期间的资本化利息	根据利息计提明细表确认利息金额

报告期内，公司领用工程物资、人工支出、利息资本化等均严格按照会计准则进行归集、核算，相关支出与公司在建工程具有匹配性。

2、土地使用权账面价值变动与在建工程等科目的勾稽关系

公司按照企业会计准则的相关规定，将土地使用权在无形资产科目核算。在房屋建筑物建设期间，土地使用权摊销额计入在建工程，建设期结束，土地使用权摊销额计入当期损益。报告期内，与在建工程相关的主要系滁州基地以及芜湖

基地的土地使用权,公司严格按照会计准则的规定执行,具体勾稽过程详见下表:

单位:万元

项目	计算公式	2022 年度	2021 年度	2020 年度
土地使用权账面价值变动	A	7,167.08	-167.79	2,649.35
土地使用权账面原值变动	B	7,418.13	-	2,807.78
土地使用权累计摊销变动	C	251.05	167.79	158.43
计入成本及其他损益的土地使用权摊销	D	174.74	158.43	111.63
计入在建工程的土地使用权摊销	E=C-D	76.31	9.36	46.80
在建工程土地使用权金额	F	76.31	9.36	46.80
差异	G=E-F	-	-	-

综上所述,报告期内,领用工程物资金额、人工支出、利息资本化情况与在建工程相匹配,土地使用权账面价值变动与在建工程科目相互勾稽。

六、请保荐机构、申报会计师说明核查依据、过程,并发表明确核查意见

(一) 核查程序

针对发行人固定资产和在建工程,保荐机构、申报会计师主要执行以下核查程序:

1、结合行业特点,分析公司机器设备的规模、构成等情况,分析公司近三年实际产能、收入、经营规模的变化;

2、询问公司光伏电站负责人、公司财务负责人,了解光伏电站的建设方式、建设审批流程、需要满足的法律法规要求,检查建设材料的来源;

3、取得并检查光伏电站建设施工合同、光伏电站建设备案资料;

4、分析复核公司光伏电站建设过程及建设完成后的会计核算方法,核查相关会计核算过程;

5、询问公司光伏电站负责人,了解光伏电站的具体运营模式、公司所起的作用、利润的来源、光伏电站位置、投资金额、装机容量等;

6、检查并核对各年光伏电站投资金额、年发电量、并网规模、收入情况;

7、分析各年光伏电站投资金额变动与年发电量以及对应收入变动是否匹配；

8、结合同行业上市公司的情况分析公司各期计提固定资产减值准备比例的合理性以及固定资产减值准备占期末固定资产原值的比率的合理性；

9、对于在建工程的增加，查看相关合同、付款资料等支持性文件；检查本期转固的相关资料，分析转固时点的准确性，对于领用工程物资，人工支出抽样检查了相关的合同、发票、付款回单等原始单据，对土地使用权的摊销重新计算和复核；

10、根据《企业会计准则第 17 号--借款费用》的规定，对资本化利息进行重新计算和复核。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、公司报告期内机器设备原值增长与产能、经营规模的扩大不匹配具有合理性；

2、公司光伏电站建设符合相关政策法规要求；

3、公司光伏电站建设过程和完成之后的财务核算方式符合企业会计准则的要求；

4、公司光伏电站投资金额的变动与相应业务的收入变动基本一致；

5、报告期各期在建工程转固时点的准确；领用工程物资金额、人工支出、利息资本化情况与在建工程匹配一致，土地使用权账面价值变动与在建工程等科目勾稽一致。

问题 12 关于短期借款

根据申报材料，（1）报告期各期末，公司短期借款余额分别为 55,295.81 万元、56,482.22 万元、147,873.58 万元，占流动负债的比例分别为 49.35%、45.55%、71.91%，占比较高，是流动负债的主要组成部分；（2）公司短期借款

主要为保证借款、保证及抵押、质押借款、抵押借款、信用证及票据借款。

请发行人：（1）列表说明全部借款对应的具体借款期限、借款金额、借款方式，归还情况以及借款的用途等，说明抵押权和质押权实现情形、担保责任人和先后顺序、是否有可能行使抵押权和质押权及其对发行人生产经营的影响；（2）结合公司资产负债率水平、资产负债结构和具体构成、各项业务具体特点，说明公司对偿债能力、流动性水平、资产与负债匹配性等相关方面具体内部控制措施及具体执行情况，并充分提示相应风险。

请保荐机构、申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

【回复】

一、列表说明全部借款对应的具体借款期限、借款金额、借款方式，归还情况以及借款的用途等，说明抵押权和质押权实现情形、担保责任人和先后顺序、是否有可能行使抵押权和质押权及其对发行人生产经营的影响

报告期内，发行人短期借款各期取得及归还情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	合计
期初余额	43,478.79	42,617.07	-	-
本期增加	173,606.48	56,506.71	45,043.95	275,157.13
本期减少	69,890.27	55,644.99	2,426.88	127,962.13
期末余额	147,195.00	43,478.79	42,617.07	-

报告期内，发行人全部短期借款的具体情况如下：

单位：万元

主体	借款单位名称	借款方式	借款期限	借款金额	归还情况（截止报告期末）	借款用途	抵押权/质押权是否实现	担保责任人和先后顺序
永臻股份	辽阳银行营口分行	保证	2020.4.10-2021.4.9	1,948.18	已归还	企业日常经营	不适用	汪献利、邵东芳、营口永利提供连带责任保证，无先后顺序

农业银行 新北 支行	质押	2020.5.13- 2022.5.14	12,098.41 (注1)	已归还	支付 原材 料	未实现	不适用
营口银 行辽阳 分行	抵押、 保证	2020.8.17- 2021.8.16	22,000.00	已归还	企业 日常 经营	未实现	营口永利、永 臻苏州提供 连带责任保 证,无先后顺 序
苏州银 行常州 分行	质押	2020.9.17- 2020.9.15	1,900.00	已归还	购货	未实现	不适用
兴业银 行常州 支行	保证	2021.1.19- 2022.1.18	3,000.00	已归还	支付 货款	不适用	常州市恒泰 融资担保有 限公司
江南农 村商业 银行	保证	2021.4.8- 2022.4.7	500.00	已归还	企业 日常 经营	不适用	汪献利、邵东 芳提供连带 责任保证,无 先后顺序
浙商银 行常州 分行	质押	2021.6.9- 2021.10.29	297.84 (注2)	已归还	日常 生产 经营 周转	未实现	不适用
营口银 行辽阳 分行	抵押、 保证	2021.8.11- 2022.8.10	22,000.00	已归还	企业 日常 经营	未实现	营口永利、永 臻苏州提供 连带责任保 证,无先后顺 序
浙商银 行常州 分行	质押	2021.8.12- 2021.11.30	409.32 (注2)	已归还	日常 生产 经营 周转	未实现	不适用
浙商银 行常州 分行	质押	2021.8.12- 2021.12.31	483.47 (注2)	已归还	日常 生产 经营 周转	未实现	不适用
南京银 行常州 分行	保证	2021.9.8- 2022.9.8	500.00	已归还	日常 生产 经营 周转	不适用	汪献利、邵东 芳、江苏省信 用再担保集 团有限公司 提供连带责 任保证,无先 后顺序

	南京银行常州分行	保证	2021.9.8-2022.9.8	500.00	已归还	日常生产经营周转	不适用	汪献利、邵东芳、江苏常州高新信用融资担保有限公司提供连带责任保证，无先后顺序
	苏州银行常州分行	质押	2021.9.14-2022.9.12	1,900.00	已归还	购货	未实现	不适用
	江南农村商业银行	保证	2021.11.1-2022.11.1	500.00	已归还	企业日常经营	不适用	汪献利、邵东芳、永臻滁州提供连带责任保证，无先后顺序
	中信银行常州分行	信用证融资	2021.11.18-2022.4.12	4,540.00	已归还	支付货款	未实现	汪献利、邵东芳、永臻滁州提供连带责任保证，无先后顺序
	中信银行常州分行	信用证融资	2021.11.22-2022.4.12	140.50	已归还	支付货款	未实现	汪献利、邵东芳、永臻滁州提供连带责任保证，无先后顺序
	中信银行常州分行	票据贴现	2021.12.9-2022.6.8	652.00	已归还	支付货款	未实现	不适用
	中信银行常州分行	信用证融资	2022.1.26-2022.2.5	300.00	已归还	支付货款	未实现	汪献利、邵东芳、永臻滁州提供连带责任保证，无先后顺序
	建设银行金坛支行、农业银行金坛支行	抵押	2022.4.1-2023.3.31	50,000.00	剩余50,000.00万元未归还	生产经营周转	借款尚未到期	不适用
	中信银行常州分行	信用证融资	2022.4.13-2022.11.2	4,200.00	已归还	支付货款	未实现	汪献利、邵东芳、永臻滁州提供连带责任保证，无先后顺序

	中信银行常州分行	信用证融资	2022.4.13-2022.7.22	500.00	已归还	支付贷款	未实现	汪献利、邵东芳、永臻滁州提供连带责任保证，无先后顺序
	中信银行常州分行	信用证融资	2022.5.24-2023.4.25	300.00	剩余300.00万元未归还	支付贷款	借款尚未到期	汪献利、邵东芳、永臻滁州提供连带责任保证，无先后顺序
	中信银行常州分行	票据贴现	2022.12.8-2023.3.8	5,000.00	剩余5,000.00万元未归还	支付贷款	借款尚未到期	不适用
	中信银行常州分行	票据贴现	2022.12.8-2023.3.8	5,000.00	剩余5,000.00万元未归还	支付贷款	借款尚未到期	不适用
	中信银行常州分行	信用证融资	2022.12.13-2023.3.27	700.00	剩余700.00万元未归还	支付贷款	借款尚未到期	不适用
	中信银行常州分行	信用证融资	2022.12.16-2023.1.29	1,070.00	剩余1,070.00万元未归还	支付贷款	借款尚未到期	不适用
	中信银行常州分行	信用证融资	2022.12.19-2023.2.23	6,480.00	剩余6,480.00万元未归还	支付贷款	借款尚未到期	不适用
	浙商银行金坛支行	信用证融资	2022.12.22-2023.2.2	4,730.00	剩余4,730.00万元未归还	支付贷款	借款尚未到期	不适用
	浙商银行金坛支行	信用证融资	2022.12.22-2023.2.24	3,915.00	剩余3,915.00万元未归还	支付贷款	借款尚未到期	不适用

永臻 滁州	中信银行 滁州分行	保证	2021.5.27- 2022.5.26	1,000.00	已归还	流动资金 周转	不适用	汪献利、邵东芳、永臻股份、滁州市普惠融资担保有限公司提供连带责任保证，无先后顺序
	中信银行 滁州分行	抵押、 保证	2021.6.22- 2022.6.21	2,000.00	已归还	流动 资金 周转	未实现	汪献利、邵东芳、永臻股份提供连带责任保证，无先后顺序
	兴业银行 滁州分行	抵押、 保证	2021.8.6- 2022.8.5	3,000.00	已归还	购买 原材 料	未实现	汪献利、邵东芳、永臻股份提供连带责任保证，无先后顺序
	建设银行 滁州城南支行	抵押、 保证	2022.3.17- 2023.3.16	20,000.00	已归还	生产 经营 需要	未实现	永臻股份
	农业银行 滁州琅琊区支行、建设银行 滁州城南支行、浦发银行 滁州分行	抵押、 保证	2022.6.16- 2023.6.16	70,000.00	剩余 70,000. 00万元 未归还	生产 经营 周转	借款尚 未到期	永臻股份
永臻 新幕	苏州银行 常州分行	保证	2021.3.12- 2022.3.8	500.00	已归还	购货	不适用	汪献利、邵东芳、永臻股份提供连带责任保证，无先后顺序
营口 永利	大石桥 隆丰村镇银行	保证	2020.5.21- 2021.5.20	1,500.00	已归还	流动 资金 周转	不适用	营口富宏耐材制造有限公司
	营口农村 商业银行	抵押	2020.6.30- 2021.6.28	1,850.00	已归还	流动 资金 周转	未实现	不适用

	营口沿海银行	抵押、保证	2020.7.2-2021.6.21	4,300.00	已归还	生产经营需要	未实现	汪献利、邵东芳、永臻股份提供连带责任保证，无先后顺序
	营口农村商业银行	抵押	2020.7.7-2021.7.2	3,000.00	已归还	流动资金周转	未实现	不适用
	大石桥隆丰村镇银行	保证	2020.8.21-2021.8.20	500.00	已归还	流动资金周转	不适用	营口鑫隆源房地产开发有限公司
	营口农村商业银行	抵押	2021.1.21-2021.6.28	294.00	已归还	流动资金周转	未实现	不适用
	营口农村商业银行	抵押	2021.6.27-2022.6.24	1,850.00	已归还	流动资金周转	未实现	不适用
	营口农村商业银行	抵押	2021.6.30-2022.6.25	3,000.00	已归还	流动资金周转	未实现	不适用
	营口沿海银行	抵押、保证	2021.7.14-2022.6.28	3,799.41	已归还	生产经营需要	未实现	汪献利、邵东芳、永臻股份提供连带责任保证，无先后顺序
华通模具	营口农村商业银行	抵押	2020.11.4-2021.10.28	2,999.00	已归还	采购铝棒	未实现	不适用
合计				275,157.13	-	-	-	-

注 1：发行人与农业银行新北支行签订了《互联网金融信贷业务借款协议》，报告期内共计发生 36 笔借贷业务；其中，单笔借款最长期限为 180 日，平均借款期限为 139 日。上述表格的“借款金额”为报告期内合计借款总额 12,098.41 万元，“借款期限”的借款日为第一笔借款的放款日，到期日为末笔借款的还款日；

注 2：截止报告期末，发行人与浙商银行常州分行共发生 3 笔原币为美元的借贷业务，上述表格的“借款金额”均已按照借款当日汇率折算为人民币（美元 46.85 万元折算为 297.84 万元人民币；美元 63.3 万元折算为 409.32 万元人民币；美元 74.47 万元折算为 483.47 万元人民币）

报告期内，发行人及子公司的资信状况良好，均能严格按照借款合同约定的还款计划按时按期归还借款，不存在到期未清偿或逾期清偿的情形，亦不存在担保方为发行人承担担保赔偿的情况。发行人运营状况良好，利润总额及净利润上升幅度较大；同时，资产负债率呈逐年下降趋势，流动比率及速动比率有所提高，偿还债务能力有所提升，因此，发行人抵押、质押资产被行使质押权和抵押权的风险性较小，对发行人持续经营不会产生重大不利影响。

二、结合公司资产负债率水平、资产负债结构和具体构成、各项业务具体特点，说明公司对偿债能力、流动性水平、资产与负债匹配性等相关方面具体内部控制措施及具体执行情况，并充分提示相应风险

(一) 公司资产负债率水平、资产负债结构和具体构成、各项业务具体特点

报告期各期末，发行人资产负债构成及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	比例	2021.12.31	比例	2020.12.31	比例
流动资产：						
货币资金	73,207.40	25.29%	80,879.80	35.82%	2,287.49	2.72%
应收款项	167,771.25	57.97%	105,796.14	46.86%	63,880.74	75.89%
存货	36,252.71	12.53%	29,022.01	12.85%	10,340.02	12.28%
除货币资金、应收款项、存货外的流动资产	12,203.95	4.22%	10,089.85	4.47%	7,666.62	9.11%
流动资产合计	289,435.31	100.00%	225,787.80	100.00%	84,174.89	100.00%
非流动资产：						
固定资产	67,201.08	57.32%	64,564.44	83.86%	26,973.13	42.65%
在建工程	13,803.75	11.77%	-	-	24,956.97	39.46%
无形资产	15,134.81	12.91%	7,925.35	10.29%	8,034.64	12.70%
除固定资产、在建工程、无形资产外的非流动资产	21,105.80	18.00%	4,500.35	5.85%	3,277.52	5.18%
非流动资产合计	117,245.44	100.00%	76,990.15	100.00%	63,242.26	100.00%
资产总计	406,680.75	100.00%	302,777.95	100.00%	147,417.14	100.00%

流动负债：						
短期借款	147,873.58	71.91%	56,482.22	45.55%	55,295.81	49.35%
应付款项	9,422.91	4.58%	7,289.09	5.88%	9,345.36	8.34%
合同负债	40.64	0.02%	14,211.47	11.46%	13,428.78	11.98%
除短期借款、应付款项、合同负债外的流动负债	48,308.55	23.49%	46,007.35	37.11%	33,983.69	30.33%
流动负债合计	205,645.68	100.00%	123,990.12	100.00%	112,053.64	100.00%
非流动负债：						
长期借款	-	-	3,750.00	18.40%	9,898.00	45.82%
长期应付款	-	-	3,413.94	16.75%	4,236.16	19.61%
递延收益	14,222.12	79.61%	9,876.21	48.45%	6,748.47	31.24%
除长期借款、长期应付款、递延收益外的非流动负债	3,642.98	20.39%	3,344.78	16.41%	719.69	3.33%
非流动负债合计	17,865.10	100.00%	20,384.92	100.00%	21,602.32	100.00%
负债合计	223,510.77	100.00%	144,375.05	100.00%	133,655.96	100.00%

注：应收款项包括应收账款、应收票据、应收款项融资科目；应付款项包括应付账款、应付票据科目

1、资产结构及变动分析

从公司资产结构来看，报告期各期末，公司资产总额分别为 147,417.14 万元、302,777.95 万元、406,680.75 万元，公司整体资产规模呈现上升趋势，主要系报告期内公司业务发展良好，光伏行业规模持续增长，使得资产规模稳步扩大。公司流动资产占资产总额的比例分别为 57.10%、74.57%、71.17%，呈上升并逐渐趋于稳定的趋势，主要原因为：公司海内外业务拓展成果丰硕，并与天合光能、晶澳科技、阿特斯等头部光伏组件厂商保持稳定合作，营业收入的增长导致应收账款、应收票据、存货等流动性资产的增加；2021 年公司进行多轮股权融资取得较多的货币资金；除实现内部资本可持续增长外，公司同时采取多样化组合形式的融资方式以补充流动资金，保证了业务扩张的资金需求。整体来看，公司资产流动性较强，经营风险较低。

公司流动资产主要由货币资金、应收款项、存货组成，上述三项主要资产占流动资产总额的 90.89%、95.53%、95.78%。货币资金总额为 2,287.49 万元、80,879.80 万元、73,207.40 万元，2020 年至 2021 年增长率较高的原因为外部股权融资使得货币资金大幅增长。应收款项占流动资产总额的比例为 75.89%、46.86%、57.97%，整体有所下降，公司客户基本为龙头光伏组件厂商，信用状况较好，应收账款账龄较短。公司存货随着业务规模的扩大相应有所上升，各期末占流动资金的比例分别为 12.28%、12.85%、12.53%，整体占比较小，主要系公司生产周期较快，下游光伏组件厂商需求旺盛，产品交付时间短所致。

公司非流动资产主要由固定资产、在建工程、无形资产组成，其中固定资产占各期非流动性资产比例高达 42.65%、83.86%、57.32%，主要原因系公司主要从事轻量化铝合金材料研发、生产及销售，生产工艺包括模具设计与制造、熔铸、挤压、氧化、深加工等多道工序，较为依赖大面积的厂房及大量的机器设备。此外，2021 年因滁州光伏基地达到投产预期，在建工程结转为固定资产，导致固定资产原值增长较为明显。

2、负债结构及变动分析

从公司负债结构来看，公司的流动负债占比较高，报告期各期末，流动负债占总负债的比例为 83.84%、85.88%、92.01%，主要系银行融资规模相应增加。非流动负债总额为 21,602.32 万元、20,384.92 万元、17,865.10 万元，呈现下降趋势的原因为公司已偿还部分长期借款、长期应付融资租赁款。公司整体负债规模较为稳定。

公司流动性负债主要由短期借款、应付款项、合同负债组成。报告期各期末，短期借款总额分别为 55,295.81 万元、56,482.22 万元、147,873.58 万元，主要系公司业务快速发展，需取得一定规模的短期借款满足日常运营资金需求所致，但公司均能按时偿还本金及利息。公司与上游铝供应商主要遵循现款结算的行业特定方式，因此，公司应付账款、应付票据波动比例较小。公司合同负债各期占比为 11.98%、11.46%、0.02%，系收到客户的预付货款有所减少。

公司非流动性负债主要由长期借款、长期应付款及递延收益构成。截止报告期末，公司长期借款及长期应付款余额均为 0 万元，主要出于公司融资计划的合理性安排，对利率较高的长期贷款、融资租赁款等进行了债务偿还。

3、偿债能力分析

报告期内，代表发行人短期偿债能力的流动/速动比率和长期偿债能力的资产负债率与同行业公司的比较情况如下：

偿债指标	可比公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
流动比率 (倍)	鑫铂股份	1.01	1.20	1.26
	爱康科技	0.86	0.98	1.03
	中信博	1.51	1.57	1.98
	平均值	1.13	1.25	1.42
	发行人	1.41	1.82	0.75
速动比率 (倍)	鑫铂股份	0.79	0.99	1.03
	爱康科技	0.73	0.80	0.96
	中信博	0.89	0.97	1.48
	平均值	0.81	0.92	1.16
	发行人	1.21	1.54	0.62
资产负债率 (合并)	鑫铂股份	57.44%	54.85%	54.93%
	爱康科技	72.26%	58.67%	57.29%
	中信博	55.31%	52.69%	46.77%
	平均值	61.67%	55.40%	53.00%
	发行人	54.96%	47.68%	90.67%

注：可比公司的财务数据来源于其公开披露的年度报告、招股说明书

从公司偿债能力来看，各报告期末，公司合并资产负债率分别为 90.67%、47.68%、54.96%，整体有所下降，这得益于公司在扩大资产规模的同时，不断防范财务风险，合理安排长期借款及长期应付融资的还款计划，谨慎控制负债规模。

公司的流动比率分别为 0.75 倍、1.82 倍、1.41 倍，速动比率分别为 0.62 倍、1.54 倍、1.21 倍，与同行业公司相比处于合理水平之内。随着公司自身经营积累及外部股权融资，2020 年至 2021 年提升较为明显。2021 年、2022 年，公司流

动比率、速动比率均大于 1，随着公司自身经营积累及外部股权融资，短期偿债能力稳定在合理水平，流动性风险较低。

综上，发行人资产负债结构合理，经营策略稳健，财务风险较小。

（二）公司对偿债能力、流动性水平、资产与负债匹配性等相关方面具体内部控制措施及具体执行情况

发行人在融资、销售、采购、生产方面均执行了严格的内控管理制度以确保资金流动性、偿债抗风险能力均处于合理水平以内：

1、融资管理制度

公司主要采用的筹资方式为银行借款，其中以短期保证借款、抵押及保证借款结合的形式为主。董事会、股东大会负责审议融资及担保的额度上限以保证公司有相应的偿债能力。筹资议案通过后，财务中心的投融资部负责人对各银行的贷款利率、授信审批效率、贷款金额等事项进行评估，并结合公司或子公司的资金需求制定具体的借款方案。最终筹资方案由财务总监及相关管理层人员进行逐级审批。投融资部专员负责每月更新借款台账，由投融资部负责人复核后上报至财务总监审阅。根据借款到期还款信息，出纳将提前 1-3 个工作日将本金及利息打入银行指定账户，避免逾期还款情形。

2、销售管理制度

公司主要采用直销模式，通常与客户约定 0-60 天的信用账期，采取按月结算的方式。销售中心专员负责与客户定期进行对账，就发货情况、到货情况、开票情况及收货情况进行核对，对于已逾期或即将逾期的货款负责行使催账权利。财务中心的成本核算专员及时更新已收及未收货款明细，提供至销售中心专员进行货款催收，销售总监承担监督责任。公司应收账款管理制度明确且有效，报告期内回款力度良好，能够有效控制应收账款的总体规模，改善公司盈利状况及短期资金流动性。

3、采购及生产管理制度

公司主要采用“以销定产，以产定购”的计划型采购模式。在客户下达清单需求后，由生产制造中心结合订单的交付时间及规模等制定生产计划，为各基地安排详实的说明进行自主生产。采购中心密切关注铝价格的变动趋势，结合生产计划及期初原材料存货数量制定详实的年度、季度、月度采购方案，优化库存管理，适时适量采购，以保持合理库存。公司通过采购及生产环节的内控以确保采购与产能、销售与产能的双向匹配性，对存货规模进行严格控制保证账面资金充沛；同时严格按照政策定期计提存货跌价准备，以减少存货跌价风险。

（三）相应风险提示

发行人已于招股说明书“第三节 风险因素”之“二、与发行人相关的风险”之“（四）财务因素”中补充披露如下：

“6、偿债能力的风险

随着公司经营规模的扩大，公司经营活动所需资金规模逐渐增加。报告期各期末，公司负债总额为 133,655.96 万元、144,375.05 万元、223,510.77 万元，其中流动性负债的占比分别为 83.84%、85.88%、92.01%。公司主要通过增加短期融资来满足日常运营需求，导致流动负债占比较高。为有效应对债务风险，公司在融资筹资、销售回款、采购生产付款环节均执行严格的内控管理制度以保证负债偿还的及时性及流动资金的灵活性。若未来公司上述管理制度未能得到有效执行，或经营活动受到宏观经济、政策及行业变化的影响不能有效拓宽融资渠道，不排除公司存在偿债能力的风险。”

三、请保荐机构、申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

- 1、获取发行人所有借款的合同，确认借款形式、借款用途、质押物或抵押物、担保人及先后顺序；
- 2、取得发行人及子公司银行对账单，确认借款及还款的转账记录；

3、对报告期各期末银行借款余额执行函证程序，检查借款金额、借款期限、质押物或抵押物的实现情况；

4、阅读发行人及子公司的《企业信用报告》，检查是否存在逾期已还、逾期未还的借款情形，是否存在任一担保人承担担保责任的情形及信用情况；

5、结合资产负债表主要构成、速动比率、流动比率等指标对发行人偿债能力进行分析；

6、查阅发行人《融资管理制度》、《销售管理制度》、《供应链采购制度》、《存货管理制度》等，并与财务、销售、采购及生产中心负责人进行访谈，确认相关内控制度的执行情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人短期借款情况均与事实相符；

2、发行人不存在到期未偿还或逾期偿还借款的情形，不存在任一担保方承担责任的情况；

3、发行人资产与负债匹配性合理，流动性水平较强，相关偿债指标与同行业公司相比处于合理范围之内；

4、发行人筹资、销售、采购及生产内控制度均得到了有效执行，能够保证公司现金流量的稳定与充足；

5、发行人经营状况良好，并能够综合融资手段优化融资结构，保持融资的灵活性与可持续性；公司未来面临资金链断裂的风险较低，相关“偿债能力风险”已在招股说明书中进行补充披露。

问题 13 关于期间费用

问题 13.1 关于管理费用

根据申报材料：（1）报告期内，发行人股份支付费用由员工股权激励和客户入股两部分形成；（2）2021年，公司管理费用金额较高，主要系当年公司进行了较多外部股权融资并相应支付财务顾问费、确认客户入股股份支付。其中，2021年8月，13.08元/注册资本的转让价格明显低于同期增资价格(2021年7月为15.69元/注册资本、2021年12月为17.98元/股)。

请发行人说明：（1）股权激励公允价值的确定方法，发行人股份支付费用的计算过程，分摊至制造费用、销售费用、管理费用和研发费用的依据，是否存在同一员工的股权激励费用在不同费用明细科目分摊的情形；（2）2021年客户入股股份支付选取公允价格的合理性，股份支付金额计算是否准确；（3）上述处理是否符合企业会计准则以及《监管规则适用指引——发行类第5号》5-1的相关要求。

请保荐机构、申报会计师和发行人律师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

【回复】

一、股权激励公允价值的确定方法，发行人股份支付费用的计算过程，分摊至制造费用、销售费用、管理费用和研发费用的依据，是否存在同一员工的股权激励费用在不同费用明细科目分摊的情形

（一）股权激励公允价值的确定方法

根据《企业会计准则第39号——公允价值计量》的相关规定，企业以公允价值计量自身权益工具，如存在相同或类似企业自身权益工具可观察市场报价的，应当以该报价为基础确定企业自身权益工具的公允价值；若不存在相同或类似企业自身权益工具可观察市场报价，但其他方将其作为资产持有的，企业应当在计量日从持有该资产的市场参与者角度，以该资产的公允价值为基础确定自身权益工具的公允价值。根据《监管规则适用指引——发行类第5号》的相关规定，确定公允价值，应综合考虑如下因素：①入股时间阶段，业绩基础与变动预期，市场环境变化；②行业特点，同行业并购重组市盈率、市净率水平；③股份支付实施或发生当年市盈率、市净率等指标；④熟悉情况并按公平原则自愿交易的各

方最近达成的入股价格或股权转让价格，如近期合理的外部投资者入股价，但要避免采用难以证明公允性的外部投资者入股价；⑤采用恰当的估值技术确定公允价值，但要避免采取有争议的、结果显失公平的估值技术或公允价值确定方法，如明显增长预期下按照成本法评估的净资产或账面净资产。判断价格是否公允应考虑与某次交易价格是否一致，是否处于股权公允价值的合理区间范围内。

对照上述规则，发行人历次股权激励公允价值的确定方法如下：

授予时点	公允价值的确定方法	公允价值的确定方法的说明	公允价值认定	投资前总估值 (亿元)
2020年12月	按照最近一次外部机构投资者入股价格确定	2021年3月祥禾涌原等外部股东增资入股，与本次通过员工持股平台授予股权的时间间隔较短	15.69元/股	16.00
2021年3月	按照最近一次外部机构投资者入股价格确定	2021年3月祥禾涌原等外部股东增资入股，与本次通过员工持股平台授予股权的时间间隔较短	15.69元/股	16.00
2021年12月	按照最近一次外部机构投资者入股价格确定	2021年12月高瓴资本等外部股东增资入股，与本次通过员工持股平台授予股权的时间间隔较短	17.98元/股	22.00
2022年12月	参考当年度净利润及合理PE倍数确定	参考2021年12月高瓴资本等外部股东增资入股时的市盈率确定本次股份支付的公允价值时的PE倍数约为20倍，根据公司2022年度净利润情况确定本次股权激励时点的公司估值为48.00亿元，本次股权激励的公允价值为每股26.98元	26.98元/股	48.00

(二) 发行人股份支付费用的计算过程

1、股份支付处理的相关依据

臻核投资、臻才投资全体合伙人签署的有限合伙协议书及有限合伙管理办法，对锁定期限、退出机制等情形的相关规定如下所示：

主要条款	具体内容
锁定期限	自有限合伙企业受让被投资公司部分股权之日起至被投资公司在A股上市之日后三年内为财产份额锁定期，锁定期内，有限合伙人不得将其所持财产份额用于转让、出售、交换、质押、担保、偿还债务等
主要退出机制	1、锁定期内，有限合伙人发生下述行为，有限合伙人即丧失被投资公司关键员工资格，其应从有限合伙中当然退伙，其所持有的全部财产份额应按实缴出资额与按照银行同期存款利率计算的截至退出之日的利息之和转让予普通合伙人或普通合

主要条款	具体内容
	伙人指定的其他自然人： （1）劳动合同期限或聘任期内因个人原因辞职并获得公司批准的； （2）劳动合同期限或聘任期限届满，因个人原因不续签的； （3）存在法律、行政法规规定不得担任被投资公司管理人员或不得持有被投资公司股份情形。 2、锁定期内，有限合伙人如果属于被投资公司主动将其辞退或解聘的，或聘期结束后未获公司续聘的，有限合伙人即丧失被投资公司关键员工资格，其应从有限合伙中当然退伙，其所持有的全部财产份额应按实缴出资额与按照同期全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率（LPR）计算的截至退出之日的利息之和转让予普通合伙人或普通合伙人指定的其他自然人

根据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》的相关规定，“股份立即授予或转让完成且没有明确约定等待期等限制条件的，股份支付费用原则上应一次性计入发生当期，并作为偶发事项计入非经常性损益。设定等待期的股份支付，股份支付费用应采用恰当方法在等待期内分摊，并计入经常性损益。”

同时，根据 2021 年 5 月财政部会计司公布的 5 项股份支付准则应用案例，其中关于《股份支付准则应用案例——以首次公开募股成功为可行权条件》的相关分析为“根据该股权激励计划的约定，甲公司员工须服务至甲公司成功完成首次公开募股，否则其持有的股份将以原认购价回售给实际控制人。该约定表明，甲公司员工须完成规定的服务期限方可从股权激励计划中获益，属于可行权条件中的服务期限条件，而甲公司成功完成首次公开募股属于可行权条件中业绩条件的非市场条件。甲公司应当合理估计未来成功完成首次公开募股的可能性及完成时点，将授予日至该时点的期间作为等待期，并在等待期内每个资产负债表日对预计可行权数量作出估计，确认相应的股权激励费用。等待期内甲公司估计其成功完成首次公开募股的时点发生变化的，应当根据重估时点确定等待期，截至当期累计应确认的股权激励费用扣减前期累计已确认金额，作为当期应确认的股权激励费用。”

综上所述，根据相关规定，臻核投资、臻才投资股权激励约定激励对象持股平台出资份额的限售期限为自授予日起至永臻股份 IPO 上市后 3 年。公司预计解除限售期的时间为 2027 年 12 月，并将授予日至预计解除限售期的期间作为等待期，在等待期内每个资产负债表日确认相应的股权激励费用，并根据激励对象的岗位职责将股权激励费用分配至成本、销售费用、管理费用及研发费用。

对于员工离职股份由实际控制人回购的，若未来实际控制人将回购的股份再次转让给其他股权激励对象，届时将根据转让价款及合伙企业份额的公允价值重新计算股份支付。实际控制人回购离职员工股份的目的并非为“企业为获取职工和其他方提供服务”，而是有限合伙协议书对离职条款的约定而执行的应对措施，不是发行人对实际控制人的一项新的股权激励，不构成股份支付条件。同时，因员工离职时，公司已获取其服务，故公司在员工离职时点不转回已确认的股份支付同时终止摊销原来的股份支付，实际控制人回购后再次授予时再重新确认新的股份支付。

2、股份支付费用的计算过程

公司的股份支付计算结果汇总如下：

单位：万元

序号	具体内容	股份支付 总额	等待期分摊金额（注）		
			2022 年度	2021 年度	2020 年度
1	2020 年 12 月，臻核投资、臻才投资第一轮股权激励	657.20	78.03	87.11	7.82
2	2021 年 3 月，邵东芳将持有的臻核投资 50.00 万元份额转让给汪飞	28.45	4.21	3.51	-
3	2021 年 12 月，邵东芳将持有的臻核投资 579.00 万元份额转让给 Hu Hua 等 6 名员工	462.04	77.01	6.42	-
4	2022 年 12 月，邵东芳将持有的臻才投资 236.00 万元份额转让给 Hu Hua 等 17 名员工	282.73	4.71	-	-
合计		1,430.42	163.97	97.04	7.82

注：上述等待期分摊金额已考虑员工离职终止摊销的影响。（即公司在员工离职时点不转回已确认的股份支付同时终止摊销原来的股份支付）。

（1）2020 年 12 月，永臻有限增资 200.00 万元，增资由臻核投资和臻才投资以 2,000.00 万元的价格认购，其中汪献利、邵东芳夫妇认缴出资份额为 845.00 万元，其余由汪飞等 44 名员工认缴 1,155.00 万元，实施第一轮股权激励。股份支付的具体计算过程如下：

项目	公式	2022 年度	2021 年度	2020 年度
----	----	---------	---------	---------

项目	公式	2022 年度	2021 年度	2020 年度
授予员工股数（万股）	A	115.50		
每股公允价值（元/股）	B	15.69		
合计股权公允价值（万元）	$C=A*B$	1,812.20		
每股授予价格（元/股）	D	10.00		
合计出资成本（万元）	$E=A*D$	1,155.00		
股份支付费用（万元）	$F=C-E$	657.20		
等待期（月）	G	84.00		
各报告期应分摊期间（月）	H	12.00	12.00	1.00
各报告期末累计离职人员持有份额（万股）	I	21.00	19.00	0.00
各报告期内离职人员持有份额的股份支付费用（万元）（注）	J	1.21	8.67	0.00
各报告期末预计可行权数量（万股）	$K=A-I$	94.50	96.50	115.50
各报告期内在职人员持有份额的股份支付费用（万元）	$L=K*(B-D)/G*H$	76.82	78.44	7.82
各报告期分摊的股份支付费用（万元）	$M=J+L$	78.03	87.11	7.82

注：2021 年度，公司陆续有 8 名员工离职，持有的合伙企业份额对应的永臻股份数量为 19.00 万股；2022 年度，公司有 1 名员工离职，持有的合伙企业份额对应的永臻股份数量为 2.00 万股，股份支付费用持续计量至员工离职时点。

（2）2021 年 3 月，邵东芳将持有的臻核投资 50.00 万元份额转让给汪飞，股份支付的具体计算过程如下：

项目	公式	2022 年度	2021 年度
授予员工股数（万股）	A	5.00	
每股公允价值（元/股）	B	15.69	
合计股权公允价值（万元）	$C=A*B$	78.45	
每股授予价格（元/股）	D	10.00	
合计出资成本（万元）	$E=A*D$	50.00	
股份支付费用（万元）	$F=C-E$	28.45	
等待期（月）	G	81.00	
各报告期应分摊期间（月）	H	12.00	10.00

项目	公式	2022 年度	2021 年度
各报告期末预计可行权数量（万股）	I	5.00	5.00
各报告期分摊的股份支付费用（万元）	$J=I*(B-D)/G*H$	4.21	3.51

(3)2021 年 12 月,邵东芳将持有的臻核投资 579.00 万元份额转让给 Hu Hua 等 6 名员工, 股份支付的具体计算过程如下:

项目	公式	2022 年度	2021 年度
授予员工股数（万股）	A	57.90	
每股公允价值（元/股）	B	17.98	
合计股权公允价值（万元）	$C=A*B$	1,041.04	
每股授予价格（元/股）	D	10.00	
合计出资成本（万元）	$E=A*D$	579.00	
股份支付费用（万元）	$F=C-E$	462.04	
等待期（月）	G	72.00	
各报告期应分摊期间（月）	H	12.00	1.00
各报告期末预计可行权数量（万股）	I	57.90	57.90
各报告期分摊的股份支付费用（万元）	$J=I*(B-D)/G*H$	77.01	6.42

(4)2022 年 12 月,邵东芳将持有的臻才投资 236.00 万元份额转让给 Hu Hua 等 17 名员工, 股份支付的具体计算过程如下:

项目	公式	2022 年度
授予员工股数（万股）	A	23.60
每股公允价值（元/股）	B	26.98
合计股权公允价值（万元）	$C=A*B$	636.73
每股授予价格（元/股）	D	15.00
合计出资成本（万元）	$E=A*D$	354.00
股份支付费用（万元）	$F=C-E$	282.73
等待期（月）	G	60.00
各报告期应分摊期间（月）	H	1.00
各报告期末预计可行权数量（万股）	I	23.60
各报告期分摊的股份支付费用（万元）	$J=I*(B-D)/G*H$	4.71

(三) 分摊至制造费用、销售费用、管理费用和研发费用的依据，是否存在同一员工的股权激励费用在不同费用明细科目分摊的情形

公司将被激励对象按工作或服务内容划分为不同部门，按部门职能归集股份支付费用，涉及的部门分别为管理部门、销售部门、生产部门及研发部门，按照权益工具授予日的公允价值，分别将当期取得的员工服务成本计入管理费用、销售费用、生产成本及研发费用，不存在将同一员工的股权激励费用在不同费用明细科目分摊的情形。

二、2021 年客户入股股份支付选取公允价格的合理性，股份支付金额计算是否准确

1、2021 年客户入股股份支付选取公允价格的合理性

2021 年 7 月，发行人通过增资方式引入珠海市联合正信九号股权投资基金合伙企业（有限合伙）、常州市昕卓实业投资合伙企业（有限合伙）等 2 位外部投资方，上述外部投资方投资入股价格均为 15.69 元/注册资本。

上述外部投资者确定投资入股价格时已综合考虑行业估值水平、可比公司估值水平，按照公平自愿原则与交易各方协商确定最终估值水平。因此，针对 2021 年 8 月客户入股所产生的股份支付事项，发行人选择以熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近一次达成的入股价格作为权益工具公允价值，具有合理性。

2、股份支付金额计算是否准确

2021 年，发行人因客户入股而谨慎确认的股份支付费用金额为 1,796.04 万元，计算过程如下：

项目	计算公式	天合光能	晶澳科技	阿特斯	合计
转让股数（万股）	A	382.30	152.92	152.92	688.14
转让成本（万元）	B	5,000.00	2,000.00	2,000.00	9,000.00
转让价格（元/股）	$C=B/A$	13.08	13.08	13.08	13.08
同期价格（元/股）	D	15.69	15.69	15.69	15.69
股份支付费用（万元）	$E=A* (D-C)$	997.80	399.12	399.12	1,796.04

综上，发行人因客户入股而确认的股份支付金额计算准确。

三、上述处理是否符合企业会计准则以及《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-1 的相关要求；

根据企业会计准则以及《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-1 的相关要求，对发行人员工股权激励、客户入股股份支付的事项逐项对照分析如下：

《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-1 的要求	企业会计准则的要求	员工股权激励 相关情况分析	客户入股股份支付 相关情况分析
发行人的股份变动是否适用《企业会计准则第 11 号——股份支付》	股份支付，是指企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。	发行人员工股权激励系发行人为获取员工的服务而向其新增股份，发行人员工以低于股份公允价值的价格取得股份，适用《企业会计准则第 11 号——股份支付》，因此对发行人员工的股权激励适用《企业会计准则第 11 号——股份支付》。	三家客户的最终入股价格系 13.08 元/股，低于最近一次其他外部投资者的入股价格即 15.69 元/股，基于谨慎性原则，判断客户入股适用《企业会计准则第 11 号——股份支付》。
股份支付相关安排是否具有商业合理性	不适用	发行人对员工实施股权激励，系立足公司长远发展，为了充分调动员工的积极性而执行，具有商业合理性。	发行人系三家入股客户光伏边框的重要供应商，出于保障边框供应、稳定产能、深化合作等考虑，投资发行人，具有商业合理性。
股份支付相关权益工具公允价值的计量方法及结果是否合理，与同期可比公司估值是否存在重大差异	企业应当优先使用相同资产或负债在活跃市场的公开报价（第一层次输入值），最后再使用不可观察输入值（第三层次输入值）。企业应当根据对公允价值计量整体而言具有重要意义的输入值所属的最低层次，将公允价值计量划分为三个层次。	公司根据《企业会计准则第 39 号——公允价值计量》及《监管规则适用指引——发行类第 5 号》的相关规定确定股权激励的公允价值。公司在授予员工股份日期相近的期间内有外部机构投资者入股的，按照最近一次外部机构投资者入股价格作为股份支付的公允价值；如公司在授予员工股份日期相近的期间内无外部机构投资者入股的，参考当年度净利润及合理 PE 倍数确认股份支付的公允价值。股份支付相关权益工具公允价值的	公司在客户入股日期相近的期间内有外部机构投资者入股的，按照最近一次外部机构投资者入股价格作为股份支付的公允价值，股份支付相关权益工具公允价值的确定符合相关规定。

《监管规则适用指引——发行类第5号》5-1的要求	企业会计准则的要求	员工股权激励 相关情况分析	客户入股股份支付 相关情况分析
		确定符合相关规定。	
与股权所有权或收益权等相关的限制性条件是否真实、可行,相关约定是否实质上构成隐含的可行权条件,等待期的判断是否准确,等待期各年/期确认的职工服务成本或费用是否准确;	股份支付在授予后通常不可立即行权,一般需要在职工或其他方履行一定期限的服务或在企业达到一定业绩条件之后才可行权。等待期内每个资产负债表日,企业应将取得的职工提供的服务计入成本费用,计入成本费用的金额应当按照权益工具的公允价值计量。等待期内每个资产负债表日,企业应当根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息作出最佳估计,修正预计可行权的权益工具数量。在可行权日,最终预计可行权权益工具的数量应当与实际可行权数量一致。	臻核投资、臻才投资股权激励约定激励对象持股平台出资份额的限售期限为自授予日起至永臻股份IPO上市成功后3年。公司预计解除限售期的时间为2027年12月,并将授予日至预计解除限售期的期间作为等待期,在等待期内每个资产负债表日确认相应的股权激励费用,并根据激励对象的岗位职责将股权激励费用分配至成本、销售费用、管理费用及研发费用。	入股客户不是公司员工,经核查发行人与入股客户的股权转让协议及其补充协议,未约定服务期等限制条件。因此,公司将客户入股对应的股份支付费用一次性计入发生年度的当期损益,并作为非经常性损益列示,符合相关规定。
发行人股份支付相关会计处理是否符合规定。	不适用	综上,发行人员工股权激励的相关会计处理符合规定。	综上,发行人客户入股股份支付的相关会计处理符合规定。

综上,对于员工股权激励、客户入股股份支付的会计处理符合企业会计准则以及《监管规则适用指引——发行类第5号》的相关规定。

四、请保荐机构、申报会计师和发行人律师说明核查依据、过程,并发表明确核查意见

(一) 核查程序

针对发行人股份支付事项,保荐机构、申报会计师和发行人律师主要执行以下核查程序:

1、获取臻核投资、臻才投资全体合伙人签署的有限合伙协议书及有限合伙管理办法,检查了协议的关键条款,并对公司实控人进行了访谈,判断是否存在等待期或其他行权条件;

2、评价发行人股份支付类型的判断,复核权益工具公允价值的确定方法,

获取并检查股份支付的明细表，根据持股情况、公允价值、实际出资金额，复核计算股份支付金额的准确性；

3、询问管理层并了解股份支付费用计入不同损益项目的原则，获取发行人编制的股份支付计算表，检查股份支付费用计入不同损益项目的依据和相关计算方法是否一致，计算结果是否正确；

4、获取发行人员工持股平台工商档案，核查发行人员工持股平台中员工离职情况；

5、获取发行人受激励员工名单及发行人员工花名册，了解并核查受激励对象的具体职位及其他情况；

6、了解客户入股的背景、定价依据，获取并检查股份支付的明细表，根据持股情况、公允价值、实际出资金额，复核计算股份支付金额的准确性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师和发行人律师认为：

1、发行人股权激励确认股份支付费用的权益工具公允价值系根据发行人外部投资者的与授予日接近的投资价格确定，具有合理性；股份支付费用的计算过程准确，并按部门职能归集、分摊股份支付费用，不存在同一员工的股权激励费用在不同费用明细科目分摊的情形。

2、2021年因客户入股而确认的股份支付费用的权益工具公允价值系以熟悉情况并按公平原则自愿交易的外部投资者最近一次达成的入股价格确定，具有合理性；股份支付金额计算准确。

3、对于员工股权激励、客户入股股份支付的会计处理符合企业会计准则以及《监管规则适用指引——发行类第5号》的相关规定。

问题 13.2 关于研发费用

根据申报材料，(1)报告期内，公司研发费用分别为 2,400.12 万元、5,825.34 万元、6,643.77 万元，以直接投入和直接人工为主，直接投入占比 50%左右；

(2) 研发费用投入项目主要有光伏边框及模具研发项目和 BIPV 类研发项目，单个边框项目研发预算在 500-2,800 万元，BIPV 类研发项目中单个项目研发预算在 150-700 万元。

请发行人说明：(1) 细分单个研发项目的具体内容，不同研发项目是否独立进行，不同项目研发人员分配及研发费用明细情况；(2) 研发费用中直接投入的具体内容，2021 年研发费用增幅较大的原因及合理性，研发形成相关产品及后续处置情况和相关会计处理；研发领料与生产领料是否能明确区分及相关内控情况，是否存在将成本计入研发费用的情况；(3) 研发人员的学历分布、专业分布及研发工作经验，是否与发行人的研发水平、业务发展相匹配，研发人员数量、人均薪酬水平与同行业可比公司的差异及合理性，研发费用中职工薪酬所包含的管理层及其他核心非研发人员、生产人员薪酬的金额、占比、归集依据及合理性；(4) 发行人税务上申请加计扣除的研发费用、申请高新技术企业证书相关材料的研发费用与本次申报财务报表研发费用的对比情况，并分析差异原因及合理性。

请保荐机构、申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

【回复】

一、细分单个研发项目的具体内容，不同研发项目是否独立进行，不同项目研发人员分配及研发费用明细情况

(一) 细分单个研发项目的具体内容

报告期内，公司主要围绕光伏边框、模具及BIPV类产品进行研发，其中具体研发项目列示如下：

序号	项目名称	项目内容
(一) 光伏边框及模具研发项目		
1	高强度抗冲击光伏电池板边框研发	研发新型边框，通过设置弹簧的伸缩力等缓冲防撞板受到的冲击力，对边框内部的太阳能电池板起到保护作用。同时可利用液压缸推动支撑杆移动，对边框的倾斜角度进行调整，提高发电效率。

序号	项目名称	项目内容
2	一模四出铝边框挤压模具	通过设计研发一模四孔挤压模具，满足其光伏边框准确度和制造精度要求，并提升挤压效率。
3	一种太阳能边框组件的压装设备	通过研发太阳能组件压装设备，解决传统边框组装时存在的组装不牢固、组装效率低的情况。
4	具有保温功能太阳能光伏组件研发	通过新增保温层结构提高光伏组件的保温效果，以便于光伏组件中的太阳能电池层吸收太阳能，并将其转换为电能输出。通过新增氟碳树脂层，有效减缓污浊物对玻璃的损失，提高光的透过率以及延长玻璃的使用寿命。
5	一模单出铝边框挤压模具	新型模具的研发，改善型材焊合室及产品质量，提高生产效率。
6	铝型材冲孔用定位装置的研发	研发新型定位装置，通过直线模组的运动，可以将铝型材输送至冲头位置进行冲孔，可以适应不同厚度的铝型材的定位，便于使用。
7	一种新型太阳能半隐框组件的研发	通过结构设计使型材 A 面上表面与电池板上表面持平，达到表面不积累灰尘或雪的效果，不遮挡阳光，提高太阳能电池板使用效率。
8	新型合金型材成型模具及夹具开发应用	通过优化改善现有成型模具设计方案并设计氧化夹具，提升产品合格率，降低成本。
9	太阳能铝边框型材加工用切割装置研发	开发新型切割装置，通过对新型传动电机、活动槽、限位槽等的设置实现连续对铝型材切割加工，无需拆卸重新固定，使用更加方便
10	铝边框挤压模具的维修方法研究	通过研究包括阻碍、加快、扩大模孔尺寸、光模在内的修模方法，用以进行修模并提升挤压效率，提高产品合格率。
11	一种新型太阳能隐框组件的研发	通过结构设计使型材 B 面上表面与电池板上表面持平，达到表面不积累灰尘或雪的效果，不遮挡阳光，提高太阳能电池板使用效率。
12	太阳能铝型边框加工用漏水口加工装置的研发	研发新型漏水口加工装置，实现冲孔前预先校准，保障冲孔操作的精准性，便于对后期废渣进行处理，提高后续冲孔操作的效率
13	一模双出铝边框挤压模具	设计研发一模两孔的铝挤压模具，改进对分流孔流量分配、模具厚度等关键点的控制能力。
14	氧化着色铝合金边框项目研发	开发一种氧化着色铝合金边框型材的生产方法，利用着色液进行铝合金型材着色，在同一氧化槽中完成氧化成膜与着色步骤，使铝合金边框型材的装饰性和稳定性大幅加强
15	多角度光伏边框的研发	通过对固定板、空腔、固定孔、固定螺栓、阻挡条等装置的研发，提高太阳能电池板本体接收太阳辐射的效率，提升太阳能电池板本体的散热和排水性能。
16	具有隔热功能的太阳能铝型材的研发	通过对后隔热板、定位柱、定位套和按键柱的研发设置，以便利对后隔热板进行安装和拆卸，起到对光伏板隔热的效果，优化光

序号	项目名称	项目内容
		伏板的使用环境，增加光伏板使用的安全性
17	新型太阳能光伏边框组件研发	通过生产实践和对产品工艺加工特性的了解，进一步开发研制出高强度，易挤压，外观美观，成品率高的太阳能光伏边框。
18	高强度铝型材及太阳能边栏产品开发	研发新型铝合金，提升产品性能，同时研发铝合金挤压、时效生产工艺，以达到产品性能稳定，量产应用。
19	太阳能铝边框耐腐蚀性能提升项目研发	利用微弧氧化处理技术，通过在电解液中加入合适的添加剂来改变膜层结构，从而大幅度提升铝合金的使用性能。
20	便于安装的高强度铝合金太阳能边框产品的设计开发	通过调整铝合金材质，改善太阳能型材边框的结构设计，将传统的45°斜角设计修改成55°斜角，以达到降本增效的目的。
21	轻量化铝镁合金太阳能电池板边框生产工艺技术研发	通过对铝合金边框的腐蚀性的深入研究，以此改善生产工艺，提高和改善型材后续的可加工性能及长期耐腐蚀性能问题。
22	带有引线结构的太阳能铝型材的研发	通过研发带有引线结构的太阳能铝型材，对连接线的位置进行限定，利于对连接线进行整理，避免出现连接线杂乱的情况。
23	新型铝合金材料力学性能与表面质量工艺优化的开发	研发并生产新型铝合金材料，生产型材性能达到维氏硬度14HW以上，满足市场对材料性能要求的不断提升。
24	新型太阳能边框组件的研发	研发新型结构铝合金型材，可适用于不同安装方案，且安装便捷，使得太阳能组件边框生产时挤压难度低、模具成本降低、挤压成品率提高、工艺废料减少，从而降低生产成本；同时减少冲切漏水孔，解决型腔积水问题。
25	再生铝合金制备技术研发	通过多工序杂质去除技术、多级净化技术、熔池熔炼技术，开发再生铝合金制备工艺，研发适合再生铝使用的熔体净化技术，实现废铝的高效再生与利用，获得高性能的再生铝产品。
26	铝型材时效热处理装置的研发	通过调节热处理箱体的内部设置，改进支撑台与加工主体、横向杆与支架和热处理箱体的连接方式，达到改善时效炉效率及效果的目的。
27	新型易安装通用太阳能铝边框研发	研发新型结构铝合金型材，增加导轨槽设计，同时研发角键链接结构，优化生产工艺、加工设备等以达到产品性能稳定。
28	具有快速卡接结构的铝型材的研发	通过滑块对卡杆的限位，转动螺纹套管带动螺纹杆运动，从而带动卡杆穿过卡板与卡块的第二卡槽卡合，实现装置铝材之间的快速拼接，减少人工操作。
(二) 光伏 BIPV 及其他研发项目		
29	YonzTracker 跟踪支架的研发	研发新型跟踪支架产品，通过采用目前主流的2P多点驱动设计使得产品具有更高的自振频率，更好的抗大风动态稳定能力。2P的设计能极大减少项目桩基的使用，降低电站建设综合成本
30	卡博纳多屋顶瓦产品的研发	针对别墅屋顶安装光伏，设计标准化的光伏组件，通过矩形与三角形异型组件的搭配排版，实现屋面覆盖最大化，提高了发电效

序号	项目名称	项目内容
		率的同时保证美观与科技感；同时研发新的屋顶光伏支架安装方式，减少人工安装及材料成本，缩短施工周期。
31	彩色不透光 BIPV 幕墙构件的研发	新型组件研发，采用建筑玻璃加 PVB 材料封装电池片，外观可根据定制要求呈现不同颜色，用于建筑幕墙发电，可适用不同的安装方式，满足建筑美学及安装便捷等要求。
32	屋顶光伏瓦系统的研发	研发新型光伏瓦产品，可替代常规屋顶平板瓦建材，适用于各种建筑坡屋平面，具有防雨、隔音、光伏发电的主要功能。
33	电动铝合金光伏百叶帘的研发	通过轻质组件技术、高效切片技术、户外电动百叶技术，研发一款户外电动铝合金光伏百叶帘，既可以满足遮阳需求也可以发电为建筑赋能。
34	黑色 BIPV 幕墙构件的研发	新型组件研发，采用建筑玻璃加 PVB 材料封装电池片，外观呈现全黑色，用于建筑幕墙发电，与建筑完美结合
35	光伏组件回收技术的研究	通过机械分离、热软化剥离、热分解气化及静电分选等联合分离过程，依次将光伏组件各部分单体实现单独分离，实现光伏组件的高效回收，减少环境污染。
36	透光性光伏护栏的研发	研发新型光伏护栏产品，产品分为透光和彩色两种系列，根据应用场景选配相应的安装方式，同时满足建筑美学和安装便捷的要求
37	彩色半透光 BIPV 建筑构件的研究	可依据客户需求定制化颜色及透光率，同时采用叠瓦技术，最大化保证产品发电效率，形成集美观与高效于一体的 BIPV 光伏构件；光伏组件既满足了室内采光充足，面板尺寸又可调节

（二）不同研发项目是否独立进行，不同项目研发人员分配及研发费用明细情况

公司为获取新工艺、新材料、新产品等开展各种研发活动，以市场应用为导向规划具体的研发方向及具体内容，并根据公司与研发相关的内控制度，进行研发项目立项申请、制定研发项目计划及研发经费预算，对项目实施、研发试制、研发项目结项等环节进行全面跟踪管理，不同研发项目独立进行，研发开支根据实际用途及性质分项目据实列支。

公司在研发项目立项时，根据科技研发平台内研发人员的专业、研发经验等情况，确认研发项目组成员，组建项目团队，研发人员成本根据研发人员在研发项目所投入的工时情况进行分配。

公司研发试制产品销售时，相关的研发投入支出结转至成本，因此公司研发

投入与财务报表中列示的研发费用金额存在差异。报告期内，公司各研发项目研发投入及研发费用明细列示如下：

单位：万元

序号	项目名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		研发投入	研发费用	研发投入	研发费用	研发投入	研发费用
(一) 光伏边框及模具研发项目							
1	高强度抗冲击光伏电池板边框研发	2,741.40	145.44	-	-	-	-
2	一模四出铝边框挤压模具	2,336.98	1,372.61	2,496.55	1,639.26	-	-
3	一种太阳能边框组件的压装设备	2,198.36	185.25	-	-	-	-
4	具有保温功能太阳能光伏组件研发	2,109.18	162.40	-	-	-	-
5	一模单出铝边框挤压模具	1,278.34	1,278.34	1,388.67	1,223.68	1,650.96	1,650.96
6	铝型材冲孔用定位装置的研发	940.50	78.46	-	-	-	-
7	一种新型太阳能半隐框组件的研发	864.80	101.99	-	-	-	-
8	新型合金型材成型模具及夹具开发应用	837.14	84.34	-	-	-	-
9	太阳能铝边框型材加工用切割装置研发	781.15	66.16	331.56	106.14	-	-
10	铝边框挤压模具的维修方法研究	757.65	757.65	399.19	399.19	-	-
11	一种新型太阳能隐框组件的研发	664.78	148.47	-	-	-	-
12	太阳能铝型边框加工用漏水口加工装置的研发	633.00	55.14	-	-	-	-
13	一模双出铝边框挤压模具	626.87	626.87	625.65	625.65	313.32	313.32
14	氧化着色铝合金边框项目研发	570.97	120.25	-	-	-	-
15	多角度光伏边框的研发	-	-	1,102.15	41.19	-	-
16	具有隔热功能的太阳能铝型材的研发	-	-	931.09	91.99	-	-
17	新型太阳能光伏边框组件研发	-	-	930.71	33.85	-	-
18	高强度铝型材及太阳能边栏产品开发	-	-	575.93	100.52	-	-
19	太阳能铝边框耐腐蚀性能提升项目研发	-	-	559.01	252.25	-	-
20	便于安装的高强度铝合金太阳能边框产品的设计开发	-	-	551.63	156.65	-	-
21	轻量化铝镁合金太阳能电池板边框生产工艺技术研发	-	-	531.94	101.45	-	-
22	带有引线结构的太阳能铝型材的研发	-	-	434.33	61.32	-	-

序号	项目名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		研发投入	研发费用	研发投入	研发费用	研发投入	研发费用
23	新型铝合金材料力学性能与表面质量工艺优化的开发	-	-	425.09	42.95	873.53	51.25
24	新型太阳能边框组件的研发	-	-	-	-	1,312.97	69.26
25	再生铝合金制备技术研发	-	-	-	-	1,104.40	63.55
26	铝型材时效热处理装置的研发	-	-	-	-	762.40	78.62
27	新型易安装通用太阳能铝边框研发	-	-	-	-	640.58	138.02
28	具有快速卡接结构的铝型材的研发	-	-	-	-	577.39	35.14
	小计	17,341.12	5,183.37	11,283.50	4,876.09	7,235.55	2,400.12
(二) 光伏 BIPV 及其他研发项目							
29	YonzTracker 跟踪支架的研发	192.38	192.38	-	-	-	-
30	卡博纳多屋顶瓦产品的研发	188.77	188.77	-	-	-	-
31	彩色不透光 BIPV 幕墙构件的研发	187.81	187.81	278.48	278.48	-	-
32	屋顶光伏瓦系统的研发	187.42	187.42	-	-	-	-
33	电动铝合金光伏百叶帘的研发	184.78	184.78	186.17	186.17	-	-
34	黑色 BIPV 幕墙构件的研发	181.55	181.55	275.52	275.52	-	-
35	光伏组件回收技术的研究	147.45	147.45	209.08	209.08	-	-
36	透光性光伏护栏的研发	119.25	119.25	-	-	-	-
37	彩色半透光 BIPV 建筑构件的研究	70.99	70.99	-	-	-	-
	小计	1,460.40	1,460.40	949.25	949.25	-	-
		18,801.52	6,643.77	12,232.75	5,825.34	7,235.55	2,400.12

二、研发费用中直接投入的具体内容，2021 年研发费用增幅较大的原因及合理性，研发形成相关产品及后续处置情况和相关会计处理；研发领料与生产领料是否能明确区分及相关内控情况，是否存在将成本计入研发费用的情况；

(一) 研发费用中直接投入的具体内容

报告期内，公司研发费用中的直接投入具体内容包括铝棒、辅材及模具原材料、燃料及动力费、其他投入。同时受研发试制产品销售结转成本的影响，研发投入与研发费用存在差异，直接投入的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
----	---------	---------	---------

	研发投入	研发费用	研发投入	研发费用	研发投入	研发费用
铝棒、辅材及模具原材料	14,176.43	3,034.64	8,977.60	2,968.64	5,477.27	1,284.21
燃料及动力	710.16	290.21	414.98	214.11	342.31	75.11
其他投入	125.11	88.56	122.75	114.85	72.99	59.02
合计	15,011.70	3,413.42	9,515.32	3,297.60	5,892.57	1,418.34

(二) 2021 年研发费用增幅较大的原因及合理性

2020 年和 2021 年，公司研发费用明细及变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	变动金额	变动比例
直接人工	1,916.39	914.20	1,002.19	109.63%
直接投入	3,297.60	1,418.34	1,879.26	132.50%
折旧及摊销	499.19	58.46	440.73	753.91%
其他费用	112.16	9.12	103.04	1,129.82%
合计	5,825.34	2,400.12	3,425.22	142.71%

2021 年公司研发费用较 2020 年同比增长 3,425.22 万元，增幅为 142.71%，主要原因如下：

(1) 直接人工及直接投入

公司 2021 年研发费用中的直接人工金额较 2020 年增长了 1,002.19 万元，增幅 109.63%；直接投入金额增长了 1,879.26 万元，增幅 132.50%。主要原因系本年公司经营规模迅速扩张，为持续优化产品生产工艺、提升产品良率及质量、不断开发新产品以满足下游客户日益多样化的产品需求，公司加大对现有业务领域相关产品的研发投入力度，增加研发项目。同时，为满足日益增长的研发需求，公司新招聘了较多研发技术人员，以支持公司的研发活动。2021 年度研发人员人数较 2020 年增长 57.94%，研发人员平均薪酬增长 45.74%。

(2) 折旧摊销及其他费用

公司 2021 年研发费用中折旧摊销金额与其他费用分别增长了 440.73 万元和 103.04 万元，增幅分别 753.91%与 1,129.34%，主要原因系公司滁州基地于 2021

年逐步投产，于 2021 年购置研发设备，导致 2021 年折旧摊销金额增长明显。此外由于研发项目及研发人员的增加，专利申请、研发人员差旅费等其他费用亦同步增长。

（三）研发形成相关产品及后续处置情况和相关会计处理

公司的研发活动需要经过小试、小批量生产、量产等过程，以确定是否可以满足规模化生产要求，并进一步形成工艺标准参数。因此，公司在研发过程中会形成研发产出产品。报告期内，公司研发产出产品的主要去向为对外销售或者送样。

根据《企业会计准则解释第 15 号》，企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售（以下统称试运行销售）的，应当按照《企业会计准则第 14 号——收入》、《企业会计准则第 1 号——存货》等规定，对试运行销售相关的收入和成本分别进行会计处理，计入当期损益，不应将试运行销售相关收入抵销相关成本后的净额冲减固定资产成本或者研发支出。

公司在研发过程中，对研发产出产品后续实现销售的可能性进行判断，对于可实现销售且符合《企业会计准则第 1 号——存货》规定的确认为存货，将研发投入中与研发试制产品相关的原辅料成本、应分摊的折旧费及水电燃气费等支出归集至“研发费用”核算，待研发工作完成后，过渡到“生产成本”核算，再计入存货，研发产成品实现对外销售后结转至“营业成本”核算。

（四）研发领料与生产领料是否能明确区分及相关内控情况，是否存在将成本计入研发费用的情况

公司研发领料与生产领料流程所涉及人员、单据相对独立，研发领料由研发人员根据研发需求填写领料单（需注明领用的研发项目），经研发项目相关负责人审批；生产过程中，生产人员根据排产计划预估当天材料使用情况填制领料单，仓库管理员审核相关领料单后严格按照领用单所列项目完成生产材料领料出库。综上，基于公司内部控制制度及其执行情况，研发领料与生产领料流程所涉及的领料人员、审批人员为不同部门人员，故研发领料与生产领料可明确区分。

公司建立了有效的《研发管理制度》并严格执行，研发费用发生、归集和分

配均按照相关制度或准则执行。研发和生产领料涉及的人员、审批流程等方面存在差异，不存在将成本计入研发费用的情形。

三、研发人员的学历分布、专业分布及研发工作经验，是否与发行人的研发水平、业务发展相匹配，研发人员数量、人均薪酬水平与同行业可比公司的差异及合理性，研发费用中职工薪酬所包含的管理层及其他核心非研发人员、生产人员薪酬的金额、占比、归集依据及合理性；

(一) 研发人员的学历分布、专业分布及研发工作经验，是否与发行人的研发水平、业务发展相匹配

报告期内，公司研发人员的学历分布、专业分布、研发工作经验与公司研发水平和业务发展情况相匹配，具体如下：

1、研发人员的学历分布

报告期各期末，公司研发人员分别为 126 人、199 人和 209 人，随着公司研发投入的增加呈逐步上升趋势，研发人员学历构成情况如下：

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	员工人数	占比	员工人数	占比	员工人数	占比
本科及本科以上	38	18.18%	18	9.05%	6	4.76%
大专	44	21.05%	32	16.08%	25	19.84%
大专以下	127	60.77%	149	74.87%	95	75.40%
合计	209	100.00%	199	100.00%	126	100.00%

2、研发人员专业分布

根据人员工作内容的不同，研发人员研发方向分布情况如下：

研发方向	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	员工人数	占比	员工人数	占比	员工人数	占比
挤压工艺研发	9	4.31%	11	5.53%	4	3.17%
氧化工艺研发	32	15.31%	33	16.58%	22	17.46%
深加工技术研发	81	38.76%	94	47.24%	52	41.27%
模具研发	39	18.66%	34	17.09%	34	26.98%
再生铝研发	2	0.96%	2	1.01%	-	-

研发方向	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
BIPV 产品研发	32	15.31%	15	7.54%	6	4.76%
综合研发岗	14	6.70%	10	5.03%	8	6.35%
合计	209	100.00%	199	100.00%	126	100.00%

3、研发工作经验

研发人员中从事相关研发工作 3 年以上的人数分别为 124 人、192 人、195 人，占各期末研发人员总数的比例分别为 98.41%、96.48%、93.30%，研发工作经验丰富。研发工作经验具体情况如下：

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	员工人数	占比	员工人数	占比	员工人数	占比
3 年以下	14	6.70%	7	3.52%	2	1.59%
3-5 年	29	13.88%	23	11.56%	11	8.73%
6-10 年	38	18.18%	39	19.60%	31	24.60%
10 年以上	128	61.24%	130	65.33%	82	65.08%
合计	209	100.00%	199	100.00%	126	100.00%

注：员工工作年限系从开始工作年限计算。

公司科技研发平台各事务部、各岗位对研发人员的专业背景、工作年限要求有所不同，部分岗位对研发人员专业背景和学历水平要求较高，如研发工程师、测试认证工程师等，部分岗位则要求研发人员具备丰富的相关行业从业经验和生产一线经验，如项目质检人员、工艺工程师等。因此研发人员培养过程中综合考虑上述两个维度进行。

综上，报告期各期末，公司研发人员的招聘和培养主要系综合考虑学历、专业、从业经验，且更倾向于培养从业经验丰富的人员，大部分研发人员具备 3 年以上相关研发工作经验，其能力背景与研发水平、业务发展相匹配。

（二）研发人员数量、人均薪酬水平与同行业可比公司的差异及合理性

因爱康科技、中信博产品结构、研发投入方向与公司差异较大，可比性较弱，故选取鑫铂股份的研发情况与公司进行对比。

报告期各期，公司研发人员数量、人均薪酬水平与鑫铂股份对比如下：

公司名称	项目	2022.12.31/ 2022 年度	2021.12.31/ 2021 年度	2020.12.31/ 2020 年度
鑫铂股份	研发人员数量（人）	271	252	142
	研发人员数量占比	9.91%	11.78%	10.06%
	研发人员平均薪酬（万元）	11.42	9.95	9.35
发行人	研发人员数量（人）	209	199	126
	研发人员数量占比	11.79%	12.89%	11.92%
	研发人员平均薪酬（万元）	12.70	11.79	8.09

由上表，报告期各期末公司研发人员数量、占比及平均薪酬与鑫铂股份差异较小，基本处于同一水平。随着业务领域及生产规模的扩张，公司研发投入持续加大。报告期各期末，公司研发人员数量分别为 126 人、199 人、209 人，研发人员数量持续增长；各期研发人员人均薪酬分别为 8.09 万元、11.79 万元、12.70 万元，与鑫铂股份不存在重大差异。

（三）研发费用中职工薪酬所包含的管理层及其他核心非研发人员、生产人员薪酬的金额、占比、归集依据及合理性

研发费用不包含其他核心非研发人员、生产人员薪酬，但包含管理层人员魏青竹的薪酬，其薪酬占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发费用中职工薪酬总额	2,591.21	1,916.39	914.20
其中：管理层薪酬金额	113.16	67.10	0.00
占比	4.37%	3.50%	0.00%

魏青竹系中国科学院上海技术物理研究所博士研究生学历，于 2021 年入职，历任公司研发主管、董事兼副总经理，虽属于公司高级管理人员，但作为公司核心技术人员分管公司科技研发工作，其薪酬全额计入研发费用中，与实际情况贴近，具有合理性。

四、发行人税务上申请加计扣除的研发费用、申请高新技术企业证书相关材料的研发费用与本次申报财务报表研发费用的对比情况，并分析差异原因及合理性；

（一）税务上申请加计扣除的研发费用与本次申报财务报表研发费用差异情况

报告期内，税务上申请加计扣除的研发费用与本次申报财务报表研发费用比较情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
申报财务报表研发费用（合并）	6,643.77	5,825.34	2,400.12
税务上申请加计扣除的研发费用	3,993.73	3,232.45	1,869.78
差异金额	2,650.04	2,592.89	530.34
其中：合并抵消	-156.39	-497.88	
股份支付	43.42	19.61	1.46
模具材料费	2,537.87	2,941.06	520.29
其他不可加计扣除费用	225.14	130.09	8.59

（1）股份支付费用

报告期内发行人将对研发部门员工的股权激励归集到研发费用中核算。根据相关规定，股份支付确认在等待期内不得税前扣除，故在归集研发费用加计扣除金额时将该部分股份支付费用剔除。

（2）模具材料费

根据《财政部国家税务总局科技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，企业产品的常规性升级及对现存技术或工艺流程进行的简单改变涉及的研发投入不适用税前加计扣除政策。公司的模具研发项目属于常规性升级的研发投入，基于谨慎性原则，对该部分费用不进行加计扣除。

（3）其他不可加计扣除费用

根据《财政部国家税务总局科技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，允许加计扣除的与研发活动直接相关的其他费用包括技术图书资料费、资料翻译费、专家咨询费、高新科技研发保险费，研发成果的检索、分析、评议、论证、鉴定、评审、评估、验收费用，知识产权

的申请费、注册费、代理费，差旅费、会议费等。

公司归集的部分研发费用不在上述正列举的其他费用范围内，如研发人员的交通费、办公费、招待费、未经备案的技术服务费等。报告期内公司申报研发费用加计扣除时按照上述规定进行了调整，未申报研发费用加计扣除的其他相关费用分别为 8.59 万元、130.09 万元及 225.14 万元。报告期内不可加计扣除的研发费用金额逐年增长，2021、2022 年金额较大，主要原因系随着公司研发投入的增多，发生的未经备案的技术服务费增多导致。

为确保纳税申报的合规性，公司主要经营主体均聘请税务师事务所对公司所得税申报数据进行审核，并出具纳税申报报告，具体情况如下：

永臻科技股份有限公司委托常州中鸿联智税务师事务所有限公司对 2020 年-2022 年纳税申报数据进行审核，分别出具了中鸿联智税审字[2023]第 01002 号、中鸿联智税审字[2023]第 01003 号、中鸿联智税审字[2023]第 03002 号税审报告，并取得了税务机关出具的税务合规证明。

永臻科技（滁州）有限公司委托滁州安税税务师事务所有限公司对 2021 年、2022 年年纳税申报数据进行审核，分别出具了安税鉴字[2023]第 0331 号、安税鉴字[2023]第 0332 号税审报告，并取得了税务机关出具的税务合规证明。

营口永利科技有限公司委托辽宁中昊华会计师事务所有限公司对 2020 年-2022 年纳税申报数据进行审核，分别出具了辽宁中昊华会师税审 S[2023]第 006 号、辽宁中昊华会师税审 S[2023]第 007 号、辽宁中昊华会师税审 S[2023]第 008 号税审报告，并取得了税务机关出具的税务合规证明。

报告期各期，发行人均已进行所得税汇算清缴，并取得主管税务机关认可。

（二）申请高新技术企业证书相关材料的研发费用与本次申报财务报表研发费用的差异情况

报告期内发行人合并范围内存在永臻科技股份有限公司、营口永利科技有限公司、永臻科技（滁州）有限公司三家主体为高新技术企业。其中营口永利科技有限公司以 2017-2019 年的数据为基础进行高新技术企业申报，将于 2023 年末完成高新技术企业证书复审工作，故不对营口永利科技有限公司的申请高新技术

企业证书相关材料的研发费用和本次申报财务报表研发费用的差异情况进行对比。

永臻科技股份有限公司以 2019-2021 年财务数据进行高企复审,永臻科技(滁州)有限公司以 2020-2021 年财务数据进行高企申报,故仅列示上述两家公司 2020 年、2021 年不同口径下研发费用金额差异,具体情况如下:

单位:万元

项目	2021 年度	2020 年度
申报财务报表研发费用	5,543.44	2,399.85
高企申报的研发费用	13,280.16	4,381.94
差异	-7,736.72	-1,982.09

根据《科技部 财政部 国家税务总局关于修订印发〈高新技术企业认定管理工作指引〉的通知》(国科发火〔2016〕195 号),对申报高新技术企业认定口径的研发费用进行了规范,高新技术企业认定口径的研发费用,其主要目的是为了判断企业研发投入强度、科技实力是否达到高新技术企业标准,因此对人员费用、其他费用等方面有一定的限制。

财务报表中会计核算口径,由《企业会计准则》《财政部关于企业加强研发费用财务管理的若干意见》(财企[2007]194 号)和《企业会计准则解释第 15 号》规范,研发产出产品可实现销售的可能性较大的情况下,将相关研发投入支出结转至主营业务成本。

对于研发产出产品涉及的投入,属于为研发活动发生的投入,故属于符合高新技术企业认定口径的“研发投入”,但在会计核算上,根据《企业会计准则解释第 15 号》规范,需结转至“营业成本”,而不在“研发费用”科目列示,从而导致申请高新技术企业证书相关材料的研发投入与本次申报财务报表研发费用存在差异。经核查,公司研发投入满足高新技术企业申报要求。

五、请保荐机构、申报会计师说明核查依据、过程,并发表明确核查意见

(一) 核查程序

针对报告期内发行人研发费用,保荐机构、申报会计师主要执行以下核查程

序：

1、获取新产品开发提案书、设计开发计划书、小样报告、中大样报告及结题报告，检查研发项目研发内容及项目组成员等的合理性；

2、获取研发项目费用明细账，检查费用归集的准确性；

3、获取研发费用中的材料领用明细，抽查研发领料单等原始单据，检查研发领料是否经过恰当审批、相关单据是否保存完整以及研发领料的归集是否准确；

4、结合研发项目情况，对比分析报告期各期研发费用的波动原因及合理性；

5、向财务人员及研发人员询问发行人研发形成相关产品及后续处置情况和相关会计处理；

6、了解研发领料与生产领料的内控流程，评价关键控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性，检查研发领料与生产领料是否能明确区分、是否存在将成本计入研发费用的情况；

7、获取并核查了发行人的员工岗位职责说明、花名册、工资表、研发项目资料等，对发行人人事主管进行访谈，了解研发人员的变动情况、学历结构、专业背景及工作经历，分析研发人员数量、人均薪酬水平与同行业可比公司的差异原因及合理性；

8、对研发负责人进行访谈，了解研发人员的主要工作内容、从事研发项目的进展情况，结合公司研发组织机构设置和研发人员工作内容，了解研发人员是否存在从事非研发活动的情况；

9、获取并检查发行人所得税纳税申报报表及申请高新技术企业证书相关材料，获取并检查研发费用加计扣除基数、申请高新技术企业证书相关材料的研发费用与申报报表研发费用差异明细，核查差异形成原因。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人不同研发项目独立进行，不同项目研发内容、研发人员分配及研发费用明细情况合理。

2、报告期内，发行人业务规模持续扩大，研发投入金额逐年上升，其中研发费用直接投入具体内容包括铝棒、辅材及模具原材料、燃料及动力费等；2021年研发费用增幅较大主要系随着经营规模扩大，加大了研发投入力度，相应新增较多研发人员、购置设备摊销增长，具有合理性；发行人研发形成相关产品主要去向为对外销售或者送样，会计处理符合会计准则相关规定；研发领料及生产领料的相关内控规范执行，能明确区分研发领料与生产领料，不存在将成本计入研发费用的情况。

3、发行人研发人员的学历分布、专业分布及研发工作经验，与发行人的研发水平、业务发展相匹配，研发人员数量、人均薪酬水平与同行业可比公司的差异合理，研发费用中职工薪酬所包含的管理层薪酬的金额、占比、归集合理，不包含其他核心非研发人员、生产人员。

4、发行人税务上申请加计扣除的研发费用、申请高新技术企业证书相关材料的研发费用与本次申报财务报表研发费用的差异原因合理。

问题 14 关于现金流量

根据申报材料，（1）报告期内，公司经营活动现金流量净额分别为-28,682.87万元、-91,740.57万元及-122,013.54万元，与各期净利润差异较大，主要与公司收到客户的银行/商业承兑汇票、对供应商开具的银行承兑汇票以及客户销售回款的信用账期有关；（2）报告期各期，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-18,273.30万元、-7,380.17万元及-18,007.83万元。

请发行人说明：（1）公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入的具体勾稽情况，公司购买商品、接受劳务支付的现金与主要原材料采购的具体勾稽情况；（2）报告期内，发行人机器设备的余额和变动额，与投资活动现金流量中“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”的匹配性；（3）结合盈利能力分析、销售和采购的收付款周期情况、各项费用支出情况、可比公

司对比、下游光伏企业现金流情况等，说明经营活动产生的现金流量净额持续为负且逐年增大的原因及未来趋势；（4）结合前述以及公司业务单一、毛利率下滑、依靠融资带来现金流量等情形，说明公司是否具备足够的抗风险能力，是否对持续经营能力产生不利影响。

请保荐机构、申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

【回复】

一、公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入的具体勾稽情况，公司购买商品、接受劳务支付的现金与主要原材料采购的具体勾稽情况

（一）公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入的具体勾稽情况

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入的具体勾稽情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	518,085.54	295,227.38	143,310.15
加：应收账款、合同资产的减少	-31,746.69	-28,151.98	-10,665.10
加：合同负债、预收款项的增加	-14,170.83	782.69	13,357.34
加：应交税费-销项税（含经营性租赁销项税）	66,665.68	35,642.06	17,168.47
加：其他货币资金-票据质押到期进账	13,465.39	6,522.37	4,289.49
加：其他流动负债-待转销项税变动额	-1,844.45	101.64	325.60
加：票据贴现取得的现金	116,439.07	44,104.23	30,103.90
加：应收票据托收	13,865.63	340.00	-
加：债务重组收益	-190.87	-	-
减：应收票据结算	284,104.23	147,123.15	100,434.52
减：投资收益（票据贴现及应收账款保理手续费支出）	1,309.44	1,307.49	446.88
销售商品、提供劳务收到的现金	395,154.80	206,137.72	97,008.46

(二) 公司购买商品、接受劳务支付的现金与主要原材料采购的具体勾稽情况

报告期内，公司购买商品、接受劳务支付的现金与主要原材料采购的具体勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
原材料采购金额	437,394.87	253,455.76	110,219.24
加：水电运输等制造费用采购金额	23,804.00	14,813.54	7,826.12
加：应交税费-进项税	60,832.67	33,459.65	15,571.13
加：票据到期解付	1,963.34	2,499.41	2,929.26
减：开具银行承兑	5,324.27	5,243.67	4,676.14
减：应收票据背书	12,111.51	23,447.70	13,155.92
加：往来净额及其他	-9,689.48	2,564.39	-2,551.74
购买商品、接受劳务支付的现金	496,869.62	278,101.38	116,161.96

二、报告期内，发行人机器设备的余额和变动额，与投资活动现金流量中“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”的匹配性；

报告期内，发行人购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 16,053.17 万元、7,336.65 万元及 18,522.13 万元，主要系厂房建设及购置固定资产款项，其与机器设备的余额和变动额勾稽关系如下：

单位：万元

项目	计算公式	2022 年度	2021 年度	2020 年度
机器设备期初余额	A	44,424.32	21,086.07	20,539.45
机器设备期末余额	B	45,289.45	44,424.32	21,086.07
机器设备变动金额	C=B-A	865.13	23,338.25	546.61
机器设备减少金额	D	4,612.28	-	-
机器设备增加金额	E=C+D	5,477.41	23,338.25	546.61
机器设备在建工程转固定资产金额	F	4,673.34	22,949.70	-
机器设备购置金额	G=E-F	804.07	388.56	546.61
其余类别固定资产购置金额	H	588.56	149.12	534.29

固定资产购置金额	I=G+H	1,392.63	537.68	1,080.90
加：在建工程的增加	J	22,004.24	18,585.39	24,850.23
加：无形资产的增加		7,503.38	76.84	2,873.69
加：长期待摊费用的增加		140.47	362.05	400.70
加：其他非流动资产增加（期末数-期初数）		16,196.15	-1,281.48	1,144.83
加：应交税费-进项税（购置长期资产形成的进项税）		1,792.32	2,873.62	2,088.82
减：票据背书（用于支付长期资产）		31,261.41	7,910.00	13,910.99
减：票据开具（用于支付长期资产）		1,989.84	4,441.83	3,151.06
加：票据到期兑付（银行存款）		875.56	4,065.91	1,476.75
加：其他应付款-工程及设备款（期初数-期末数）及其他		1,919.09	-5,531.54	-800.69
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金		K=I+J	18,572.59	7,336.65

报告期内，公司机器设备变动额与购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金存在一定差异，主要受厂房建设、票据结算、预付设备款等因素影响，机器设备变动额与购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金勾稽关系合理，具有匹配性。

三、结合盈利能力分析、销售和采购的收付款周期情况、各项费用支出情况、可比公司对比、下游光伏企业现金流情况等，说明经营活动产生的现金流量净额持续为负且逐年增大的原因及未来趋势；

（一）经营活动产生的现金流量净额持续为负且逐年增大的原因；

报告期内，公司经营活动现金流量净额分别为-28,682.87 万元、-91,740.57 万元及-122,013.54 万元，经营活动产生的现金流量净额持续为负且逐年增大，以下结合公司盈利能力分析、销售和采购的收付款周期情况、各项费用支出情况、可比公司对比、下游光伏企业现金流情况等进行分析：

1、盈利能力分析

公司主要从事轻量化铝合金材料研发、生产及销售的光伏边框专业制造商，产品主要应用于光伏太阳能组件领域。报告期内，受益于下游光伏行业景气度高

企、滁州生产基地产能释放、切入新客户供应逐步放量等因素影响，公司营业收入分别为 143,310.15 万元、295,227.38 万元、518,085.54 万元，年复合增长率为 90.14%；扣除非经常性损益后的净利润分别为 3,003.35 万元、9,134.98 万元、26,716.95 万元，年复合增长率为 198.26%，营收规模、利润水平均保持快速增长，具有较强的盈利能力。公司经营活动产生的现金流量净额持续为负并非因公司盈利能力不足、经营状况恶化而引起。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额持续为负，与公司以票据结算为主的模式有较大关系。具体而言，公司与上游供应商主要采用银行电汇的结算方式，而与下游客户则主要采用银行承兑汇票或商业承兑汇票结算，因承兑汇票通常有 6 个月的承兑期，现金收付与实际收票存在时间差，从而影响经营活动结算净额。受益于公司较好的盈利能力，报告期内，公司经营规模持续扩大，相应的现金采购支付、票据收款也逐步扩大，受承兑期影响的金额也有所增长，使得经营活动产生的现金流量净额持续为负且逐年增大。

考虑票据结算后，公司经营活动结算净额与经营规模对比如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	518,085.54	295,227.38	143,310.15
净利润	24,603.10	9,472.70	4,721.84
调整前经营活动产生的现金流量净额	-122,013.54	-91,740.57	-28,682.87
调整后经营活动产生的现金流量净额	16,217.41	-12,032.59	27,690.13

从报告期趋势来看，因票据结算模式的影响，公司经营活动产生的现金流量净额持续为负且逐年增大的趋势与营业收入、净利润变动趋势相比具有合理性；从报告期合计来看，得益于公司较好的盈利能力，公司调整后经营活动产生的现金流量净额合计为 31,874.95 万元，净利润合计为 38,797.64 万元，差异较小，公司获现情况良好。

2、销售和采购的收付款周期情况

报告期内，公司销售和采购的收付款周期情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
----	---------	---------	---------

销售收款周期（月）	1.63	1.66	1.82
采购付款周期（月）	0.10	0.20	0.48

注 1：销售收款周期=12 个月÷应收账款周转率；采购付款周期=12 个月÷应付账款周转率；应付账款周转率=营业成本÷应收账款平均余额

注 2：2020 年采购付款周期相对较高主要系当年阶段性挤压产能不足，存在对外采购型材，型材供应商存在一定的付款账期所致

报告期内，公司平均销售收款周期分别为 1.82 月、1.66 月、1.63 月，存在一定的收款账期，主要系公司下游客户通常为头部光伏组件厂商，由于该行业集中度较高，下游客户具备较强的议价能力，信用账期较长，1-3 个月应收账款加承兑汇票是光伏辅材行业的普遍情况。

报告期内，公司平均采购付款周期分别为 0.48 月、0.20 月、0.10 月，付款周期较短，主要系公司上游产业链为大宗原材料供应商，结算条款较为苛刻，通常采用现货现款或者先款后货的采购形式，形成营运资金占用。

受上下游销售和采购的收付款周期不匹配的影响，形成营运资金占用，随着公司经营规模扩大，占用的营运资金规模也随之上升，使得经营活动产生的现金流量净额持续为负且逐年增大。此外，2021 年，公司调整后经营活动产生的现金流量净额为-12,032.59 万元，主要系滁州基地处于投产爬坡期，在生产前期需购买较多铝棒，因销售和采购的收付款周期不匹配及票据结算的影响，生产前期公司会产生一定的垫资，因滁州基地产能规模较大，相应垫资金额较大所致。

3、各项费用支出情况

报告期内，公司各项费用支出情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	1,097.62	0.21%	662.58	0.22%	493.80	0.34%
管理费用	4,740.91	0.92%	6,651.79	2.25%	3,014.26	2.10%
研发费用	6,643.77	1.28%	5,825.34	1.97%	2,400.12	1.67%
经营费用合计	12,482.30	2.41%	13,139.71	4.44%	5,908.18	4.11%

报告期内，公司经营费用合计分别为 5,908.18 万元、13,139.71 万元、12,482.30 万元，2021 年相对较高，主要受一次性确认客户入股股份支付影响。

因公司客户相对集中，且公司已与主要客户建立了稳定、良好的合作关系，需要投入的销售资源和开展的销售活动相对较少，销售费用支出相对较少；公司目前已形成较为稳定的管理团队，组织结构平稳运行，且产品类别相对集中，相较于公司营业规模而言，管理费用支出相对较少；公司高度重视技术创新及新产品的开发，随着公司业务规模的持续增长，研发支出也有所上升。整体上，公司各项费用支出未对经营活动现金流量净额产生重大不利影响。

4、可比公司对比

报告期内，公司可比公司经营活动产生的现金流量净额情况如下：

单位：万元

可比公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
鑫铂股份	-33,781.58	-38,463.22	5,097.19
爱康科技	18,387.89	53,607.74	58,429.08
中信博	-24,769.83	12,349.51	40,784.30
平均值	-13,387.84	9,164.68	34,770.19
发行人	-122,013.54	-91,740.57	-28,682.87

报告期内，鑫铂股份经营活动产生的现金流量净额趋势与公司相对接近，但其经营活动产生的现金回款情况优于公司，主要系鑫铂股份除涉及光伏边框产品外，还包括轨道交通、汽车轻量化、医疗环保、电子家电、系统门窗、节能建筑等领域的客户，回款情况相对光伏行业客户更好。随着鑫铂股份在光伏应用领域铝制品销售金额不断增长，产品结构、客户结构发生一定变化，2021 年、2022 年经营活动产生的现金流量净额均为负数。

爱康科技、中信博经营活动产生的现金流量净额优于公司，主要系：（1）公司所属产业链环节存在一定差异，爱康科技除光伏边框外主营产品还包括光伏电池及组件、光伏支架等业务，中信博主营业务为光伏支架，下游客户主要为光伏电站建设运营方，结算周期与结算模式均与公司存在差异；（2）爱康科技、中信博与公司相比，均有相对较高的境外客户比重，相应回款周期存在差异。

报告期内，部分光伏辅材公司的经营活动产生的现金流量净额情况如下：

单位：万元

可比公司	主营业务及产品	2022 年度	2021 年度	2020 年度
海优新材 (688680.SH)	光伏胶膜	-291,500.28	-140,197.28	-16,578.80
百佳年代 (IPO 在审)	光伏胶膜	/	-49,112.88	-33,149.32
祥邦科技 (IPO 在审)	光伏胶膜	-78,615.80	-18,450.73	-2,023.90
宇邦新材 (301266.SZ)	光伏焊带	-33,911.92	-11,867.36	-4,620.19

海优新材、百佳年代、祥邦科技主营光伏胶膜，其上游供应商主要为大宗化工原材料供应商、下游客户主要为光伏组件厂商；宇邦新材主营光伏焊带，其上游供应商主要为大宗铜材供应商、下游客户主要为光伏组件厂商，其客户供应商结构与公司较为类似，因此同样存在上下游付款周期不匹配的情况，使得报告期内经营活动产生的现金流量净额持续为负。

综上，公司经营活动产生的现金流量净额与可比公司存在差异具有合理性，与同属光伏辅材产业链、客户供应商结构类似的部分公司趋势较为一致。

5、下游光伏企业现金流情况

报告期内，公司前五大客户经营活动产生的现金流量净额情况如下：

单位：万元

客户名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
天合光能	923,709.15	109,809.23	299,754.53
晶澳科技	818,649.29	375,032.23	226,497.70
隆基绿能	2,437,013.54	1,232,260.66	1,101,487.94
阿特斯	566,203.04	-166,495.68	674,219.10
晶科能源	408,419.92	322,874.71	250,786.91

报告期内，除阿特斯 2021 年经营活动产生的现金流量净额为负数外，下游光伏企业经营活动产生的现金流量净额情况较好，公司经营活动产生的现金流量净额持续为负并非因下游光伏企业资金状况恶化或重大不利变化而引起。

(二) 经营活动产生的现金流量净额未来趋势

报告期内，公司经营活动现金流量净额分别为-28,682.87万元、-91,740.57万元及-122,013.54万元，经营活动产生的现金流量净额持续为负且逐年增大，主要受票据结算、上下游收付款周期不匹配等因素影响。考虑票据结算后，公司调整后经营活动产生的现金流量净额与净利润差异较小，公司获现情况良好。

从账面现金流来看，短期内，因上游大宗商品供应商和下游光伏组件企业结算习惯不会发生重大变化，公司仍存在上下游收付款周期不匹配及票据收款的情况，预计账面经营活动产生的现金流量净额仍将为负数。且随着未来芜湖基地建设投产，在生产前期预计将垫付原材料采购款，从而影响经营活动产生的现金流量净额。

从收款实质来看，公司下游客户回款逾期及实质性违约情况相对较少，考虑票据结算后，除因芜湖基地投产阶段性资金垫付外，公司调整后经营活动产生的现金流量净额预计与净利润不会产生重大不利差异。公司作为光伏边框行业内经营规模较大、产能较高、市场占有率较高的企业之一，在清洁能源受到进一步重视的背景下，下游光伏行业将延续高景气的趋势，光伏组件出货量的持续提升将确保光伏边框旺盛的市场需求，预计未来公司较强的盈利能力将对公司调整后经营活动产生的现金流量净额产生积极影响。

四、结合前述以及公司业务单一、毛利率下滑、依靠融资带来现金流量等情形，说明公司是否具备足够的抗风险能力，是否对持续经营能力产生不利影响

(一) 公司是否具备足够的抗风险能力，是否对持续经营能力产生不利影响

1、公司经营活动产生的现金流量净额持续为负具有合理性

报告期内，公司经营活动现金流量净额持续为负，主要受票据结算、上下游收付款周期不匹配等因素影响。公司经营活动现金流量净额持续为负具有一定的行业特性，并非因下游光伏企业资金状况恶化或重大不利变化而引起。公司作为光伏边框领域领先企业，具备较强的盈利能力，各项费用支出合理，在考虑票据

结算后，公司调整后经营活动产生的现金流量净额与净利润差异较小，整体获现情况良好，抗风险能力良好，不会对公司持续经营能力产生不利影响。

2、公司业务相对单一，但下游需求旺盛、市场景气度高

近年来，随着双碳政策的提出，清洁能源受到进一步重视。在光伏行业降本增效持续推进的大背景下，光伏发电的经济性日益凸显，我国光伏装机规模呈现出快速增长的态势，光伏组件龙头纷纷宣布扩产计划。2020-2022年，我国光伏组件产量分别为124.6GW、181.8GW、288.7GW，分别同比增长45.9%、58.8%，景气度高涨。经测算，2022年全球边框需求量达143.02万吨（公司市场占有率为13.04%），市场规模较大。虽然公司主营产品相对单一，但光伏边框系光伏组件的重要辅材之一，且短期内新材料边框替代的可能性不高，下游旺盛市场需求的传导将持续带动公司光伏边框产品销量提升，从而产生经营活动现金流入，提高公司抗风险能力。

此外，在持续深耕光伏边框领域的同时，公司积极在光伏产业链其他环节进行布局，如光伏支架产品、光伏建筑一体化等，多元化产品结构的积极探索有利于拓展公司的盈利来源，提高公司抗风险能力。

综上，公司相对单一的产品所处行业位于较为景气的发展阶段，同时公司也在积极布局其他产品，拓宽盈利来源，公司业务相对单一不会对持续经营能力产生重大不利影响。

3、公司主营业务毛利率预计未来不会持续大幅下滑

报告期内，公司主营业务毛利率为14.16%、11.88%、11.28%，相对较低，主要与毛利率计算规则有关，公司销售价格通常采用“公司市场铝锭均价+加工费”的定价模式，因原材料铝经济价值较高，公司光伏边框产品销售价格也相对较高，使得毛利率计算分母较大，摊薄了公司的毛利率水平。原材料铝作为大宗商品，价格变动具有周期性，长期大幅上涨的可能性较小，对公司毛利率摊薄的影响大幅上升的可能性较小。若未来铝价下滑幅度较高，毛利率则可能呈上升趋势。另一方面，光伏行业经过长期的降本增效，在不出现重大技术变革的情况下，光伏辅材环节盈利压缩空间有限，公司毛利率持续大幅下滑的可能性较小，且公司已采取措施积极应对毛利率下滑的风险（具体措施详见本回复“问题8 关于营

业成本和毛利率 三、.....具体说明毛利率未来持续下滑的可能性，以及应对毛利率下滑的具体措施及效果”）。

综上，公司主营业务毛利率预计未来不会持续大幅下滑，同时，基于行业下游旺盛的市场需求及公司产能的扩张，营业收入规模的上升可以在一定程度上抵消毛利率下降带来的风险。

4、公司适当依靠融资获取现金流量，具备自我造血能力

报告期内，公司处于快速扩张阶段，建成投产年产 13.6 万吨边框产品的滁州生产基地，占用了较多的营运资金，此外，2021 年、2022 年上游原材料铝价长期处于相对高位，因上下游收付款周期不匹配影响，存在一定营业资金压力，公司通过借款和股权融资补充现金流量。公司具备充足的自我造血能力，报告期各期扣除非经常性损益后的净利润分别为 3,003.35 万元、9,134.98 万元、26,716.95 万元，在考虑票据结算后，公司调整后经营活动产生的现金流量净额与净利润差异较小。未来，随着公司各基地产能逐渐放量，供给响应能力持续上升，下游头部客户长期、稳定的合作关系，营收规模、利润水平将保持较高水平，充足的现金流入将提升公司的抗风险能力。公司适当的借助银行信用和股权融资未造成公司较高的偿债风险，同时得益于公司自身的造血能力，不会对持续经营能力产生重大不利影响。

综上，公司经营活动产生的现金流量净额持续为负具有合理性，所处行业市场景气度较高，单一产品不会对公司产生重大不利影响，且预计未来收入将更加多元，毛利率持续大幅下滑的可能性较小，公司具备充足的自我造血能力，具备足够的抗风险能力，不会对公司持续经营能力产生重大不利影响。

（二）持续经营能力影响因素分析

根据证监会《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-7 持续经营能力相关规定，对发行人持续经营能力存在重大不利影响的事项逐项对照分析如下：

序号	《监管规则适用指引——发行类第 5 号》	发行人情况	结论
1	发行人因宏观环境因素影响存在重大不利变化风险,如法律法规、汇率税收、国际贸易条件、不可	发行人所处细分行业为光伏铝边框行业，清洁能源重要性日益提升，光伏行业景气	发行人不存在因宏观环境因素影响而出现重大不利变化的风险

	抗力事件等	度较高,下游旺盛市场需求带动公司所处细分行业景气度较好	
2	发行人所处行业被列为行业监管政策中的限制类、淘汰类范围,或行业监管政策发生重大变化,导致发行人不满足监管要求	发行人所处细分行业为光伏铝边框行业,清洁能源重要性日益提升,光伏行业景气度较高,下游旺盛市场需求带动公司所处细分行业景气度较好	发行人所处行业未被列为限制类、淘汰类范围,行业监管政策未发生重大变化
3	发行人所处行业出现周期性衰退、产能过剩、市场容量骤减、增长停滞等情况	发行人所处细分行业为光伏铝边框行业,清洁能源重要性日益提升,光伏行业景气度较高,下游旺盛市场需求带动公司所处细分行业景气度较好	受益于组件市场的持续增长,带动了铝合金边框持续放量,未来铝边框的需求量将进一步提升
4	发行人所处行业准入门槛低、竞争激烈,导致市场占有率下滑	发行人所处行业存在资金、工艺质量及量产能力、客户资源等壁垒	发行人未出现市场占有率大幅下滑的情形
5	发行人所处行业上下游供求关系发生重大变化,导致原材料采购价格或产品售价出现重大不利变化	无	发行人所处行业上下游供求关系未发生重大不利变化
6	发行人重要客户或供应商发生重大不利变化,进而对发行人业务稳定性和持续性产生重大不利影响	无	发行人重要客户未发生重大不利变化
7	发行人由于工艺过时、产品落后、技术更迭、研发失败等原因导致市场占有率持续下降,主要资产价值大幅下跌、主要业务大幅萎缩	报告期内,发行人出现固定资产减值的机器设备主要系光伏组件代工相关设备,公司已战略性退出该业务	发行人光伏边框产品未出现由于工艺过时、产品落后、技术更迭、研发失败等原因导致市场占有率持续下降、主要资产价值大幅下跌、主要业务大幅萎缩
8	发行人多项业务数据和财务指标呈现恶化趋势,由盈利转为重大亏损,且短期内没有好转迹象	报告期内,发行人营业收入明显增长,扣非归母净利润分别为3,003.35万元、9,134.98万元、26,716.95万元,不存在恶化趋势	发行人不存在多项业务数据和财务指标呈现恶化趋势
9	发行人营运资金不能覆盖持续经营期间,或营运资金不能够满足日常经营、偿还借款等需要	报告期末,发行人流动比率1.41、速动比率1.21,短期偿债能力在合理水平,流动性风险较低	发行人不存在营运资金不能覆盖持续经营期间,或营运资金不能够满足日常经营、偿还借款等需要的情形
10	对发行人业务经营或收入实现有重大影响的商标、专利、专有技术以及特许经营权等重要资产或	无	对发行人业务经营或收入实现有重大影响的商标、专利、专有技术以及

	技术存在重大纠纷或诉讼,已经或者将对发行人财务状况或经营成果产生重大不利影响		特许经营权等重要资产或技术不存在重大纠纷或诉讼
11	其他明显影响发行人持续经营能力的情形	无	发行人无其他明显影响或丧失持续经营能力的情形

综上，公司不存在对持续经营能力产生重大不利影响的事项。

五、请保荐机构、申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人、申报会计师主要执行了以下核查程序：

- 1、获取公司现金流量表的编制基础和编制过程，检查计算的准确性；
- 2、分析公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入存在差异的原因，检查销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入及相关资产负债表项目、利润表项目之间的勾稽关系；
- 3、分析公司购买商品、接受劳务支付的现金与主要原材料采购金额存在差异的原因，检查购买商品、接受劳务支付的现金与主要原材料采购金额及相关资产负债表项目、利润表项目之间的勾稽关系；
- 4、检查购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与相关资产负债表项目之间的勾稽关系，分析其与发行人机器设备余额和变动额的匹配性；
- 5、访谈发行人管理层，获取可比公司及下游光伏企业现金流情况，结合盈利能力分析、销售和采购的收付款周期情况、各项费用支出情况、可比公司对比、下游光伏企业现金流情况等，分析经营活动产生的现金流量净额持续为负且逐年增大的原因及未来趋势；
- 6、结合前述以及公司业务单一、毛利率下滑、依靠融资带来现金流量等情形，分析公司是否具备足够的抗风险能力，是否对持续经营能力产生不利影响。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入及相关资产负债表项目、利润表项目勾稽一致；

2、发行人购买商品、接受劳务支付的现金与主要原材料采购金额及相关资产负债表项目、利润表项目勾稽一致；

3、发行人机器设备变动额与购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金勾稽关系合理，具有匹配性；

4、发行人经营活动产生的现金流量净额持续为负且逐年增大主要受上下游收付款周期不匹配、票据结算、盈利能力较强等因素影响，考虑票据结算后，公司经营活动结算净额相对合理，与可比公司及部分光伏辅材行业公司相比具有合理性；发行人各项费用支出、下游光伏企业现金流情况未对经营活动现金流量净额产生重大不利影响；短期内，因上游大宗商品供应商和下游光伏组件企业结算习惯不会发生重大变化，预计账面经营活动产生的现金流量净额仍将为负数；

5、发行人经营活动产生的现金流量净额持续为负具有合理性，所处行业市场景气度较高，单一产品不会对发行人产生重大不利影响，且预计未来收入将更加多元，毛利率持续大幅下滑的可能性较小，公司具备充足的自我造血能力，具备足够的抗风险能力，不会对发行人持续经营能力产生重大不利影响；发行人不存在《监管规则适用指引——发行类第5号》5-7 持续经营能力相关规定中重大不利影响的事项。

问题 15 关于资产重组

根据申报材料：（1）报告期内发行人主要资产重组系 2020 年同一控制下收购营口永利 100%股权、永臻精工 100%股权，收购永臻新幕 20%股权以及 2021 年同一控制下收购华通模具 100%股权、永臻苏州 100%股权。其中，华通模具、永臻苏州基本停止运营，净资产为负数；（2）但来宝持有的华通模具 100%股权系为代汪献利、邵东芳持有。但来宝于 2017 年 5 月实缴的新增 450 万元注册资本金系由发行人实际控制人所提供，所持股权为后者代持。

请发行人说明：（1）相关资产重组的背景及原因，交易的基本情况、定价

依据及公允性，收购资金来源及实际支付情况，标的公司未来业务定位，是否符合相关法律法规规定及履行必要的审批程序；但来宝持有的华通模具股权为代汪献利、邵东芳持有的具体情况，华通模具日常运营情况及决策程序，是否系但来宝实际控制，相关核查工作是否充分，股份转让是否存在纠纷或潜在纠纷；（2）结合收购后相关资产及人员在发行人内部的实际营运情况，说明实施资产收购后所采取的资产、业务和人员整合措施和效果，是否存在无法充分整合的风险。

请保荐机构、发行人律师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

【回复】

一、相关资产重组的背景及原因，交易的基本情况、定价依据及公允性，收购资金来源及实际支付情况，标的公司未来业务定位，是否符合相关法律法规规定及履行必要的审批程序；但来宝持有的华通模具股权为代汪献利、邵东芳持有的具体情况，华通模具日常运营情况及决策程序，是否系但来宝实际控制，相关核查工作是否充分，股份转让是否存在纠纷或潜在纠纷

（一）相关资产重组的背景及原因，交易的基本情况、定价依据及公允性，收购资金来源及实际支付情况，标的公司未来业务定位，是否符合相关法律法规规定及履行必要的审批程序

发行人于 2020 年、2021 年为消除同业竞争，保证发行人资产和业务完整，以及收购少数股东股权，实施了收购营口永利 100% 股权、永臻精工 100% 股权、永臻新幕 20% 股权、华通模具 100% 股权以及永臻苏州 100% 股权，相关资产重组的具体情况如下：

1、营口永利

项目	具体情况
交易基本情况	2020 年 9 月，邵东芳、汪献利、汪飞将其持有的营口永利 1,000 万元、900 万元、100 万元出资额（占营口永利注册资本的比例分别为 50%、45%、5%）转让给永臻有限。

项目	具体情况
定价依据及公允性	定价依据为每 1 元出资额作价 1 元，系交易各方在营口永利截至 2020 年 8 月未经审计账面净资产 1,869.00 万元基础上考虑不动产的适当溢价后，由收购双方协商确定。
收购资金来源及实际支付情况	收购资金来源于永臻有限自有资金，已实际支付完毕。
标的公司未来业务定位	负责营口基地的生产经营活动，主要从事光伏边框型材业务。
履行的审批程序	2020 年 9 月，营口永利召开股东会并作出决议，审议同意上述股权转让事宜。2020 年 10 月，营口永利就上述股权转让事宜办理了工商变更登记手续。2023 年 3 月，发行人召开 2023 年第一次临时股东大会，审议通过《关于审核确认公司最近三年关联交易事项的议案》，审核确认上述股权转让事宜。

2、永臻精工

项目	具体情况
交易基本情况	2020 年 9 月，汪献利、邵东芳将其持有的永臻精工 25 万元、25 万元认缴出资额（占永臻精工注册资本的比例分别为 50%、50%）转让给永臻有限。
定价依据及公允性	定价依据为每 1 元出资额作价 6 元，系交易各方在永臻精工截至 2020 年 8 月未经审计账面净资产 277.15 万元基础上考虑评估结果后，由收购双方协商确定。
收购资金来源及实际支付情况	收购资金来源于永臻有限自有资金，已实际支付完毕。
标的公司未来业务定位	负责常州厂区内建设的分布式电站（常州基地厂房屋顶等）的运营，及光伏支架产品研发、生产及销售。
履行的审批程序	2020 年 9 月，永臻精工召开股东会并作出决议，审议同意上述股权转让事宜。2020 年 9 月，永臻精工就上述股权转让事宜办理了工商变更登记手续。2023 年 3 月，发行人召开 2023 年第一次临时股东大会，审议通过《关于审核确认公司最近三年关联交易事项的议案》，审核确认上述股权转让事宜。

3、永臻新幕

项目	具体情况
交易基本情况	2020 年 9 月，北京正银达科技有限公司将其持有的永臻新幕 2,000 万元出资额（占永臻新幕注册资本的比例为 20%）转让给永臻有限。
定价依据及公允性	定价依据为无偿转让，系参考永臻新幕的经营情况及北京正银达科技有限公司未实缴出资情况确定。
收购资金来源及实际支付情况	无偿转让

项目	具体情况
标的公司未来业务定位	负责光伏 BIPV 业务。
履行的审批程序	2020 年 9 月,永臻新幕就上述股权转让事宜办理了工商变更登记手续。2023 年 3 月,发行人召开 2023 年第一次临时股东大会,审议通过《关于审核确认公司最近三年关联交易事项的议案》,审核确认上述股权转让事宜。

4、华通模具

项目	具体情况
交易基本情况	2021 年 7 月,但来宝(代汪献利、邵东芳持有)将其持有的华通模具 500 万元出资额(占华通模具注册资本的比例为 100%)转让给营口永利。
定价依据及公允性	定价依据为无偿转让,系参考华通模具净资产值确定。
收购资金来源及实际支付情况	无偿转让。
标的公司未来业务定位	报告期内未实际经营,正在办理注销手续中。
履行的审批程序	2021 年 8 月,华通模具股东作出决定,同意上述股权转让事宜。2021 年 8 月,华通模具就上述股权转让事宜办理了工商变更登记手续。2023 年 3 月,发行人召开 2023 年第一次临时股东大会,审议通过《关于审核确认公司最近三年关联交易事项的议案》,审核确认上述股权转让事宜。

5、永臻苏州

项目	具体情况
交易基本情况	2021 年 9 月,汪献利将其持有的永臻苏州 2,000 万元认缴出资额(占永臻苏州注册资本的比例为 100%)转让给营口永利。
定价依据及公允性	定价依据为无偿转让,系参考永臻苏州净资产值确定。
收购资金来源及实际支付情况	无偿转让。
标的公司未来业务定位	自 2021 年开始未实际经营。
履行的审批程序	2021 年 9 月,永臻苏州股东作出决定,同意上述股权转让事宜。2021 年 9 月,永臻苏州就上述股权转让事宜办理了工商变更登记手续。2023 年 3 月,发行人召开 2023 年第一次临时股东大会,审议通过《关于审核确认公司最近三年关联交易事项的议案》,审核确认上述股权转让事宜。

综上，发行人报告期内的资产重组具有合理的交易背景及原因，交易价格公允，收购资金来源于发行人自有资金且已经按照约定支付完毕，已履行了必要的审批程序，符合相关法律法规规定。

（二）但来宝持有的华通模具股权为代汪献利、邵东芳持有的具体情况，华通模具日常运营情况及决策程序，是否系但来宝实际控制，相关核查工作是否充分，股份转让是否存在纠纷或潜在纠纷

2015年初，汪献利和邵东芳夫妇二人看好南方市场，考虑将发展重心转移至江苏，基于亲属间的信任关系，汪献利、邵东芳将其所持的华通模具的全部出资额转让给但来宝，由但来宝代为持有。与此同时，华通模具增加注册资本450万元，由但来宝根据汪献利、邵东芳的指示认缴并代为持有，但来宝于2017年5月实缴出资的资金亦来源于发行人实际控制人。

根据发行人提供的相关银行转账凭证、华通模具报告期内财务报表、纳税申报文件、代持双方出具的声明及对代持双方的访谈，华通模具被收购前由汪献利、邵东芳实际控制，报告期内未实际经营，正在办理注销手续中，相关核查工作充分，股权转让不存在纠纷或潜在纠纷。

二、结合收购后相关资产及人员在发行人内部的实际营运情况，说明实施资产收购后所采取的资产、业务和人员整合措施和效果，是否存在无法充分整合的风险

发行人完成相关资产重组后，相关资产和人员在发行人内部营运情况良好，具体情况如下：

被重组方	整合措施和效果
营口永利	营口永利在被收购前后主营业务未发生重大变化，均为从事光伏边框型材业务，其产品主要销售给发行人，在发行人业务体系内起到重要的产能补充作用。 在发行人收购营口永利股权后，营口永利继续使用其原有不动产和生产设备，并且保留了原有管理团队和员工，发行人亦结合自身业务发展需要以及外部商业环境的变化情况，持续不断地优化管理方法，提高营口永利的管理水平。

被重组方	整合措施和效果
永臻精工	永臻精工在被收购前负责常州厂区内建设的分布式电站（常州基地厂房屋顶等）的运营，被收购后新增了光伏支架产品研发、生产及销售业务。在发行人收购永臻精工股权后，永臻精工继续使用其原有生产设备，保留了原有管理团队和员工，并根据业务范围的拓展，增加相应设备和人员。发行人亦结合自身业务发展需要以及外部商业环境的变化情况，持续不断地优化管理方法，提高永臻精工的管理水平。
永臻新幕	永臻新幕原系发行人持股 80%的控股子公司，该次收购永臻新幕剩余 20% 股权后，永臻新幕变更为发行人的全资子公司，不涉及资产、业务和人员整合问题。
华通模具	华通模具、永臻苏州在被收购前已经陆续停止经营，并在被收购后陆续将剩余资产转让给发行人其他子公司，不涉及业务和人员整合问题
永臻苏州	

为消除同业竞争，保证发行人资产和业务完整，以及收购少数股东股权，发行人实施资产收购。发行人实施资产收购后，相关资产和人员在发行人内部营运情况良好，不存在无法充分整合的风险。

三、请保荐机构、发行人律师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师主要执行以下核查程序：

1、取得发行人的股权架构图，发行人报告期内的董事会、监事会和股东大会会议资料，发行人子公司的《营业执照》、公司章程、工商登记资料、股权转让协议、股权转让款支付凭证、完税凭证、财务报表、纳税申报文件、《审计报告》；

2、取得华通模具股权代持相关银行转账凭证、发行人报告期各期末员工花名册；

3、取得了发行人及其控股子公司所在地的市场监督管理部门出具的合法合规证明、华通模具股权代持双方出具的声明、发行人出具的关于资产收购原因及收购后整合情况的说明；

4、访谈了华通模具股权代持双方，了解代持相关情况。

（二）核查意见

保荐机构、发行人律师的核查结论如下：

1、发行人报告期内的资产重组具有合理的交易背景及原因，交易价格公允，收购资金来源于发行人自有资金且已经按照约定支付完毕，已履行了必要的审批程序，符合相关法律法规规定；

2、为消除同业竞争、保证资产完整，以及收购少数股东股权，发行人实施资产收购。发行人实施资产收购后，相关资产和人员在发行人内部运营情况良好，不存在无法充分整合的风险。

问题 16 关于组件代加工、光伏支架、光伏 BIPV 业务

根据申报材料：（1）发行人先后布局光伏组件代加工、光伏支架、光伏建筑一体化（BIPV）业务；（2）报告期内，光伏支架产品、光伏 BIPV 仅 2022 年实现营业收入，分别为 5,826.42 万元、318.20 万元；（3）发行人于 2019 年开始进入光伏组件领域，2020 年，光伏组件代工实现营业收入 5,093.76 万元，2021 年发行人终止光伏组件代加工业务。永臻新幕原负责光伏组件的代加工生产，发行人董事 HUHUA 实际控制的企业北京正银达科技有限公司原持有永臻新幕 20% 股权。

请发行人说明：（1）布局光伏组件代加工、光伏支架、光伏建筑一体化（BIPV）业务的背景和主要考虑，报告期内上述业务开展的具体情况，短期内开展并终止光伏组件代加工业务的原因以及对财务报表的影响，发行人未来对相关业务的安排和规划，相关风险揭示是否充分；（2）与 HU HUA 共同投资永臻新幕的相关情况是否符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》的相关要求。

请保荐机构、发行人律师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

【回复】

一、布局光伏组件代加工、光伏支架、光伏建筑一体化（BIPV）业务的背景和主要考虑，报告期内上述业务开展的具体情况，短期内开展并终止光伏组

件代加工业务的原因以及对财务报表的影响，发行人未来对相关业务的安排和规划，相关风险揭示是否充分

（一）布局光伏组件代加工、光伏支架、光伏建筑一体化（BIPV）业务的背景和主要考虑，报告期内上述业务开展的具体情况

1、业务开展背景和主要考虑

报告期内，公司光伏组件代工业务、光伏支架业务、光伏建筑一体化（BIPV）业务均为公司在光伏产业链的延伸布局，其业务开展背景和主要考虑如下：

（1）光伏组件代加工业务

由于天合光能、晶澳科技、晶科能源等下游光伏组件厂商在需求较为旺盛的时期，其自有产能不能完全满足生产、销售的需要，客观上存在因阶段性需求的原因，综合考虑销售订单需求及其自有产能情况对部分生产环节安排外协采购组件加工服务。

基于客户对于组件代加工的客观需求，为积极开拓客户资源，导入客户的供应链体系、为客户提供多元化的产品服务并建立长期稳定的合作关系，因此发行人积极布局光伏组件代加工业务。

（2）光伏支架业务

光伏支架是光伏电站建设所必须的配套辅材，近年来光伏行业旺盛的市场需求以及分布式光伏电站的快速发展，有效的带动了光伏支架需求量的迅速提升。公司基于市场需求及发展前景，以及公司自身“绿色能源结构件”的业务定位，积极开展光伏支架业务，并与发行人光伏边框业务产生协同效应，有利于公司发现新的利润增长点，提升公司综合竞争力。

（3）光伏 BIPV 业务

随着分布式光伏在城镇等人口密集地区逐步发展，光伏建筑技术水平的不断提升，光伏发电效率日益提升，逐渐发展出将太阳能光伏电池与建筑构件材料相结合的光伏建筑一体化产品(BIPV)，包括光伏屋顶、光伏玻璃、光伏幕墙、光伏瓦等一系列光伏建筑材料。2022年3月，住建部印发《“十四五”建筑节能与绿

色建筑发展规划》，指出到 2025 年，完成既有建筑节能改造面积 3.5 亿平方米以上，建设超低能耗、近零能耗 0.5 亿平方米以上，装配式建筑占当年城镇新建建筑的比例达到 30%，城镇建筑可再生能源替代率达到 8%。在技术进步与国家政策的双重驱动下，光伏建筑一体化拥有着广阔的发展前景，市场空间巨大。

考虑到光伏与建筑的结合是建筑节能的必然途径之一，公司看好光伏 BIPV 的潜在市场，积极布局光伏 BIPV 的产品培育与研发，为未来紧握市场发展机遇奠定基础。

综上，上述业务的开展均系公司在光伏产业链内的延伸布局，具有合理的背景和商业逻辑。

2、报告期内上述业务开展的具体情况

报告期内，公司光伏组件代工业务、光伏支架业务、光伏建筑一体化（BIPV）业务开展的具体情况如下：

（1）光伏组件代工业务

业务开展主体	永臻新幕		
业务发展时间线	2019 年第二季度开始永臻新幕光伏组件加工产线投入使用；2021 年公司终止了光伏组件代工业务		
主要业务模式	来料加工模式		
业务内容	组件厂商在下达加工订单的同时提供对应订单的原材料，公司负责焊接、层压、装框等加工工序，并将完工组件交付给客户		
主要客户	天合光能、晶澳科技、晶科能源		
收入规模（万元）	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	-	-	5,093.76

（2）光伏支架业务

业务开展主体	永臻精工		
业务发展时间线	2021 年底永臻精工支架产线投入使用		
主要业务模式	自产、直销		
业务内容	光伏支架结构件的生产及销售。由客户提出项目需求，并依据客户需求制作钢檩条、铝合金压块等光伏支架结构件。		
主要客户	浙江富家分布式能源有限公司（天合光能子公司）、江苏天合智慧		

	分布式能源有限公司（天合光能子公司）等		
收入规模（万元）	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	5,826.42	-	-

（3）光伏建筑一体化（BIPV）业务

业务开展主体	永臻新幕		
业务发展时间线	2021 年第四季度光伏建筑一体化构件产线投入使用		
主要业务模式	自产、直销		
业务内容	光伏建筑一体化产品的研发、生产、销售。产品品类包括光伏幕墙、光伏百叶窗、“卡博纳多” BIPV 别墅屋顶解决方案等		
主要客户	晶科能源、海力雅集成股份有限公司、湖南红太阳新能源科技有限公司、盐城悟空新能源有限公司等		
收入规模（万元）	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	318.20	-	-

（二）发行人短期内开展并终止光伏组件代加工业务的原因以及对财务报表的影响

1、发行人终止光伏组件代加工业务的原因

“降本增效”作为贯穿光伏行业发展的核心，迫使着光伏产业链在硅片、电池和组件各个环节的技术不断迭代、工艺不断提升。近年来，光伏组件主流硅片尺寸经历了从 158.75mm、166mm 到 182mm、210mm 的更新迭代过程，每套组件的电池片个数也经历了较大变化。而发行人于 2019 年建设投产的组件代加工产线主要适用于 158.75mm 硅片，166mm 硅片是当时既有电池片产线可升级的最大尺寸方案，并且中国光伏产业协会预判 166mm 硅片仅为可延续 1-2 年的过渡方案，未来大尺寸硅片流行趋势明显，产线更新换代势在必行。

在 2019 年至 2020 年光伏组件使用的电池片尺寸快速迭代的背景下，公司综合考虑到需要对组件代工线的升级改造投入较大的人力、物力，存在订单不足导致代工线产出效益与升级资源投入不匹配的风险，为聚焦光伏边框主营业务，2021 年公司终止了光伏组件代加工业务。

据此，公司终止光伏组件代加工业务是基于自身业务经营状况的考量，以及对市场发展趋势的判断，具有合理的背景及原因。

2、发行人终止光伏组件代加工业务对财务报表的影响

虽然短期内开展并终止光伏组件代工业务对发行人财务报表产生了一定程度的影响，但从长期来看，光伏组件代工业务是发行人在光伏产业链进行延伸布局的重要环节，为发行人布局光伏领域、了解光伏组件产品结构、深刻理解客户定制化需求、积累工艺技术及产品质量控制经验、开拓客户资源及维护客户关系等方面奠定了坚实的基础，有利于发行人的长远发展。

终止光伏组件代工业务对发行人财务报表的影响主要系加工收入的减少以及形成一定固定资产减值，具体情况如下：

(1) 加工收入减少

报告期内，发行人光伏组件代加工业务仅于 2020 年实现销售收入 5,093.76 万元，占当年度销售收入比例为 3.74%。该项业务毛利率为 27.78%，实现利润总额 1,415.28 万元，占发行人 2020 年利润总额的 24.15%。

(2) 固定资产减值

2020 年末，基于对期末在手订单及公司未来业务布局的判断，预计光伏组件代工业务订单量会有所减少，公司将部分产线闲置，因光伏行业技术更新迭代速度较快，预计闲置部分资产可回收价值较低，公司计提了资产减值损失 2,158.00 万元。2021 年，公司仍未承接到新的光伏组件代工业务订单，为进一步深耕光伏边框产品主业，且考虑到产线升级耗费较高，公司决定战略性退出光伏组件代工业务，将所有组件代工产线设备闲置，并计提相应的减值损失。随着 2022 年公司将部分闲置机器设备处置，无需进一步计提减值。具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
组件代加工部分机器设备计提的 固定资产减值损失	-	1,325.58	2,145.69
利润总额	27,866.69	10,865.05	5,859.87
占利润总额比例	-	12.20%	36.62%

（三）发行人未来对相关业务的安排和规划，相关风险揭示是否充分

1、发行人未来对相关业务的安排和规划

报告期内，公司已终止光伏组件代工业务，亦暂无重启该业务的规划与安排。虽然报告期内公司光伏支架、光伏 BIPV 业务规模较小，但公司凭借多年在光伏行业精心耕耘的经验积累，出于对未来市场发展趋势的判断，积极在光伏产业链进行延伸布局，未来亦将持续加强对相关业务的重视程度与开拓力度。

对于光伏支架、光伏 BIPV 业务，公司未来将根据未来发展趋势及技术发展方向，持续加大对光伏 BIPV 产品的研发投入力度，开发适用于更多应用场景的光伏 BIPV 解决方案及支架产品，为公司产品丰富提供强有力的技术支撑，提升公司产品的核心竞争力。此外，公司将同步大力开展业务拓展工作，积极结合行业展会、多媒体数字化营销等手段进行产品宣传，借力外部平台开放性、包容性的生态环境来加强 C 端市场品牌宣传力度，提升公司品牌知名度，不仅巩固公司在既有客户中的品牌形象，同时进一步提升品牌在更多产品市场和销售区域的影响力。在开拓市场的同时，积极培养专业化营销团队，加大客户接触力度，提升公司营销及售后服务水平，为客户提供完整的产品解决方案，树立鲜明的企业品牌形象，助力公司光伏支架、光伏 BIPV 业务的发展与规模提升。

2、相关风险揭示是否充分

对光伏支架行业而言，光伏支架作为光伏电站的重要设备之一，在光伏产业链中已形成较为成熟的商业模式，并且其性能将直接影响光伏电站的发电效益及投资收益，其装机需求受光伏新增装机的直接推动，市场需求旺盛。2021 年江苏国强兴晟能源科技有限公司的光伏支架全球出货量在中国企业中占据头名，达到 11.95GW，占出货量前二十企业的 20.9%。我国光伏支架出货量位于第二梯队的依次为中信博（688408）、天津鑫润恒信新能源科技发展有限公司、深圳市安泰科能源环保有限公司和乐清意华新能源环保股份有限公司⁷。我国光伏支架企业的出货量整体上呈现出“一超多强”局面，市场竞争较为激烈。报告期内发行人光伏支架产品主要为应用于分布式光伏电站的固定支架结构件，与上述行业内领先的光伏支架企业相比，发行人布局光伏支架业务的时间较短，目前光伏支架

⁷ 华金证券研究所《光伏辅材系列专题报告——中游篇：市场指引，技术驱动》

产品品类较为单一，业务规模较小。因此若未来光伏支架行业竞争进一步加剧而公司无法及时抢占市场份额、或公司不能根据客户需求研发出符合要求的新产品，则公司存在无法进一步开拓支架市场、业务规模拓展进度受阻的风险，将面临光伏支架业务增长规模不及预期的风险，对公司发展造成不利影响。

对于光伏 BIPV 业务而言，因其“建筑一体化”的特点，产品存在一定的建材属性，更加依赖建筑企业 EPC 能力，为建筑企业带来新增长点，而目前行业内尚未形成较为成熟的商业模式，行业整体仍处于产品培育阶段，行业协同仍需发展成熟。同时，BIPV 产品的渗透存在如下痛点：作为建筑的组成部分，光伏 BIPV 产品需要在建筑规划设计的阶段介入，但由于设计师的认知度问题，设计方案阶段或存在反复，同时 BIPV 产品对建筑设计师的需求也往往未能考虑充分。此外，建筑构件的设计寿命通常为 50 年（实际或超过此数），而传统光伏产品功率质保年限仅为 25 年，二者结合过程中的使用寿命协同是影响 BIPV 发展的重要制约因素。因此，若未来 BIPV 行业发展不及预期、公司 BIPV 产品研发与市场开拓受阻，将面临光伏 BIPV 业务增长规模不及预期的风险，对公司发展产生不利影响。

因此，尽管光伏支架产品、光伏建筑一体化（BIPV）产品的市场发展前景广阔，公司虽然已经在该等领域进行积极布局，并初步形成了覆盖上述领域的产品矩阵及经营模式，但报告期内上述业务的收入规模较小，产品种类仍不够丰富，需要进一步加大投入力度，增强产品竞争力。根据目前规划，公司正在积极发展光伏支架、光伏 BIPV 产品，但上述产品取得下游客户的广泛认可通常需要较长的周期，需要较长时间形成品牌知名度并形成成熟的商业模式。若未来公司在光伏支架及光伏 BIPV 业务开拓及产品推广方面受阻，无法实现上述产品的利润转化，将面临业务增长规模不及预期的风险，对公司发展产生不利影响。

发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“三、其他风险”中，对未来光伏支架及光伏 BIPV 业务发展不及预期的风险补充披露如下：

“（三）未来光伏支架及光伏 BIPV 业务发展不及预期的风险”

光伏支架产品、光伏建筑一体化（BIPV）产品的市场空间大，公司虽然已经在该等领域进行积极布局，并初步形成了覆盖上述领域的产品矩阵及经营模

式，但报告期内上述业务的收入规模较小，产品种类仍不够丰富，需要进一步加大投入力度，增强产品竞争力。根据目前规划，公司正在积极发展光伏支架、光伏 BIPV 产品，但上述产品取得下游客户的广泛认可通常需要较长的周期，需要较长时间形成品牌知名度并形成成熟的商业模式。若未来公司在光伏支架及光伏 BIPV 业务开拓及产品推广方面受阻，无法实现上述产品的利润转化，将面临业务增长规模不及预期的风险，对公司发展产生不利影响。”

二、与 HU HUA 共同投资永臻新幕的相关情况是否符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》的相关要求

发行人与 HU HUA 共同投资永臻新幕的相关情况符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》第 4-15 条关于发行人与关联方共同投资的相关要求，具体分析如下：

（一）发行人应当披露相关公司的基本情况，包括但不限于公司名称、成立时间、注册资本、住所、经营范围、股权结构、最近一年又一期主要财务数据及简要历史沿革

1、永臻新幕基本情况

公司名称	常州永臻智能新幕建筑系统科技有限公司（曾用名为永臻光伏科技（常州）有限公司）
统一社会信用代码	91320413MA1XUYKG33
成立时间	2019.01.29
注册地和主要生产经营地	常州市金坛区月湖北路 99 号
注册资本	10,000.00 万元
实收资本	4,702.05 万元
股东构成及控制情况	发行人 100% 持股
经营范围	太阳能组件、太阳能电池的研发、制造、加工、销售；太阳能发电系统集成的研发、制造、销售；光伏设备销售、咨询服务；自营和代理各类商品及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售；光伏发电设备租赁；玻璃制造；技术玻璃制品制造；机械电气设备制造；太阳能发电技术服务；五金产品研发；五金产品制造；机械设备研发；节能管理服务；工业工程设计服务；新型建筑材料制造（不含危险化学品）；金属结构制造；紧固件制造；建筑材料销售；建筑用

	金属配件销售；建筑废弃物再生技术研发；门窗制造加工；五金产品批发；技术玻璃制品销售；信息系统集成服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；智能家庭消费设备制造；智能输配电及控制设备销售；智能家庭消费设备销售；智能控制系统集成；人工智能应用软件开发；电力电子元器件制造；输配电及控制设备制造；电力电子元器件销售；物联网设备销售；物联网应用服务；新材料技术研发（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	
主营业务及其与发行人主营业务关系	原主要从事光伏组件代加工，现主要从事 BIPV 光伏建筑一体化	
主要财务数据（已经天职国际会计师事务所审计）	项目	2022 年末/2022 年度
	总资产（万元）	3,000.15
	净资产（万元）	2,867.87
	营业收入（万元）	304.47
	净利润（万元）	-258.88

注：2022 年 1 月 24 日，永臻光伏科技（常州）有限公司更名为常州永臻智能新幕建筑系统科技有限公司

2、永臻新幕简要历史沿革

2019 年 1 月 29 日，永臻新幕设立时注册资本为 10,000.00 万元，由发行人、北京正银达科技有限公司分别认缴 8,000.00 万元、2,000.00 万元。

2020 年 9 月 15 日，北京正银达科技有限公司与发行人签署《股权转让协议》，将所持有永臻新幕 20% 股份（对应 2,000.00 万元注册资本、0 元实缴注册资本）零对价转让给发行人，发行人持有永臻新幕 100% 股权。

2020 年 9 月 16 日，永臻光伏科技（常州）有限公司在常州市金坛区市场监督管理局办理了本次股权转让的工商变更手续。

发行人已在《招股说明书》之“第四节 发行人基本情况”之“四、发行人重大资产重组”之“（一） 3、2020 年 9 月收购永臻新幕 20% 股权”及“六、发行人控股和参股公司”之“（一） 4、永臻新幕”中，对收购前后永臻新幕公司名称、成立时间、注册资本、住所、经营范围、股权结构、最近一年又一期主要财务数据及简要历史沿革进行了披露，符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》第 4-15 条之第 1 款的相关要求；

(二) 中介机构应当核查发行人与上述主体共同设立公司的背景、原因和必要性, 说明发行人出资是否合法合规、出资价格是否公允

1、发行人与北京正银达共同投资设立永臻新幕的背景、原因和必要性

因天合光能、晶澳科技、晶科能源等光伏组件厂商因阶段性需求的原因, 在需求较为旺盛时, 综合考虑销售订单需求及其自有产能情况对部分生产环节安排外协采购组件加工服务。基于客户对于组件代加工的客观需求, 为积极开拓客户资源, 导入客户的供应链体系、为客户提供多元化的产品服务并建立长期稳定的合作关系, 因此发行人积极布局光伏组件代加工业务。

公司时任营销主管、副总经理 HU HUA 拥有在保定天威英利新能源有限公司、加拿大 Optimiral Inc、加拿大 Silfab Solar Inc 的工作经历, 在光伏行业发展、产品推广、客户开拓与关系维护、光伏组件质量控制等方面积累了丰富的经验, 能够对公司在光伏组件代加工领域的业务开展提供重要的支持, 能够有效弥补公司在组件代工领域的空白。因此公司决定与 HU HUA 100% 持股的北京正银达科技有限公司 (未开展实际经营活动) 共同投资设立永臻光伏科技 (常州) 有限公司⁸, 并由 HU HUA 作为光伏组件代加工业务的负责人。

因此, 公司与 HU HUA 100% 持股的北京正银达科技有限公司共同投资设立永臻新幕具有合理的背景、原因及必要性。

2、发行人出资是否合法合规、出资价格是否公允

2019 年 1 月 29 日, 永臻新幕设立时注册资本为 10,000.00 万元, 由发行人、北京正银达科技有限公司分别认缴 8,000.00 万元、2,000.00 万元, 出资价格均为 1 元/注册资本。

截至 2020 年 8 月末 (永臻新幕重组前), 永臻新幕实收资本为 3,196.00 万元, 其中发行人实缴 3.196.00 万元, 资金来源为发行人经营积累, 北京正银达科技有限公司未实缴出资。

2020 年 9 月 15 日, 北京正银达科技有限公司与发行人签署《股权转让协议》, 将所持有永臻新幕 20% 股份 (对应 2,000.00 万元注册资本、0 元实缴注册资本)

⁸ 2022 年 1 月 24 日更名为常州永臻智能新幕建筑系统科技有限公司

零对价转让给发行人。2020年9月16日，本次股权按转让的工商变更手续完成后，发行人持有永臻新幕100%股权。截至2022年12月31日，永臻新幕实收资本为4,702.05万元。

综上，发行人与北京正银达科技有限公司设立永臻新幕时出资价格为1元/注册资本，价格公允，且发行人已履行了相应的公司内部决策程序，合法合规。

(三) 如发行人与共同设立的公司存在业务或资金往来的,还应当披露相关交易的交易内容、交易金额、交易背景以及相关交易与发行人主营业务之间的关系。中介机构应当核查相关交易的真实性、合法性、必要性、合理性及公允性，是否存在损害发行人利益的行为

报告期内，永臻新幕为公司控股子公司，永臻新幕与公司之间存在少量业务往来及资金往来，主要交易内容情况如下：

单位：万元

序号	主要交易内容	2022年度	2021年度	2020年度
1	永臻股份向永臻新幕采购研发用途的原材料、辅材等	5.80	22.80	-
2	永臻新幕向永臻股份采购BIPV产品生产所需的光伏边框及少量辅材等	25.58	-	-
3	永臻新幕支付房屋租赁费、设备租赁费、水电费等	20.33	1.30	608.38

上述业务资金往来均为公司合并报表范围内的业务往来，相关交易真实、合法，具有必要性、公允性、合理性，不会对公司的经营业绩及财务状况产生重大不利影响，不会损害发行人利益。

(四) 如公司共同投资方为董事、高级管理人员及其近亲属，中介机构应核查说明公司是否符合《公司法》相关规定,即董事、高级管理人员未经股东会或者股东大会同意，不得利用职务便利为自己或者他人谋取属于公司的商业机会，自营或者为他人经营与所任职公司同类的业务

发行人在永臻新幕中的共同投资方为北京正银达科技有限公司，系发行人董事、高级管理人员HU HUA 100%持股的企业。

经核查，2019年1月24日，经永臻有限股东审议、通过，同意永臻有限与HU HUA 100%持股的北京正银达科技有限公司共同投资设立永臻光伏科技（常州）有限公司。发行人已就该共同投资事宜履行了相应的内部决策程序，发行人与北京正银达科技有限公司共同投资符合《公司法》第148条规定，不存在董事、高级管理人员未经股东会或者股东大会同意，利用职务便利为自己或者他人谋取属于公司的商业机会，自营或者为他人经营与所任职公司同类的业务的情况。

三、请保荐机构、发行人律师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见

（一）核查程序

针对上述组件代加工、光伏支架、光伏 BIPV 业务，保荐人、发行人律师执行以下核查程序：

1、访谈发行人董事、高级管理人员与相关业务负责人员，了解了组件代加工、光伏支架、光伏 BIPV 业务开展的背景及公司管理层的主要考虑，了解了报告期内上述业务的具体开展情况，了解了公司关于上述业务的未来发展规划；

2、取得并复核了《审计报告》，了解了公司开展及终止光伏组件代加工业务对财务报表的影响；

3、查阅了行业研究报告，了解光伏支架及光伏 BIPV 行业未来发展趋势，核查发行人相关风险是否充分揭示；

4、查阅了《监管规则适用指引——发行类第4号》，并针对关于共同投资的相关要求进行逐条核查；

5、查阅了永臻新幕的工商资料及发行人收购永臻新幕的《股权转让协议》没，了解转让程序是否依法履行相应程序，转让价格是否公允；

6、查阅了永臻新幕相关事宜所涉及的股东会决议文件，核查投资的决策程序是否履行《公司章程》规定及相应法律程序。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、公司布局光伏组件代加工、光伏支架、光伏建筑一体化（BIPV）业务均系基于公司对光伏行业旺盛发展趋势的判断而做出的产业链延伸布局，均与发行人光伏边框业务具有协同性，具有商业合理性；

2、短期内开展并终止光伏组件代加工业务系公司在综合考虑经营及财务状况、未来发展前景和计划等因素的基础上做出的决策，具有合理性，且未对发行人财务报表产生重大不利影响；

3、发行人已按照总体发展战略以及经营目标制定出了上述业务发展计划。发行人已在招股说明书中对上述业务未来发展的风险进行了充分揭示；

4、发行人与北京正银达科技共同投资设立永臻新幕具有合理背景与必要性，属于企业经营投资的正常商业行为，投资价格公允，出资合法合规，不存在利益输送；发行人已就该共同投资行为履行相应的内部审批程序，符合《公司法》第148条规定；发行人与北京正银达科技共同投资设立永臻新幕符合《监管规则适用指引——发行类第4号》第4-15条的相关要求。

问题 17 关于关联交易

根据申报材料：（1）报告期内，发行人多次与实际控制人汪献利、邵东芳发生资金拆借；（2）报告期内，发行人作为担保方，为营口和联提供4000万元担保，担保期限为2020年11月4日至2021年10月29日。公开资料显示，营口和联注册资本500万元，参保人数0人。实际控制人邵东芳弟弟邵炳金曾持有公司100%股权，实际控制人汪献利姐姐汪先美曾于2018年担任公司监事。邵炳金于2022年1月转让股权后，法定代表人变更为营口永利员工。

请发行人说明：（1）上述资金拆借的形成原因，既向实际控制人拆出资金又向其拆入资金的合理性，借款是否计息及相应的利率，资金拆借的具体用途、流向、偿还过程以及资金来源；资金拆借是否履行了相应的审批程序，程序是否合法合规；发行人是否建立了关于资金管理的相关内部控制制度，是否健全并有效执行；（2）营口和联的具体情况，发行人为营口和联提供担保的主要考虑，是否履行相应决策程序；营口和联是否系发行人实际控制人汪献利、邵

东芳实际控制的企业，营口和联担保融资资金的主要用途，资金是否最终流向实际控制人，是否构成关联方利益输送。

请保荐机构、发行人律师和申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

【回复】

一、上述资金拆借的形成原因，既向实际控制人拆出资金又向其拆入资金的合理性，借款是否计息及相应的利率，资金拆借的具体用途、流向、偿还过程以及资金来源；资金拆借是否履行了相应的审批程序，程序是否合法合规；发行人是否建立了关于资金管理的相关内部控制制度，是否健全并有效执行

(一) 上述资金拆借的具体情况

报告期内，发行人与实际控制人资金拆借的具体情况如下：

1、资金拆入

年度	关联方姓名	拆入金额 (万元)	计息情况	拆入主体	偿还过程及资金来源
2020 年度	邵东芳	15.00	由于金额较小，未计息	营口永利	当年或次年偿还完毕，还款资金来源于自有资金
2021 年度	邵东芳	136.67	由于金额较小，未计息	发行人及华通模具	当年或次年偿还完毕，还款资金来源于自有资金
2021 年度	汪献利	2,000.00	年利率 5.1%	发行人	当年偿还完毕，还款资金来源于自有资金

根据发行人提供的银行流水、借款协议、对发行人实际控制人的访谈，发行人报告期内自实际控制人拆入的资金主要系发行人或其子公司自身存在临时资金周转需求所致，相关资金主要用于向供应商支付材料采购款、支付应付账款等正常经营活动。

2、资金拆出

年度	关联方姓名	拆出金额 (万元)	计息情况	拆出主体	偿还过程及资金来源
----	-------	--------------	------	------	-----------

年度	关联方姓名	拆出金额(万元)	计息情况	拆出主体	偿还过程及资金来源
2020年度	邵东芳	510.00	由于拆借时间较短,未计息	华通模具	次日偿还 472 万元, 余款当月偿还完毕, 还款资金主要来源于实际控制人个人贷款资金及自有资金

发行人报告期内向实际控制人拆出的资金主要系实际控制人自身存在临时资金周转需求所致, 相关资金主要用于实际控制人向银行偿还个人贷款。

发行人上述资金拆借主要系发行人自身或实际控制人自身存在临时资金周转需求所致, 资金拆入和资金拆出发生于不同时期、不同经营主体, 发行人既向实际控制人拆出资金又向其拆入资金具有合理性。由于上述资金拆借发生时, 发行人尚处于有限公司阶段, 营口永利、华通模具尚未成为发行人子公司, 发行人股权相对集中、资金规范意识不足, 资金拆借未履行相应审批程序, 但发行人已于 2023 年 3 月召开 2023 年第一次临时股东大会, 审议通过《关于审核确认公司最近三年关联交易事项的议案》, 审核确认了上述资金拆借事宜, 相关程序合法合规。

(二) 关于资金管理的相关内部控制制度

发行人已经建立了健全且运行良好的组织机构, 制定了包括《公司章程》《永臻科技股份有限公司股东大会议事规则》《永臻科技股份有限公司董事会议事规则》《永臻科技股份有限公司监事会议事规则》《永臻科技股份有限公司独立董事工作制度》《永臻科技股份有限公司关联交易决策制度》《永臻科技股份有限公司防止控股股东及其关联方资金占用专项制度》以及上市后适用的《公司章程(草案)》等内部控制制度, 依法建立了关联交易及关联方资金往来方面的决策权限及审议程序, 并在日常经营中有效执行, 能够防范关联方的资金占用。

根据天职会计师出具的天职业字[2023]7039 号《内部控制鉴证报告》, 发行人按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2022 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了有效的与财务报告有关的内部控制。

经核查, 发行人已建立了关于资金管理的相关内部控制制度, 相关制度健全并有效执行。

二、营口和联的具体情况, 发行人为营口和联提供担保的主要考虑, 是否

履行相应决策程序；营口和联是否系发行人实际控制人汪献利、邵东芳实际控制的企业，营口和联担保融资资金的主要用途，资金是否最终流向实际控制人，是否构成关联方利益输送

（一）营口和联的具体情况

营口和联的工商登记基本信息如下：

企业名称	营口和联金服实业有限公司
统一社会信用代码	91210800353557509U
住所	辽宁省营口市老边区金牛山大街东 206 号
法定代表人	金秀英
注册资本	500 万元
营业期限	2015 年 8 月 24 日至 2035 年 8 月 23 日
经营范围	一般项目：普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目），国内贸易代理，金属链条及其他金属制品销售，金属丝绳及其制品销售，金属结构销售，金属制品销售，塑料制品销售，纸制品销售，日用品销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
股权结构	金秀英持股 100%
主营业务	营口和联报告期内未实际经营

（二）发行人为营口和联提供担保的主要考虑，是否履行相应决策程序

营口和联最早于 2018 年即已经申请取得该笔 4,000 万元银行贷款，并由营口永利提供担保。营口永利作为担保方，为营口和联提供担保的主要考虑是为了满足银行贷款要求，帮助取得贷款资金。报告期内，营口永利为营口和联提供担保是为了满足银行续贷要求。

由于上述对外担保发生时，发行人尚处于有限公司阶段，发行人股权相对集中、规范意识不足，该对外担保未履行相应审批程序，但发行人已于 2023 年 3 月召开 2023 年第一次临时股东大会，审议通过《关于审核确认公司最近三年关联交易事项的议案》，审核确认了上述对外担保事宜。

（三）营口和联不属于发行人实际控制人汪献利、邵东芳实际控制的企业

营口和联成立于 2015 年 8 月，其股权结构为张素兰持股 60%，刘玉新持股 40%。2016 年 10 月，刘玉新将其持有的营口和联 40% 股权转让给张素兰，营口

和联的股权结构变更为：张素兰持股 100%。

2018 年 10 月，因邵炳金拟从事贸易业务，其通过朋友介绍自张素兰收购营口和联 100% 股权，拟将营口和联作为经营主体。营口和联的股权结构变更为：邵炳金持股 100%。邵炳金收购营口和联具体交易过程、资金来源、收购营口和联后未实际经营的具体情况：2018 年 10 月 29 日，张素兰与邵炳金签订《股权转让协议》，约定张素兰将其持有的营口和联 100% 股权无偿转让给邵炳金；同日，营口和联股东作出决定，同意前述股权转让事宜；2018 年 10 月 30 日，营口和联就前述股权转让事宜办理完成工商变更登记手续。本次股权转让为无偿转让（营口和联注册资本未实缴到位），邵炳金未支付股权转让款，不涉及资金来源。由于邵炳金收购营口和联后，一直未能找到合适的业务机会，并且邵炳金工作和生活的重心逐步转移到常州，没有将营口和联作为发展重点，因此营口和联未实际经营。

2022 年 1 月，因邵炳金工作生活重心转移至常州，且未实际通过营口和联开展业务，营口永利的员工肖云及其配偶金秀英是邵炳金的亲属，有意向利用营口和联从事贸易业务，于是金秀英自邵炳金收购营口和联 100% 股权，营口和联的股权结构变更为：金秀英持股 100%。金秀英收购营口和联具体交易过程、资金来源、收购营口和联后未实际经营的具体情况：2021 年 12 月 27 日，邵炳金与金秀英签订《股权转让协议》，约定邵炳金将其持有的营口和联 100% 股权无偿转让给金秀英；同日，营口和联股东作出决定，同意前述股权转让事宜；2022 年 1 月 10 日，营口和联就前述股权转让事宜办理完成工商变更登记手续。本次股权转让为无偿转让（营口和联注册资本未实缴到位），金秀英未支付股权转让款，不涉及资金来源。由于辽宁营口铝型材生产配套资源丰富，金秀英与肖云拟收购营口和联从事铝型材及辅材贸易业务，但因当时铝价逐步走高等原因，金秀英和肖云决定暂时放弃开展铝型材及辅材贸易业务，因此营口和联未实际经营。

截至目前，营口和联系金秀英 100% 持股的企业，其执行董事兼经理由金秀英担任，肖云与金秀英系夫妻关系，营口和联系肖云与金秀英实际控制的企业。经上述股权转让方与受让方确认，邵炳金、金秀英、肖云与汪献利、邵东芳就营口和联不存在股份代持或者其他利益安排。因此，营口和联不属于发行人实际控

制人汪献利、邵东芳实际控制的企业。发行人和中介机构已经将其作为关联方对发行人报告期内与营口和联的关联交易情况进行了核查，并在《招股说明书》进行了披露。

（四）营口和联担保融资资金的主要用途，资金是否最终流向实际控制人，是否构成关联方利益输送

营口和联担保融资资金为报告期前（2018、2019 年）的历史事项，报告期内，发行人与营口和联不涉及担保融资资金周转的情况。本报告期内，营口永利为营口和联提供担保仅是为了满足前期银行续贷要求，具体情况如下：

因发行人常州工厂处于快速发展阶段，存在资金需求，且永臻有限、营口永利当时资产负债率较高，取得银行贷款难度较大等原因，发行人实际控制人寻求邵炳金的帮助。由于邵炳金系发行人实际控制人邵东芳的弟弟，愿意以营口和联的名义向营口农村商业银行（以下简称营口农商行）申请贷款，并由营口永利提供担保。

营口和联于 2018 年取得营口农商行发放的 4,000 万元贷款资金后，直接流向发行人并用于日常生产经营，发行人在使用资金 8 个月后于 2019 年 7 月向营口和联归还本金并按月支付使用期间的利息（营口和联逐月转付给营口农商行）。由于当时该笔贷款期限尚未届满，2019 年 7 月营口和联又将该贷款资金转借给发行人实际控制人，发行人实际控制人取得资金后用以归还前期个人欠营口永利的款项（当时营口永利由汪献利、邵东芳个人持股和控制，非发行人子公司）。

2023 年 6 月 29 日，营口农商行出具证明，营口和联金服实业有限公司在营口农村商业银行未发生逾期或其他违约行为，不存在纠纷。

综上所述，营口和联担保融资资金为报告期前（2018、2019 年）的历史事项；报告期内，营口永利为营口和联提供担保仅是为了满足前期银行续贷要求。续贷担保到期后，营口永利不再为营口和联提供担保。营口和联担保融资资金不涉及关联方为发行人承担成本或费用的情形，不构成关联方利益输送。

（五）汪献利持有营口农商行股份的合规性

2018 年，营口农商行计划增资扩股 1.5 亿元注册资本，引入外部优质的企业

及自然人股东。营口永利由发行人实际控制人汪献利于 2009 年 6 月创建，经营情况稳健。2018 年 11 月，营口农商行取得银监部门关于定向募股的批复后，发布《定向募集说明书》，12 月汪献利以自有资金认购 1,500 万股，持股比例为 1.95%。

上述汪献利认购营口农商行股份事项已经营口银监部门出具《营口银监分局关于营口农村商业银行定向募股方案的批复》（营银监复[2018]65 号）、《营口银保监分局关于营口农村商业银行变更注册资本的批复》（营银保监复[2019]7 号），认购程序合法合规。同时根据营口融信联合会计师事务所 2019 年 1 月就营口农商行定向募股事项出具的验资报告（营融信验[2019]1 号）说明，“股东资质合法合规，股东信用良好、股东入股资金来源合法合规，没有发现股东以委托资金、债务资金等非自有资金入股情况。”

三、请保荐机构、发行人律师和申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师和申报会计师主要执行以下核查程序：

1、取得发行人及实际控制人的银行流水、资金拆借相关借款协议、发行人报告期内的董事会、监事会、股东大会会议文件；

2、访谈了发行人实际控制人，了解资金拆借及为营口和联提供担保相关事宜；

3、查阅《公司章程》《永臻科技股份有限公司股东大会议事规则》《永臻科技股份有限公司董事会议事规则》《永臻科技股份有限公司监事会议事规则》《永臻科技股份有限公司独立董事工作制度》《永臻科技股份有限公司关联交易决策制度》《永臻科技股份有限公司防止控股股东及其关联方资金占用专项制度》以及上市后适用的《公司章程（草案）》等内部控制制度；

4、查验天职会计师出具的天职业字[2023]7039 号《内部控制鉴证报告》，营口和联的财务报表，银行借款合同、担保合同及借款凭证；

5、通过企查查（<https://www.qcc.com/>）、国家企业信用信息公示系统（<https://www.gsxt.gov.cn/>）等网站查询发行人关联方的相关信息。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师和申报会计师认为：

1、发行人已于 2023 年 3 月召开 2023 年第一次临时股东大会，审议通过《关于审核确认公司最近三年关联交易事项的议案》，审核确认了上述资金拆借事宜，相关程序合法合规；

2、发行人已建立了关于资金管理的相关内部控制制度，相关制度健全并有效执行；

3、营口和联担保融资资金不涉及关联方为发行人承担成本或费用的情形，不构成关联方利益输送。

问题 18 关于内部控制

根据申报材料，（1）报告期内，公司存在两次通过供应商取得银行贷款（即转贷）的情形；（2）报告期内，公司存在与关联方或第三方直接资金拆借的情形。

请发行人说明：（1）上述“转贷”的相关贷款发放时间、转入时间、贷款银行、贷款金额、资金用途，转贷行为是否有真实的交易背景，是否符合相关法律法规的要求；（2）与关联方或第三方资金拆借的具体情况，是否履行相关的内部决策程序；（3）是否存在尚未披露的转贷、对外担保、资金占用情况，参照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5—8 的相关要求，逐项说明发行人是否存在其他财务内控不规范情形，相关问题的整改情况，发行人财务内控制度是否健全有效。

请保荐机构、申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

【回复】

一、上述“转贷”的相关贷款发放时间、转入时间、贷款银行、贷款金额、资金用途，转贷行为是否有真实的交易背景，是否符合相关法律法规的要求

(一) 转贷基本情况

报告期内，公司存在两次通过供应商取得银行贷款的情形，情况如下：

涉及银行	基本情况
兴业银行滁州分行	<p>2020年，公司子公司永臻滁州拟申请固定资产贷款，用于支付公司滁州基地工程建设方（芜湖建中建设有限公司）工程款。2020年4月至2020年8月，公司为满足贷款银行关于前期工程款支付比例的要求，存在通过银行存款或票据将自有资金累计4,216.90万元划入芜湖建中建设有限公司资金账户后，由芜湖建中建设有限公司再将相应款项于当日或次日全额转回永臻滁州的情形。达到前期工程款支付比例的要求后，公司于2020年8月至2021年1月向兴业银行滁州分行取得固定资产贷款共计7,920.00万元，并将其作为工程款支付给芜湖建中建设有限公司。其中3,913.74万元贷款由芜湖建中建设有限公司于收到款项当日或后几日转回永臻滁州，4,006.26万元作为实际工程款支付给芜湖建中建设有限公司。</p> <p>2021年12月，上述固定资产贷款已由永臻滁州提前还款结清</p>
锦州银行营口分行	<p>2020年1月，发行人子公司营口永利与锦州银行营口分行签订《流动资金借款合同》，取得长期借款4,000.00万元，并于收到资金当日将资金支付给通辽津和双金属线材有限公司。其中400.00万元为公司实际支付给通辽津和双金属线材有限公司的铝棒采购款，另外3,600.00万元由通辽津和双金属线材有限公司于收到银行款项的当日转回给营口永利。</p> <p>该笔银行借款已由营口永利于2022年12月提前还款结清</p>

(二) 转贷具体情况及是否有真实的交易背景

报告期内，公司涉及转贷的主体为下属子公司永臻滁州、营口永利，具体情况如下：

单位：万元

序号	贷款银行	贷款发放时间	转入时间	贷款金额	转入金额	资金用途	贷款清偿完毕时间
1	兴业银行 滁州分行	2020.8.12	2020.8.13	2,520.00	1,520.00	支付工程款、支付供应商货款、发放工资等日常经营用途	2021.12.27
		2020.9.18	2020.9.21/ 2020.9.24	2,100.00	1,000.00	支付工程款、支付供应商货款、发放工资等日常经营用途	2021.12.27

		2020.11.23	2020.11.24	2,100.00	1,393.74	支付工程款、支付供应商货款、发放工资等日常经营用途	2021.12.27
		2021.1.4	/	1,200.00	/	支付工程款	2021.12.27
2	锦州银行 营口分行	2020.1.10	2020.1.10	4,000.00	3,600.00	支付供应商货款、发放工资等日常经营用途	2022.12.14

报告期内，永臻滁州转贷涉及的供应商为芜湖建中建设有限公司，系公司滁州基地工程供应商，2020年、2021年合计结算金额为10,227.46万元；营口永利转贷涉及的供应商为通辽津和双金属线材有限公司，系公司原材料铝棒供应商，2020年采购金额为20,977.41万元，相关转贷行为均具有真实的交易背景。

（三）转贷是否符合相关法律法规的要求

根据《贷款通则》第十九条：“借款人的义务：……三、应当按借款合同约定用途使用贷款。”《贷款通则》第七十一条：“借款人有下列情形之一，由贷款人对其部分或全部贷款加收利息；情节特别严重的，由贷款人停止支付借款人尚未使用的贷款，并提前收回部分或全部贷款：一、不按借款合同规定用途使用贷款的。”《贷款通则》第六十九条规定：“借款人采取欺诈手段骗取贷款，构成犯罪的，应当依照《中华人民共和国商业银行法》第八十条等法律规定处以罚款并追究刑事责任。”根据上述规定，公司子公司永臻滁州、营口永利通过供应商取得银行借款不符合《贷款通则》的相关要求，但不构成以欺诈手段骗取贷款的行为。公司子公司永臻滁州、营口永利通过供应商取得银行借款均用于正常生产经营活动，未用于国家禁止生产、经营的领域和用途。贷款本息均按期或提前偿还，不存在逾期还款的情形，不存在债务违约情形，未损害银行及第三方利益，未因此发生争议或纠纷。

发行人已取得常州市人民政府金融工作办公室、转贷涉及银行（兴业银行滁州分行、锦州银行营口分行）分别出具的证明文件，具体如下：

出具主体	证明内容
------	------

常州市人民政府 金融工作办公室	<p>经了解，永臻滁州、营口永利上述周转贷款行为不存在非法占有银行贷款或骗取银行贷款的目的，且均已向贷款银行提前全部还本付息，上述周转贷款行为不属于金融诈骗、票据欺诈和非法融资等行为，且均已整改消除，上述行为均未造成严重后果，不属于重大违法违规行为。</p> <p>自 2020 年 1 月 1 日起至证明出具之日，未发现永臻科技股份有限公司及其子公司存在违反银行贷款等金融监管方面的法律、法规和规范性文件的重大违法违规行为，未发现因违反银行贷款等金融监管方面的法律、法规和规范性文件曾被或将被处罚的情形</p>
兴业银行 滁州分行	<p>借款期间，永臻滁州资信良好，上述贷款均已按期或提前还款结清，未发生逾期还款或其他违约情形，未给本行造成任何资金损失或其他不利影响，本行与永臻滁州不存在任何纠纷或潜在纠纷</p>
锦州银行 营口分行	<p>借款期间，营口永利资信良好，上述贷款均已按期或提前还款结清，未发生逾期还款或其他违约情形，未给本行造成任何资金损失或其他不利影响，本行与营口永利不存在任何纠纷或潜在纠纷</p>

综上，公司转贷行为具有真实的交易背景，虽不符合《贷款通则》的相关要求，但不属于重大违法违规行为。

二、与关联方或第三方资金拆借的具体情况，是否履行相关的内部决策程序

（一）与关联方或第三方资金拆借的具体情况

1、与关联方资金拆借

报告期内，公司与关联方资金拆借主要为公司与实际控制人之间的资金拆借，具体情况详见本回复“问题 17 关于关联交易 一、上述资金拆借的形成原因，既向实际控制人拆出资金又向其拆入资金的合理性，借款是否计息及相应的利率，资金拆借的具体用途、流向、偿还过程以及资金来源；资金拆借是否履行了相应的审批程序，程序是否合法合规；发行人是否建立了关于资金管理的相关内部控制制度，是否健全并有效执行”。

2、与第三方资金拆借

（1）总体情况

报告期内，发行人存在与第三方的资金拆借，具体情况如下：

单位：万元

拆借对手	报告期内与发行人关系	拆借时间	拆借金额	利率	拆借原因及资金用途	还款时间
(一) 资金借入						
华美平安资产管理有限公司	无业务关系	2021.8.23	1,665.08	月利率0.955%	公司资金周转需求，主要用于生产经营	2021.12.29
营口富宏耐材制造有限公司	无业务关系	2020.8.7	180.00	未计息	公司资金周转需求，主要用于生产经营	2020.8.17
营口高科合成耐火材料有限公司	无业务关系	2020.7.14	200.00	未计息	公司资金周转需求，主要用于生产经营	2020.7.16
营口正福润合金材料有限公司	无业务关系	2020.7.29	500.00	未计息	公司资金周转需求，主要用于生产经营	2020.8.13
营口恒通耐火制品有限公司	无业务关系	2020.1.7	1,400.00	未计息	公司资金周转需求，主要用于生产经营	2020.1.13
大石桥市永顺铝业有限公司	发行人供应商	2020.7.13	300.00	未计息	公司资金周转需求，主要用于生产经营	2020.7.16
		2020.8.7	300.00	未计息		2020.8.17
(二) 对外拆出						
南通市滨海铝业有限公司	发行人客户	2020.6.17	200.00	未计息	对方资金周转需求，主要用于生产经营	2020.6.24
营口富宏耐材制造有限公司	无业务关系	2020.3.23	30.00	未计息	对方需向客户缴纳保证金，临时周转	2020.3.31
(三) 其他情形						
王秋兰	无业务关系	2020.6.2	1,000.00	未计息	注 2	2021.2.10/ 2021.3.15

注 1：报告期前，公司向供应商大石桥市永顺铝业有限公司控股股东刘烈胜借入 2,000.00 万元用于生产经营，未计息，相关借款已于 2020 年 9 月归还

注 2：发行人与自然人王秋兰的资金往来实际系 2020 年 6 月华通模具代实际控制人归还历史借款以及清理往来款所形成，具体情况详见本题（2）之回复。

公司在 2021 年开展外部融资前，由于下游光伏组件客户的账期与上游供应商铝棒现款采购存在不匹配，整体营运资金存在一定压力，因此存在向第三方进行短期资金拆借的情形。同时由于股改前股权相对集中、资金规范意识不足，也会向存在短期资金需求的第三方提供资金周转支持。上述资金拆借除华美平安资

产管理有限公司计提利息外，其余多数拆借时间较短，因此未予计提利息。结合公司资金借入及拆出规模，上述资金拆借未予计提利息不存在损害公司利益的情形。

针对上述资金拆借行为，公司进行了积极整改。截至报告期末，公司与关联方及其他外部第三方的资金拆借均已结清。

(2) 向无业务关系的第三方王秋兰拆出资金金额较大、期限较长，未收取利息的原因及合理性

经核查，报告期内，发行人与自然人王秋兰的资金往来实际系 2020 年 6 月华通模具代实际控制人归还历史借款以及清理往来款所形成，其中华通模具系 2021 年 8 月通过同一控制下企业合并而成为发行人子公司，拆借原因、背景如下：

2018 年，发行人常州基地投产，且光伏边框属于资金密集型行业，需筹措较多资金，2018 年 5 月，发行人实际控制人向王秋兰拆入资金，主要用于发行人的运营资金需求。其后，发行人实际控制人陆续归还拆借款，截至 2019 年末，尚需归还 1,000.00 万元。2020 年 6 月华通模具以常州永臻提供的 1,000 万元代实际控制人向王秋兰归还了前期拆借余额，此时华通模具由汪献利、邵东芳实际控制，非发行人子公司。为进一步结平 2020 年末华通模具账面对王秋兰的其他应收款，2021 年 2、3 月，发行人实际控制人通过但来宝（华通模具的名义股东）向华通模具归还了上述 1,000 万元往来款项。因此，从资金流水和财务列示上看，报告期内会呈现“发行人于 2020 年 6 月向王秋兰拆出 1,000 万元，于 2021 年 2、3 月归还”的财务特征。

2020 年 6 月华通模具归还王秋兰借款后至 2021 年 2、3 月华通模具收回其他应收款的期间，王秋兰与华通模具之间未形成实际的债权债务关系，因此发行人与王秋兰之间不涉及利息的收取。

(二) 是否履行相关的内部决策程序

报告期内，公司与关联方及第三方之间资金拆借的情况主要发生在有限责任公司阶段。在有限责任公司阶段，公司内控制度尚不完善，发行人未就资金拆借

履行内部决策程序。股份公司设立后，发行人根据相关法律、法规和规范性文件的规定已在其《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易决策制度》等制度中对关联交易的决策、披露程序做出了明确、详细的规定。针对发行人与关联方资金拆借的交易事项，已经发行人第一届董事会第九次会议、2023年第一次临时股东大会决议确认《关于确认公司最近三年关联交易的议案》，关联董事、关联股东对该等事项已回避表决。发行人独立董事对发行人报告期内的关联交易情况进行了审核，发表了确认意见。

三、是否存在尚未披露的转贷、对外担保、资金占用情况，参照《监管规则适用指引——发行类第5号》5—8的相关要求，逐项说明发行人是否存在其他财务内控不规范情形，相关问题的整改情况，发行人财务内控制度是否健全有效

(一) 是否存在尚未披露的转贷、对外担保、资金占用情况

报告期内，发行人转贷、对外担保、资金占用的情况汇总如下：

类别	基本情况	招股说明书披露
转贷	<p>1、兴业银行滁州分行：2020年-2021年，子公司永臻滁州通过芜湖建中建设有限公司向兴业银行滁州分行取得贷款共计7,920.00万元；</p> <p>2、锦州银行营口分行：2020年1月，发行人子公司营口永利通过通辽津和双金属线材有限公司取得长期借款4,000.00万元。</p> <p>转贷具体情况详见本题回复“一、上述“转贷”的相关贷款发放时间、转入时间、贷款银行、贷款金额、资金用途，转贷行为是否有真实的交易背景，是否符合相关法律法规的要求”</p>	<p>已在“第八节 公司治理与独立性”之“二、发行人内部控制情况”之“(一)财务内控瑕疵及整改措施”之“1、通过供应商取得银行贷款（即转贷）”披露</p>
对外担保	<p>关联担保：报告期内，发行人曾为营口和联金服实业有限公司贷款4,000.00万元提供担保，担保期间为2020.11.04-2021.10.29。截至报告期末，上述对外担保已解除</p>	<p>已在“第八节 公司治理与独立性”之“七、关联方与关联交易”之“(四)偶发性关联交易”之“4、关联担保”披露</p>
	<p>银行贷款反担保：2021年1月，公司向兴业银行金坛支行申请流动资金借款3,000.00万元，为满足借款条件，公司向常州市恒泰融资担保有限公司申请担保，同时公司就该笔融资担保向常州市恒泰融资担保有限公司以</p>	<p>已在“第十节 其他重要事项”之“二、发行人对外担保情况”之“(二)银行贷款反担保”披露</p>

	3,000.00 万元商业承兑汇票背书转让的形式提供反担保。 2022 年 1 月，公司向兴业银行金坛支行归还该笔流动资金借款本金及利息，同月，常州市恒泰融资担保有限公司向公司归还该笔反担保保证金。 截至报告期末，上述反担保事项已解除	
资金占用	报告期内，发行人存在与实际控制人汪献利、邵东芳进行资金拆借的情形，具体情况详见本回复“问题 17 关于关联交易 一、上述资金拆借的形成原因，既向实际控制人拆出资金又向其拆入资金的合理性，借款是否计息及相应的利率，资金拆借的具体用途、流向、偿还过程以及资金来源；资金拆借是否履行了相应的审批程序，程序是否合法合规；发行人是否建立了关于资金管理的相 关内部控制制度，是否健全并有效执行”	已在“第八节 公司治理与独立性”之“七、关联方与关联交易”之“（四）偶发性关联交易”之“1、关联方资金拆借”披露

除上述事项外，公司不存在尚未披露的转贷、对外担保、资金占用情况。

（二）参照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5—8 的相关要求，逐项说明发行人是否存在其他财务内控不规范情形，相关问题的整改情况，发行人财务内控制度是否健全有效

根据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》“5—8 财务内控不规范情形”，发行人存在转贷、关联方及第三方资金拆借等财务内控不规范情形，发行人已整改完毕，除此之外，发行人不存在其他财务内控不规范的情形，具体如下：

序号	财务内控不规范情形	公司情况	整改情况
1	无真实业务支持情况下，通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道（简称“转贷”行为）	存在	截至 2022 年 12 月 31 日，发行人上述通过供应商取得的银行借款已清偿完毕，为杜绝该等情形再次发生，发行人完善《资金管理制度》等有关贷款、融资的管理制度，加强流动资金贷款的规范运作。截至本审核问询函回复签署日，公司未再发生新的转贷行为，整改措施运行有效。
2	向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据，通过票据贴现后获取银行融资	比照适用	发行人已在招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“二、发行人内部控制情况”之“（一）财务内控瑕疵及整改措施”之“4、其他情形”比照披露以借款方式进行票据背书转让、票据找零的情

			形。发行人已对上述情形进行纠正，截至招股说明书签署日，发行人已进一步加强对票据使用行为的规范，未再新增发生，整改措施运行有效。
3	与关联方或第三方直接进行资金拆借	存在	截至 2022 年末，公司与关联方及第三方之间的资金拆借已清理完毕，与关联方之间因资金拆借所产生的资金占用费已经结清，不存在资金被关联方占用的情形。公司建立了《关联交易决策制度》等内控制度，杜绝控股股东、实际控制人及其他关联方占用公司资金的情况发生。截至本审核问询函回复签署日，公司未再发生新的与关联方或第三方资金拆借行为，整改措施运行有效。
4	频繁通过关联方或第三方收付款项，金额较大且缺乏商业合理性	无	不适用
5	利用个人账户对外收付款项	无	不适用
6	出借公司账户为他人收付款项	无	不适用
7	违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金借支和还款、挪用资金	无	不适用
8	被关联方以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用资金	无	不适用
9	存在账外账	无	不适用
10	在销售、采购、研发、存货管理等重要业务循环中存在内控重大缺陷	无	不适用

针对上述财务内控不规范的事项，发行人均已完成了整改规范，并进一步健全和完善公司的内部控制制度，加强公司内部管理，提高公司治理水平。天职国际会计师对发行人的内部控制制度进行了专项审核，出具了天职业字[2023]7039号《内部控制鉴证报告》，认为：“发行人按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2022 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了有效的与财务报告有关的内部控制。”

综上所述，发行人已建立健全的财务内控制度并有效执行，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性。

四、请保荐机构、申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人、申报会计师履行了以下核查程序：

1、查阅了永臻滁州、营口永利与贷款银行签订的借款合同；查阅了永臻滁州、营口永利通过贷款银行受托支付获取银行贷款的资金明细；取得了涉及转贷的商业银行出具的证明以及常州市人民政府金融工作办公室出具的证明；访谈发行人管理层，了解转贷业务发生的背景及原因、资金流向等情况；查阅了《贷款通则》及其相关法律法规规定；

2、访谈发行人管理层、资金拆借关联方及第三方，了解发行人与关联方或第三方资金拆借的具体情况；获取并查阅关联方或第三方资金拆借的借款、还款情况；查阅发行人公司治理制度、内部决策情况，了解发行人与关联方或第三方资金拆借是否履行相关的内部决策程序；

3、查阅了《监管规则适用指引》等关于财务内控不规范情形相关的规定，并将相关要求与发行人实际经营情况进行了逐一核查、比对分析；获取并查阅了发行人相关内部控制制度，了解并分析了其合理性及是否得到有效执行。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人转贷行为具有真实的交易背景，虽不符合《贷款通则》的相关要求，但不属于重大违法违规行为；

2、发行人与关联方及第三方之间资金拆借的情况主要发生在有限责任公司阶段。在有限责任公司阶段，公司内控制度尚不完善，发行人未就资金拆借履行内部决策程序。股份公司设立后，发行人根据相关法律、法规和规范性文件的规定履行了相关内部决策程序；

3、针对上述财务内控不规范的事项，发行人均已完成了整改规范，并进一步健全和完善公司的内部控制制度，加强公司内部管理，提高公司治理水平。报告期内，发行人除转贷、关联方及第三方资金拆借以及比照适用的票据使用不规范情形外，发行人不存在其他财务内控不规范的情形。

问题 19 关于其他

问题 19.1 关于募投项目

根据申报材料：（1）公司下游为光伏行业，因市场及政策等因素，光伏行业可能存在周期性波动较大的风险，公司募投项目投产后产能大幅增加，还有拟建的越南基地，届时光伏边框产能将从约 22 万吨增加到约 67 万吨；（2）发行人本次拟募集资金 3 亿元用于补充流动资金，最近一期末，发行人银行存款余额为 6.63 亿元。

请发行人说明：（1）光伏行业波动、产业政策变动可能影响发行人经营及募投项目产能消化的风险，公司在新增产能的消化方面的具体举措，以及对单一产品的风险做进一步风险提示；（2）募集 3 亿元用于流动资金补充的背景及合理性；（3）募投项目新增固定资产等折旧金额对未来经营状况的影响。

请保荐机构、申报会计师和发行人律师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

【回复】

一、光伏行业波动、产业政策变动可能影响发行人经营及募投项目产能消化的风险，公司在新增产能的消化方面的具体举措，以及对单一产品的风险做进一步风险提示

（一）光伏行业波动、产业政策变动可能影响发行人经营及募投项目产能消化的风险

1、产业政策调整的风险

在“碳达峰、碳中和”的背景下，国家为支持新能源产业的发展，先后出台颁布了《可再生能源法》、《可再生能源中长期发展规划》、《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》、《“十四五”现代能源体系规划》等一系列政策法规。在我国光伏产业发展初期，行业的景气度一定程度上依赖于国家政策支持，行业规模增长一定程度上得益于政府补贴。而在行业政策发生重

大调整时，均对光伏产业造成了一定的冲击，例如 2018 年“5·31 新政”对光伏补贴装机规模和电价标准均下调，直接影响用户的投资热情，给产业链的经营造成较大冲击，2018 年我国新增装机量明显下滑。

近年来，随着国家多次下调光伏项目补贴标准以及“平价上网”政策颁布，在“降本增效”的压力下，光伏制造端技术不断迭代更新，光伏发电成本不断降低，我国光伏平价上网项目规模已经超过补贴竞价项目规模，大部分光伏发电项目已经无需财政补贴。我国光伏产业已逐步完成从政策驱动发展模式向市场驱动发展模式的过渡，但政府的产业扶持政策依然对光伏行业具有较强的影响力。如果未来产业政策发生重大不利变化，致使光伏电站终端需求降低，新增光伏装机容量的增速受到抑制，光伏制造端将随之受到影响，将对公司盈利能力造成不利影响。

2、行业周期波动的风险

纵观光伏行业发展历史，光伏产业经历了多次周期性波动：2004 年德国出台光伏并网政策，我国第一批光伏组件企业（英利能源、无锡尚德等）实现组件出口激增；2009 年，我国政府出台《关于实施金太阳示范工程的通知》，决定综合采取财政补贴、科技支持和市场拉动等方式，加快国内光伏发电的产业化和规模化发展，得益于产业政策支持，国内激发了新一轮光伏产业投资热潮；2011 年末受欧债危机影响，欧洲市场需求萎靡，全球新增光伏发电装机容量规模下降，我国光伏产品价格大幅下降，此时美国又对我国实施光伏“反倾销和反补贴”调查，美国商务部裁定对中国光伏产品征收 23%-254% 的“双反”税，原以出口为主的光伏制造产业雪上加霜，全行业几乎均陷入亏损境地，导致大批国内企业破产，我国光伏制造产业于 2012 年陷入了低谷；到 2012 年底，国务院下发五条措施，从产业结构调整、产业发展秩序、应用市场、支持政策、市场机制多方面扶植光伏产业发展。2013 年 8 月，作为“国五条”的细化配套政策，《关于发挥价格杠杆作用促进光伏产业健康发展的通知》正式下发，实行三类资源区光伏上网电价及分布式光伏度电补贴，由此正式催生了我国光伏应用市场的“黄金时代”。

光伏产业属于战略新兴产业，受到国家产业政策调整、产品出口地关税征收政策、宏观经济波动、上游原材料价格波动等多重因素影响，具有较强的周期性

波动特征，因此公司经营不可避免地受到光伏产业周期波动的影响。如果未来光伏下游应用市场景气度不及预期，出现阶段性产能过剩或市场整体衰退的情形，从而影响公司主要产品的市场需求，将对公司的经营业绩产生不利影响。

3、公司新增产能无法及时消化的风险

近年来光伏行业景气度不断上升，市场需求旺盛，随着公司业务规模不断扩大，品牌影响力和市场地位提升，为保证及时抢占市场份额，抓住市场增量机遇，公司积极进行产能扩张计划。报告期内，公司于安徽滁州的生产基地建成投产，公司对主要客户销量提升，滁州基地新增产能得到了有效消化。公司计划于越南北江建设年产 18 万吨的生产基地，以实现与主要客户海外光伏组件生产基地的产能配套。同时，公司本次募投项目计划于安徽芜湖建设生产基地，募投项目建成达产后可新增 27 万吨光伏边框产能。

产能的迅速扩张对公司的市场营销和业务拓展提出了更高的要求，倘若未来产业政策发生重大调整，光伏下游应用市场景气度不及预期使得下游客户边框需求量降低，或光伏产业链上下游产能错配而导致的阶段性的产能过剩，或公司在未来不能相应的有效拓展产品市场，在存量客户关系维护、潜在客户市场开拓方面受挫，可能会导致产品积压或者产能过剩的情况，对公司的盈利能力产生不利影响。

（二）公司在新增产能的消化方面的具体举措

1、深耕存量大客户，延续长期稳定合作关系

基于光伏组件行业集中度较高的特点，公司始终秉承“大客户”的发展战略，紧抓光伏行业爆发式增长的市场机遇，凭借成熟的技术工艺、质量优秀可靠的产品、高效稳定的规模化产品交付能力等竞争优势，在下游客户中树立了良好口碑，积累了丰富的客户资源。报告期内，公司生产的光伏边框已进入天合光能、晶澳科技、隆基绿能、阿特斯、晶科能源等头部组件制造商的供应链体系并建立了长期稳定的合作关系。公司始终重视保持与客户的长期稳定合作关系，未来公司将继续深耕存量大客户，加深与现有客户的合作力度，深挖存量合作伙伴的需求增

量，根据客户的需求，高效交付不同尺寸规格、轻质化、高轻度、高耐候性、高耐腐蚀性的光伏边框产品。

2、开拓新客户，加大其他 TOP 组件厂商的开发力度

报告期内，公司开展了有效的市场开拓工作，除对光伏组件 TOP5 企业继续放量供应外，公司加大市场开发力度，不断开拓优质客户资源。2021 年，公司对协鑫集成处于爬坡供应并与次年完成批量供货；2022 年，公司切入通威股份、亿晶光电完成批量供货。截至报告期末，公司光伏边框产品已实现对多数头部光伏组件企业形成批量供货。

公司将在做好老客户维护的基础上，继续加大力度拓展新客户群，进入其供应链体系，与优质客户建立合作关系，持续提升公司在行业的知名度，为公司本次募投项目的产能消化提供现实基础。

（三）发行人已针对单一产品的风险补充了相应风险提示

发行人已于招股说明书“第二节 概览”之“一、（二）发行人特别提示投资者关注的风险”之“2、产品结构单一、应对下游行业波动能力较弱的风险”处进一步风险提示如下：

“报告期内，公司光伏边框产品业务收入分别为 131,190.55 万元、261,905.52 万元、445,477.02 万元，占同期主营业务收入的比例分别为 96.25%、99.99%、98.51%，为营业收入的主要来源。光伏产业链主要包括硅料、硅片、电池片、组件、辅材、光伏设备及系统集成、产品应用等环节，行业内头部企业通过多环节布局来降低单一环节的市场波动带来的不利影响。此外，光伏边框行业主要参与者的产品应用领域除光伏领域外，亦涵盖建筑、医疗器械、电子电器、轨道交通的多个领域，能够在一定程度上应对光伏行业的市场波动。而公司业务主要集中于光伏边框领域，产品结构较为单一，抗风险能力相对不足。

虽然目前公司正在积极布局光伏建筑一体化及光伏支架领域，但短期内公司收入和盈利来源仍为光伏边框产品。如果未来下游光伏组件行业遭受国内外宏观政策限制或产业支持政策变动影响，行业景气度进入下行周期，光伏组件市场需求受到阶段性抑制，或未来光伏边框行业内出现新型材料广泛替代铝合金材料而

公司未能及时掌握新产品、新技术，将可能导致公司面临存货积压、收入增速放缓、经营业绩下降、新增产能无法消化等不利影响。”

二、募集 3 亿元用于流动资金补充的背景及合理性

（一）募集 3 亿元用于流动资金补充的背景

公司所处产业链为光伏组件辅材环节，上游为大宗原材料铝供应商，结算条款较为苛刻，通常采用现货现款或者先款后货的采购形式，形成营运资金占用；下游客户通常为头部光伏组件厂商，由于该行业集中度较高，下游客户具备较强的议价能力，信用账期较长（考虑承兑汇票托收期），同样形成营运资金占用。上下游付款周期不匹配造成营运资金占用较多，公司存在一定的营运资金压力。

报告期内，公司营业收入规模快速增长，处于快速发展阶段，尤其是 2021 年安徽滁州基地投产后，对流动资金的需求亦快速增长。考虑到未来公司业务规模将持续扩大，为满足公司拥有充足流动资金以保障生产材料采购、工资发放、税费缴纳等生产经营运转相关的活动，同时进一步优化公司财务结构、增强自身抗风险能力、提升市场竞争力，公司综合考虑了行业发展趋势、自身经营特点、财务状况及未来业务发展规划等，计划将本次募集资金中的 30,000 万元用于补充流动资金。

（二）募集 3 亿元用于流动资金补充的合理性

报告期内，受益于下游光伏行业旺盛的市场需求，公司发展势头良好，营业收入规模快速增长。公司以 2020 年至 2022 年营业收入为基础，在公司主营业务及经营模式保持稳定的情况下，综合考虑公司经营性流动资产、经营性流动负债与营业收入的比例关系等因素，预测公司未来生产经营对流动资金的需求量。

1、测算依据

公司以 2022 年营业收入为基础，结合公司 2020 年至 2022 年营业收入增长情况，对公司 2023 年至 2025 年营业收入进行估算。

报告期内，公司营业收入的增长情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
----	---------	---------	---------

营业收入（万元）	518,085.54	295,227.38	143,310.15
营业收入同比增长率	75.49%	106.01%	/
2020-2022 年平均增长率	90.75%		
2020-2022 年复合增长率	90.14%		

基于公司营业收入历史增速和公司光伏边框产品收入占比较大的特点，本次募投项目的建设完成将进一步促进公司营业收入的增长。根据报告期内公司营业收入增长情况，同时考虑到募投项目建成投产后尚需经历产能爬坡阶段，谨慎性假设 2023-2025 年公司营业收入增长率维持在 30% 的水平，且主营业务、经营模式保持稳定不发生较大变化，公司各项经营性资产、经营性负债与销售收入的比例关系等因素，通过销售百分比法对流动资金缺口进行计算。该方法的具体计算过程为：估算 2023 年至 2025 年公司营业收入增长所导致的相关流动资产及流动负债的变化，进而估算公司未来生产经营对流动资金的需求量。公司未来几年新增流动资金缺口计算公式如下：

(1) 流动资金占用额=营业收入×(应收票据及应收款项融资销售百分比+应收账款及合同资产销售百分比+预付款项销售百分比+存货销售百分比-应付票据及应付账款销售百分比-预收账款及合同负债销售百分比-应付职工薪酬销售百分比-应交税费销售百分比)；

(2) 补充流动资金需求规模=2025 年预计流动资金占用额-2022 年流动资金占用额；

(3) 应收账款及合同资产销售百分比=(应收账款及合同资产期末账面价值/当期营业收入)×100%；其他科目以此类推。

2、测算过程

根据上述假设，公司 2022 年营业收入 518,085.54 万元，假设 2023-2025 年营业收入增长率维持在 30%，公司 2023 年至 2025 年各项经营性流动资产、经营性流动负债与营业收入保持较稳定的比例关系，公司 2023 年至 2025 年各年末的经营性流动资产、经营性流动负债由各年估算营业收入与 2022 年度各项经营性流动资产、经营性流动负债占营业收入比重相乘计算得出。公司未来三年新增流动资金缺口具体测算过程如下：

单位：万元

项目	2022 年度		预测期		
	金额	占营业收入比例	2023 年度	2024 年度	2025 年度
营业收入	518,085.54	100.00%	673,511.20	875,564.56	1,138,233.93
应收票据及应收款项融资	81,484.61	15.73%	105,929.99	137,708.99	179,021.69
应收账款及合同资产	86,301.44	16.66%	112,191.88	145,849.44	189,604.27
预付款项	1,365.55	0.26%	1,775.21	2,307.78	3,000.11
存货	36,252.71	7.00%	47,128.53	61,267.08	79,647.21
经营性流动资产合计	205,404.31	39.65%	267,025.61	347,133.29	451,273.28
应付票据及应付账款	9,422.91	1.82%	12,249.78	15,924.72	20,702.14
预收账款及合同负债	40.64	0.01%	52.83	68.68	89.29
应付职工薪酬	1,832.06	0.35%	2,381.67	3,096.17	4,025.03
应交税费	3,611.71	0.70%	4,695.22	6,103.78	7,934.92
经营性流动负债合计	14,907.31	2.88%	19,379.51	25,193.36	32,751.37
流动资金占用额	190,497.00	36.77%	247,646.10	321,939.93	418,521.91
测算盈余资金需求	228,024.91				

注：上表仅为依据特定假设进行的财务测算，不构成公司对于未来业绩的预测或承诺

根据上述测算，公司 2023 年至 2025 年营运资金需求为 228,024.91 万元。公司拟使用本次募集资金中的 30,000.00 万元用于补充流动资金，未超过公司资金缺口，测算具有谨慎性、合理性。

公司业务随下游光伏行业需求的增长而扩张，随着公司持续发展以及本次募投项目“铝合金光伏边框支架与储能电池托盘项目一期光伏边框工程项目”投产，公司在日常经营及资本性支出方面面临的资金压力将不断增加。为了保持与公司日常经营规模相适应的运营资金，公司需要补充流动资金。因此，本次募集资金用于流动资金补充具有合理性。

三、募投项目新增固定资产等折旧金额对未来经营状况的影响

（一）募投项目新增固定资产等折旧金额对未来经营状况的影响情况

本次募投项目中涉及固定资产投资的项目为铝合金光伏边框支架与储能电池托盘项目一期光伏边框工程项目，按照年限平均法测算折旧，募投项目新增固

定资产折旧对公司未来经营业绩的测算情况如下：

项目	项目投产期				
	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年
新增折旧（万元）	19,946.00	19,946.00	19,946.00	19,946.00	19,946.00
新增营业收入（万元）	351,239.00	468,319.00	585,398.00	585,398.00	585,398.00
新增净利润（万元）	21,645.00	36,339.00	54,928.00	57,566.00	58,962.00
新增折旧在 新增营业收入中占比	5.68%	4.26%	3.41%	3.41%	3.41%
新增折旧对利润的影响 (=新增折旧金额/新增 净利润)	92.15%	54.89%	36.31%	34.65%	33.83%

注 1：T 指募投项目建设完成之日，T+1 年产能为达产年 60%，T+2 年产能为达产年 80%，T+3 年为项目达产年；

注 2：上述假设仅为测算本次募集资金投资项目新增固定资产折旧对公司未来经营业绩的影响，不代表公司对未来年度盈利情况的承诺，也不代表公司对未来年度经营情况及趋势的判断。

本次募集资金投资项目建成后，预计公司每年将新增固定资产折旧费用 19,946.00 万元，在项目完全达产前，新增固定资产的折旧对利润的影响为 54.89%-92.15%，对公司业绩存在一定影响，但主要新增产生折旧摊销的房屋建筑物、设备等资产均与募投项目业务存在强关联性。随着本募投项目逐步达产，预期营业收入将会大幅提高，项目达产当年将新增营业收入 585,398.00 万元，新增固定资产年折旧费用占新增年营业收入的 3.41%，尽管募投项目新增固定资产未来每年将产生一定折旧摊销成本，但项目投产后的新增固定资产折旧费用占新增营业收入的比重较低，新增利润总额远超过新增资产折旧摊销成本。因此，从长远的角度看，募投项目新增固定资产等折旧金额不会对未来经营状况产生不利影响。

（二）补充流动资金中营业收入与新增折旧影响中营业收入的测算逻辑是否一致

补充流动资金中营业收入与新增折旧影响中营业收入在测算主体、测算期间等测算逻辑上存在差异，前者系基于公司集团整体层面业务发展的考量，测

算期间为未来三年（即 2023-2025 年），而后者仅针对永臻芜湖的募投单个项目、自募投项目建成后（即 T+1）开始起算。且补充流动资金测算中营业收入能够覆盖永臻芜湖募投项目达产后新增的营业收入，具有合理性，具体如下：

1、公司集团整体层面的补充流动资金测算

对于公司集团整体层面的补充流动资金测算，未来三年营业收入系以公司 2022 年营业收入 518,085.54 万元为基准，假设 2023-2025 年营业收入增长率维持在 30%而进行的营运资金缺口测算，具体如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2024 年度	2025 年度
营业收入	673,511.20	875,564.56	1,138,233.93

补充流动资金系考虑到未来公司业务规模将持续扩大，假设维持 30%的增长率，2023-2025 年公司整体层面营业收入分别为 673,511.20 万元、875,564.56 万元、1,138,233.93 万元。为满足日常经营需求，公司计划将本次募集资金中的 30,000 万元用于补充流动资金，系基于公司未来整体业务发展的考量，并非仅限于募投项目所需流动资金的使用。

2、永臻芜湖单个层面的募投项目效益测算

对于永臻芜湖单个层面的募投项目效益测算，营业收入系在永臻芜湖 27 万吨边框扩产项目建成后根据达产后的产能、达产进度等而进行的营业收入测算，营业收入的测算情况如下：

单位：万元

项目	项目投产期				
	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年
募投项目营业收入（万元）	351,239.00	468,319.00	585,398.00	585,398.00	585,398.00

注：T 指募投项目建设完成之日，T+1 年产能为达产年 60%，T+2 年产能为达产年 80%，T+3 年为项目达产年；

永臻芜湖 27 万吨边框扩产项目建成后计划达产期为 3 年，以逐年产能释放 60%、80%、100%为达产计划考虑，T+1 年至 T+3 年将新增营业收入 351,239.00

万元、468,319.00 万元、585,398.00 万元，仅为永臻芜湖募投项目建成后依据达产产能、达产进度而进行的效益测算，并非公司未来整体业务发展的考量。

综上，补充流动资金中营业收入与新增折旧影响中营业收入的测算逻辑存在差异，主要原因系补充流动资金中营业收入测算逻辑系基于公司整体业务发展考量，测算期间为 2023 年至 2025 年，而新增折旧影响中营业收入测算逻辑系基于单个募投项目考量，自募投项目建成后（即 T+1）开始起算，并且补充流动资金测算中营业收入能够覆盖募投项目达产后新增的营业收入，故二者存在测算逻辑差异具有合理性。

四、募投项目铺底流动资金的测试依据及合理性

发行人本次发行上市的募投项目“铝合金光伏边框支架与储能电池托盘项目一期光伏边框工程”投资总额为 422,796.00 万元，其中铺底流动资金为 143,370.00 万元，占比为 33.91%。根据 2022 年 8 月发行人聘请的第三方募投可研机构出具的《永臻科技（芜湖）有限公司铝合金光伏边框支架与储能电池托盘项目一期光伏边框工程可行性研究报告》，铺底流动资金的测试依据及合理性如下：

本次募投项目的铺底流动资金采用分项算法，主要测算逻辑为：

流动资金=流动资产-流动负债

流动资产=应收账款+存货+现金

流动负债=应付账款

项目正常生产年份所需流动资金主要包括原材料、辅助材料、在产品、产成品占用资金以及应收账款、现金、应付账款等。根据项目原辅材料来源、预计产品生产周期以及产品销售方向等因素估算。经测算，本项目正常达产年需流动资金 143,370.00 万元，具体测算过程如下：

单位:万元

序号	项目名称	周转天数	周转次数	项目投产期		
				T+1 年	T+2 年	T+3 年
1	流动资产	-	-	139,960.00	184,414.00	228,867.00

1.1	应收账款	120	3	115,434.00	152,241.00	189,048.00
1.2	存货	-	-	22,477.00	29,775.00	37,072.00
1.2.1	原材料	10	36	6,979.00	9,305.00	11,631.00
1.2.2	其他材料	30	12	2,304.00	3,072.00	3,841.00
1.2.3	在产品	8	45	7,434.00	9,801.00	12,167.00
1.2.4	产成品	6	60	5,760.00	7,596.00	9,433.00
1.3	现金	30	12	2,048.00	2,397.00	2,747.00
2	流动负债	-	-	51,298.00	68,398.00	85,497.00
2.1	应付账款	60	6	51,298.00	68,398.00	85,497.00
3	流动资金	-	-	88,662.00	116,016.00	143,370.00

根据测算，本次募集资金投资项目所需铺底流动资金约为 143,370.00 万元，相关测算系基于募投项目正常生产年份所需原辅材料、预计产品生产周期等因素。此外，光伏边框行业属于资金密集型行业，上游产业链为大宗原材料供应商，结算条款较为苛刻，通常采用现货现款或者先款后货的采购形式，下游客户具备较强的议价能力，信用账期较长，上下游付款周期不匹配造成营运资金占用较多，因此公司募投项目需要充足的铺底流动资金以满足正常的生产经营需求。综上，相关测算具有合理性，符合光伏边框行业特征及公司实际经营情况。

五、请保荐机构、申报会计师和发行人律师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见

（一）核查程序

针对上述募投项目事项，保荐人、申报会计师、发行人律师主要执行以下核查程序：

1、查阅行业研究报告及行业协会文章、相关行业政策文件、同行业上市公司公开披露资料，了解行业政策与市场环境发展趋势、行业竞争态势及公司优劣势；访谈发行人高级管理人员，对光伏行业波动、产业政策变动可能影响发行人经营及募投项目产能消化的风险以及发行人单一产品的风险进行核查；

2、查阅行业研究报告、相关行业政策文件，并与发行人高级管理人员进行访谈，了解发行人未来发展计划及在新增产能的消化方面的具体举措，了解发行

人下游市场的变化情况及未来市场发展空间，核查发行人在新增产能消化方面具体举措的有效性；

3、访谈发行人相关负责人，了解公司未来对营运资金需求和未来经营规划，获取 2023 年至 2025 年公司增加营运资金测算的依据，并评价测算过程中采用的假设及参数的合理性；

4、取得并审阅了公司本次募投项目的可行性研究报告，对发行人本次募集资金投资项目新增固定资产等折旧金额进行测算，复核募投项目新增固定资产等折旧金额对发行人经营状况的影响程度、**复核募投项目铺底流动资金测算依据、测算过程及结果。**

(二) 核查意见

经核查，保荐人、申报会计师、发行人律师认为：

1、发行人在光伏行业具有波动性、产业政策可能发生变动的背景下，发行人经营状况及募投项目产能消化等方面存在一定的不确定性，发行人已制定有效的产能消化相关措施，并就上述风险进行了重大风险提示；

2、发行人拟使用本次募集资金中的 30,000.00 万元用于补充流动资金，未超过公司资金缺口，测算具有谨慎性、合理性；

3、在本次募投项目建成达产后，新增折旧占公司新增营业收入的比重较小，募集资金投资项目新增固定资产折旧不会对公司的经营业绩产生重大不利影响。

4、本次募投项目所需铺底流动资金相关测算具有合理性，符合行业特征及公司实际经营情况。

问题 19.2 关于公积金及土地合规性

根据申报材料：（1）报告期各期末，存在部分员工未缴纳社会保险和住房公积金。其中，报告期内住房公积金覆盖比例分别为 10.88%、20.21%和 96.22%，2020 年、2021 年缴纳比例较低；（2）发行人拥有的常州市金坛区月湖北路 99 号用地存在超批准瑕疵。

请发行人说明：（1）报告期各期末未缴纳社保和公积金的原因、人数、金额，

如足额缴纳对经营业绩的影响，是否符合相关法律法规规定以及对本次发行上市的影响；（2）土地瑕疵的具体情况，对发行人生产经营的影响及是否构成重大违法违规。

请保荐机构、发行人律师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

【回复】

一、报告期各期末未缴纳社保和公积金的原因、人数、金额，如足额缴纳对经营业绩的影响，是否符合相关法律法规规定以及对本次发行上市的影响

（一）报告期各期末未缴纳社保和公积金的原因、人数、金额及对经营业绩的影响

报告期各期末，发行人未缴纳社保和公积金的原因及人数情况如下：

单位：人

项目	未缴纳原因	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
社会保险	退休返聘	57	51	49
	当月新进员工	19	9	41
	主动自愿放弃	-	33	69
	原单位未退保	-	18	10
	合计	76	111	169
住房公积金	退休返聘	57	51	49
	当月新进员工	9	2	-
	主动自愿放弃	-	439	595
	子公司未开设公积金账户(注)	-	740	298
	上家单位未封存	1	-	-
	合计	67	1,232	942

注：主要系营口永利于 2021 年 6 月开设公积金账户；永臻滁州于 2021 年投产运营，于 2022 年 1 月开设公积金账户

根据报告期各期末发行人社保和公积金的未缴人数以及当地缴费基数进行简易测算，报告期内，发行人社保和公积金未缴金额及其对公司经营业绩的影响如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
未缴纳社会保险金额	20.77	59.78	42.42
未缴纳住房公积金金额	2.12	179.44	135.68
合计	22.89	239.22	178.10
占当期利润总额的比例	0.08%	2.20%	3.04%

综上，发行人报告期内社保和公积金的未缴金额占当期利润总额的比例较小，同时发行人实际控制人汪献利、邵东芳已就社会保险和住房公积金缴纳相关事项出具兜底承诺。因此，如果足额缴纳也不会对公司经营业绩产生重大不利影响。

（二）是否符合相关法律法规规定以及对本次发行上市的影响

对于当月新进员工未及时缴纳社会保险、住房公积金，根据《中华人民共和国社会保险法》和《住房公积金管理条例》的规定，用人单位自录用职工之日起 30 日内办理社会保险和住房公积金缴存登记即可；对于退休返聘人员，由于其与发行人签署劳务合同而非劳动合同，且对于企业聘用达法定退休年龄的人员，《中华人民共和国社会保险法》和《住房公积金管理条例》均未强制要求用人单位为该等人员缴纳社会保险和住房公积金。因此，上述情形不违反国家劳动保障法律法规的相关规定。

对于员工因其他原因未缴纳社会保险、住房公积金的情形，根据《中华人民共和国社会保险法》《住房公积金管理条例》等相关规定，用人单位应当为在职职工缴纳社会保险和住房公积金，员工自愿放弃等不属于免除用人单位缴纳义务的法定理由，该等情形不符合国家劳动保障法律法规的相关规定。

根据发行人及其境内控股子公司所在地社会保障及住房公积金管理部门出具的证明，报告期内发行人及其境内控股子公司没有因违反劳动法、社会保障和住房公积金方面的法律、法规受到主管部门行政处罚的情况。

发行人实际控制人汪献利、邵东芳已就社会保险和住房公积金缴纳相关事项做出承诺：“如应社会保障主管部门或住房公积金主管部门的要求或决定，发行人需要为员工补缴上市前的社会保险、住房公积金或因上市前未为员工缴纳社会保险、住房公积金而承担任何罚款或损失，本人将全部承担应补缴的社会保险、

住房公积金和由此产生的滞纳金、罚款以及赔偿等费用，保障发行人不会因此遭受损失”。

综上，报告期内发行人及其控股子公司的员工因除退休返聘或当月新进员工之外的其他原因未缴纳社会保险、住房公积金的，不符合国家劳动保障法律法规的相关规定，但鉴于发行人及其控股子公司已经积极采取措施进行整改且未因该等不规范事项受到行政处罚，发行人控股股东、实际控制人亦作出相关补偿承诺，发行人社会保险及住房公积金缴纳中的不规范事项，不会对经营业绩造成重大不利影响，不会对本次发行上市构成实质性法律障碍。

（三）土地瑕疵的具体情况，对发行人生产经营的影响及是否构成重大违法违规

发行人所有的不动产权证号为苏（2022）金坛区不动产权第 0019660 号国有建设用地使用权存在超批准用地瑕疵，该宗土地批准面积为 134,801.00 平方米，实际使用土地面积为 135,177.80 平方米，超批准土地面积为 376.80 平方米。该超批准土地主要位于厂区围墙边缘地带，主要系前期规划设计的历史原因，发行人厂区的规划红线不是规则的正方形，而发行人当时沿直线建设厂区围墙，进而导致部分围墙少量超出红线范围。

鉴于发行人前述超批准土地面积较小，占发行人全部土地面积的比例低于 0.05%，且该等土地上未建设房产，不属于发行人主要生产经营用地，该土地瑕疵不会对发行人的生产经营造成重大不利影响。同时，根据常州市金坛区自然资源和规划局出具的证明，永臻股份报告期内不存在因违反土地管理等方面的法律法规而被处罚的情形，也不存在正在被调查或可能受到行政处罚的情形。

发行人实际控制人汪献利、邵东芳已就发行人超批准使用土地相关事项做出承诺：“如应自然资源主管部门的要求或决定，发行人需要限期内采取局部拆除等整改措施的，本人将促使发行人在规定期限内采取整改措施，并保障发行人上市后不会因此遭受损失”。

综上，发行人超批准占用土地的瑕疵不会对生产经营造成重大不利影响，不构成重大违法违规行为，不构成本次发行的实质性法律障碍。

二、请保荐机构、发行人律师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师主要执行以下核查程序：

1、取得发行人及其控股子公司报告期内的员工名册及社会保险、住房公积金缴纳抽样文件；

2、取得了发行人及其境内控股子公司所在地社会保险管理部门及住房公积金管理部门出具的证明文件、发行人出具的关于未缴纳社保和公积金的情况说明；

3、取得苏（2022）金坛区不动产权第0019660号《不动产权证书》、不动产登记部门出具的不动产登记档案查询证明；

4、取得了发行人所在地自然资源与规划部门出具的证明文件、发行人出具的关于超批准用地的情况说明；

5、实地走访发行人厂区并了解不动产使用情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人报告期内社保和公积金的未缴金额占当期利润总额的比例较小，同时发行人实际控制人汪献利、邵东芳已就社会保险和住房公积金缴纳相关事项做出承诺，如需补缴将全部承担应补缴的社会保险住房公积金和由此产生的滞纳金、罚款以及赔偿等费用，保障发行人不会因此遭受损失。因此，如果补缴社会保险、住房公积金，不会对公司经营业绩产生重大不利影响；

2、发行人及其控股子公司已经积极采取措施进行整改且未因该等不规范事项受到行政处罚，发行人控股股东、实际控制人亦作出相关补偿承诺，发行人社会保险及住房公积金缴纳中的不规范事项，不会对经营业绩造成重大不利影响，不会对本次发行上市构成实质性法律障碍；

3、发行人超批准占用土地的瑕疵不会对生产经营造成重大不利影响，不构

成重大违法违规行为，不构成本次发行的实质性法律障碍。

问题 19.3 关于股东信息披露核查

请发行人和有关中介机构严格按照《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》《监管规则适用指引——发行类第 2 号》等相关要求，对相关事项进行核查和披露，并出具专项核查报告。

【回复】

一、发行人和有关中介机构严格按照《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》《监管规则适用指引——发行类第 2 号》等相关要求，对相关事项进行核查和披露，并出具专项核查报告

（一）发行人出具说明情况

公司已根据《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》《监管规则适用指引——发行类第 2 号》相关要求真实、准确、完整地披露股东信息并对照要求重新出具了《关于股东信息披露的专项承诺》，具体承诺内容如下：

“1. 本公司股东主体均具备持有本公司股份的主体资格，不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有本公司股份的情形。

2. 本次发行的保荐机构和主承销商国金证券与发行人直接、间接股东的关联关系如下：

（1）保荐机构国金证券的实际控制人陈金霞直接持有泓成创投 65.73% 的出资额，并实际控制泓成创投的执行事务合伙人上海纳米创业投资有限公司；同时直接持有祥禾涌原 28.56% 的出资额，通过其控股的涌金投资控股有限公司间接持有祥禾涌原 34.27% 的出资额，并实际控制祥禾涌原的执行事务合伙人上海涌共投资合伙企业（有限合伙）。祥禾涌原、泓成创投不属于国金证券直投子公司，按自身投资决策程序进行对外投资；

（2）祥禾涌原合伙人赵煜系国金证券董事，同时担任国金证券控股股东长

沙涌金（集团）有限公司执行董事、总经理，担任涌金投资控股有限公司执行董事、总经理，持有祥禾涌原 1.54% 的财产份额；

（3）泓成创投的执行事务合伙人上海纳米创业投资有限公司委派代表顾彦君同时担任国金证券监事。

除上述情形外，本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有本公司股份的情形。

3. 本公司股东不存在以本公司股权进行不当利益输送的情形。”

发行人出具的上述承诺已在《招股说明书》中披露。

（二）有关中介机构出具专项核查意见情况

保荐机构、发行人律师已根据《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》《监管规则适用指引——发行类第 2 号》相关要求对发行人股东信息披露和证监会系统离职人员入股有关事项进行了专项核查并对照要求重新出具了《关于永臻科技股份有限公司股东信息披露专项核查报告》。

二、请有关中介机构出具专项核查报告

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师主要执行以下核查程序：

1、查阅了发行人的工商登记资料及股东名册；查阅了发行人出具的专项承诺；查阅了发行人直接持股及部分间接持股的股东出具的确认文件；

2、查询了国家企业信用信息公示系统（<https://www.gsxt.gov.cn>）、企查查（<https://www.qcc.com>）和中国证券投资基金业协会（<https://www.amac.org.cn>）网站的公示信息；

3、查阅了股东入股时的增资协议或股权转让协议、股东入股时的增资款支付凭证或股权转让款支付凭证；查阅了发行人董事、监事、高级管理人员出具的调查表；

4、向发行人所在地证监局提交证监会系统离职人员信息查询的申请并取得

证监会系统离职人员信息查询反馈；

5、访谈了发行人的股东。

（二）核查意见

1、公司已根据相关要求真实、准确、完整地披露股东信息并出具了《关于股东信息披露的专项承诺》；

2、保荐机构、发行人律师已根据相关要求对发行人股东信息披露和证监会系统离职人员入股有关事项进行了专项核查并出具了《关于永臻科技股份有限公司股东信息披露专项核查报告》。

问题 19.4 关于减持意向承诺

请持有发行人 5%以上的股东，严格按照《监管规则适用指引——发行类第 4 号》要求，披露限售期结束后 24 个月内的减持意向，说明届时减持的价格预期、减持股数，不得以“根据市场情况减持”敷衍。

【回复】

发行人持股 5%以上的股东已严格按照《监管规则适用指引——发行类第 4 号》的规定重新出具承诺，具体修订情况如下：

承诺主体	承诺内容
控股股东、实际控制人 (汪献利、邵东芳)	1、本人未来持续看好发行人及其所处行业的发展前景，拟长期持有发行人股票以确保本人对发行人的控股地位； 2、本人持有的发行人首次公开发行前的股份，将严格遵守已作出的限售和锁定承诺； 3、如果在本人所持发行人股份锁定期满后，本人拟减持股份的，将严格遵守中国证监会、证券交易所关于股东减持的相关规定，结合发行人稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划； 4、如果在本人所持发行人股份锁定期满后二十四个月内，本人拟减持发行人本次发行前已发行股份（以下简称“首发前股份”）的，应符合以下条件： ①减持方式：本人减持首发前股份应符合相关法律、行政法规、中国证监会和上海证券交易所的规定，具体方式包括但不限于证券交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等；

承诺主体	承诺内容
	<p>②减持价格：不低于发行人首次公开发行股票发行价（如果发行人股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本、股份拆细、增发、配股或缩股等除权除息事项的，发行价应相应进行调整）；</p> <p>③减持数量：每年内减持所持发行人的股份总数不超过届时有效的相关法律法规及规范性文件规定的限制。</p> <p>5、本人减持发行人股份时，将根据《监管规则适用指引——发行类第4号》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关法律法规和规范性文件的规定进行减持并按照上海证券交易所规则及时、准确地履行信息披露义务。若前述法律法规及规范性文件被修订、废止，本人将依据不时修订的相关法律法规及规范性文件以及证券监管机构的有关要求进行减持；</p> <p>6、如本人违反该承诺给发行人或相关各方造成损失的，本人愿依法承担相应的法律责任。</p>
<p>持有公司 5% 以上股份的 股东 (高瓴睿恒、君联相道、君联嘉茂)</p>	<p>1、本企业未来持续看好发行人及其所处行业的发展前景；</p> <p>2、本企业持有的发行人首次公开发行前的股份，将严格遵守已作出的限售和锁定承诺；</p> <p>3、如果在本企业所持发行人股份锁定期满后，本企业拟减持股份的，将严格遵守中国证监会、上海证券交易所关于股东减持的相关规定，审慎制定股票减持计划；</p> <p>4、如果在本企业所持发行人股份锁定期满后二十四个月内，本企业拟减持发行人本次发行前已发行股份（以下简称“首发前股份”）的，应符合以下条件：</p> <p>①减持方式：本企业减持首发前股份应符合相关法律、行政法规、中国证监会和上海证券交易所的规定，具体方式包括但不限于证券交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等；</p> <p>②减持价格：届时将综合参考本企业入股发行人的投资成本、发行人最近一期经审计的每股净资产、发行人本次发行的发行价格（最近一期审计基准日后或本次发行后，如发生利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等除权除息事项的，每股净资产、每股发行价格相应进行调整）以及届时的二级市场价格等因素确定；</p> <p>③减持数量：每年内减持首发前股份总数不超过届时有效的相关法律法规及规范性文件规定的限制。</p> <p>5、本企业减持首发前股份时，将根据《监管规则适用指引——发行类第4号》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关法律法规和规范性文件的规定进行减持并按照上海证券交易所规则及时、准确地履行信息披露义务。若前述法律法规及规范性文件被修订、废止，本企业将依据不时修订的相关法律法规及规范性文件以及证券监管机构的有关要求进行减持；</p> <p>6、如本企业违反该承诺给发行人或相关各方造成损失的，本企业愿依法承担相</p>

承诺主体	承诺内容
	应的法律责任。

上述修订后的减持意向承诺内容已在《招股说明书》“第十二节 附件”之“四、本次发行相关重要承诺”之“(二)关于持股及减持意向的承诺”进行了披露。

问题 19.5 关于媒体质疑

请保荐机构自查与发行人本次公开发行相关的媒体质疑情况，并就媒体质疑事项发表明确核查意见。

【回复】

一、与发行人本次公开发行相关的媒体质疑情况

自发行人 2023 年 4 月 4 日公开披露首次公开发行股票并在主板上市申请文件至本回复签署日，保荐人对媒体的相关报道进行了持续关注。

部分媒体对发行人本次公开发行相关的报道系中性报道或对招股说明书内容的简单摘录，其余媒体对发行人主要关注内容如下：

序号	报道时间	报道媒体	报道标题	主要关注点
1	2023.04.04	乐居财经	永臻股份产品结构单一，本科及以上员工占比不足 7%	产品结构较为单一、抗风险能力不足；本科及以上员工占比较低
2	2023.04.05	慧炬财经	永臻股份 IPO：实控人借股权激励薅羊毛！客户低价入股，供应商竟是“自己人”	实控人亲属持股或任职；实控人通过股权激励获利；客户低价入股与交易情况；销售集中在长三角地区；毛利率逐年下滑；经营活动现金流持续为负；资产负债率较高；两次通过供应商转贷；与实控人亲属存在关联交易；供应商股东入股及交易情况
3	2023.04.05	投行业务资讯	夫妻联手，年营收超 50 亿！IPO 获受理	社会保险及住房公积金缴纳瑕疵；产品结构单一；客户集中度较高

4	2023.04.06	猫财经	永臻股份闯关主板, 增资一个月后客户低价入股, 下游话语权较弱 现金流持续恶化	客户低价入股; 客户集中度高; 经营活动现金流持续为负
5	2023.04.12	IPO 日报	高瓴资本入股的“夫妻店”要上市, 净现金流-24 亿, 毛利率持续下滑, 实控人还多次“套现”	毛利率下滑; 客户集中度高; 产品结构单一; 经营活动现金流持续为负; 实控人通过股权激励获利; 存在关联交易
6	2023.04.17	国际金融报	永臻科技: 毛利率降, “套现”忙	毛利率下滑; 客户集中高; 产品结构单一; 经营活动现金流持续为负; 实控人通过股权激励获利; 与实控人亲属存在关联交易
7	2023.04.21	野马财经	“夫妻店”永臻股份 IPO: 现金流三年净流出 24 亿, 子公司以转贷“回血”	经营活动现金流持续为负, 与各期净利润差异较大; 客户集中度较高; 毛利率下滑; 华通模具代持; 实控人亲属持股或任职; 供应商股东入股及交易情况; 供应商关联交易; 通过供应商转贷; 客户低价入股及销售情况; 签署对赌协议
8	2023.04.25	长江商报	永臻股份客户集中应收账款 8.6 亿两年飙升 2 倍, 经营现金流持续“失血”三年净流出 24.2 亿	产品结构单一; 毛利率逐年下滑; 客户集中度高; 资产负债率较高; 应收账款较高; 经营活动现金流持续为负
9	2023.04.26	洞察 IPO	永臻股份 IPO: 大客户低价入股, 光伏边框面临“砸饭碗”风险	客户低价入股与交易情况; 实控人亲属持股或任职; 与实控人亲属存在关联交易; 经营活动现金流持续为负, 与各期净利润差异较大; 光伏支边框可替代性
10	2023.04.26	预审 IPO	7 亿短债缺口, 永臻股份 IPO 前清理铝锭库存“补血”	客户低价入股与交易情况; 实控人通过股权激励获利; 实控人亲属持股或任职; 客户集中度高; 产品结构单一; 销售区域集中; 应收账款较高; 经营活动现金流持续为负; 供应商集中度高; 供应商股东入股及交易情况; 毛利率逐年下滑; 核心技术人员高学历
11	2023.04.26	中国财经网	永臻股份业绩飙升现金流连负 3 年 3 大客户“兼任”股东	产品结构单一; 毛利率逐年下滑; 客户低价入股与交易情况; 实控人通过股权激励获利; 签署对赌协议; 应收账款较高; 经营活动现金流持续为负

12	2023.05.06	铨财研究院	永臻股份现金流持续为负、主营毛利率下滑,大客户凭啥低价入股?	经营活动现金流持续为负;应收账款增长;毛利率下滑,产品结构单一;客户集中度高;实控人亲属持股或任职;与实控人亲属存在关联交易;客户低价入股与交易情况
13	2023.05.12	核心价值发现者	永臻股份 IPO: 连年“失血”却仍拆出资金,产品结构单一存疑	产品结构单一;客户集中度高;经营活动现金流持续为负;存在关联交易
14	2023.05.19	眼镜财经	永臻股份 IPO 疑云: 大客户提前“吃肉”低价入股 关联交易蹊跷成谜成长堪忧	产品结构单一;经营活动现金流持续为负;产能消化风险;客户低价入股与交易情况;实控人亲属持股或任职;与实控人亲属存在关联交易
15	2023.05.23	时代商学院	永臻股份曾与实控人及关联企业存资金往来,两次不服劳动仲裁均败诉收场	存在关联交易;资产负债率较高;偿债能力不及同行可比公司;涉及劳动争议
16	2023.05.26	乐居财经	永臻股份销售区域围绕长三角,前五大客户收入占比超九成	产品结构较为单一;抗风险能力相对不足;销售区域集中、客户集中度高
17	2023.05.31	乐居财经	永臻股份亏损清理铝锭库存,核心技术人员为高中学历	客户集中度高;供应商集中度高;供应商股东入股及交易情况;2022 年存在铝锭贸易;毛利率下滑;核心技术人员有高中学历
18	2023.06.05	标点财经	永臻股份 IPO: 营收都靠光伏边框,大客户大供应商依赖症何解?	抗风险能力显不足;依赖大客户大供应商;经营现金流持续净流出
19	2023.07.07	每日经济新闻	光伏边框厂商永臻股份 IPO: 毛利率持续下滑 募投项目涉嫌未批先建?	产品结构单一;毛利率逐年下滑;募投项目环境影响报告获批前开工建设

二、保荐机构核查情况

针对上述媒体的重点关注问题,经保荐机构核查,具体情况如下:

(一) 财务方面重点关注问题

1、产品结构单一,抗风险能力不足

报告期内，公司光伏边框产品业务收入分别为 131,190.55 万元、261,905.52 万元、445,477.02 万元，占同期主营业务收入的比例分别为 96.25%、99.99%、98.51%，为营业收入的主要来源。公司业务主要集中于光伏边框领域，产品结构较为单一，抗风险能力相对不足。

发行人已在招股说明书“第二节 概览”之“一、（二）发行人特别提示投资者关注的风险”之“2、产品结构单一、应对下游行业波动能力较弱的风险”和“第三节 风险因素”之“二、（一）经营风险”之“1、产品结构单一、应对下游行业波动能力较弱的风险”对产品结构单一，抗风险能力不足进行了风险提示。

具体情况详见本回复问题之“问题 1 关于行业及市场地位”。

2、经营活动现金流持续为负，与各期净利润差异较大

报告期内，公司实现净利润分别为 4,721.84 万元、9,472.70 万元、24,603.10 万元，公司经营活动现金流量净额分别为-28,682.87 万元、-91,740.57 万元、-122,013.54 万元，与各期净利润差异较大，主要受公司收到客户的银行/商业承兑汇票、对供应商开具的银行承兑汇票以及客户销售回款的信用账期等影响。

发行人已在招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十、（一）经营活动现金流量分析”对经营活动现金流持续为负，与各期净利润差异较大进行详细的说明。

具体情况详见本回复问题之“问题 14 关于现金流量”。

3、毛利率逐年略有下降

报告期内，公司综合毛利率分别为 13.60%、10.81%、9.05%，逐年略有下降，主要受光伏边框产品毛利率下降及铝锭贸易亏损的偶发因素影响所致。

发行人已在招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“七、（三）毛利和毛利率分析”对毛利率逐年略有下降进行详细的说明。发行人已在招股说明书“第二节 概览”之“一、（二）发行人特别提示投资者关注的风险”之“5、毛利率波动或下滑的风险”和“第三节 风险因素”之“二、（四）财务风险”之“1、毛利率波动或下滑的风险”对毛利率逐年略有下降进行了风险提示。

具体情况详见本回复问题之“问题 8 关于营业成本和毛利率”。

4、应收账款较高

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 27,032.09 万元、54,914.92 万元、86,286.64 万元，占营业收入的比例分别为 18.86%、18.60%、16.65%，整体而言，公司应收账款余额与营业收入变动趋势基本保持一致。

发行人已在招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“八、（一）流动资产分析”之“4、应收账款”对应收账款情况进行详细的说明。发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“二、（四）财务风险”之“2、应收账款发生坏账的风险”对应收账款不能按期或无法收回而发生坏账进行了风险提示。

具体情况详见本回复问题之“问题 9 关于应收账款、应收票据和应收款项融资”。

5、资产负债率较高

报告期各期末，公司资产负债率（合并）分别为 90.67%、47.68%、54.96%。2020 年末，资产负债率较高，主要系受上下游付款周期不匹配影响，形成阶段性资金压力，公司通过外部借款予以缓解，随着 2021 年外部股权融资到位，公司资产负债率达到适中水平，长期偿债能力增强。

发行人已在招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“九、（三）偿债能力分析”对资产负债率情况及偿债能力进行详细的说明。

具体情况详见本回复问题之“问题 12 关于短期借款”。

（二）业务方面重点关注问题

1、产能消化风险

公司在新增产能的消化方面的具体举措：（1）深耕存量大客户，延续长期稳定合作关系；（2）开拓新客户，加大其他 TOP 组件厂商的开发力度。

发行人在招股说明书“第三节 风险因素”之“二、（一）经营风险”之“4、公司新增产能无法及时消化的风险”对新增产能无法及时消化进行了风险提示。

具体情况详见本回复问题之“问题 19.1 关于募投项目”。

2、客户集中度较高

发行人光伏边框产品全部应用于光伏组件行业，而下游光伏组件市场呈现出集中度较高的格局。发行人的前五大客户天合光能、晶澳科技、隆基绿能、阿特斯、晶科能源均为光伏组件行业知名企业，自 2018 年起稳居光伏组件出货量前五，龙头企业的综合竞争力不断显现，市占率不断提升，从而导致发行人的客户集中度相对较高，符合行业特点。

发行人已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“四、（三）主要客户情况”之“1、前五大客户销售情况”对客户集中度较高进行了详细的说明。发行人已在招股说明书“第二节 概览”之“一、（二）发行人特别提示投资者关注的风险”之“3、客户集中度较高的风险”和“第三节 风险因素”之“二、（一）经营风险”之“3、客户集中度较高的风险”对客户集中度较高进行了风险提示。

具体情况详见本回复问题之“问题 2.1 关于客户集中”。

3、供应商集中度较高

报告期内，公司前五大供应商合计采购金额分别为 101,449.25 万元、228,730.10 万元、398,039.03 万元，采购占比分别为 92.04%、90.24%、91.00%，供应商集中度较高，主要系与公司原材料结构有关，报告期内公司采购铝棒、铝锭合计占比均超过 80%。

发行人已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“五、（二）主要供应商情况”之“1、发行人前五大供应商采购情况”对供应商集中度较高进行了详细的说明。

具体情况详见本回复问题之“问题 3 关于采购和供应商”。

4、募投项目环境影响报告获批前开工建设以及环评文件退回

发行人芜湖募投项目于 2022 年 3 月 11 日取得了繁昌区发改委下发的编号为 2203-340222-04-01-582192 的《企业投资项目告知登记表》，2022 年 5 月 6 日取得了安徽省发改委下发的编号为皖发改许可（2022）39 号的《节能审查意见准

予行政许可决定书》，2023年2月22日取得了芜湖市生态环境局下发的编号为芜环行审（2023）34号的《关于环境影响报告书审批意见的函》。截至发行人首次申报前，发行人募投项目建设的相关手续均已齐备。

2023年7月7日，每日经济新闻在《光伏边框厂商永臻股份IPO：毛利率持续下滑 募投项目涉嫌未批先建？》报道的发行人涉嫌未批先建和环评文件退回情况如下：

关于涉嫌未批先建：报道提及的“2022年6月8日发行人微信公众号发布的《永臻科技股份有限公司铝合金光伏边框支架与储能电池托盘项目奠基仪式》”系应芜湖市繁昌区政府要求，发行人参加的2022年第二季度地方政府招商引资项目集中开工仪式活动，并非正式开工建设。

关于环评文件退回：2022年12月，永臻芜湖提交审核的《铝合金光伏边框支架与储能电池托盘项目环境影响报告书》被退回，主要系永臻芜湖原计划接入的污水处理厂处理能力有限。永臻芜湖修改方案后重新递交审批，并于2023年2月22日取得了芜湖生态环境局下发的《关于永臻科技（芜湖）有限公司铝合金光伏边框支架与储能电池托盘项目环境影响报告书审批意见的函》（芜环行审（2023）34号）。

（三）股权方面重点关注问题

1、客户低价入股与交易情况

2020年末，天合光能、晶澳科技、阿特斯3家客户在获悉发行人融资机会时，出于深耕光伏产业链、保障边框供应、稳定产能、深化合作等考虑，参与融资商谈。发行人历经2021年3月、5月、7月三次外部股东增资，注册资本增至12,233.53万股。其后因客户入股主体选择、内部决策流程较长、投资主办人员离职等原因，本次入股流程相对较长，直至2021年8月，发行人实际控制人汪献利将其所持永臻有限合计5.625%的股份以9,000万元对价转让给3家客户，本次股权转让的价格为13.08元/股，具有合理性、公允性。

发行人比照关联方对双方主要交易进行披露，具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	关联交易	2022 年度	2021 年度	2020 年度
1	天合光能	销售边框成品	136,425.54	93,738.50	49,155.03
		销售光伏支架	5,708.12	-	-
		光伏组件代工	-	-	688.89
		合计	142,133.65	93,738.50	49,843.93
2	晶澳科技	销售边框成品	68,369.48	54,919.81	36,566.91
		销售边框型材	54,524.64	30,288.64	21,115.10
		光伏组件代工	-	-	1,750.65
		合计	122,894.12	85,208.45	59,432.67
		光伏组件采购	1,975.41	-	-
3	阿特斯	销售边框成品	56,803.55	16,454.11	2.30

发行人已在招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“二、（二）公司设立以来股本的形成及变化情况”之“7、2021年8月，永臻有限第二次股权转让”对客户入股的背景、入股价格进行了详细的说明。招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“七、（四）期间费用分析”之“2、管理费用”对本次客户入股的股份支付进行了分析计算。招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“七、（五）比照关联交易”之“1、与入股客户的购销交易”对入股客户主要交易进行了详细说明。

具体情况详见本回复问题之“问题 2.2 关于客户入股”和“问题 13.1 关于管理费用”。

2、供应商股东入股及交易情况

股东永信投资的出资人刘烈胜、刘震合计持有大石桥市永顺铝业有限公司（以下简称“永顺铝业”）100%股权，永顺铝业系报告期内发行人角码供应商；永实投资的主要出资人高文林分别持有大石桥市奥翔塑胶有限责任公司（以下简称“大石桥奥翔”）、常州奥翔塑胶有限公司（以下合并简称“奥翔塑胶”）100%、50%股权，奥翔塑胶系报告期内发行人边框保护膜、无纺布等辅材供应商。股东永实投资的主要出资人毛孟琴分别持有常州奥翔、营口鑫原贸易有限公司（以下简称“营口鑫原”）50%、100%股权，营口鑫原系报告期内发行人辅材片碱供应

商。

报告期内，发行人比照关联方对永顺铝业、奥翔塑胶、营口鑫原主要交易进行披露，具体如下：

单位：万元

序号	公司名称	采购内容	2022 年度	2021 年度	2020 年度
1	永顺铝业	采购角码	4,752.64	1,523.79	1,384.75
		采购占比	1.09%	0.60%	1.26%
		销售废铝	-	-	565.52
		销售占比	-	-	0.39%
2	奥翔塑胶	采购保护膜	42.03	371.10	1,011.41
		采购无纺布等	263.37	30.50	-
		采购其他辅料	5.97	1.93	0.21
		采购合计	311.37	403.54	1,011.62
		采购占比	0.07%	0.16%	0.92%
3	营口鑫原	采购片碱	78.03	5.14	17.24
		采购占比	0.02%	0.00%	0.02%

发行人已在招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“七、（五）比照关联交易”之“2、与股东存在特定关系的供应商的购销交易”对供应商股东入股的过程、供应商与发行人的主要交易情况进行了详细的说明。

具体情况详见本回复问题之“问题 3 关于采购和供应商”。

3、签署对赌协议

在发行人 2021 年进行的四次增资及一次股权转让过程中，发行人及其控股股东、实际控制人汪献利、邵东芳与高瓴睿恒等 19 名外部投资人股东签订了包含特殊权利条款的协议，后续在报告期内对上述条款完成了清理。

发行人已在招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“八、（十）投资特殊条款及解除情况”对对赌协议和对赌解除协议进行了详细的披露。

具体情况详见本回复问题之“问题 4 关于股东和历史沿革”。

4、实控人亲属持股或任职

实控人亲属在发行人处任职及持有激励份额的具体情况如下：

单位：万元

姓名	臻核投资		臻才投资		在发行人处 任职情况	出资份额占比较大的原因
	出资额	出资比例	出资额	出资比例		
汪献利	1.00	0.08%	1.00	0.14%	发行人实际 控制人、董事 长兼总经理	-
邵东芳	20.00	1.54%	168.00	24.00%	发行人实际 控制人、董事	系自离职激励对象回购或者尚 未分配完毕的激励份额
汪飞	200.00	15.38%	30.00	4.29%	董事、副总经 理、核心技术 人员	系汪献利的堂弟，出资份额与 发行人其他副总经理所持激励 份额比例相同或相近
汪先美	-	-	100.00	14.29%	营口永利后 勤部	系汪献利的姐姐，其配偶但来 宝目前也任职于发行人，汪先 美所持臻才投资 14.29% 出资 份额系汪先美与但来宝二人共 同享有的激励份额，基于夫妻 内部持股安排由汪先美全部持 有
尚金凤	-	-	50.00	7.14%	营口永利后 勤部	系邵东芳的弟媳，其所持臻才 投资 7.14% 出资份额系综合考 虑任职年限、岗位、亲属关系 及其本人认购意愿等因素综合 确定
合计	221.00	17.00%	349.00	49.86%	-	

发行人已在招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“九、（二）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持股情况”对实控人亲属持股或任职进行了详细的说明。

具体情况详见本回复问题之“问题 4 关于股东和历史沿革”。

（四）其他方面重点关注问题

1、发行人两次通过供应商转贷

报告期内，公司存在两次通过供应商取得银行贷款的情形，已提前还款结清。

发行人已在招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“二、（一）财务内控瑕疵及整改措施”之“1、通过供应商取得银行贷款（即转贷）”对转贷事项及

整改措施进行详细的说明。

具体情况详见本回复问题之“问题 18 关于内部控制”。

2、与实控人亲属存在关联交易

发行人已在招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“七、（三）经常性关联交易”和“七、（四）偶发性关联交易”对与实控人亲属相关的关联交易进行了详细的披露。

具体情况详见本回复问题之“问题 17 关于关联交易”。

3、核心技术人员有高中学历

发行人已在招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“九、（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员基本情况”对发行人核心技术人员情况进行了详细的披露，“第五节 业务与技术”之“七、（二）研发机构设置和人员构成”对发行人研发技术人员情况进行了详细的披露。

具体情况详见本回复问题之“问题 13.2 关于研发费用”。

经核查，上述媒体质疑内容及其主要关注点，发行人均已在招股说明书及本次审核问询函回复中进行了披露及说明。

（本页无正文，为永臻科技股份有限公司关于《永臻科技股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市申请文件的审核问询函的回复》之签字盖章页）



永臻科技股份有限公司

2023年7月13日

永臻科技股份有限公司董事长声明

本人已认真阅读永臻科技股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，确认本次审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

董事长：



汪献利



2023年 7月 13日

国金证券股份有限公司董事长声明

本人已认真阅读永臻科技股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

董事长：



冉云

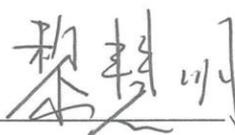


国金证券股份有限公司

2023年7月13日

(本页无正文，为国金证券股份有限公司关于《永臻科技股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市申请文件的审核问询函的回复》之签字盖章页)

保荐代表人： 
俞 乐


黎慧明

保荐机构董事长：
(法定代表人) 
冉 云


国金证券股份有限公司
2023年7月13日