



关于江苏中润光能科技股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市
申请文件的第二轮审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）



（上海市广东路 689 号）

二〇二三年十月

深圳证券交易所：

贵所于 2023 年 8 月 23 日印发的审核函（2023）010335 号《关于江苏中润光能科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函》（以下简称“问询函”）已收悉。按照贵所要求，江苏中润光能科技股份有限公司与海通证券股份有限公司、中汇会计师事务所（特殊普通合伙）、江苏世纪同仁律师事务所等相关方已就问询函中提到的问题进行了逐项落实并回复，对申请文件进行了相应的补充。本问询回复中所使用的术语、名称、缩略语，除特别说明之外，与其在招股说明书中的含义相同。

类别	字体
问询函所列问题	黑体（不加粗）
问询函问题回复、中介机构核查意见	宋体（不加粗）
招股说明书补充、修订披露内容	楷体（加粗）

目录

1.关于竞争能力.....	3
2.关于发行人偿债能力、境外经营稳定性及关联交易.....	18
3.关于资金拆借的合规性.....	38
4.关于资金流水.....	60
5.关于收入增长的可持续性.....	71
6.关于客户变动.....	90
7.关于毛利率下降.....	111
8.关于期间费用.....	121
9.关于票据管理及应收账款.....	149
10.关于存货.....	158

1.关于竞争能力

申报文件及审核问询回复显示：

(1) 发行人所在光伏行业存在竞争加剧现象，光伏组件成本及毛利存在下降趋势且价格透明化，行业内新兴企业及新进入者不断涌现，对目前市场竞争格局形成挑战。

(2) 目前 PERC 电池市场占有率为 88%，理论转换极限为 24.5%，属于行业主流成熟技术；TOPCon 电池市场占有率为 8.3%，理论转换极限为 28.7%，目前技术较为成熟，产业化进度加快。发行人测算，如受产业链技术升级影响对产线进行升级改造成本在 9.84 亿元-16.40 亿元之间。

请发行人：

(1) 说明在目前光伏产业链一体化趋势以及组件价格持续下降情况下，发行人相关竞争优势是否具备持续性；发行人技术水平与同行业竞争对手相比是否较为同质化，如是，请说明在市场竞争加剧的背景下发行人如何保障自身领先优势。

(2) 说明客户采购大尺寸 PERC 电池与 TOPCon 电池的考虑因素，境内外市场是否存在差异，制约 TOPCon 等 N 型电池市场份额的因素，是否存在市场转向大幅采用 TOPCon 电池而淘汰 PERC 电池的风险，发行人是否有足够技术、资金储备完成产线升级更新。

(3) 结合发行人募投项目、产线布置安排，说明未来三年发行人对大尺寸 PERC 电池、TOPCon 电池产能安排情况，主要销售地区，是否符合行业惯例。

请保荐人发表明确意见。

回复：

一、说明在目前光伏产业链一体化趋势以及组件价格持续下降情况下，发行人相关竞争优势是否具备持续性；发行人技术水平与同行业竞争对手相比是否较为同质化，如是，请说明在市场竞争加剧的背景下发行人如何保障自身领先优势

(一) 说明在目前光伏产业链一体化趋势以及组件价格持续下降情况下，

发行人相关竞争优势是否具备持续性

1、光伏发电具有成本优势，未来市场规模整体持续向好

光伏行业由于技术不断进步，发电成本持续降低，根据 CPIA 数据测算，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平准化度电成本分别为 0.18 元/度、0.22 元/度、0.28 元/度、0.34 元/度，即便在上述最低等效利用小时数的情况下，光伏平准化度电成本也已低于 2022 年全国煤电基准价平均值 0.38 元/度。光伏作为绿色清洁能源，能够保障能源安全且度电成本较低，与传统能源及其他可再生能源相比逐渐取得竞争优势，具有广阔的市场需求。

根据 IRENA 公布的《世界能源转型展望 2023》，要实现巴黎气候目标，到 2030 年全球光伏容量需达 5,400GW，到 2050 年全球光伏额定装机总量需超过 18,200GW。截至 2022 年末，全球累计光伏装机总量仅为 1,156GW，未来光伏装机市场具有稳定向好的增长空间。2023 年上半年，我国新增光伏装机 78.42GW，同比增长 154%，带动组件与电池片市场稳定、持续增长。

2、在目前光伏产业链一体化趋势下，组件厂商外购电池片需求持续存在

在目前光伏产业链一体化趋势下，具有技术、资金实力的光伏厂商逐步形成一体化布局，即同时布局包括电池片、组件在内的多个环节。该类一体化厂商能够实现部分电池自供，同时仍将存在外购电池片需求，主要原因系：一是一体化厂商以组件为主要产品，更倾向于将资源投入自身更具优势的、更贴近终端客户需求的组件环节；二是在电池技术快速更迭的背景下，一体化厂商为保持电池环节产能布局的灵活性，通过专业电池厂商采购技术先进、质量可靠的电池片作为必要补充，可以充分利用专业电池片厂商的制造优势。一体化厂商通过与专业电池片厂商达成稳定的合作关系，能够充分利用电池片厂商的技术研发和工艺进步成果。

除一体化厂商外，在当前供给端价格下行、需求端具有较大确定性的背景下，其他组件厂商凭借自身在组件领域积累的技术与渠道仍具有一部分市场份额，而这部分厂商将更多资源集中在组件端，因此将持续存在与电池片厂商合作的需求。

由此，在目前光伏产业链一体化趋势下，一体化厂商与其他组件厂商外购电池片的需求仍将存在，具有规模化先进产能并能提供品质可靠产品的电池片厂商仍将面对广阔的市场需求。

3、组件价格前期持续下降、当前利润空间降至低位，未来进一步下降空间较小

(1) 组件价格前期下降促进终端需求增长，为电池片环节市场需求提供有力支撑

2023 年以来，受国内组件降价影响，光伏电站投资成本降低，光伏发电度电成本下降，光伏电站项目收益率明显提升，带动光伏电站装机量大幅提升。2023 年上半年，我国光伏组件产量超过 204GW，同比增长 65%；我国光伏新增装机量 78.42GW，同比增长 154%，市场需求迅速扩容，为电池片环节产销规模提供有力支撑。

(2) 产业链上下游价格联动下降，电池片环节利润空间相对企稳

虽然组件价格持续下降，但由于上游硅料、硅片环节下降幅度更大，叠加下游需求扩张，电池片环节的盈利能力未受到较大影响。截至 2023 年 8 月末，硅料、硅片（182mm 尺寸单晶硅片）含税价格分别为 8.00 万元/吨、3.35 元/片，较 2023 年年内最高点下降 65.22%、48.06%，而 182mm 尺寸单面单晶 PERC 组件含税价格降低至 1.23 元/W，较 2023 年年内最高点下降 32.79%。

在当前主流组件版型基本确定、各主要厂商竞争充分的背景下，组件环节利润空间已降至低位，未来降价空间相对较小，后续电池片厂商来自组件环节的降价压力将逐步缓解。2023 年上半年发行人电池片毛利为 0.11 元/W，毛利率为 13.60%，较去年 13.53%的毛利率水平保持稳定。在终端需求与组件产量均扩张的基础上，发行人利润空间相对企稳，呈现收入、盈利规模增长的良好态势。

(3) 海外市场组件价格较国内市场有一定溢价，具有海外产能的厂商有望赢取更大的利润空间

在海外市场，尤其是对境内生产的光伏产品存在贸易壁垒的国家或地区，本土组件供给能力不能充分满足当地装机需求，使得海外组件售价高于境内。以美国市场为例，2023 年 1-8 月，美国市场组件价格在 0.36-0.38 美元/W 之间波动，

结合国家外汇管理局统计的 2023 年 8 月末人民币兑美元汇率中间价 7.18 元/美元测算，2023 年 8 月末美国市场单晶 PERC 组件价格约 2.59 元/W，高于国内同类型组件价格 1.23 元/W。

上述差异形成的主要原因系美国等市场供需格局不均衡。美国本土生产的组件成本较高，且高效电池片产能相对稀缺，故美国本土组件产能不能满足装机需求。与此同时，由于美国对于中国生产或部分由中国生产的光伏产品加征高额关税，向美国出售组件所用的电池片多源于东南亚等境外产能，而目前境外产能供给有限。因此，在海外设立生产基地并直接对外出口电池片产品，能够为电池片厂商赢取更高利润空间和差异化竞争优势。

4、发行人竞争优势具备持续性，业绩实现情况良好

光伏行业长期需求持续向好、组件厂商有确定性的外采电池片需求、组件环节短期价格下降空间有限等因素共同推动专业电池片厂商拥有广阔的市场空间。在此背景下，发行人具备契合客户需求的竞争优势，具有持续性，有望借此巩固并扩大市场份额，具体如下：

一是下游组件厂商需要电池片厂商具有高度匹配的产能，以满足组件厂商对不同类型产品的产能需求。据 CPIA 预测，2023 年电池片技术路线仍将以 PERC 为主，N 型电池片的需求将接近 22.5%，同时 182mm 及以上尺寸的电池片占比将达到 90%以上，电池片厂商需具有大尺寸、规模化产能，并兼具 N 型电池片稳定量产能力。截至 2023 年 6 月末，发行人拥有 36.51GW 182mm 及以上大尺寸 PERC 电池产能、6.83GW N 型 TOPCon 电池产能，TOPCon 电池产能占发行人总产能的比例为 15.16%，发行人产能结构与行业需求充分匹配。截至本问询回复签署日，发行人在建 TOPCon 产能 13GW，前述产能建成后将进一步满足下游客户对于 N 型电池片的需求。

二是受利润空间收窄影响，组件厂商对电池片的技术、品质和价格竞争力要求也相应提升。电池片厂商需要稳定提供符合技术路线要求的高品质产品，同时需具备较高的非硅成本控制水平，以保持合理的利润空间。这对电池片环节的技术、运营及管理要求进一步提升，有助于具备相应优势的头部电池片厂商进一步扩大产销规模。截至报告期末，发行人 PERC 电池量产平均光电转换效率超过

23.5%，TOPCon 电池量产效率达到 25.5%，生产的 182mm 72 版型 TOPCon 双玻组件功率达到 575-580W 区间，位于行业先进水平。

三是光伏组件的使用寿命达到 25 年以上，要求电池片厂商具有稳定、持续为下游客户提供优质服务的能力。一方面，终端客户要求组件在长期使用下保持性能稳定，由此，电池片厂商应能够稳定提供品质更高的产品，协助组件厂商提升组件产品的功率及长期稳定性；发行人深耕行业多年，积累了良好的行业口碑，下游客户覆盖全球知名组件厂商，品牌优势明显。另一方面，组件厂商对电池片产品的需求持续更迭，要求电池片厂商及时响应下游产品的更新需求；发行人自 2010 年建立首个电池片生产基地以来，至今经历了多次行业技术转型，凭借良好的技术迭代能力，位居专业电池片厂商的第一梯队。据 PV InfoLink 统计，报告期内，发行人电池片出货量排名分别为全球第五、第四、第四和第三，市场地位稳中有升。

四是较早开拓海外市场、提升海外销售占比，成为电池片厂商增厚业绩规模的着力点。近年来，海外光伏装机需求旺盛，终端客户能够接受相较于国内更高的光伏上网电价，海外市场电池片产品的毛利由此可以达到更高水平。而在境外建设电池产能面临不同程度的文化差异、语言障碍和价值观冲突等困难，电池片环节生产工艺本身又相对复杂、对供应链管理要求高，这对于电池片生产厂商的生产工艺与管理能力提出了严格的要求。发行人具有成熟电池片生产工艺与丰富管理经验，规划在柬埔寨布局 2GW 电池、1.2GW 组件产能，在老挝布局 9GW 电池、3GW 组件产能，于 2023 年开始陆续建成投产，有望增厚业绩规模、进一步巩固竞争优势。

综上，在目前下游组件厂商对外购电池片技术、品质及价格竞争力的要求持续提升的情形下，发行人所具备的规模化先进产能、高品质产品、持续优质服务、较早海外布局等竞争优势，使得发行人能够回应市场竞争态势及下游客户诉求。同时发行人能够在后续经营过程中延续和强化前述优势，竞争优势具备持续性。发行人保障自身领先优势的具体措施，参见本问询回复之“1.关于竞争能力”之“一、（二）”之“2、发行人在市场竞争加剧的背景下保障自身领先优势的具体措施”。

凭借前述竞争优势，发行人实现经营业绩的持续稳定增长。2020 年至 2023 年上半年，发行人光伏电池片产品产销率分别为 97.62%、101.15%、96.96%与 98.27%；2023 年上半年，发行人业绩实现情况良好，对外销售电池片超过 14GW，实现营业收入 107.69 亿元。

（二）发行人技术水平与同行业竞争对手相比是否较为同质化，如是，请说明在市场竞争加剧的背景下发行人如何保障自身领先优势

1、发行人技术路线与行业主流选择相符，核心技术呈现创新性、差异化特点

发行人现阶段采用的技术路线主要包括 P 型 PERC 与 N 型 TOPCon 电池片技术，与行业主流选择相符，但即使在采用同样技术路线的厂商中，各厂商由于已有技术积累、研发布局不同，在技术路线上也呈现出一定差异，各自均形成了多项专利以保障自身技术创新性与差异化。发行人深耕光伏电池片行业多年，积累了丰富的技术储备，截至 2023 年 6 月末，发行人已经形成了 269 项专利，其中发明专利 31 项，实用新型专利 238 项。在此基础上，发行人在 PERC 电池技术与 N 型电池技术领域持续深入研发，形成了具有创新性的技术体系，具体如下：

（1）PERC 电池量产工艺较为成熟，发行人能够稳定供应匹配不同客户特定需求的产品

在 PERC 电池领域，截至 2023 年 6 月末，龙头厂商 PERC 电池量产效率已经超过 23.5%；据 CPIA 统计，截至 2022 年末全球 PERC 有效产能达到 350GW，量产工艺较为成熟。在此阶段，能够快速相应客户的需求，并能够为客户批量、稳定提供精准匹配其需求的产品，是技术研发的关键目标。

不同客户在电池片栅线图形、PN 结的结深以及钝化膜层结构、厚度与折射率等方面存在差别，发行人能够凭借自身技术基础充分满足客户的不同需求。例如，发行人凭借超细金属化技术等核心技术，有效满足不同客户对印刷栅线图形的个性化、定制化需求；通过 PEALD 背钝化技术，有效控制钝化膜层的核心指标，满足客户对于不同技术参数的特定需求。

（2）TOPCon 电池量产工艺路线处于快速发展阶段，发行人已形成自主核

心技术并应用于量产阶段

N 型 TOPCon 电池的量产工艺路线处于快速发展阶段,存在广阔的提效和降本空间,各主要电池厂商所采取的 TOPCon 电池量产路线也存在一定差别。以关键工序 Poly-Si 薄膜沉积为例,目前主流制备方案包括 LPCVD、PECVD、POPAID 三类。发行人所采用的 PECVD 方案具有低绕镀、低能耗、可原位掺杂等优势,可以形成更薄的多晶硅薄膜,从而提升电池片的双面率,减少制程步骤和石英件损耗,提高了生产效率,降低了生产成本。

目前,发行人已形成覆盖硼扩散、Poly-Si 薄膜沉积等 TOPCon 制备关键环节的核心技术,通过使用激光扫描方式制备选择性发射极、使用原位掺杂工艺等技术,推动 TOPCon 量产转换效率达到 25.5%,处于行业先进水平。在量产进度上,发行人于 2023 年 1 月于安徽滁州建成 8GW TOPCon 电池生产车间,在同行业量产进度中相对较早。

为提升 TOPCon 电池的市场竞争力,发行人同时开展“金属化对 TOPCon 电池钝化层影响的研究”“N 型发射极外延生长技术研发”“TOPCon 高效电池选择性掺杂技术研发”等多项 TOPCon 电池研发项目,为实现 TOPCon 电池进一步降本增效奠定基础。

2、发行人在市场竞争加剧的背景下保障自身领先优势的具体措施

(1) 发行人持续开展技术研发,保障自身技术优势

报告期内,发行人研发费用分别为 8,444.12 万元、21,115.96 万元、36,939.01 万元与 34,339.49 万元,逐年增加。截至 2023 年 6 月末,发行人形成专利 269 项,其中发明专利 31 项,实用新型专利 238 项。面对行业向 N 型电池渐进转型,市场需求呈现 PERC 电池与 TOPCon 电池共存的趋势,发行人将在 PERC 电池技术与 N 型电池技术领域持续深入研发,以保障自身技术优势。

在 PERC 电池领域,2023 年上半年发行人 PERC 电池量产平均光电转换效率超过 23.5%,非硅成本为 0.13 元/W,处于行业先进水平。在此基础上,发行人规划并陆续实施“M10 大尺寸双面 PERC 太阳能电池质量、效率提升及量产开发研究”“PERC 双面电池钝化特性及可靠性研究”“G12 大尺寸双面 PERC 太阳能电池量产开发”等多项 PERC 电池领域研发项目,工艺改进后效率可提升

0.1%以上，进一步巩固发行人在当下主流领域的技术实力和行业地位。

在 N 型电池领域，截至本问询回复出具日，发行人 TOPCon 电池量产效率达到 25.5%，处于行业先进水平。发行人规划了 7.9 亿元 N 型电池研发项目并逐步实施，在激光 SE、PE-poly、镀膜等多个 TOPCon 电池关键生产环节中深入研发，从而实现 TOPCon 电池的进一步提效降本。

（2）发行人以质量为核心，为客户提供全生命周期服务以增强客户粘性

发行人以产品质量为经营管理核心，具备较强的产品竞争力。发行人根据客户需求，推动研发成果转化，完成产品迭代升级，响应速度快，及时回应下游客户与市场对不同类型产品的需求，在较长的发展周期内为客户持续提供高质量的服务。

发行人为客户创建专属服务档案，提供全生命周期服务，对客户进行满意度调查跟踪；发行人售后响应速度快、客户满意度高，在客户反馈的第一时间做出有效回应；发行人与客户具有稳固、长期的良好合作关系，与部分客户签署框架协议以稳定双方的生产计划，共同抵御市场风险。发行人产品获得晶科能源、晶澳科技、天合光能、隆基绿能、阿特斯、阳光能源、英利能源等组件客户的高度评价，并通过持续服务不断增强客户粘性。

（3）发行人具有规模化先进产能，能够及时响应下游客户对高质量电池片产品的需求

面对下游客户对于高质量电池片的多样化需求，发行人将匹配客户需求建设先进产能，根据市场适时调整产能布局。截至 2023 年 6 月末，发行人已拥有 45.04GW 电池产能，其中 182mm 及以上尺寸 PERC 电池产能达到 36.51GW、N 型 TOPCon 电池产能达到 6.83GW，在车间工程设计、生产设备自动化、量产工艺、产品品质等方面均达到较高水平，充分匹配当前主要客户对稳定供应高质量电池片产品的需求。

发行人将匹配市场需求提升 N 型电池量产规模，截至本问询回复签署日，发行人正在建设 13GW N 型 TOPCon 产能；在更长的时间跨度上，发行人将视市场需求，适时将 PERC 电池产能改造升级为 TOPCon 电池产能，有望把握技术更迭期的市场红利，响应下游客户对高质量电池片产品的需求，提升盈利水平。

(4) 发行人拥有合理的产能布局，适时投建海外电池、组件产能

面对国内市场竞争日渐加剧的趋势，发行人通过合理的产能布局，拓展海外新的利润增长点。发行人规划在柬埔寨布局 2GW 电池、1.2GW 组件产能，在老挝布局 9GW 电池、3GW 组件产能，于 2023 年开始陆续建成投产。

发行人的海外布局可以在一定程度上减少贸易保护措施对发行人的不利影响，有助于与境外客户形成更加紧密的合作关系，建立品牌影响力，提升发行人产品在海外市场的竞争力，同时可以有效利用柬埔寨、老挝当地的税收优惠进一步扩大盈利空间。

二、说明客户采购大尺寸 PERC 电池与 TOPCon 电池的考虑因素，境内外市场是否存在差异，制约 TOPCon 等 N 型电池市场份额的因素，是否存在市场转向大幅采用 TOPCon 电池而淘汰 PERC 电池的风险，发行人是否有足够技术、资金储备完成产线升级更新

(一) 说明客户采购大尺寸 PERC 电池与 TOPCon 电池的考虑因素，境内外市场是否存在差异

下游组件厂商采购电池片品类主要依据终端客户的订单确定，对 PERC 电池与 TOPCon 电池均有采购需求。终端客户基于投资回报率需求，通常考虑采购成本、全生命周期发电量等多方面因素确定组件类型。PERC 电池具有性价比较高的优势；TOPCon 电池具有较高的双面率、较低的温度系数、更好的弱光响应，在光照条件较差的地区有较好的表现。终端客户基于自身应用场景需求的不同，在选择 PERC 电池与 TOPCon 电池时各有偏好。

在境内市场，TOPCon 电池因较其他 N 型电池量产工艺发展更成熟，量产化进度较快，各组件厂商与终端客户对 TOPCon 电池的接受度较高；而 PERC 电池因具有成熟的工艺路线与较低的采购成本，保有较强的竞争力。

在境外市场，当前 TOPCon 电池产能相对较少，而 PERC 电池产能更为丰富稳定且产品性能已经过市场充分验证，同时，境外市场不同国家或地区经济发展水平不一，对不同技术路线产品的需求也存在差异。在此背景下，境外市场上述电池产品共存且当前 PERC 市场份额相对更高；随着后续境外 TOPCon 电池产能逐渐增加，境外 TOPCon 电池市场份额将逐步提升。

（二）制约 TOPCon 等 N 型电池市场份额的因素，是否存在市场转向大幅采用 TOPCon 电池而淘汰 PERC 电池的风险

1、制约 TOPCon 等 N 型电池市场份额的因素

（1）直接因素系受工艺成熟度影响，TOPCon 等 N 型电池的有效产能供给较少

制约 TOPCon 等 N 型电池市场份额的直接因素系受工艺成熟度影响，有效产能供给较少。以 TOPCon 电池为例，其工艺存在一定技术壁垒，需由电池厂商主导，整合十几道复杂工艺并对关键工艺进行持续技术改进，最终达到转换效率、良率以及非硅成本各项指标的均衡，较为考验电池厂商的技术研发、生产和管理经验。因此 TOPCon 等 N 型电池的技术成熟和产能释放仍需一定时间，制约了 TOPCon 等 N 型电池的有效产能供给规模。

据 CPIA 统计，2022 年末全球电池片产能约 583.1GW，PV InfoLink 统计 2022 年末 TOPCon 产能约为 81GW，占比相对较少。据 PV InfoLink 统计，2023 年上半年，TOPCon 组件全球出货量约 25GW，而据工信部统计，我国 2023 年上半年组件产量超过 204GW。由于组件生产周期较短，组件数据一定程度上可以反映电池片数据，由此可见 TOPCon 电池与组件的有效供应是相对受限的。

（2）根本因素系 TOPCon 等 N 型电池亟需进一步降本增效，扩大有效产能供给，满足终端客户降本需求

制约 TOPCon 等 N 型电池市场份额的根本因素系 TOPCon 等 N 型电池亟需进一步降本增效，使得电池产品能够符合终端客户对经济性的需求，具体如下：

效率方面，截至 2023 年 8 月末，龙头厂商的 TOPCon 电池量产效率达到 25.5%，距离 28.7%的理论极限仍有较大的提效空间。目前龙头厂商出货的 182mm 72 版型 TOPCon 双玻组件功率在 575-580W 左右，较同版型 PERC 组件功率提升约 25-30W，TOPCon 电池带来的效率增益仍有较大提升空间。为在更广泛的地域、更多应用场景下提升终端客户的接受度，N 型电池需要在量产阶段呈现出更高的光电转换效率。

成本方面，一是 TOPCon 电池与 PERC 电池结构存在差异，生产工艺制程有所不同，TOPCon 电池量产过程中的浆料耗用、辅材耗用、综合能耗与 PERC 电

池相比更高，从而具有更高的单位成本；二是 TOPCon 整体生产难度较 PERC 电池更高，导致良率更低，原因在于 TOPCon 电池制备过程中温度较高，对于各项参数更为敏感，对于来自硅片本身的氧含量、杂质类型和电阻率范围具有更高要求，在生产控制上与当前 PERC 电池的水平仍有距离，从而拉高了单位成本；三是 TOPCon 电池片产业链尚需协同发展，上游高品质 N 型硅料、硅片以及银浆需要共同匹配下游 TOPCon 电池扩张需求，实现原材料综合降本。

综上，制约 TOPCon 等 N 型电池市场份额的直接因素系市场有效供给较少，而根本因素系其成本仍相对较高但提效有限。为提升市场份额，TOPCon 等 N 型电池需要在光电转换效率上较 PERC 电池表现出更为明显的优势，并在成本上进一步降低，从而推动终端客户降低度电成本，在经济性上展现出更强的竞争力。

2、短期内大幅采用 TOPCon 而淘汰 PERC 电池的风险较小

短期内大幅采用 TOPCon 而淘汰 PERC 电池的风险较小，主要原因系不同市场对于不同光伏组件的接受程度与需求不同，PERC 电池与 TOPCon 电池有各自不同的适用场景，且当下 PERC 电池在工艺成熟度与性价比上具有优势，未来向 TOPCon 的转型是需要伴随 TOPCon 电池进一步降本增效的渐进性过程。

光伏发电系统安装地在自然条件、经济发展状况以及项目地政策等多方面存在差异，各类组件的度电成本由此存在差异，使得不同安装地点对组件类型的选择有所不同。PERC 电池工艺成熟、产业链完备，组件成本相对较低，而 TOPCon 电池由于光电转换效率较高，相同版型的组件功率相对较高，但组件成本也较高，因此在不同应用场景对不同技术路线的电池产品也存在一定需求偏好。

P 型 PERC 电池片量产工艺成熟，硅片成本和非硅成本均更低，仍然具有较强的竞争力，尤其是部分新建设的产能在设备工艺、工厂智能化设计方面具有后发优势，产品的效率、品质稳定性较高，在面对 TOPCon 电池时仍然具有较强的产品竞争力。由此，大尺寸高效 PERC 电池片仍是 2023 年及未来一定时期内满足终端市场需求的主流产品类型之一，TOPCon 电池提效降本呈现渐进性。

尽管市场上短期内大幅采用 TOPCon 而淘汰 PERC 电池的风险较小，为充分提示风险，发行人已经在招股说明书“第二节 概览”之“一、（一）特别风险提示”与“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”充分披露“技术

更新换代，存在因持续创新能力不足而导致的公司电池片产销量降低、固定资产减值风险”。

（三）发行人是否有足够技术、资金储备完成产线升级更新

在技术方面，TOPCon 电池与 PERC 电池生产工艺的差异主要集中在硼扩散、SiO₂ 隧穿氧化层及掺杂多晶硅薄膜制备、镀膜等环节，并可以叠加选择性发射极技术，发行人在 N 型领域已经形成 TOPCon 电池技术以及 PE-Poly 镀膜技术，覆盖前述关键环节，与行业主流趋势相一致，具体如下：

主要工序	行业发展趋势	发行人技术路线特点及其核心竞争力
硼扩散	在更高的扩散温度下，使用三氯化硼在 N 型硅片表面进行扩散来制备 PN 结	①使用耐高温新型扩散炉，采用三氯化硼作为硼源制备 PN 结，符合行业发展趋势；②匹配选择性发射极技术，硼扩散的温度只需要约 950 摄氏度，方阻均匀性更好，并有效地解决了石英件寿命问题，降低了生产成本。
选择性发射极	在 TOPCon 电池片制备过程中使用激光扫描方式制备选择性发射极	①选择激光扫描的方式来实现选择性发射极制备，并率先在 8GW 规模的车间量产了 TOPCon 电池选择性发射极技术；②通过对激光功率和光斑扫描速度等重要参数的调整及其他工序环节的配合优化，实现了 TOPCon 选择性发射极结构，此结构的特点是，在金属栅线与硅片接触部位及附近进行高浓度硼掺杂，在电极以外的区域进行低浓度硼掺杂，从而减少发射极的复合损失，提高电池的短路电流 Isc 和开路电压 Voc，并降低金属电极的接触电阻，提升电池片的填充因子，可将电池的转换效率提升 0.15% 以上；③基于选择性发射极结构，电池片量产光电转换效率达到 25.5%。
SiO ₂ 隧穿氧化层及掺杂多晶硅薄膜制备	行业有 LPCVD、PECVD、POPAID 三种技术路线	①使用 PECVD 设备与技术并使用原位磷掺杂的方式来实现 SiO ₂ 隧穿氧化层及掺杂多晶硅薄膜制备；②直接使用原位掺杂工艺，可以使用更薄的多晶硅薄膜，从而提升电池片的双面率，减少制程步骤和石英件损耗，提高了生产效率，降低了生产成本。
镀膜	单面或双面氧化铝沉积技术	①选择双面氧化铝沉积技术，在电池片正面和背面同步沉积氧化铝薄膜。氧化铝薄膜具有优良的钝化能力，能减少电池片正表面的缺陷密度，提升表面钝化效果，提升太阳能电池光电转化效率；②使用双面氧化铝沉积技术能有效解决因氧化铝薄膜绕镀而引起的电池表面颜色均匀性问题。

截至 2023 年 6 月末，发行人安徽滁州基地已经形成 6.83GW TOPCon 产能，公司已形成充分的 TOPCon 电池量产技术及生产管理经验，未来能够延续应用于产线升级更新。发行人江苏徐州铜山基地规划的 PERC 车间预留了 TOPCon 电池升级空间，可以在较短时间内升级改造超过 12GW TOPCon 电池产能；其余生产基地的 PERC 产能可以视市场需求与技术提升情况适时改造成 TOPCon 产能。

在资金方面，截至 2023 年 6 月末，发行人大尺寸 PERC 产能为 36.51GW，按照 CPIA 统计的 0.3-0.5 亿元/GW 的设备改造成本测算，前述 PERC 产线升级改造为 TOPCon 产线的总成本约为 10.95 亿元-18.26 亿元。截至 2023 年 6 月末，发行人货币资金余额 28.74 亿元，结合公司后续经营积累、银行贷款与本次发行上市所补充的资金，能够合计覆盖日常营运与完成产线升级更新的资金需求。此外，由于短期内 P 型与 N 型共存、P 型向 N 型转型具有渐进性，公司将视市场需求分年分批次进行产线升级，产线升级资金压力相对可控。

三、结合发行人募投项目、产线布置安排，说明未来三年发行人对大尺寸 PERC 电池、TOPCon 电池产能安排情况，主要销售地区，是否符合行业惯例

发行人募投项目“年产 8GW 高效光伏电池项目（二期）”建成后将形成年产 8GW N 型 TOPCon 电池片的生产能力，将成为发行人巩固主营业务、拓展先进产能、提升产品市场占有率、实现可持续发展的重要举措。未来三年，发行人对于大尺寸 PERC 电池、TOPCon 电池的产能安排具体情况如下：

单位：GW

产线布局	2023 年末	2024 年末	2025 年末	2026 年末
国内				
PERC	37-39	31-33	24-26	24-26
TOPCon	17	22-24 ^{注1}	29-31 ^{注1}	36-38 ^{注2}
其他	1.6	1.6	1.6	1.6
小计	55-57	55-57	55-57	62-64
海外				
PERC	7	7	7	2
TOPCon	-	4	9 ^{注2}	14 ^{注1}
小计	7	11	16	16
合计	62-64	66-68	71-73	78-80

注：1、国内 2024-2025 年、海外 2026 年新增 TOPCon 产能系由 PERC 产能升级而来；

2、国内 2026 年、海外 2025 年新增 TOPCon 产能系新建；

3、以上生产布局系发行人依据当前市场竞争格局做出的生产计划安排，未来受市场需求、技术迭代情况等因素影响，发行人将适时调整产能布局安排，实现效益最大化。

产品类型布局上，发行人铜山基地、滁州基地合计 17GW TOPCon 产能将于 2023 年投产；老挝基地 4GW TOPCon 产能于 2023 年下半年投建、预计可于 2024 年投产。发行人未来计划通过 PERC 改造、新增产线等方式持续扩张 TOPCon

产能，预计至 2026 年末形成 PERC 电池产能 26-28GW、TOPCon 电池产能 50-52GW。发行人积极扩张 N 型电池产能的规划与同行业公司布局趋势相符，具体如下：

公司名称	N 型电池扩产情况
通威股份	截至 2023 年 6 月末，N 型产能约 25GW
爱旭股份	珠海首期 6.5GW ABC 电池项目已于 2023 年上半年实现投产
润阳股份	将于 2023 年上半年建成 14GW TOPCon 量产项目
晶科能源	预计至 2023 年末，N 型电池产能将超过 67GW

产品地域布局上，发行人柬埔寨基地 2GW 电池片项目已建成投产；老挝基地 5GW 电池片项目于 2023 年下半年建成投产，4GW 电池片项目于 2023 年下半年投建、预计可于 2024 年投产。发行人预计于 2026 年末在海外形成 16GW 高效电池片产能，包含 2GW PERC 电池片、14GW TOPCon 电池片产能。发行人积极在海外扩建产能的规划与同行业公司布局趋势相符，具体如下：

公司名称	海外产能布局情况
通威股份	尚未布局海外生产基地
爱旭股份	尚未布局海外生产基地，2023 年 8 月宣布计划在 2 年内实现 1 个海外生产基地的落地
润阳股份	润阳股份 2022 年于泰国新增电池、组件产线，产品主要销往海外市场
晶科能源	预计至 2023 年末将在东南亚拥有超过 12GW 的硅片、电池片、组件垂直一体化产能，同时规划在美国佛罗里达州扩产 1GW N 型组件产能，在紧盯中美欧等主要光伏市场的同时，积极布局东南亚、拉美及中东地区等新兴市场

报告期内，发行人电池片产能集中于国内生产基地，销售地域以国内市场为主，辅以部分海外客户。未来，发行人海外生产基地建成投产后，生产的电池片产品将面向海外市场，在目前已有的印度、土耳其、欧盟、东南亚等国家与地区的客户基础上，新增美国客户，推动发行人销售地域结构优化、盈利水平提升。

四、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐人履行了以下核查程序：

1、查阅 PV InfoLink 价格趋势，了解光伏产业链各环节价格变动趋势、竞争情况以及境内外市场盈利状况，查阅主要一体化厂商公司公告、招股说明书、投资者问答等公开信息，了解各主要一体化厂商产能需求缺口，分析发行人相关竞

争优势的持续性；实地查看发行人各生产基地、访谈发行人管理人员，了解发行人各生产基地产能以及未来布局情况；查阅券商研究所出具的研究报告、发行人专利证书及第三方检测机构出具的发行人电池片检测报告，分析发行人技术创新性；查阅发行人财务报告、研发立项报告、访谈发行人管理人员，了解发行人保障自身领先优势的措施。

2、查阅各研究机构出具的行业研究报告、查阅国内光伏组件招标数据，了解各类型组件的市场份额，访谈发行人核心技术人员与管理人员，分析客户选择不同产品的考虑因素与制约市场份额的原因；查阅同行业公司定期报告，了解各同行业公司技术水平与 TOPCon 量产化进度；查阅发行人专利证书、访谈发行人管理人员、查阅发行人财务报告，分析发行人产线升级的技术、资金储备。

3、访谈发行人管理人员、查阅发行人销售明细表、实地查看发行人各生产基地，了解发行人未来 PERC、TOPCon 产能布局情况与销售地区安排；查阅同行业公司定期报告、招股说明书以及问询回复等公开资料，了解同行业公司海外产能建设布局情况，分析发行人海外布局产能是否符合行业惯例。

（二）核查意见

经核查，保荐人认为：

1、在目前光伏产业链一体化趋势以及组件价格持续下降情况下，发行人在先进产能、高品质产品、持续优质服务、较早海外布局上具有可持续的竞争优势。发行人技术路线与行业主流选择相符，核心技术呈现创新性、差异化特点，并通过持续研发、提升质量、建设先进产能以及扩充海外布局巩固自身竞争优势。

2、客户采购 PERC 与 TOPCon 主要考虑投资回报率，包括采购成本与全生命周期发电量等多方面因素。境内外市场整体上呈现 PERC 电池与 TOPCon 电池共同存在、同时发展的竞争格局，短期内境内市场 TOPCon 产品供给能力、接受程度相对境外市场更高。制约 TOPCon 等 N 型电池市场份额的直接因素系有效产能供给较少，根本因素为 TOPCon 等 N 型电池亟需进一步降本增效，短期内市场转向大幅采用 TOPCon 电池而淘汰 PERC 电池的风险较小。发行人具有足够的技术、资金储备完成产线升级更新。

3、未来三年，发行人将于境内外新建 TOPCon 产能，并依据市场需求适时

将已有的 PERC 产能改造为 TOPCon 产能。未来发行人的国内产能主要面向国内客户，海外产能面向印度、土耳其、欧盟、东南亚与美国等国家与地区的客户，上述产能与销售的技术路线、地域布局符合行业惯例。

2.关于发行人偿债能力、境外经营稳定性及关联交易

申报文件及审核问询回复显示：

(1) 报告期内，发行人实控人龙大强因向第三方提供担保存在被列为失信被执行人情形，龙大强已于 2020 年 9 月及 2021 年 6 月与相关银行签订执行和解协议，根据担保人签署的《担保责任分割协议》，发行人子公司中宇光伏对两项担保分别承担 427.5 万、605.29 万元的担保责任，其余由龙大强承担，龙大强目前总欠款为 4,333 万元。

(2) 发行人 2022 年短期负债金额为 88,724.73 万元，一年以上到期的负债金额为 284,683.49 万元，发行人 2022 年经营活动产生现金流量为 62,897.82 万元。

(3) 发行人境外销售主要集中在印度地区，印度对我国产光伏组件材料采取征收高额关税及反倾销调查，发行人目前相关关税由印度客户承担，若贸易政策所对应的关税由发行人承担，2020 年和 2022 年对利润总额的影响分别为 38.17%和 19.83%。

(4) 发行人报告期内与苏美达存在采购银浆、设备、硅片等原材料以及销售电池片情况，发行人称与苏美达采购原料及销售电池片之间不具有对应关系，不存在受托加工情形。

请发行人：

(1) 说明龙大强被列为失信被执行人的具体原因，《担保责任分割协议》约定内容，担保责任划分的依据；龙大强目前负债和偿债能力情况，是否具备充足还款资金来源及判断依据，是否存在司法强制执行实控人财产或拍卖发行人股权风险。

(2) 结合发行人资产、负债、现金流情况，发行人与同行业可比公司偿债能力的比较情况，说明发行人是否存在流动性风险，以及出现偿债资金短缺时的

应对措施。

(3) 说明目前印度市场主要竞争对手情况，发行人在印度市场销售份额、市场空间，印度市场未来是否存在发行人议价能力下降及关税转嫁的风险。

(4) 结合发行人采购浆料、硅片，苏美达采购电池片的其他来源情况，说明发行人与苏美达之间销售、采购保持独立性的判断依据，相关业务实质为独立购销还是委托加工，发行人是否对苏美达提供的原料存在依赖。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明龙大强被列为失信被执行人的具体原因，《担保责任分割协议》约定内容，担保责任划分的依据；龙大强目前负债和偿债能力情况，是否具备充足还款资金来源及判断依据，是否存在司法强制执行实控人财产或拍卖发行人股权风险

(一) 说明龙大强被列为失信被执行人的具体原因，《担保责任分割协议》约定内容，担保责任划分的依据

1、龙大强被列为失信被执行人的具体原因

中宇光伏成立于 2010 年 5 月，是公司实际控制人龙大强建立的首个太阳能电池片生产基地，为满足银行贷款需要中宇光伏曾与无关联的第三方进行相互担保。报告期内，龙大强曾被列为失信被执行人，均系中宇光伏互保方丧失偿还能力而产生的被动债务所致，所涉及案件情况如下：

序号	依据文号	基本案情	申请执行人	失信被执行人
1	(2019)苏初0322民2986号	龙大强、中宇光伏、孟磊、龙勇、刘林新等担保人为江苏丰源铝业有限公司向江苏沛县农村商业银行的借款提供担保，江苏丰源铝业有限公司未能按期偿还借款本息，江苏沛县农村商业银行股份有限公司将其与相关担保人诉至法院。	江苏沛县农村商业银行股份有限公司	中宇光伏、龙大强
2	(2018)苏初0322民5128号	龙大强、中宇光伏等担保人为徐州晟通园林工程有限公司向江苏沛县农村商业银行的借款提供担保，徐州晟通园林工程有限公司未能按期偿还借款本息，江苏沛县农村商业银行股份有限公司将其与相关担保人诉至法院。		

3	(2015)徐商初字第 00080 号	龙大强、中宇光伏等担保人为徐州苏溶化工有限公司向徐州淮海农村商业银行股份有限公司的借款提供担保,徐州苏溶化工有限公司未能按期偿还借款本息,徐州淮海农村商业银行股份有限公司将其与相关担保人诉至法院。	徐州淮海农村商业银行股份有限公司	
---	---------------------	--	------------------	--

上述案件经人民法院判决后债务人未履行判决,因此债权人向人民法院申请强制执行。彼时龙大强因难以短时间内筹集大额资金用于承担担保责任而暂时未履行判决,直至后续与债权人达成执行和解协议,具体原因如下:

(1) 报告期前,师忠沛控制的多家企业向江苏沛县农村商业银行股份有限公司进行借款融资,合计债务本金为 11,400 万元,龙大强及其关联方为其提供担保,上述序号第 1、第 2 项案件主债务人江苏丰源铝业有限公司、徐州晟通园林工程有限公司均为师忠沛控制的企业。龙大强难以短时间内筹集大额资金用于承担担保责任。人民法院判决后,在主债务人及除龙大强及其关联方外的其他担保人均未履行判决或无能力履行判决的情形下,龙大强及其关联方本着负责任的态度与债权人积极沟通协商债务偿还方案,并最终达成执行和解协议承担了部分债务。在龙大强及其关联方与债权人协商期间内人民法院按照常规司法程序将龙大强列入失信被执行人名单。

(2) 上述序号第 3 项案件主债务人徐州苏溶化工有限公司的实际控制人为王晋勇,王晋勇控制的江苏永鹏科技实业有限公司亦属于徐州苏溶化工有限公司案件的担保人之一,并于 2018 年被申请破产。龙大强、中宇光伏因互保而需承担担保责任,彼时考虑到首先应当由主债务人徐州苏溶化工有限公司的关联方江苏永鹏科技实业有限公司在破产清算完成后使用其剩余资产承担徐州苏溶化工有限公司的相关债务,而后再由龙大强及中宇光伏承担担保责任,因而龙大强未立即履行判决而被人民法院列入失信被执行人名单。

综上,报告期前龙大强因中宇光伏的经营发展需要而存在与无关联第三方相互担保的情形,在相关案件中,龙大强在与债权人积极就债务偿还方案沟通执行和解协议、但尚未达成最终一致意见的过程中,人民法院按照常规司法程序将龙大强列入失信被执行人名单。

2、《担保责任分割协议》约定内容及担保责任划分的依据

2020 年 9 月,江苏沛县农村商业银行股份有限公司与龙大强等 8 名担保人

签署《执行和解协议书》，同月，该 8 名担保人共同签署了《担保责任分割协议》；2021 年 6 月，徐州农村商业银行股份有限公司与龙大强、中宇光伏签署了《执行和解协议》，同月，中宇光伏与龙大强签署了《担保责任分割协议》。协议约定的内容以及担保责任划分的依据如下表所示：

债权人	执行和解协议约定内容	担保责任分割协议约定内容	担保责任划分原则
江苏沛县农村商业银行股份有限公司	中宇光伏、峪君金属、龙大强、孟磊、龙勇、刘林新、邓允新、孟百顺 8 名担保人以 3,420 万元代偿其担保贷款本金 11,400 万元的 30%	中宇光伏在 3,420 万元范围内承担 427.5 万元担保责任，其余 2,992.5 万元担保责任由龙大强承担	根据《执行和解协议书》项下 8 名担保人责任平均分割原则，以 3,420 万元为基数，中宇光伏承担 427.50 万元的担保责任；因峪君金属系龙大强实际控制，孟磊、龙勇等担保人系应龙大强要求在涉案贷款中承担担保责任，剩余 2,992.50 万元担保责任均由龙大强承担
徐州淮海农村商业银行股份有限公司	由中宇光伏和龙大强承担贷款本金及合同期内正常利息取整数共计 4,237 万元的担保责任，分期支付；另逾期罚息及复利不向中宇光伏、龙大强主张；分期支付的十年期间，自 2021 年 6 月 21 日起，原贷款停止计息	中宇光伏在 4,237 万元范围内承担 605.29 万元担保责任，其余 3,631.71 万元担保责任由龙大强承担	根据民事判决书，人民法院判决该债务的担保人江苏永鹏科技实业有限公司、中宇光伏、龙大强、王晋勇、岑德莉、甘文军、葛婷婷承担连带清偿责任。虽然《执行和解协议》约定由中宇光伏和龙大强两方承担债务，即中宇光伏与龙大强可按照 50:50 比例分割承担 4,237 万元债务，但为不损害中宇光伏的利益，仍然按照该案件民事判决书所确定的 7 名连带担保人责任平均分割原则，以 4,237 万元为基数，中宇光伏承担 605.29 万元的担保责任；因师忠沛去世且王晋勇、岑德莉等其余担保人无偿付能力，剩余 3,631.71 万元担保责任均由龙大强承担

注：徐州淮海农村商业银行股份有限公司已于 2020 年合并组建为徐州农村商业银行股份有限公司，下同。

根据当时有效的《最高人民法院关于适用〈中华人民共和国担保法〉若干问题的解释》（法释〔2000〕44 号），连带共同保证的保证人承担保证责任后，向债务人不能追偿的部分，由各连带保证人按其内部约定的比例分担，没有约定的，平均分担。根据《中华人民共和国民法典》第一百七十八条第二款，连带责任人的责任份额根据各自责任大小确定；难以确定责任大小的，平均承担责任。在上述案件中，债务人均无偿还能力，且各连带担保责任人事先均未约定担保责任分担比例或难以确定各自责任大小，因此《担保责任分割协议》均按照连带担保责任人人对债务进行平均分割，由此确定中宇光伏及龙大强各自承担的债务金额，《担保责任分割协议》的相关约定不违反法律及司法解释的规定。

根据江苏沛县农村商业银行股份有限公司于 2023 年 9 月出具的确认函：“截至 2023 年 8 月 31 日，江苏中宇光伏科技有限公司等已按照执行和解协议约定累计还款 2,220 万元（期间无违约），剩余 1,200 万元根据《执行和解协议书》约定按期归还（不另计利息）。”其中，中宇光伏已于 2020 年对其承担部分已偿还完毕，累计还款 427.5 万元；截至 2023 年 8 月 31 日，龙大强已还款 1,792.5 万元，经查阅还款记录，龙大强又于 2023 年 9 月 19 日按照上述《执行和解协议书》和《担保责任分割协议》的约定还款 48 万元，共计还款 1,840.5 万元。

根据徐州农村商业银行股份有限公司于 2023 年 9 月出具的确认函：“截至目前，中宇光伏及龙大强已偿还 1,200 万元，剩余尚未归还的 3,037 万元如根据《执行和解协议》按期履行还款义务，则徐州农村商业银行股份有限公司对中宇光伏、龙大强根据《执行和解协议》确认的应还款金额不另外计息。”其中，中宇光伏已于 2021 年对其承担部分已偿还完毕，累计还款 605.29 万元；截至本问询回复出具日，龙大强已按照上述《执行和解协议》和《担保责任分割协议》的约定累计还款 594.71 万元。

综上，根据龙大强、中宇光伏与江苏沛县农村商业银行股份有限公司和徐州农村商业银行股份有限公司达成的执行和解协议，江苏沛县农村商业银行股份有限公司执行和解协议仅约定了偿还原债务部分本金，不涉及以前利息和未来偿还期间的利息，徐州农村商业银行股份有限公司执行和解协议约定在未来分期支付期间原贷款停止计息；根据两家银行出具的确认函，与担保代偿相关的剩余尚未归还的款项不另外计息。截至目前，龙大强按照执行和解协议约定的还款进度正常还款，不存在逾期还款的情形，不存在因逾期偿还担保代偿欠款而产生新的诉讼或被强制执行的风险。

（二）龙大强目前负债和偿债能力情况，是否具备充足还款资金来源及判断依据，是否存在司法强制执行实控人财产或拍卖发行人股权风险

1、龙大强及其控制的企业目前负债情况

截至本问询回复出具日，龙大强及其控制的企业所涉及的还款义务及担保责任金额上限合计为 7,324.23 万元，具体情况如下：

（1）龙大强的实际负债情况

①担保代偿相关的负债情况

截至本问询回复出具日，龙大强已经按照签署的执行和解协议约定累计还款 2,435.21 万元，未来需偿还的债务金额合计 4,189 万元，预计现金流出情况如下：

单位：万元

主体	事项	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2028 年度	2031 年度	合计
龙大强	与江苏沛县农村商业银行股份有限公司诉讼有关的担保代偿	144.00	576.00	432.00	-	-	1,152.00
龙大强	与徐州淮海农村商业银行诉讼有关的担保代偿	-	-	300.00	400.00	2,337.00	3,037.00
合计		144.00	576.00	732.00	400.00	2,337.00	4,189.00

根据上表，龙大强未来三年内剩余合计需偿还债务金额为 1,452 万元，剩余 2,737 万元债务分别于 2028 年及 2031 年偿还，还款期限较长。

②涉诉案件涉及的潜在负债

2023 年 3 月，江苏华盛天龙光电设备股份有限公司（以下简称“华盛公司”）以损害江苏中强光伏科技有限公司（以下简称“中强公司”）债权人利益为由对龙大强、孟丽叶提起民事诉讼，要求其均在 300 万元本息范围内承担补充赔偿责任。根据常州市金坛区人民法院作出的（2023）苏 0413 民初 1867 号民事判决书，法院认为华盛公司要求龙大强、孟丽叶对中强公司所负华盛公司的未清偿债务承担补充赔偿责任的诉讼请求缺乏事实和法律依据，驳回华盛公司的诉讼请求。华盛公司已向常州市中级人民法院提起上诉，并于 2023 年 8 月 31 日提出撤回上诉申请，常州市中级人民法院于 2023 年 9 月 22 日作出（2023）苏 04 民终 4361 号民事裁定书，裁定准许华盛公司撤回上诉，一审判决自裁定书送达之日起发生法律效力。鉴于一审判决已生效，龙大强、孟丽叶已不再存在需承担上述潜在负债的可能性。

③其他负债、担保情况

根据 2023 年 7 月中国人民银行征信中心出具的《个人信用报告》，龙大强个人商用房贷款已结清，除上述因担保代偿而需偿还的债务及因涉诉案件尚未判决而存在潜在债务，龙大强不存在其他对外债务。此外，龙大强除对发行人及其子公司存在担保，不存在其他对外担保。

(2) 龙大强控制的企业的实际负债情况

①担保代偿相关的负债情况

截至本问询回复出具日，龙大强实际控制的企业未来仍需偿还与担保代偿及银行借款有关的债务，预计现金流出情况如下：

单位：万元

主体	事项	2023 年度	2024 年度	2025 年度	合计
强大金属	沛县诚和融资担保有限公司（原沛县诚和信用担保有限公司）诉讼有关的担保代偿	50.00	100.00	102.31	252.31
峪君金属	江苏银行股份有限公司诉讼有关的担保代偿	962.92	-	-	962.92
润丽光能	向江苏沛县农村商业银行股份有限公司借款	-	-	1,300.00	1,300.00
合计		1,012.92	100.00	1,402.31	2,515.23

注：1、峪君金属与江苏银行股份有限公司诉讼有关的担保代偿金额为 6 名担保方共同承担的债务，各方尚未达成和解协议，还款金额为担保方须承担的总金额，还款时间暂以 2023 年列示；2、润丽光能于 2023 年 2 月向江苏沛县农村商业银行股份有限公司的借款 1,300 万元为 2 年期限内的循环贷款，还款时间暂以 2025 年列示。

②其他负债、担保情况

经查询龙大强实际控制的企业的财务报表以及中国人民银行征信中心出具的《企业信用报告》，除上述因担保代偿而需偿还的债务及润丽光能的银行借款，龙大强实际控制的企业不存在其他大额对外债务。此外，龙大强控制的峪君金属存在为第三方银行贷款提供担保的情形，具体如下：

保证人	债务人	债权人	担保责任金额（万元）	到期日
峪君金属	徐州联新气门嘴有限公司	江苏沛县农村商业银行股份有限公司	620.00	2023 年 11 月 10 日
合计			620.00	-

注：峪君金属曾为徐州富轮经贸有限公司与江苏沛县农村商业银行股份有限公司之间的借款提供担保，担保责任金额为 900 万元，担保到期日为 2023 年 9 月 19 日；截至本问询回复出具日，该担保期限届满，峪君金属作为保证人不再承担保证责任。徐州富轮经贸有限公司、徐州联新气门嘴有限公司均系实际控制人龙大强的朋友所控制的企业。

截至 2023 年 6 月末，徐州联新气门嘴有限公司的资产负债率为 11.70%，资产负债率较低，上述企业具备贷款偿还能力，需由峪君金属承担担保责任的风险较小，且根据实际控制人确认，峪君金属在相关担保到期后将不再为徐州联新气门嘴有限公司继续担保。除上述担保事项外，实际控制人控制的其他企业不存在

对外担保情形。

2、龙大强的偿债能力情况，是否具备充足还款资金来源及判断依据，是否存在司法强制执行实控人财产或拍卖发行人股权风险

龙大强、孟丽叶夫妻二人名下的金融资产、不动产价值合计不低于 9,000 万元，未来龙大强控制的润丽光能还将收到 2,813.772 万元拆迁补偿款，龙大强可通过筹集自有资金、处置不动产以及从发行人处获取薪酬及分红等方式筹集还款资金，足以覆盖龙大强及其控制的企业的债务金额上限，具体情况如下：

（1）金融资产

2023 年 9 月，龙大强、孟丽叶夫妻二人名下的银行存款、理财产品等金融资产合计约为 5,000 万元。

（2）不动产

根据实际控制人提供的房屋权属证书，龙大强、孟丽叶夫妻二人在徐州市云龙区、泉山区、沛县等地拥有 7 处不动产，参照 2023 年 9 月 58 同城、链家所公示的同类型小区的房产均价、实际控制人买入价格以及资产评估结果测算，实际控制人名下的不动产价值合计约为 4,000 万元。

（3）薪酬以及分红

龙大强担任发行人董事长、总经理，孟丽叶担任发行人董事、副总经理，其 2022 年度的薪酬分别为 456.04 万元、230.33 万元，合计 686.37 万元，发行人预计 2023 年业绩将进一步增长，龙大强、孟丽叶 2023 年度薪酬预计不会低于 2022 年度薪酬。此外，发行人盈利能力较强，实际控制人夫妇合计持有公司股权比例较高，未来可通过分红方式获得资金来源。

（4）拆迁补偿款

润丽光能已于 2022 年 12 月与江苏沛县经济开发区管理委员会、沛县新农农村建设有限公司签署《企业资产征收协议》，约定润丽光能被征收资产总价为 5,627.572 万元。截至本问询回复出具日，润丽光能已经收到沛县新农农村建设有限公司拨付的征收补偿款 2,813.80 万元并已用于偿还其历史银行借款，剩余款项 2,813.772 万元预计 2023 年 12 月底前收到。

综上，龙大强及其控制的企业所涉及的还款义务及担保责任金额上限合计为7,324.23万元。龙大强、孟丽叶夫妻二人名下的金融资产、不动产价值合计不低于9,000万元，未来龙大强控制的润丽光能还将收到2,813.772万元拆迁补偿款，实际控制人可通过自有资金、处置不动产以及从发行人处获取薪酬及分红等方式筹集还款资金，拥有充足的还款资金来源以偿还债务，不存在司法强制执行实际控制人财产或拍卖发行人股权的风险。

二、结合发行人资产、负债、现金流情况，发行人与同行业可比公司偿债能力的比较情况，说明发行人是否存在流动性风险，以及出现偿债资金短缺时的应对措施

(一) 发行人是否存在流动性风险

1、偿债能力指标持续优化

(1) 发行人的偿债能力指标情况如下所示

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
流动比率	0.91	0.96	0.73	0.77
速动比率	0.77	0.84	0.68	0.69
资产负债率	79.11%	79.38%	95.56%	92.29%

2020年末和2021年末，发行人资产负债率水平整体较高，主要原因系发行人处于快速发展阶段，前期经营积累相对较少，主要通过债权融资方式解决资金需求。2022年末，随着发行人盈利水平提升及股权融资完成，发行人资产负债率有所降低，偿债能力增强。

(2) 发行人与同行业可比公司偿债能力的比较情况

报告期各期末，发行人与同行业可比公司主要偿债指标对比情况如下表所示：

项目	公司简称	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
流动比率	通威股份	1.97	2.08	1.01	1.14
	爱旭股份	0.72	0.94	0.77	0.67
	润阳股份	-	0.82	0.89	0.87
	晶科能源	1.23	1.09	1.02	1.17

项目	公司简称	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
	平均值	1.31	1.23	0.92	0.96
	发行人	0.91	0.96	0.73	0.77
速动比率	通威股份	1.69	1.77	0.81	1.02
	爱旭股份	0.57	0.80	0.54	0.58
	润阳股份	-	0.62	0.78	0.76
	晶科能源	0.92	0.81	0.74	0.88
	平均值	1.06	1.00	0.72	0.81
	发行人	0.77	0.84	0.68	0.69
资产负债率	通威股份	53.16%	49.57%	52.80%	50.91%
	爱旭股份	66.60%	63.31%	68.82%	54.07%
	润阳股份	-	79.17%	81.39%	75.48%
	晶科能源	74.40%	74.73%	81.40%	75.24%
	平均值	64.72%	66.70%	71.10%	63.93%
	发行人	79.11%	79.38%	95.56%	92.29%
扣除递延收益影响后资产负债率	通威股份	52.61%	48.97%	51.78%	49.69%
	爱旭股份	60.62%	56.21%	64.13%	48.84%
	润阳股份	-	75.73%	75.64%	68.47%
	晶科能源	74.40%	74.73%	81.40%	75.24%
	平均值	62.54%	63.91%	68.24%	60.56%
	发行人	71.47%	71.18%	78.99%	80.46%

注：报告期内，发行人取得大量与资产相关的政府补助形成递延收益，后续根据剩余资产年限分期确认损益，并非实际需要支付的款项，不会对发行人偿债能力造成影响。

如上表所示，报告期各期末，发行人流动比率分别为 0.77、0.73、0.96、0.91，速动比率分别为 0.69、0.68、0.84、0.77，低于同行业可比上市公司平均水平，2022 年末，随着发行人盈利水平提升及股权融资完成，发行人流动比率高于同为专业化太阳能电池片生产厂商的爱旭股份、润阳股份。

报告期各期末，发行人资产负债率分别为 92.29%、95.56%、79.38%、79.11%，2022 年，随着发行人股权融资完成，资产负债率较 2021 年末有所下降，截至 2022 年末，发行人资产负债率与同为专业化太阳能电池片的润阳股份基本一致。

报告期各期末，发行人扣除递延收益影响后资产负债率分别为 80.46%、78.99%、71.18%、71.47%，逐步低于晶科能源和润阳股份，且逐步趋近于同行

业可比公司的扣除递延收益影响后资产负债率平均水平。

因此，随着 2022 年股权融资完成和持续的经营积累，发行人与同行业可比公司偿债能力不存在重大差异情况。

2、良好的资产变现及盈利能力足以偿付流动性负债

截至 2023 年 6 月末，发行人流动性负债及其资产覆盖情况如下：

单位：万元

序号	项目	负债金额①	覆盖流动负债的相关流动资产金额②	差额③=②-①	覆盖流动负债的相关流动资产情况
1	有息负债	195,971.16	223,863.19	27,892.03	非受限货币资金、非受限在手票据
2	无息负债	436,210.37	306,313.26	-129,897.11	应收账款、预付账款、存货等
3	其他负债	409,660.69	417,747.65	8,086.96	银行承兑汇票保证金等受限货币资金、银行承兑汇票质押、未终止确认的已背书或者贴现且在资产负债表日未到期的应收票据
合计		1,041,842.22	947,924.10	-93,918.12	-

(1) 发行人货币资金及在手银行承兑汇票余额足以覆盖短期有息负债

报告期末，发行人有息负债为预计未来十二个月内需偿还的银行借款、售后租回及代建款，涉及金额 195,971.16 万元。有息负债通常以货币资金的方式进行支付，对发行人的货币资金持有量有一定的要求。

鉴于发行人所处行业主要以银行承兑汇票进行流转，发行人在手票据可以通过背书转让或质押开具银行承兑汇票支付供应商款项，从而减少货币资金的流出，亦可以通过贴现补充货币资金，具备较强的流动性。截至报告期末，发行人非受限货币资金、非受限在手应收票据及应收款项融资金额合计为 223,863.19 万元，能够覆盖相关债务。因此，发行人不存在有息负债到期无法偿还的流动性风险。

(2) 发行人良好的资产周转能力及盈利能力足以覆盖与经营活动及产能建设相关的无息负债

报告期末，发行人无息负债主要为应付账款、合同负债、应付职工薪酬、应

交税费等与经营活动及产能建设密切相关的负债，涉及金额 436,210.37 万元，其中应付工程设备款项为 191,381.31 万元。

发行人作为全球太阳能电池片行业领先的制造商，产品具有较强竞争力，报告期内，应收账款周转率、存货周转率等资产周转情况良好。报告期末，发行人可较快变现的应收账款、预付账款、存货等流动资产金额合计为 306,313.26 万元，与无息负债差额为 129,897.11 万元。

受益于光伏行业下游装机需求的高速增长及公司产能规模扩大，发行人预计 2023 年业绩实现大幅增长，其中预计 2023 年营业收入区间为 2,478,826.91-2,717,031.08 万元，预计扣非后归母净利润区间为 227,570.22-262,249.36 万元。发行人 2023 年 1-6 月实现扣非后归母净利润 87,593.05 万元，发行人预计 2023 年 7-12 月净利润水平将继续保持较快增长，归母净利润将达到 139,977.17-174,656.31 万元，足以覆盖上述资产与无息负债差额。

(3) 发行人其他负债的资产覆盖情况良好

报告期末，流动负债中其他负债为未能终止确认的已背书或已贴现未到期承兑汇票、开具的应付票据，涉及金额 409,660.69 万元。其中，已背书或贴现未到期的非 6+9 银行承兑汇票为会计核算不进行终止确认，根据发行人历史票据到期兑付情况，该部分银行承兑汇票未发生违约，对发行人偿债能力不存在重大影响；发行人主要通过银行承兑汇票保证金或银行承兑汇票质押的形式开具银行承兑汇票支付供应商款项，相关负债的资产覆盖情况良好，不存在流动性风险。

综上所述，截至报告期末，发行人资产负债率、流动性比率及速动比率水平与同行业可比公司相比不存在重大差异；对于报告期末流动负债，发行人可充分利用流动资产周转和经营利润足额偿还，不存在相关流动性风险。但基于谨慎性原则，发行人已在招股说明书披露“持续扩大资本性支出引起的偿债及流动性风险”。

(二) 出现偿债资金短缺时的应对措施

发行人在出现偿债资金短缺时可采取的应对措施如下：

- 1、发行人存在金额较大的项目贷款额度尚未使用

截至 2023 年 6 月 30 日，发行人及子公司项目贷款情况如下：

贷款主体	贷款银行	项目贷款额度 (万元)	剩余额度 (万元)	合同到期日
中润滁州	建设银行滁州明光路支行	160,000.00	101,117.17	2029.11.20
江苏龙恒	兴业银行徐州分行	60,000.00	14,163.56	2026.10.20
合计		220,000.00	115,280.73	-

如上表所示，发行人及子公司截至 2023 年 6 月 30 日拥有项目贷款额度 220,000.00 万元，剩余 115,280.73 万元贷款额度尚未使用。截至 2023 年 6 月 30 日，发行人应付账款中工程设备款 191,381.31 万元，主要为中润滁州基地建设项目、江苏龙恒基地建设项目所涉及应付设备供应商货款，发行人未来可继续提取项目贷款用于支付工程设备款。

2、发行人银行综合授信情况良好

截至 2023 年 6 月 30 日，发行人及其子公司尚在有效期内的银行授信合同情况如下：

序号	被授信人	授信人	授信额度	授信开始时间	授信到期时间
1	江苏龙恒	广发银行股份有限公司徐州分行	10,000 万元	2023 年 3 月	2024 年 3 月
2	江苏龙恒	中信银行股份有限公司徐州分行	10,000 万元	2023 年 5 月	2024 年 4 月
3	江苏龙恒	北京银行股份有限公司南京分行	5,000 万元	2022 年 12 月	2024 年 12 月
4	中润滁州	渤海银行股份有限公司合肥分行	10,000 万元	2023 年 6 月	2024 年 6 月
5	江苏华恒	中信银行股份有限公司徐州分行	5,000 万元	2023 年 5 月	2024 年 4 月
6	中润光能	招商银行股份有限公司徐州分行	10,000 万元	2023 年 6 月	2024 年 6 月

如上表所示，发行人 2023 年 6 月末银行综合授信总额为 50,000 万元。在银行综合授信额度内，发行人可以高效地滚动使用借款资金，一定程度上能弥补发行人经营性资金的需求，降低发行人出现现金短缺的风险。

同时，发行人与部分银行签订担保/保证协议，协议通常约定在最高额担保或保证范围内，发行人可以通过包括但不限于借款合同、银行承兑协议、信用证开证协议/合同等形式向银行取得资金或开出银行承兑汇票、信用证等，截至 2023 年 6 月末，发行人担保/保证协议涉及金额为 103,471.00 万元，尚未使用额度

29,498.00 万元，可用于弥补发行人经营性资金的需求。

3、发行人可适当提高固定资产抵押融资规模

截至 2023 年 6 月 30 日，发行人固定资产账面价值为 676,349.79 万元，尚未抵押的固定资产账面余额超过 500,000.00 万元，未抵押的固定资产占固定资产账面价值比例不低于 74.05%，如未来发行人存在短期偿债需求，可通过进一步提高固定资产抵押率获取银行贷款以解决资金需求。

4、通过发行上市，打开直接融资渠道

目前发行人为非上市企业，发行人的资金来源主要依赖于自有资金积累、私募股权融资以及银行借款等债权融资，股权融资渠道较为有限。如发行人实现本次发行上市，在完成本次公开发行股票募集资金后，发行人可通过再融资的方式进行股权融资、也可通过发行短期融资融券、公司债等方式积极进行债券融资，发行人的资产负债率将大幅下降，偿债能力也将进一步提高，流动性指标也会较大改善。

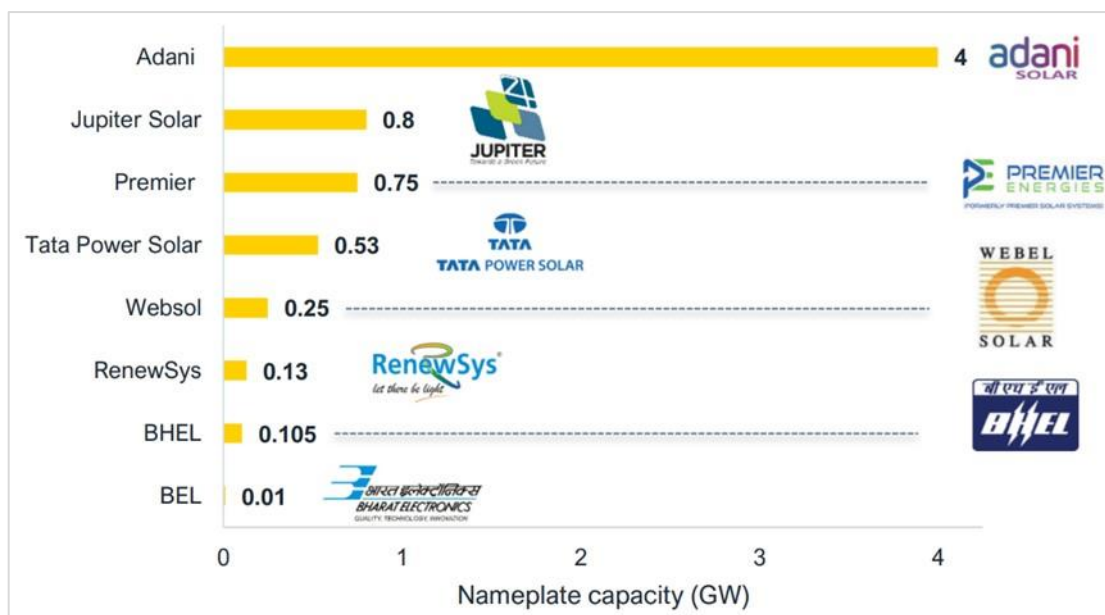
综上所述，发行人具备较好的负债偿付能力，未来将进一步提升银行授信额度等多种措施缓解短期营运资金缺口，不存在较大的流动性风险。

三、说明目前印度市场主要竞争对手情况，发行人在印度市场销售份额、市场空间，印度市场未来是否存在发行人议价能力下降及关税转嫁的风险

（一）印度市场主要竞争对手情况

1、印度本土厂商情况

根据 JMK Research & Analytics 发布的数据，2020 年、2021 年、2022 年及 2023 年，印度本土电池片名义产能分别为 3GW、4GW、4.3GW 及 6.6GW，其中 2023 年有效产出仅为 3-4GW。截至 2023 年 3 月，印度本土电池片厂商名义产能具体情况如下：



数据来源：JMK Research & Analytics 和 Institute for Energy Economics and Financial Analysis 于 2023 年 4 月共同发布的《India's Photovoltaic Manufacturing Capacity Set to Surge》

2、印度市场电池片进口情况

因印度本土电池片有效产出较小，无法满足其组件生产需要，因此极为依赖进口。根据盖锡咨询发布的印度电池片进口厂商出货量排名情况以及 JMK Research & Analytics 发布的报告，2021 年度、2022 年度及 2023 年 1-6 月印度电池片前十大进口厂商排名情况如下：

排名	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度
1	隆基绿能	发行人	通威股份
2	发行人	爱旭股份	Targray International Inc
3	爱旭股份	隆基绿能	爱旭股份
4	T.S Solaer Energy Co., Ltd	润阳股份	United Renewable Energy Co., Ltd
5	安徽英发睿能科技股份有限公司	通威股份	发行人
6	中环艾能（高邮）能源科技有限公司	丽水市展鑫进出口有限公司	Inspired Energy
7	Imperial Energy Technology Co., Ltd	Targray International Inc	Wuxi Baoli Di
8	Green Power Energy Technology Co., Ltd	T.S Solaer Energy Co., Ltd	Mzh Maju Industry
9	Targray International Inc	中环艾能（高邮）能源科技有限公司	Sunflower
10	丽水市展鑫进出口有限公司	Et Solar	江苏华能智慧能源供应链科技有限公司

注：2020 年度印度市场电池片进口数据公开信息较少。

根据上表,在印度电池片进口厂商中,发行人的主要竞争对手包括隆基绿能、爱旭股份、通威股份、润阳股份、中环艾能(高邮)能源科技有限公司、T.S Solaer Energy Co., Ltd 等公司。

(二) 发行人在印度市场销售份额、市场空间

由于印度市场 2020 年度电池片进口数据公开信息较少,根据 JMK Research & Analytics 发布的报告并结合发行人报告期内印度市场销售收入测算,2021 年、2022 年及 2023 年 1-6 月,发行人在印度电池片进口厂商排名中分别位列第五、第一及第二,发行人占印度市场电池片进口额的比例超过 10%,具有较强的市场竞争力。

根据 JMK Research & Analytics 发布的数据,2020 年、2021 年、2022 年、2023 年印度本土组件名义产能分别为 15GW、15GW、18GW、38GW,其中 2023 年实际产能为 19-20GW,而电池片有效产出仅为 3-4GW,组件生产所需的电池片缺口约为 16GW。至 2026 年,印度本土组件产能预计将上升至 110GW,电池片产能预计将上升至 59GW,电池片仍存在较大缺口需要依赖进口。因此未来印度市场仍将为包括发行人在内的国内厂商提供较大的市场空间。

(三) 印度市场未来是否存在发行人议价能力下降及关税转嫁的风险

报告期内,印度对进口光伏产品所设置的关税情况如下:

2017 年 12 月 19 日,印度财政部发布公告,应 ISMA 申请,对进口光伏产品发起保障措施调查。2018 年 7 月,印度财政部发布终裁征税令,对从中国和马来西亚进口的光伏产品征收为期 2 年的保障措施税:2018 年 7 月 30 日至 2019 年 7 月 29 日期间征收 25%;2019 年 7 月 30 日至 2020 年 1 月 29 日期间征收 20%;2020 年 1 月 30 日至 2020 年 7 月 29 日期间征收 15%。2020 年,印度调查机构进行保障措施复审立案调查,终裁决定将保障措施延长一年,对从中国、泰国和越南进口的涉案产品征收保障措施税:2020 年 7 月 30 日至 2021 年 1 月 29 日征收 14.90%;2021 年 1 月 30 日至 2021 年 7 月 29 日征收 14.50%。

2021 年 5 月印度商业和工业部发布公告,对原产于或进口自中国、泰国和越南的光伏产品发起反倾销调查。印度自 2022 年 4 月 1 日起,对进口的光伏组件及太阳能电池片分别征收 40%和 25%的基本关税。

报告期内，由于印度本土电池片有效产出较小，发行人议价能力较强，贸易政策所对应的关税均由印度客户承担，未对发行人造成不利影响。目前发行人已在柬埔寨、老挝规划电池片产能，未来可直接出口至印度市场，而印度针对原产自柬埔寨及老挝的光伏产品尚无贸易限制政策。预计未来印度本土组件产能将继续上升，但电池片产能无法满足其组件生产需要，仍存在较大的电池片进口需求。因此未来印度市场发行人议价能力下降及关税转嫁的风险较小。

四、结合发行人采购浆料、硅片，苏美达采购电池片的其他来源情况，说明发行人与苏美达之间销售、采购保持独立性的判断依据，相关业务实质为独立购销还是委托加工，发行人是否对苏美达提供的原料存在依赖

(一) 结合发行人采购浆料、硅片，苏美达采购电池片的其他来源情况，说明发行人是否对苏美达提供的原料存在依赖

1、发行人采购情况

报告期内，发行人向苏美达采购硅片、浆料情况如下：

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	采购金额	占该类原材料采购比例	采购金额	占该类原材料采购比例	采购金额	占该类原材料采购比例	采购金额	占该类原材料采购比例
硅片	-	-	-	-	4,032.04	0.81%	247.79	0.13%
浆料	-	-	-	-	1,182.58	1.62%	4,974.14	9.79%
合计	-	-	-	-	5,214.62	-	5,221.93	-

2020-2021年，发行人主要向苏美达采购157mm、166mm、182mm尺寸硅片及正银浆料，其中硅片采购占比为0.13%和0.81%、浆料采购占比为9.79%和1.62%，发行人向苏美达采购硅片及浆料占比较小，具体分析如下：

(1) 硅片

发行人注重把握主要原材料硅片的质量，主要选择协鑫集团、弘元绿能、隆基绿能、高景股份及TCL中环等拥有优质、稳定硅片产能的行业头部公司开展合作，提高发行人产品的质量稳定性和可靠性，此外存在临时生产经营需求，向中小硅片厂商或贸易商采购的情况，但采购比例较小。

报告期内，发行人曾向苏美达采购硅片，其采购主要集中在2021年，原因

主要系 2021 年发行人太阳能电池片业务规模进一步扩大，但当时硅片市场面临紧缺，而苏美达具有相关采购的资源渠道，为满足其生产经营需求，发行人在 2021 年向苏美达增加对硅片的采购，但采购占比为 0.81%，影响较小。

根据 CPIA 数据，截至 2022 年底，全球硅片总产能约为 664GW，2022 年硅片供应充足，随着硅片厂商加速扩产和跨界群体的不断涌入，2023 年硅片产能将实现大幅增长。随着硅片新增产能的不断释放，硅片环节供需关系将进一步调整至合理水平，发行人不存在对苏美达提供的硅片存在依赖的情况。

（2）正银浆料

2020 年发行人采购银浆主要以进口为主，除苏美达外，发行人亦通过江苏卡隆新能源有限公司、上海正普新材料科技有限公司等贸易商采购进口银浆；随着国产银浆产品品质提升，2021 年起发行人浆料供应商以帝科股份、广州市儒兴科技股份有限公司、苏州晶银新材料科技有限公司和常州聚和新材料股份有限公司等国产头部银浆企业为主，与进口银浆贸易商不再合作。

报告期内，发行人曾向苏美达采购浆料，主要系银浆为太阳能电池片生产工艺所必需的主要原材料，但早期银浆主要为进口材料，苏美达作为进口业务代理商，发行人曾通过苏美达采购部分银浆材料，在报告期内向其采购银浆金额逐年下降，2022 年已停止向其采购银浆，发行人不存在对苏美达提供的浆料存在依赖的情况。

2、苏美达采购情况

苏美达主要通过子公司江苏辉伦太阳能科技有限公司经营组件相关业务。报告期内，苏美达通过严格的准入标准筛选电池片供应商，主要电池片供应商除发行人外，还有通威股份、爱旭股份、横店集团东磁股份有限公司及润阳股份等公司，苏美达向发行人采购电池片占比低于 50%，苏美达对发行人提供的电池片不存在依赖的情况。

（二）发行人与苏美达之间销售、采购保持独立性的判断依据，相关业务实质为独立购销还是委托加工

报告期内，发行人与苏美达之间销售、采购保持独立性，相关业务实质为独立购销，判断依据如下：

1、原材料的性质是否为委托方的产品所特有

发行人向苏美达采购的原材料为硅片、浆料，属于标准化产品，并不为苏美达的产品所特有。

2、发行人是否有权按照自身意愿使用或处置该原材料

发行人与苏美达签订的硅片、浆料采购合同中约定控制权转移条款，发行人对硅片、浆料进行签收后的后续管理和核算，并承担生产加工中的主要风险和报酬，苏美达未保留硅片、浆料的继续管理权，发行人有权按照自身意愿使用或处置所采购的硅片、浆料。

3、发行人是否承担除因其保管不善之外的原因导致的该原材料毁损灭失的风险

发行人与苏美达签订的硅片、浆料采购合同中约定控制权转移条款，发行人对硅片、浆料进行后续管理和核算，并承担生产加工中的主要风险和报酬，交易对方未保留硅片、浆料的继续管理权，发行人承担了包括因其保管不善及其他的原因导致的硅片、浆料毁损灭失的风险。

4、发行人是否承担该原材料价格变动的风险

发行人自接收硅片、浆料后即承担了原材料的所有风险，包括原材料价格波动风险，即使市场价格发生变化，由于前期采购价格已确定，不再进行价格变更，相关的因市场价格变动造成的收益及损失均由发行人承担。

5、发行人是否能够取得与该原材料所有权有关的报酬

发行人按照市场价向苏美达采购硅片、浆料，并以随行就市为定价原则按照市场价向苏美达销售电池片，具备完整的电池片销售定价权。发行人根据合同、销售订单上约定的贸易条款，在电池片控制权转移给苏美达后确认收入，根据所销售电池片的整体定价确认应收账款并承担信用风险，应收账款中包括原材料本身的经济价值及生产过程产生的增值利润。

综上所述，发行人拥有硅片、浆料及电池片的控制权，转让电池片后承担质量保证等主要责任，且发行人具备完整的电池片销售定价权。因此，硅片、浆料采购及电池片销售均为独立购销业务，应当按照总额确认采购金额和销售收入。

五、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐人、发行人律师、申报会计师履行了以下核查程序：

1、检索中国裁判文书网、全国法院被执行人信息查询平台等网站，获取并查阅实际控制人和中宇光伏承担担保责任相关案件的判决书、裁定书、执行和解协议、款项支付凭证、担保责任分割协议、债权转让协议、资产处置公告、相关银行出具的确认函等，核查担保案件的基本案情及解决情况，以及了解《担保责任分割协议》所约定内容及担保责任分割原则；获取并查阅实际控制人的银行流水、房产证等，登录 58 同城等网站检索实控人名下房产价值，核查实际控制人的偿债能力。

2、查阅发行人报告期内财务报表及审计报告，了解发行人的资产、负债及现金流情况；查阅同行业可比公司公开披露的年度报告、半年度报告以及招股说明书等文件，比对发行人与同行业可比公司的流动比率、速动比率及资产负债率情况；查阅发行人及其子公司与金融机构签署的授信合同、项目借款协议；获取发行人关于 2023 年度业绩预测相关资料。

3、查阅 JMK Research & Analytics、盖锡咨询等机构发布的印度电池片、组件产能数据，电池片进口数据、电池片进口厂商排名情况；查阅报告期内印度光伏产品进口政策的变动情况。

4、查阅发行人与苏美达之间销售、采购合同条款，结合《监管规则适用指引——会计类第 1 号》的相关解释，分析发行人与苏美达之间销售、采购的独立性及相关业务实质；查阅发行人采购台账，统计硅片及浆料主要供应商，分析发行人是否对苏美达提供的原料存在依赖。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师、申报会计师认为：

1、在相关案件中，龙大强在与债权人积极就债务偿还方案沟通执行和解协议、但尚未达成最终一致意见的过程中，人民法院按照常规司法程序将龙大强列入失信被执行人名单；在龙大强涉及的担保代偿案件中，债务人均无偿还能力，

且各连带担保责任人事先均未约定担保责任分担比例或难以确定各自责任大小，因此《担保责任分割协议》均按照连带担保责任人人人数对债务进行平均分割，由此确定中宇光伏及龙大强各自承担的债务金额，《担保责任分割协议》的相关约定不违反法律及司法解释的规定；与担保代偿相关的剩余尚未归还的款项不另外计息；截至目前，龙大强按照执行和解协议约定的还款进度正常还款，不存在逾期还款的情形，不存在因逾期偿还担保代偿欠款而产生新的诉讼或被强制执行的风险；龙大强具备充足的偿还能力，龙大强、孟丽叶名下的金融资产、不动产合计价值不低于 9,000 万元，龙大强、孟丽叶可从发行人处获取薪酬及分红款，以及龙大强控制的润丽光能未来将收到拆迁补偿款，上述资金来源足以覆盖龙大强及其控制的企业预计需偿还的债务金额。截至本问询回复出具日，龙大强按照执行和解协议正常按期归还债务，不存在违约情形，且龙大强拥有足够偿还未来债务的能力，不存在司法强制执行实控人财产或拍卖发行人股权风险。

2、发行人具备较好的负债偿付能力，未来将进一步提升银行授信额度等多种措施缓解短期营运资金缺口；发行人可充分利用流动资产周转和经营利润满足自身流动性需求，不存在相关流动性风险。

3、发行人占印度市场电池片进口额的比例超过 10%，具有较强的市场竞争力；未来印度市场仍然为包括发行人在内的国内厂商提供较大的市场空间。目前发行人已在柬埔寨、老挝规划电池片产能，未来可直接出口至印度市场，而印度针对原产自柬埔寨及老挝的光伏产品尚无贸易限制政策。预计未来印度本土组件产能将继续上升，但电池片产能仍然无法满足其组件生产需要，电池片仍存在较大进口需求。因此未来印度市场发行人议价能力下降及关税转嫁的风险较小。

4、发行人与苏美达之间销售、采购保持独立性，相关业务实质为独立购销，发行人对苏美达提供的原料不存在依赖。

3.关于资金拆借的合规性

申报文件及审核问询回复显示，发行人与龙大强控制的其他企业存在较多资金拆借情况，龙大强报告期内存在大额的资金占用情况，相关用途包括担保代偿、对外投资、代发薪酬、支付关联方欠款等。

请发行人：

(1) 说明发行人频繁的资金拆借的原因及合规性，发行人资金拆借约定利息情况及公允性，是否按规定履行纳税义务。

(2) 说明发行人实际控制人通过发行人拆借资金借新还旧的合规性，发行人实际控制人及其控制的相关企业是否存在较大偿债风险，是否对发行人实际控制权稳定造成重大不利影响。

(3) 逐项说明发行人及实际控制人为解决资金拆借、资金占用偿付资金的来源及流向情况，发行人在审计截止日后是否存在新增的资金拆借、资金占用情况以及因解决资金拆借、资金占用导致新增债务情况，如是，请说明原因及相关解决措施。

(4) 说明发行人报告期内的资金拆借是否履行内部审议程序、是否签署借款合同，发行人财务内控建立健全及运行合规性，发行人资金拆借情况是否对发行上市条件产生重大不利影响。

请保荐人、发行人律师、申报会计师：

(1) 结合《上市公司监管指引第 8 号——上市公司资金往来、对外担保的监管要求》规定以及发行人报告期内资金拆借原因、性质、金额、频率等因素，对发行人内控制度的完善性、健全性、有效性发表明确意见。

(2) 说明发行人财务内控是否可以持续符合规范要求，是否能保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，符合发行条件及信息披露质量要求。

回复：

一、说明发行人频繁的资金拆借的原因及合规性，发行人资金拆借约定利息情况及公允性，是否按规定履行纳税义务

(一) 说明发行人频繁的资金拆借的原因及合规性

1、发行人频繁的资金拆借的原因

2020-2022 年，发行人与龙大强及其控制的其他关联方存在资金拆借情况，且较为频繁；截至 2022 年 12 月 31 日，前述资金拆借情形已规范完毕。2020-2022 年，发行人与实际控制人及其控制关联方之间资金拆借汇总情况如下：

单位：万元

项目	期间	余额方向	期初余额	本期增加	本期减少	应收利息	期末余额
实控人及其控制关联方拆借	2022年度	拆出	51,091.62	21,569.38	73,643.92	982.93	-
	2021年度	拆出	34,751.78	36,502.99	22,221.92	2,058.76	51,091.62
	2020年度	拆出	33,094.51	96,863.08	97,362.71	2,156.90	34,751.78
	合计				154,935.45	193,228.55	5,198.59

报告期初及 2020-2022 年，实际控制人及其控制关联方分别形成资金占用额 33,094.51 万元、154,935.45 万元。如下图所示，前述发行人频繁的资金拆借，形成原因主要系实际控制人统筹资金进行产业布局所致：

实际控制人及其控制关联方资金拆借汇总图



2010 年起，发行人实际控制人龙大强开始进入布局光伏产业，逐步建设中宇光伏、中辉光伏等项目。光伏行业具有投资规模大、资金相对密集的特点，相对其他行业对资金需求较高。

为布局电池片、多晶铸锭及切片等光伏产业，实控人及其控制关联方通过向银行、发行人体系内公司借款，以满足其光伏产业相关公司的注册资本实缴资本需求、银行贷款的借新还旧及偿还本金利息需求。

(1) 占用用途：光伏产业布局之实缴资本出资

在报告期前，实际控制人初始布局光伏产业时，拆出资金用于其对中宇光伏、润丽光能等相关公司的出资事宜，形成资金占用款；在报告期内，实际控制人在江苏宿迁布局扩大电池片业务产能时，因江苏龙恒等公司的实缴出资相关事项，自发行人拆出资金经相关关联方短期流转后回到发行人，构成短期资金占用。

（2）占用用途：光伏产业布局之银行贷款相关

当时受部分国家对我国光伏产品反倾销、反补贴调查等影响，光伏行业面临信贷融资困难，其初期产业投资所需之银行贷款主要通过峪君金属、新长钢、强大金属等实际控制人控制的钢材贸易公司取得。截至 2019 年 12 月 31 日，峪君金属、强大金属、新长钢、润丽光能等四家主体，合计银行贷款余额为 35,747.00 万元，上述短期银行贷款有借新还旧或还本付息的资金需求。在报告期前和报告期内，实际控制人自发行人拆出资金用于偿还前述借款之本金及利息，形成资金占用款；在报告期内，相关关联方自发行人拆出资金经短期流转后回到发行人，形成相关流水以有利于贷款借新还旧之手续审核，构成短期资金占用。

前述资金拆借之具体原因及用途，已在《关于江苏中润光能科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函的回复》中具体论述，参见该问询回复之“5.关于同业竞争及关联交易的合理性”之“五、（一）发行人与实际控制人存在大额资金拆借的具体原因、用途及合理性，借款期限、利息约定情况，是否存在利益输送、代垫成本等安排”。

综上，发行人与实际控制人及其控制关联方之间存在较为频繁的资金拆借，在 2020-2022 年实际控制人及其控制关联方新增资金占用发生额分别为 96,863.08 万元、36,502.99 万元和 21,569.38 万元，前述资金拆借均具有合理原因和明确用途，主要系实际控制人统筹资金进行产业布局所致；截至 2022 年 12 月 31 日，前述资金拆借情形已规范完毕，且后续未新增资金拆借及占用情形，不会对发行人独立性持续经营能力构成重大不利影响。

2、发行人频繁的资金拆借的合规性

为统筹资金进行光伏产业布局，发行人与实际控制人及其控制关联方之间基于正常经营需求，曾进行资金拆借行为。

2023 年 3 月 13 日，公司召开 2022 年年度股东大会，审议通过了《关于确

认江苏中润光能科技股份有限公司 2020 年度、2021 年度、2022 年度关联交易的议案》，对公司报告期内包括关联方资金拆借在内的关联交易进行了确认；前述资金拆借系参考市场融资利率协商确定计息利率，拆借利息具有公允性。

根据《最高人民法院关于审理民间借贷案件适用法律若干问题的规定（2020 修正）》第十条规定，“法人之间、非法人组织之间以及它们相互之间为生产、经营需要订立的民间借贷合同，除存在民法典第一百四十六条、第一百五十三条、第一百五十四条以及本规定第十三条规定的情形外，当事人主张民间借贷合同有效的，人民法院应予支持”。发行人的资金拆借具有合理原因和真实背景，系各方真实的意思表示，不存在资金拆借导致的相关纠纷；其借款期限、拆借利息等相关约定未违反相关法律、法规的强制性规定。

同时，中国人民银行徐州市中心支行、宿迁市中心支行已出具证明，确认未对发行人及其子公司做出过行政处罚。

综上，前述发行人频繁的资金拆借具有明确原因和合理用途，且已履行关联交易内部审批决策程序；前述拆借利息具有公允性，其资金拆借未违反相关法律、法规的强制性规定，具有合规性。

（二）发行人资金拆借约定利息情况及公允性，是否按规定履行纳税义务

1、发行人资金拆借约定利息情况及公允性

2020-2022 年，发行人与实际控制人参考市场融资利率，对利息计收情况进行了约定，具体为：2020 年度计息利率为 5.87%，2021、2022 年度利率为 4.90%。发行人对每笔借款发生额，按报告期内实际拆借期限逐笔进行计息。

2020-2022 年，发行人根据约定计收实际控制人利息情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
计息利率	4.90%	4.90%	5.87%
计息方式	按每笔借款发生额及其实际拆借天数逐笔计息		
计收利息金额（万元）	982.93	2,058.76	2,156.90
发行人同期主要银行借款利率	3.85-5.22%	4.35-5.66%	4.35-5.87%
同期长期贷款市场报价利率（LPR）	4.30-4.60%	4.65%	4.65-4.80%

如上表所示，发行人与实际控制人资金拆借利率系参考市场融资利率协商确

定,在发行人同期银行借款利率范围内,借款利息按报告期内实际拆借天数计算,资金拆借计息方式合理,拆借利息具有公允性。截至 2022 年 12 月 31 日,相关借款利息已全部收回结清。

2、发行人是否按规定履行纳税义务

(1) 企业所得税

根据《中华人民共和国企业所得税法》及实施条例等相关规定,按照年度计算所得税的应纳税所得额,企业应当自年度终了之日起五个月内,向税务机关报送年度企业所得税纳税申报表,并汇算清缴,结清应缴应退税款。发行人及其子公司已将发行人与实际控制人及其控制关联方之间的资金拆借利息收入计入相应各年度应纳税所得额,并已汇算清缴履行纳税义务。

(2) 增值税

根据《中华人民共和国增值税暂行条例》及实施条例等相关规定,对于利息收入,视为纳税人发生应税销售行为,按照销售额和相应税率计算收取的增值税额,为销项税额。截至本问询回复出具日,发行人已将发行人与实际控制人及其控制关联方之间的资金拆借利息收入所应计缴的销项税额,进行增值税纳税申报并履行完纳税义务。

此外,经国家税务总局徐州经济技术开发区税务局、国家税务总局徐州市税务局、国家税务总局宿迁经济技术开发区税务局等税务主管部门出具的证明确认,发行人及其子公司江苏华恒、中辉光伏、中宇光伏、鑫齐物资、江苏龙恒、江苏龙嘉等,报告期内依法履行纳税义务,不存在重大税务违法违规行为。

综上所述,发行人与实际控制人资金拆借利率系参考市场融资利率协商确定,借款利息按实际拆借天数计算,资金拆借计息方式合理,拆借利息具有公允性,发行人已按规定履行了相应的企业所得税、增值税等纳税义务。

二、说明发行人实际控制人通过发行人拆借资金借新还旧的合规性,发行人实际控制人及其控制的相关企业是否存在较大偿债风险,是否对发行人实际控制权稳定造成重大不利影响

(一) 说明发行人实际控制人通过发行人拆借资金借新还旧的合规性

实际控制人为完成光伏产业布局，早期曾通过其控制之峪君金属、强大金属、新长钢、润丽光能等关联方进行银行融资，为光伏项目建设提供资金支持。前述部分借款在 2020-2022 年内到期时面临借新还旧需求，为使其更顺利通过银行借新还旧之手续审核，相关关联方需要资金流水支持；其在 2020-2022 年向发行人进行资金拆借并短期内还款给发行人以形成其相关流水，构成短期资金占用，拆出金额分别为 21,218.28 万元、10,265.10 万元和 0 万元。

截至本问询回复出具日，上述短期资金流转所涉及之关联方贷款已全部还本付息完毕，发行人实际控制人通过发行人拆借资金借新还旧具有合规性，理由如下：

1、根据《贷款通则》，借款人需要贷款，应当向主办银行或者其他银行的经办机构直接申请，并按借款合同约定用途使用贷款。借款人应向主办银行提供以下申请资料：借款人及保证人基本情况，财政部门或会计（审计）事务所核准的上年度财务报告、以及申请借款前一期的财务报告，抵押物、质物清单和有处分权人的同意抵押、质押的证明及保证人拟同意保证的有关证明文件，以及贷款人认为需要提供的其他有关资料。实际控制人及峪君金属、强大金属、新长钢、润丽光能等关联方在银行贷款审核过程中按贷款银行要求履行提交相关审核资料义务，并按借款合同约定的借新还旧用途使用贷款；前述资金流水主要系有利于银行贷款借新还旧之手续审核，但并不构成关联方取得贷款的必要条件。

2、《中华人民共和国商业银行法》及《贷款通则》未禁止借款人通过第三方拆借资金借新还旧，发行人实际控制人及峪君金属、强大金属、新长钢、润丽光能等关联方通过发行人拆借资金借新还旧等行为，并未违反《中华人民共和国商业银行法》及《贷款通则》等有关金融法律、行政法规和规章的规定。

3、峪君金属、强大金属、新长钢、润丽光能等关联方通过发行人拆借资金借新还旧所涉及银行贷款已全部还本付息，未损害相关金融机构的利益，与相关金融机构不存在纠纷或潜在纠纷。

4、根据中国人民银行徐州中心支行、中国人民银行宿迁中心支行出具的证明文件并经发行人及峪君金属、强大金属、新长钢、润丽光能等关联方确认，发行人及相关关联方未因违反国家金融法律、法规或中国人民银行规章而受到行政

处罚或立案调查。

综上，实际控制人通过发行人拆借资金进行关联方贷款借新还旧行为，并未违反《中华人民共和国商业银行法》及《贷款通则》等有关金融法律、法规等规定；前述短期资金流转拆借所涉及关联方贷款已全部还本付息完毕，与相关金融机构不存在纠纷或潜在纠纷；发行人实际控制人通过发行人拆借资金借新还旧，具有合规性。

（二）发行人实际控制人及其控制的企业是否存在较大偿债风险，是否对发行人实际控制权稳定造成重大不利影响

实际控制人及其控制企业的负债情况及偿债能力参见本问询回复之“2.关于发行人偿债能力、境外经营稳定性及关联交易”之“一、（二）龙大强目前负债和偿债能力情况，是否具备充足还款资金来源及判断依据，是否存在司法强制执行实控人财产或拍卖发行人股权风险”。

实际控制人及其控制的企业所涉及的还款义务及担保责任金额上限合计为7,324.23万元。龙大强、孟丽叶夫妻二人名下的金融资产、不动产价值合计不低于9,000万元，未来龙大强控制的润丽光能还将收到2,813.772万元拆迁补偿款，实际控制人可通过自有资金、处置不动产以及从发行人处获取薪酬及分红等方式筹集还款资金，拥有充足的还款资金来源以偿还债务，不存在较大偿债风险，不会对发行人实际控制权稳定造成重大不利影响。

三、逐项说明发行人及实际控制人为解决资金拆借、资金占用偿付资金的来源及流向情况，发行人在审计截止日后是否存在新增的资金拆借、资金占用情况以及因解决资金拆借、资金占用导致新增债务情况，如是，请说明原因及相关解决措施

（一）逐项说明发行人及实际控制人为解决资金拆借、资金占用偿付资金的来源及流向情况

1、发行人为解决资金拆借、资金占用偿付资金的来源及流向情况

（1）发行人为解决实际控制人及其控制关联方资金拆借及资金占用所偿付资金的资金来源及流向情况

2020-2022年，发行人与实际控制人及其控制的其他关联方等多个主体之间存在资金拆借往来情况，其与各关联方主体在2020-2022年各年期末拆借余额以其他应收款、其他应付款等在《招股说明书》分别披露列示。

但综合考虑发行人与各关联主体往来余额，在2020年初及2020年末、2021年末整体往来余额方向均为发行人净拆出状态，其性质为实际控制人及其控制关联方对发行人的资金占用，2022年末关联方资金拆借已规范完毕。

综上，2020-2022年，发行人不存在自实际控制人及其控制关联方净拆入资金的情形，无需为解决实际控制人及其控制关联方资金拆借及资金占用而净偿付资金。

(2) 发行人为解决其他资金拆借所偿付资金的资金来源及流向情况

2020-2022年，发行人存在向其他关联方及第三方进行拆入资金的情形，已在《招股说明书》之“第八节 公司治理与独立性”之“二、发行人内部控制情况”之“（一）财务内控不规范情形及整改情况”之“4、关联方及第三方非经营性资金往来”，以及《招股说明书》之“第八节 公司治理与独立性”之“八、关联交易”之“（四）关联方资金往来”中进行披露。发行人为解决前述资金拆借所偿付资金的资金来源及流向情况如下：

单位：万元

拆借性质	拆借方	期初拆入额	报告期内新拆入借款及利息	报告期内偿还借款本金	拆借偿还完时间	偿付资金来源	偿付资金流向
自其他关联方拆入资金	中启控股	-	6,229.81	6,229.81	2022.06	经营所得	偿付中启控股
	兴田投资	5,000.00	1,106.63	6,106.63	2022.11	经营所得及股权融资款	偿付兴田投资
	昕鼎人工	-	416.45	416.45	2022.12	经营所得	偿付昕鼎人工
	中伦光伏	467.35	327.36	794.71	2022.05	经营所得	偿付中伦光伏
	龙吟物资	97.43	7.19	104.62	2020.12	经营所得	偿付龙吟物资
	孟百顺	108.26	135.97	244.23	2021.12	经营所得	偿付孟百顺
	丰平	54.14	1.36	55.50	2020.08	经营所得	偿付丰平
	陈建	59.55	7.55	67.10	2021.04	经营所得	偿付陈建
	孟庆丰	400.00	643.68	1,043.68	2022.11	经营所得	偿付孟庆丰
自第三方拆入	开益禧（无锡）有限公司	-	5,000.00	5,000.00	2021.11	经营所得	偿付开益禧（无锡）有限公司

拆借性质	拆借方	期初拆入额	报告期内新拆入借款及利息	报告期内偿还借款本金	拆借偿还完时间	偿付资金来源	偿付资金流向
资金	沛县汉源农村建设有限公司	3,231.45	809.15	4,040.60	2023.04	经营所得	偿付沛县汉源农村建设有限公司
	中兴建设有限公司	2,000.00	-	2,000.00	2020.01	原拆入本金	偿付中兴建设有限公司
	沛县新农农村建设有限公司	1,668.00	265.66	1,933.66	2022.10	经营所得及股权融资款	偿付沛县新农农村建设有限公司
	江苏天裕能源化工集团有限公司	654.44	-	654.44	2021.09	经营所得	偿付江苏天裕能源化工集团有限公司
	员工及第三方自然人	3,498.45	2,898.76	6,397.21	2022.06	经营所得	偿付相关员工及第三方自然人

如上表所示，发行人于 2020 年 1 月偿付中兴建设有限公司的 2,000.00 万元资金，系自中兴建设有限公司于 2019 年 12 月拆入资金后短期内未实质使用，以原资金偿还拆借款；除此外，发行人为解决其他资金拆借所偿付的资金，主要为发行人的经营所得以及 2022 年股权融资款项。

综上所述，发行人为解决其他资金拆借所偿付的资金来源于发行人的自有资金或自筹资金，流向为向交易对方偿付拆借款项，前述资金来源在 2022 年 12 月 31 日后不会导致潜在资金拆借事项。

2、实际控制人为解决资金拆借、资金占用所偿付资金的来源及流向情况

2020-2022 年，发行人与实际控制人及其控制的其他关联方之间的整体往来余额方向为发行人净拆出状态，其性质为实控人对发行人的资金占用。

截至 2019 年 12 月 31 日，实际控制人占用余额为 33,094.51 万元，2020-2022 年新增资金占用 154,935.45 万元，参考市场融资利率合计计收利息 5,198.59 万元，前述合计 193,228.55 万元；同时，实际控制人对占用发行人资金及利息进行了规范清理，2020-2022 年减少拆借金额 193,228.55 万元。前述增加、减少构成情况如下：

单位：万元

项目	2020-2022 年新增占用额				2020-2022 年规范清理额			
	2022 年度	2021 年度	2020 年度	合计	2022 年度	2021 年度	2020 年度	合计
短期占用（短期资金流转）	1,978.84	17,131.88	90,550.86	109,661.58	1,978.84	17,131.88	90,550.86	109,661.58
其他资金占用	19,590.55	19,371.10	6,312.23	45,273.88	71,665.09	5,090.04	6,811.85	83,566.98

项目	2020-2022 年新增占用额				2020-2022 年规范清理额			
	2022 年度	2021 年度	2020 年度	合计	2022 年度	2021 年度	2020 年度	合计
合计	21,569.38	36,502.99	96,863.08	154,935.45	73,643.92	22,221.92	97,362.71	193,228.55

注：1、关于短期占用的相关拆借本金，2020-2022 年其规范清理额与新增占用额相等，形成闭环往来款；
2、关于其他资金占用，2020-2022 年其规范清理额高于新增占用额，系对其报告期期初资金占用 33,094.51 万元、资金占用合计利息 5,198.59 万元等，同步进行了规范清理。

(1) 2020-2022 年，短期占用（短期资金流转）所偿付资金的来源及流向情况：资金初始来源于发行人，流向为最终回到发行人，形成闭环往来款，不会形成新增或潜在债务

2020-2022 年，基于发行人对江苏龙恒等实缴出资、关联方银行贷款借新还旧资金流水等需求，关联方向发行人短期资金拆借后流转回到发行人，构成短期资金占用。前述短期资金流转资金占用，在 2020-2022 年内累计增加和减少资金拆借发生额均为 109,661.58 万元，其发生额未形成当期期末欠款。

前述 109,661.58 万元短期占用，其资金初始来源为发行人自有或自筹资金，经关联方等短期流转后回到发行人，其资金最终流向亦为发行人，形成闭环往来款。资金短期流转过程中会形成关联方短期资金占用，但不会形成实际控制人的新增或潜在债务。

(2) 2020-2022 年，其他资金占用所偿付资金的来源及流向情况：主要为实际控制人转让发行人及子公司股权的交易款，不存在导致实际控制人形成新增或潜在债务的情形

2020-2022 年，新增其他资金占用发生额为用于关联方偿还银行借款本金及利息，以及用于实控人其他明确用途，合计 45,273.88 万元；同时考虑 2019 年 12 月 31 日的资金占用余额、2020-2022 年应计收利息，2020-2022 年实际控制人应偿付资金占用款 83,566.98 万元，其款项来源主要为实际控制人转让发行人及子公司股权的交易款，具体项目如下：

单位：万元

偿付资金来源构成	2022 年度	2021 年度	2020 年度	合计
以股权转让款还款	67,955.91	455.30	-	68,411.21
以实际控制人个人补助还款	1,800.00	-	-	1,800.00

偿付资金来源构成	2022 年度	2021 年度	2020 年度	合计
以向第三方借款资金还款 ^注	1,557.27	4,000.00	3,650.00	9,207.27
与关联方代发薪酬相关	5.16	91.52	976.16	1,072.83
以其他还款来源还款	346.75	543.22	2,185.70	3,075.67
合计	71,665.09	5,090.04	6,811.85	83,566.98

注：截至 2022 年 12 月 31 日，实际控制人向第三方借款均已偿还结清。

①以股权转让款还款，系实际控制人以发行人及子公司股权转让款等为来源偿还资金占用款，资金来源于相关股权受让人，流向为还款至发行人，不会形成实际控制人新增或潜在债务

2022 年 4-8 月份，实际控制人龙大强向高新国资、国琅新能等投资机构转让发行人股权，取得股权转让款合计 75,975.00 万元。龙大强于 2022 年 5-11 月份，将其中 51,950.00 万元转款给发行人，以偿还实际控制人及其控制关联方欠发行人的资金占用款。

2021-2022 年，实际控制人龙大强先后向发行人转让洁源光伏、中宇光伏、鑫齐物资及中辉光伏等股权，合计应取得股权转让交易对价 35,918.63 万元。龙大强以此为资金来源，于 2021-2022 年偿还实际控制人及其控制关联方欠发行人的资金占用款 16,461.21 万元。前述款项包括：12,861.01 万元系应付股权转让款直接抵偿资金占用往来款，未实际发生流水；3,000.00 万元系龙大强收到转让款后，于 2022 年 4 月以代发行人向双信建设宿迁分公司支付工程款形式偿还资金占用款；此外 600.20 万元系使用股权转让款资金，通过银行转账形式进行还款。

如上所述，实际控制人以转让发行人及子公司股权的交易款为来源，偿还实际控制人及其控制关联方资金占用款 68,411.21 万元，系实际控制人解决资金占用主要来源，不存在导致实际控制人形成新增或潜在债务的情形。

②以实际控制人个人补助还款，其资金来源为个人补助，直接抵偿资金占用款，不会形成实际控制人新增或潜在债务

2022 年 6-7 月，根据《关于中润光能上市企业奖励的意见》（徐开发改〔2022〕79 号），并经徐州经济技术开发区管理委员会确认，中润有限为实际控制人龙大强代收专项经费补助 1,800.00 万元，系龙大强老股转让增加上市成本的专项经费补助。

基于政府相关安排，该款项由政府财政部门发放至发行人账户，后龙大强将

上述款项直接用于抵偿其欠发行人资金占用款。本项还款资金来源为实控人自有资金，不会形成实际控制人新增或潜在债务。

③以向第三方借款资金还款，其资金直接来源为向第三方借款，流向为还款给发行人；实际控制人龙大强在 2022 年 12 月 31 日前已以发行人及子公司股权转让款等资金向相关第三方偿还其前述借款并结清债务，前述偿还资金占用款资金实质来源于龙大强自有资金，不会形成实际控制人新增或潜在债务

2020 年至 2022 年初，发行人子公司江苏龙恒一期项目、二期项目处于建设期，所需资金量较大，而当时实际控制人龙大强对发行人存在较大金额的资金占用情形。为推进光伏产业布局发展，同时偿还资金占用款，实际控制人当时积极利用其社会关系及朋友资源等筹集资金。

实际控制人控制的新长钢、强大金属等关联方分别向东莞市科隆威自动化设备有限公司等公司、发行人员工及第三方自然人等进行借款，以偿还实际控制人对发行人的资金占用款。2020-2022 年通过前述第三方借款，实际控制人偿还资金占用款合计 9,207.27 万元。

截至 2022 年 12 月 31 日，新长钢、强大金属等欠前述第三方的借款已全部还本付息清偿完毕，其还款资金主要来源于龙大强转让发行人及子公司的股权转让款，以及向股权激励对象转让员工持股平台出资份额转让款。其中偿付前述第三方借款的资金中有 2,709.92 万元直接来源于向发行人拆借款，形成新的资金占用，但后续实际控制人主要以发行人及子公司股权转让款等为来源对资金占用进行了清理规范。截至 2022 年 12 月 31 日，实际控制人资金占用情形已规范完毕，且后续未发生新的资金占用。

如上所述，前述偿还资金直接来源为向第三方借款，其相关借款在 2022 年 12 月 31 日前已结清债务；前述资金实质来源主要为实际控制人转让发行人及子公司的股权转让款等，系龙大强自有资金，不会形成实际控制人新增或潜在债务。

④与关联方代发薪酬相关，资金来源于发行人，流向为代发薪酬

2020 年 6-7 月，中辉光伏因涉及买卖合同纠纷一案（货款本金 79.02 万元）使公司工资银行账户无法使用，曾划款至关联方中成新能为其代发薪酬 894.79 万元；2020 年、2021 年和 2022 年 1-2 月，实际控制人控制的国润恒辉、皓日电

子、润丽光能、新长钢、峪君金属等关联方基于薪酬保密之考虑存在代公司支付部分人员薪酬的情形，金额分别为 81.36 万元、91.52 万元和 5.16 万元。

报告期内，发行人因代发薪酬事项累计增加和减少关联方资金拆借款 1,072.83 万元，其资金来源为发行人及子公司，资金流向为关联方代发行人向其员工发行薪酬。

⑤以其他还款来源还款，也不会形成实际控制人新增或潜在债务

实际控制人还存在以小额其他款项来源偿付资金占用款情形，包括发行人在报告期期初之前向润丽光能采购硅片所形成的采购欠款余额、实控人向股权激励对象转让员工持股平台出资份额收到的转让款、实际控制人及其控制关联方的日常周转资金余额等，前述款项用于偿还资金占用款的金额较小，且不会形成实际控制人新增或潜在债务。

综上，实际控制人为解决资金占用的偿付资金，其中短期占用偿付 109,661.58 万元来源于发行人后经关联方短期流转后回到发行人并形成闭环往来款，其他资金占用偿付资金 83,566.98 万元来源主要为实际控制人转让发行人及子公司股权的交易款，不存在导致实际控制人形成新增或潜在债务的情形。

（二）发行人在审计截止日后是否存在新增的资金拆借、资金占用情况以及因解决资金拆借、资金占用导致新增债务情况，如是，请说明原因及相关解决措施

发行人与实际控制人之资金拆借主要发生在报告期之前及报告期前期，主要系实际控制人统筹资金进行产业布局所致。经过上市辅导机构的辅导，发行人已于 2020-2022 年内有效整改并规范完毕，截至 2022 年 12 月 31 日已不存在发行人与实际控制人之间的资金拆借、资金占用情形，且后续未有新增。

报告期内，发行人还存在向其他关联方及第三方进行拆入资金的情形，截至 2022 年 12 月 31 日，除发行人向沛县汉源农村建设有限公司拆入的 1,766.74 万元因约定还款期限未到而尚未偿还外，其余拆借款项均已规范完毕。2023 年 4 月，发行人以其经营所得为资金来源，提前偿付完前述向沛县汉源农村建设有限公司借款本息。同时，在 2022 年 12 月 31 日后，发行人亦不存在新增的资金拆借、资金占用情况。

综上，在 2022 年 12 月 31 日后，发行人财务内控已得到有效运行。截至本问询回复出具日，发行人不存在新增的资金拆借、资金占用情况，亦不存在因解决资金拆借、资金占用而导致新增债务情形。

四、说明发行人报告期内的资金拆借是否履行内部审议程序、是否签署借款合同，发行人财务内控建立健全及运行合规性，发行人资金拆借情况是否对发行上市条件产生重大不利影响

（一）说明发行人报告期内的资金拆借是否履行内部审议程序、是否签署借款合同

2022 年 9 月 13 日，发行人召开了创立大会暨首次股东大会，审议通过了《关联交易管理制度》，明确了关联交易决策程序，并确立了关联董事、关联股东回避表决制度。股份公司成立前，发行人有关制度缺少对关联交易审议程序的具体规定。

2023 年 3 月 13 日，公司召开 2022 年年度股东大会，审议通过了《关于确认江苏中润光能科技股份有限公司 2020 年度、2021 年度、2022 年度关联交易的议案》，对公司报告期内包括关联方资金拆借在内的各项关联交易进行了确认。公司独立董事对报告期内的关联交易发表了独立意见，认为公司 2020 年度、2021 年度及 2022 年度发生的关联交易内容真实，关联交易价格公允。

同时，鉴于发行人与实际控制人及其控制的关联方之间的资金拆借较为频繁，且主要发生在报告期之前及报告期前期，资金拆借具体发生时双方未签署具体借款协议。2022 年 12 月，发行人与实际控制人及其控制的关联方之间签署《资金拆借确认协议及抵账协议》，对 2020-2022 年度内资金拆借的拆借金额、计息方式、还款时间及还款方式等进行了相关约定。截至 2022 年 12 月 31 日，发行人与实际控制人之间的资金拆借已有效整改并规范完毕，双方协议对前述关联交易进行确认，不存在纠纷或潜在纠纷。

（二）发行人财务内控建立健全及运行合规性，发行人资金拆借情况是否对发行上市条件产生重大不利影响

2020-2022 年，发行人与实际控制人之间存在资金拆借，发行人已有效整改并规范完毕，针对性建立健全了相关内控制度并有效运行，截至 2022 年 12 月

31 日已不存在发行人与实际控制人之间的资金拆借、资金占用情形。

1、发行人财务内控建立健全情况

2022 年 9 月 13 日，发行人召开了创立大会暨首次股东大会，审议通过了《关联交易管理制度》，明确了关联交易决策程序，并确立了关联董事、关联股东回避表决制度。

为防止关联方占用发行人资金行为，维护全体股东的合法权益，发行人制定了《防范控股股东、实际控制人及其他关联方资金占用制度》，明确规定公司不得以垫支费用、预付投资款等方式将资金、资产和资源直接或间接地提供给主要股东及关联方使用，也不得互相代为承担成本和其他支出，公司与主要股东及关联方发生的关联交易必须严格按照公司关联交易的相关决策制度、公司章程的有关规定进行决策和实施。

2、发行人财务内控运行合规性

发行人自 2022 年 12 月 31 日后，不存在新增的资金拆借、资金占用情况。

中汇会计师事务所对公司内部控制有效性进行了鉴证，出具了《内部控制鉴证报告》（中汇会鉴[2023]8900 号），认为公司于 2023 年 6 月 30 日按照《企业内部控制基本规范》及相关规定在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。目前，发行人财务内控运行合规有效。

3、发行人资金拆借情况是否对发行上市条件产生重大不利影响

针对报告期内发行人与实际控制人及其控制其他关联方之间的资金拆借，发行人已履行了内部审议程序，签署借款合同，并在 2020-2022 年内已进行有效整改规范完毕；发行人已建立健全《关联交易管理制度》等相关内部控制制度，并使内部控制机制有效运行；前述发行人资金拆借情形不构成内控制度有效性的重大不利影响，不会对发行人发行上市条件产生重大不利影响。

五、请保荐人、发行人律师、申报会计师：结合《上市公司监管指引第 8 号——上市公司资金往来、对外担保的监管要求》规定以及发行人报告期内资金拆借原因、性质、金额、频率等因素，对发行人内控制度的完善性、健全性、有效性发表明确意见

根据《上市公司监管指引第 8 号——上市公司资金往来、对外担保的监管要求》规定，上市公司应建立有效的内部控制制度，防范控股股东、实际控制人及其他关联方的资金占用，依法履行关联交易审议程序和信息披露义务。

（一）发行人报告期内资金拆借的原因、性质、金额、频率，以及规范措施等情况

1、发行人报告期内资金拆借金额及原因

2020-2022 年，发行人与龙大强及其控制的其他关联方存在资金拆借情况，且较为频繁；截至 2022 年 12 月 31 日，前述资金拆借情形已规范完毕。2020-2022 年，发行人与实际控制人及其控制关联方之间资金拆借汇总情况如下：

单位：万元

项目	期间	余额方向	期初余额	本期增加	本期减少	应收利息	期末余额
实控人及其控制关联方拆借	2022 年度	拆出	51,091.62	21,569.38	73,643.92	982.93	-
	2021 年度	拆出	34,751.78	36,502.99	22,221.92	2,058.76	51,091.62
	2020 年度	拆出	33,094.51	96,863.08	97,362.71	2,156.90	34,751.78
	合计			154,935.45	193,228.55	5,198.59	-

前述发行人资金拆借，形成原因主要系实际控制人统筹资金进行产业布局所致。为布局电池片、硅片铸锭及切片等光伏产业，实控人及其控制关联方通过向银行、发行人体系内公司借款，以满足其光伏产业相关公司的注册资本实缴出资需求、银行贷款的借新还旧及偿还本金利息需求。

2、发行人报告期内资金拆借性质及频率

前述资金拆借发生较为频繁，但其 2020 年初及 2020 年末、2021 年末整体余额方向均为拆出状态，其性质为实控人及其控制关联方对发行人的资金占用。发行人参考市场融资利率，对每笔借款发生额，按报告期内实际拆借期限逐笔进行计息。

2020-2022 年，实际控制人及其控制关联方新增资金占用发生额分别为 96,863.08 万元、36,502.99 万元和 21,569.38 万元；其大额资金占用发生额主要发生在报告期前期，且金额及频次呈逐年下降趋势。截至 2022 年 12 月 31 日，前述资金拆借情形已规范完毕，且后续未新增资金拆借及占用情形。

3、发行人报告期内资金拆借的规范措施

针对实际控制人资金拆借事项，发行人在 2020-2022 年内已有效整改并规范完毕，其整改措施主要包括：

①对实际控制人资金拆借进行清理

2020-2022 年，发行人针对实际控制人资金拆借事项进行了清理。实际控制人主要以发行人及子公司股权转让款款项为资金来源，足额对其资金拆借之本金及利息进行了规范清理。

②建立健全内部控制制度并有效运行

为防止关联方占用公司资金行为，维护公司全体股东的合法权益，公司制定了《关联交易管理制度》《防范控股股东、实际控制人及其他关联方资金占用制度》。截至 2022 年末，发行人关联方资金拆借已清理完毕，且后续未再新增，发行人前述内控制度得到有效执行。

③对关联方资金拆借履行内部决策程序

2023 年 3 月 13 日，公司召开 2022 年年度股东大会，审议通过了《关于确认江苏中润光能科技股份有限公司 2020 年度、2021 年度、2022 年度关联交易的议案》，对公司 2020-2022 年内包括关联方资金拆借在内的关联交易进行了确认。公司独立董事对 2020-2022 年内的关联交易发表了独立意见，认为关联交易内容真实，关联交易价格公允。

④实际控制人出具避免资金占用的承诺

公司实际控制人龙大强、孟丽叶夫妇出具了《关于避免对公司资金占用的承诺函》，承诺避免对公司的资金占用。

(二) 保荐人、发行人律师、申报会计师对发行人内控制度的完善性、健全性、有效性发表的明确意见

发行人 2020-2022 年存在实际控制人及其控制关联方的资金占用情形，主要系实际控制人统筹资金进行产业布局所致，具有明确原因和合理用途；其大额资金占用发生额主要发生在报告期前期，且金额及频次呈逐年下降趋势。

发行人已在报告期内建立健全内部控制制度，加强内部控制制度的执行落实，并对资金拆借情形进行了有效规范整改。截至 2022 年 12 月 31 日，前述资金拆借情形已规范完毕，且后续未新增资金拆借及占用情形。

根据中汇会计师事务所出具的《内部控制鉴证报告》（中汇会鉴[2023]8900 号），公司于 2023 年 6 月 30 日按照《企业内部控制基本规范》及相关规定在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

保荐人、发行人律师、申报会计师履行了如下核查程序：

查阅了发行人与实际控制人及其控制关联方之间的资金拆借明细，访谈了实际控制人龙大强，核查其报告期内资金拆借的原因、性质、金额、频率等情况，了解报告期内发行人资金拆借的规范措施；查阅了会计师事务所出具的《内部控制鉴证报告》，核查发行人财务内控建立健全及运行情况；查阅了发行人、实际控制人等在 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 6 月 30 日的银行资金流水，核查其是否存在新增资金拆借及占用情形；查阅了会计师申报审计报告，对发行人 2022 年 12 月 31 日之后的财务状况进行了核查，关注其债务结构及新增债务情况。

经核查，保荐人、发行人律师、申报会计师认为：

发行人已建立健全了相对完善的相关内控制度，并使其有效运行；截至 2022 年 12 月 31 日，发行人内控制度健全且被有效执行，不会对本次发行上市构成实质障碍；在 2022 年 12 月 31 日后，发行人亦未新增内控不规范和内控制度不能有效执行的情形。

六、请保荐人、发行人律师、申报会计师：说明发行人财务内控是否可以持续符合规范要求，是否能保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，符合发行条件及信息披露质量要求

报告期内，发行人与实际控制人之间存在资金拆借，主要发生在报告期之前及报告期前期，主要系实际控制人统筹资金进行产业布局所致。发行人在 2020-2022 年内，已有效整改并规范完毕，针对性建立健全了相关内控制度并有

效运行，截至 2022 年末，发行人关联方资金拆借已清理完毕，且后续未再新增。

保荐人、发行人律师、申报会计师履行了如下核查程序：

查阅了发行人的《关联交易管理制度》、《防范控股股东、实际控制人及其他关联方资金占用制度》等相关内控制度，同时查阅了实际控制人出具的《关于避免对公司资金占用的承诺函》；查阅了发行人相关股东大会决议文件及相关借款协议，核查发行人与实际控制人及其控制关联方之间的资金拆借所履行的内部审议程序；查阅了会计师事务所出具的《内部控制鉴证报告》，核查发行人财务内控建立健全及运行情况。

经核查，保荐人、发行人律师、申报会计师认为：

发行人已建立健全了相关内控制度并有效运行，其整改后的财务内控可以持续符合规范要求，能够保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，符合发行条件及信息披露质量要求。

七、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐人、发行人律师、申报会计师履行了以下核查程序：

1、查阅了发行人审计报告、发行人与实际控制人及其控制关联方之间的资金拆借明细及借款协议，复核发行人与实际控制人的资金拆借本金及利息金额；访谈了发行人实际控制人龙大强，明确发行人与实际控制人频繁资金拆借的原因、利息约定情况以及履行纳税义务情况；查阅了发行人与拆借利息相关的所得税、增值税纳税申报表及完税证明；查阅了中国人民银行徐州中心支行、中国人民银行宿迁中心支行、国家税务总局徐州经济技术开发区税务局、国家税务总局徐州市税务局、国家税务总局宿迁经济技术开发区税务局等主管部门出具的无违规证明文件。

2、查阅了《中华人民共和国商业银行法》及《贷款通则》等有关金融法律、行政法规和规章的规定，以及中国人民银行徐州中心支行、中国人民银行宿迁中心支行等主管部门出具的无违规证明文件；查阅了峪君金属、强大金属、新长钢、润丽光能等关联方通过发行人拆借资金借新还旧的相关借款合同，同时查阅了前

述关联方在 2020-2022 年的相关银行资金流水；检索了中国裁判文书网、全国法院被执行人信息查询平台等网站以确认发行人及相关关联方是否因贷款借新还旧相关事项与相关银行产生纠纷。

3、查阅了实际控制人及中字光伏承担担保责任相关案件的判决书、执行和解协议、担保责任分割协议等文件，查阅了峪君金属、强大金属承担担保代偿责任的相关案件文件，核查担保案件的基本案情及解决情况；查阅了润丽光能等关联方借款合同、抵押合同、实际控制人及其控制其他关联方的征信报告等文件，核查实际控制人及其控制其他关联方的负债及对外担保情况；访谈了实际控制人龙大强，了解其未来偿债的资金来源及偿债能力。

4、访谈了发行人实际控制人龙大强，了解发行人及实际控制人在 2020-2022 年为解决资金拆借及资金占用情形所偿还资金的资金来源，同时就其相关资金流向查阅了发行人、实际控制人及其控制关联方在 2020-2022 年的银行资金流水；查阅了发行人、实际控制人及其控制关联方等在 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 6 月 30 日的银行资金流水，核查其是否存在新增资金拆借及占用情形；查阅了会计师申报审计报告，对发行人 2022 年 12 月 31 日之后的财务状况进行了核查，关注其债务结构及新增债务情况。

5、查阅了发行人相关股东大会决议文件及相关借款协议，核查发行人与实际控制人及其控制关联方之间的资金拆借所履行的内部审议程序；查阅了发行人的《关联交易管理制度》、《防范控股股东、实际控制人及其他关联方资金占用制度》等相关内控制度，查阅了会计师事务所出具的《内部控制鉴证报告》，核查发行人财务内控建立健全及运行情况。

6、查阅了发行人与实际控制人及其控制关联方之间的资金拆借明细，访谈了实际控制人龙大强，核查其报告期内资金拆借的原因、性质、金额、频率等情况，了解报告期内发行人资金拆借的规范措施；同时查阅了实际控制人出具的《关于避免对公司资金占用的承诺函》。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师、申报会计师认为：

1、2020-2022 年，发行人与实际控制人及其控制关联方之间存在较为频繁的

资金拆借，主要系实际控制人统筹资金进行产业布局所致，其资金拆借具有明确原因和合理用途；截至 2022 年 12 月 31 日，前述资金拆借情形已规范完毕，且后续未新增资金拆借及占用情形；前述资金拆借已履行关联交易内部审批决策程序，拆借利息具有公允性，并未违反相关法律、法规的强制性规定，具有合规性；发行人与实际控制人资金拆借利率系参考市场融资利率协商确定，借款利息按实际拆借天数计算，资金拆借计息方式合理，拆借利息具有公允性，发行人已按规定履行了相应的企业所得税、增值税等纳税义务。

2、实际控制人通过发行人拆借资金进行关联方贷款借新还旧行为，并未违反《中华人民共和国商业银行法》及《贷款通则》等有关金融法律、法规等规定，前述短期资金流转拆借所涉及关联方贷款已全部还本付息完毕，与相关金融机构不存在纠纷或潜在纠纷，故发行人实际控制人通过发行人拆借资金借新还旧，具有合规性；实际控制人龙大强、孟丽叶夫妇拥有充足的还款资金来源，偿债能力较强，实际控制人及其控制的相关企业不存在债务到期不能清偿的风险，不会对发行人实际控制权稳定造成重大不利影响。

3、发行人为解决资金拆借所偿付的资金，主要来源于发行人的自有资金或自筹资金，前述资金来源在 2022 年 12 月 31 日后不会导致潜在资金拆借事项；实际控制人为解决资金占用的偿付资金，其中短期占用偿付 109,661.58 万元来源于发行人后经关联方短期流转后回到发行人并形成闭环往来款，其他资金占用偿付资金 83,566.98 万元来源主要为实际控制人转让发行人及子公司股权的交易款，不存在导致实际控制人形成新增或潜在债务的情形；在 2022 年 12 月 31 日后，发行人财务内控已得到有效运行，截至本问询回复出具日，发行人不存在新增的资金拆借、资金占用情况，亦不存在因解决资金拆借、资金占用而导致新增债务情形。

4、针对报告期内发行人与实际控制人及其控制其他关联方之间的资金拆借，发行人已履行了内部审议程序，签署借款合同，并在 2020-2022 年内已进行有效整改规范完毕；发行人已建立健全《关联交易管理制度》等相关内部控制制度，并使内部控制机制有效运行，前述发行人资金拆借情形不构成内控制度有效性的重大不利影响，不会对发行人发行上市条件产生重大不利影响。

5、发行人在 2020-2022 年内存在实际控制人及其控制关联方的资金占用情

形，主要系实际控制人统筹资金进行产业布局所致，具有明确原因和合理用途；其大额资金占用发生额主要发生在报告期前期，且金额及频次呈逐年下降趋势；发行人已在报告期内建立健全内部控制制度，并对资金拆借情形进行了有效规范整改，截至 2022 年 12 月 31 日，前述资金拆借情形已规范完毕，且后续未新增资金拆借及占用情形。

发行人已建立健全了相对完善的相关内控制度，并使其有效运行；截至 2022 年 12 月 31 日，发行人内控制度健全且被有效执行，不会对本次发行上市构成实质障碍；在 2022 年 12 月 31 日后，发行人亦未新增内控不规范和内控制度不能有效执行的情形。

6、发行人已建立健全了相关内控制度并有效运行，其整改后的财务内控可以持续符合规范要求，能够保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，符合发行条件及信息披露质量要求。

4.关于资金流水

申报文件显示：

(1) 发行人高管丰平、孟百顺、宋光普、陈少杰报告期内向实控人龙大强分别转入 950 万、280 万、270 万、880 万元，称用于股权激励出资，发行人员工持股平台显示上述四人出资额分别为 100 万、50 万、20 万、50 万，差异金额较大。

(2) 2022 年 5 月与 7 月，实际控制人孟丽叶分别向王世荣、郑兵、马卫杰借款 300 万、300 万、400 万，同年底孟丽叶向三人还款且未支付利息。

(3) 报告期初，孟丽叶存在每月来源于邓文英的废料收入，根据邓文英资金流水显示，均为中宇、华恒公司废料销售所得收入。

(4) 报告期内，孟丽叶收入来源于江苏华恒及峪君光能，种类包括劳务收入、费用报销、工资收入等名目，发行人未说明上述情况合理性。

(5) 2020 年发行人存在通过关联方新长钢向江苏中伦钢结构有限公司垫付工程款 600 万作为新长钢对发行人资金拆借的还款；2022 年龙大强代发行人向

双信建设宿迁分公司支付工程款 3,124 万元，作为龙大强资金拆借还款。

请发行人：

(1) 说明发行人董监高向实控人进行大额转账的合理性，股权激励出资实际出资金额和招股说明书披露的出资额差异较大的合理性，是否存在董监高通过实控人代持其他公司股份情况。

(2) 说明王世荣、郑兵、马卫杰基本情况、从事工作，孟丽叶向三人借款的原因及资金去向，未支付利息的原因。

(3) 说明孟丽叶通过个人卡收入废料款项的整改落实情况，是否将废料款项及利息向发行人偿还；孟丽叶从江苏华恒及峪君光能分别领取收入及费用报销的原因及合理性。

(4) 说明关联方代发行人收取客户款项及支付供应商款项的合理合规性，相关款项收入及支付的公允性。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明发行人董监高向实控人进行大额转账的合理性，股权激励出资实际出资金额和招股说明书披露的出资额差异较大的合理性，是否存在董监高通过实控人代持其他公司股份情况

发行人董监高向实际控制人进行的大额转账均为股权激励款项的支付，截至本问询回复出具日，发行人员工持股平台中的所有激励对象均已完成其出资份额对应的股权激励款项的支付。

发行人高管丰平、孟百顺、宋光普、陈少杰应支付股权激励款与实际支付情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022.12.31 前 向龙大强支付	2022.12.31 前 向皓日电子支付 (支付对象差异)	2022.12.31 后 向龙大强支付 (支付时间差异)	合计	应支付股 权激励款	是否存 在差异
丰平	950.00	50.00	-	1,000.00	1,000.00	不存在
孟百顺	280.00	120.00	180.00	580.00	580.00	不存在

陈少杰	880.00	-	20.00	900.00	900.00	不存在
宋光普	270.00	-	90.00	360.00	360.00	不存在

丰平、孟百顺、宋光普、陈少杰 2021 年 7 月至 2022 年 12 月向实际控制人龙大强分别转入 950 万、280 万、270 万、880 万元，与该四人在发行人员工持股平台中所持有的出资额存在差异的原因在于：

(1) 股权激励价格存在差异：发行人分别于 2021 年和 2022 年进行了股权激励，其中 2021 年股权激励的价格为 10 元/出资额，2022 年股权激励的价格为 18 元/出资额。丰平、孟百顺参与了 2021 年股权激励和 2022 年股权激励，而陈少杰、宋光普仅参与了 2022 年股权激励；

(2) 丰平、孟百顺向皓日电子支付了部分股权激励款：发行人的员工持股平台龙泰管理、恒辉管理均系实际控制人龙大强及其控制的皓日电子共同设立，2021 年股权激励以龙大强、皓日电子持有的员工持股平台出资份额进行激励，2022 年股权激励因皓日电子已将其持有的员工持股平台出资份额转让完毕，所以仅以龙大强持有的员工持股平台出资份额进行激励。丰平、孟百顺因参与了 2021 年股权激励，其部分出资额受让自皓日电子，所以向皓日电子支付了对应的股权激励款项；

(3) 孟百顺、陈少杰、宋光普于 2023 年支付了部分款项：孟百顺、陈少杰、宋光普于 2023 年 1 月至 4 月向龙大强陆续支付了剩余的股权激励款项，截至 2023 年 4 月底，前述激励对象的股权激励款项均已支付完毕。

发行人高管丰平、孟百顺、陈少杰、宋光普因参与发行人股权激励计划而被授予员工持股平台出资份额，并向转让方支付股权激励款的具体情况如下：

(1) 副总经理丰平

截至本问询回复出具日，丰平共持有恒辉管理 100 万元出资额，丰平已于 2022 年 12 月出资完毕，具体情况如下：

股权激励计划	受让出资额	受让价格	转让方	应支付款项	实际支付流水
2021 年股权激励计划	5 万元	10 元/出资额	皓日电子	50 万元	2021 年 7 月，向皓日电子转账 50 万元
	45 万元	10 元/出资额	龙大强	450 万元	2021 年 7 月至 2022 年 9 月间，向龙大强转账 450 万元

2022年股权激励计划	50万元	10元/出资额 ^注	龙大强	500万元	2022年9月至2022年12月间，向龙大强转账500万元
-------------	------	----------------------	-----	-------	-------------------------------

注：因考虑丰平为公司做出重大贡献，故其入股价格比照第一期股权激励人员执行，所受让出资额仍然以10元/出资额定价。

(2) 副总经理孟百顺

截至本问询回复出具日，孟百顺共持有龙泰管理50万元出资额，孟百顺已于2023年4月出资完毕，具体情况如下：

股权激励计划	受让出资额	受让价格	转让方	应支付款项	实际支付流水
2021年股权激励计划	12万元	10元/出资额	皓日电子	120万元	2021年7月至2022年7月间，向皓日电子转账120万元
	28万元	10元/出资额	龙大强	280万元	2021年8月至2022年7月间，向龙大强转账280万元
2022年股权激励计划	10万元	18元/出资额	龙大强	180万元	2023年4月，向龙大强转账180万元

(3) 财务总监陈少杰

截至本问询回复出具日，陈少杰共持有龙泰管理50万元出资额，陈少杰已于2023年1月出资完毕，具体情况如下：

股权激励计划	受让出资额	受让价格	转让方	应支付款项	实际支付流水
2022年股权激励计划	50万元	18元/出资额	龙大强	900万元	2022年7月至2022年12月间，向龙大强转账880万元 2023年1月，向龙大强转账20万元

(4) 董事会秘书宋光普

截至本问询回复出具日，宋光普共持有龙泰管理20万元出资额，宋光普已于2023年3月出资完毕，具体情况如下：

股权激励计划	受让出资额	受让价格	转让方	应支付款项	实际支付流水
2022年股权激励计划	20万元	18元/出资额	龙大强	360万元	2022年7月至2022年12月间，向龙大强转账270万元 2023年3月，向龙大强转账90万元

综上，发行人高管丰平、孟百顺、宋光普、陈少杰向实际控制人龙大强进行的大额转账均为股权激励出资，具有合理性。丰平、孟百顺、宋光普、陈少杰2021年7月至2022年12月向实际控制人龙大强转账的金额与四人在员工持股

平台中所持有的出资份额存在差异的原因为股权激励价格存在差异、向皓日电子支付了部分款项以及于 2023 年支付了部分款项。丰平、孟百顺、宋光普、陈少杰均已完成股权激励款项的支付，四人实际支付的股权激励款总额与其应向龙大强、皓日电子支付的转让款总额不存在差异，不存在通过实际控制人代持其他公司股份情况。

二、说明王世荣、郑兵、马卫杰基本情况、从事工作，孟丽叶向三人借款的原因及资金去向，未支付利息的原因

（一）王世荣、郑兵、马卫杰基本情况、从事工作

王世荣、郑兵、马卫杰基本情况、从事工作如下：

姓名	性别	出生日期	从事工作	任职企业情况		
				企业名称	主营业务	营业规模
王世荣	男	1963 年 9 月	实际控制江苏广达华新能源科技有限公司、南京启旺农业科技有限公司，参与经营四川省南充市水电工程有限公司	江苏广达华新能源科技有限公司	输电线路等电力工程施工	1,000 万元左右
				南京启旺农业科技有限公司	农产品生产销售	业务刚刚起步
				四川省南充市水电工程有限公司	输电线路等电力工程施工	1 亿元左右
郑兵	男	1974 年 10 月	任常州交运大件起重安装有限公司财务主管，曾参与经营南京中图文化实业有限公司	常州交运大件起重安装有限公司	货物运输和装卸，装卸设备租赁等	6,000 万元左右
				南京中图文化实业有限公司	图书销售等	2,000 万元左右
马卫杰	男	1974 年 4 月	任启东市电力安装有限公司副总经理	启东市电力安装有限公司	基建、抢修等电力工程施工	7 亿元左右

（二）孟丽叶向三人借款的原因及资金去向，未支付利息的原因

1、孟丽叶向三人借款的原因及资金去向

（1）孟丽叶向三人借款的原因

2022 年 5 月，公司实际控制人龙大强、孟丽叶计划购置预计价值超过 1,000 万元的房产。截至 2022 年 5 月 18 日，即首笔借款到账前，龙大强及孟丽叶的人民币银行账户余额合计为 414.06 万元，不足以支付购房款。

2022 年，龙大强向高新国资、国琅新能等投资机构转让发行人股份并取得股权转让款，鉴于光伏行业投资规模较高，且发行人与实际控制人及其控制关联方之间的资金拆出余额较大，龙大强所收股权转让款被优先用于清理上述款项，

以支持发行人业务发展。由于银行账户余额不足且股权转让款需优先用于清偿资金拆借，实际控制人购房资金不足，故采取借款的方式筹措购房款项。

(2) 孟丽叶向三人借款的资金去向

孟丽叶向王世荣、郑兵、马卫杰三人借款后，计划购买两处房产，合计价值预计超过 1,000 万元。其中，2022 年 6 月支付第一处房产 288.88 万元，因另一处房产的位置未完全选定，故剩余款项未立即支付，仅部分借款用于购汇及偿还信用卡。2022 年 11 月第二处房产位置确定，鉴于转让发行人股权取得的股权转让款在清理资金拆借后仍有剩余，龙大强向房产出售方支付 728 万元购房款。

上述向王世荣、郑兵、马卫杰三人借款的实际发生用途如下：

单位：万元

项目	金额
借款	1,000.00
支出	
购房及装修	288.88
购汇并转给子女留学使用	35.37
偿还信用卡	21.00
合计	345.25
剩余借款	654.75

2022 年 12 月，孟丽叶向王世荣、郑兵、马卫杰三人归还借款本金 1,000 万元，款项全部结清。

2、未支付利息的原因

龙大强、孟丽叶夫妇与王世荣、郑兵、马卫杰三人系朋友关系，龙大强、孟丽叶夫妇与三人结识均超过 5 年，交情深厚，且借款时间较短，故三人未向孟丽叶收取借款利息。

三、说明孟丽叶通过个人卡收入废料款项的整改落实情况，是否将废料款项及利息向发行人偿还；孟丽叶从江苏华恒及峪君光能分别领取收入及费用报销的原因及合理性

(一) 孟丽叶通过个人卡收入废料款项的整改落实情况，是否将废料款项及利息向发行人偿还

发行人通过孟丽叶母亲邓文英的个人卡取得发行人废品销售收入,其中2020年收取213.35万元,2021年收取27.08万元。发行人已将废料款项计入发行人向实际控制人提供的借款并参考市场融资利率协商确定计息利率计提个人卡资金占用的相关利息,合计计息15.33万元,相关借款本息已于2022年5月末归还发行人。发行人已从2021年开始整改,措施如下:

①公司已于2021年停止通过个人卡收取废料款项的行为,个人卡已注销;

②发行人对管理层、财务人员进行培训,杜绝使用个人卡结算的行为,截至本问询回复出具日,公司不存在新增个人卡代收代付款项的情形;

③发行人已对个人卡涉及公司业务的所有事项按照会计核算要求纳入公司账面核算,通过个人卡结算的收入、成本、费用等事项已如实、完整、准确地反映在公司财务报表中;

④发行人已建立健全《货币资金管理制度》等相关内部控制管理制度,并参考《电池销售管理制度》规范废品相关销售行为。

(二) 孟丽叶从江苏华恒及峪君光能分别领取收入及费用报销的原因及合理性

2021年11月前,孟丽叶薪酬由江苏华恒支付,其后孟丽叶薪酬转由峪君光能支付,费用报销则发生在江苏华恒、中辉光伏、中润徐州、中宇光伏、中润光能等其他公司。

1、薪酬转由峪君光能支付的原因及合理性

报告期内,孟丽叶从江苏华恒及峪君光能取得的薪酬情况如下:

单位:万元

公司	期间	取得薪酬
江苏华恒	2020年1月-2021年10月	166.09
峪君光能	2021年11月-2023年6月	223.27
合计		389.35

峪君光能系发行人注册在上海并为部分员工在上海缴纳社保、公积金而设的子公司,鉴于孟丽叶落户上海需缴纳上海社保、公积金的需要,其薪酬转由峪君光能发放并缴纳社保、公积金,具有合理性。

2、费用报销由其他公司支付的原因及合理性

报告期内，孟丽叶从江苏华恒、中辉光伏、中润徐州、中宇光伏、中润光能等其他公司取得的费用报销情况如下：

单位：万元

公司	类别	金额	合计
江苏华恒	差旅费	38.66	64.43
	业务招待费	23.36	
	办公费	2.41	
中辉光伏	业务招待费	36.48	40.79
	差旅费	2.67	
	办公费	1.64	
中润徐州	办公费	9.15	10.45
	差旅费	1.30	
中宇光伏	业务招待费	8.56	8.56
中润光能	业务招待费	1.24	1.24
合计			125.46

注：以上报销统计金额为孟丽叶个人银行流水中金额为5万元以上或连续交易金额达5万元以上的情况。

孟丽叶在各公司的报销主要系差旅费、业务招待费、办公费。江苏华恒、中辉光伏、中润徐州、中宇光伏均为发行人子公司，孟丽叶于发行人及子公司的报销主要系为各公司进行业务招待、出差、购买办公用品而发生的费用，均需遵守公司的《差旅费报销管理制度》，相关报销需经过财务负责人、部门负责人及管理层的审批，具有合理性。公司后续将根据孟丽叶岗位职责安排，统一于母公司中润光能进行报销。

四、说明关联方代发行人收取客户款项及支付供应商款项的合理合规性，相关款项收入及支付的公允性

（一）关联方代发行人收取客户款项的合理合规性，相关款项收入的公允性

报告期内，基于操作方便的考虑，发行人存在通过个人卡收取客户废料销售款项的内控不规范情形，其中2020年收取213.35万元，2021年收取27.08万元，相关废料的销售均参照市场公允价格。相关规范措施参见本问询回复“4.关于资

金流水”之“三、（一）孟丽叶通过个人卡收入废料款项的整改落实情况，是否将废料款项及利息向发行人偿还”。

（二）关联方代发行人支付供应商款项的合理合规性，相关款项支付的公允性

发行人通过关联方新长钢向江苏中伦钢结构有限公司（以下简称“中伦钢结构”）支付的款项及龙大强代发行人向双信建设集团有限公司宿迁分公司（以下简称“双信建设”）支付的款项均系代子公司江苏龙恒支付的工程款。

1、新长钢代发行人支付中伦钢结构款项的背景

2020年2月，江苏龙恒与中伦钢结构签订钢结构采购合同，约定向中伦钢结构采购龙恒一期A1电池车间钢结构工程。根据合同约定，合同总金额暂定为6,662.40万元（最终价格以工程决算金额确定），合同签订后付合同总价的30%，合计应支付1,998.72万元。由于工程要求的支付时间紧，合同要求的预付金额较大，2020年3月，经双方协商一致，江苏龙恒先向中伦钢结构支付600万元预付款。

彼时发行人及新长钢均为实际控制人全资控制的公司，为同时满足发行人支付工程款、新长钢银行贷款借新还旧之流水要求，实际控制人统筹安排各公司资金，由发行人子公司江苏龙恒通过新长钢等关联方向中伦钢结构支付600万元工程款，具有合理性。

发行人为新长钢借新还旧提供资金流水的合规性参见本问询回复之“3.关于资金拆借的合规性”之“二、（一）说明发行人实际控制人通过发行人拆借资金借新还旧的合规性”，公司股东大会、董事会、监事会已对报告期内与新长钢等关联方发生的关联交易进行了确认，并由独立董事发表了独立意见，具有合规性。

2、龙大强代发行人支付双信建设款项的背景

2020年9月，江苏龙恒与双信建设签订龙恒二期土建工程采购合同。2022年4月，工程已完工，根据合同约定，合同总金额暂定为16,000.00万元（最终价格以工程决算金额确定），工程完工后江苏龙恒应支付至工程结算价的95%，结合前期完成工程量及付款情况，合计尚需支付6,497.77万元。

2022年4月初，发行人预计月末可动用资金仅1亿元左右，鉴于彼时发行人资金状况相对紧张，且实际控制人龙大强尚欠发行人资金拆借款，由于龙大强规范意识薄弱，上述拆借款项未直接归还发行人，由其通过新长钢代发行人向双信建设支付工程款3,124万元，作为其对发行人资金拆借的还款，具有合理性。

公司股东大会、董事会、监事会已对报告期内与新长钢等关联方发生的关联交易进行了确认，并由独立董事发表了独立意见，具有合规性。

3、关联方代发行人支付供应商款项的公允性

发行人与中伦钢结构签订的工程包括A1电池车间等龙恒一期及龙恒二期钢结构工程，与双信建设签订的工程包括B7电池车间等龙恒二期土建工程，各工程单方造价与公开市场单价对比情况列示如下：

项目	建筑面积 (m ²)	建设总价 (万元)	单位造价 (元/m ²)	
东环路以东、南环路以南地块电子厂房项目	134,468.20	32,400.00	2,409.49	
苏铝厂房及附属设施建设工程	79,000.00	18,527.71	2,345.28	
科迈液压二期厂房建设工程	13,000.00	2,721.50	2,093.46	
市场单位造价平均值			2,282.74	
工程	供应商	建筑面积 (m ²)	建设总价 (万元)	单位造价 (元/m ²)
龙恒一期				
土建工程	江苏庆安建设有限公司	57,075.38	7,063.59	1,237.59
钢结构工程	中伦钢结构		5,885.31	1,031.15
合计		57,075.38	12,948.90	2,268.74
龙恒二期				
土建工程	双信建设	70,344.00	7,908.17	1,124.21
钢结构工程	中伦钢结构		7,347.15	1,044.46
合计		70,344.00	15,255.32	2,168.67

注：1、公开数据取自江苏省公共资源交易平台（<http://jsggzy.jszfw.gov.cn/>）；2、以上工程价格为含税价格；3、上表所列龙恒一期工程为包括A1电池车间在内的主要工程，龙恒二期工程为二期主要工程B7电池车间；4、由于公开市场价格为土建工程及钢结构工程合计数，故分开列示发行人土建工程及钢结构工程价格。

如上表所示，公开市场单位造价平均值为2,282.74元/m²，发行人龙恒一期工程单位造价为2,268.74元/m²，与市场单位造价的差异率为0.61%，龙恒二期工程单位造价为2,168.67元/m²，与市场单位造价的差异率为5.00%，两工程单

位造价与公开市场造价差异较小，具有公允性。

五、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐人、发行人律师、申报会计师履行了以下核查程序：

1、查阅了发行人的股东（大）会决议文件以及 2021 年和 2022 年股权激励计划方案，查阅了员工持股平台龙泰管理、恒辉管理的工商登记档案、持股安排协议以及合伙协议，访谈了丰平、孟百顺、陈少杰、宋光普，核查了四人向龙大强、皓日电子的转账流水。

2、访谈了王世荣、郑兵、马卫杰，了解其基本情况、从事工作、借款原因、未收取利息的原因。

3、查阅龙大强、孟丽叶的银行流水，确认向王世荣、郑兵、马卫杰借款的资金去向及银行账户余额，确认孟丽叶从江苏华恒、峪君光能分别领取收入及从各公司收取费用报销的情况。

4、访谈了龙大强、孟丽叶，了解其向王世荣、郑兵、马卫杰借款的原因、未支付利息的原因，了解收入废料款项的归还情况，了解孟丽叶从江苏华恒、峪君光能分别领取收入及从各公司收取费用报销的原因。

5、查阅个人卡银行流水、账户销户凭证；访谈了发行人工作人员，了解发行人实际控制使用的个人卡开户原因、使用情况、注销与整改等情况；查阅《货币资金管理制度》《电池销售管理制度》等相关内部控制管理制度。

6、查阅发行人与中伦钢结构、双信建设签订的工程合同、付款单据、竣工决算报告；查阅江苏省公共资源交易平台等公开信息渠道，获取江苏当地类似工程项目单方造价，判断发行人相关工程金额的公允性；查阅实际控制人控制的关联方银行流水；访谈发行人相关人员，了解 2022 年 4 月发行人可动用资金情况及 2022 年 4 月预计资金流入及流出情况。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师、申报会计师认为：

1、发行人高管丰平、孟百顺、宋光普、陈少杰向实际控制人龙大强进行的

大额转账均为股权激励出资，具有合理性。丰平、孟百顺、宋光普、陈少杰均已完成股权激励款项的支付，四人实际支付的股权激励款总额与其应向龙大强、皓日电子支付的转让款总额不存在差异，不存在通过实际控制人代持其他公司股份情况。

2、由于资金紧张，孟丽叶向王世荣、郑兵、马卫杰三人借款并计划用于购房，最终仅部分款项被用于购房、购汇及偿还信用卡；王世荣、郑兵、马卫杰三人系孟丽叶朋友，鉴于朋友关系且借款时间较短，故孟丽叶未向三人支付借款利息。上述借款用途及未计息原因具有合理性。

3、发行人已整改落实个人卡收支款项行为，将废料款项计入发行人向实际控制人提供的借款并参考市场融资利率协商确定计息利率计提个人卡资金占用的相关利息，相关借款已于首次申报审计截止日前归还发行人；孟丽叶从江苏华恒及峪君光能分别领取收入系落户上海缴纳上海社保、公积金的需要，具有合理性；孟丽叶从江苏华恒、中辉光伏等各公司分别收取费用报销系为各家公司进行业务招待、出差、购买办公用品而发生的费用，具有合理性。

4、新长钢代发行人支付中伦钢结构工程款系同时为新长钢借新还旧提供资金流水，代发行人支付双信建设工程款系为偿还与发行人间的资金拆借，原因具有合理性；相关交易已由公司股东大会、董事会、监事会确认，独立董事已发表独立意见，具有合规性；发行人向中伦钢结构、双信建设采购的工程单方造价与公开市场的单方造价基本一致，具有公允性。

5.关于收入增长的可持续性

申报文件及审核问询回复显示：

(1) 在电池片环节，受原材料价格下降、叠加下游降本压力的影响，2023年上半年，182mm 尺寸单晶 PERC 电池片含税价格由年内最高点 1.14 元/W 下降至 0.70 元/W，降幅为 38.60%。

(2) 发行人于 2023 年初实现安徽滁州一期 8GW 项目投产，2023 年以来产能陆续释放，并结合量产阶段的实际生产经验持续进行工艺改进，预计 2023 年末将形成 17GW TOPCon 产能。随着发行人江苏徐州铜山基地、安徽滁州基地

TOPCon 产线在 2023 年完成产能建设，发行人在 N 型领域的产能规模将得到有力扩充。

(3) 报告期内，公司存在向部分光伏一体化厂商采购硅片，同时对其销售电池片的双经销业务模式。报告期内，发行人太阳能电池片双经销业务抵销硅片金额分别为 74,940.09 万元、180,429.61 万元和 155,512.39 万元。

(4) 报告期内，公司计入其他收益的政府补助合计金额分别为 967.29 万元、5,903.95 万元和 10,215.72 万元，合计金额占三年利润总额的比例为 18.81%。若未来公司不能继续获得政府补助或获得的政府补助减少，将对公司业绩产生不利影响。

请发行人：

(1) 说明在硅料价格下降、下游行业降本增效力度提高、电池片产能扩大、行业竞争日趋激烈的情况下，公司电池片销售单价是否存在持续下降风险，对发行人经营业绩是否构成重大不利影响。

(2) 说明截至目前 TOPCon 电池片的产能产量、销量及主要客户情况，发行人对 TOPCon 电池片的未来生产计划及对现有产线的预计改造情况，并说明发行人未来收入结构是否会发生较大变动。

(3) 说明双经销模式收入与成本核算是否匹配，是否存在跨期确认收入、结转成本情形；双经销业务抵销前后毛利率及与独立购销业务的毛利率差异情况，与同行业可比公司是否存在较大差异。

(4) 说明 2023 年政府补助的获取情况及预计变动情况，政府补助变动对发行人 2023 年业绩的影响。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

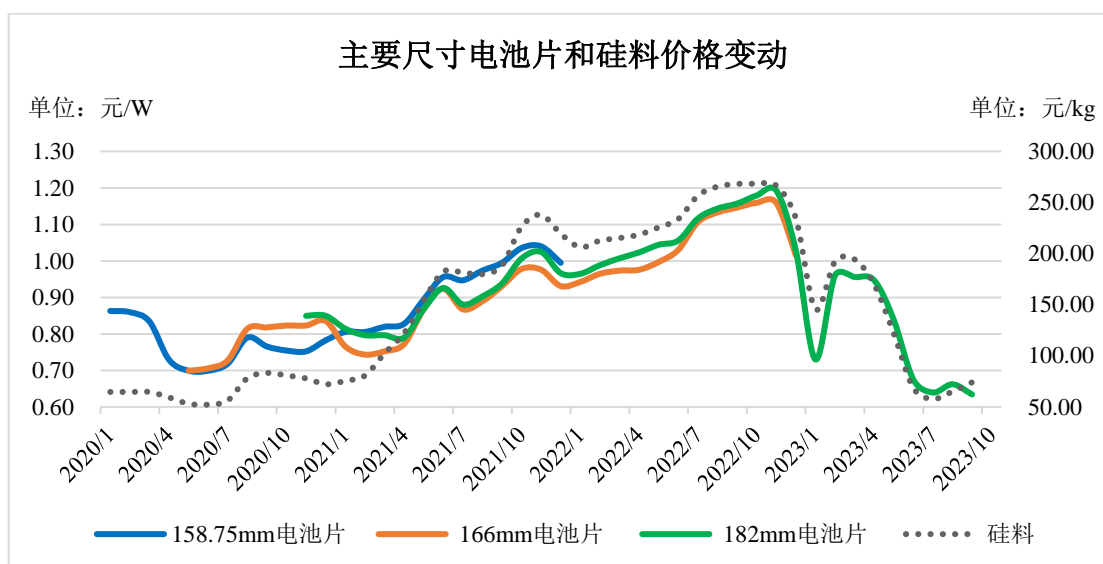
一、说明在硅料价格下降、下游行业降本增效力度提高、电池片产能扩大、行业竞争日趋激烈的情况下，公司电池片销售单价是否存在持续下降风险，对发行人经营业绩是否构成重大不利影响

(一) 公司电池片销售单价是否存在持续下降风险

1、硅料价格见底有助于稳定电池片销售单价

发行人作为太阳能电池片生产厂商，硅片作为主要原材料，上游高纯度多晶硅料的价格变动将通过价值链传导至电池片，因此硅料的价格变动对电池片销售单价的影响较大。

2020 年以来，主要尺寸电池片和硅料价格变动情况如下：



数据来源：PV InfoLink

由上图可知，2020 年 1 月至 2022 年 10 月，主要尺寸电池片和硅料价格变动趋势基本一致，整体呈上升趋势。2022 年 11 月后，硅料市场价格整体震荡下行。2023 年第二季度以来，受硅料产能集中投产、硅料企业出清库存的影响，硅料市场价格加速下跌至成本线附近，使得硅料生产企业短期内的盈利规模下降，部分新进入企业甚至出现临时性亏损，因此硅料价格进一步下降的可能性较低。

2023 年 7 月以来，受光伏行业不同环节供需关系及下游光伏装机需求持续旺盛的影响，硅料逐步迎来上行周期。受此影响，7-8 月电池片销售单价同步回升，8 月末电池片销售单价较 6 月末上涨 7.14%；9 月以来，受光伏行业中下游环节短期价格博弈的影响，截至 9 月 20 日电池片销售单价较 8 月末下降 8.00%。

受硅料价格上涨及光伏行业中下游环节短期价格博弈的影响，发行人的盈利空间可能会收窄，但是未来业绩出现大幅下滑的可能性较低。基于实际生产经营情况和对未来市场形势的判断，公司 2023 年 1-9 月及 2023 年业绩预计情况如下：

单位：万元

类别	2023年1-9月（预计）	2023年度（预计）	2022年度	2023年度较2022年度的变动率
营业收入	1,792,311.66-1,894,919.93	2,478,826.91-2,717,031.08	1,255,206.39	97.48%-116.46%
归属于母公司股东的净利润	189,105.89-199,199.47	237,407.15-273,452.54	83,005.73	186.01%-229.44%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	181,090.62-190,819.86	227,570.22-262,249.36	72,968.19	211.88%-259.40%

注：上述2023年1-9月及2023年业绩预计情况是公司初步测算的结果，未经申报会计师审计或审阅，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

受益于上游硅料价格逐步回归合理区间推动光伏行业成本下降，终端光伏装机需求进一步提振，全球光伏新增装机规模延续高速增长的良好态势。同时随着公司210mm大尺寸单晶PERC及叠瓦电池项目、TOPCon电池项目等新增产能进一步释放，公司先进电池片产销规模扩大，为业绩增长提供了有力支撑。

2023年1-9月，公司预计实现营业收入为1,792,311.66-1,894,919.93万元，预计实现归属于母公司股东的净利润为189,105.89-199,199.47万元，预计实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为181,090.62-190,819.86万元。

2023年，公司预计实现营业收入为2,478,826.91-2,717,031.08万元，同比增长97.48%-116.46%；预计实现归属于母公司股东的净利润为237,407.15-273,452.54万元，同比增长186.01%-229.44%；预计实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为227,570.22-262,249.36万元，同比增长211.88%-259.40%。

据SMM数据统计，2023年全球硅料预计产量153万吨，同比增长85.01%，按2.73g/W的硅耗测算，对应光伏装机量约为560GW。2023年全球预计光伏装机量为380GW，考虑1.3的光伏装机容量配比，预计市场需求494GW，硅料市场供应充足。未来随着新增硅料产能进一步释放，硅料供给偏紧问题将得到解决，预计未来硅料价格出现大幅上涨的可能性较低。

由于电池片的价格波动与硅料的价格波动呈正相关，随着光伏产业链供需关系趋于稳定，预计未来电池片价格也将逐步平稳，电池片价格进一步下降的可能性较低。

与此同时，发行人为应对硅料价格波动，维持相对较高的盈利能力，采取了

如下措施：

①加强工艺改进，降低生产成本

硅片薄片化可以降低单位硅片的生产成本，是降低电池片生产成本的重要手段之一。2023 年以来，发行人不断进行工艺改进，在保证产品质量的前提下，积极推动硅片薄片化的应用，发行人 182mm 及以上尺寸 P 型太阳能电池片所使用的主要硅片厚度由年初的 155 μm 下降至 150 μm ，182mm 及以上尺寸 N 型太阳能电池片所使用的主要硅片厚度由年初的 140 μm 下降至 130 μm 。发行人将继续积极推动硅片薄片化的应用，进一步降低主流产品的硅片厚度，从而通过降低生产成本，提高电池片盈利空间。

此外，发行人不断加大研发投入，持续优化生产工艺，提升太阳能电池片光电转换效率，从而摊薄硅片成本。

②积极跟踪上游价格变动情况，策略性储备原材料

发行人积极跟踪硅料、硅片供应量和价格变化趋势，根据市场行情进行预判，依据价格变化及时调整原材料储备，从而整体降低硅片采购成本。同时，随着发行人业务规模不断扩大，对上游原材料厂商的议价能力有所增强。

2、公司通过产品更新迭代、大尺寸化、降低非硅成本等方式，推动销售单价整体呈下降趋势，助力下游行业降本增效需求

下游组件厂商主要通过提升组件转换效率实现降本增效，组件转换效率的提升主要通过提升电池片转换效率、改进组件 BOM 材料性能、开发先进互联技术和优化组件版型等来实现。通过不断提升组件的转换效率，能够强化组件厂商的产品成本和技术领先优势，推动行业度电成本不断下降。

电池片厂商主要通过产品更新迭代、生产成本下降等响应下游降本增效需求。电池片行业通过推进由多晶向单晶、由小尺寸向大尺寸、由 P 型向 N 型转变，助力下游组件厂商实现降本增效。

在小尺寸电池片向大尺寸电池片转变过程中，大尺寸电池片在量产早期由于技术门槛、工艺稳定性等因素影响，生产成本较高，因此大尺寸电池片销售单价较高；但随着生产工艺成熟，大尺寸电池片非硅成本下降；同时随着市场供给增

加，大尺寸电池片销售单价整体呈下降趋势，助力下游组件厂商实现降本增效。

在 P 型向 N 型转变过程中，N 型电池片具备更高转换效率和更高稳定性，但由于在硼扩散、镀膜等工艺存在较高门槛，生产成本较高，因此 N 型电池片销售单价较高。未来随着 N 型电池片生产工艺逐步成熟，其非硅成本将进一步下降，助力下游组件厂商实现降本增效。

因此，电池片厂商通过产品更新迭代、生产成本下降等，在一定程度上响应了下游降本增效的需求。同时，电池片产品的更新迭代，以及非硅成本随着工艺稳定性、生产效率等提升而相应逐步下降，一定程度上稳定了电池片产品的毛利率。

3、电池片产能扩大及行业竞争日趋激烈，机遇与挑战并存，发行人积极应对市场挑战，强化产品竞争力，保障相对稳定的盈利空间

随着光伏发电的经济性显现，光伏行业终端需求快速增长，一方面现有厂商持续大规模扩产或延伸产业链至电池片环节，另一方面现阶段电池片环节集中度较产业链其他环节更低，广阔的市场前景吸引新增行业竞争者加入，导致市场新增产能大幅增加，使得电池片产能扩大、行业竞争日趋激烈，进而对电池片销售单价造成一定不利影响。

然而太阳能电池生产工艺复杂、投资规模大，属于技术、资金密集行业，深厚技术底蕴和丰富生产工艺经验是电池厂商立足和发展的关键。随着电池片产能扩大及行业竞争日趋激烈，下游市场会对企业成本管控和产品性能提出更高要求，行业资源将进一步向以发行人等为代表的少数具备技术和规模优势的企业集中。

同时，在光伏终端需求状况未发生根本变化的背景下，电池片市场需求仍处于增长态势，而价格下行周期将加速行业整合洗牌、出清落后产能并利好以发行人等为代表的优势企业，由于优势企业具有生产规模、技术、成本上的优势，借助价格下行出清行业落后产能之后，将成为扩大后市场份额的主要分享者，并重新建立新的市场格局。为积极应对上述趋势，发行人通过保持研发投入、建设先进产能、持续推进新产品验证及成本管控，积极应对市场挑战，强化产品竞争力，从而保障相对稳定的盈利空间。

4、公司电池片销售单价持续大幅下降可能性较低，但是存在短期内小幅波动的风险

电池片产品价格系电池片厂商在考虑市场供求关系及公开报价的基础上，结合自身生产成本及合理盈利空间与客户协商确定，其中硅片成本为光伏电池片厂商在协商定价时主要考虑的生产成本。

在电池片上游供给侧，2023年上半年主要原材料价格整体呈现下降趋势，据PV InfoLink统计，截至2023年6月末，硅料、硅片（182mm尺寸单晶硅片）含税价格分别为6.4万元/吨、2.80元/片，较2023年内最高点分别下降72.17%、56.59%，硅料价格已经接近成本，未来降价空间有限。2023年7月以来，受光伏行业不同环节供需关系影响，硅料、硅片（182mm尺寸单晶硅片）价格有所上升，2023年8月末较2023年6月末分别上涨17.19%和19.64%，受此影响，电池片销售单价也同步回升。

随着硅料产能集中释放，上下游的供需关系趋于平衡，产业链不同环节成本波动传导顺畅，上下游价格总体呈下降趋势，使得光伏电站装机成本显著下降，收益率明显上升，极大地促进了光伏电站投资的积极性，进而带动光伏装机容量呈现爆发式增长，而终端需求持续扩容有助于稳定光伏产业链价格。相对稳定的产业链价格有助于稳定各环节厂商尤其是终端装机投资方的预期，从而进一步扩大光伏装机量并提升光伏发电占比，从而增强光伏产业竞争力。

综上所述，中长期来看，受上游硅料价格逐步趋于平稳、下游市场需求持续扩容以及发行人市场竞争力不断增强的影响，发行人电池片销售单价持续大幅下降可能性较低，但短期内受硅料价格下降、下游行业降本增效力度提高、电池片产能扩大、行业竞争日趋激烈的影响，发行人电池片产品销售单价存在短期内小幅波动的风险。发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“二、与行业相关的风险”中充分披露“（四）产品价格下跌、毛利率下降的风险”。

（二）对发行人经营业绩是否构成重大不利影响

2022年11月以来，随着硅料厂商新增产能陆续释放，硅料供给不足的情况有所缓解，硅料价格整体呈回落趋势，有效带动下游组件市场价格和光伏电站装机成本下降，刺激光伏新增装机规模大幅增长。根据国家能源局数据，2023年

1-6月，国内光伏新增装机量78.42GW，同比增长154%；根据PV InfoLink数据，2023年1-6月，中国组件出口达106.1GW，同比增长35%。

随着硅料价格逐步回归合理区间后并保持相对平稳，有助于稳定光伏产品价格，极大促进光伏电站投资的积极性，中长期光伏市场空间广阔，存在巨大确定性需求，为以发行人等为代表的具备先进产能的企业提供了巨大的成长空间。截至2023年6月末，发行人拥有45.04GW电池片产能，其中36.51GW为182mm及以上的P型电池片产能、6.83GW为N型TOPCon电池片产能，至2023年末，发行人将形成超过50GW先进的大尺寸电池片产能。发行人凭借在大尺寸PERC电池片与TOPCon电池片上的先进产能规模优势，预计未来电池片经营业绩下降的风险较小。

受硅料市场供应量增长及电池片光电转换效率提升所带动的产品成本下降的影响，电池环节利润回升至合理区间，发行人凭借技术优势、规模效应和产品迭代更新能力，有望保持较高盈利水平。

综上所述，中长期来看，受下游市场需求持续扩容以及发行人市场竞争力不断增强的影响，发行人毛利率和业绩将维持在较高水平，但受产业链各环节产能布局和供需关系剧烈波动影响，且发行人无法及时通过产品性能提升、生产工艺改良等方式应对，可能存在一定期间内发行人经营业绩下滑风险。发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“二、与行业相关的风险”中充分披露“（四）产品价格下跌、毛利率下降的风险”。

二、说明截至目前TOPCon电池片的产能产量、销量及主要客户情况，发行人对TOPCon电池片的未来生产计划及对现有产线的预计改造情况，并说明发行人未来收入结构是否会发生较大变动

（一）TOPCon电池片的产能产量、销量及主要客户情况

1、TOPCon电池片的产能产量、销量

2023年1-6月，发行人TOPCon电池片产能、产量及销量情况如下：

单位：MW

项目	2023年1-6月
电池片产能（A）	1,824.60

项目	2023年1-6月
电池片产量（B）	1,452.04
产能利用率（C=B/A）	79.58%
电池片销量（D）	1,348.18
产销率（E=D/B）	92.85%

注：电池片产能为按月汇总的车间有效产能，是在机器设备理论产能基础上结合设备有效利用时间等因素折算的产能。

2023年1-6月，发行人 TOPCon 电池片产线处于产能爬坡阶段，尚未达到满负荷生产状态，产能利用率相对较低。随着 TOPCon 电池片生产工艺逐步成熟，发行人 TOPCon 电池片产线的产能利用率有所上升。

2023年1-6月，发行人 TOPCon 电池片销售情况良好。

2、TOPCon 电池片的主要客户情况

2023年1-6月，发行人 TOPCon 电池片的主要客户销售情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售金额	占当期 TOPCon 电池片收入比例
1	晶科能源	53,034.13	56.53%
2	晶澳科技	17,803.26	18.98%
3	一道新能源科技股份有限公司	12,385.88	13.20%
4	苏州中来光伏新材股份有限公司	5,375.04	5.73%
5	江苏中清光伏科技有限公司	2,498.00	2.66%
合计		91,096.32	97.10%

2023年1-6月，发行人 TOPCon 电池片的主要客户情况如下：

公司名称	成立时间	法定代表人	注册资本	行业地位	开始合作时间	是否存在关联关系
晶科能源	2006年12月	李仙德	1,000,000 万元人民币	晶科能源是全球前十大组件厂商之一	2016年	否
晶澳科技	2000年10月	靳保芳	235,390.3854 万元人民币	晶澳科技是全球前十大组件厂商之一	2017年	否
一道新能源科技股份有限公司	2018年8月	刘勇	52,910.6152 万元人民币	一道新能源科技股份有限公司是全球前十大组件厂商之一	2021年	否
苏州中来光伏新材股份有限公司	2008年3月	曹路	108,962.7358 万元人民币	苏州中来光伏新材股份有限公司是全球领先的光伏组件生产商之一	2021年	否

公司名称	成立时间	法定代表人	注册资本	行业地位	开始合作时间	是否存在关联关系
江苏中清光伏科技有限公司	2021年4月	任一东	30,000万元人民币	江苏中清光伏科技有限公司是全球知名的光伏组件生产商之一	2021年	否

发行人与上述客户具有一定的合作历史和良好的合作关系，并顺利延续至 TOPCon 电池片领域，具备合理性。

（二）发行人对 TOPCon 电池片的未来生产计划及对现有产线的预计改造情况

面对短期内 PERC 电池与 TOPCon 电池共存、中长期 PERC 电池渐进性转向 TOPCon 等 N 型电池的趋势下，发行人在保障大尺寸 PERC 电池产能的同时积极建设 TOPCon 电池产能以顺应行业技术更迭，未来三年发行人 TOPCon 电池片生产计划如下：

单位：GW

产能布局	2023 年末	2024 年末	2025 年末	2026 年末
境内	17	22-24	29-31	36-38
境外	-	4	9	14
合计	17	26-28	38-40	50-52
占总产能比例	26%-28%	41%-43%	55%-57%	65%-67%

发行人境内产能中，2024 年和 2025 年新增 TOPCon 电池产能将由江苏铜山基地 PERC 电池产能改造升级而来，2026 年将新增全新产线以扩大产能；发行人境外产能中，2024 年和 2025 年将新增产线扩大产能，2026 年将升级改造老挝基地 PERC 电池产线以扩大 TOPCon 电池产能。以上生产布局系发行人依据当前市场竞争格局做出的生产计划安排，未来受市场需求、技术迭代情况等因素影响，发行人将适时调整产能布局安排，精准匹配下游客户对各类产品的需求，实现效益最大化。

（三）发行人未来收入结构是否会发生较大变动

发行人长期专注于太阳能电池片的研发、生产和销售，同时适当投建组件产能，以优化产业链布局，且便于自主检测和加快推进电池片升级，更有效匹配下游需求，预计未来将继续保持以太阳能电池片收入为主，组件收入适当补充的收入结构。

随着发行人安徽滁州基地、江苏徐州铜山基地、老挝基地 TOPCon 产线建成投产，发行人在 N 型领域的产能规模将得到有力扩充。未来发行人将顺应技术路线变革，依托现有产线及规划投建产线，电池片产品以大尺寸单晶 PERC 及 N 型 TOPCon 高效太阳能电池为主，面向不同场景下的市场需求，并根据需求变化动态调整产能布局，进而调整收入结构。

三、说明双经销模式收入与成本核算是否匹配，是否存在跨期确认收入、结转成本情形；双经销业务抵销前后毛利率及与独立购销业务的毛利率差异情况，与同行业可比公司是否存在较大差异

（一）收入与成本核算匹配，均计入恰当的会计周期，不存在跨期确认收入、结转成本的情况

1、发行人收入与成本核算流程

发行人在开展电池片销售业务时，销售部门根据合同约定及客户要求在用友系统中提交发货申请，经审核后生成发货通知单，仓库管理人员根据经审核的发货通知安排发货，并生成销售出库单，发行人在客户签收产品并取得客户签收单时确认收入，与合同中约定控制权转移的条款相匹配。库存商品在销售发出时，实际成本采用月末一次加权平均法计量。发行人在确认产品销售收入时，将对应产品的成本结转至营业成本，确保成本结转的准确性和与收入确认的匹配性。

在前述电池片销售收入与成本核算流程的基础上，针对双经销业务，发行人销售部门设置专人管理双经销业务合同台账，并在月末交由财务部门专人对台账内容进行审核；基于会计处理的谨慎性，发行人财务部门于编制财务报表时，将回售电池片所对应的硅片采购金额进行抵销，按照净额法确认收入及成本，抵销前后双经销业务的毛利额不变。

2、发行人收入与成本匹配情况

报告期内，发行人电池片双经销业务收入与成本匹配情况如下：

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	片数 (万片)	金额 (万元)	片数 (万片)	金额 (万元)	片数 (万片)	金额 (万元)	片数 (万片)	金额 (万元)
电池片收入	30,940.67	69,087.99	28,537.56	56,188.46	39,726.34	66,526.76	30,912.14	55,269.21

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	片数 (万片)	金额 (万元)	片数 (万片)	金额 (万元)	片数 (万片)	金额 (万元)	片数 (万片)	金额 (万元)
电池片成本	30,940.67	41,220.44	28,537.56	28,758.90	39,726.34	48,872.75	30,912.14	40,558.69

由上表可知，报告期内，发行人电池片双经销业务确认销售收入的片数与结转成本的片数一致，营业收入与营业成本相匹配。

综上所述，发行人收入与成本的确认和计量均以权责发生制为基础，营业收入的确认和营业成本的结转符合一致性和配比原则。发行人成本核算流程和方法能够保证成本核算的完整性及准确性，与其业务流程相匹配。发行人不存在跨期调节收入成本的情形。

（二）双经销业务抵销前后毛利率及与独立购销业务的毛利率差异情况，与同行业可比公司是否存在较大差异

1、双经销业务抵销前后毛利率与独立购销业务的毛利率差异情况

报告期内，发行人电池片双经销业务抵销前后毛利率与独立购销业务的毛利率差异情况如下表所示：

单位：万元

项目		2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
双经销抵销后数据 (①)	电池片收入	69,087.99	56,188.46	66,526.76	55,269.21
	其中：单晶电池片	69,087.99	51,536.49	66,194.48	53,382.84
	多晶电池片	-	4,651.97	332.28	1,886.38
	电池片成本	41,220.44	28,758.90	48,872.75	40,558.69
	其中：单晶电池片	41,220.44	25,030.71	48,578.72	38,771.25
	多晶电池片	-	3,728.19	294.03	1,787.44
	电池片毛利率	40.34%	48.82%	26.54%	26.62%
	其中：单晶电池片	40.34%	51.43%	26.61%	27.37%
	多晶电池片	-	19.86%	11.51%	5.24%
加：双经销抵销数据 (②)	抵销硅片金额	141,997.94	155,512.39	180,429.61	74,940.09
	其中：单晶电池片	141,997.94	145,211.66	179,895.57	73,577.35
	多晶电池片	-	10,300.73	534.03	1,362.73
双经销抵销前数据 (③=①+②)	电池片收入	211,085.93	211,700.85	246,956.37	130,209.30
	其中：单晶电池片	211,085.93	196,748.15	246,090.05	126,960.19

项目		2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
	多晶电池片	-	14,952.70	866.32	3,249.11
	电池片成本	183,218.38	184,271.28	229,302.36	115,498.77
	其中：单晶电池片	183,218.38	170,242.36	228,474.30	112,348.60
	多晶电池片	-	14,028.92	828.07	3,150.17
	电池片毛利率	13.20%	12.96%	7.15%	11.30%
	其中：单晶电池片	13.20%	13.47%	7.16%	11.51%
	多晶电池片	-	6.18%	4.42%	3.05%
独立购销业务数据 (④)	电池片毛利率	13.95%	13.65%	2.52%	8.64%
	其中：单晶电池片	13.95%	14.18%	2.16%	11.19%
	多晶电池片	-	6.12%	4.37%	2.93%
两类业务模式的毛 利率差异 (⑤=③-④)	电池片毛利率差异	-0.75%	-0.69%	4.63%	2.66%
	其中：单晶电池片	-0.75%	-0.71%	5.00%	0.32%
	多晶电池片	-	0.06%	0.04%	0.11%

双经销业务与独立购销业务的划分标准为价差及回售义务，为合理反映业务实质，会计核算时将双经销业务销售金额按照净额法列报，收入成本均抵销了硅片成本。因此，发行人双经销业务与独立购销业务的毛利率差异主要由抵销硅片成本引起。

由于报告期内硅片成本占总成本比例均在 60%以上，销售单价因抵销硅片成本而大幅降低，但抵销前后毛利额不变，因此毛利率大幅提升，分别为 26.62%、26.54%、48.82%和 40.34%。如将抵销硅片成本还原，报告期内发行人双经销业务毛利率与独立购销业务毛利率差异分别为 2.66%、4.63%、-0.69%和-0.75%，其中 2020 年和 2021 年差异相对较大，具体原因如下：

2020 年，发行人双经销业务在抵销硅片成本前的毛利率为 11.30%，较独立购销毛利率高出 2.66 个百分点，主要原因系 2020 年发行人双经销业务中单晶电池片销量占比为 95.96%，独立购销业务中单晶电池片销量占比为 58.43%，相较于多晶电池片，单晶电池片具备高转换效率及性价比的优势，其销售价格远高于多晶电池片，毛利率亦高于多晶电池片。由于 2020 年发行人不同电池片产品的独立购销业务和双经销业务在抵销硅片成本前的毛利率差异较小，而双经销业务中毛利率较高的单晶电池片销量占比高出 37.54 个百分点，使得双经销业务在抵销硅片前的毛利率高于独立购销业务毛利率。

2021年，发行人双经销业务在抵销硅片成本前的毛利率为7.15%，较独立购销毛利率高出4.63个百分点，主要原因系当年上游硅材料价格高企，182mm及以上尺寸太阳能电池片可实现光伏中下游产业链各环节的成本降低，更受到组件厂青睐，而182mm尺寸电池片存在较高的技术门槛，市场供应相对较少，价格及毛利率相对较高。发行人当年双经销业务中182mm及以上尺寸电池片的销量占比为82.00%，独立购销业务中182mm及以上尺寸电池片的销量占比为25.32%，双经销业务中毛利率较高的大尺寸电池片销量占比高出56.68个百分点，使得双经销业务在抵销硅片前的毛利率高于独立购销业务毛利率。

综上，发行人2020年和2021年双经销业务在抵销硅片前的毛利率较高，具备合理性。

2、与同行业可比公司是否存在较大差异

报告期内，发行人与同行业可比公司双经销业务毛利率对比如下：

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
通威股份	-	-	-	-
晶科能源	-	-	-	-
爱旭股份	-	44.45%	32.03%	25.35%
润阳股份	-	46.52%	37.71%	39.66%
平均	-	45.49%	34.87%	32.51%
发行人	40.34%	48.82%	26.54%	26.62%

注：1、通威股份、晶科能源未披露双经销业务，爱旭股份将双经销业务界定为受托加工；
2、同行业可比公司未披露2023年1-6月相关信息。

如上表所示，2020-2022年发行人双经销业务毛利率与同行业可比公司存在一定差异，具体原因如下：

(1) 2020年差异原因

2020年发行人双经销业务毛利率为26.62%，与爱旭股份相近，较润阳股份双经销业务毛利率低13.04个百分点，主要原因系发行人双经销业务中毛利率水平较高的166mm及以上尺寸电池片销量占比较低，拉低了毛利率水平。

2020年发行人双经销业务中166mm及以上尺寸电池片销量占比低于润阳股份，对比如下：

项目	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
润阳股份	27.67%	81.85%	92.24%	92.96%
发行人	-	10.37%	30.47%	39.46%

由于发行人 166mm 及以上尺寸电池片双经销业务分季度销量占比低于润阳股份,而 2020 年 166mm 及以上尺寸电池片由于存在一定技术门槛而具备稀缺性,使得该尺寸电池片销售单价存在“尺寸溢价”,提高了 166mm 及以上尺寸电池片双经销业务的议价能力,其毛利率高于 158.75mm 及以下尺寸电池片,因此发行人双经销业务毛利率低于润阳股份双经销业务毛利率。

(2) 2021 年差异原因

2021 年发行人双经销业务毛利率为 26.54%,较同行业可比公司双经销业务毛利率低 8.33 个百分点,其中:

发行人双经销业务毛利率低于爱旭股份双经销业务毛利率,主要原因系当期发行人电池片产能为 9.83GW,而爱旭股份电池片产能为 25.89GW,由于发行人电池片产能低于爱旭股份,使得发行人对客户的议价能力低于爱旭股份,导致发行人双经销业务毛利率较低。

发行人双经销业务毛利率低于润阳股份双经销业务毛利率,主要原因系当期润阳股份部分双经销业务通过境外子公司开展,由于境外电池片产能相对稀缺,因此境外双经销业务毛利率较高,而发行人双经销业务均通过境内公司开展,由于境内电池片市场竞争环境较为激烈,使得境内双经销业务毛利率较低,导致发行人双经销业务毛利率较低。

(3) 2022 年差异原因

2022 年发行人双经销业务毛利率为 48.82%,较同行业可比公司双经销业务毛利率高 3.33 个百分点,主要原因系发行人双经销业务主要集中于毛利率较高的区间:2022 年下半年以来全球光伏新增装机规模延续高速增长的良好态势,受需求拉动影响,下游组件厂商开工率高位运行,电池片环节成本压力向下游传导顺畅,大尺寸单晶电池片供不应求,议价能力进一步增强,使得电池片和硅片价差相对较高,双经销业务毛利率较高。

2022 年,主要双经销产品 182mm 电池片和硅片分季度价差如下:

单位：元/片

项目	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
电池片价格	7.40	7.81	8.54	8.50
硅片价格	5.63	6.01	6.61	6.13
价差	1.77	1.80	1.94	2.38

注：数据来源为 PV InfoLink，182mm 电池片按照 7.5W/片进行匡算

2022 年，发行人下半年双经销业务收入占比为 85.88%，占比较为集中，而同行业可比公司润阳股份、爱旭股份下半年双经销业务收入占比分别为 33.53% 和 72.42%，由于发行人在高毛利率区间的销售占比较高，使得 2022 年发行人双经销业务毛利率高于同行业可比公司双经销业务毛利率。此外，由于润阳股份部分双经销业务通过境外子公司开展，因此虽然其下半年双经销业务收入占比较低，但双经销业务毛利率高于爱旭股份。

四、说明 2023 年政府补助的获取情况及预计变动情况，政府补助变动对发行人 2023 年业绩的影响

（一）说明 2023 年政府补助的获取情况

2023 年 1-6 月，发行人政府补助的获取情况如下所示：

单位：万元

序号	具体类别	依据性文件	收款金额	与资产相关/ 与收益相关
1	滁州一期电池项目补助	琅琊区人民政府与发行人签署的《高效光伏电池生产项目投资协议书》及《高效光伏电池生产项目补充协议书》	16,546.54	与资产相关
2	中润徐州一期电池项目补助	徐州市高新技术产业开发区管理委员会与发行人签署的《投资协议书》及《补充协议书》	11,917.00	与资产相关
3	宿迁二期电池项目补助	宿迁经济技术开发区管委会与发行人签署的《宿迁基地产业园项目投资协议》及《补充协议》	6,000.00	与资产相关
4	科技创新专项资金补助	《关于下达徐州市 2021 年推动科技创新专项资金的通知》（徐财教〔2021〕50 号）、《关于下达 2021 年度市推动科技创新专项资金项目分年度拨款的通知》（徐财教〔2022〕39 号）	100.00	与收益相关
5	商务发展专项资金	《关于下达 2022 年省级商务发展专项资金（第三批）预算指标的通知》（徐财工贸〔2022〕69 号）、《关于下达 2022 年省级商务发展专项资金（第四批）预算指标的通知》（徐财工贸〔2022〕61 号）	53.27	与收益相关
6	虹桥商务区核心区企业扶持	上海虹桥商务区（闵行）投资促进中心出具的《情况说明》	42.00	与收益相关

序号	具体类别	依据性文件	收款金额	与资产相关/ 与收益相关
	资金			
7	复工财政补助资金	《关于下达 2022 年市级商务领域疫情防控及复工复市补助资金的通知》（徐财工贸〔2022〕32 号）	20.00	与收益相关
8	其他零星补助	-	53.02	与收益相关
	合计	-	34,731.83	-

如上表所示，2023 年 1-6 月发行人获取的政府补助金额为 34,731.83 万元，主要为与资产相关的政府补助。

（二）2023 年政府补助预计变动情况

太阳能电池片是实现碳中和目标的战略性新兴行业，亦是重资产及资金密集型行业。部分地方政府为引入太阳能电池片企业在当地投产布局，会采用政府补贴形式以减轻电池片公司资金筹措压力、支持项目产能建设。

报告期内，发行人获取的与资产相关的政府补助主要与江苏龙恒、江苏龙嘉、中润滁州、中润徐州、宇辉光伏、江苏华恒的产能建设相关。报告期各期发行人获取的政府补助及 2023 年预计获取政府补助情况如下所示：

单位：万元

项目	2023 年度 预测数	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
与资产相关的政府补助	44,670.31	34,463.54	16,992.57	54,887.73	59,513.87
与收益相关的政府补助	454.57	268.29	679.49	366.36	380.40
合计	45,124.88	34,731.83	17,672.06	55,254.09	59,894.27

（三）政府补助变动对发行人 2023 年业绩的影响

报告期各期及 2023 年预计计入其他收益的政府补助对业绩的影响情况如下所示：

单位：万元

项目	2023 年度预测	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
与资产相关政府补助	14,383.26	6,746.77	9,536.23	5,537.59	586.88
与收益相关政府补助	454.57	268.29	679.49	366.36	380.40
合计	14,837.83	7,015.06	10,215.72	5,903.95	967.29

项目	2023 年度预测	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
当期利润总额	284,003.77-320,441.95	105,634.52	99,436.88	-21,168.92	12,578.94
占比	4.63%-5.22%	6.64%	10.27%	-	7.69%

报告期内,发行人计入其他收益的政府补助金额分别为 967.29 万元、5,903.95 万元、10,215.72 万元、7,015.06 万元, 预计 2023 年发行人计入其他收益的政府补助金额为 14,837.83 万元, 其中 2020 年、2022 年和 2023 年 1-6 月计入其他收益的政府补助合计金额占当年利润总额的比例分别为 7.69%、10.27%和 6.77%, 预计 2023 年计入其他收益的政府补助合计金额占当年利润总额的比例为 4.63%至 5.22%, 占比较低且变动幅度较小, 预计不会对发行人的经营业绩产生重大不利影响。

五、中介机构核查程序及核查意见

(一) 核查程序

保荐人、申报会计师履行了以下核查程序:

1、查阅硅料市场价格变动情况, 查阅下游行业公司降本增效的相关信息披露, 查阅同行业可比公司产能变动、单价及单位成本等相关信息披露, 分析电池片销售单价是否存在持续下降风险以及对发行人经营业绩是否构成重大不利影响。

2、获取发行人 TOPCon 电池片产能计算表、产品入库明细表及销售明细表, 统计 TOPCon 电池片的主要客户情况; 访谈了解发行人对 TOPCon 电池片的未来生产计划及对现有产线的预计改造情况; 查阅光伏行业相关信息, 结合发行人的现有产能及规划产能情况, 分析发行人未来收入结构是否会发生较大变动。

3、获取发行人收入与成本核算匹配表, 分析其匹配情况; 获取发行人关于收入成本核算的内部控制制度, 对发行人收入确认及成本归集与结转流程执行穿行测试, 检查相关内部控制的执行情况; 对资产负债表日前后的交易进行截止测试, 评价收入与成本是否计入恰当的会计周期, 是否存在跨期确认收入、结转成本情形; 获取发行人根据电池片成本结构匡算的双经销业务毛利率, 分析双经销业务抵销前后毛利率与独立购销业务的毛利率差异情况; 对比报告期内发行人与可比公司双经销业务模式毛利率, 并分析其差异原因。

4、获取报告期内发行人政府补助明细表，并查询政府补助相关的文件或批文；取得 2023 年 1-6 月政府补助款项的银行回单，针对与收益相关、资产相关的政府补助，检查其费用发生记录的凭据、资产形成的依据性文件；获取 2023 年 7-12 月预计获取政府补助明细表，分析预计获取政府补助的合理性；获取 2023 年 1-6 月相关的摊销表，检查其摊销时点和摊销年限是否合理，并进行重新计算，并对 2023 年 7-12 月政府补助摊销金额进行预测。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、虽然硅料价格下降、下游行业降本增效力度提高、电池片产能扩大及行业竞争日趋激烈，但受硅料价格见底、电池片行业产品更新迭代以及发行人积极应对市场挑战不断强化产品竞争力等影响，预计发行人电池片销售单价持续下降可能性较低，对发行人经营业绩长期不构成重大不利影响；未来受产业链各环节产能布局和供需关系剧烈波动影响，发行人业绩可能存在一定期间内下滑风险。

2、发行人 TOPCon 电池片销售情况良好，由于产线处于产能爬坡阶段，产能利用率相对较低；发行人将在保障大尺寸 PERC 电池产能的同时积极建设 TOPCon 电池产能以顺应行业技术更迭，未来受市场需求、技术迭代情况等因素影响，发行人将适时调整产能布局安排，实现效益最大化；未来发行人将继续保持以太阳能电池片收入为主，组件收入适当补充的收入结构，并面向不同场景下的市场需求，根据需求变化动态调整 182mm 以上大尺寸单晶 PERC 及 N 型 TOPCon 高效太阳能电池的收入结构。

3、发行人收入与成本的确认和计量均以权责发生制为基础，营业收入的确认和营业成本的结转符合一致性和配比原则；发行人成本核算流程和方法能够保证成本核算的完整性及准确性，与其业务流程相匹配；发行人不存在跨期调节收入成本的情形；发行人双经销业务毛利率较高，主要由销售金额按照净额法列报，收入成本均抵销硅片成本引起，具备合理性；发行人双经销业务抵销前后毛利率存在差异，主要与电池片产品类别及双经销业务与独立购销业务定价原则不同有关，具备合理性；发行人双经销业务毛利率与可比公司存在差异，主要与发行人产品尺寸、销售时段差异有关，具备合理性。

4、发行人 2023 年已获取政府补助符合政府补助发放标准或条件，2023 年预计政府补助变动情况具备合理性，政府补助变动对 2023 年业绩影响较小，预计不会对发行人的经营业绩产生重大不利影响。

6.关于客户变动

申报文件及审核问询回复显示：

(1)报告期内，发行人组件业务收入增长较快，分别为 31.54 万元、24,598.00 万元和 93,821.44 万元。2022 年，公司新增组件客户上海华能电子商务有限公司，为当年第一大组件客户，占组件收入比重为 48.87%。发行人将立足现有高效组件产能规模和业务定位，于柬埔寨投建 1.2GW 海外组件产能，预计 2023 年末将拥有 5.7GW 高效组件的生产规模。

(2)报告期内，发行人太阳能电池片和光伏组件境外收入均快速增长，境外收入年均复合增长率达到 83.52%。公司将积极加强海外产业布局，以柬埔寨和老挝生产基地为起点布局海外产能，形成对国内产能的有效补充。

请发行人：

(1)说明报告期内与主要组件客户的合作背景、获客方式，报告期内主要组件客户变动较大的原因，是否与客户签订长期合作协议，发行人如何持续获取组件客户；上海华能电子商务有限公司向发行人购买组件的用途，是否实现最终销售。

(2)说明报告期内境外主要客户的基本情况，主要客户的变动原因，是否与境外客户签订长期合作协议，合作是否有可持续性；报告期内向境外客户销售同类产品的毛利率与境内客户毛利率的差异及其原因。

(3)说明柬埔寨和老挝生产基地的具体情况，包括但不限于产品产线、产能、员工人数等，结合当地税收、产业政策等说明境外经营的相关风险。

(4)结合目前与境外客户的合作情况及客户拓展情况，说明未来境外收入占比是否会显著提高，汇率风险是否会进一步加大，并有针对性的补充招股说明书风险揭示内容。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

请保荐人、申报会计师说明：

(1) 对境外客户的函证情况，回函不符及未回函客户的收入金额及占比，以及针对上述情况实施的替代性程序。

(2) 对境外客户的走访情况（区分直接客户及贸易商），包括走访方式、走访时间、走访客户及获取的相关证据。发行人境外收入是否真实、准确、完整。

回复：

一、说明报告期内与主要组件客户的合作背景、获客方式，报告期内主要组件客户变动较大的原因，是否与客户签订长期合作协议，发行人如何持续获取组件客户；上海华能电子商务有限公司向发行人购买组件的用途，是否实现最终销售

(一) 报告期内主要组件客户的合作背景等基本情况

公司名称	合作背景	获客方式	是否签署长期合作协议
上海华能电子商务有限公司	自 2019 年起,发行人与上海华能电子商务有限公司全资子公司江苏华能智慧能源供应链科技有限公司开始合作光伏电池片业务,后延伸至组件业务合作	客户再介绍 (老客户新增组件采购业务)	否
阳光新能源开发股份有限公司	发行人组件产品市场知名度逐步提升	商务谈判	是
Amerisolar Energy Limited	知名光伏生产制造厂商南通美能得新能源科技股份有限公司的关联方,拥有一定的海外组件分销渠道,发行人通过其开拓海外市场	商务谈判	否
Krannich Solar GmbH & Co KG	德国知名光伏电源和系统分销商,发行人通过其开拓海外市场	商务谈判	否
江苏恒嘉电力集团有限公司	光伏电站开发商,具有组件采购需求	客户再介绍	否
SIL Spessart Innovation GmbH	德国知名光伏电站集成厂商,具有组件采购需求	商务谈判	否
Bahmani Manufacturing And Industrial Technology Co. LLC.	阿联酋知名光伏电站集成商,是阿联酋电力解决方案市场的最大参与者之一,具有组件采购需求	行业展会	否
苏美达	全球知名的光伏企业,其业务领域覆盖光伏电站开发,与公司有多年电池片、贸易业务合作基础,后延伸至组	客户再介绍 (老客户新增组件采购业	否

公司名称	合作背景	获客方式	是否签署长期合作协议
	件业务合作	务)	
浙江巽能科技有限公司	光伏电站开发商，具有组件采购需求	上门拜访	否
中南宇众新能源科技（海安）有限公司	与发行人交易期间为中国 500 强企业中南集团与前纽约证券交易所上市宇众新能源的合资公司，具有组件采购需求	上门拜访	否
安徽秦能光电有限公司	光伏电站开发商，具有组件采购需求	上门拜访	否
浙江嘉科新能源科技有限公司	光伏电站开发商，具有组件采购需求	上门拜访	否
Ramcruz Logistic Sa De Cv	墨西哥知名贸易商，在世界一流产品的贸易和分销方面拥有丰富的经验，具有组件采购需求	网络推广	否

（二）发行人主要组件客户变化原因

报告期内，发行人主要组件客户销售汇总情况如下：

单位：万元

客户名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	前五大组件客户期间
上海华能电子商务有限公司	19,840.91	45,848.92	-	-	2023 年 1-6 月、2022 年度
SIL Spessart Innovation GmbH	10,129.36	4,830.16	-	-	2023 年 1-6 月、2022 年度
阳光新能源开发股份有限公司	7,508.85	-	-	-	2023 年 1-6 月
苏美达	4,135.92	1,924.24	9,693.24	-	2023 年 1-6 月、2021 年度
Amerisolar Energy Limited	3,029.49	2,738.27	-	-	2023 年 1-6 月
Krannich Solar GmbH & Co KG	-	7,351.25	-	-	2022 年度
江苏恒嘉电力集团有限公司	1,999.63	5,683.00	-	-	2022 年度
Bahmani Manufacturing And Industrial Technology Co. LLC.	1,763.35	3,450.36	-	-	2022 年度
浙江巽能科技有限公司	-	-	7,111.86	-	2021 年度
中南宇众新能源科技（海安）有限公司	-	7.2	3,329.47	-	2021 年度
安徽秦能光电有限公司	20.47	-	1,066.31	-	2021 年度
浙江嘉科新能源科技有限公司	-	-	603.73	-	2021 年度
Ramcruz Logistic Sa De Cv	-	-	-	31.54	2020 年度

报告期初发行人组件业务处于起步阶段，随着持续的市场开拓，发行人不断

取得海内外新增客户，发行人主要组件客户在 2021 年、2022 年整体变化较大。

2020 年，发行人组件业务刚起步，当年实现业务收入较少，主要客户为 Ramcruz Logistic Sa De Cv，因其产品需求主要为 156.75mm、158.75mm 等小尺寸电池片组件，与发行人产线升级后的大尺寸电池片不匹配，因此发行人后续终止了合作。

2021 年，发行人组件业务处于市场开拓阶段，前五大客户均为新增客户。发行人组件业务当年主要面向国内光伏电站运营商进行销售推广，因其投资运营光伏电站业务有组件产品需求，所以向发行人新增采购组件产品。其中有 4 家公司在 2022 年退出了前五大客户，主要原因如下：

浙江巽能科技有限公司，其订单以光伏电站项目需求为导向，因后续该客户进行业务调整而未向发行人进行采购；中南宇众新能源科技（海安）有限公司，因其关联方后续增加了组件产能而未向发行人进行采购；安徽秦能光电有限公司，因其自身后续增加了组件产能而降低了对发行人的采购；浙江嘉科新能源科技有限公司，因其自身后续增加了组件产能而未向发行人进行采购。

2022 年，发行人加大光伏组件业务的市场开拓力度，当年组件前五大客户均为新增客户。发行人抢抓海外光伏市场蓬勃发展的战略机遇，积极拓展海外市场，有效布局印度、西亚、东南亚及西欧等国家或地区为代表的海外市场，海外品牌影响力不断扩大，新增较多海外客户，其中 Krannich Solar GmbH & Co KG、SIL Spessart Innovation GmbH、Bahmani Manufacturing And Industrial Technology Co. LLC.为 2022 年度前五大组件客户。此外，通过客户再介绍发行人成功开拓上海华能电子商务有限公司、江苏恒嘉电力集团有限公司为当年前五大组件客户。

Krannich Solar GmbH & Co KG 因其采购政策调整，集中向合作时间较长的供应商进行规模化采购，故在 2023 年上半年退出了前五大组件客户；江苏恒嘉电力集团有限公司、Bahmani Manufacturing And Industrial Technology Co. LLC.在 2023 年上半年与发行人持续合作，因其它组件客户采购规模增幅较大而在 2023 年上半年退出了前五大组件客户，但仍为当期前十大组件客户。

2023 年上半年，发行人新增主要组件客户阳光新能源开发股份有限公司、

Amerisolar Energy Limited, 其中阳光新能源开发股份有限公司为发行人凭借可靠的产品质量获得客户认可, 通过商务谈判新开拓的客户, 2022 年组件业务销售收入排名第六的 Amerisolar Energy Limited 因对其销售额进一步增加而成为当期前五大组件客户。

(三) 发行人积极采取措施开拓光伏组件客户

报告期各期, 发行人组件业务收入分别为 31.54 万元、24,598.00 万元、93,821.44 万元、65,439.68 万元, 形成收入的客户数量分别为 1 家、21 家、58 家、60 家, 发行人组件业务收入、客户数量均呈上涨趋势。报告期内, 发行人积极采取多项措施, 持续开拓光伏组件客户, 具体如下:

1、不断丰富光伏组件产品多样性, 满足客户多样性需求

报告期内, 发行人紧跟市场变化趋势, 由单一的 166mm 尺寸单晶 PERC 组件, 陆续推出 182mm 尺寸、210mm 尺寸单晶 PERC 组件以及 TOPCon 组件, 通过多元化的产品满足客户的多样性需求。

2、积极参加行业展会, 提升组件产品知名度, 拓展新客户

发行人积极参加行业展会, 凭借已形成的电池片市场影响力积极推广光伏组件产品, 进一步提升光伏组件产品市场知名度, 不断开拓光伏组件新客户。

3、不断完善激励政策, 持续引进销售人才

发行人将根据市场变化情况, 不断完善激励政策, 提供具有市场竞争力的薪酬, 维持现有销售团队的稳定性, 持续引进优秀人才, 丰富完善公司销售渠道。

4、积极开拓知名客户, 加强业务合作联系

发行人将光伏组件产品定位于服务世界知名客户, 通过知名项目合作提升组件产品知名度。

2023 年 5 月, BNEF (彭博新能源财经) 公布 2023 年二季度全球光伏组件制造供应商排名分级, 发行人凭借优异的产品性能、可靠的产品质量与可持续的融资能力荣登 Tier1 榜单, 入选一级组件制造商行列。

在此基础上, 发行人将针对组件业务的强品牌及服务属性, 加强销售队伍建设, 增加对销售人员在产品、技术和沟通等方面的培训, 完善从合同签订、订单

管理、货物追踪、售后保障到客户满意度等方面的全流程服务体系，不断开发新的组件客户。

（四）上海华能电子商务有限公司向发行人购买组件的用途，是否实现最终销售

上海华能电子商务有限公司，作为中国华能集团有限公司（以下简称“华能集团”）的三级子公司，是华能集团体系的采购平台，采购发行人的光伏组件主要销售给华能集团内部投资运营光伏电站的关联公司，产品最终应用于光伏电站建设项目。上海华能电子商务有限公司出具确认函，确认其采购发行人的组件产品均已实现销售，不存在产品积压的情况。

二、说明报告期内境外主要客户的基本情况，主要客户的变动原因，是否与境外客户签订长期合作协议，合作是否有可持续性；报告期内向境外客户销售同类产品的毛利率与境内客户毛利率的差异及其原因

（一）境外主要客户的基本情况

报告期各期，发行人境外主要客户销售情况如下：

单位：万元

期间	客户名称	主要销售内容	销售收入
2023年 1-6月	Renewsys India Pvt. Ltd.	太阳能电池片	30,650.46
	SIL Spessart Innovation GmbH	光伏组件	10,093.42
	Elin Elektrik Insaat Musavirlik Proje Taah. Tic. Ve San. A. S.	太阳能电池片	8,006.56
	Larsen & Toubro Limited, Construction	太阳能电池片	7,112.39
	Daxler Enerji A.S.	太阳能电池片	6,793.33
	合计		62,656.16
2022年度	Renewsys India Pvt. Ltd.	太阳能电池片	33,496.48
	Vikram Solar Limited	太阳能电池片	14,195.67
	Saatvik Green Energy (P) Ltd	太阳能电池片	8,326.79
	Krannich Solar GmbH & Co KG	光伏组件	7,351.25
	Elin Elektrik Insaat Musavirlik Proje Taah. Tic. Ve San. A. S.	太阳能电池片	7,189.13
	合计		70,559.33
2021年度	Renewsys India Pvt. Ltd.	太阳能电池片	18,486.30
	Waaree Energies Limited	太阳能电池片	8,607.26

期间	客户名称	主要销售内容	销售收入
	Vikram Solar Limited	太阳能电池片	8,502.81
	Krv International	太阳能电池片	2,492.02
	Insolation Energy Pvt. Ltd.	太阳能电池片	1,880.94
	合计		39,969.33
2020 年度	Waaree Energies Limited	太阳能电池片	18,203.55
	Hansol Technics Co., Ltd	太阳能电池片	9,156.16
	Renewsys India Pvt. Ltd.	太阳能电池片	8,012.46
	Goldi Solar Private Limited	太阳能电池片	1,256.26
	Krv International	太阳能电池片	605.50
	合计		37,233.93

客户名称	成立时间	注册地	注册资本	客户情况	开始合作时间	主要销售产品类型	是否签署长期合作协议
Renewsys India Pvt. Ltd.	2011年8月	印度	20亿印度卢比	Renewsys 是一家太阳能光伏组件及其关键部件（密封剂、背板和太阳能光伏电池）的综合制造商。同时亦是上市公司艾能聚（834700.BJ）、金辰股份（603396.SH）的客户	2020年	电池片	否
SIL Spessart Innovation GmbH	2016年5月	德国	25,000 欧元	德国知名光伏电站集成厂商，同时亦是上市公司亿晶光电（600537.SH）的客户	2022年	组件	否
Elin Elektrik Insaat Musavirlik Proje Taah. Tic. Ve San. A.S.	1981年11月	土耳其	2亿土耳其里拉	土耳其知名光伏组件生产商	2022年	电池片	是
Larsen & Toubro Limited, Construction	1946年2月	印度	803.7亿印度卢比	全球15强承包商之一，业务涉及建筑和工厂、输配电基础设施、水和污水处理厂以及冶金和材料处理基础设施的建设。同时亦是上市公司上能电气（300827.SZ）的客户	2023年	电池片	否
Daxler Enerji A.S.	2018年9月	土耳其	2.2亿土耳其里拉	土耳其知名光伏电池片生产商，同时亦是爱旭股份（600732.SH）的客户	2022年	电池片	否
Vikram Solar Limited	2005年12月	印度	40亿印度卢比	印度最大的太阳能组件制造商之一。同时亦是中来股份（300393.SZ）、赛伍技术（603212.SH）、爱旭股份（600732.SH）、金辰股份（603396.SH）的客户	2020年	电池片	否

客户名称	成立时间	注册地	注册资本	客户情况	开始合作时间	主要销售产品类型	是否签署长期合作协议
Saatvik Green Energy (P) Ltd	2015年5月	印度	4,000万印度卢比	印度领先的光伏组件制造商	2020年	电池片	否
Krannich Solar GmbH & Co KG	2008年6月	德国	200万欧元	德国知名光伏电源和系统分销商，同时亦是上市公司固德威（688390.SH）、派能科技（688063.SH）、昱能科技（688348.SH）的客户	2022年	组件	否
Waaree Energies Limited	1990年12月	印度	50亿印度卢比	印度知名的光伏组件制造商。同时亦是金辰股份（603396.SH）、明冠新材（688560.SH）、艾能聚（834700.BJ）、赛伍技术（603212.SH）、固德威（688390.SH）的客户	2018年	电池片	否
Krv International	2015年3月	印度	-	印度知名电池片贸易商	2020年	电池片	否
Insolation Energy Pvt. Ltd.	2015年10月	印度	2.3亿印度卢比	印度太阳能组件制造商	2020年	电池片	否
Hansol Technics Co., Ltd	1966年8月	韩国	1,605 千亿韩元	韩国知名光伏组件制造商。同时亦是恒太照明（873339.BJ）、爱旭股份（600732.SH）的客户	2019年	电池片	否
Goldi Solar Private Limited	2011年2月	印度	1,500万印度卢比	印度知名光伏组件制造商。同时亦是艾能聚（834700.BJ）的客户	2020年	电池片	否

（二）境外主要客户变动原因

1、2021 年主要境外客户变动情况及原因

2021 年，发行人新增主要境外客户 Vikram Solar Limited、Insolation Energy Pvt. Ltd，二者均为老客户销售额增加而成为当期前五大境外客户。

2020 年主要境外客户 Hansol Technics Co., Ltd 退出前五大客户，主要受客户自身需求影响，2020 年该客户主要采购 158.75mm 及以下尺寸单晶电池片，随着发行人电池片产能向大尺寸过渡，优势产能逐步转变为 182mm 及以上尺寸电池片，而该客户产能切换为 166mm 尺寸，与发行人优势产能 182mm 尺寸存在尺寸路线差异，因此停止了与发行人的合作。

2020 年主要境外客户 Goldi Solar Private Limited 退出了 2021 年前五大客户。报告期各期，发行人向该客户销售金额分别为 1,256.26 万元、1,171.65 万元、3,890.96 万元、6,049.47 万元，销售额整体呈增长趋势，因其它境外客户销售收入增幅较大而导致其退出前五大境外客户。

2、2022 年主要境外客户变动情况及原因

2022 年，发行人新增主要境外客户 Elin Elektrik Insaat Musavirlik Proje Taah. Tic. Ve San. A.S.、Krannich Solar GmbH & Co KG、Saatvik Green Energy (P)Ltd.，其中前两个客户为发行人积极开拓土耳其和欧盟市场而在当期新开拓客户，Saatvik Green Energy (P)Ltd 为老客户销售额增加而成为当期前五大境外客户。

2021 年主要境外客户 Waaree Energies Limited 退出 2022 年前五大客户。报告期内，发行人与 Waaree Energies Limited 持续合作，该客户在 2020、2021、2022 年度均为公司前十大境外客户，但 2022 年对其交易金额减少，退出前五大境外客户，主要原因系：（1）受客户自身需求变化影响，客户优势产能与发行人优势产能存在尺寸路线差异；（2）其单晶组件产品部分出口至美国，受美国双反贸易政策影响，无法使用产自我国的电池片产品。

2021 年主要境外客户 Krv International 退出 2022 年前五大境外客户，主要原因系其它境外客户销售额增幅较大所致。2022 年发行人向其销售额较 2021 年增长 3,872.20 万元，该客户为发行人 2022 年前十大境外客户。

2021 年主要境外客户 Insolation Energy Pvt. Ltd 退出 2022 年前五大境外客户，主要原因系其它境外客户销售额增幅较大所致。2022 年发行人向其销售额较 2021 年增长 90.63 万元。

3、2023 上半年主要境外客户变动情况及原因

2023 年上半年新增境外主要客户 SIL Spessart Innovation GmbH、Daxler Enerji A.S.、Larsen & Toubro Limited, Construction，其中前两家客户为老客户销售额增加而成为主要境外客户，SIL Spessart Innovation GmbH 为发行人 2022 年前十大境外客户；Larsen & Toubro Limited, Construction 为发行人当期新开发客户。

2022 年主要境外客户 Vikram Solar Limited 退出 2023 年上半年前五大境外客户，主要系其自身业务调整，报告期前期该客户向发行人主要采购多晶电池片，因其多晶组件厂暂停，2023 年上半年向发行人仅采购单晶电池片，所以采购金额有所下降。

2022 年主要境外客户 Saatvik Green Energy (P)Ltd 退出 2023 年上半年前五大境外客户，主要原因系其它境外客户销售额增幅较大所致。发行人 2022 年向其销售 8,326.79 万元，2023 年上半年已向其销售 6,069.11 万元，该客户为发行人 2023 年上半年前十大境外客户。

2022 年主要境外客户 Krannich Solar GmbH & Co KG 退出 2023 年上半年前五大境外客户，主要原因系因其采购政策调整，集中向合作时间较长的供应商进行规模化采购。

此外，发行人深耕光伏行业多年，不断加大研发投入提高自主核心技术水平，紧跟光伏行业发展趋势，持续进行产品研发创新，产品类型丰富多样，能够准确分析和把握市场方向及客户需求，为客户提供性能优秀、品质卓越的光伏电池片、组件产品，与境外客户合作具有持续性。

综上所述，报告期内除电池片客户 Hansol Technics Co., Ltd 因自身产品需求与公司优质产能存在尺寸路线差异、组件客户 Krannich Solar GmbH & Co KG 因其自身采购政策调整等原因而停止与发行人合作外，发行人与主要境外客户合作关系稳定，具有可持续性。

(三) 报告期内向境外客户销售同类产品的毛利率与境内客户毛利率的差异及其原因

1、电池片毛利率情况

项目	2023年1-6月			2022年度		
	境外销售毛利率	境内销售毛利率	差异率	境外销售毛利率	境内销售毛利率	差异率
158.75mm及以下	12.09%	10.48%	1.60%	7.53%	4.27%	3.26%
其中：单晶	-	-	-	-	4.97%	-
多晶	12.09%	10.48%	1.60%	7.53%	4.27%	3.26%
166mm	-	-	-	6.24%	5.69%	0.55%
182mm及以上	19.09%	13.37%	5.72%	19.48%	14.04%	5.43%
项目	2021年度			2020年度		
	境外销售毛利率	境内销售毛利率	差异率	境外销售毛利率	境内销售毛利率	差异率
158.75mm及以下	6.42%	1.94%	4.49%	7.68%	9.40%	-1.72%
其中：单晶	10.29%	2.52%	7.77%	12.99%	10.99%	2.00%
多晶	6.28%	-0.90%	7.18%	4.37%	2.00%	2.37%
166mm	12.01%	3.10%	8.91%	-	11.90%	-
182mm及以上	13.55%	5.23%	8.32%	-	11.20%	-

注：1、差异率=境外销售毛利率-境内销售毛利率；2、2023年1-6月发行人未生产销售166mm电池片，2020年度发行人未实现166mm、182mm及以上电池片的境外销售。

由上表可知，2021年至2023年上半年，发行人同类产品境外销售毛利率均高于境内销售毛利率，主要系境外市场竞争环境相对温和，单价整体较高；2020年境外销售毛利率整体略低于境内销售毛利率，主要系当年境外销售主要为多晶电池片、境内销售主要为单晶电池片，而单晶电池片的毛利率高于多晶电池片；其中境外相同类型的单晶、多晶158.75mm及以下电池片毛利率均高于境内同类型产品。

2、组件毛利率情况

项目	2023年1-6月			2022年度		
	境外销售毛利率	境内销售毛利率	差异率	境外销售毛利率	境内销售毛利率	差异率
166mm	-	3.37%	-	-	6.43%	-
182mm及以上	6.20%	4.07%	2.13%	0.18%	-2.22%	2.40%

项目	2021 年度			2020 年度		
	境外销售 毛利率	境内销售 毛利率	差异率	境外销售 毛利率	境内销售 毛利率	差异率
166mm	0.97%	-4.91%	5.88%	7.39%	-	-
182mm 及以上	-	-39.06%	-	-	-	-

注：1、差异率=境外销售毛利率-境内销售毛利率；2、2022 年、2023 年 1-6 月发行人未实现 166mm 组件境外销售，2021 年度发行人未实现 182mm 及以上组件的境外销售；3、2020 年发行组件产品销售为贸易业务。

由上表可知，2021 年至 2023 年上半年，发行人同类产品境外销售毛利率均高于境内销售毛利率，主要系由于境外市场竞争环境相对温和，单价整体较高。

三、说明柬埔寨和老挝生产基地的具体情况，包括但不限于产品产线、产能、员工人数等，结合当地税收、产业政策等说明境外经营的相关风险

（一）柬埔寨和老挝生产基地的具体情况

截至 2023 年 6 月末，柬埔寨和老挝生产基地的基本情况如下：

名称	产品产线	规划产能（GW）		实际产能（GW）		人数
柬埔寨	组件	166mm、182mm 单晶 PERC	1.2	166mm、182mm 单晶 PERC	1.2	562
	电池片	182mm 单晶 PERC	2	-	-	
老挝	组件	182mm 单晶 TOPCon	3	-	-	78
	电池片	182mm 单晶 PERC	5	-	-	
	电池片	182mm TOPCon	4	-	-	

（二）结合当地税收、产业政策等说明境外经营的相关风险

1、税收政策情况

根据《柬埔寨王国税法》规定，柬埔寨企业所得税税率为 20%；根据柬埔寨发展委员会规定，其批准的合格投资项目(QIP)自获得注册证书之日起，若 3 年内公司尚未盈利，则 6 年内免征企业所得税，若公司在 3 年内任何 1 年盈利，则从该盈利年度起 3 年内免征企业所得税，之后根据产业类型和投资额度，可申请将免税期再延长。报告期内，柬埔寨龙启处于免税期。

根据老挝政府赛色塔综合开发区内税收优惠政策的规定，在开发区注册的企业，出口比例 70%以上的免利润税 10 年，免税期后按 8%缴纳，中润老挝产品

预计以外销为主，享受该税收优惠政策，预计 2023 年至 2032 年期间无需要缴纳利润税。

2、产业政策情况

基于全球新能源发展规划、光伏发电成本优势，柬埔寨、老挝均将光伏产业作为一项战略性新兴产业重点发展，出台了相关的扶持政策。但近年来，受中美贸易摩擦影响，美国对我国光伏企业施加多项限制措施，相继出台贸易保护政策或关税政策，对我国光伏企业发起反倾销、反补贴调查或征收附加关税。

2022 年 4 月，美国商务部发动对中国光伏企业在马来西亚、泰国、越南和柬埔寨完成组装并出口美国的光伏电池及组件发起反规避调查，未涉及发行人老挝基地，具体政策演变如下：

2022 年 6 月，为了满足光伏市场供应，美国总统签署了第 10414 号令，宣布进入紧急状态并授权 2 年内（或紧急状态结束前）豁免由于反规避调查而对进口自马来西亚、泰国、越南和柬埔寨的太阳能电池和组件征收的反倾销和反补贴税。

2022 年 9 月，美国商务部公布了执行公告，根据该总统令，自 2022 年 11 月 15 日至 2024 年 6 月 6 日（或者紧急状态结束）期间，相关企业基于其相关产品情况在提交用于免税的声明后可豁免征收由于本次反规避调查而征收的反倾销和反补贴税。

2023 年 8 月 18 日，美国商务部公布了针对中国光伏产品反倾销和反补贴措施的反规避调查终裁结果，认定马来西亚、泰国、越南和柬埔寨四个被调查国家在全国范围内存在规避，但马来西亚、越南的三家公司不存在规避行为。

根据上述终裁结果，在马来西亚、泰国、越南和柬埔寨完工的太阳能电池片和组件，如果使用了中国生产的原料或部件，并从上述四国出口到美国，如果存在以下情形被认为规避了美国对中国光伏产品的反倾销和反补贴征税令：

（1）电池片

在马来西亚、泰国、越南和柬埔寨用中国生产的硅片生产的电池片。其中，硅片的产地将以“完成”该部件制造的最后步骤国家为准，即将切片地点作为硅

片产地的认定标准。

（2）组件

组件被认定为存在规避行为必须同时满足以下两个条件：①使用中国生产的硅片在马来西亚、泰国、越南和柬埔寨生产的电池组装而成的，②并且使用的其他 6 种辅材（即银浆、铝框、玻璃、背板、EVA、接线盒）有 2 个以上（即至少 3 个）是在中国生产的组件。

如上所述，美国针对中国光伏企业在东南亚四国生产组装的光伏电池及组件的政策主要影响发行人柬埔寨基地对美国的出口销售，不涉及老挝生产基地。报告期内，发行人境外客户主要分布在印度、西欧、西亚及东南亚等国家或地区，尚未实现对美国客户的收入。预计 2023 年末，发行人海外基地将拥有 7GW 高效电池片产能、1.2GW 组件产能。

此外，2022 年 6 月美国总统给予东南亚四国为期 2 年的反规避关税缓冲期，在 2024 年 6 月豁免期结束前（或美国总统提前结束紧急状态），东南亚四国的光伏产品仍然可以豁免反倾销、反补贴关税进入美国市场。

受美国贸易政策的影响，中国光伏企业已开始在海外投资规划硅片、组件辅材产能。随着海外硅片、组件辅材产能的逐步落地，未来发行人可以通过在海外购买硅片，或增加来源于海外组件辅材的品类以应对上述反规避调查政策。如果在豁免期过后，若发行人新建的境外产能无法获得稳定且能满足要求的硅片或组件辅材，或发行人组件客户无法获得稳定且满足要求的组件辅材，将对发行人境外产能的盈利情况造成一定不利影响。

综上所述，发行人柬埔寨、老挝生产基地目前依法享受当地的税收优惠政策，但如果后续政策有所变化，将会对公司未来的盈利能力产生不利影响；美国对柬埔寨在内的四个东南亚国家实施光伏电池及组件反规避调查，未涉及发行人老挝生产基地，若发行人新建的境外产能未来无法获得稳定且能满足要求的硅片或组件辅材，或发行人组件客户无法获得稳定且满足要求的组件辅材，将对发行人境外产能的盈利情况造成一定不利影响。

四、结合目前与境外客户的合作情况及客户拓展情况，说明未来境外收入占比是否会显著提高，汇率风险是否会进一步加大，并有针对性的补充招股说明书风险揭示内容

（一）目前与境外客户的合作情况及客户拓展情况

报告期内，公司产品存在境外销售，覆盖印度、西欧、西亚及东南亚等国家或地区，公司主营业务境外收入分别为 41,347.01 万元、54,698.82 万元、139,253.41 万元和 130,212.87 万元，占主营业务收入的比例分别为 16.35%、10.81%、11.13% 和 12.11%。

报告期内，发行人主要境外客户大部分能够保持密切合作，交易金额逐年增长。除电池片客户 Hansol Technics Co., Ltd 因自身产品需求与公司优质产能存在尺寸路线差异、组件客户 Krannich Solar GmbH & Co KG 因其自身采购政策调整等原因而停止与发行人合作外，发行人与主要境外客户合作关系稳定，具有可持续性。

同时，发行人也在积极拓展海外新客户，扩大海外业务布局范围。2023 年上半年，发行人新开拓海外客户 31 家，实现销售收入 27,303.84 万元，占当期销售收入 2.54%。

（二）说明未来境外收入占比是否会显著提高，汇率风险是否会进一步加大

报告期内，发行人境外收入规模快速增长，报告期各期主营业务境外收入分别为 41,347.01 万元、54,698.82 万元、139,253.41 万元和 130,212.87 万元。同时，发行人境内业务收入同步快速增长，报告期各期主营业务境内收入分别为 211,539.64 万元、451,085.54 万元、1,112,396.90 万元和 945,072.67 万元。鉴于发行人境内业务收入规模基数较大，且同步处于快速增长态势，预计未来境外收入占比较为稳定，但随着境外收入规模的快速增长，发行人将面临汇率波动较大的风险。

针对汇率风险发行人已经在招股说明书“第三节 风险因素”之“三、其他风险”中补充披露如下：

“报告期内，公司产品存在境外销售，覆盖印度、西欧、西亚及东南亚等国

家或地区,主要采用美元、欧元外币结算,公司主营业务境外收入分别为41,347.01万元、54,698.82万元、139,253.41万元和**130,212.87万元**,占主营业务收入的**比例分别为16.35%、10.81%、11.13%和12.11%**,境外业务收入规模不断增长,以外币尤其是美元结算的业务占比持续提升。报告期内,公司汇兑损益的金额分别为546.76万元、277.73万元、-624.26万元、**-3,249.09万元**,对利润总额的影响比例分别为**-4.35%、-1.31%、0.63%、3.08%**。

2023年1-6月,发行人新开拓海外客户31家,实现销售收入27,303.84万元,占当期销售收入2.54%,未来公司仍将继续加大海外市场的开拓力度。鉴于境内业务收入规模基数较大,且同步处于快速增长态势,预计未来境外收入占比较为稳定,但随着境外收入规模的快速增长,加之受贸易摩擦、全球经济形势的影响,如果未来人民币汇率发生大幅波动,公司可能面临一定的汇率波动风险,进而对公司业绩带来一定的影响。”

五、中介机构核查程序及核查意见

(一) 核查程序

保荐人、申报会计师履行了以下核查程序:

1、查询发行人报告期各期前五大组件客户基本情况,访谈了解发行人与主要组件客户的合作背景、获取订单的方式、长期合作协议情况;获取销售明细表,了解主要组件客户变动情况、新增组件客户情况,访谈了解主要组件客户的变动原因、发行人持续开发组件客户的措施。

2、访谈上海华能电子商务有限公司相关人员,了解与发行人合作的基本情况,并取得由其出具的关于向发行人采购组件产品的用途及最终销售情况确认函。

3、查询发行人报告期各期前五大境外客户基本情况,了解其行业地位等信息;访谈了解发行人与主要境外客户的合作背景、合作时间、长期合作协议以及主要境外客户变动原因等情况。

4、获取发行人销售毛利表,分析发行人关于同类产品境内、境外客户毛利率差异及原因情况。

5、访谈了解发行人柬埔寨、老挝生产基地关于产品产线、产能、员工人数等基本情况；查询了解当地的税收优惠政策、相关的产业政策，分析相关政策对发行人的影响。

6、获取销售明细表，了解发行人新增客户情况，访谈了解目前境外客户的合作情况、境外客户拓展情况。

7、通过函证、走访等方式对发行人境外收入真实性、准确性及完整性进行核查，具体如下：

(1) 函证

①报告期内，保荐人、申报会计师对境外客户的函证情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
境外收入金额 A	130,212.87	139,253.41	54,698.82	41,347.01
函证金额 B	118,549.62	123,236.14	46,521.35	37,588.57
发函比例 C=B/A	91.04%	88.50%	85.05%	90.91%
回函相符金额 D	68,948.95	44,574.38	20,666.94	28,264.07
回函相符比例 E=D/A	52.95%	32.01%	37.78%	68.36%
回函不符但经调节后相符金额 F	32,234.28	75,211.40	25,854.41	9,324.50
回函确认金额占比 G= (D+F) /A	77.71%	86.02%	85.05%	90.91%
未回函金额 H	17,366.38	3,450.36	-	-
未回函金额占比 I=H/A	13.34%	2.48%	-	-
未回函实施替代性程序金额 J	17,366.38	3,450.36	-	-
未回函实施替代性程序金额比例 K=J/A	13.34%	2.48%	-	-
回函及未回函实施替代性程序金额合计比例 L=G+K	91.04%	88.50%	85.05%	90.91%

②针对回函不一致情形的处理

境外客户回函不一致主要原因系双方入账的时间性差异，发行人期末对于已报关出口并取得货运提单的货物确认销售收入，而对方客户按发票时间或到货时间确认入账。通过检查相关报关单、提单等单据的时间节点，调整后确认相关收入金额。

③对未回函境外客户采取的替代性程序

对于未回函的境外客户，主要采取了以下替代性程序：检查其销售合同/订单、出库单、发票、报关单、提单，并核对银行回款凭证。

(2) 走访

中介机构分别于2022年11月、2023年7-9月以视频方式对境外客户进行了走访，并委托境外第三方会计师事务所（ShineWing Confidante LLP，信永中和印度）于2023年10月对境外客户进行了实地走访。

报告期各期，保荐人、申报会计师对境外客户的走访情况如下：

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
境外直接客户走访比例	68.58%	60.83%	66.79%	93.15%
境外贸易商客户走访比例	84.68%	96.76%	100.00%	96.15%
境外客户走访比例	69.23%	64.78%	68.30%	93.21%
其中：实地走访比例	47.53%	50.18%	64.48%	70.42%

报告期各期，保荐人、申报会计师对境外客户的走访的具体方式、走访时间及获取的相关证据情况如下：

序号	客户	走访方式	走访时间	获取证据
1	Renewsys India Pvt. Ltd.	视频访谈、实地走访	2022年11月14日、2023年10月6日	1、访谈记录；2、关于不存在关联关系的承诺函；3、客户名片；4、客户营业执照；5、视频访谈照片；6、现场访谈照片
2	Krv International	视频访谈、实地走访	2022年11月14日、2023年10月3日	1、访谈记录；2、关于不存在关联关系的承诺函；3、客户名片；4、客户营业执照；5、视频访谈照片；6、现场访谈照片
3	Waaree Energies Limited	视频访谈、实地走访	2022年11月14日、2023年10月4日	1、访谈记录；2、关于不存在关联关系的承诺函；3、客户名片；4、视频访谈照片；5、现场访谈照片
4	Pv Power Technologies Pvt Ltd	视频访谈	2022年11月14日	1、访谈记录；2、关于不存在关联关系的承诺函；3、客户名片；4、视频访谈照片
5	Saatvik Green Energy (P) Ltd	视频访谈、实地走访	2022年11月15日、2023年10月7日	1、访谈记录；2、关于不存在关联关系的承诺函；3、客户名片；4、客户营业执照；5、视频访谈照片；6、现场访谈照片
6	Goldi Solar Private Limited	视频访谈、实地走访	2022年11月16日、2023年10月4日	1、访谈记录；2、关于不存在关联关系的承诺函；3、客户工牌；4、客户营业执照；5、视频访谈照片；6、现场访谈照片

序号	客户	走访方式	走访时间	获取证据
7	Targray International Inc	视频访谈、实地走访	2022年11月16日、2023年10月2日	1、访谈记录；2、关于不存在关联关系的承诺函；3、客户名片；4、客户营业执照；5、视频访谈照片；6、现场访谈照片
8	Krannich Solar GmbH & Co KG	视频访谈	2022年11月16日	1、访谈记录；2、关于不存在关联关系的承诺函；3、客户名片；4、客户营业执照；5、视频访谈照片
9	Hansol Technics Co., Ltd	视频访谈	2022年11月16日	1、访谈记录；2、关于不存在关联关系的承诺函；3、客户名片；4、客户营业执照；5、视频访谈照片
10	Sova Solar Limited	视频访谈、实地走访	2022年11月18日、2023年10月9日	1、访谈记录；2、关于不存在关联关系的承诺函；3、客户名片；4、客户营业执照；5、视频访谈照片；6、现场访谈照片
11	Rayzon Green Energies	视频访谈	2022年11月18日	1、访谈记录；2、关于不存在关联关系的承诺函；3、客户名片；4、视频访谈照片
12	Uniarc Trade International LLP	视频访谈	2022年11月18日	1、访谈记录；2、关于不存在关联关系的承诺函；3、客户名片；4、客户营业执照；5、视频访谈照片
13	Elin Elektrik Insaat Musavirlik Proje Taah. Tic. Ve San. A.S.	视频访谈	2022年11月23日	1、访谈记录；2、关于不存在关联关系的承诺函；3、客户名片；4、客户营业执照；5、视频访谈照片
14	Emmvee Photovoltaic Power Pvt Ltd	视频访谈、实地走访	2023年7月19日、2023年10月7日	1、访谈记录；2、关于不存在关联关系的承诺函；3、客户名片；4、客户营业执照；5、视频访谈照片；6、现场访谈照片
15	Daxler Enerji A.S.	视频访谈	2023年7月20日	1、访谈记录；2、关于不存在关联关系的承诺函；3、客户名片；4、客户营业执照；5、视频访谈照片
16	Larsen & Toubro Limited, Construction	视频访谈	2023年7月21日	1、访谈记录；2、关于不存在关联关系的承诺函；3、客户工牌；4、视频访谈照片
17	Renew Solar Energy (Jharkhand One) Pvt. Ltd.	视频访谈、实地走访	2023年7月28日、2023年10月6日	1、访谈记录；2、关于不存在关联关系的承诺函；3、客户工牌；4、视频访谈照片；5、客户营业执照；6、现场访谈照片
18	Kivanc Enerji Uretim Anonim Sirketi	视频访谈	2023年8月2日	1、访谈记录；2、关于不存在关联关系的承诺函；3、客户名片；4、视频访谈照片
19	Merganser Energyne Private Limited	视频访谈	2023年9月7日	1、访谈记录；2、关于不存在关联关系的承诺函；3、客户名片；4、视频访谈照片
20	United Renewable Energy Co., Ltd.	视频访谈	2023年9月11日	1、访谈记录；2、关于不存在关联关系的承诺函；3、客户名片；4、视频访谈照片
21	Raajratna Ventures Ltd (Solar Division)	实地走访	2023年10月3日	1、访谈记录；2、关于不存在关联关系的承诺函；3、客户名片；4、

序号	客户	走访方式	走访时间	获取证据
				客户营业执照；5、现场访谈照片
22	Pixon Green Energy Private Limited	实地走访	2023年10月5日	1、访谈记录；2、关于不存在关联关系的承诺函；3、客户名片；4、客户营业执照；5、现场访谈照片

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、报告期内发行人主要组件客户基于合理的商业需求与发行人开展合作，发行人获客方式主要有商务谈判、行业引荐、客户再介绍、上门拜访等；主要组件客户基于自身或关联方增加组件产能、投资运营的光伏电站项目减少、采购政策调整，以及其他组件客户销售规模增长过快等原因而退出了前五大组件客户，具备合理性；报告期内，发行人通过多项措施积极开拓市场，持续获取新的组件客户；上海华能电子商务有限公司，作为华能集团体系的采购平台，采购发行人的光伏组件主要销售给华能集团内部投资运营光伏电站的关联公司，产品最终应用于光伏电站建设项目，其采购发行人的组件产品均已实现销售，不存在产品积压的情况。

2、报告期内，境外主要客户基于自身产品需求与公司产品存在尺寸路线差异、采购政策调整、自身业务调整、其它境外客户业务规模增长过快等原因而退出发行人前五大境外客户，除个别已终止业务合作的境外客户外，发行人与其它主要境外客户合作关系稳定，具有可持续性。

3、报告期内，发行人向境外客户销售同类产品的毛利率一般高于境内客户毛利率，主要由于境外市场竞争环境相对温和，单价整体较高，一定程度拉高了其毛利率。

4、发行人柬埔寨、老挝生产基地目前依法享受当地的税收优惠政策，但如果后续政策有所变化，将会对公司未来的盈利能力产生不利影响；美国对柬埔寨在内的四个东南亚国家实施光伏电池及组件反规避调查，未涉及发行人老挝生产基地；若发行人新建的境外产能未来无法获得稳定且能满足要求的硅片或组件辅材，或发行人组件客户无法获得稳定且满足要求的组件辅材，将对发行人境外产能的盈利情况造成一定不利影响。

5、报告期内，除电池片客户 Hansol Technics Co., Ltd 因自身产品需求与公司优质产能存在尺寸路线差异、组件客户 Krannich Solar GmbH & Co KG 因其自身采购政策调整等原因而停止与发行人合作外，发行人与其它主要境外客户合作关系稳定，具有可持续性。

6、发行人目前境外客户拓展情况良好，2023 年上半年新增海外客户 31 家；报告期内，发行人境外收入规模快速增长，鉴于发行人境内业务收入规模基数较大，且同步处于快速增长态势，预计未来境外收入占比较为稳定，但随着境外收入规模的快速增长，发行人将面临汇率波动较大的风险。

7、对发行人报告期内主要客户进行了函证、走访等程序，确认发行人境外收入真实、准确、完整。

7.关于毛利率下降

申报文件及审核问询回复显示：

（1）公司太阳能电池片业务产品定价易受市场供需关系、上下游价格传导机制及行业竞争因素影响，因此毛利率存在一定波动。

（2）2021 年，受硅料价格阶段性上涨带动单晶硅片价格提升的影响，公司主营业务毛利率由 12.56%下降至 5.28%，降低 7.28 个百分点，使得公司 2021 年度出现亏损。2022 年，发行人主要产品 182mm 及以上尺寸电池片供不应求，议价能力进一步增强，成本压力向下游传导更为顺畅，使得单位成本涨幅小于单位售价涨幅，毛利率逐步企稳回升。

请发行人：

（1）说明下游光伏产品的价格变动趋势，在 182mm 及以上电池片大量扩产后发行人是否能保持现阶段的议价能力，发行人的成本压力是否能及时向下游传导，是否会导致毛利率出现大幅下跌的情形。

（2）结合硅片价格未来变动趋势，说明发行人的盈利空间是否会收窄，未来业绩是否会出现大幅下滑情形，并有针对性的补充招股说明书风险揭示内容。

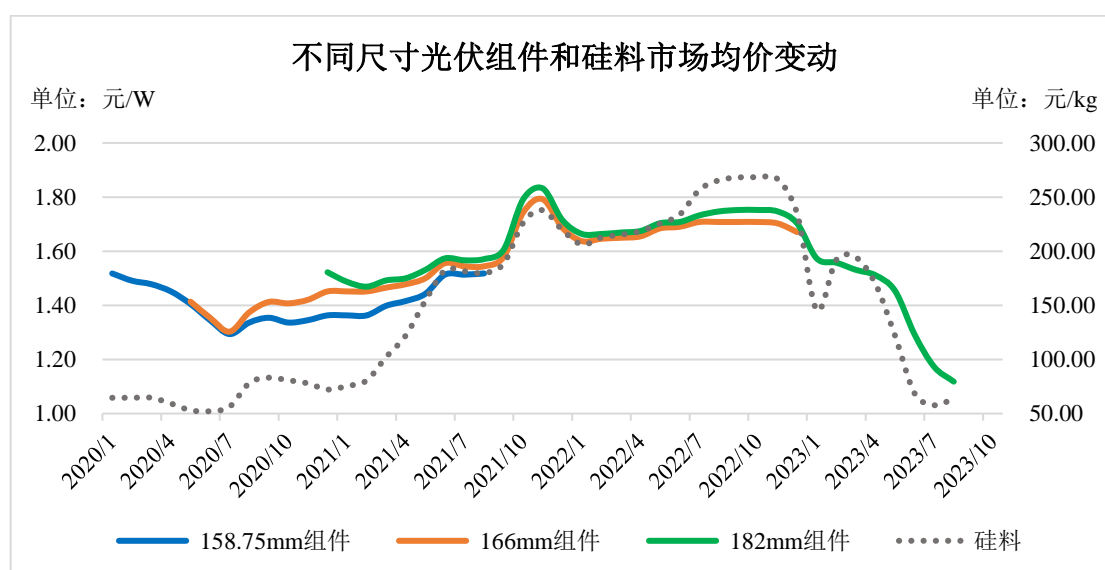
请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明下游光伏产品的价格变动趋势，在 182mm 及以上电池片大量扩产后发行人是否能保持现阶段的议价能力，发行人的成本压力是否能及时向下游传导，是否会导致毛利率出现大幅下跌的情形

（一）下游光伏组件产品价格变动趋势

2020 年以来，下游不同尺寸光伏组件和硅料的价格变动趋势如下：



注：数据来源为 PV InfoLink

2020 年，受上半年全球海运受阻、光伏电站投资及安装工作难以开展影响，市场需求短期内受到影响，7 月组件价格较年初下跌约 17%。8 月份以来，随着市场需求逐步释放，组件价格企稳回升。

2021 年，光伏产业链上下游产能错配造成硅料阶段性短缺，受上游硅料价格上涨向下传导的影响，组件市场价格整体呈上涨趋势。

2022 年，全球光伏新增装机规模延续高速增长的良好态势，受需求拉动影响，组件环节成本上涨压力向下游传导顺畅，带动组件价格在高位运行。

2023 年以来，受上游硅料行业周期性库存消耗叠加新增产能释放，硅料供给量增加，带动硅料价格回落，受上游硅料价格下降向下传导的影响，组件价格出现下行。但鉴于硅料前期跌幅较大，硅料市场价格已下跌至成本线附近，预计硅料价格大幅下降的可能性较低。受上游硅料价格逐步企稳的影响，后续组件价格存在继续小幅波动的可能，但进一步大幅下降的可能性较低。

(二) 在 182mm 及以上电池片大量扩产后发行人是否能保持现阶段的议价能力，发行人的成本压力是否能及时向下游传导，是否会导致毛利率出现大幅下跌的情形

在 182mm 及以上电池片大量扩产后，受供需关系影响，发行人主要产品太阳能电池片的议价能力可能出现一定的下降，但是大幅下降的可能性较低，主要原因如下：

1、光伏行业由硅料短缺引发的产业链不同环节阶段性产能错配已得到极大缓解，下游市场景气度持续提升

2021 年以来，随着光伏发电规模的高速增长，下游应用端对光伏组件需求持续扩大，而上游硅料产能尚有不足，且硅料产线的投运周期较长，产能爬升缓慢，形成上下游供需阶段性产能错配。

2023 年以来，随着硅料产能集中释放，产业链不同环节阶段性产能错配已得到极大缓解，上下游的供需关系趋于平衡，产业链不同环节成本波动传导顺畅，上下游价格总体呈下降趋势，使得光伏电站装机成本显著下降，收益率明显上升，极大地促进了光伏电站投资的积极性，进而带动光伏装机容量呈现爆发式增长。

根据国家能源局数据，2023 年 1-6 月，国内光伏新增装机量 78.42GW，同比增长 154%。除中国市场的超预期增长之外，全球其他地方的光伏装机也多点开花，根据 PV InfoLink 数据，2023 年 1-6 月，中国组件出口达 106.1GW，同比增长 35%。

此外，多国上调光伏装机预期。西班牙生态转型部（MITECO）更新国家能源和气候计划，将 2030 年光伏装机目标从此前设定的 39GW 增加至 76GW，上调近 95%；葡萄牙上调 2030 年光伏装机目标至 20.4GW，新目标相比此前设定的 9GW 增加超 125%。全球范围内的 GW 级市场数量也在持续创新高。

随着光伏产业链上下游的供需关系趋于平衡，下游市场景气度持续提升，发行人主要产品太阳能电池片的议价能力出现大幅下降的可能性较低。

2、发行人在单晶 PERC 电池产品领域具备优势地位

在 182mm 及以上单晶 PERC 电池扩产后的产能中，部分由小尺寸升级而来

的产线，由于设备相对落后、较难进行工艺改进等原因，效率表现不佳，市场竞争力相对较弱。此外，新进入厂商由于技术积累、量产工艺水平、产品品质、管理经验、下游渠道存在不足，市场地位与产品竞争力相对较弱。

发行人作为行业排名前三的电池片供应商，凭借在大尺寸 PERC 电池上的核心技术、优异的产品质量、非硅成本、产能规模优势以及快速响应与交付能力，在市场竞争中取得优势地位，与全球知名组件厂商建立稳定的合作关系，产品市场竞争力及品牌影响力较高，具备一定的议价能力。

3、发行人在 TOPCon 电池产品领域具备先发地位

TOPCon 技术于 2022 年下半年开始步入规模化量产阶段后市场占有率逐渐提升，但 TOPCon 电池片有效产能释放、市场份额提升仍具有渐进性，TOPCon 的技术普及和产能完全释放尚需一定时间，TOPCon 电池片供给仍然短缺，产品溢价有望保持。

发行人于 2023 年 1 月建成投产安徽滁州一期 8GW TOPCon 电池产线，随着发行人江苏徐州铜山基地、安徽滁州基地 TOPCon 产线建成投产，预计至 2023 年底 TOPCon 产能将进一步扩大至 17GW，并在 PECVD 设备选型、硼扩散及镀膜工艺设计等方面具有独特优势，并形成一定的量产技术壁垒。

目前发行人 TOPCon 电池片量产光电转换效率达到 25.5%，与 TOPCon 电池片主流厂商相当，位于业内先进水平。发行人作为较早具备 TOPCon 电池量产能力的企业，通过降本增效工作的持续开展，有机会凭借技术及规模等优势保持领先地位。在光伏行业 P 型向 N 型技术升级迭代的新一轮竞争中，发行人有望凭借 TOPCon 电池片的先发优势，持续获得有利市场竞争地位，提升议价能力。

4、发行人积极布局海外产能，开拓境外蓝海市场

近年来，全球主要经济体对于碳中和与能源安全提出更高要求，海外光伏装机需求旺盛；与此同时，受海外电价市场化程度相对更高的影响，在其他发电形式价格较高的背景下，终端客户能够接受相较于国内更高的光伏上网电价，海外市场电池片产品的毛利率由此可以达到更高水平。

在海外市场需求广阔和高盈利水平的双重驱动下，建设海外产能、扩展境外市场是电池片厂商建立差异化优势的关键。境外主要国家碳中和政策和能源安全

战略目标带来下游需求韧性，推动海外市场光伏组件产能大幅增加，而优质大尺寸电池片产能却较少；海外市场电价市场化程度相对更高，能够接受更高的光伏上网电价，海外市场电池片产品的毛利率由此可以达到更高水平。

2022 年以来，发行人已布局柬埔寨与老挝生产基地，随着海外基地建成投产，发行人将有效优化产能布局并抢抓全球范围光伏市场蓬勃发展的战略机遇，积极拓展境外市场，提升海外市场的议价能力。

5、发行人产品在主要客户同类产品供应体系中具有一定的不可替代性

发行人作为行业出货量排名前三的电池片供应厂商，在 182mm 及以上电池片领域布局较早，对相关工艺熟悉且研发团队技术实力强，具有较强的先发优势。对下游客户而言，更换电池片供应商的时间成本较高，产品质量风险较大，且可能导致生产周期延误，因此下游客户对电池片供应商的选取极为谨慎，会结合产品质量、供应稳定性和产品价格等维度综合考察并筛选供应商，而具备发行人同等的品质管控和大批量产品交付能力的供应商数量相对较少，使得发行人在主要客户电池片供应体系中具备一定的不可替代性；同时下游客户更换电池片供应商需要重新履行产品验证流程，更换成本较高。

基于发行人的客户为全球知名光伏组件商，其选择供应商较为谨慎，转换供应商的存在较高成本，长期的合作关系有助于保持发行人的议价能力。

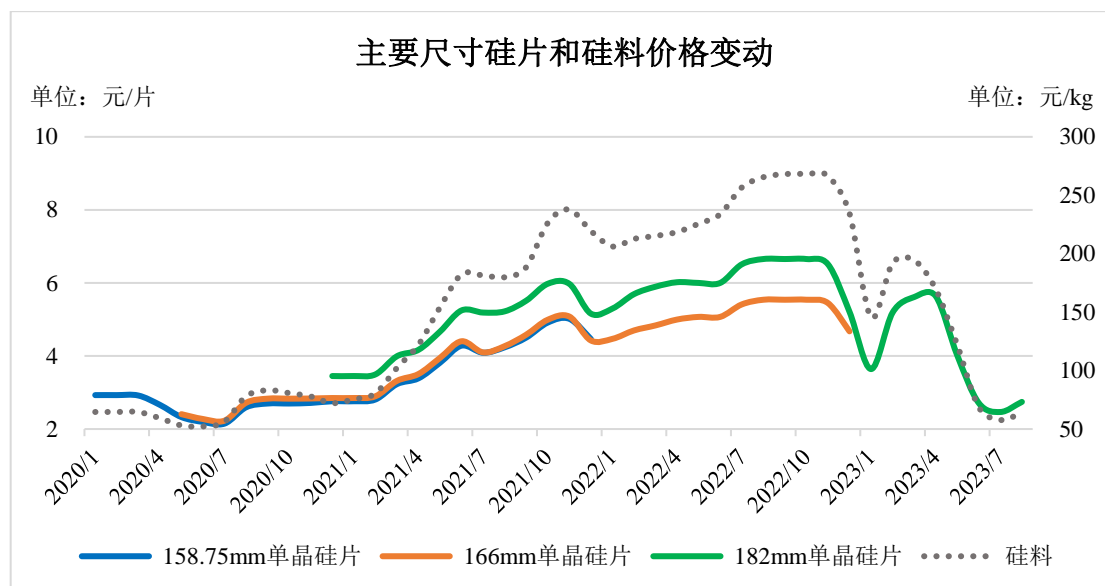
综上，随着光伏产业链上下游的供需关系趋于平衡，下游市场景气度持续提升，发行人作为行业排名前三的电池片供应商，在 182mm 及以上电池片大量扩产后凭借核心技术、优异的产品质量、产能规模优势、TOPCon 电池片先发优势以及快速响应与交付能力仍将具有竞争性优势，叠加发行人与客户的长期合作关系、海外产能议价能力较强，发行人对客户议价能力大幅下降的可能性较低，进而使得发行人成本压力不能及时向下游传导、毛利率出现大幅下跌的可能性较低。

基于谨慎性考虑，发行人已在招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（一）特别风险提示”之“5、产品价格下跌、毛利率下降的风险”与“第三节 风险因素”之“二、与行业相关的风险”之“（四）产品价格下跌、毛利率下降的风险”中披露相关风险。

二、结合硅片价格未来变动趋势，说明发行人的盈利空间是否会收窄，未来业绩是否会出现大幅下滑情形，并有针对性的补充招股说明书风险揭示内容

（一）硅片未来变动趋势

2020 年以来，主要尺寸硅片和硅料价格变动趋势如下：



注：数据来源为 PV InfoLink

报告期内，硅片价格与硅料价格变动趋势一致，主要原因系在硅片成本结构中硅料成本占比超过 80%，因此硅片的价格波动与硅料的价格波动呈正相关。

2021 年以来，由于光伏产业链各环节产能建设周期不同，硅料扩产周期为 18-24 个月，与下游快速扩张的产能形成阶段性产能错配，产业链上下游供需失衡引发硅料价格持续上涨，从而推动硅片价格不断攀升。为积极应对硅料短缺的情况，大型硅料厂商先后宣布了相应的扩产计划，部分新兴厂商为抢占市场份额，也选择在硅料行业进行布局。

根据中国光伏行业协会数据，2022 年我国硅料产量 82.7 万吨，同比增长 63.40%。据 SMM 数据统计，2023 年全球硅料预计产量 153 万吨，同比增长 85.01%，按 2.73g/W 的硅耗测算，对应光伏装机量约为 560GW。2023 年全球预计光伏装机量为 380GW，考虑 1.3 的光伏装机容量配比，预计市场需求 494GW，硅料市场供应充足，预计未来硅料市场价格大幅上涨的可能性较低。

随着硅料厂商持续释放及硅片厂商加速扩产、跨界群体的不断涌入，预计 2023 年硅片产能将实现大幅增长。根据中国光伏行业协会数据，截至 2022 年底，

全球硅片总产能约为 664GW；2023 年，硅片产能及产量预计将进一步提升。随着硅片新增产能的不断释放，硅片环节供需关系将进一步调整至合理水平，预计未来硅片市场价格大幅上涨的可能性较低。

2023 年初以来，硅料市场价格整体震荡下行，第二季度以来受硅料产能集中投产、硅料企业出清库存的影响，硅料市场价格加速下跌至成本线附近，使得硅料生产企业短期内的盈利规模下降，部分新进入企业甚至出现临时性亏损。受此影响，部分亏损企业启动停产检修，同时部分中小型厂商或新进厂商推迟新建产能投产，短期硅料供应过多的预期有所缓解，自 2023 年 6 月下旬以来的价格跌速已大幅收窄。鉴于前期跌幅较大，预计硅料价格进一步下降的可能性较低。由于硅片的价格波动与硅料的价格波动呈正相关，硅片价格进一步下降的可能性较低。

综上，硅片价格受短期供需关系影响，可能出现一定波动，但是长期来看，受上下游产能扩张及上游原材料价格逐步企稳的影响，硅片价格大幅波动的可能性较小。

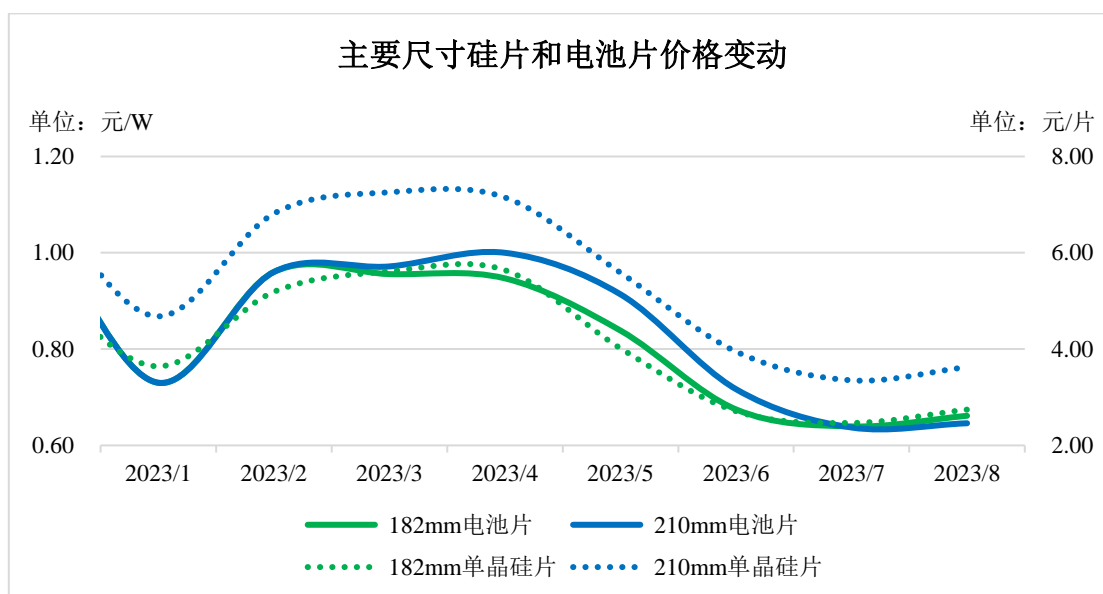
（二）说明发行人的盈利空间是否会收窄，未来业绩是否会出现大幅下滑情形，并有针对性的补充招股说明书风险揭示内容

受硅片价格波动的影响，发行人的盈利空间可能会收窄，但是未来业绩出现大幅下滑的可能性较低，主要原因如下：

1、硅料短缺引发产业链不同环节阶段性产能错配已得到极大缓解

2021 年，因硅料短缺引发光伏产业链不同环节阶段性产能错配，导致硅料市场价格进入快速上行周期，硅料领域主要企业获取较高的阶段性超额利润，在旺盛的市场需求及丰厚的利润背景下，硅料产能大幅增加。根据中国光伏行业协会数据，2022 年我国硅料产量 82.7 万吨，同比增长 63.40%。据 SMM 数据统计，2023 年全球硅料预计产量 153 万吨，同比增长 85.01%，按 2.73g/W 的硅耗测算，对应光伏装机量约为 560GW。2023 年全球预计光伏装机量为 380GW，考虑 1.3 的光伏装机容量配比，预计市场需求 494GW，硅料市场供应充足。受此影响，2023 年以来，光伏产业链不同环节阶段性产能错配已得到极大缓解，不同环节成本变动向下游传导顺畅。

2023 年以来，主要尺寸硅片和电池片价格变动情况如下：



数据来源：PV InfoLink

2023 年以来，光伏行业主要尺寸硅片和电池片价格变动趋势一致，上游成本变动向下游传导顺畅，发行人电池片盈利空间未出现大幅收窄。随着硅料产能不断释放，上游原材料短缺的情形将进一步消除，光伏产业链不同环节成本变动将更为顺畅地向下游传导，因此电池片盈利空间出现大幅收窄的可能性较小。

2、光伏下游市场的旺盛需求为发行人提供了良好的外部环境

2022 年第四季度以来，硅料价格因产能逐渐释放已步入下行轨道，硅片价格随之下降，上游原材料价格水平更趋合理，促进终端市场尤其是集中式地面电站装机规模扩容，为电池、组件环节厂商提供了良好的发展机遇。受益于市场和政策的双重因素驱动，光伏下游市场需求持续增加。根据国家能源局数据，2023 年 1-6 月，国内光伏新增装机量 78.42GW，同比增长 154%；根据 PV InfoLink 数据，2023 年 1-6 月，中国组件出口达 106.1GW，同比增长 35%。

受光伏组件降价影响，光伏电站投资成本降低，从而推动光伏发电度电成本下降，进而促进光伏电站项目收益率明显提升，进一步带动国内外光伏电站装机需求，而终端需求持续扩容有助于稳定光伏产业链价格。相对稳定的产业链价格有助于稳定各环节厂商尤其是终端装机投资方的预期，从而进一步扩大光伏装机量，为电池片市场需求增长提供了良好的外部环境，因此未来电池片盈利空间出现大幅收窄的可能性较小。

3、发行人持续优化生产工艺，牢牢把握太阳能电池片技术路线转型升级机遇，先进产能规模不断扩大

发行人持续优化生产工艺，不断降低银浆单耗；持续对设备产能进行升级，优化生产工序，开展智能化改造、数字化转型，提升关键工序产能，实现规模化效应降低单瓦直接人工和制造费用；针对关键工序开发的核心技术投入规模化生产，提高了电池产品的光电转换效率，间接降低了单瓦非硅成本。发行人通过完善电池片全流程质量管控，稳定并进一步提升产品质量，满足客户需求。

2022 年以来，在光伏行业大尺寸产品占比迅速提高的背景下，发行人有序扩建先进产能，优化产能结构以适应市场需求，凭借规模效应保持竞争优势。截至 2023 年 6 月末，发行人拥有 45.04GW 电池片产能，其中 36.51GW 为 182mm 及以上的 P 型电池片产能、6.83GW 为 N 型 TOPCon 电池片产能。至 2023 年末，发行人将形成超过 50GW 先进的大尺寸电池片产能。

若未来硅片市场价格大幅上涨，而电池片环节未能及时传导成本压力，将导致发行人电池片业务的单位毛利空间收窄，但由于发行人电池片产销量提升和生产成本控制，亦可抵消硅片市场价格大幅上涨的部分不利影响，因此未来电池片盈利空间出现大幅收窄的可能性较小。

综上，受益于上游硅片价格企稳以及下游市场需求持续扩容，发行人的成本压力能够及时向下游传导，发行人毛利率将维持在较高水平，同时受发行人生产成本不断下降及先进产能规模进一步扩大的影响，未来发行人电池片盈利空间出现大幅收窄的可能性较小。

随着光伏产业链不同环节的产能阶段性错配已得到极大缓解，产业链价格传导相对顺畅。近期硅片价格呈小幅上涨趋势，但电池片价格相对平稳。硅片价格与电池片价格具有联动性，但受产业链上下游各环节阶段性供需关系影响，价格传导并不完全。如果公司不能及时向下游传导降价压力，或者不能通过本环节技术进步、多环节布局等方式降低生产成本、消纳降价压力，公司的盈利空间将会收窄，未来业绩可能出现下滑情形。发行人已在招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（一）特别风险提示”和“第三节 风险因素”之“二、与行业相关的风险”中补充披露“电池片环节未能及时传导上游硅片价格波动，

将导致发行人业绩出现下滑的风险”：

“报告期内，硅片成本是太阳能电池片成本的主要构成部分，若未来受光伏产业链上下游产能错配影响，价格传导机制短期失效，使得电池片环节未能及时向下游传导成本上升压力，将导致发行人业绩出现下滑。报告期内，假设发行人其他条件均不发生变化，硅片价格上涨 1%、5%，对发行人经营业绩的敏感性分析如下：

单位：万元

期间	项目	经营业绩影响	
		利润总额	利润总额变动率
2023 年 1-6 月	硅片价格上涨 1%	97,118.67	-8.06%
	硅片价格上涨 5%	63,055.26	-40.31%
2022 年度	硅片价格上涨 1%	89,636.08	-9.86%
	硅片价格上涨 5%	50,432.89	-49.28%
2021 年度	硅片价格上涨 1%	-25,699.85	-
	硅片价格上涨 5%	-43,823.55	-
2020 年度	硅片价格上涨 1%	10,368.11	-17.58%
	硅片价格上涨 5%	1,524.79	-87.88%

由上表可知，硅片成本作为太阳能电池片成本的主要构成部分，在其他条件不变的情况下，若 2022 年硅片价格上涨 1%，利润总额将下降至 89,636.08 万元，下降 9.86 个百分点；若 2022 年硅片价格继续上涨 5%，利润总额将下降至 50,432.89 万元，下降 49.28 个百分点。若 2023 年 1-6 月硅片价格上涨 1%，利润总额将下降至 97,118.67 万元，下降 8.06 个百分点；若 2023 年 1-6 月硅片价格上涨 5%，利润总额将下降至 63,055.26 万元，下降 40.31 个百分点。因此，若发行人电池片环节未能及时向下游传导成本上升压力，将导致发行人业绩出现下滑。”

三、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师履行了以下核查程序：

1、查询报告期内下游组件产品市场价格，分析组件的价格变动趋势；结合发行人产品质量、产品结构、产能布局等因素，分析发行人毛利率变动情况，分

析在 182mm 及以上电池片大量扩产后发行人是否能保持现阶段的议价能力，发行人的成本压力是否能及时向下游传导，是否会导致毛利率出现大幅下跌的情形。

2、结合报告期内硅片价格变动趋势，预测未来变动趋势；结合光伏产业链不同环节产能情况、下游市场需求及发行人产能情况，分析发行人的盈利空间是否会收窄，未来业绩是否会出现大幅下滑情形。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、报告期内，下游光伏组件受供需关系及上游原材料价格波动的影响，存在一定波动；随着光伏产业链上下游的供需关系趋于平衡，下游市场景气度持续提升，在 182mm 及以上电池片大量扩产后发行人凭借产品质量、产品结构、产能布局，发行人对客户议价能力大幅下降的可能性较低，进而使得发行人成本压力不能及时向下游传导、毛利率出现大幅下跌的可能性较低。

2、由于硅片的价格波动与硅料的价格波动呈正相关，预计硅料价格进一步下降的可能性较低，因此硅片价格进一步下降的可能性较低；未来受产业链各环节产能布局和供需关系剧烈波动影响，发行人的盈利空间可能会收窄，但业绩出现大幅下滑情形的可能性较低，发行人已针对性的补充招股说明书风险内容。

8.关于期间费用

申报文件及审核问询回复显示：

（1）报告期内，公司管理人员分别为 144 人、214 人和 242 人，显著低于同行业可比公司，主要原因系发行人产能规模较大的基地较为集中、数量相较可比公司偏少，相关行政人员、财务人员数量较少，因此管理人员整体薪酬占比较低。

（2）公司报告期内管理费用率均低于行业平均值。

（3）报告期各期末，公司研发人员分别为 331 人、400 人、621 人，研发人员增长较快。

(4) 公司研发费用中直接材料为研发过程中硅片、浆料等各类材料投入。报告期内，直接材料金额分别为 5,438.97 万元、13,750.16 万元、24,988.76 万元，占研发费用的比例分别为 64.41%、65.12%、67.65%。

请发行人：

(1) 量化分析管理人员数量低于同行业可比公司的原因及合理性，管理人员与经营规模是否匹配，管理人员薪酬是否完整，是否存在关联方代垫费用情形。

(2) 量化分析报告期内管理费用率低于同行业可比公司的原因及合理性，管理费用中折旧摊销费较低且与同行业不符的原因，发行人报告期内管理费用是否真实、准确、完整。

(3) 说明研发人员的学历、专业、年龄及岗位构成，研发人员认定的准确性，报告期内研发人员快速增长与研发项目变动是否匹配，是否存在研发人员兼任生产人员的情形，相关成本、费用的划分方式，是否存在多计研发费用的情形。

(4) 说明报告期内研发领料的构成，报告期内研发费用中直接材料金额增长较快与研发项目是否匹配，是否存在研发领料与生产领料混同的情形，报告期内发行人研发费用是否真实、准确、完整。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、量化分析管理人员数量低于同行业可比公司的原因及合理性，管理人员与经营规模是否匹配，管理人员薪酬是否完整，是否存在关联方代垫费用情形

(一) 量化分析管理人员数量低于同行业可比公司的原因及合理性

报告期内，管理人员数量与同行业可比公司的对比情况如下：

单位：人

公司名称	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	期末人数	人数变动比例	期末人数	人数变动比例	期末人数	人数变动比例	期末人数
通威股份	-	-	4,963	30.43%	3,805	7.03%	3,555
爱旭股份	-	-	698	8.89%	641	-1.84%	653

公司名称	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度
	期末人数	人数变动比例	期末人数	人数变动比例	期末人数	人数变动比例	期末人数
润阳股份	-	-	1,063	109.25%	508	52.55%	333
晶科能源	-	-	4,338	104.33%	2,123	72.88%	1,228
平均值	-	-	2,766	63.23%	1,769	32.66%	1,442
发行人	353	45.87%	242	13.08%	214	48.61%	144

注：1、2023年1-6月同行业可比公司未披露相关数据，下同。

2、已剔除报告期末柬埔寨基地、老挝基地投产前招聘的列入管理费用的生产人员，下同。

报告期各期末，发行人管理人员数量分别为144人、214人、242人、353人，管理人员数量少于同行业可比公司，主要系业务范围、重要业务主体经营地集中度和业务规模不同所致。具体分析如下：

1、业务范围对比

报告期内，发行人与同行业可比公司业务范围对比情况如下：

公司名称	收入种类	占收入比重			
		2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
通威股份	饲料、食品及相关业务	-	22.37%	39.17%	48.01%
	太阳能电池、组件及相关业务	-	37.84%	39.72%	35.69%
	高纯晶硅及化工	-	43.72%	29.89%	15.06%
	光伏电力	-	1.17%	2.55%	2.70%
	其他	-	-	-	0.20%
	合并抵销	-	-5.10%	-11.34%	-1.64%
	合计	-	100.00%	100.00%	100.00%
爱旭股份	太阳能电池片	-	97.84%	99.55%	96.76%
	受托加工	-	2.16%	0.45%	3.24%
	合计	-	100.00%	100.00%	100.00%
润阳股份	太阳能电池片业务	-	99.01%	99.34%	99.15%
	光伏电站	-	0.99%	0.66%	0.85%
	合计	-	100.00%	100.00%	100.00%
晶科能源	硅片	0.41%	0.57%	2.93%	1.36%
	光伏电池片	2.00%	1.26%	1.36%	0.64%
	光伏组件	97.59%	98.17%	95.71%	98.00%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

公司名称	收入种类	占收入比重			
		2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
发行人	太阳能电池片业务	93.91%	92.50%	95.14%	99.99%
	光伏组件	6.09%	7.50%	4.86%	0.01%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：表中数据来源于同行业可比公司披露的年报、半年报、招股说明书，其中爱旭股份、通威股份 2023 年半年度报告未披露各类收入金额，润阳股份未披露 2023 年 1-6 月数据。

由上表可见，发行人主营业务为太阳能电池片，收入构成与爱旭股份和润阳股份相似，其中润阳股份于 2021 年启动光伏高纯多晶硅项目建设；与通威股份及晶科能源存在一定差异。具体情况如下：

润阳股份主营业务除太阳能电池片外，于 2021 年启动宁夏高纯多晶硅项目建设，同时于 2022 年新增泰国组件业务，润阳股份较发行人同一时期业务布局相对多元、生产基地所在区域相对分散，相应管理人员数量较多。

通威股份除涉及太阳能电池片业务外，在光伏业务领域亦布局上游高纯多晶硅业务，同时还涉及水产饲料、畜禽饲料等农业领域业务；其业务领域相对广泛、所涉光伏产业链环节较多，相应管理人员数量较多。

晶科能源系光伏产业垂直一体化龙头企业，其布局拉棒、切片、电池片及组件等环节，所涉光伏产业链环节较多，相应管理人员数量较多。

综上，从业务范围来看，业务范围越广通常所需管理人员数量较多，发行人与润阳股份、通威股份及晶科能源相比业务较为单一，管理人员数量低于上述同行业可比公司具备合理性。

2、主要业务主体经营地集中度

报告期内，发行人与同行业可比公司重要业务主体经营地比较如下：

公司名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
通威股份	乐山市、合肥市、成都市、澄迈县、新加坡、攀枝花市、枣庄市、南宁市、黔西县、银川市、英德市、沈阳市、广州市、绍兴市、惠州市、常德市、	乐山市、合肥市、成都市、澄迈县、新加坡、攀枝花市、枣庄市、南宁市、黔西县、银川市、英德市、盐城市、沈阳市、广州市、绍兴市、惠州	乐山市、合肥市、成都市、重庆市、厦门市、沅江市、武汉市、沙市、佛山市、淄博市、枣庄市、新乡市、长春市、海南、	乐山市、合肥市、成都市、重庆市、厦门市、沅江市、武汉市、沙市、佛山市、淄博市、枣庄市、苏州市、新乡市、长春

公司名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
	黄冈市、南昌市、佛山市、淄博市等	市、常德市、黄冈市、南昌市、佛山市、淄博市等	珠海市、南通市、南宁市、天津市、广州市等	市、海南、珠海市、南通市、南宁市、天津市等
爱旭股份	佛山市、义乌市、天津市、珠海市、德国、深圳市、新加坡、荷兰、德国、日本、波兰等	佛山市、义乌市、天津市、珠海市、德国、深圳市等	佛山市、义乌市、天津市、珠海市、德国	佛山市、义乌市、天津市、德国
润阳股份	-	江苏盐城、新加坡、泰国、美国、宁夏	江苏盐城、新加坡、泰国、美国、宁夏	江苏盐城、新加坡、泰国
晶科能源	浙江海宁、四川乐山、浙江义乌、安徽滁州、江西上饶、安徽合肥、阿联酋迪拜等	浙江海宁、四川乐山、浙江义乌、安徽滁州、江西上饶、安徽合肥、阿联酋迪拜等	浙江海宁、四川乐山、浙江义乌、安徽滁州、江西上饶、马来西亚、美国、越南、阿联酋迪拜等	浙江海宁、四川乐山、浙江义乌、新疆伊犁州、安徽滁州、江西上饶、马来西亚、美国、阿联酋迪拜等
发行人	江苏徐州、沛县和宿迁、安徽滁州、柬埔寨、老挝	江苏徐州、沛县和宿迁	江苏徐州、沛县和宿迁	江苏徐州、沛县

注：表中信息来源于同行业可比公司年报、半年报、招股说明书披露的主要子公司所在地。

由上表可见，2020-2022年，发行人主要经营地集中在江苏徐州、沛县和宿迁，而同行业可比公司经营场地地域跨度较大，通常分散经营所需管理人员较多，因此，发行人管理人员比同行业可比公司少具有合理性。

2023年上半年新增其他省份及海外生产基地，发行人管理人员数量也随之增加。

3、业务规模对比

报告期内，发行人与同行业可比公司营业收入及管理人员人均创收对比情况如下：

单位：万元、人、万元/人

期间	项目	通威股份	爱旭股份	润阳股份	晶科能源	平均值	发行人
2023年 1-6月	营业收入	7,406,815.73	1,624,880.21	-	5,362,442.99	4,798,046.31	1,076,890.70
	期末人数	-	-	-	-	-	353
	人均创收	-	-	-	-	-	3,050.68
2022年度	营业收入	14,242,251.80	3,507,495.71	2,203,778.56	8,267,607.61	7,055,283.42	1,255,206.39
	期末人数	4,963	698	1,063	4,338	2,766	242

	人均创收	2,869.69	5,025.07	2,073.17	1,905.86	2,551.18	5,186.80
2021 年度	营业收入	6,349,107.05	1,547,050.27	1,061,728.39	4,056,961.83	3,253,711.89	508,890.60
	期末人数	3,805	641	508	2,123	1,769	214
	人均创收	1,668.62	2,413.49	2,090.02	1,910.96	1,839.03	2,377.99
2020 年度	营业收入	4,420,027.03	966,374.38	479,794.84	3,365,955.42	2,308,037.92	253,292.91
	期末人数	3,555	653	333	1,228	1,442	144
	人均创收	1,243.33	1,479.90	1,440.83	2,741.01	1,600.30	1,758.98

由上表可见，从收入规模来看，报告期内，发行人处于快速发展阶段，整体业务规模小于同行业可比公司，所需管理人员数量也相应较小。随着经营规模的不断扩大，发行人管理人员数量逐年增加，变化趋势与同行业可比公司基本一致。

从管理人员人均创收来看，报告期内，发行人人均创收逐年增加，与发行人收入规模变动一致。2022 年发行人人均创收水平较 2021 年大幅度提高，主要原因系江苏龙恒二期投产，发行人产能规模大幅度增加，管理人员可以与江苏龙恒基地原有管理人员共用，并未导致管理人员的大量增加。报告期内除 2022 年外，发行人管理人员人均创收总体与同行业可比公司平均值不存在重大差异，具体对比情况如下：

（1）与通威股份及晶科能源相比

报告期内，发行人管理人员人均创收与通威股份及晶科能源存在一定差异，主要原因系发行人在业务范围及经营集中度方面与其存在一定差异所致，详细分析参见本问询回复“8.关于期间费用”之“一、（一）量化分析管理人员数量低于同行业可比公司的原因及合理性”所述。

（2）与爱旭股份对比

2020 年至 2022 年，发行人管理人员人均创收与爱旭股份基本一致。

（3）与润阳股份相比

2020 年、2021 年，发行人管理人员人均创收与润阳股份处于同一水平，2022 年发行人管理人员人均创收高于润阳股份。主要原因系润阳股份 2022 年新增宁夏高纯多晶硅业务板块所需基层管理人员数量增加，但该业务当年尚未投产及实现收入，降低了其整体管理人员人均创收水平。

综上所述，报告期内，发行人仍处于快速发展阶段，业务规模小于同行业可比公司，同时发行人重要业务主体经营地及业务范围均相对集中，管理人员数量低于同行业可比公司具备合理性。

（二）管理人员与经营规模是否匹配

报告期内，发行人管理人员与经营规模匹配，主要体现在发行人管理职能部门完备健全，管理人员数量变动情况与发行人经营规模变动一致，以及管理人员人均创收与同行业可比公司相比不存在重大差异，具体分析如下：

1、管理人员人均创收分析

报告期内，发行人管理人员人均创收随着业务规模的增长而增长，与同行业可比公司的相关差异具备合理性，管理人员数量可以支持发行人的经营规模，详细分析参见本问询回复“8.关于期间费用”之“一、（一）”之“3、业务规模对比”。

2、发行人管理人员构成及变动分析

报告期内，管理人员所属职能中心人数情况如下：

单位：人

部门名称	2023年6月末	2022年末	2021年末	2020年末
综管中心	178	126	116	96
财务中心	79	52	35	20
商务中心	57	37	37	14
风控中心	6	4	3	1
其他	33	23	23	13
合计	353	242	214	144

注：综管中心主要包括行政部、人力资源部和信息部；其他包含总裁办、总经办、审计监察部、体系策划管理部、证券事务部和投融资部等；商务中心指采购部。

如上表所示，公司主要管理职能中心包括综管中心、财务中心、商务中心、风控中心等，职能岗位设置完备，能满足公司正常运营管理需要。报告期各期末，管理人员人数随业务规模的增大逐年增加，特别是2023年上半年，随着滁州基地、柬埔寨基地、老挝基地等其他省份和境外基地陆续筹建或投产，公司对行政、人力、财务、采购等执行层面岗位人员的需求相应大幅增加，与公司业务规模相匹配。

综上所述，报告期内，发行人管理部门设置随业务规模增长逐步完善、管理人员数量随业务规模增长及基地数量增加而逐年增加，整体与经营规模相匹配。

（三）管理人员薪酬是否完整

1、管理人员数量归集完整

根据发行人组织架构，主要职能部门包括总裁办、总经办、财务中心、商务中心、综管中心、风控中心、质量中心、技术中心、新能源研究院、电池制造中心、组件事业部、生产运营中心、投融资部、证券事务部、审计监察部等，如上文所述，发行人将总裁办、总经办、财务中心、商务中心中采购部、综管中心、风控中心、投融资部、证券事务部、审计监察部等与日常管理相关的部门人员作为管理人员，其薪酬归集核算计入管理费用。

2、管理人员薪酬核算完整

管理人员薪酬包括上述管理部门人员的工资、奖金、社会保险费、公积金等，薪酬按照权责发生制计提，核算准确完整。

3、相关内控制度完善

发行人针对员工薪酬的归集及核算制定了较为完善的内部控制制度，如《薪酬管理制度》《福利管理制度》《中润集团各中心架构及职能职责》、财务核算规定等，对各部门人员职能、薪酬构成、归集核算方法等制定相关控制，并得到了有效执行。

综上，发行人将管理职能部门人员归集为管理人员，按照权责发生制核算管理人员薪酬，并制定了相关内控制度，管理人员划分准确，管理人员薪酬核算准确完整。

（四）是否存在关联方代垫费用情形

报告期内，发行人存在关联方代发薪酬的情况，但相关成本费用均已纳入发行人财务报表，不存在代垫费用情形。报告期各期，通过关联方代发薪酬金额分别为 976.16 万元、91.52 万元、5.16 万元、0 万元。

1、报告期内关联方代发薪酬的原因

（1）2020 年 6 月至 7 月，中辉光伏曾通过关联方中成新能代发薪酬 894.79

万元。本项代发薪酬的原因因为中辉光伏当时存在一起买卖合同纠纷诉讼案件，其用于发放员工工资的银行账户因上述案件被冻结无法正常使用，为保证能够及时发放员工薪酬、保障员工权益以及维护内部生产经营秩序稳定，中辉光伏划款至实际控制人控制的中成新能银行账户，由中成新能代发其员工薪酬。

(2) 2020年、2021年和2022年1-2月，基于薪酬保密管理的考虑，发行人曾通过实际控制人控制的国润恒辉、皓日电子、润丽光能、新长钢、峪君金属等关联方为其代发薪酬，金额分别为81.36万元、91.52万元和5.16万元。

2、报告期内关联方代发薪酬的合规性

经查询《中华人民共和国劳动法》《工资支付暂行规定》等相关法律法规，该等规则并未禁止用人单位通过第三方向员工代发薪酬，上述发行人及中辉光伏通过关联方代发薪酬的情形，并未违反相关劳动保护法律法规。经发行人及子公司所在地劳动人事部门出具证明确认，报告期内发行人及子公司严格遵守国家关于缴纳社会保险及劳动用工相关法律法规的规定，未受到过行政处罚。

前述代发薪酬情形属于《监管规则适用指引——发行类第5号》所列示“财务内控不规范情形”，发行人已完成规范整改并在招股说明书进行具体披露。自2022年3月起，关联方代发薪酬已停止，员工薪酬均由发行人直接发放。同时发行人已将代发的薪酬纳入财务核算并计入相关成本费用，上述代发薪酬均已在发行人申报报表中体现。

综上，报告期内关联方代发薪酬，主要系中辉光伏工资账户偶发性无法正常使用或发行人基于薪酬保密管理需要，并未违反相关劳动保护法律法规；前述代发薪酬情形，发行人已规范整改，相关个税已经缴纳，发行人与相关员工就代发薪酬事项不存在纠纷或潜在纠纷，上述代发薪酬均已在发行人申报报表中体现，不存在关联方代垫费用的情形。

二、量化分析报告期内管理费用率低于同行业可比公司的原因及合理性，管理费用中折旧摊销费较低且与同行业不符的原因，发行人报告期内管理费用是否真实、准确、完整

(一) 量化分析报告期内管理费用率低于同行业可比公司的原因及合理性

1、报告期内，发行人与同行业可比公司管理费用率对比情况如下表所示：

公司名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
通威股份	2.78%	5.52%	4.64%	4.09%
爱旭股份	2.46%	1.47%	1.89%	2.13%
润阳股份	-	2.21%	1.98%	2.97%
晶科能源	2.09%	2.32%	2.79%	2.50%
平均值	2.44%	2.88%	2.83%	2.92%
发行人	0.92%	1.15%	1.59%	1.86%

注：表中数据来源于同行业可比公司披露的年报、半年报、招股说明书，其中润阳股份未披露2023年1-6月数据，下同。

报告期各期，发行人管理费用率分别为 1.86%、1.59%、1.15%、0.92%，2020-2022 年，发行人管理费用率与同以太阳能电池片为主营产品的爱旭股份相接近，但整体低于同行业平均水平。

2、报告期内，发行人与同行业可比公司管理费用率明细对比如下表所示：

单位：万元

2023年1-6月

项目	通威股份		爱旭股份		润阳股份		晶科能源		平均值		发行人	
	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重
职工薪酬	138,493.93	1.87%	22,862.27	1.41%	-	-	54,242.20	1.01%	71,866.13	1.43%	5,419.46	0.50%
中介服务费	-	-	2,561.94	0.16%	-	-	5,057.01	0.09%	2,539.65	0.08%	844.29	0.08%
办公费	-	-	1,091.39	0.07%	-	-	14,686.50	0.27%	5,259.30	0.11%	1,356.36	0.13%
折旧摊销费	15,353.43	0.21%	3,250.48	0.20%	-	-	17,036.03	0.32%	11,879.98	0.24%	651.89	0.06%
股份支付费用	-	-	2,010.29	0.12%	-	-	9,126.22	0.17%	3,712.17	0.10%	591.13	0.05%
业务招待费	-	-	629.73	0.04%	-	-	1,888.72	0.04%	839.48	0.02%	388.57	0.04%
差旅费	-	-	869.18	0.05%	-	-	-	-	289.73	0.02%	267.79	0.02%
汽车费用	-	-	271.32	0.02%	-	-	-	-	90.44	0.01%	-	-
租赁费	-	-	-	-	-	-	1,629.16	0.03%	543.05	0.01%	116.16	0.01%
保险费	2,104.74	0.03%	-	-	-	-	1,762.67	0.03%	1,289.14	0.02%	-	-
人事管理费	-	-	2,872.01	0.18%	-	-	-	-	957.34	0.06%	-	-
安全生产费	8,500.55	0.11%	-	-	-	-	-	-	2,833.52	0.04%	-	-
环保安全费	-	-	-	-	-	-	2,444.12	0.05%	814.71	0.02%	-	-
其他	41,195.30	0.56%	3,573.94	0.22%	-	-	4,397.58	0.08%	16,388.94	0.29%	236.68	0.02%
合计	205,647.95	2.78%	39,992.56	2.46%	-	-	112,270.22	2.09%	119,303.57	2.44%	9,872.32	0.92%

2022年度

项目	通威股份		爱旭股份		润阳股份		晶科能源		平均值		发行人	
	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重
职工薪酬	634,378.66	4.45%	28,597.51	0.82%	28,624.88	1.30%	71,066.15	0.86%	190,666.80	1.86%	6,709.15	0.53%
中介服务费	10,724.37	0.08%	3,565.57	0.10%	2,857.64	0.13%	16,284.87	0.20%	8,358.11	0.13%	3,198.18	0.25%
办公费	-	-	5,258.00	0.15%	1,338.84	0.06%	25,652.16	0.31%	8,062.25	0.13%	1,341.14	0.11%
折旧摊销费	43,295.36	0.30%	4,740.05	0.14%	5,013.98	0.23%	19,273.73	0.23%	18,080.78	0.22%	1,154.55	0.09%
股份支付费用	-	-	1,381.71	0.04%	5,092.39	0.23%	39,401.38	0.48%	11,468.87	0.19%	660.74	0.05%
业务招待费	-	-	902.27	0.03%	830.63	0.04%	3,099.34	0.04%	1,208.06	0.03%	548.57	0.04%
差旅费	-	-	532.08	0.02%	863.20	0.04%	-	-	348.82	0.01%	185.87	0.01%
汽车费用	-	-	462.84	0.01%	-	-	-	-	115.71	0.00%	-	-
租赁费	-	-	-	-	711.19	0.03%	2,781.50	0.03%	873.17	0.02%	80.85	0.01%
后勤服务费	-	-	-	-	835.74	0.04%	-	-	208.94	0.01%	-	-
低值易耗品	-	-	-	-	1,459.37	0.07%	-	-	364.84	0.02%	-	-
保险费	-	-	-	-	585.88	0.03%	1,834.39	0.02%	605.07	0.01%	-	-
人事管理费	-	-	3,885.59	0.11%	-	-	-	-	971.40	0.03%	-	-
安全生产费	16,328.77	0.11%	-	-	-	-	-	-	4,082.19	0.03%	-	-
环保安全费	-	-	-	-	-	-	3,931.72	0.05%	982.93	0.01%	-	-
其他	82,064.30	0.58%	2,325.09	0.07%	408.45	0.02%	8,079.90	0.10%	23,219.43	0.19%	558.05	0.04%
合计	786,791.47	5.52%	51,650.72	1.47%	48,622.19	2.21%	191,405.14	2.32%	269,617.38	2.88%	14,437.10	1.15%

2021 年度

项目	通威股份		爱旭股份		润阳股份		晶科能源		平均值		发行人	
	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重
职工薪酬	206,475.11	3.25%	16,470.24	1.06%	10,317.54	0.97%	60,844.72	1.50%	73,526.90	1.70%	4,062.64	0.80%
中介服务费	6,649.08	0.10%	1,897.28	0.12%	1,767.27	0.17%	13,480.39	0.33%	5,948.50	0.18%	1,142.56	0.22%
办公费	-	-	2,202.02	0.14%	689.39	0.06%	13,634.03	0.34%	4,131.36	0.14%	746.38	0.15%
折旧摊销费	27,997.53	0.44%	3,144.54	0.20%	2,829.14	0.27%	15,768.10	0.39%	12,434.83	0.32%	928.17	0.18%
股份支付费用	-	-	666.32	0.04%	3,146.62	0.30%	-	-	953.24	0.08%	240.25	0.05%
业务招待费	3,630.42	0.06%	652.60	0.04%	527.86	0.05%	2,166.73	0.05%	1,744.40	0.05%	345.40	0.07%
差旅费	4,198.72	0.07%	285.63	0.02%	157.71	0.01%	-	-	1,160.51	0.02%	109.13	0.02%
汽车费用	-	-	331.57	0.02%	-	-	-	-	82.89	0.01%	-	-
租赁费	1,568.14	0.02%	-	-	81.67	0.01%	726.40	0.02%	594.05	0.01%	63.26	0.01%
物业、水电费	5,492.11	0.09%	-	-	-	-	-	-	1,373.03	0.02%	-	-
后勤服务费	-	-	-	-	732.44	0.07%	-	-	183.11	0.02%	-	-
低值易耗品	-	-	-	-	319.68	0.03%	-	-	79.92	0.01%	-	-
保险费	3,750.67	0.06%	-	-	147.41	0.01%	1,222.12	0.03%	1,280.05	0.03%	-	-
人事管理费	-	-	2,813.76	0.18%	-	-	-	-	703.44	0.05%	-	-
安全生产费	6,931.88	0.11%	-	-	-	-	-	-	1,732.97	0.03%	-	-
环保安全费	-	-	-	-	-	-	1,684.32	0.04%	421.08	0.01%	-	-

修理费	7,243.09	0.11%	-	-	-	-	-	-	1,810.77	0.03%	-	-
质量检验费	2,084.63	0.03%	-	-	-	-	-	-	521.16	0.01%	-	-
其他	18,743.63	0.30%	757.64	0.05%	274.43	0.03%	3,811.31	0.09%	5,896.75	0.12%	456.37	0.09%
合计	294,764.99	4.64%	29,221.60	1.89%	20,991.16	1.98%	113,338.13	2.79%	114,578.97	2.83%	8,094.16	1.59%

2020年度

项目	通威股份		爱旭股份		润阳股份		晶科能源		平均值		发行人	
	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重
职工薪酬	81,465.68	1.84%	12,363.23	1.28%	6,822.04	1.42%	36,630.52	1.09%	34,320.37	1.41%	2,502.82	0.99%
中介服务费	3,470.68	0.08%	1,270.26	0.13%	952.18	0.20%	13,493.97	0.40%	4,796.77	0.20%	435.33	0.17%
办公费	-	-	928.29	0.10%	460.22	0.10%	11,409.64	0.34%	3,199.54	0.13%	580.96	0.23%
折旧摊销费	24,982.45	0.57%	2,307.15	0.24%	618.21	0.13%	13,887.35	0.41%	10,448.79	0.34%	542.74	0.21%
股份支付费用	-	-	256.95	0.03%	2,945.01	0.61%	-	-	800.49	0.16%	-	-
业务招待费	2,887.06	0.07%	475.11	0.05%	219.15	0.05%	1,364.52	0.04%	1,236.46	0.05%	266.87	0.11%
差旅费	3,238.48	0.07%	181.51	0.02%	197.01	0.04%	-	-	904.25	0.03%	81.42	0.03%
汽车费用	-	-	296.79	0.03%	-	-	-	-	74.20	0.01%	-	-
租赁费	2,002.55	0.05%	-	-	120.01	0.03%	1,708.25	0.05%	957.7	0.03%	38.22	0.02%
物业、水电费	2,558.74	0.06%	-	-	-	-	-	-	639.68	0.01%	-	-
后勤服务费	-	-	-	-	641.63	0.13%	-	-	160.41	0.03%	-	-
低值易耗品	-	-	-	-	590.95	0.12%	-	-	147.74	0.03%	-	-

保险费	2,376.91	0.05%	-	-	286.46	0.06%	1,569.77	0.05%	1,058.29	0.04%	-	-
人事管理费	-	-	1,940.19	0.20%	-	-	-	-	485.05	0.05%	-	-
安全生产费	4,738.31	0.11%	-	-	-	-	-	-	1,184.58	0.03%	-	-
环保安全费	-	-	-	-	-	-	1,684.81	0.05%	421.20	0.01%	-	-
修理费	30,463.45	0.69%	-	-	-	-	-	-	7,615.86	0.17%	-	-
质量检验费	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	22,673.52	0.51%	567.81	0.06%	411.68	0.09%	2,398.32	0.07%	6,512.83	0.18%	256.86	0.10%
合计	180,857.81	4.09%	20,587.28	2.13%	14,264.55	2.97%	84,147.15	2.50%	74,964.20	2.92%	4,705.21	1.86%

报告期各期，发行人管理费用率分别低于同行业可比公司平均水平 1.06%、1.24%、1.73%、1.52%，剔除掉股份支付的影响后，发行人管理费用率分别低于同行业可比公司平均水平 0.90%、1.21%、1.59%、1.47%，主要原因系发行人职工薪酬及折旧摊销与同行业平均水平相差较大，发行人管理人员薪酬及折旧与摊销占营业收入的比例合计比同行业平均水平低 0.55%、1.04%、1.46%、1.11%，详细对比情况如下表：

项目名称	公司名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
职工薪酬	通威股份	1.87%	4.45%	3.25%	1.84%
	爱旭股份	1.41%	0.82%	1.06%	1.28%
	润阳股份	-	1.30%	0.97%	1.42%
	晶科能源	1.01%	0.86%	1.50%	1.09%
	平均值	1.43%	1.86%	1.70%	1.41%
	发行人	0.50%	0.53%	0.80%	0.99%
	差额	0.93%	1.33%	0.90%	0.42%
折旧与摊销	通威股份	0.21%	0.30%	0.44%	0.57%
	爱旭股份	0.20%	0.14%	0.20%	0.24%
	润阳股份	-	0.23%	0.27%	0.13%
	晶科能源	0.32%	0.23%	0.39%	0.41%
	平均值	0.24%	0.22%	0.32%	0.34%
	发行人	0.06%	0.09%	0.18%	0.21%
	差额	0.18%	0.13%	0.14%	0.13%

(1) 职工薪酬分析

报告期内，发行人管理人员职工薪酬占收入的比例分别低于同行业可比公司平均值 0.42%、0.90%、1.33%、0.93%，主要系发行人业务范围、重要业务主体经营地集中度和业务规模与同行业可比公司存在一定差异，管理人员数量相对较少，同时人均薪酬也相对低于部分同行业可比公司。管理人员数量具体分析参见本问询回复“8.关于期间费用”之“一、（一）量化分析管理人员数量低于同行业可比公司的原因及合理性”。

报告期内，管理人员薪酬总额及人均薪酬与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元、万元/人

公司名称	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	薪酬总额	人均薪酬	薪酬总额	人均薪酬	薪酬总额	人均薪酬	薪酬总额	人均薪酬
通威股份	138,493.93	-	634,378.66	144.70	206,475.11	56.11	81,465.68	26.90
爱旭股份	22,862.27	-	28,597.51	42.71	16,470.24	25.46	12,363.23	17.83
润阳股份	-	-	28,624.88	20.32	10,317.54	21.54	6,822.04	20.49
晶科能源	54,242.20	-	71,066.15	22.00	60,844.72	36.31	36,630.52	29.83
平均值	71,866.13	-	190,666.80	57.43	73,526.90	34.86	34,320.37	23.76
发行人	5,419.46	10.32	6,709.15	26.84	4,062.64	21.73	2,502.82	22.35

注：1、表中数据来源于招股说明书、年度、半年度报告等公开披露信息，2023年1-6月同行业公司未披露相关数据，下同。

2、通威股份、爱旭股份及晶科能源人均薪酬=薪酬总额/[（期末人数+期初人数）/2]计算得出，下同。

3、润阳股份数据来源于其在“发行人及保荐机构回复意见（2022年度数据更新版）”中披露的数据。

4、发行人人均薪酬=薪酬总额/[∑各月人数/月份数量]计算得出，2023年1-6月人均薪酬包含老挝和柬埔寨龙启基地投产前招聘的共计378人生产人员工资。

如上表所示，发行人2021年管理人员人均薪酬略低于2020年人均薪酬，主要原因系业务规模增加，2021年新增大量基层管理人员；2022年，随着业务规模及盈利水平的提升，管理人员人均薪酬有所增加。

报告期内，发行人管理人员人均薪酬低于同行业可比公司平均水平，但介于同行业可比公司之间，主要原因系：

报告期内，通威股份管理人员人均薪酬整体高于发行人及同行业其他公司。通威股份是高纯多晶硅、太阳能电池片行业龙头企业，其高纯多晶硅、太阳能电池片出货量连续多年位居全球第一，管理人员薪酬具备较强市场竞争力。

晶科能源2020年、2021年管理人员人均薪酬高于发行人，2022年人均薪酬低于发行人。晶科能源系全球知名的垂直一体化组件厂商，其于2016年至2019年连续4年位居全球光伏组件出货量第一，其管理人员薪酬具备较强市场竞争力。2022年度，晶科能源新增大量行政人员，导致其人均薪酬水平下降。

爱旭股份2020年管理人员人均薪酬略低于发行人，2021年、2022年人均薪酬高于发行人。爱旭股份于2019年通过重组在上海证券交易所主板上市，是全球PERC电池主要供应商之一，其太阳能电池片出货量连续多年位居全球第二。2020年，爱旭股份管理人员人均薪酬相对较低，主要原因系其经营地区相对分

散，所需基层管理人员较多。2021 年以后，爱旭股份营业规模及盈利水平快速增长，管理人员人均薪酬水平大幅增长。

润阳股份 2020 年、2021 年人均薪酬与发行人较为接近，2022 年人均薪酬低于发行人，主要原因系一方面润阳股份 2022 年新增宁夏高纯多晶硅业务板块所需基层管理人员数量增加，拉低了其整体管理人员人均薪酬；另一方面，润阳股份宁夏硅料项目自 2022 年第二季度开始陆续招聘生产人员，由于项目尚未投产，人员薪酬及奖金较少，而对应的生产人员薪酬记入管理费用，拉低了其整体管理人员人均薪酬。

综上所述，发行人管理人员薪酬占比低于同行业可比公司具备合理性。

（2）折旧与摊销分析

报告期内，发行人折旧与摊销占营业收入比例分别低于同行业可比公司平均值 0.13%、0.14%、0.13%、0.18%。发行人折旧与摊销金额较小，主要系发行人行政办公相对集中，办公楼较少。同时，由于管理人员数量较少，相应占用面积小，分摊的折旧与摊销费用较少。发行人办公相对集中及管理人员数量较少分析参见本问询回复“8.关于期间费用”之“一、（一）量化分析管理人员数量低于同行业可比公司的原因及合理性”。

此外，根据润阳股份第二轮审核问询函的回复，润阳股份 2021 年部分产线第三季度处于停工状态，对应折旧费用计入管理费用，以及 2022 年折旧与摊销发生额中包含润阳悦达转移至润阳泰国原有产线配套的机电设施及相关设备折旧费以及润阳硅材料使用权资产折旧费，导致当期折旧与摊销比例增加。剔除上述影响，发行人与润阳股份折旧与摊销占收入的比例对比如下：

项目名称	公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
折旧与摊销	润阳股份	-	0.07%	0.11%	0.13%
	发行人	0.06%	0.09%	0.18%	0.21%

由上表可见，剔除上述因素影响，发行人折旧与摊销费用占营业收入的比例略高于润阳股份。

综上所述，发行人管理费用率低于同行业可比公司具备合理性。

（二）管理费用折旧与摊销较低且与同行业不符的原因，发行人报告期内管理费用是否真实、准确、完整

1、管理费用折旧与摊销核算内容

报告期内，发行人管理费用折旧与摊销主要核算内容为与管理人员相关的固定资产折旧、无形资产摊销、使用权资产折旧。具体核算内容如下：

与管理人员相关的固定资产折旧主要为办公设备、运输设备及房屋用建筑物折旧，其中办公设备、运输设备根据实际受益部门进行摊销至各费用；房屋建筑物折旧根据实际使用部门面积摊销至各费用。

与管理人员相关的无形资产摊销主要为土地使用权摊销及财务及其他办公软件摊销。土地使用权根据土地的使用状态摊销分摊至管理费用或在建工程；财务及其他办公软件根据实际受益部门分摊至各费用。

使用权资产折旧主要为公司租赁建筑物计提的折旧费用，根据部门实际使用面积分摊至各费用。

2、折旧与摊销低于同行业可比公司平均值原因

折旧与摊销低于同行业可比公司平均值原因参见本问询回复“8.关于期间费用”之“二、（一）”之“2、折旧与摊销分析”。

3、管理费用是否真实、准确、完整

报告期内，发行人的管理费用分别为 4,705.21 万元、8,094.15 万元、14,437.10 万元、9,872.32 万元，主要包括职工薪酬、中介服务费、办公费、折旧摊销费等，四项费用合计占比在管理费用总额的 80%以上，上述项目的具体归集方法如下：

（1）职工薪酬核算公司管理职能人员的工资、奖金及社保公积金等薪酬支出，具体包括公司综管中心、财务中心、总裁办等。具体参见“8.关于期间费用”之“一、（三）管理人员薪酬是否完整”。

（2）中介服务费核算公司股权融资相关的财务顾问费、咨询服务费、审计费、律师费等中介机构费用。

（3）办公费核算公司管理部门领用的办公用品、快递费、物业管理费及其他应当由管理部门承担的办公费用。

(4) 折旧与摊销核算公司房屋建筑物、运输设备、办公设备、使用权资产及其他应当由管理部门承担的折旧摊销费用。具体参见“8.关于期间费用”之“二、(二)”之“1、管理费用折旧与摊销核算内容”。

此外，报告期内，发行人针对费用归集及核算制定了较为完善的内部控制制度，如《差旅费报销管理制度》《薪酬管理制度》《固定资产管理制度》、行政管理制度等，对费用报销、大额费用采购、职工薪酬核算、固定资产及无形资产入账及摊销等制定相关控制，并得到了有效执行。

综上所述，发行人管理费用率低于同行业可比公司具备合理性，发行人建立了相关内部控制并得到了有效运行，管理费用真实、准确、完整。

三、说明研发人员的学历、专业、年龄及岗位构成，研发人员认定的准确性，报告期内研发人员快速增长与研发项目变动是否匹配，是否存在研发人员兼任生产人员的情形，相关成本、费用的划分方式，是否存在多计研发费用的情形

(一) 说明研发人员的学历、专业、年龄及岗位构成，研发人员认定的准确性

1、研发人员的学历、专业、年龄及岗位构成

(1) 研发人员学历

报告期各期末，公司研发人员的学历情况如下所示：

单位：人

教育背景	2023.6.30		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比
大学（含大专）及以上	867	99.09%	600	96.62%	389	97.25%	321	96.98%
高中（含中专）及以下	8	0.91%	21	3.38%	11	2.75%	10	3.02%
合计	875	100.00%	621	100.00%	400	100.00%	331	100.00%

公司研发人员学历主要系大学（含大专）及以上，报告期各期末占比分别96.98%、97.25%、96.62%和99.09%，研发人员整体学历水平较高，且同时具备理论知识与丰富的实践经验。

(2) 研发人员专业背景

报告期各期末，公司研发人员的专业背景如下所示：

单位：人

专业背景	2023.6.30		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比
机械/电气/自动化类	474	54.17%	288	46.38%	190	47.50%	141	42.60%
化学/物理/能源/材料类	169	19.31%	157	25.28%	101	25.25%	99	29.91%
电子/计算机/软件类	152	17.37%	113	18.20%	71	17.75%	61	18.43%
其他	80	9.14%	63	10.14%	38	9.50%	30	9.06%
合计	875	100.00%	621	100.00%	400	100.00%	331	100.00%

报告期内，公司研发人员的专业背景以机械/电气/自动化类、化学/物理/能源/材料类为主，与公司的研发内容、研发流程相匹配，上述人员的专业背景能够满足公司的研发需要。

（3）研发人员年龄结构

报告期各期末，公司研发人员的年龄结构如下所示：

单位：人

年龄结构	2023.6.30		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比
30岁以下	549	62.74%	367	59.10%	238	59.50%	214	64.65%
30-39岁	318	36.34%	246	39.61%	160	40.00%	113	34.14%
40-49岁	8	0.91%	8	1.29%	2	0.50%	4	1.21%
合计	875	100.00%	621	100.00%	400	100.00%	331	100.00%

报告期内，公司研发人员年龄结构稳定。

（4）研发人员岗位构成

报告期各期末，公司研发人员的岗位构成情况如下所示：

单位：人

岗位构成	2023.6.30		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比
研发主管及以上	64	7.31%	62	9.98%	47	11.75%	20	6.04%
研发工程师	454	51.89%	360	57.97%	231	57.75%	176	53.17%
技术员	357	40.80%	199	32.05%	122	30.50%	135	40.79%

岗位构成	2023.6.30		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比
合计	875	100.00%	621	100.00%	400	100.00%	331	100.00%

2、研发人员认定的准确性

报告期内，公司设立有专门的研发部门，人力资源部结合拟招聘人员的教育背景、工作经验、工作技能等方面按照研发岗位任职要求进行招聘，研发部门人员与其他部门人员有明确的岗位职责分工。公司依据员工所属部门及其具体工作职责进行研发人员的认定，将专门从事产品研发、技术研发，以及专门从事前述研发活动管理工作的员工认定为研发人员。

公司研发人员认定符合《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）第六条“企业研发人员，指从事研究开发活动的企业在职和外聘的专业技术人员以及为其提供直接服务的管理人员”以及《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国家税务总局公告2017年第40号）“直接从事研发活动人员包括研究人员、技术人员、辅助人员”两项规定。

综上所述，报告期内公司研发人员认定准确。

（二）报告期内研发人员快速增长与研发项目变动是否匹配

报告期各期，公司研发项目数量情况如下：

单位：个/人

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
研发项目数量（A）	29	23	13	7
研发人员平均人数（B）	891	476	386	199
单位研发项目所需研发人数（B/A）	30.72	20.70	29.69	28.43

太阳能电池片技术路线更迭较快，目前行业内应用 TOPCon 等新型电池技术的产品在光电转换效率及量产经济性等方面已取得一定突破，呈现 N 型份额逐步提升、P 型与 N 型电池共存的情形。报告期内，发行人充分把握电池片需求由多晶向单晶、由小尺寸向大尺寸、由 P 型向 N 型转变的战略机遇，加快推进先进技术研发，并不断优化升级产品生产技术，研发项目数量及研发项目投入均呈上升趋势，研发人员数量也相应增长，保证了技术和研发能力方面的匹配和支撑。

报告期各期，公司单个研发项目所需研发人数较为稳定，其中 2022 年单位研发项目所需研发人数较低，主要原因系 2022 年有 9 个项目为 2022 年 10 月立项，且研发投入主要集中在 2023 年，2022 年上述项目研发人员尚未完全到位，拉低了 2022 年单位研发项目所需研发人数。

综上所述，研发人员数量快速增长与研发项目变动整体上相匹配。

（三）是否存在研发人员兼任生产人员的情形，相关成本、费用的划分方式，是否存在多计研发费用的情形

公司设立有专门的研发部门，研发部门人员与其他部门人员有明确的岗位职责分工，研发部门人员均专职从事研发活动相关工作，不存在研发人员兼任生产人员的情形。2023 年上半年，随着江苏龙恒三期、中润徐州二期和中润滁州基地新投产，为持续巩固技术和产品优势，发行人不断加大研发投入，相应技术研发工作对应的用工需求增加，新招聘的研发人员未及时到位，为了保证研发活动的正常开展，存在部分生产技术人员兼职参与研发活动的情况。

对于研发活动和生产活动，公司均制定了独立的业务流程和管理制度，研发活动与生产活动属于不同的工作流程，发行人建立了与研发相关的内控制度，研发费用的归集口径清晰，归集路径明确，不存在将生产经营活动与研发活动混同情况。

对于职工薪酬，参与研发项目的人员每个工作日打卡考勤，研发助理根据考勤记录及参与项目的工时信息汇总并编制参与研发项目的人员工时记录表，并由研发部门负责人审批，人力资源部门将工时记录表、考勤记录和参与项目的工时信息汇总进行核对，财务部门根据审核后的工时记录表进行人员薪酬的分摊。

综上，发行人建立了与研发相关的内控制度，研发费用的归集口径清晰，归集路径明确，不存在研发人员兼任生产人员的情形，2023 年上半年存在部分生产人员参与研发的情况，已根据其参与研发项目的工时将其薪酬分摊至研发费用，研发费用真实准确，不存在多计研发费用的情形。

四、说明报告期内研发领料的构成，报告期内研发费用中直接材料金额增长较快与研发项目是否匹配，是否存在研发领料与生产领料混同的情形，报告期内发行人研发费用是否真实、准确、完整

(一) 报告期内研发领料的构成

报告期各期，发行人研发领料情况如下：

单位：万元

材料	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
硅片	17,282.80	75.38%	19,417.37	77.70%	8,358.16	60.79%	2,472.15	45.45%
浆料	3,898.50	17.00%	4,401.44	17.61%	3,574.05	25.99%	2,489.46	45.77%
电池片	529.00	2.31%	63.44	0.25%	855.07	6.22%	-	-
其他	1,216.70	5.31%	1,106.50	4.43%	962.88	7.00%	477.36	8.78%
合计	22,926.99	100.00%	24,988.76	100.00%	13,750.16	100.00%	5,438.97	100.00%

报告期各期，研发领料中硅片、浆料和电池片等材料占比的变动系各研发项目具体研发内容和所处研发阶段不同以及材料单价变动导致。

(二) 报告期内研发项目变动与研发费用中直接材料金额增长情况

报告期各期，发行人研发项目数量与研发领料金额如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
研发项目数量（个）	29	23	13	7
研发领料金额	22,926.99	24,988.76	13,750.16	5,438.97

报告期内，公司对研发进行持续性投入，随着研发项目的增加，相关的材料投入也相应增加。2023年上半年，随着江苏龙恒三期、中润徐州二期和中润滁州一期等项目相继投产，为持续巩固技术和产品优势，发行人不断加大研发投入。

报告期各期，发行人研发项目的直接材料投入及截至报告期末的进展情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度	实施进度
晶体硅电池抗衰减研究	1,964.92	309.75	-	-	进行中
高效钝化膜层结构开发	1,907.96	318.83	-	-	进行中

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度	实施进度
超吸光单晶硅电池技术方案开发	1,871.05	297.69	-	-	进行中
M10大尺寸双面PERC太阳能电池质量、效率提升及量产开发研究	1,847.75	8,037.24	3,755.03	691.18	进行中
晶硅电池抗醋酸研究	1,821.64	306.59	-	-	进行中
PECVD多晶硅镀膜技术开发与应用	1,012.53	-	-	-	进行中
大尺寸TOPCon高效太阳能电池及组件开发	931.10	-	-	-	进行中
TOPCon高效电池选择性掺杂技术研发	907.03	-	-	-	进行中
G12大尺寸叠瓦太阳能电池开发	888.30	-	-	-	进行中
N型发射极外延生长技术研发	857.11	-	-	-	进行中
高效率智能电池制造技术开发	849.71	900.14	-	-	进行中
超细金属化印刷技术开发与量产研究	763.64	2,461.29	696.73	-	进行中
P型背结接触高效太阳能电池研发	703.59	525.79	-	-	进行中
湿法技术开发及工艺匹配性研究	690.97	2,815.94	872.15	-	进行中
大尺寸薄片化单晶硅电池技术开发	662.94	1,046.82	-	-	进行中
匹配高速印刷的高传导性金属化图形开发	531.10	1,704.58	-	-	进行中
G12大尺寸双面PERC太阳能电池量产开发	530.23	548.05	-	-	进行中
PERC太阳电池LID效应的研究及改善	519.79	-	-	-	进行中
扩散低复合工艺与金属化高传导技术的有效结合研究	479.26	-	-	-	进行中
高光吸收绒面结构与膜层的匹配性开发	454.38	-	-	-	进行中
金属化对TOPCon电池钝化层影响的研究	443.37	-	-	-	进行中
N型硅片规格参数对TOPCon电池性能影响的研究	439.55	-	-	-	进行中
高效单晶太阳能电池工艺技术研究及产业化	380.50	-	-	-	进行中
光伏组件焊接工艺技术优化研究	315.47	-	-	-	进行中
异质结高效太阳能电池研发	263.66	533.77	-	-	进行中
光伏组件层压工艺技术优化	262.91	-	-	-	进行中

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度	实施进度
研究					
金属化工艺对叠瓦电池电性能及可焊性研究	240.64	-	-	-	进行中
半片工艺对电池及组件电性能影响的研究	229.14	-	-	-	进行中
多晶硅电池组件端抗PID性能提升的研究	156.76	-	-	-	进行中
MBB单晶硅太阳能电池开发	-	2,037.76	1,186.19	1,441.83	已结题
低衰减单晶硅太阳能电池制备技术研究	-	1,549.23	847.94	-	已结题
多晶硅太阳能电池二次印刷技术开发	-	795.10	1,207.22	722.87	已结题
低成本多晶硅太阳能电池研发	-	693.54	1,300.09	722.87	已结题
组件低串阻焊接技术研发	-	55.72	938.64	-	已结题
组件高可靠性封装技术研发	-	43.86	5.01	-	已结题
组件光学吸收技术研究	-	7.08	59.31	-	已结题
PECVD二合一背钝化技术研发与量产应用	-	-	1,177.40	671.13	已结题
PEALD背钝化技术研发与量产应用	-	-	929.09	19.86	已结题
选择性发射极技术研发与应用	-	-	775.36	1,169.23	已结题
合计	22,926.99	24,988.76	13,750.16	5,438.97	-

(三) 是否存在研发领料与生产领料混同的情形，报告期内发行人研发费用是否真实、准确、完整

1、研发领料与生产领料的区分

对于研发领料与生产领料，用友系统以领用部门进行区分，研发费用的归集与产品成本的归集相互独立。研发领料由研发部门人员根据研发过程中的物料需求填制领料单，经审批后领取物料。领料单上载明领料单号、物料代码、名称及规格、领料数量、领料时间、经办人员、审批人员及研发项目名称等信息。财务部根据领料单归集各个项目所消耗的材料支出。研发费用的归集口径清晰，归集路径明确，不存在生产领料与研发领料混同的情形。

2、研发活动相关内部控制制度

公司内部控制制度健全，制定了《研发投入核算制度》《研发项目管理制度》

《组件新材料导入管理规定》等与研发相关的制度，明确与研发相关部门的职责分工和业务流程、研发立项和实施要求、研发费用的开支范围、预算、审批等，强化预算费用控制，以研发项目为核算单元，建立各研发项目台账，规范研发项目核算管理办法。在研发活动开展过程中严格按照内控制度执行。

综上所述，报告期内，发行人不存在生产领料与研发领料混同的情形。发行人已建立健全了与研发活动相关的内部控制制度，并在日常活动中按照相关制度执行，避免研发费用与其他成本、费用混同，保证了研发费用核算真实、准确、完整。

五、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师履行了以下核查程序：

1、查阅同行业可比公司的公开披露信息，了解其业务范围、重要业务主体经营地以及业务规模等相关信息；获取并查阅发行人花名册，分析报告期内管理人员变动情况与公司经营规模是否相符；获取发行人组织架构图，分析发行人主要经营地区；访谈人力资源部门相关负责人，了解管理人员薪酬结构，获取并查阅发行人工资计提明细表，将发行人管理人员花名册、工资表及工资发放银行回单进行抽查比对，检查管理人员薪酬的完整性，同时结合同行业可比公司分析管理人员人均薪酬是否合理；检查管理人员薪酬期后支付情况并结合对发行人高管人员个人流水核查，分析是否存在代垫费用情形。

2、获取并查阅公司关于管理费用相关内部控制制度；获取了管理费用明细账，对大额费用进行检查，获取相关的合同、发票、银行回单等原始单据，对管理费用执行截止测试并对管理费用异常波动情况执行分析程序等，确认费用归集是否准确，检查业务支出是否真实，检查是否存在已获取的服务但未入账的费用。

3、获取并查阅发行人的组织架构图及发行人对研发部门具体职能作出的说明，核查发行人研发部门设置情况；访谈发行人研发部门、人力资源部门负责人，了解研发部门的岗位构成以及研发人员的认定标准；获取发行人各期研发人员花名册，了解研发人员的变化情况；了解研发人员学历、年龄及专业背景，确认其是否具备研发岗位的胜任能力。

4、访谈发行人研发部门负责人，了解研发活动与生产活动的划分标准与业务流程；获取研发立项及结项报告，了解研发项目的具体内容；获取并查阅了发行人研发项目的立项及结项文件、研发工时记录表等资料，了解研发人员参与研发项目的情况，分析研发人员数量变动与研发项目的匹配性。

5、获取并查阅研发项目台账，复核研发项目台账分配过程；获取研发人员工时记录表及工资表，分析复核研发费用职工薪酬归集是否真实、准确；抽取大额研发支出凭证，检查凭证附件资料是否齐全，并复核研发费用归集是否真实、准确；获取并查阅《研发投入核算制度》《研发项目管理制度》等研发相关内部控制制度，分析研发制度内控控制是否有效。

6、获取并查阅发行人研发项目台账，分析研发领料构成与研发项目是否匹配，分析研发项目数量变动与研发领料金额变动是否匹配；获取研发领料明细，抽取研发领料单，检查凭证附件资料是否准确，是否存在研发领料与生产领料混同的情况，并复核研发费用归集是否真实、准确。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、报告期内，发行人管理人员数量低于同行业可比公司具有合理性，管理人员数量与发行人生产经营规模相匹配；发行人管理人员薪酬核算完整，不存在代垫费用的情形。

2、报告期内，发行人管理费用率低于同行业可比公司、折旧与摊销金额与同行业可比公司存在差异具备合理性；发行人报告期内管理费用真实、准确、完整。

3、报告期内，发行人研发人员的学历、专业背景等与研发工作匹配，具备研发工作专业胜任能力，研发人员的认定准确；发行人报告期内研发人员快速增长与研发项目变动相匹配；发行人研发人员不参与生产经营活动，2023年上半年存在部分生产人员参与研发的情况，相关成本、费用划分按照工时进行分摊，不存在生产经营活动与研发活动混同的情况；发行人建立了完善的内控制度，并严格实施，研发费用核算真实、准确。

4、报告期内，发行人报告期内研发项目数量变动与研发领料投入变动一致，

研发领料持续增长具备合理性；研发领料与生产领料归集口径清晰，归集路径明确，不存在将生产领料与研发领料混同的情形；发行人建立了完善的内控制度，并严格实施，研发费用核算真实、准确、完整，研发活动相关内部控制制度健全、有效。

9.关于票据管理及应收账款

申报文件及审核问询回复显示：

（1）公司与银行开展票据池业务，将部分承兑汇票质押用于开具承兑汇票以支付供应商款项。报告期各期末，公司已质押的应收票据及应收款项融资均为银行承兑汇票，余额分别为 35,964.73 万元、10,002.14 万元、0 万元。

（2）报告期内，公司业务发展较快且固定资产投资较大，为平衡部分子公司短期资金需求，公司与子公司票据背书转让存在不规范情况。包括以票据形式借还款、票据找零业务。

请发行人：

（1）说明票据池的主要合同条款，报告期内票据池开展情况，票据池业务是否具有真实的交易背景，相关内控制度是否完善，报告期内已质押的应收票据终止确认的合规性。

（2）说明报告期内以票据形式借还款、票据找零的交易对手方、交易金额等具体情况；2022 年仍存在较大金额不规范票据行为的原因，发行人的整改情况，相关内部控制措施是否有效。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明票据池的主要合同条款，报告期内票据池开展情况，票据池业务是否具有真实的交易背景，相关内控制度是否完善，报告期内已质押的应收票据终止确认的合规性

(一) 说明票据池的主要合同条款，报告期内票据池开展情况

1、发行人开展票据池业务的背景

票据池业务是指发行人将未到期银行承兑汇票，即应收票据质押给银行，由银行给予发行人票据授信额度；发行人根据实际业务需求，以质押票据及其到期托收形成的保证金总额为限向银行申请开具银行承兑汇票，用以与供应商结算，并计入应付票据。

票据池业务可以帮助发行人解决票据背书转让票面金额错配问题、最大限度利用票据资源获取理财收益，一方面通过将收到的大额银行承兑汇票质押于银行用于开立小额应付票据，在满足发行人支付需求的同时保证票据使用的规范性，另一方面票据池内的质押票据到期后由银行托收形成保证金，在应付票据到期兑付前，形成少量利息收入。相比票据背书转让和贴现后支付现金或保证金等货款支付方式，票据池业务下的资金使用效率提高，资金成本降低。

2、票据池业务主要合同条款

发行人与中信银行、招商银行和江苏银行等多家银行开展票据池业务，并分别签署了《票据池业务合作协议》，主要协议条款如下：

(1) 发行人以其持有的票据质押形成的票据池作为担保在银行办理总量控制的票据质押融资业务，包括流动资金贷款、银行承兑汇票、国内信用证、保函及其他各类银行授信业务；

(2) 发行人在银行开立回款保证金账户专项用于接收质押票据托收回款，出质票据先于银行对发行人的主债权到期的，发行人同意银行直接将出质票据办理委托收款，且到期托收回款应存入上述回款保证金账户，发行人应将该账户中的资金质押给银行，为银行对发行人的主债权提供担保；

(3) 经银行审核符合其入池标准的票据，银行将完成质押签收，同时银行有权退回不符合其入池标准的票据；

(4) 发行人通过票据池进行的各种银行授信业务及融资金额、期限、利率和费用等内容由发行人和银行另行签订的融资合同确认；

(5) 如因基准利率、汇率发生变化直接或间接影响出质票据、保证金的担保能力，发行人应按银行要求追加票据质押、保证金或其他银行认可的担保措施。

3、票据池业务开展情况

报告期内，发行人通过票据池开展的业务为以票据质押开立银行承兑汇票，具体情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月 /2023.6.30	2022年度 /2022.12.31	2021年度 /2021.12.31	2020年度 /2020.12.31
各期入池票据总额	12,229.78	3,233.51	28,175.46	43,631.92
各期通过票据质押开立的应付票据总额	12,211.27	3,233.51	28,175.46	43,631.92
各期末票据池剩余票据金额	12,193.05	-	10,002.14	35,964.73
各期末票据池保证金余额	36.73	-	700.00	4,000.00
各期末通过票据质押开立的应付票据余额	12,211.27	-	10,702.14	39,964.73

注：各期末票据池保证金余额为质押票据先于银行对发行人的主债权到期，托回收款形成。

(二) 票据池业务是否具有真实的交易背景，相关内控制度是否完善

1、票据池业务是否具有真实的交易背景

(1) 报告期各期，发行人收到的入池票据情况如下：

单位：万元

期间	出票人/背书人（前手）	票据金额	票据数量	备注
2023年1-6月	客户	9,729.78	17	收回货款
	合并范围内公司	2,500.00	3	收回货款
2022年度	客户	2,799.35	10	收回货款
	合并范围内公司	434.16	1	收回货款
2021年度	客户	21,025.46	24	收回货款
	合并范围内公司	7,150.00	13	收回货款
2020年度	客户	25,000.00	30	收回货款
	合并范围内公司	18,631.92	26	收回货款及票据融资

如上表所示，报告期内，除2020年存在合并范围内公司间以票据融资形式

取得的 6,167.19 万元作为入池票据外，其余各期入池票据均为从客户及合并范围内公司处因购销业务结算而取得的银行承兑汇票。

(2) 报告期各期，发行人通过票据质押开立的应付票据情况如下：

单位：万元

期间	被背书人	票据金额	票据数量	备注
2023 年 1-6 月	供应商	7,404.71	110	支付货款
	合并范围内公司	4,806.55	31	支付货款
2022 年度	供应商	946.42	76	支付货款
	合并范围内公司	2,287.10	78	支付货款
2021 年度	供应商	2,321.30	50	支付货款
	合并范围内公司	25,854.16	1,349	支付货款及票据融资
2020 年度	合并范围内公司	43,631.92	2,130	支付货款及票据融资

报告期内，除 2020 年、2021 年存在合并范围内公司间以票据融资形式开立的 20,417.19 万元、2,000.00 万元银行承兑汇票外，其余公司通过票据质押开立的应付票据均背书给供应商和合并范围内公司，用于支付货款。

综上所述，报告期内，发行人票据池中收到的用于质押的票据主要系收回货款，通过票据池开立的票据主要系支付供应商，除了 2020 年和 2021 年合并范围内公司之间存在融资性票据外，其他均具有真实的交易背景。报告期内，合并范围内公司之间存在票据融资行为，主要系因对票据法理解不到位，主观上并无违反金融监管方面法律、法规、规范性文件的恶意，不存在票据欺诈行为，不存在损害相关方利益的情形。相关情形发行人已经在招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“二、（一）财务内控不规范情形及整改情况”披露。

2、票据池业务相关内控制度

发行人完善了与票据管理相关的内控制度《票据管理制度》，规范了收票、开票、背书转让、贴现、通过票据池办理业务等具体情形及审批流程，严格规范票据流转，健全票据备查簿，并通过加强内部监督等方式确保管理措施得到有效执行，2022 年 12 月 31 日后未再发生不规范票据使用行为。因此，发行人票据池业务相关内控制度完善。

（三）报告期内已质押的应收票据终止确认的合规性

报告期内，发行人相关质押票据终止确认的时间为票据到期托收的时间。票据托收完成后，票据对应的权利义务履行完毕，票据终止确认，符合《企业会计准则》《上市公司执行企业会计准则案例解析（2020）》的相关规定。

二、说明报告期内以票据形式借还款、票据找零的交易对手方、交易金额等具体情况；2022年仍存在较大金额不规范票据行为的原因，发行人的整改情况，相关内部控制措施是否有效

（一）说明报告期内以票据形式借还款、票据找零的交易对手方、交易金额等具体情况

报告期内，受行业支付习惯影响，公司客户大部分通过承兑汇票的形式结算货款。报告期内，公司业务发展较快且固定资产投资较大，为平衡部分子公司短期资金需求，公司与子公司票据背书转让存在以下不规范情况：

单位：万元

项目	交易双方	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
以票据形式借、还款	合并范围内公司之间	-	114,647.61	132,322.60	85,089.28
以票据形式借、还款	公司与关联方	-	-	1,717.00	4,733.00
票据找零	公司与客户	-	-	42.00	100.00
票据找零	公司与供应商	-	16.00	450.21	79.67
合计		-	114,663.61	134,531.81	90,001.95

根据上表，以票据形式借、还款系无真实交易背景的情况下，公司以票据背书转让形式借、还拆借款的情形，上述情形主要发生在公司与子公司或各子公司之间，小部分发生在公司及子公司与合并范围外关联方之间。票据找零系公司在收取客户或支付给供应商面额大于结算金额的大额票据后，向客户背书或收取供应商背书的小额票据找零的情形。

1、报告期内，公司与关联方之间以票据形式借、还款情况

报告期内，公司与关联方之间以票据形式借、还款主要情况如下：

单位：万元

序号	借款人	以票据形式借款金额	以票据形式还款金额
2021 年度			
1	徐州新长钢物资贸易有限公司	1,100.00	395.00
2	徐州中伦光伏材料有限公司	-	100.00
合计		1,100.00	495.00
占比		94.83%	88.87%
2020 年度			
1	江苏皓日电子科技有限公司	2,500.00	-
2	江苏润丽光能科技发展有限公司	150.00	1,263.00
3	徐州新长钢物资贸易有限公司	-	500.00
4	徐州中伦光伏材料有限公司	-	270.00
合计		2,650.00	2,033.00
占比		98.15%	100.00%

注：上表列示为金额 100 万元及以上的情况。

关联方资金往来参见招股说明书之“第八节 公司治理与独立性”之“八、关联交易”之“（四）关联方资金往来”。

2、报告期内，公司与客户之间票据找零情况

报告期内，公司与客户之间票据找零情况如下：

单位：万元

序号	客户	票据找零金额
2021 年度		
1	湖州贝达贸易有限公司	32.00
2	南通鹏亚精密机械科技有限公司	10.00
合计		42.00
占与客户票据找零总额比例		100.00%
2020 年度		
1	湖南红太阳新能源科技有限公司	100.00
合计		100.00
占与客户票据找零总额比例		100.00%

3、报告期内，公司与供应商之间票据找零情况

报告期内，公司与供应商之间票据找零情况如下：

单位：万元

序号	供应商	票据找零金额
2022 年度		
1	常州优然达光电科技有限公司	16.00
合计		16.00
占与供应商票据找零总额比例		100.00%
2021 年度		
1	常州百氏光电科技有限公司	169.15
2	无锡畅阳新能源科技有限公司	74.00
3	上海名路丝网印刷材料有限公司	50.00
4	南京卓胜自动化设备有限公司	41.71
5	江苏锦特仕能源科技有限公司	40.00
合计		374.85
占与供应商票据找零总额比例		83.26%
2020 年度		
1	上海正普新材料科技有限公司	25.00
2	赛维 LDK 太阳能高科技（新余）有限公司	20.00
3	浙江恒都光电科技有限公司	13.50
4	徐州瑞信环保科技有限公司	10.00
5	扬州晶樱光电科技有限公司	6.17
合计		74.67
占与供应商票据找零总额比例		93.72%

（二）2022 年仍存在较大金额不规范票据行为的原因，发行人的整改情况，相关内部控制措施是否有效

1、2022 年仍存在较大金额不规范票据行为的原因

2022 年度存在的不规范票据行为主要系合并范围内公司之间因缓解短期资金周转压力和对相关法律理解不到位而进行的票据融资行为，中介机构进场辅导前，发行人未意识到合并范围内公司之间票据融资行为的不合规性，主观上并无违反金融监管方面法律、法规、规范性文件的恶意，不存在票据欺诈行为，不存在损害相关方利益的情形。

2、无真实交易背景票据整改情况及相关内控制度

针对上述无真实交易背景的票据流转行为，发行人采取了整改措施，相应完善了内控制度，具体如下：

（1）发行人加强了相关人员的法律法规学习，组织高级管理人员及财务人员等集中培训，深入学习《票据法》《电子商业汇票业务管理办法》《监管规则适用指引》《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》等法律法规的规定，明确禁止实施无真实交易背景的票据流转行为，提高自身的合规意识。

（2）发行人完善了与票据管理相关的内控制度《票据管理制度》，规范了收票、开票、背书转让、贴现等具体情形及审批流程，严格规范票据流转，健全票据备查簿，并通过加强内部监督等方式确保管理措施得到有效执行，2022年12月31日后未再发生不规范票据使用行为。

（3）公司实际控制人龙大强、孟丽叶夫妇亦出具了承诺，承诺若公司因票据行为而受到行政部门的行政处罚或被要求承担其他责任，其将承担该等损失或给予发行人同等的经济补偿，保证发行人及股东利益不会因此遭受任何损失。

（4）取得中国人民银行徐州市中心支行、宿迁市中心支行出具证明，确认未对公司及其子公司做出过行政处罚。

综上，发行人报告期内存在的无真实交易背景票据流转行为不存在纠纷或潜在纠纷，未受到相关部门行政处罚，不构成重大违法违规。发行人已制定有效的整改措施，及时纠正了不当行为，相关行为对发行人内控制度有效性不存在重大不利影响。

三、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师履行了以下核查程序：

1、查阅发行人制定的《票据管理制度》《货币资金管理制度》和《融资管理制度》等相关内控文件，了解票据及资金收付相关制度的执行情况和有效性。

2、取得发行人与银行签订的票据池协议，访谈发行人财务部门相关负责人，了解票据池业务开立的背景，票据池业务操作流程，票据池业务的会计核算方式，

票据池业务的合规性，未来业务规模；了解公司应收票据收款情况，背书贴现是否存在追索权，票据终止确认情况；了解报告期内是否存在无真实交易背景票据融资行为等情况。

3、查阅发行人报告期各期应收票据备查簿、应付票据备查簿，与账面及企业信用信息报告进行核对，核查报告期内票据业务的交易背景，检查报告期内以票据形式借还款、票据找零的交易对手方、交易金额等具体情况。

4、了解发行人 2022 年仍存在较大金额不规范票据行为的原因，发行人的整改情况，分析其对内控有效性的影响。

5、获取并查阅了由中国人民银行徐州市中心支行、宿迁市中心支行出具的合规证明，获取实际控制人龙大强、孟丽叶夫妇出具的承诺函，核查发行人是否存在因票据业务产生的行政处罚等情况。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、报告期内，发行人通过票据池开展的业务为以票据质押开立银行承兑汇票。发行人票据池业务入池和开具票据中，除了 2020 年和 2021 年存在合并范围内公司之间流转的融资性票据外，其他均具有真实的交易背景。报告期内，合并范围内公司之间存在票据融资行为，主要系因对票据法理解不到位，主观上并无违反金融监管方面法律、法规、规范性文件的恶意，不存在票据欺诈行为，不存在损害相关方利益的情形，发行人完善了相关内控制度。

2、报告期内，发行人相关质押票据终止确认的时间为票据到期托收的时间，具有合规性。

3、2022 年度存在的不规范票据行为主要系合并范围内公司之间因缓解短期资金周转压力和对相关法律理解不到位而进行的票据融资行为，上述行为不存在纠纷或潜在纠纷，未受到相关部门行政处罚，不构成重大违法违规。发行人已制定有效的整改措施，及时纠正了不当行为，相关行为对发行人内控制度有效性不存在重大不利影响。

10.关于存货

申报文件及审核问询回复显示：

（1）报告期各期末，公司原材料跌价准备余额分别为 704.21 万元、1,332.58 万元和 4,007.46 万元。2020 年和 2021 年，因产能布局转换，部分产线升级改造，发行人原材料中部分备品备件因与改造后产线匹配性较低而被闲置，且库龄超过 1 年，发行人对其全额计提跌价准备；2022 年末，硅片市场价格下行，发行人对期末结存硅片按跌价计提政策测算后相应计提了跌价准备。

（2）报告期各期末，公司存货跌价准备分别为 1,057.22 万元、1,999.98 万元和 10,094.16 万元。2022 年，发行人存货跌价准备计提比例低于爱旭股份、润阳股份。

请发行人：

（1）说明 2020 年、2021 年与产能布局转换、产线升级改造相关的原材料金额，说明仅对库龄一年以上的闲置备品备件全额计提跌价准备是否充分。

（2）说明 2022 年对存货计提跌价准备的测算过程，计提比例低于爱旭股份、润阳股份的原因，存货跌价准备计提是否充分。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明 2020 年、2021 年与产能布局转换、产线升级改造相关的原材料金额，说明仅对库龄一年以上的闲置备品备件全额计提跌价准备是否充分

（一）产能布局转换、产线升级改造情况

报告期内，发行人充分把握电池片市场需求由多晶向单晶、由单晶小尺寸向单晶大尺寸的战略机遇，针对多晶及小尺寸单晶产品进行产能布局转换、产线升级改造，具体情况如下：

1、保留多晶电池片产能，缩减多晶电池片产量

近年来，随着多晶到单晶的技术更迭，多晶电池片市场占有率持续下降，国内多晶电池片需求急剧缩减。根据市场需求，发行人 2020 年及 2021 年多晶电池

片产量有所缩减，导致相关产品材料及备品备件周转速度下降，部分原材料备货库龄超过一年。

2、升级小尺寸单晶电池片产能，部分小尺寸产品停产

发行人分别于 2020 年和 2021 年对小尺寸单晶电池片分批进行产线升级改造，主要包括中辉光伏单晶 158.75mm 尺寸产线升级至单晶 166mm 尺寸，江苏华恒单晶 156.75mm 尺寸产线升级至单晶 158.75mm 尺寸以及单晶 158.75mm 尺寸产线升级至单晶 166mm 尺寸，江苏龙恒单晶 166mm 尺寸产线升级至单晶 182mm 尺寸。

截至 2020 年末，发行人停止生产单晶 156.75mm 尺寸电池片；截至 2021 年末，发行人停止生产单晶 158.75mm 尺寸电池片、江苏龙恒停止生产单晶 166mm 尺寸电池片，但发行人其他主体仍保有一定单晶 166mm 电池片产能。

(二) 与产能布局转换、产线升级改造相关的原材料情况

2020 年和 2021 年，发行人因产能布局转换、产线升级改造相关的原材料主要为多晶电池片、单晶 166mm 及以下尺寸电池片所涉及的产品材料及设备材料，具体情况如下：

单位：万元

主体	材料名称	原材料余额		跌价准备金额	截至各年末生产情况	未减值金额	期后结转比例
		账面余额	其中：库龄 1 年以上				
2021 年 12 月 31 日							
江苏华恒	单晶 158.75mm 产品材料	0.60	0.60	0.60	停产	-	100.00%
江苏华恒、中辉光伏	单晶 158.75mm 设备材料	267.19	267.19	267.19	停产	-	100.00%
江苏龙恒、江苏华恒、中辉光伏	单晶 166mm 产品材料	1,816.34	22.19	42.89	仅江苏龙恒停产	1,794.15	99.82%
江苏华恒、中辉光伏	单晶 166mm 设备材料	331.14	12.26	12.26	仅江苏龙恒停产	318.88	49.34%
中辉光伏、中宇光伏	多晶产品材料	1,046.65	-	-	正常生产，多晶产量缩减	1,046.65	100.00%
江苏华恒、中辉光伏	多晶设备材料	1,427.72	917.13	917.13	产量缩减	510.59	81.11%

中宇光伏							
合计	4,889.64	1,219.37	1,240.07	-	3,670.27	90.98%	
占 2021 年末原材料跌价比例			93.06%	-	-	-	
2020 年 12 月 31 日							
江苏华恒	单晶 156.75mm 产品材料	0.49	0.49	0.49	停产	-	100.00%
江苏华恒	单晶 156.75mm 设备材料	-	-	-	停产	-	-
江苏华恒、 中辉光伏、 中宇光伏	多晶产品材 料	2,300.90	-	-	正 常 生 产， 多 晶 产 量 缩 减	2,300.90	99.29%
江苏华恒、 中辉光伏、 中宇光伏	多晶设备材 料	1,628.25	367.17	367.17		1,261.08	96.25%
合计	3,929.64	367.66	367.66	-	3,561.98	98.03%	
占 2020 年末原材料跌价比例			52.21%	-	-	-	

注：1、江苏龙恒 2021 年末停产的单晶 166 mm 产品对应原材料金额为 0.50 万元，库龄均为 1 年以上；2、期后结转指截至 2023 年 8 月 31 日；3、单晶 166 mm 设备材料期后结转比例稍低，发行人已于 2022 年全额计提跌价准备。

如上表所示，2020 年和 2021 年，发行人因产能布局转换、产线升级改造相关的原材料金额分别为 3,929.64 万元、4,889.64 万元，对其计提跌价准备情况如下：

对于已停产的小尺寸单晶电池片产线对应的产品材料及设备材料，发行人根据存货跌价准备计提政策对其全额计提了跌价准备，2020 年和 2021 年跌价准备金额分别为 0.49 万元、268.29 万元。

对于发行人仍保有一定产能，继续生产的单晶 166mm 和多晶电池片对应的原材料，发行人按照存货跌价准备计提政策计提跌价准备：（1）对呆滞原材料（库龄 6 个月以上的浆料和库龄 1 年以上的其他原材料），考虑到产量有所缩减，原材料周转下降，基于谨慎性，发行人对该部分原材料全额计提了跌价准备，2020 年和 2021 年跌价准备金额分别为 367.17 万元、972.28 万元；（2）对于周转情况良好的非呆滞原材料，发行人按照可变现净值与成本孰低原则，经减值测试未发生减值。截至 2023 年 8 月末，前述非呆滞原材料期后结转情况良好。关于存货跌价准备计提政策参见本问询回复之“10.关于存货”之“二、（一）1、对不同类别存货进行减值测试和计提跌价准备的策略”。

（三）发行人已对升级改造而全部停产的产品所涉原材料全额计提跌价准备，存货计提跌价准备充分

如上文所述，除对库龄一年以上的备品备件全额计提减值外，针对因产能布局转换或产线升级改造而停产的小尺寸单晶电池片产线，发行人已对其相关的包含备品备件在内的原材料全额计提跌价准备。对于继续生产的单晶 166mm 和多晶电池片对应的原材料，发行人按照存货跌价准备计提政策，对呆滞原材料全额计提跌价准备，并对非呆滞原材料进行减值测试，经减值测试前述非呆滞料未发生减值。综上，发行人存货跌价准备计提充分。

二、说明 2022 年对存货计提跌价准备的测算过程，计提比例低于爱旭股份、润阳股份的原因，存货跌价准备计提是否充分

（一）说明 2022 年对存货计提跌价准备的测算过程

1、对不同类别存货进行减值测试和计提跌价准备的政策

公司的存货类别包括原材料、周转材料、委托加工物资、在产品、库存商品和发出商品，资产负债表日，对不同类别存货进行减值测试。公司根据相关会计准则规定制定了存货跌价准备计提政策，存货采用成本与可变现净值孰低计量。存货可变现净值是按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。

发行人在测算各类别产品的可变现净值时，会考虑存货呆滞情况，对于呆滞存货，基于谨慎性，认为其可变现净值为零，全额计提跌价准备。其中呆滞存货的判断标准如下所示：

存货项目	呆滞存货的说明
原材料	库龄 6 个月以上的浆料（保质期一般为 6 个月）；已停产产品对应的生产材料和备品备件；其他库龄超过 1 年的原材料
库存商品	库龄超过 1 年，滞销积压的、停止经营或陈旧过时的库存商品
发出商品	库龄 6 个月以上的发出商品
在产品	库龄 6 个月以上的在产品
其他类别	库龄超过 1 年的其他存货类别

对于非呆滞存货，按以下方法确认可变现净值：

存货项目	可变现净值确定方法
原材料-硅片、电池片	以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值
库存商品	以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值
发出商品	以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值
在产品	以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值
非硅辅材	非硅辅材在产品成本构成中占比较低、周转较快、期末结存金额较小，发行人结合期末时点材料采购单价变动情况，判断其是否存在减值迹象，存在减值迹象的，发行人进行减值测试。

注：资产负债表日，存货的可变现净值按照是否存在订单或合同支持，分别以存货的合同价格或同类产品近期平均售价进行确定。

2、2022 年末各类别存货跌价准备减值测算过程

(1) 对呆滞存货计提跌价准备测算情况

2022 年末，公司存货库龄结构以及根据上述存货跌价准备计提政策，对库龄 6 个月以上的原材料-浆料、在产品、发出商品和库龄 1 年以上的原材料、库存商品等呆滞存货计提跌价准备情况如下：

单位：万元

项目	账面余额	占比	库龄			根据库龄对呆滞存货计提的跌价准备金额
			1 年以内	其中浆料/在产品/发出商品：6 个月以上	1 年以上	
原材料	31,586.67	30.41%	30,812.96	34.58	773.70	808.28
其中：硅片	19,555.90	18.83%	19,555.90	-	-	-
浆料	2,297.22	2.21%	2,297.22	34.58	-	34.58
备品备件	4,626.79	4.46%	3,866.33	-	760.46	760.46
其他材料	5,106.76	4.92%	5,093.51	-	13.24	13.24
库存商品	54,720.85	52.69%	54,701.10	-	19.75	19.75
在产品	4,373.35	4.21%	4,373.35	-	-	-
发出商品	12,856.31	12.38%	12,856.31	-	-	-
周转材料	211.60	0.20%	202.06	-	9.54	9.54
委托加工物资	103.64	0.10%	103.64	-	-	-
合计	103,852.41	100.00%	103,049.42	34.58	802.99	837.57

(2) 对非呆滞存货计提跌价准备测算情况

单位：万元

项目	减值情况	账面余额 ①	预计销售收入②	进一步加工成本③	预计销售费用和税费④	可变现净值 ⑤=②-③-④	存货跌价准备⑥= ①-⑤
原材料-硅片	减值	15,266.98	15,257.65	2,856.35	36.04	12,365.26	2,901.72
	未减值	4,288.92	6,144.09	784.17	7.25	5,352.67	-
原材料-电池片	减值	1,659.30	2,296.19	913.49	20.85	1,361.85	297.46
库存商品	减值	49,079.51	44,377.69	-	170.53	44,207.17	4,872.34
	未减值	5,641.34	7,197.78	-	43.57	7,154.20	-
在产品	减值	4,373.35	4,014.74	278.98	8.33	3,727.44	645.91
发出商品	减值	7,702.87	7,185.02	-	20.50	7,164.51	538.36
	未减值	5,153.44	5,173.14	-	7.54	5,165.60	-
周转材料	减值	211.60	210.79	-	-	210.79	0.81
合计	-	93,377.31	-	-	-	-	9,256.60

综上，公司 2022 年末各类别存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	账面余额	跌价准备	计提比例	账面价值
原材料	31,586.67	4,007.46	12.69%	27,579.21
库存商品	54,720.85	4,892.09	8.94%	49,828.76
在产品	4,373.35	645.91	14.77%	3,727.44
发出商品	12,856.31	538.36	4.19%	12,317.95
周转材料	211.60	10.35	4.89%	201.25
委托加工物资	103.64	-	-	103.64
合计	103,852.41	10,094.16	9.72%	93,758.25

(二) 计提比例低于爱旭股份、润阳股份的原因，存货跌价准备计提是否充分

1、发行人与同行业可比公司存货跌价准备计提政策

计提政策	爱旭股份	润阳股份	发行人
计提原则	资产负债表日按成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。	资产负债表日按成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。	资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量。存货可变现净值是按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。存货成本高于其可变现净值

计提政策	爱旭股份	润阳股份	发行人
			的，计提存货跌价准备，计入当期损益。
计提对象界定方法	存货跌价准备一般按单个存货项目计提；对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提。资产负债表日如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，则减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备的金额内转回，转回的金额计入当期损益。	存货跌价准备一般按单个存货项目计提；对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提。资产负债表日如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，则减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备的金额内转回，转回的金额计入当期损益。	存货跌价准备一般按单个存货项目计提；对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提。资产负债表日如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。
可变现净值计量方法	在确定存货的可变现净值时，以取得的可靠证据为基础，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素。产成品、商品和用于出售的材料等直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。产成品、商品和用于出售的材料等直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，以合同价格作为其可变现净值的计量基础；如果持有存货的数量多于销售合同订购数量，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为计量基础。用于出售的材料等，以市场价格作为其可变现净值的计量基础。需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。如果用其生产的产成	在确定存货的可变现净值时，以取得的可靠证据为基础，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素。库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，以合同价格作为其可变现净值的计量基础；如果持有存货的数量多于销售合同订购数量，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为计量基础。用于出售的材料等，以市场价格作为其可变现净值的计量基础。需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。如果用其生产的产成品的可变现净值高于成本，则该材料按成本计量；如果材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本，则该材料按可变现净值计量，按其差额计提存货跌价准备。	①库存商品等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值； ②需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

计提政策	爱旭股份	润阳股份	发行人
	品的可变现净值高于成本，则该材料按成本计量；如果材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本，则该材料按可变现净值计量，按其差额计提存货跌价准备。		

由上表可知，发行人与同行业可比公司存货跌价准备计提政策无重大差异。

2、2022 年末存货跌价准备计提比例与同行业可比公司比较情况

单位：万元

项目	爱旭股份			润阳股份			发行人		
	账面余额	跌价准备	计提比例	账面余额	跌价准备	计提比例	账面余额	跌价准备	计提比例
原材料	78,847.84	8,986.26	11.40%	64,491.57	3,182.09	4.93%	31,586.67	4,007.46	12.69%
库存商品	67,159.57	14,148.02	21.07%	167,664.06	22,046.62	13.15%	54,720.85	4,892.09	8.94%
在产品	10,510.94	2,325.01	22.12%	27,776.55	3,618.44	13.03%	4,373.35	645.91	14.77%
发出商品	9,222.27	735.64	7.98%	14,272.38	1,075.79	7.54%	12,856.31	538.36	4.19%
周转材料	13,010.46	-	-	6,469.63	-	-	211.60	10.35	4.89%
委托加工物资	-	-	-	3,663.65	87.54	2.39%	103.64	-	-
合同履约成本	151.67	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	178,902.74	26,194.93	14.64%	284,337.84	30,010.48	10.55%	103,852.41	10,094.16	9.72%

由上表可见，发行人 2022 年末存货跌价准备计提比例整体低于爱旭股份、润阳股份，主要系各公司存货周转率、库存商品具体构成不同，发行人库存商品跌价准备计提比例相对较低所致。具体如下：

(1) 2022 年发行人存货周转率与同行业可比公司对比

2022 年，发行人与爱旭股份、润阳股份存货周转率情况如下所示：

项目	爱旭股份	润阳股份	发行人
存货周转率（次）	15.13	9.73	16.43
存货周转天数（天数）	23.79	37.00	21.91

注：数据来源为上市公司年报、招股说明书。

由上表可见，发行人 2022 年存货周转率高于爱旭股份和润阳股份，主要原因系 2022 年末市场价格下行，发行人控制备货基础上，产销率相对较高，导致期末库存商品规模较当期营业成本规模相对较小。

在市场价格下行的背景下，高存货周转率使得期末存货单位成本下降，从而降低减值风险。

（2）库存商品具体构成差异

根据爱旭股份 2022 年度报告披露，2022 年其首期珠海 6.5GW ABC 电池量产项目投产，同时，爱旭股份推出了采用 ABC 电池的新型组件。发行人库存商品主要系单晶 PERC 电池片，与爱旭股份产品结构存在一定差异。

综上所述，公司的存货跌价准备计提政策与同行业可比公司无重大差异，公司基于谨慎性原则结合对库龄、呆滞存货的考虑对存货计提跌价准备，计提比例与同行业可比公司的差异具有合理性，跌价准备计提充分。

三、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师履行了以下核查程序：

1、了解发行人存货减值的测试方法及存货跌价准备的计提政策，检查存货跌价计提依据和方法是否合理。

2、访谈了解发行人关于呆滞存货的划分标准，了解发行人与产能布局转换、产线升级改造相关的原材料的存储和使用情况，分析各期末原材料余额的变动情况。

3、获取发行人报告期各期末存货库龄表及存货跌价准备测算表，确定库龄划分的准确性，复核发行人存货跌价准备的计算方法，确定存货跌价准备计提是否充分。

4、比较发行人与同行业可比公司存货跌价准备的计提政策，分析发行人与同行业可比公司的存货周转率、库存商品余额构成差异等情况，分析发行人存货计提比例低于同行业可比公司的原因。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人对已经停产产品对应的原材料全额计提了跌价准备，并不是仅对

1 年以上的闲置备品备件才计提跌价准备，对于正常生产产品对应的备品备件，根据发行人存货跌价计提政策计提跌价准备。

2、发行人的存货跌价准备计提政策与同行业可比公司无重大差异，公司基于谨慎性原则结合对库龄、呆滞存货等考虑对存货计提跌价准备，计提比例与同行业可比公司的差异具有合理性，存货跌价准备计提充分。

（此页无正文，为江苏中润光能科技股份有限公司《关于江苏中润光能科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件第二轮审核问询函的回复》之盖章页）

江苏中润光能科技股份有限公司

2023年10月9日



发行人董事长声明

本人已认真阅读江苏中润光能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，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

发行人董事长签名： 龙大强

龙大强



江苏中润光能科技股份有限公司

2023年10月9日

（此页无正文，为海通证券股份有限公司《关于江苏中润光能科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件第二轮审核问询函的回复》之签字盖章页）

保荐代表人签名：



何 敏



石冰洁

法定代表人签名：



周 杰



2023年10月9日

声 明

本人已认真阅读江苏中润光能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、及时性承担相应法律责任。

法定代表人签名：



周 杰



2023年10月9日