

股票简称：东方日升

股票代码：300118



关于东方日升新能源股份有限公司
申请向特定对象发行股票的审核问询函之回复

保荐人（主承销商）



（北京市朝阳区安立路 66 号 4 号楼）

二〇二二年五月

深圳证券交易所：

根据贵所于 2022 年 4 月 8 日出具的《关于东方日升新能源股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》（审核函〔2022〕020071 号）的要求，发行人东方日升新能源股份有限公司（以下简称“东方日升”、“发行人”或“公司”）会同保荐机构中信建投证券股份有限公司（以下简称“中信建投”、“保荐机构”）、发行人律师北京市康达律师事务所（以下简称“发行人律师”、“律师”）、发行人会计师大华会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”）对审核问询函中提出的问题进行了逐项核实和回复（以下简称“本回复”）。同时，发行人根据审核问询函要求对申请材料进行了相应的修改、补充。

关于回复内容释义、格式及补充更新披露等事项的说明：

1、如无特殊说明，本问询回复中使用的简称或名词释义与《东方日升新能源股份有限公司 2022 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书（修订稿）》一致；

2、本问询回复中若出现合计数尾数与各单项数据之和尾数不一致的情形，均为四舍五入原因所致；

3、本回复的字体代表以下含义：

问询函所列问题	黑体（加粗）
对问询函所列问题的回复	宋体（不加粗）
对募集说明书等申请文件的修订、补充	楷体（加粗）

目 录

问题一	4
问题二	59
问题三	72
问题四	83
问题五	89
问题六	106
问题七	114
问题八	127
其他事项	151

问题一

1. 本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 50 亿，其中 33 亿元投向 5GW N 型超低碳高效异质结电池片与 10GW 高效太阳能组件项目（以下简称“项目一”），5 亿元投向全球高效光伏研发中心项目（以下简称“项目二”），12 亿元补充流动资金。项目一合计总投资为 74 亿元，资金缺口 41 亿元。项目一建设周期为 12 个月，项目税后投资财务内部收益率 16.64%，静态投资回收期 6.13 年（含建设期）。项目二建设周期为 24 个月，不直接产生经济效益。截至目前，募投项目环评文件尚未取得，项目二土地权证尚未办理。最近一年一期，发行人产能利用率分别为 65.08%和 59.20%，太阳能电池及组件的毛利率分别为 9.11%和 2.02%。

发行人 2017 年向特定对象非公开发行股份募集资金 32 亿。前次募投项目多次变更，部分项目变更后终止，并于 2020 年 2 月将因结项及终止项目结余的合计 3.28 亿元用于永久补流。

请发行人补充说明：（1）结合行业技术发展情况、同行业公司情况、国内“去补贴化”及“平价上网”的趋势、主要出口国家和地区贸易保护政策变化风险、国际贸易摩擦、新冠疫情等因素，并结合发行人目前电池片、太阳能组件项目生产能力及在建拟投产项目，以及发行人产能利用率和毛利率情况，说明本次募投项目是否属于重复建设、拟新增产能的必要性；（2）项目一 41 亿元资金缺口的解决方式，相关资金能否按计划投入及具体的解决措施，是否会对公司正常生产经营造成不利影响；（3）本次募集资金是否包含本次发行相关董事会决议日前已投入的资金，是否为资本性支出，结合各项目非资本性支出的具体构成说明本次补充流动资金占比是否符合《发行监管问答—关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》（以下简称《监管问答》）的规定；（4）结合募投产品的市场空间、竞争对手、在手订单或意向性合同、同行业同类或类似项目以及发行人的现有产能、在建及拟建产能，充分论证产能消化措施的可行性；（5）项目一效益测算的具体过程及依据，并结合原材料价格、同类产品定价及价格走势、毛利率水平及可比公司情况说明效益测算的谨慎性、合理性；（6）量化说明募投项目建成后新增折旧摊销对未来盈利能力的影响；（7）结合 2017 年向特定对象非公开发行股份募投项目变更后的项目明细、各项投资是否为资本性支出，是否以募集资金投入及补充流动资金金额，说明前次补流比例是否符合《监管问答》的有关规定；（8）本

次募投资项目是否属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中淘汰类、限制类产业，是否属于落后产能，是否符合国家产业政策；（9）本次募投资项目是否满足项目所在地能源消费双控要求，是否按规定取得固定资产投资节能审查意见；（10）本次募投资项目是否需履行主管部门审批、核准、备案等程序及履行情况，相关审批尚未完成对募投资项目推进的影响，是否构成实质性障碍；是否按照环境影响评价法要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理目录》《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定，获得相应级别生态环境部门环境影响评价批复；（11）本次募投资项目是否需取得排污许可证，如是，是否已取得，如未取得，说明目前的办理进度、后续取得是否存在法律障碍，是否违反《排污许可管理条例》第三十三条规定；（12）本次募投资项目生产的产品是否属于《环境保护综合名录（2021年版）》中规定的高污染、高环境风险产品；（13）本次募投资项目涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量；募投资项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额，主要处理设施及处理能力，是否能够与募投资项目实施后所产生的污染相匹配；（14）发行人最近36个月是否存在受到环保领域行政处罚的情况，是否构成重大违法行为，或是否存在导致严重环境污染，严重损害社会公共利益的违法行为。

请发行人补充披露（1）（2）（4）（5）（6）的相关风险。

请保荐人核查并发表明确意见，会计师对（3）（5）（6）（7）核查并发表明确意见，发行人律师对（7）（14）核查并发表明确意见。

回复：

一、结合行业技术发展情况、同行业公司情况、国内“去补贴化”及“平价上网”的趋势、主要出口国家和地区贸易保护政策变化风险、国际贸易摩擦、新冠疫情等因素，并结合发行人目前电池片、太阳能组件项目生产能力及在建拟投产项目，以及发行人产能利用率和毛利率情况，说明本次募投资项目是否属于重复建设、拟新增产能的必要性

（一）行业技术发展情况及同行业公司情况

1、技术不断推陈出新，高转换效率电池组件需求快速增长

2019年1月，国家发改委、国家能源局发布《关于积极推进风电、光伏发电无补

贴平价上网有关工作的通知》（发改能源〔2019〕19号），正式提出推进光伏发电无补贴平价上网的有关要求和相关支持政策措施，以促进可再生能源高质量发展，提高光伏发电的市场竞争力。平价上网的提出加快了光伏发电技术的进度和产业升级，受限于平价上网后产业链环节的倒逼机制，光伏行业新技术应用将呈现超预期的发展态势。如硅片环节，将硅片做大做薄成为行业普遍趋势，行业主流硅片尺寸逐渐向大尺寸过渡，2020年182mm和210mm尺寸合计占比约4.5%，2021年该比例已提升至约45%，呈快速扩大趋势；硅片厚度则逐渐向170 μ m甚至165 μ m发展；电池环节，产品技术创新更为活跃，PERC、TOPCon、异质结等接连突破。

光伏产业链快速发展的本质为技术驱动的降本提效，转换效率的提升被视为其中最关键的推动因素，当光照幅度、电池片功率一定时，转化效率的提升能够降低电池片的面积，形成对于组件非硅成本和电站BOS成本的摊薄，从而持续降低产业链成本水平。根据中国光伏行业协会数据，2021年规模化生产的P型单晶电池均采用PERC技术，平均转换效率达到23.1%，较2020年提高0.3个百分点；N型TOPCon电池平均转换效率达到24%，异质结电池平均转换效率达到24.2%，两者较2020年均有较大提升。2021年，新建量产产线仍以PERC电池为主，未来短期内P型PERC电池可能仍将是市场主流；但是新型电池（TOPCon、HJT、IBC等）受益于成本下降以及规模提升的双重利好将逐步提高市场份额。

因此，高效率电池组件需求快速增长并成为行业的发展重心，技术的升级发展与产品性能的提升成为行业发展的关键方向，也成为市场参与者的主要竞争领域。

2、行业集中度逐渐提高，聚焦高效产品发展

在光伏行业快速发展的同时，产业链各环节龙头企业依靠资金、技术、成本和渠道优势，不断扩大规模，纷纷进行扩产或围绕行业上下游延伸产业链，行业的市场集中度也呈逐渐提升趋势。

根据彭博新能源财经（BNEF）数据，2019年光伏行业有21%的厂商遭到淘汰，退出市场的企业数量超过此前3年的总和。根据中国光伏行业协会数据，2019-2021年期间我国多晶硅CR5集中度从69.3%增至86.7%；硅片CR5集中度从72.8%增至84.0%；电池片CR5集中度从37.9%增至53.9%；组件CR5集中度从42.8%增至63.4%。随着市场对于产能及技术等方面要求的不断提高，并且光伏企业将逐渐直接与传统能源企业进

行竞争，头部光伏企业的优势有所扩大并将占据更多份额，光伏行业尤其是处于中游的电池组件行业集中度将进一步提升。

从当前太阳能电池行业发展的情况来看，单晶取代多晶、N型取代P型、双面取代单面，将是未来光伏电池发展的趋势。尤其在P型电池接近效率极限的情形下，N型电池技术有望将成为未来发展的主流方向，而其中TOPCon和HJT技术为产业投资和市场关注的重点，行业内主要公司均积极对其布局，随着未来降本技术的继续推进，同时结合产能释放带来的规模效应，N型电池组件市场份额有望快速提升至主流水平。

综上，目前光伏行业技术不断发展，高效率电池组件需求快速增长，在行业集中度不断提升的背景下，同行业公司积极布局N型电池技术以保持竞争优势。公司本次募投项目主要结合高效异质结电池技术及双面半片等技术以应用于高效电池及组件的生产，与光伏行业技术升级趋势相符，为未来主要发展方向之一，有利于公司实现前瞻性布局，提升市场竞争力。

（二）国内“去补贴化”及“平价上网”的趋势对公司的影响

2018年5月，为促进光伏产业平稳发展，国家发改委、财政部、国家能源局联合发布《关于2018年光伏发电有关事项的通知》（即“531”光伏新政），虽然“531”光伏新政包括“暂停普通地面电站指标发放”“分布式光伏规模受限”“调低上网电价”等较为严苛的要求，但经历政策变动后，2018年我国光伏发电新增装机仍高达44.26GW，仅次于2017年，创历史第二高水平，远超业界预期。

2019年4月，国家发改委发布《关于完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知》（发改价格〔2019〕761号）（即“761号文”），主要内容包括：①2019年I~III类资源区集中式光伏电站指导价分别为每千瓦时0.4元、0.45元、0.55元；②采用“自发自用、余量上网”模式工商业分布式光伏发电项目每千瓦时补贴0.1元，户用分布式每千瓦时补贴0.18元。

2020年3月，国家发改委发布《关于2020年光伏发电上网电价政策有关事项的通知》（发改价格〔2020〕511号）（即“511号文”），主要内容包括：①2020年I~III类资源区集中式光伏电站指导价分别为每千瓦时0.35元、0.4元、0.49元；②采用“自发自用、余量上网”模式工商业分布式光伏发电项目每千瓦时补贴0.05元，户用分布式每千瓦时补贴0.08元。

2021年6月，国家发改委发布《关于2021年新能源上网电价政策有关事项的通知》（发改价格〔2021〕833号），2021年起，对新备案集中式光伏电站、工商业分布式光伏项目和新核准陆上风电项目，中央财政不再补贴，实行平价上网。

2022年4月，国家发改委印发《关于2022年新建风电、光伏发电项目延续平价上网政策的函》，明确2022年对新核准陆上风电项目、新备案集中式光伏电站和工商业分布式光伏项目，延续平价上网政策，上网电价按当地燃煤发电基准价执行；新建项目可自愿通过参与市场化交易形成上网电价，以充分体现新能源的绿色电力价值。

“531”光伏新政踏出了推动行业技术升级，降低发电成本，减少补贴依赖，加速“平价上网”的第一步；“761号文”明确了集中式光伏发电上网电价和分布式光伏发电补贴标准，集中式光伏电站指导价有所下调、工商业分布式项目及户用项目度电补贴下调，该补贴标准也侧面印证了“平价上网”时代的来临；“511号文”与“761号文”相比，集中式光伏电站指导价分别下调每千瓦时0.05元、0.05元、0.06元。在政策引导下，光伏行业加快去补贴化进程，并逐步进入全面平价上网时代。

“去补贴化”及“平价上网”意味着我国光伏产业已由依靠国家政策扩大规模的发展阶段转变到通过提质增效、技术进步逐步摆脱补贴并由市场驱动发展的新阶段，从而有利于行业长期健康、有序、高质量和可持续发展。

在“去补贴化”及“平价上网”的大趋势下，一方面公司技术优势及规模优势将进一步显现，光伏组件及高效电池行业属于技术密集型行业，近年来公司不断加大研发投入，通过不断的技术更迭进步以巩固市场竞争优势，本次募投的实施也将使得公司生产工艺和产品实现技术上的升级，更好的应对平价上网趋势；另一方面，“去补贴化”及“平价上网”将使得光伏在整体电力系统市场中逐步显现价格优势，推动光伏成为清洁能源发展的核心路径之一，光伏行业前景得到进一步拓宽。根据中国光伏行业协会预测，中国在“十四五”期间年均光伏新增装机规模将达到70GW到90GW之间，市场空间的不断提升为公司的发展提供更为有力的推动，也为本次募投项目新增产能的消化奠定基础。

（三）主要出口国家和地区贸易保护政策变化风险及国际贸易摩擦对公司的影响

报告期各期，公司境外收入分别为889,313.64万元、1,086,021.34万元、1,088,171.59

万元和 402,774.51 万元，占营业收入的比例分别为 61.74%、67.61%、57.79% 和 74.40%，海外市场是公司收入重要的组成部分。

公司外销收入主要来源于向欧洲、印度、美国、澳大利亚、巴西等多个国家和地区的客户销售太阳能组件等相关产品，以及在欧洲、东南亚、澳大利亚等国家和地区投资光伏电站取得的电费或 EPC 收入，报告期内公司境外营业收入构成情况如下：

单位：万元

国家/地区	2022 年 1-3 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
欧洲	152,206.68	37.79%	331,335.55	30.45%	251,520.45	23.16%	159,002.54	17.88%
印度	62,127.14	15.42%	188,072.28	17.28%	73,007.79	6.72%	115,944.47	13.04%
澳大利亚	46,648.41	11.58%	114,497.40	10.52%	40,954.68	3.77%	28,192.71	3.17%
美国	1,530.99	0.38%	16,702.25	1.53%	135,328.17	12.46%	89,000.09	10.01%
巴西	104,736.55	26.00%	229,414.79	21.08%	119,187.82	10.97%	69,353.51	7.80%
其他	35,524.74	8.82%	208,149.32	19.13%	466,022.43	42.91%	427,820.32	48.11%
合计	402,774.51	100.00%	1,088,171.59	100.00%	1,086,021.34	100.00%	889,313.64	100.00%

在当前对外出口的国家或地区中，大部分国家或地区的贸易环境及对中国的贸易政策总体上保持相对稳定。针对光伏产品，报告期内对公司产生影响的主要贸易保护政策如下：

1、欧盟贸易保护政策

2013 年，欧盟首次对中国进口太阳能电池板等产品实施反倾销和反补贴政策；2017 年 3 月，欧盟宣布将该项限制措施延长 18 个月，并表示不会再次延长；2018 年 9 月，欧盟委员会宣布结束其对从中国进口的太阳能光伏电池和组件产品加征的反倾销和反补贴关税的相关措施。

由于欧盟取消对从中国进口的光伏产品的双反措施，贸易壁垒的减小，同时发行人加大对西班牙、葡萄牙、荷兰等欧盟国家的市场开拓，自 2018 年以来，发行人对欧盟的销售收入及销售占比逐年提高。虽然目前欧盟双反措施已解除，但若未来欧洲贸易政策发生不利调整，将可能对公司经营业绩产生不利影响。

2、印度贸易保护政策

2018年7月，印度商务部再次提出光伏保障措施调查终裁征税令，规定对中国、马来西亚及发达国家进入该国的太阳能光伏产品（包括晶体硅电池及组件和薄膜电池及组件）征收为期两年的保障措施税：2018年7月30日至2019年7月29日，税率为25%；2019年7月30日至2020年1月29日，税率为20%；2020年1月30日至7月29日，税率为15%。如若该进口货物同时被征收反倾销税，则可在保障性关税内扣除。2020年3月3日，印度对进口光伏电池及组件启动第一次保障措施日落复审立案调查。

根据印度2020年的财政法案，印度政府将光伏产品的基本关税从原本的12.5%调整为20%，自2020年2月1日起执行。但根据2017年的第30号海关公告，光伏产品执行基本关税豁免，因此实践中基本关税按照0%执行。

2020年7月29日，印度财政部发布光伏产品保障措施到期复审调查终裁征税令公告，宣布保障措施税将按照如下税率征收：2020年7月30日至2021年1月29日（包含首尾两日）：14.9%；2021年1月30日至2021年7月29日（包含首尾两日）：14.5%；除中国、泰国和越南以外的其他发展中国家不实施保障措施税。

印度当地时间2021年5月15日，印度商工部发布公告，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。申请人为印度太阳能电池制造商协会（Indian Solar Manufacturers Association, "ISMA"），涉案产品为光伏电池，无论是否组装到组件中或电池板上，目前尚未作出裁决。

自2022年4月1日起，印度对外国制造的太阳能组件征收40%的基本关税，对电池征收25%的基本关税，其将使得海外光伏产品进口到印度有所限制，但若客户同意分担计入价格，业务持续性仍有保障。

因此，印度最新的贸易政策一定程度上将使公司对印度市场的销售承压，但公司与客户始终保持友好密切沟通，积极进行磋商和交流以维护客户关系，同时公司持续开拓欧洲、巴西等市场，2022年一季度相关地区销售金额和占比均明显提升，公司整体境外销售亦呈增加趋势。整体来看，印度贸易政策的变动对公司经营业绩不存在重大不利影响。

3、美国贸易保护政策

中美在光伏领域的贸易摩擦可追溯至 2011 年，美国开始对我国光伏产品进行反倾销和反补贴调查，随后又在 2014 年发起第二次反倾销和反补贴调查。

2017 年，美国国际贸易委员会(USITC)对光伏电池及组件全球保障措施调查(“201”调查)作出损害裁决，认定进口光伏产品对美国光伏产业造成了严重损害。据此，美国政府对进口太阳能电池和组件的税率做出规定，美国总统授权了新的 30% 保护性关税，每年下浮 5%，为期四年。

2018 年 1 月，美国宣布将对进口的光伏电池片与组件在既有反倾销与反补贴税率基础上增加额外关税。

2018 年 6 月，美国总统批准对原产于中国的总额 500 亿美元商品（含光伏产品）加征 25% 的进口关税。

2018 年 9 月，美国总统正式宣布自 2018 年 9 月 24 日起对原产于中国的总额 2,000 亿美元商品加征 10% 关税，该税率实行到 2018 年底，2019 年 1 月 1 日起税率将提高到 25%。

2019 年 4 月，美国国际贸易委员会（ITC）投票决定对特定光伏电池片及其下游产品启动“337 调查”。

2019 年 6 月，美国贸易代表办公室公布文件，经联邦贸易部门裁定，出口到美国的双面太阳能组件将不再受 201 条款的约束，不用再支付 25% 的关税费用。

2019 年 10 月，对双面组件的关税豁免被首次取消。

2019 年 12 月，美国国际贸易法院（CIT）介入并恢复了对双面组件的豁免。

2020 年 2 月，美国贸易代表（USTR）接受了有关对双面组件豁免的公众意见；2020 年 4 月，再次取消了对双面组件的关税减免，从 5 月 18 日起执行；2020 年 5 月，美国国际贸易法院（CIT）裁定，进口双面组件将豁免 201 关税，免征关税的决定有望持续至 2020 年年底。

2020 年 10 月，美国白宫发布声明称，为保证征收关税的效果，特朗普拟取消双面组件豁免，并欲提高 2021 年关税至 18%。2020 年 11 月，美国国际贸易法院（CIT）裁决恢复对双面太阳能电池板征收关税。

2021年12月，美国总统拜登签署《维吾尔强迫劳动预防法案》，禁止新疆产品进口至美国，并全面禁止中国所谓的使用强迫劳动生产的产品进入美国。美国海关对特定来源成份的产权有权发布暂扣令。

2022年2月，美国拜登政府对原定于2022年2月到期的201关税作出延长决定：（1）延长进口光伏电池片的关税4年，但每年有5GW的豁免，并在第5-8年逐年降低超过豁免额的电池片税率；（2）延长进口光伏组件的关税4年，并在第5-8年逐年降低税率，电池和组件的初始税率为15%；（3）双面组件拥有豁免权。

2022年3月，美国政府就光伏组件组装商AuxinSolar提交的请愿书做出发起调查的回应，表示可能将要调查中国太阳能生产商是否存在通过在东南亚国家开展业务来规避太阳能关税的情况。2022年4月，美国商务部决定立案；如果初裁认定东南亚四国产品存在规避，则从立案日起追溯征收保证金，由此导致相当部分的东南亚产品暂停出口美国。

2022年5月，美国贸易代表办公室宣布原依据所谓“301调查”结果对中国输美商品加征关税的两项行动将分别于今年7月6日和8月23日结束；即日起，该办公室将启动对相关行动的法定复审程序。美国贸易代表戴琪在出席活动时亦表示，美国政府将采取一切政策手段以抑制物价飙升，暗示削减对中国输美商品加征的关税将在考虑范围之内。

中美贸易摩擦一定程度上阻碍了公司开拓美国市场，对报告期内公司对美国市场的外销收入造成一定影响。针对美国的贸易保护主义政策，公司积极布局海外产能，新建马来西亚生产基地，使对美国市场的供应不受现有双反保证金政策的影响，同时积极应对反规避调查的潜在影响；同时，公司与其美国合作伙伴保持密切沟通，对客户进行产品定价时已综合考虑关税因素。

整体而言，报告期内公司出口美国产品销售收入相对较少，占公司境外地区主营业务收入低于10%，公司亦积极开拓新兴海外市场，境外销售呈持续提升趋势，美国相关贸易保护政策对公司经营不存在重大不利影响。

4、巴西贸易保护政策

巴西针对太阳能组件的进口税一般为12%。2020年8月，巴西政府列出了一份包

含光伏组件、逆变器和太阳能跟踪器等 101 种太阳能组件产品清单，对所列太阳能设备的进口实行“零收费”的举措，巴西目前暂不存在对太阳产组件或对中国相关产品的针对性贸易保护政策。

综上，近年来我国光伏产业发展迅速，国内光伏企业以低成本、高效率的光伏产品在国际市场具备较强的市场竞争力，使得光伏产品成为部分国家贸易保护的主要产品，阻碍我国光伏“走出去”的步伐，削弱我国光伏产品出口竞争力。

全球化经营是公司业务发展壮大的必经过程，若未来公司不能有效应对国际贸易争端及海外运营可能出现的不利状况，将对公司经营业绩产生不利影响。公司目前已经积累了丰富的海外经营经验和资源基础，未来将通过进一步深化全球化经营的广度和深度，以应对未来国际贸易争端及海外运营可能出现的不利状况。

（四）新冠疫情对公司的影响

2020 年 1 月以来，国内外先后爆发了新型冠状病毒疫情。目前国内新型冠状病毒疫情形势好转，已基本得到较好控制，但海外疫情形势较为严峻，存在进一步扩散的可能，一方面疫情使得公司 2020 年年初复工有所延迟，另一方面国内部分地区疫情的偶发性反弹也可能对公司的部分基地生产和物流运输带来影响，但整体上看但对公司业绩的影响较为有限。

同时，公司也采取一系列应对措施以减轻疫情对生产经营活动的影响，一方面积极开拓国内项目，重点开发亚太区、东南亚等疫情控制较好地区市场；另一方面公司积极针对出口贸易项下信用保险投保，以最大化减少公司受疫情影响的不可测风险，针对在手订单持续梳理和评估，对于拟安排出运订单，积极与货运公司以及客户保持沟通，并关注国内以及目的地港口、码头等重要交货地点的运营情况等。公司通过一系列应对措施的实施，力争将新冠疫情对公司生产经营的影响降到最低程度，新冠疫情对公司的生产经营不存在重大不利影响。

（五）公司目前电池片、太阳能组件项目生产能力及在建拟投产项目以及产能利用率和毛利率情况

1、公司目前电池片、太阳能组件项目生产能力及在建拟投产项目

截至报告期末，公司电池片设计产能 12GW，太阳能组件设计产能 19.1GW，公司

电池片、太阳能组件在建拟投产项目情况如下：

序号	地点	产品	项目名称	拟建产能	预计/实际投产时间
一、募投项目					
1	浙江宁海	电池片、组件	5GW N型超低碳高效异质结电池片与10GW高效太阳能组件项目	电池片5GW、组件10GW	预计2023年投产
二、其他重大产能项目					
1	马来西亚	电池片、组件	马来西亚年产3GW电池及组件制造基地项目	电池3GW、组件3GW	预计2022年投产
2	江苏金坛	电池片、组件	江苏金坛4GW高效太阳能电池片和6GW高效太阳能组件项目	电池4GW、组件6GW	预计2023/24年投产

注：2022年5月中旬，公司马来西亚基地首条组件产线正式贯通，首批210高效组件下线。

2、公司产能利用率和毛利率情况

(1) 产能利用率

报告期内，公司主要产品太阳能电池组件的产能、产量、销量情况如下：

项目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
期末设计产能（MW）	19,100.00	19,100.00	14,100.00	11,100.00
加权平均产能（MW）	4,750.00	15,100.00	10,766.67	7,683.33
产量（MW）	3,058.53	8,626.80	7,007.46	6,832.71
销量（MW）	2,392.14	8,108.61	7,534.13	6,282.36
产能利用率	64.39%	57.13%	65.08%	88.93%
产销率	78.21%	93.99%	107.52%	91.95%

由上表，报告期内，公司产销率整体维持在较高水平，产能利用率呈现出一定的波动，其具体原因如下：

2020年以来，一方面因新冠疫情使得公司复工复产等受到一定影响，另一方面2020年四季度以来，由于行业整体需求突增、部分多晶硅料企业发生安全事故等突发事件以及能耗双控，硅料环节出现短期结构性供需关系的不平衡，上游硅料价格呈现快速上涨趋势，并直接影响到硅片的价格和供应。公司主要通过外购硅片并进一步自行生产电池片的方式为组件的生产提供原材料，在组件的生产环节，公司优先使用自产电池片，自产电池片不足部分通过在市场购置电池片成品的方式用于生产组件，原材料的快速上涨使得硅片供应相对紧张，进而影响公司电池及组件产量，产能利用率有所降低。

此外，2018 年以来公司在高效电池和高效组件方面陆续取得技术突破并逐步提高转换效率。基于公司在电池、组件领域技术研究的成果，在确保公司自身电池片及匹配的组件产能得到高效利用的前提下，公司积极开展了针对原有组件产能为主的设备、工艺的技改与升级工作。产线改造的周期往往在几个月到半年间不等，由于对设备、工艺的技改与升级主要针对的是部分产线、产线的部分环节、或者是个别单独设备实施，且公司在条件允许的情况下采用不停线部分检修方式，故存在改造升级与生产任务的开展出现交叉的情形，导致实际产能小于加权平均产能，因此对公司产能利用率也造成一定影响。

2022 年一季度，因春节假期及上海疫情等因素，公司产品的物流运输受到一定影响，部分货物滞留在港口或在运送途中，未完全达到公司对应收入确认的条件，因此当期产销率相对较低。

本次募投项目系公司异质结电池技术规模化应用的重要举措，是公司在高效电池组件领域提升竞争力的重要布局，将与现有产品协调构成更为完善的业务组合，有助于公司产能利用率和市场竞争力的提升。

（2）太阳能电池及组件业务毛利率情况

报告期内，公司太阳能电池及组件业务毛利率分别为 18.85%、9.11%、1.13% 和 7.92%，存在一定的波动。2019 年，产业链上游单晶硅片产能快速扩大导致产能逐渐过剩，硅片龙头企业为占据市场份额进行价格战，导致硅片价格不断下降，上游硅片价格的持续下降带动公司组件成本的下降，公司组件产品盈利空间进一步上升，同时，公司技术不断创新和成熟。在内外双重作用下，2019 年毛利率水平较高。

2020 年和 2021 年，公司太阳能电池及组件毛利率较 2019 年降幅较大，主要系 2020 年四季度以来上游供需失衡导致硅片、辅材等原材料价格上涨，而组件端多数订单，尤其是海外订单价格前期已敲定，因此公司组件环节盈利受到压制，毛利率水平降幅较大。预计随着未来上游原材料价格逐步趋稳，国内需求进一步扩大，公司太阳能电池及组件业务盈利将有所改善。

2022 年一季度，公司组件销售均价较 2021 年有所提升，毛利率水平较 2021 年度大幅上升，盈利能力有所修复。

2019-2021 年，公司与同行业可比公司太阳能电池及组件业务毛利率对比如下：

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
隆基股份（注 1）	17.06%	20.53%	24.57%
协鑫集成（注 2）	5.37%	9.64%	8.72%
中来股份（注 3）	-4.30%	8.68%	21.03%
天合光能（注 4）	12.43%	14.90%	17.30%
平均值	7.64%	13.44%	17.91%
东方日升	1.13%	9.11%	18.85%

注 1：隆基股份 2019 年和 2020 年数据为其公开发行可转换公司债券募集说明书披露的“单晶电池及组件”产品毛利率，2021 年数据来源于其 2021 年年度报告分产品“太阳能组件及电池”毛利率；

注 2：协鑫集成 2019 年和 2020 年数据来源于其关于深圳证券交易所 2020 年年报问询函回复的公告披露的 2018-2020 年太阳能组件毛利率，2021 年数据来源于其 2021 年年度报告分产品“组件”毛利率；

注 3：中来股份 2019 年和 2020 年数据来源于其关于深圳证券交易所 2020 年年报问询函回复的公告，2021 年数据来源于 2021 年年度报告分产品毛利率；

注 4：天合光能 2019 年和 2020 年数据来源于其向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书披露的“光伏组件”产品毛利率，2021 年数据来源于 2021 年年度报告分产品毛利率；

注 5：可比公司定期报告未披露 2022 年 1-3 月太阳能电池及组件毛利率情况。

2019 年，公司太阳能电池及组件业务毛利率水平与同行业可比公司相比不存在重大差异。2020 年和 2021 年，公司太阳能电池及组件业务毛利率水平低于同行业可比公司平均值，与中来股份和协鑫集成基本一致，主要系相对于隆基股份和天合光能，公司光伏产业链较短，以组件为主、自供电池片比例较低，市场上供应链价格波动对公司利润影响较大，而隆基股份基于其硅片、电池片、组件一体化产能优势（截至 2021 年底，隆基股份单晶硅片产能达到 105GW，单晶电池产能达到 37GW，单晶组件产能达到 60GW），同时，隆基股份和天合光能基于其规模优势和资金优势在上游深度合作布局部分原料产能，与大全新能源、通威股份等签署硅料供应长单，提前锁定硅料供应，在一定程度上能够有效规避上游原材料价格大幅波动的影响。

（六）说明本次募投项目是否属于重复建设、拟新增产能的必要性

根据上述相关论述及分析，本次募投项目产品的转换效率等性能均将优于公司现有产品，是公司高端产品和产能的补充，与光伏行业技术升级发展趋势相符，也更能满足国内“去补贴化”及“平价上网”的环境下光伏市场对于高效电池组件的需求。国际贸易政策与新冠疫情对公司的影响相对有限，由于上游原材料价格上涨较多，近期公司产

能利用率和毛利率等有所承压，但其并非长期趋势，预计随着未来上游原材料价格逐步趋稳，国内需求进一步扩大将有所改善。

整体来看，本次募投项目主要是基于对光伏行业发展前景、抢占市场份额的考虑以及对公司高效产品的信心，有助于进一步提升公司产品技术优势和市场竞争力，不属于重复建设，拟新增的产能具有必要性。

（七）相关风险的补充披露

发行人已于募集说明书“第七节 与本次发行相关的风险因素”之“六、本次募集资金投资项目的风险”对新增产能消化的风险进行了补充披露：

“（一）新增产能消化风险

光伏行业作为清洁能源的代表，行业发展较快，各大光伏企业纷纷进行扩产或围绕行业上下游延伸产业链，行业资源向少数具备技术优势和规模优势的领先企业集中。尽管目前光伏行业整体趋势向好，市场持续扩大，公司也对募投项目进行了充分的市场调研和可行性论证。

但是，新增产能的消化仍然需要依托未来市场容量的进一步扩大、高效产品市场份额的进一步提升、**公司产品竞争力的增强和市场的持续开拓**。由于光伏发电实现全面平价上网仍在进行中，如果相关政策发生重大不利调整、行业出现重大技术替代、下游客户需求偏好发生转变、**国际贸易摩擦进一步加剧、新冠疫情未能得到有效控制**或出现其他重大不利变化，导致市场需求增长不及预期、而公司不能及时、有效采取应对措施，将使公司**市场竞争力下降**、面临新增产能不能完全消化的风险，进而影响项目收益的实现。”

二、项目一41亿元资金缺口的解决方式，相关资金能否按计划投入及具体的解决措施，是否会对公司正常生产经营造成不利影响

根据目前规划，公司募投项目之5GW N型超低碳高效异质结电池片与10GW 高效太阳能组件项目除募集资金投入外，尚需约41亿元资金投入，对于该部分资金来源，公司可通过自有资金、经营盈利进行内部投入、金融机构贷款、发行债券、融资租赁和获取地方政府产业政策支持等多种外部融资方式筹集资金。

（一）自有资金及未来经营盈利

报告期内，公司净利润分别为 97,803.21 万元、23,627.68 万元、-1,490.23 万元和 21,434.64 万元，经营活动现金流量净额分别为 260,926.53 万元、68,641.28 万元、60,104.01 万元和 69,221.46 万元。2020 年四季度以来，由于行业整体需求突增、部分多晶硅料企业发生安全事故等突发事件以及能耗双控，硅料环节出现短期结构性供需关系的不平衡，上游硅料价格呈现快速上涨趋势，并直接影响到硅片的价格和供应，使得公司盈利能力受到一定影响。但随着市场对硅料涨价需求的逐渐消化，行业上下游的博弈趋向稳定。长期来看，硅料价格有望逐步回落，硅料采购成本有望下降，且随着组件产品价格的提升，公司盈利能力预计将逐渐提高，2022 年一季度已有回升，业绩进一步持续下降的风险较低，公司具备较好的盈利展望和持续的经营活动现金流入，预计能够取得稳定的现金流用以支持本次募投项目募集资金外投入金额。

（二）金融机构贷款、发行债券、融资租赁和获取地方政府产业政策支持等多种外部融资方式

截至2022年3月31日，公司总资产为323.33亿元，信用状况良好，长期以来与国内多家银行建立了良好的合作关系，无逾期未归还的银行贷款及利息，具备良好的银行信用，相关融资渠道畅通，国内未用银行授信额度约17亿元，较为充足。此外，公司作为创业板上市公司和当地民营制造业纳税前十强，且属于“双碳”相关行业的重要参与者，与地方政府保持着较为良好的合作关系。因此，除内部投入外，公司能够通过金融机构贷款、发放债券、融资租赁和获取地方政府产业政策支持等多种外部融资方式筹措资金。

综上，公司拥有正常合理的融资途径，并且考虑到募投项目资金在建设期内分期投入，并非全部集中于同一时间段，公司能够根据项目具体实施进度分阶段通过内部资金投入和多种外部融资方式结合以解决资金缺口，资金来源具有可行性，对公司正常生产经营不会造成不利影响，募投项目实施也不存在重大不确定性。

（三）相关风险的补充披露

发行人已于募集说明书“第七节 与本次发行相关的风险因素”之“六、本次募集资金投资项目的风险”补充披露了以下风险：

“（八）募投项目资金缺口风险

在本次募投项目中，5GW N型超低碳高效异质结电池片与10GW 高效太阳能组件项

目需要较大的资金投入，除募集资金投入外，公司可通过自有资金、经营盈利进行内部投入，以及金融机构贷款、发行债券、融资租赁和获取地方政府产业政策支持等多种外部融资方式筹集资金。但若本次发行股票募集资金规模不及预期，或公司经营出现不利状况、其他渠道融资受限，则募投项目存在一定的资金缺口风险。”

三、本次募集资金是否包含本次发行相关董事会决议日前已投入的资金，是否为资本性支出，结合各项目非资本性支出的具体构成说明本次补充流动资金占比是否符合《发行监管问答—关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》（以下简称《监管问答》）的规定

（一）本次募集资金是否包含本次发行相关董事会决议日前已投入的资金，是否为资本性支出

2022年1月28日，公司召开第三届董事会第二十九次会议，审议通过了本次向特定对象发行股票的相关议案。截至本次发行相关董事会决议日，公司尚未正式进行募投项目的投入或实施，本次募集资金不包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金及相应资本性支出情形。

（二）结合各项目非资本性支出的具体构成说明本次补充流动资金占比是否符合《发行监管问答—关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》（以下简称《监管问答》）的规定

根据《发行监管问答—关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》（以下简称《监管问答》）的规定：“上市公司应综合考虑现有货币资金、资产负债结构、经营规模及变动趋势、未来流动资金需求，合理确定募集资金中用于补充流动资金和偿还债务的规模。通过配股、发行优先股或董事会确定发行对象的非公开发行股票方式募集资金的，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务。通过其他方式募集资金的，用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的30%；对于具有轻资产、高研发投入特点的企业，补充流动资金和偿还债务超过上述比例的，应充分论证其合理性。”

本次公司为向特定对象发行股票，募集资金总额不超过500,000.00万元（含本数），扣除发行费用后拟用于5GW N型超低碳高效异质结电池片与10GW高效太阳能组件项目、全球高效光伏研发中心项目和补充流动资金，本次募投项目中拟使用募集资金涉及资本支出的情况如下：

单位：万元

序号	投资项目	拟使用募集资金金额	募集资金具体使用投向	其中资本性支出金额	资本性支出占比
1	5GW N型超低碳高效异质结电池片与10GW高效太阳能组件项目	330,000.00	建筑工程费、设备购置及安装费	330,000.00	100.00%
2	全球高效光伏研发中心项目	50,000.00	建筑工程费、设备购置及安装费	50,000.00	100.00%
合计		380,000.00	-	380,000.00	100.00%

由上表，除补充流动资金外，公司本次募投项目中募集资金的使用投向均属于资本性支出，不涉及预备费、铺底流动资金等非资本性支出。公司本次发行股票募集资金总额不超过500,000.00万元（含本数），其中补充流动资金金额为120,000.00万元，占募集资金总额的比例为24.00%，未超过30%，符合《监管问答》的规定。

综上，截至本次发行相关董事会决议日，公司尚未正式进行募投项目的投入或实施，本次募集资金不包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金，也不涉及相应资本性支出情形；本次募集资金投向除补充流动资金外，公司本次募投项目中募集资金的使用投向均属于资本性支出，拟补充流动资金金额为120,000.00万元，占募集资金总额的比例为24.00%，未超过30%，符合《监管问答》的规定。

四、结合募投产品的市场空间、竞争对手、在手订单或意向性合同、同行业同类或类似项目以及发行人的现有产能、在建及拟建产能，充分论证产能消化措施的可行性

（一）光伏行业前景广阔，高效产品市场需求持续增加

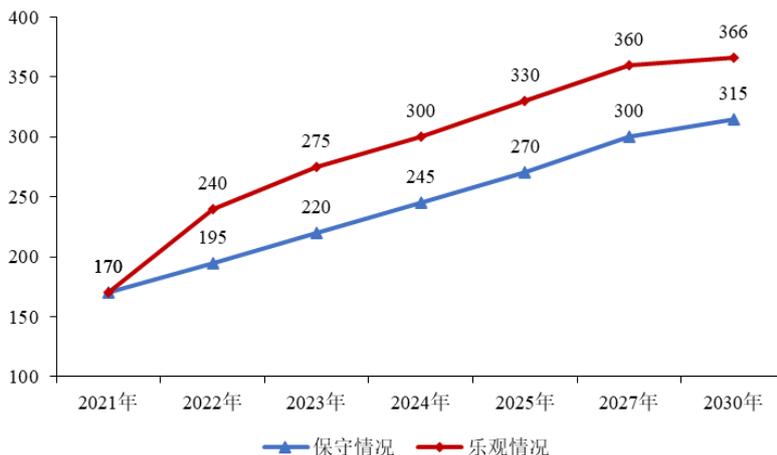
根据英国石油公司（BP）预测，2015-2035年，可再生能源（包括风能、太阳能、地热能、生物质能和生物燃料）在全球能源消耗中的份额将从2015年的3%升至2035年的近10%。根据欧洲光伏产业协会2021年预测，2025年全球光伏市场的新增装机容量将达到266GW。随着全球对于环境保护和可再生能源重视程度的不断提升，各国各地区相继对碳排放的降低作出明确承诺并积极投入实践，伴随着光伏发电技术革新和光伏产品成本降低，全球能源转型步伐加快，光伏行业进入全面快速发展阶段，呈现出良好前景，行业市场规模将得到更大的增长。

绿色低碳发展已经成为全球共识，据能源与气候智库（ECIU）统计，截至2021年10月，全球已有132个国家和地区提出碳中和目标，如德国等13个国家已就碳中和立

法，欧盟地区和其他 3 个国家拟立法，并有 53 个国家已经官宣了碳中和时间，其中大部分计划实现时间点为 2050 年前后。各类可再生电源中光伏开发潜力较大且适合大规模发展，被视为实现碳中和的重要推力，长期空间及成长确定性高，发展前景广阔。

根据中国光伏行业协会数据，2021 年全球光伏新增装机 170 GW，创历史新高。2021 年全球各国新增装机数据亮眼，其中中国光伏新增装机 54.88GW，同比增长 13.9%；欧盟新增装机 25.9GW，同比增长近 34%；美国预计新增装机近 26.8GW，预期同比增长约 39.6%；印度新增装机 11.89GW，同比增长 218%左右。2022 年，在光伏发电成本下降和全球绿色复苏等有利因素的推动下，全球光伏新增装机仍将快速增长，预计 2022-2025 年，全球光伏年均新增装机将达到 232-286GW。

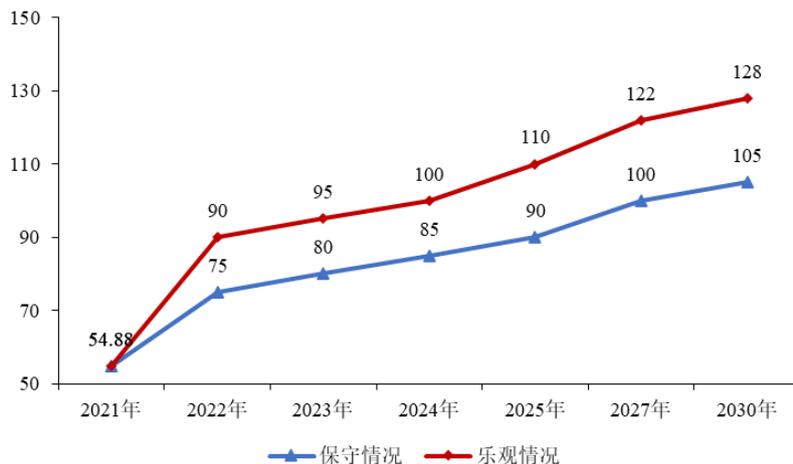
2022-2030 年全球光伏新增装机预测 (GW)



资料来源：《中国光伏行业2021年回顾与2022年展望》（中国光伏行业协会发布）

对于我国，“碳达峰、碳中和”目标的提出，进一步指明了我国能源发展变革的战略方向，为我国可再生能源发展设定了新的航标，光伏等可再生能源发展进入再提速阶段。2021 年，我国新增光伏发电并网装机容量 54.88GW，新增光伏装机容量连续九年稳居世界第一。根据中国光伏行业协会预测，在风光大基地快速推进、分布式光伏加快发展等助推下，我国光伏市场将进一步快速增长，预计 2022-2025 年我国光伏年均新增装机量将达到 83-99GW。

2022-2030 年中国光伏新增装机预测 (GW)



资料来源：《中国光伏行业2021年回顾与2022年展望》（中国光伏行业协会发布）

此外，2021年9月国家发展改革委所颁布的《完善能源消费强度和总量双控制度方案》（发改环资〔2021〕1310号）明确实行能源消费强度和总量双控是落实生态文明建设要求、促进节能降耗、推动高质量发展的一项重要制度性安排，目标推动能源清洁低碳安全高效利用，也将在一定程度上促进地方和企业加强对可再生能源的重视，刺激光伏产品的市场发展。

因此，公司业务面临良好的政策环境和发展机遇，市场前景广阔。进一步地，高效电池组件的发展和应用是降低光伏电量度电成本、实现平价上网最主要的途径，也有利于实现客户价值的最大化，市场对于高效电池组件的需求日益增加，尤其随着P型电池接近效率极限，N型电池技术有望将成为未来发展的主流。

根据中国光伏行业协会，2021年规模化生产的P型单晶电池均采用PERC技术，平均转换效率达到23.1%，较2020年提高0.3个百分点；N型TOPCon电池平均转换效率达到24%，异质结电池平均转换效率达到24.2%，两者较2020年均有较大提升。2021年，行业新建量产产线仍以P型PERC电池为主，但受限于其材料和制备技术特点，效率已逼近瓶颈，突破进度放缓，难度增大，而N型电池则具备着明显更高的量产转换效率以及低衰减等更优的性能。未来短期内P型PERC电池可能仍将是市场主流；但N型电池（TOPCon、HJT、IBC等）受益于成本下降以及规模提升的双重利好将逐步提高市场份额。

2021-2030年各种电池技术市场占比变化趋势



资料来源：《中国光伏产业发展路线图（2021年版）》（中国光伏行业协会发布）

由上表，以TOPCon和异质结为代表的N型电池路线取代目前的P型电池被视为光伏行业未来的重要发展趋势之一，市场占比将持续得到提升，其中异质结电池更被预计将于2030年左右成为市场占比最大的技术路线。公司本次募投建设的5GW N型超低碳高效异质结电池片与10GW高效太阳能组件项目，聚焦高效异质结电池及高效组件的生产，且其产能规模较大，能够保证较稳定的产品供应，将更好地迎合市场需求和行业发展趋势，具备良好的消化市场。

（二）原材料价格形势趋稳，公司在手订单充足

2020年四季度以来，光伏行业上下游出现了明显的供需矛盾，硅料价格大幅上涨，硅料端盈利水平明显提升，促使硅料企业积极进行扩产，至2022年，硅料的产能、产量将明显提升，因此预计硅料价格维持短期内的高位不具有可持续性，市场价格将在2022年逐渐回落至正常水平。除电池片和硅片外，公司其他主要原材料如玻璃、铝边框、EVA等随着市场供需关系的变化、市场产能扩张的进程等价格将归于正常水平，原材料价格形势对公司影响逐步减弱。截至报告期末，公司在手订单约10GW，在手订单充足，同时公司亦在积极进行新的业务拓展。

本次募投项目符合行业未来发展趋势，有利于实现前瞻性布局，规模化生产后也有助于生产成本的降低，将更好地满足客户对于高效组件产品的需求，巩固公司在N型电池尤其是异质结路线和高效组件的先发优势，提升公司的市场竞争力，募投项目的产能消化具备可行性。

（三）竞争对手及同类或类似项目情况

1、主要竞争对手情况

公司当前同行业主要竞争对手为 A 股上市公司隆基股份、协鑫集成、中来股份、天合光能、晶科能源以及美股上市公司阿特斯。

（1）隆基股份（601012.SH）

隆基股份成立于 2000 年 2 月，主营业务为单晶硅棒、硅片、电池和组件的研发、生产和销售，以及光伏电站开发、建设及运营业务等，2012 年 4 月在上海证券交易所主板上市。2021 年隆基股份的营业收入、净利润、总资产分别为 809.32 亿元、90.74 亿元和 977.35 亿元。截至 2021 年末，隆基股份单晶电池片产能达到 37GW，单晶组件产能达到 60GW。

（2）协鑫集成（002506.SZ）

协鑫集成成立于 2003 年 6 月，主营业务为高效电池组件、能源工程、综合能源系统集成等相关产品的研发、设计、生产、销售及一站式服务，2010 年 11 月在深圳证券交易所中小企业板（目前已统一合并为深交所主板）上市。2021 年协鑫集成的营业收入、净利润、总资产分别为 47.01 亿元、-19.51 亿元和 93.00 亿元。预计 2022 年底实现组件自主产能超过 20GW，并将于 2022 年新建 8GW 高效先进大尺寸电池片产能。

（3）中来股份（300393.SZ）

中来股份成立于 2008 年 3 月，主营业务为光伏背板、N 型高效单晶电池和组件的研发、生产与销售，以及光伏应用系统的设计、开发、销售与运维，2014 年 9 月在深圳证券交易所创业板上市。2021 年中来股份的营业收入、净利润、总资产分别为 58.20 亿元、-4.12 亿元和 121.39 亿元。截至 2021 年末，中来股份电池片产能达 1.6GW，组件产能达 2.7GW。

（4）天合光能（688599.SH）

天合光能成立于 1997 年 12 月，主营业务为光伏产品、光伏系统、智慧能源三大板块。光伏产品包括单、多晶的硅基光伏电池和组件的研发、生产和销售；光伏系统包括系统产品业务及光伏电站业务；智慧能源包括光伏发电及运维服务、智能微网及多能系

统的开发和销售以及能源云平台运营等业务，2020年6月在上海证券交易所科创板上市。2021年天合光能的营业收入、净利润、总资产分别为444.80亿元、18.50亿元和635.40亿元。截至2021年末，天合光能电池片产能达35GW，组件产能达50GW。

（5）晶科能源（688223.SH）

晶科能源成立于2006年12月，主营业务为太阳能光伏组件、电池片、硅片的研发、生产和销售以及光伏技术的应用和产业化，2022年1月在上海证券交易所科创板上市。2021年晶科能源的营业收入、净利润、总资产分别为405.70亿元、11.41亿元和728.71亿元。截至2021年末，晶科能源电池片产能达24GW，组件产能达45GW。

（6）阿特斯（CSIQ）

阿特斯成立于2005年1月，主营业务为晶硅光伏组件的研发、生产和销售，2006年11月在美国纳斯达克证券交易所上市。2021年阿特斯的营业收入、净利润、总资产分别为52.77亿美元、0.95亿美元和73.88亿美元。截至2021年末，阿特斯电池片产能达14.5GW，组件产能达32GW。

综上，公司主要竞争对手基本具备10GW+电池与组件产能规模。随着行业技术迭代的加快、下游市场对于高效产品的需求增加、行业规模扩张等，中小厂商易因缺乏资源和技术能力等而被加速淘汰，具备较大的生产规模、出色的研发技术以及完善的销售网络等优势头部企业将更为受益，从而引领未来市场并占据更多份额，行业集中度将进一步提升。根据中国光伏行业协会等数据，2018年以来公司的光伏组件出货量稳定居于世界前十位，其中2021年位居全球第六位，但与隆基股份等相比规模上仍存在一定差距。本次募投项目是公司顺应行业发展趋势，积极应对行业竞争对手，实现进一步提升市场占有率和竞争优势的需要。

2、N型电池技术趋势明朗，同行业公司进行量产布局

随着N型电池技术的不断成熟，以及市场上对于高效电池组件需求的不断提升，N型电池技术主流化趋势已经逐步显现，行业内组件企业已启动量产布局，产品迎来渗透率的初步提升。据公开披露信息整理，近期同行业公司开展明确以N型技术为核心的规模化生产的部分项目情况如下：

序号	公司	项目	首次披露时间
----	----	----	--------

序号	公司	项目	首次披露时间
1	隆基股份	年产 15GW 高效单晶电池项目	2021 年 5 月
		年产 3GW 单晶电池制造项目	
2	天合光能	宿迁（三期）年产 8GW 高效太阳能电池项目	2020 年 12 月
3	晶科能源	年产 7.5GW 高效电池和 5GW 高效电池组件建设项目	2021 年 6 月
4	中来股份	年产 16GW 高效单晶电池智能工厂项目（一期）	2021 年 6 月
5	爱旭股份	珠海年产 6.5GW 新世代高效晶硅太阳能电池建设项目	2021 年 4 月
6	华晟新能源	5GW 异质结电池及组件项目	2022 年 1 月

由上表，同行业公司已经开启 N 型新技术的规模化落地布局，N 型电池组件将随着产能的逐步释放而得到进一步的发展，公司本次募投项目规划也与行业发展趋势相符。此外，2022 年以来，国电投、中核汇能等央企集采招标中均单独列示了 N 型产品的标段，且给予了较常规产品约 0.1 元/W 左右的溢价，其将推动 N 型产品市场渗透和份额的提升，也有利于在技术产能方面布局领先的光伏组件企业。

3、公司技术与市场储备深厚，具备先发优势

（1）公司产业基础坚实，具备坚实的技术积累

公司作为行业内率先布局异质结的企业之一，在异质结技术研发与生产方面有着较强的领先优势，公司雄厚的技术储备为本次募投项目提供了坚实的技术基础。

公司异质结产品多次打破转换效率世界纪录。电池片方面，公司通过开发 HJT 电池的双面微晶参杂层、低银含浆料等技术，在中试线验证兼容超大和超薄的 HJT 电池“前切半”技术等，目前已掌握转换效率高达 25.50% 的高效 HJT 电池技术。组件方面，2021 年 12 月，经全球领先权威第三方机构 TUV 南德功率测试，公司高效异质结系列组件最高功率达到 721.016W，组件效率高达 23.65%，再次刷新公司在 2021 年 7 月创造的 23.08% 的组件效率纪录，在一年内三次刷新由公司创造的异质结世界纪录，实现技术的持续革新。此外，公司还在开发新型组件技术，目标降低银耗量到 10mg/W 以下，以有效降低电池制备成本，并进一步提升产品质量和量产稳定性。

公司已完成对异质结核心技术的储备。截至 2022 年 3 月 31 日，公司共拥有 400 余项专利技术，其中部分异质结电池及高效组件核心技术情况如下：

序号	应用领域	技术名称	技术来源	技术先进性	相关专利情况
----	------	------	------	-------	--------

序号	应用领域	技术名称	技术来源	技术先进性	相关专利情况
1	异质结电池	低 N 高效清洗技术	自主研发	提高硅片清洗效果，减少硅片表面杂质含量，同时在清洗过程中生长一层氧化硅层，实现制绒金字塔尖端柔化和改进钝化的效果；采用 O ₃ 替代 H ₂ O ₂ 和 HNO ₃ 以降低成本和对环境的影响	一种异质结电池和组件 (ZL202022199616.X)
2	异质结电池	光注入增效技术	自主研发	通过对电池进行光照，优化光照工艺，提高电池钝化效果，优化界面损耗，提高电池效率	一种硅片在线检测移栽装置及太阳能电池生产线 (ZL202023282816.8)
3	异质结电池	多主栅技术	自主研发	合理设计正背面金属化图形，降低栅线输运电阻，降低正面金属遮挡面积以及金属浆料耗量，提升电池效率的同时降低电池非硅成本	高效太阳能电池精确移栽放置电池片的装置 (ZL202020216059.5)； 高效异质结电池洁净输送装置 (ZL202020099543.4)
4	异质结电池	新型金属化技术	自主研发	通过开发低银含量的低温浆料，把 Ag 浆中 Ag 含量降低到 50% 以下，用贱金属替代 Ag，同时配合新的金属化电极图形设计，提升载流子的收集效率，最终大幅度降低银浆成本	一种太阳能电池金属电极结构及电池组件 (ZL202021942580.3)
5	异质结电池、组件	超薄超大硅片量产技术突破	自主研发	解决超大尺寸(210mm)超薄硅片(100μm)的异质结电池产业化应用的难题难点，包括镀膜均匀性、小隐裂的检测、测试等难点	一种异质结电池和组件 (ZL202022199616.X)
6	异质结电池	微晶钝化技术	自主研发	通过 N 面微晶硅技术和 P 面微晶技术，增加光学带隙，减少寄生光吸收，提高电池转换效率 0.6% 以上	一种去除微晶硅薄膜的量产设备 (ZL202020911385.8)
7	异质结电池	高可靠性减反钝化层技术开发	自主研发	通过引入新型 TCO 薄膜和介质薄膜层，减少入射光的反射，提高电池转换效率；减少 ITO 材料的使用，降低 ITO 靶材的单耗，降低电池片成本 2%；提高电池的可靠性	电池双面镀膜转载架 (ZL202020139065.5)；一种双面镀膜设备 (ZL202021545599.4)；PVD 镀膜设备清洁装置及其具有其的 PVD 镀膜设备 (ZL2021205289460)；PVD 托盘结构 (ZL2021207770578)；PECVD 镀膜载板 (ZL2021209138296)
8	异质结电池、组件	无主栅技术	自主研发	该技术是对传统电池工艺的革新，体现在金属化和互联两个工艺中，电池在丝印工序中，印刷细栅后不印主栅，与传统的主栅技术相比，在降低了有效遮光面积的同时减少细栅传输上的电阻损失，最终体现在组件总功率的提升。由于数十条栅线铜栅分布密集，与细栅接触点多达几千个，在硅片隐裂和微裂部位电流传导的路径更加优化，因此由于微裂造成的损失将被大大减小，产线的产量可提高 1%。更为重要的是由于采用铜线，电池银材料的用量可以减少 50% 以上	一种电池串焊接均匀性加热装置 (ZL202021049055.9)；光伏组件 (ZL201920120399.5)

序号	应用领域	技术名称	技术来源	技术先进性	相关专利情况
9	异质结电池、组件	新型组件焊接技术	自主研发	开发匹配新型金属化技术的焊接技术—Risen-wire 技术，提高组件可靠性	一种电池串焊接均匀性加热装置（ZL202021049055.9）；光伏组件（ZL202121553058.0）；切刀机构以及电池片串焊设备（ZL202121361613.X）；光伏组件以及光伏串焊设备（ZL2021213616125）

此外，公司已经具备异质结电池组件的量产经验。2020 年公司便集异质结 863 国家重大项目负责人等国内外经验丰富的异质结人才致力于高效异质结电池的研发，成为行业内首家实现 158.75mm 9BB 异质结电池量产的厂家，公司在常州金坛基地开辟了异质结中试线项目，相关产品已开始销往海外用户及国内工商业分布式市场。

(2) 研发团队专业强大，提供有力技术支持

公司一贯重视对技术研发的投入和自主创新能力的提高，重视研发技术人员的聘用与培养，自公司获批设立浙江省企业博士后工作站以来，通过引进人才，联合高校和科研院所等方式形成了专业稳定的科研队伍，2021年被进一步授予国家级博士后工作站。公司持续扩大研发队伍，增强自主研发实力和核心技术的竞争力，在异质结电池和高效组件等方面不断进行研究和开发，积累了独有的自主研究成果，产业基础坚实。针对高效组件及异质结电池等领域，公司目前组建了以万义茂博士和杨伯川博士为核心的专业研发团队，为募投项目提供持续有力的技术支持。

万义茂博士，现为公司首席科学家，加州伯克利大学访问学者，澳洲国立大学客座讲师。万博士毕业于澳洲国立大学工程学院，长期专注于半导体光电器件及材料研发，在晶硅光伏电池表面钝化和接触钝化领域发表SCI论文近80篇，引用数超过3,500次，获得澳大利亚先进光伏中心冠名学者（ACAP Fellow），入选宁波市“3315人才计划”并参与多项国家级科研项目。

杨伯川博士，现为公司异质结事业部总经理。杨博士毕业于台湾大学电子工程研究所，长期专注于异质结太阳能电池技术和半导体硅光子芯片设计等的研发，曾任台湾联合再生能源股份有限公司异质结项目总经理和台湾奈微光科技股份有限公司研发处长，具备丰富的实验室到量产开发经验，尤其是异质结电池量产技术研发的经验，曾主持建立台湾第一条六吋异质结太阳能电池生产线，并曾担任韩国政府 Korean Energy Technology Evaluation and Planning（KETEP）异质结太阳能生产专业顾问，入选宁波市

工程科技创新人才。

因此，公司具备着较强的技术和市场积累，具备着 N 型技术尤其是异质结路线的先发优势，能够为本次募投项目的开展和产能的消化提供支持，也将有机会通过项目的实施享受一定的产品溢价和技术红利，从而提升公司盈利能力和市场竞争力。

（四）发行人的现有产能、在建及拟建产能情况

发行人的现有产能、在建及拟建产能情况详见本问题回复之“一、结合行业技术发展情况、同行业公司情况、国内“去补贴化”及“平价上网”的趋势、主要出口国家和地区贸易保护政策变化风险、国际贸易摩擦、新冠疫情等因素，并结合发行人目前电池片、太阳能组件项目生产能力及在建拟投产项目，以及发行人产能利用率和毛利率情况，说明本次募投项目是否属于重复建设、拟新增产能的必要性”之“（五）公司目前电池片、太阳能组件项目生产能力及在建拟投产项目以及产能利用率和毛利率情况”相关内容。

整体来看，本次募投项目系公司异质结电池技术规模化应用的重要举措，是公司在高效电池组件领域提升竞争力的重要布局，将与现有产品协调构成更为完善的业务组合，有助于公司产能利用率和市场竞争力的提升。

（五）多项措施并举，产能消化具备可行性

1、紧握行业上升契机，提高市场开发力度

随着各国对可再生能源的重视，光伏行业近年来迎来发展的上升时期，预计未来新增装机容量仍将保持增长，行业发展前景良好；同时，平价上网的发展趋势不断淘汰落后产能，使得行业将进一步集中，为规模较大的光伏企业提供发展契机。为提高市场竞争力，公司将加大市场开发力度，不断开拓新兴光伏市场，培养新客户，从而提高公司市场占有率及行业排名。通过扩大规模优势，提升公司知名度，增强公司产能消化能力。

2、加大技术研发力度，提高产品技术竞争力

在全面实现平价上网进程中，高效电池组件成发展重心，占地面积小、单位面积发电量高的高效电池成为产业发展的重要方向。全球光伏产业技术水平不断进步，在促进光电转换效率不断提升的同时，全产业链各环节的制造成本也不断下降，组件厂商的产品技术水平成为更加有力的竞争优势，光伏企业需不断加大研发投入和技术创新。因此，

公司将更加重视研发，增加研发投入及研发人员培养，以研制出行业技术领先的产品，从而提升产品竞争力。

3、顺应下游行业需求，持续更新先进产能

光伏下游应用行业的需求，直接影响上游产品的发展方向。随着平价上网进程的推进，下游行业对于转换效率高的高效电池组件需求不断提高。因此，公司本次募投项目并非简单的扩产，而是结合下游发展趋势逐步淘汰原有落后产能、积累先进产能的过程。公司将紧跟下游行业需求，不断推出符合下游需求的产品和技术，从而提高产品的竞争力和适配度，增加产能的消化能力。

综上，光伏行业发展前景广阔，对高效电池组件需求有望持续增加，公司目前在手订单充足；公司本次募投产品与同行业发展趋势一致并具备着先发优势，与公司自身的业务规划和产品布局也相协调，本次募投项目新增产能具备合理性，多种产能消化措施具备针对性，能够使新增产能规模得到有效消化。

（六）相关风险的补充披露

发行人已于募集说明书“第七节 与本次发行相关的风险因素”之“六、本次募集资金投资项目的风险”对新增产能消化的风险进行了补充披露：

“（一）新增产能消化风险

光伏行业作为清洁能源的代表，行业发展较快，各大光伏企业纷纷进行扩产或围绕行业上下游延伸产业链，行业资源向少数具备技术优势和规模优势的领先企业集中。尽管目前光伏行业整体趋势向好，市场持续扩大，公司也对募投项目进行了充分的市场调研和可行性论证。

但是，新增产能的消化仍然需要依托未来市场容量的进一步扩大、高效产品市场份额的进一步提升、**公司产品竞争力的增强和市场的持续开拓**。由于光伏发电实现全面平价上网仍在进行中，如果相关政策发生重大不利调整、行业出现重大技术替代、下游客户需求偏好发生转变、**国际贸易摩擦进一步加剧、新冠疫情未能得到有效控制**或出现其他重大不利变化，导致市场需求增长不及预期、而公司不能及时、有效采取应对措施，将使公司**市场竞争力下降**、面临新增产能不能完全消化的风险，进而影响项目收益的实现。”

五、项目一效益测算的具体过程及依据，并结合原材料价格、同类产品定价及价格走势、毛利率水平及可比公司情况说明效益测算的谨慎性、合理性

“5GW N型超低碳高效异质结电池片与10GW高效太阳能组件项目”税后投资财务内部收益率16.64%，静态投资回收期6.13年（含建设期），项目预期效益良好，具体测算情况等如下：

（一）主要基础数据及参数

1、本项目计算期均为10年，建设期为12个月，于计算期第4年达到生产负荷的100%。

2、城市维护建设税率5%，教育费附加费率5%，企业所得税率25%（建设期完成后三年后申报高新技术企业按15%估算），法定盈余公积金10%，任意盈余公积金5%；根据行业实际情况，结合本项目收益情况及融资利率水平，确定项目投资融资前税前财务基准收益率为12%。

（二）营业收入估算

项目达产年（计算期第4年，下同）HJT组件不含税营业收入1,701,183.68万元，缴纳税金及附加8,568.58万元，需实缴增值税53,973.84万元，运营期（即建设完成后）第一年HJT组件含税单价为2元/W，基于谨慎性考虑，第2至第5年每年降低2%，第6年起每年降低1%。

（三）总成本费用估算

1、原辅材料：根据项目单位材料成本和材料采购量来估算原辅材料成本。单位材料成本通过分析材料历史价格波动并预测未来价格走势后综合确定。本项目产成品主要原材料为晶体硅片、银浆、铝浆、玻璃、边框等。晶体硅片、银浆、铝浆、玻璃、边框等原辅材料采购价格参考可研报告编制时点的市场价格，考虑随着生产工艺进步、新工艺的运用降低材料单耗，以及上游硅片等产能的扩张，预测项目达产年外购原辅材料费1,240,394.24万元，达产后前两年，外购原材料年降低2%，此后年降低1%。

2、人员工资福利费用：根据项目方案中的人员配置及薪酬福利水平，项目达产年人员工资福利费用31,720.91万元，工资及福利费年增长3%。

3、其他费用：包括销售费用、管理费用、研发费用，取值比率参考近年来相应费用占营业收入的比重，达产年其他费用合计占营业收入的 11.21%。

4、折旧和摊销：根据项目情况，项目设备的残值率均取 5%，按 5 年计提折旧；建筑物残值率 5%，按 20 年计提折旧；建设用地使用权按照 50 年摊销。

（四）利润估算及税金缴纳

经计算，本项目达产年利润总额合计 105,227.71 万元，需缴纳所得税 26,306.93 万元，净利润 78,920.78 万元。

（五）项目效益总体情况

经测算，本项目合计总投资为 740,108.03 万元，项目计算期均为 10 年，建设期为 12 个月，于计算期第 4 年达到生产负荷的 100%。项目税后投资财务内部收益率为 16.64%，静态投资回收期为 6.13 年（含建设期），效益良好，各年的预计收益具体情况如下：

单位：万元

项目	T+2	T+3	T+4 至 T+10 达产均值
营业收入	1,061,946.90	1,388,165.89	1,637,670.74
税金及附加	2,091.72	4,413.84	8,443.24
总成本费用	990,024.08	1,294,873.95	1,490,170.12
利润总额	69,831.10	88,878.10	139,057.37
所得税	17,457.78	22,219.52	22,361.86
净利润	52,373.33	66,658.57	116,695.51
净利润率	4.93%	4.80%	7.13%

（六）本次募投项目效益测算具备谨慎性与合理性，未来效益实现不存在较大不确定性

1、营业收入与成本费用测算

因 N 型组件尚处于量产和市场推广前期，暂不存在官方公开的相关价格数据统计，但可根据目前部分央企招标数据进行比较：2022 年 1 月国电投 4.5GW 组件集采开标，本次招标单独列出针对 N 型 182 以上、双面 555W 以上的 200MW 组件标段，共有 8 家组件厂商参与投标，投标价在 2.03~2.138 元/W，均价为 2.079 元/W（含税）。

本次募投项目测算中，对于营业收入估算，运营期第一年异质结组件含税单价为 2 元/W（不含税为 1.77 元/W），公司募投项目产品从性能上优于该组件标段，在产品性能更优的情况下没有进行溢价的估计，且预计运营期第 2 至第 5 年每年降低 2%，第 6 年起每年降低 1%，具备充分的谨慎性考虑。

在测算成本费用时，公司参考测算时点的价格和未来趋势对太阳能电池和组件募投项目的产品成本进行了谨慎预测，按照原材料成本、直接人工、制造费用等进行拆分，其中原材料成本通过分析历史材料价格波动并预测未来价格走势后综合确定，考虑市场竞争情况采购价格有一定比例的下降，但基于谨慎性原则相较于产品单价的下降更趋于保守；期间费用等参照公司历史实际情况进行估算；人员配置及薪酬福利水平则按照公司实际情况进行估算并每年按照 3% 的增长幅度计算。

2、效益测算比较

序号	公司	项目	毛利率	内部收益率	净利率
1	隆基股份	年产 15GW 高效单晶电池项目	-	35.60%	9.14%
		年产 3GW 单晶电池制造项目		25.19%	9.16%
2	天合光能	宿迁（三期）年产 8GW 高效太阳能电池项目	16.34%	16.48%	9.32%
3	中来股份	年产 16GW 高效单晶电池智能工厂项目（一期）	-	19.61%	6.98%
4	爱旭股份	珠海年产 6.5GW 新世代高效晶硅太阳能电池建设项目	22.02%	16.03%	11.83%
平均			19.18%	22.58%	9.29%
发行人本次募投			19.82%	16.64%	6.73%

整体看来，本次募投项目收益情况的具体测算已充分考虑公司与行业市场发展趋势的具体情况，相较于同行业可比上市公司同类或类似项目的测算结果不存在较大差异，具备谨慎性与合理性，未来效益的实现不存在较大不确定性。公司也将积极通过以下措施应对行业市场变动，提升盈利水平，保障募投项目实施的效益及效果：

（1）把握市场契机，提升产品竞争力

公司将充分发挥营销和品牌优势，把握市场契机，加大产品宣传力度，创新营销手段，积极开拓市场，培育拓展销售渠道和销售网络。公司将采用世界先进设备和工艺技术，严格按照标准规范生产经营活动，确保公司高效太阳能组件产品质量和服务质量，在保证产品性能质量的前提下，率先以高性价比特点进入市场，并及时向高技术新产品

升级、向新领域拓展，快速实现新产品的产业化和规模化，获得技术创新效益、规模效益，从而提升产品溢价和毛利率水平。

(2) 加强产业链布局，增强抗波动能力

公司主要发挥规模采购优势与供应商战略合作，和硅片、电池片生产商签署长期采购协议，锁定上游环节一定的供应量及价格，充分保障生产物料供应；其次，公司将进一步准确研判市场趋势、合理安排采购计划、内部挖潜降耗，持续加强科技创新，公司紧跟市场变化，通过技术创新推动产品迭代，提升转化效率，降低各环节生产成本；此外，公司于上游硅料环节的聚光硅业已投入标准化生产，为上游原材料的供给提供更完善的保障，同时，随着新产能的逐步建设投产，将提高自供电池片占比，降低原材料价格上涨的相关影响。

(七) 相关风险的补充披露

发行人已于募集说明书“第七节 与本次发行相关的风险因素”之“六、本次募集资金投资项目的风险”对募集资金投资项目不能达到预期效益的风险进行了补充披露：

“(二) 募集资金投资项目不能达到预期效益的风险

公司募投项目的建设主要是在充分预计下游行业增长及客户需求的情形下扩大相关产品的生产规模，虽然公司行业地位突出、竞争优势明显，并已制定有针对性的营销策略，本次募投项目收益情况的具体测算已充分考虑公司与行业市场发展趋势的具体情况，具备谨慎性与合理性。但考虑到公司目前盈利水平待进一步得到提升，在募投项目达产后，若行业竞争进一步加剧，公司产品无法顺应市场需求，或公司管理能力无法跟上产能扩张的步伐，则将导致公司存在募集资金投资项目不能达到预期效益的风险。”

六、量化说明募投项目建成后新增折旧摊销对未来盈利能力的影响

“5GW N 型超低碳高效异质结电池片与 10GW 高效太阳能组件项目”系募投产能建设项目，项目建成后新增折旧摊销对未来新增收入及净利润的影响如下：

单位：万元

项目	新增营业收入	新增折旧与摊销	新增净利润	新增折旧摊销 在新增营业收入占比	新增折旧摊销 在新增净利润占比

项目	新增营业收入	新增折旧与摊销	新增净利润	新增折旧摊销 在新增营业收入占比	新增折旧摊销 在新增净利润占比
T+2	1,061,946.90	78,252.16	52,373.33	7.37%	149.41%
T+3	1,388,165.89	78,252.16	66,658.57	5.64%	117.39%
T+4	1,701,183.68	78,252.16	78,920.78	4.60%	99.15%
T+5	1,667,827.14	78,252.16	84,660.45	4.69%	92.43%
T+6	1,651,314.00	78,252.16	91,926.34	4.74%	85.12%
T+7	1,634,964.36	12,416.73	144,873.86	0.76%	8.57%
T+8	1,618,776.59	12,416.73	141,855.86	0.77%	8.75%
T+9	1,602,749.10	12,416.73	138,831.50	0.77%	8.94%
T+10	1,586,880.30	12,416.73	135,799.78	0.78%	9.14%
合计	13,913,807.96	440,927.73	935,900.48	3.17%	47.11%

本次募投产能项目设备的残值率均取 5%，按 5 年计提折旧；建筑物残值率 5%，按 20 年计提折旧；建设用地使用权按照 50 年摊销。因此，本次募投产能项目中前期折旧摊销金额相对较大，同时由于经营前期产能和销售处于爬坡和开展阶段，项目盈利尚未实现全面释放，故前期新增折旧与摊销占新增净利润比例相对较大。

整体来看，本次募投产能项目虽然因设备购置等产生相对较大的折旧摊销费用，但生产经营期中扣除折旧摊销费用后，本次募投项目中产能建设项目达产后预计仍能实现较好的净利润水平，经济效益良好。

在本次募投项目中，“全球高效光伏研发中心项目”不直接产生经济效益，将推动突破一批关键共性瓶颈技术和行业前沿技术，有利于实现公司多种高性能、高可靠性新产品的开发和产业化，进一步夯实企业技术基础，以满足公司未来战略发展需要的方式帮助公司进一步提升市场竞争力。“全球高效光伏研发中心项目”投资总额为60,295.99万元，其中设备购置及安装工程费54,756.80万元，按照经营期全部折旧摊销进行计算，其合计占本次募投产能项目经营期新增收入的比例亦低于1%，占比较小。

综上，募投项目建成后将会新增一定金额的折旧摊销，但对未来盈利能力不存在明显不利影响，募投项目经济效益良好，有利于公司整体经营业绩的提升。

公司已于募集说明书“第七节 与本次发行相关的风险因素”之“六、本次募集资金投资项目的风险”对上述事项可能涉及的风险补充和完善披露如下：

“(三) 募集资金投资项目新增折旧摊销的风险

公司本次募集资金投资项目涉及固定资产投资，项目投产后，公司固定资产规模将进一步扩大，募投项目每年新增折旧将一定程度影响公司的净利润和净资产收益率，根据目前预计，募投项目建成后新增折旧摊销对未来盈利能力不存在明显不利影响。但如未来市场环境发生重大变化，募集资金投资项目预期收益不能实现，则公司短期内存在因折旧摊销大量增加而导致利润下滑的风险。”

七、结合2017年向特定对象非公开发行股份募投项目变更后的项目明细、各项投资是否为资本性支出，是否以募集资金投入及补充流动资金金额，说明前次补流比例是否符合《监管问答》的有关规定

(一) 结合 2017 年向特定对象非公开发行股份募投项目变更后的项目明细、各项投资是否为资本性支出，是否以募集资金投入及补充流动资金金额

公司前次募集资金投资项目均为光伏电站建设项目，该行业具有受政策环境影响大的行业特性。上述募投项目均是基于前次非公开发行方案推出时点（2016年）光伏行业的市场和政策情况所作出的规划。在实际执行过程中，公司基于市场和政策等外部环境的重大变化，对原募集资金投资项目进行调整与结项，以进一步保护公司股东的利益，相关议案由公司董事会、监事会审议通过后经股东大会审议通过，独立董事发表了独立意见，募投项目的相关信息披露及时、准确。

2018年6月26日，发行人召开第二届董事会第五十九次会议，审议通过了《东方日升关于变更部分募集资金投资项目的议案》，并于2018年7月13日提交2018年第二次临时股东大会审议通过。原募投项目使用及变更情况如下：

单位：万元

序号	承诺投资项目	截止日执行情况	募集资金承诺投资总额	变更后承诺投资金额（注）	募集资金实际投资金额	承诺投资与实际投资差额
1	内蒙古 150MW 集中式光伏发电项目	原募投项目，2018 年变更后不再执行	109,000.00	-	-	-
2	墨西哥杜兰戈州 100MW 集中式光伏发电项目	原募投项目，2018 年变更后不再执行	89,000.00	-	-	-
3	宁波市宁海县蛇蟠涂 99MW 渔光互补光伏发电项目	原募投项目，2020 年 1 月结项，2021 年 6 月转让	64,000.00	64,000.00	63,955.45	44.55
4	池州市 80MW 集中式光伏发电项目	原募投项目，2018 年部分变更，2020 年 1 月结项	54,000.00	22,044.71	22,044.71	-
5	浙江省宁海县 8.7MW 分布式光伏发电项目	原募投项目，2020 年 1 月结项，2021 年 6 月部分转让	4,000.00	4,000.00	3,812.69	187.31
6	澳洲昆士兰州 121.5MW 光伏电站项目	变更募投项目，2020 年 1 月结项，项目转让中	-	67,211.02	67,211.02	-

序号	承诺投资项目	截止日执行情况	募集资金承诺投资总额	变更后承诺投资金额(注)	募集资金实际投资金额	承诺投资与实际投资差额
7	越南 Tasco Thuan Nam 19 61MW 光伏项目	变更募投项目, 2020 年 1 月结项, 2021 年 3 月转让	-	10,610.83	7,099.48	3,511.35
8	哈萨克斯坦 Gulshat 40MW 光伏电站项目	变更募投项目, 2020 年 1 月结项	-	8,762.38	8,762.38	-
9	高邮振兴新能源科技有限公司高邮市 100MW 鱼塘水面光伏电站	变更募投项目, 2020 年 1 月结项, 2021 年 10 月转让	-	81,216.00	72,162.22	9,053.78
10	宁夏旭宁新能源科技有限公司 30MW 光伏电站	变更募投项目, 2020 年 1 月结项	-	22,950.00	22,950.00	-
11	神木神光 30MW 光伏电站	变更募投项目, 2020 年 1 月结项, 2021 年 10 月转让	-	19,260.00	19,260.00	-
12	杭州海康威视电子有限公司 5.516MW 屋顶分布式光伏发电项目	变更募投项目, 2020 年 1 月终止, 未实际执行	-	2,940.85	-	-
13	宁波吉泰 8.9MW 屋顶分布式光伏发电项目、宁波吉泰 0.32MW 屋顶分布式光伏发电项目	变更募投项目, 2020 年 1 月终止, 未实际执行	-	6,219.73	-	-
14	义乌杭泰光伏发电有限公司 4.1028MW 分布式光伏发电项目	变更募投项目, 2020 年 1 月终止, 未实际执行	-	2,847.18	-	-
15	浙江恒伟乐家置业有限公司 1.56MW 分布式光伏发电项目、浙江省诸暨新农都实业发展有限公司 1.6MW 分布式光伏发电项目	变更募投项目, 2020 年 1 月终止, 未实际执行	-	1,916.88	-	-
16	宁波昊阳新材料科技有限公司 8.9MW 项目分布式光伏发电项目	变更募投项目, 2020 年 1 月终止, 未实际执行	-	5,048.48	-	-
合计			320,000.00	319,028.06	287,257.95	12,796.99

注: 变更后承诺投资金额含募集资金净额315,404.00万元及募投项目变更前募集资金产生的利息(扣除手续费净额) 3,624.08万元。

2020年1月22日, 公司召开第二届董事会第八十四次会议、第二届监事会第五十九次会议, 审议通过《关于募集资金投资项目结项、终止并将结余募集资金永久补充流动资金的议案》, 并于2020年2月11日提交公司2020年第一次临时股东大会审议通过, 同意公司将“宁波市宁海县蛇蟠涂99MW渔光互补光伏发电项目”等9个项目结项, 终止投入“杭州海康威视电子有限公司5.516MW屋顶分布式光伏发电项目”等5个项目, 并将节余募集资金(含利息收入扣除手续费净额)永久补充流动资金, 用于公司生产经营活动。上述募投项目节余金额共计32,793.05万元(具体以转账日金额为准), 其中, 募投项目结项节余募集资金12,796.99万元、募投项目终止节余募集资金18,973.12万元、募集资金利息收入扣除手续费净额1,022.94万元。

综上, 公司前次募集资金项目变更后亦为光伏电站建设项目, 相关募集资金投入均为资本性支出。

(二) 是否以募集资金投入及补充流动资金金额, 说明前次补流比例是否符合《监管问答》的有关规定

根据《监管问答》规定，“上市公司应综合考虑现有货币资金、资产负债结构、经营规模及变动趋势、未来流动资金需求，合理确定募集资金中用于补充流动资金和偿还债务的规模。通过配股、发行优先股或董事会确定发行对象的非公开发行股票方式募集资金的，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务。通过其他方式募集资金的，用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的 30%；对于具有轻资产、高研发投入特点的企业，补充流动资金和偿还债务超过上述比例的，应充分论证其合理性。”

公司前次募集资金为 2017 年 3 月向特定对象非公开发行股票募集资金总额 3,199,999,999.02 元，扣除发行费用人民币 45,959,999.81 元后，实际募集资金净额为人民币 3,154,039,999.21 元，全部用于光伏电站项目建设，未设置补充流动资金。2020 年 1 月，前次募投项目结项、终止并将合计节余资金（含利息收入扣除手续费净额）32,793.05 万元（具体以转账日金额为准）永久补充流动资金，用于公司生产经营活动，占前次募集资金总额的比例为 10.40%，未超出前次募集资金总额的 30%，符合《监管问答》的规定。

综上，公司前次募集资金项目变更后均为光伏电站建设项目，相关募集资金投入均为资本性支出，前次募集资金中 3.28 亿元用于永久补充流动资金，符合《监管问答》的规定。

八、本次募投项目是否属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中淘汰类、限制类产业，是否属于落后产能，是否符合国家产业政策

（一）本次募投项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中淘汰类、限制类产业

除补充流动资金外，本次募投项目中“5GW N 型超低碳高效异质结电池片与 10GW 高效太阳能组件项目”将新增 5GW N 型超低碳高效异质结电池片与 10GW 高效太阳能组件产能，所采取的的异质结技术各项性能参数优异，与光伏组件行业技术升级趋势相符，其中电池片转换效率设计性能指标效率为 24.6%，组件设计输出功率为 710-720W；“全球高效光伏研发中心项目”则将推动公司打造全球太阳能电池组件研发中心，夯实公司技术支撑，进一步巩固提升公司光伏行业竞争地位，为公司长远战略发展提前做好铺垫。

根据国家发展和改革委员会 2019 年 10 月发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本次募投项目围绕高效电池组件展开，其中组件产品不属于鼓励类但也未列入限制类、淘汰类以及负面清单之内，电池产品属于符合其第一类（鼓励类）第二十八项（信息产业）的第 51 小项“先进的各类太阳能光伏电池及高纯晶体硅材料”，不属于淘汰类、限制类产业。

（二）本次募投项目不属于落后产能，符合国家产业政策

根据国家发展和改革委员会发布的《关于做好 2018 年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行〔2018〕554 号）、《关于做好 2019 年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行〔2019〕785 号）及《关于做好 2020 年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行〔2020〕901 号），全国产能过剩情况集中在钢铁、煤炭、煤电行业。

根据《国务院关于进一步加大淘汰落后产能工作的通知》（国发〔2010〕7 号）、《关于印发淘汰落后产能工作考核实施方案的通知》（工信部联产业〔2011〕46 号）以及《2015 年各地区淘汰落后和过剩产能目标任务完成情况》（工业和信息化部、国家能源局公告 2016 年第 50 号）等规定，国家淘汰落后和过剩产能行业为：炼铁、炼钢、焦炭、铁合金、电石、电解铝、铜冶炼、铅冶炼、水泥（熟料及磨机）、平板玻璃、造纸、制革、印染、铅蓄电池（极板及组装）、电力、煤炭。

因此，公司“5GW N 型超低碳高效异质结电池片与 10GW 高效太阳能组件项目”和“全球高效光伏研发中心项目”围绕高效电池组件展开，不属于落后产能。同时，公司本次募投项目与其他相关产业政策对照分析如下：

序号	文件	结论
1	《禁止用地项目目录》（2012 年本）	不属于禁止类所涉及的行业或项目
2	《限制用地项目目录》（2012 年本）	不属于限制类所涉及的行业或项目
3	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016 版）	属于国家加快培育和发展的战略性新兴产业
4	《市场准入负面清单（2020 版）》	不属于负面清单中禁止或限制类项目
5	《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》	与其指导思想和发展原则相符合
6	《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》	不属于高耗能行业
7	《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》	不属于高耗能、高排放建设项目

序号	文件	结论
8	《光伏制造行业规范条件（2021 年本）》	与其指导思想和发展原则相符合
9	《宁波市促进光伏产业高质量发展实施方案》	与其指导思想和发展原则相符合
10	《国家重点支持的高新技术领域（2015）》	属于其支持产业领域

因此，对照上述文件规定，本次募投项目不属于落后产能，符合国家产业政策。

综上，公司本次募投项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中淘汰类、限制类产业，与国家产业政策相符合，不属于落后产能。

九、本次募投项目是否满足项目所在地能源消费双控要求，是否按规定取得固定资产投资节能审查意见

公司本次募投项目中补充流动资金项目不涉及固定资产投资和能源消费事宜，其余募投项目实施地点均位于浙江省宁波市宁海县。

（一）本次募投项目满足项目所在地能源消费双控要求

根据《浙江省进一步加强能源“双控”推动高质量发展实施方案（2018-2020 年）》：“要淘汰落后用煤设备；减少原料（工艺）用煤；压减自备电厂发电用煤”。公司本次募投项目能源消耗主要为电力和天然气，不涉及落后用煤设备、原料用煤、自备电厂用煤，未直接使用煤炭，符合《浙江省进一步加强能源“双控”推动高质量发展实施方案（2018-2020 年）》的规定。

根据《浙江省人民政府关于印发浙江省“十三五”节能减排综合工作方案的通知》：“强化重点用能设备节能管理。加强高耗能特种设备节能审查和监管，构建安全、节能、环保三位一体的监管体系。组织开展燃煤锅炉节能减排攻坚战，加快 10 蒸吨/小时以上燃煤锅炉能效提升改造，推进锅炉生产、经营、使用等全过程节能环保监督标准化管理。推广高效换热器，提升热交换系统能效水平。加快高效电机、配电变压器等用能设备开发和推广应用，淘汰低效电机、变压器、风机、水泵、压缩机等用能设备，全面提升重点用能设备能效水平。新建项目禁止配套建设自备燃煤电站”。公司本次募投项目不涉及燃煤锅炉，符合《浙江省人民政府关于印发浙江省“十三五”节能减排综合工作方案的通知》的规定。

根据《宁波市人民政府办公厅关于进一步加强能源“双控”工作的通知》：“严格控制新增用煤项目。禁止配套新（扩）建自备燃煤电站，禁止新（改、扩）建 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。大力削减存量用煤。有序推进 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉淘汰改造工作，确保 2020 年底前基本完成，加强日常监管，巩固淘汰成果。钢铁行业通过外购焦炭等方式削减炼焦用煤。热电行业推行抽凝机组改背压机组，提高煤炭利用效率，严格按以热定电原则安排发电计划，规划外新增供热用煤需求以属地政府为主做好煤炭减量替代工作。化工行业削减不合理和低效用热需求”。公司本次募投项目能源消耗主要为电力和天然气，不涉及落后用煤设备、原料用煤、自备燃煤电厂或燃煤锅炉，未直接使用煤炭，符合《宁波市人民政府办公厅关于进一步加强能源“双控”工作的通知》的规定。

综上，公司本次募投项目满足项目所在地能源消费双控要求。

（二）募投项目节能审查事项正常办理中，预计不存在重大实质性障碍

1、相关规定

根据《固定资产投资项目节能审查办法》：“第五条 ……年综合能源消费量 5,000 吨标准煤以上（改扩建项目按照建成投产后年综合能源消费增量计算，电力折算系数按当量值，下同）的固定资产投资项目，其节能审查由省级节能审查机关负责。其他固定资产投资项目，其节能审查管理权限由省级节能审查机关依据实际情况自行决定。

第六条 年综合能源消费量不满 1,000 吨标准煤，且年电力消费量不满 500 万千瓦时的固定资产投资项目，以及用能工艺简单、节能潜力小的行业（具体行业目录由国家发展改革委制定并公布）的固定资产投资项目应按照相关节能标准、规范建设，不再单独进行节能审查。”

根据浙江省《关于进一步加强固定资产投资项目和区域节能审查管理的意见》：“除国家发展改革委核报国务院审批或核准，以及国家发展改革委审批或核准的固定资产投资项目外，年综合能源消费量 5,000 吨标准煤以上的固定资产投资项目，其节能审查由省级节能主管部门委托项目所在地设区市节能主管部门负责实施。其中，对年综合能源消费量 5 万吨标准煤以上的固定资产投资项目，地方在出具节能审查批复意见前，须经省节能主管部门审核确认。

年综合能源消费量 1,000 吨标准煤以上不满 5,000 吨标准煤的固定资产投资项，由设区市、县（市、区）节能主管部门按照权限在各自的职责范围内负责节能审查，具体权限由设区市人民政府确定。”

2、募投项目能评办理情况

公司本次募投项目“全球高效光伏研发中心项目”能源消费为 4,538 吨标准煤（等价值），根据规定由宁波市节能主管部门进行节能审查。公司已于 2022 年 4 月 27 日取得宁波市发展和改革局节能审查通过的批复（编号：2022 年 8 号）。

“15GW N 型超低碳高效异质结电池片与 15GW 高效太阳能组件项目”能源总消费为 29.4 万吨标准煤（等价值），公司募投项目“5GW N 型超低碳高效异质结电池片与 10GW 高效太阳能组件项目”属于该项目的一期，根据规定，地方在出具节能审查批复意见前，须报经省节能主管部门审核确认。“15GW N 型超低碳高效异质结电池片与 15GW 高效太阳能组件项目”于 2022 年 3 月已完成宁波市能源监察中心主持召开的评审会，评审会原则同意该项目节能报告，尚待省节能主管部门进行审核确认，处于正常办理流程中。宁波市能源局于 2022 年 4 月 28 日出具《关于东方日升（宁波）光伏科技有限公司 15GW N 型超低碳高效异质结电池片与 15GW 高效太阳能组件项目节能审查事项的说明》，确认“目前项目已进入审批流程并通过能评专家评审，尚待省发改委最终审核确认，预计项目节能审查不存在重大实质性障碍。”

综上，公司本次募投项目满足项目所在地能源消费双控要求。截至本问询回复出具日，“全球高效光伏研发中心项目”已取得主管机关的节能审查批复；“5GW N 型超低碳高效异质结电池片与 10GW 高效太阳能组件项目”已完成宁波市能源监察中心主持召开的评审会并取得原则同意的评审意见，待省节能主管部门审核确认，相关事项亦已经取得宁波市能源局出具的专项说明确认，预计该项目节能审查不存在重大实质性障碍。

十、本次募投项目是否需履行主管部门审批、核准、备案等程序及履行情况，相关审批尚未完成对募投项目推进的影响，是否构成实质性障碍；是否按照环境影响评价法要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理目录》《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定，获得相应级别生态环境部门环境影响评价批复

（一）本次募投项目是否需履行主管部门审批、核准、备案等程序及履行情况，相关

审批尚未完成对募投项目推进的影响，是否构成实质性障碍

截至本问询回复出具日，本次募投项目所履行的有权机关审批或备案程序情况如下：

序号	项目名称	立项备案情况	环评批复情况	节能审查情况	土地使用权情况
1	5GW N 型超低碳高效异质结电池片与 10GW 高效太阳能组件项目	已取得（项目代码：2202-330200-04-01-587650）	甬环宁建（2022）44 号	正在办理中	已于 2022 年 5 月取得部分地块的土地使用权不动产权证书，剩余地块土地使用权证正在办理中
2	全球高效光伏研发中心项目	已取得（项目代码：2202-330226-07-02-180404）	甬环宁建（2022）40 号	已取得	已取得
3	补充流动资金	不适用	不适用	不适用	不适用

注：“补充流动资金”项目不涉及固定资产投资，不属于建设项目，不属于《企业投资项目核准和备案管理办法》规定的需要核准或备案的范围，不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》所列示的项目，无需履行投资项目备案及环境影响登记表的备案手续或环境影响报告书、环境影响报告表和节能审查等审批手续。

1、立项备案与环评

（1）5GW N 型超低碳高效异质结电池片与 10GW 高效太阳能组件项目

2022 年 2 月 14 日，“15GW N 型超低碳高效异质结电池片与 15GW 高效太阳能组件项目”取得宁波市发展和改革委员会备案（项目代码：2202-330200-04-01-587650），本募投项目属于该备案项目的一期项目；2022 年 4 月 14 日，本项目取得宁波市生态环境局批复（甬环宁建（2022）44 号）。

（2）全球高效光伏研发中心项目

2022 年 2 月 10 日，本项目取得宁海县经济和信息化局备案（项目代码：2202-330226-07-02-180404）；2022 年 4 月 7 日，本项目取得宁波市生态环境局批复（甬环宁建（2022）40 号）。

2、节能审查事项

“全球高效光伏研发中心项目”已于 4 月 27 日取得节能审查批复，“5GW N 型超低碳高效异质结电池片与 10GW 高效太阳能组件项目”节能审查事项正在办理中，预计办理不存在重大实质性障碍。

具体详见本问题回复之“九、本次募投项目是否满足项目所在地能源消费双控要求，是否按规定取得固定资产投资项节能审查意见”之相关内容。

3、土地使用权事项

(1) 5GW N 型超低碳高效异质结电池片与 10GW 高效太阳能组件项目

本项目实施地点为宁波南部滨海经济开发区宁东新城百丈塘地块，项目用地手续正在办理中，公司尚须通过招拍挂程序获得拟建设的项目宗地。宁波南部滨海经济开发区管理委员会已出具《关于东方日升（宁波）光伏科技有限公司项目用地的确认函》，确认后续办理该宗地权属证书并就该项目取得建设用地规划许可证和建设规划许可证等用地及建设相关的许可、批准不存在实质障碍。公司已于2022年5月取得部分地块的土地使用权不动产权证书(证号：浙(2022)宁海县不动产权第0011378号，面积为201,368.00平方米)，预计本项目的剩余地块土地使用权获取不存在实质性障碍。

(2) 全球高效光伏研发中心项目

本项目实施地点为浙江省宁波市宁海县兴科中路23号东方日升梅桥厂区厂房，系公司自有用地，不涉及新增用地，公司具备相应权属证书。

(二) 是否按照环境影响评价法要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理目录》《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定，获得相应级别生态环境部门环境影响评价批复

公司已根据环境影响评价法要求以及《建设项目环境影响评价分类管理目录》《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定，取得相应环境影响评价批复，其中“全球高效光伏研发中心项目”于2022年4月7日获得宁波市生态环境局批复（甬环宁建（2022）40号），“5GW N 型超低碳高效异质结电池片与 10GW 高效太阳能组件项目”于2022年4月14日获得宁波市生态环境局批复（甬环宁建（2022）44号）。

综上，截至本问询回复出具日，公司已完成本次募投项目立项备案登记，已按照环境影响评价法要求以及《建设项目环境影响评价分类管理目录》《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定获得相应级别生态环境部门环境影响评价批复，其中“全球高效光伏研发中心项目”也已完成节能审查，具备相应土地使用权。

“5GW N 型超低碳高效异质结电池片与 10GW 高效太阳能组件项目”的节能审查

事项和土地使用权获取处于正常办理进度中，预计不会对本次募投项目的推进产生重大不利影响，不会对本次募投项目的实施构成实质性障碍。

十一、本次募投项目是否需取得排污许可证，如是，是否已取得，如未取得，说明目前的办理进度、后续取得是否存在法律障碍，是否违反《排污许可管理条例》第三十三条规定

（一）本次募投项目需要取得排污许可证

根据《排污许可管理条例》（国务院令 第 736 号）第二条：“依照法律规定实行排污许可管理的企事业单位和其他生产经营者（以下称排污单位），应当依照本条例规定申请取得排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物……实行排污许可管理的排污单位范围、实施步骤和管理类别名录，由国务院生态环境主管部门拟订并报国务院批准后公布实施。实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。”

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》第二条：“国家根据排放污染物的企事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理。对污染物产生量、排放量或者对环境的影响程度较大的排污单位，实行排污许可重点管理；对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度较小的排污单位，实行排污许可简化管理。对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度很小的排污单位，实行排污登记管理。”

根据《光伏制造行业规范条件（2018 年本）》：“四、环境保护 ...企业应有健全的企业环境管理机构，制定有效的企业环境管理制度，符合环保法律法规要求，**依法依规在规定时限内申领并取得排污许可证**，并严格按证排放污染物，定期开展清洁生产审核并通过评估验收。”

经比对，公司本次募投项目 5GW N 型超低碳高效异质结电池片与 10GW 高效太阳能组件项目和全球高效光伏研发中心项目属于电气机械和器材制造业（C38）大类下的输配电及控制设备制造（C382）行业，属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》中“三十三、电气机械和器材制造 38—输配电及控制设备制造 382—涉及通用

工序重点管理的”，同时依据《光伏制造行业规范条件（2018 年本）》要求，应取得排污许可证。

（二）目前的办理进度、后续取得是否存在法律障碍

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》第四条：“现有排污单位应当在生态环境部规定的实施时限内申请取得排污许可证或者填报排污登记表。新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。”

根据《排污许可管理办法（试行）》第二十四条：“……在名录规定的时限后建成的排污单位，应当在启动生产设施或者在实际排污之前申请排污许可证。”

截至本问询回复出具日，公司募投项目尚未启动生产设施或实际排污，公司已完成编制环境影响报告书（表）并取得环境主管部门的环评批复文件；环境影响报告书（表）及环评批复文件中均已明确污染物排放标准、可行的污染防治设施或技术以及符合国家监测技术要求的监测方案，且已规划配套了相应的环保设施，符合获得排污许可证的条件，预计后续项目建设完成后取得排污许可证不存在实质性法律障碍。

（三）是否违反《排污许可管理条例》第三十三条规定

根据《排污许可管理条例》第三十三条：“违反本条例规定，排污单位有下列行为之一的，由生态环境主管部门责令改正或者限制生产、停产整治，处 20 万元以上 100 万元以下的罚款；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭：（一）未取得排污许可证排放污染物；（二）排污许可证有效期届满未申请延续或者延续申请未经批准排放污染物；（三）被依法撤销、注销、吊销排污许可证后排放污染物；（四）依法应当重新申请取得排污许可证，未重新申请取得排污许可证排放污染物。”

截至本问询回复出具日，公司本次募投项目尚未处于建设过程，未启动生产设施或实际排污，公司已完成编制环境影响报告书（表）并取得环境主管部门的环评批复文件，不存在违反《排污许可管理条例》第三十三条规定的情况。

综上，根据相关规定公司本次募投项目需在启动生产设施或者在实际排污之前申请排污许可证。截至本问询回复出具日，公司募投项目尚未启动生产设施或实际排污，但已完成编制环境影响报告书（表）并取得环境主管部门的环评批复文件，预计后续项目

建设完成后取得排污许可证不存在实质性法律障碍，亦不存在违反《排污许可管理条例》第三十三条规定的情况。

十二、本次募投项目生产的产品是否属于《环境保护综合名录（2021年版）》中规定的高污染、高环境风险产品

（一）“高污染、高环境风险”产品名录

2021年10月25日，国家生态环境部发布《关于印发〈环境保护综合名录（2021年版）〉的通知》（环办综合函〔2021〕495号），在《环境保护综合名录（2017年版）》基础上，修订形成了《环境保护综合名录（2021年版）》（以下简称《名录（2021年版）》），《名录（2021年版）》更新了“高污染、高环境风险”产品名录和环境保护重点设备名录。

（二）本次募投项目生产的产品不属于规定的高污染、高环境风险产品

《名录（2021年版）》包含932项“高污染、高环境风险”产品（具有“高污染”特征产品326项，具有“高环境风险”特征产品223项，具有“高污染”和“高环境风险”双重特征产品383项）。

本次募投项目生产的产品为高效异质结电池片与高效太阳能组件，经与《名录（2021年版）》比对并结合所取得的环评批复文件，公司本次募投项目生产的产品不属于《名录（2021年版）》规定的“高污染、高环境风险”产品。

十三、本次募投项目涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量；募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额，主要处理设施及处理能力，是否能够与募投项目实施后所产生的污染相匹配

本次募投项目中，“全球高效光伏研发中心项目”为研发中心的建设和升级，不涉及产品的规模生产与制造，对环境影响较轻；“5GW N型超低碳高效异质结电池片与10GW 高效太阳能组件项目”计划新建5GW N型超低碳高效异质结电池片生产线、10GW 高效太阳能组件生产线及相应的辅助配套设施设备等，达产后将新增5GW N型超低碳高效异质结电池片与10GW 高效太阳能组件产能，其涉及环境污染的情况如下：

（一）本次募投项目涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量

1、涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称

根据项目生产工艺流程，本项目流程环节中所涉及的污染物如下：

类别	污染类型	排放源		污染因子
电池片 车间	废气	制绒工序	预清洗	H ₂
			磷扩散	非甲烷总烃
			去 PSG	HF、HCl
			后清洗 1	H ₂
			后清洗 2	HF、HCl
			去氧化层	HF
		气相沉积	正面沉积	颗粒物（SiH ₄ 、硼烷燃烧产物）
			背面沉积	颗粒物（SiH ₄ 、磷烷燃烧产物）
		丝网印刷	印刷及烘干	非甲烷总烃
		返工片清洗	碱洗	H ₂
			酸洗	HF
		石墨舟清洗	碱洗	H ₂
			酸洗	HF
		石英舟清洗	酸洗	HF
	废水	制绒工序	预清洗	浓碱废水：pH、CODcr
			漂洗	稀碱废水：pH、CODcr
			去 PSG	浓酸废水：pH、CODcr、F、总磷
			漂洗	浓酸废水：pH、CODcr、F、总磷
			预清洗	浓碱废水：pH、CODcr
			漂洗	稀碱废水：pH、CODcr
			去损伤层	浓碱废水：pH、CODcr
			漂洗	稀碱废水：pH、CODcr
			制绒	浓碱废水：pH、CODcr
			漂洗	稀碱废水：pH、CODcr
			后清洗 1	浓碱废水：pH、CODcr
			漂洗	稀碱废水：pH、CODcr
后清洗 2			浓酸废水：pH、CODcr、F	
漂洗			稀酸废水：pH、CODcr、F	
去氧化层			浓酸废水：pH、CODcr、F	
漂洗			稀酸废水：pH、CODcr、F	

类别	污染类型	排放源	污染因子	
		返工片清洗	酸洗	浓酸废水: pH、CODcr、F ⁻
			漂洗	稀酸废水: pH、CODcr、F ⁻
		石墨舟清洗	碱洗	浓碱废水: pH、CODcr
			漂洗	稀碱废水: pH、CODcr
			酸洗	浓酸废水: pH、CODcr、F ⁻
			漂洗	稀酸废水: pH、CODcr、F ⁻
		石英舟清洗	酸洗	浓酸废水: pH、CODcr、F ⁻
			漂洗	稀酸废水: pH、CODcr、F ⁻
	固废	硅片检测		废硅片
		磷扩散		废磷浆
		TOC		废靶材
		丝网印刷	废网板	
			废胶条	
			废银浆	
废银浆				
测试分选		废电池片		
全工段		一般原料包装材料		
		空化学品原料桶		
	废矿物油			
	空矿物油桶			
噪声	全工段	车间内外各设备: L _{Aeq}		
组件车间	废气	焊接	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	
		层压	非甲烷总烃	
		装框	非甲烷总烃	
		灌胶	非甲烷总烃	
	固废	焊接	废助焊剂	
		修边	废晶片边角料	
		全工段	废矿物油	
			空矿物油桶	
			一般原料包装材料	
	空化学品原料桶			
噪声	全工段	车间内外各设备: L _{Aeq}		
公用工	废气	储罐呼吸	HF、HCl、硫酸雾	

类别	污染类型	排放源	污染因子
程		燃气锅炉	SO ₂ 、NO _x 、烟尘
	废水	酸性废气洗涤塔	pH、F、COD _{Cr}
		硅烷燃烧洗涤塔	pH、TP、COD _{Cr}
		纯水制备	盐分
	固废	纯水制备	废滤芯
			废RO膜
			废树脂
		废气处理塔	废活性炭
			废催化剂
			废填料
			废布料
集尘			
污水站	污泥		
噪声	全工段	车间内外各设备：L _{Aeq}	
生活	废水	员工生活	NH ₃ -N、COD _{Cr}
	固废		生活垃圾
	噪声		各设备：L _{Aeq}

2、主要污染物名称及排放量

本项目所可能产生的主要污染物及其排放量如下：

类别	污染物	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	
废气	有组织排放 废气	HF	2.086	1.976	0.11
		HCl	2.702	2.557	0.145
		颗粒物	20.965	19.917	1.048
		非甲烷总烃	162.417	149.329	13.088
		SO ₂	0.003	0	0.003
		NO _x	0.458	0	0.458
	无组织排放 废气	HF	0.0197	0	0.0197
		HCl	0.0247	0	0.0247
		颗粒物	0.212	0	0.212
		非甲烷总烃	9.95	0	9.95
废水	生产废水	水量	5,736,567	0	5,736,567

类别		污染物	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)
		CODcr	295.69	8.86	286.83
		总磷	41.31	40.04	1.3
		F-	1,056.83	1,051.09	5.74
	生活污水	水量	72,800	0	72,800
		CODcr	29.12	25.48	3.64
		氨氮	2.548	2.184	0.364
固废	危险废物	85,081	85,081	0	
	一般固废	952	952	0	

(二) 募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额，主要处理设施及处理能力，是否能够与募投项目实施后所产生的污染相匹配

本项目环保措施的资金投入预计为 7,905.00 万元，均来自于公司自筹资金，本次募投项目所采取的环保措施、主要处理设施及处理能力效果如下：

类别	序号	治理设施或措施	治理对象(主要内容)	处置方式	预期处理效果
废气治理	1	碱喷淋	酸性废气	经 2 级碱喷淋处理后通过 3 根 15m 排气筒排放	达标排放
	2	高温煅烧+活性炭吸附	磷扩、丝印废气	经高温煅烧+活性炭吸附处理后通过 3 根 15m 排气筒排放	达标排放
	3	燃烧塔+布袋+水喷淋	气相沉积废气	经硅烷燃烧塔+布袋+水喷淋处理后通过 15m 排气筒排放	达标排放
	4	布袋除尘+活性炭吸附+催化燃烧	焊接废气	经布袋除尘+活性炭吸附+催化燃烧处理后通过 4 根 15m 排气筒排放	达标排放
	5	静电除油+UV 光解+活性炭吸附	层压废气	经静电除油+UV 光解+活性炭吸附处理后通过 2 根 15m 排气筒排放	达标排放
	6	碱喷淋	储罐呼吸废气	经碱喷淋处理后通过 1 根 15m 排气筒排放	达标排放
	7	排气筒直排	燃气废气	经 1 根 15m 高的排气筒排放	达标排放
废水治理	1	化粪池	生活污水	经化粪池处理后排入市政污水管道	达标排放
	2	两级混凝沉淀	生产废水	经两级混凝沉淀处理后排入市政污水管网	达标排放
噪声治理	1	隔声房、隔声罩、减振措施等	生产噪声、空压机、风机、水泵、	隔声房、隔声罩、减振措施等	/

类别	序号	治理设施 或措施	治理对象 (主要内容)	处置方式	预期 处理效果
			生产作业噪声等		
固废处 置	1	危险废物堆放区 及相关盛装桶等	危险废物	委托有资质单位进行无害化处理	安全处置
	2	盛装桶/垃圾桶	一般固废	环卫部门处理/外卖回收	无害化处置

综上，本次募投项目主要产品为高效电池组件，不属于重污染行业，公司将通过设置相应的环保设备、采取针对性的环保措施以及购买具有自带环保处理功能的生产设备等多种方式对废气、废水、噪声和固废等污染物进行处理。

公司已完成编制环境影响报告书并取得环境主管部门的环评批复文件，环境影响报告书及环评批复文件中均已明确污染物排放标准、可行的污染防治设施或技术以及符合国家监测技术要求的监测方案，公司所采取的环保措施能够与募投项目实施后所产生的污染相匹配。

十四、发行人最近 36 个月是否存在受到环保领域行政处罚的情况，是否构成重大违法行为，或是否存在导致严重环境污染，严重损害社会公共利益的违法行为

发行人最近 36 个月存在受到环保领域行政处罚的情况，具体如下：2021 年 5 月，第十四师生态环境局向发行人原子公司皮山县日升电力开发有限公司（以下简称“皮山电力”）出具《行政处罚决定书》（十四师环罚〔2021〕1 号），因未按照规定设置危险废物识别标志、未按照国家有关规定建立危险废物管理台账，对其作出罚款 10 万元的行政处罚。皮山电力及时缴纳了全额罚款，并按照相关规定在皮山光伏电站安全区域设置危险废物存放区域，制作醒目危险废物识别标志、建立健全危险废物管理台账，进行了切实整改。2021 年 11 月，发行人根据业务发展规划将所持有的 100.00%皮山电力股权全部转让于由新疆国资委所实际控制的新疆风能有限责任公司，皮山电力不再为发行人子公司。

根据处罚所依据的《固体废物污染环境防治法》第一百一十二条第一款、第十三款之规定，皮山电力该种违法行为应处以十万元以上一百万元以下的罚款，实际受到行政处罚为适用罚款幅度的起点金额；根据处罚所依据的《新疆维吾尔自治区规范环境行政处罚自由裁量权规定（试行）》第 8 条第二款，处罚机关对皮山电力适用了从轻处罚条款，不属于重大违法违规行为。同时，根据《第十四师生态环境局行政处罚事先（听证）

告知书》，皮山县日升电力开发有限公司违法行为尚未产生危害后果，应从轻行政处罚。

除上述披露的情形外，发行人及其子公司最近 36 个月不存在受到环保领域行政处罚的情况，不存在导致严重环境污染、严重损害社会公共利益的违法行为。

综上，发行人最近 36 个月存在受到环保领域行政处罚的情况，但违法行为情节轻微，已经在限期内整改完成，根据相关处罚规定和依据不构成重大违法行为，也不存在导致严重环境污染，严重损害社会公共利益的违法行为。

十五、中介机构核查情况

（一）保荐机构核查

1、保荐机构核查程序

针对上述事项，保荐机构执行了以下核查程序：

（1）收集整理光伏行业相关研究报告和数据，查找行业相关政策文件及涉及的国际贸易政策，访谈发行人管理层以了解光伏行业发展、国际贸易政策、新冠疫情对公司业务影响以及公司产能、毛利率等情况，并结合财务明细分析核查本次募投项目新增产能是否为重复建设以及项目实施的必要性；

（2）获取公司报告期内财务报表、审计报告及本次募投项目可研报告，了解公司资产结构、经营活动现金流、货币资金等情况，结合对发行人管理层的访谈分析公司募投项目资金缺口、融资措施及融资能力；

（3）获取公司本次募投项目可研报告及募集资金使用方案，核查其募投项目和拟募集资金的具体投向，根据《监管问答》相关规定核查其是否合规；

（4）查阅光伏行业相关研究报告及中国光伏行业协会等相关资料，访谈公司管理层了解行业整体发展状况、未来趋势以及发行人在手订单情况，结合公司经营情况和同行业公司资料分析新增产能消化措施的可行性；

（5）获取公司本次募投项目可研报告，访谈公司管理层，整理收集行业相关资料，分析募投项目效益的具体测算过程及依据，测算的谨慎性与合理性，以及其新增折旧摊销对公司未来盈利能力的影响；

（6）获取公司前次募集资金投资项目变更的具体资料，整理其募投项目的变更明

细，查阅前次募集资金使用情况报告及鉴证报告，分析相关投资是否为资本性投入并对比《监管问答》核查前募补充流动资金比例的合规性；

(7) 访谈发行人管理层，并结合《产业结构调整指导目录（2019年本）》及其他国家与地方产业政策，分析募投项目是否属于淘汰类或限制类产业，是否属于落后产能，是否符合国家产业政策；

(8) 访谈发行人管理层，并结合国家及项目所在地相关政策分析募投项目是否符合当地能源消费双控要求，获取并查阅主管机关节能审查意见批复、办理情况的专项说明及节能报告书和相关专家审查意见等材料，分析核查发行人募投项目节能审查事项的办理情况与进度；

(9) 查阅政府主管机关对发行人募投项目的立项备案文件、环评批复及节能审查情况，获取关于本次募投项目已取得的土地权属证书以及宁波南部滨海经济开发区管理委员会相关确认函，分析相关审批进度及对募投项目推进的影响；

(10) 查阅发行人本次募投项目的环境影响报告书（表）以及相关环境主管部门的环评批复文件，访谈发行人管理层，结合《排污许可管理条例》《环境保护综合名录（2021年版）》等相关文件分析本次募投项目关于排污许可证取得相关事宜以及是否属于高污染、高环境风险产品，并核查所采取的环保措施是否能够与募投项目实施后所产生的污染相匹配；

(11) 查阅发行人及其子公司三年一期营业外支出明细，核查其涉及环保领域的行政处罚决定书、罚款缴纳支付凭证及回单，结合外部网站查询及相关法律法规分析其行为是否属于重大违法行为，获取发行人对其不属于重大违法行为的说明。

2、保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

(1) 本次募投项目产品的转换效率等性能均将优于发行人现有产品，是发行人高端产品和产能的补充，与光伏行业技术升级发展趋势相符，也更能满足国内“去补贴化”及“平价上网”的环境下光伏市场对于高效电池组件的需求。国际贸易政策与新冠疫情对发行人的影响相对有限，由于上游原材料上涨较多，近期发行人产能利用率和毛利率等有所承压，但其并非长期趋势，预计随着未来上游原材料价格逐步趋稳，国内需求进

一步扩大将有所改善。整体来看本次募投项目有助于进一步提升发行人产品技术优势和市场竞争力，不属于重复建设，拟新增的产能具有必要性；

(2) 发行人拥有正常合理的融资途径，并且考虑到募投项目资金在建设期内分期投入，并非全部集中于同一时间段，发行人能够根据募投项目具体实施进度分阶段通过内部资金投入和多种外部融资方式结合以解决资金缺口，资金来源具有可行性，对发行人正常生产经营不会造成不利影响，募投项目实施也不存在重大不确定性；

(3) 截至本次发行相关董事会决议日，发行人尚未正式进行募投项目的投入或实施，本次募集资金不包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金，也不涉及相应资本性支出情形；本次募集资金投向除补充流动资金外，公司本次募投项目中募集资金的使用投向均属于资本性支出，拟补充流动资金金额为120,000.00万元，占募集资金总额的比例为24.00%，未超过30%，符合《监管问答》的规定；

(4) 光伏行业发展前景广阔，对高效电池组件需求有望持续增加，发行人目前在手订单充足；发行人本次募投产品与同行业发展趋势一致并具备着先发优势，与发行人自身的业务规划和产品布局也相协调，本次募投项目新增产能具备合理性，多种产能消化措施具备针对性，能够使新增产能规模得到有效消化；

(5) 发行人本次募投项目收益情况的具体测算已充分考虑发行人与行业市场发展趋势的具体情况，具备谨慎性与合理性，未来效益的实现不存在较大不确定性。发行人也将积极通过多种措施应对行业市场变动，提升盈利水平，保障募投项目实施的效益及效果；

(6) 本次募投项目建成后将会新增一定金额的折旧摊销，但对未来盈利能力不存在明显不利影响，募投项目经济效益良好，有利于发行人整体经营业绩的提升；

(7) 发行人前次募集资金投资项目变更后均为光伏电站建设项目，相关募集资金投入均为资本性支出，前次募集资金中3.28亿元用于永久补充流动资金，符合《监管问答》的规定；

(8) 发行人本次募投项目围绕高效电池组件展开，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中淘汰类、限制类产业，与国家产业政策相符合，不属于落后产能；

(9) 发行人本次募投项目满足项目所在地能源消费双控要求，截至本问询回复出

具日，“全球高效光伏研发中心项目”已取得节能审查批复；而“5GW N型超低碳高效异质结电池片与10GW高效太阳能组件项目”已完成宁波市能源监察中心主持召开的评审会并取得原则同意的评审意见，且获得宁波市能源局的专项确认说明，待省节能主管部门审核确认，预计不存在重大实质性障碍；

(10) 截至本问询回复出具日，发行人已完成本次募投项目立项备案登记，按照环境影响评价法要求以及《建设项目环境影响评价分类管理目录》《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定已经获得相应级别生态环境部门环境影响评价批复。“全球高效光伏研发中心项目”已取得节能审查批复与相应土地权属，5GW N型超低碳高效异质结电池片与10GW高效太阳能组件项目”已于2022年5月取得部分地块的土地使用权不动产权证书(证号：浙(2022)宁海县不动产权第0011378号，面积为201,368.00平方米)，节能审查事项和剩余地块土地使用权获取处于正常办理进度中，预计不会对本次募投项目的推进产生重大不利影响，不会对本次募投项目的实施构成实质性障碍；

(11) 根据相关规定，发行人本次募投项目需在启动生产设施或者在实际排污之前申请排污许可证。截至本问询回复出具日，发行人募投项目尚未启动生产设施或实际排污，但已完成编制环境影响报告书（表）并取得环境主管部门的环评批复文件，预计后续项目建设完成后取得排污许可证不存在实质性法律障碍，亦不存在违反《排污许可管理条例》第三十三条规定的情况；

(12) 发行人本次募投项目生产的产品为高效异质结电池片与高效太阳能组件，经与《名录（2021年版）》比对并结合所取得的环评批复文件，其生产的产品不属于《名录（2021年版）》规定的“高污染、高环境风险”产品；

(13) 发行人本次募投项目主要产品为高效电池组件，不属于重污染行业，发行人将通过设置相应的环保设备、采取针对性的环保措施以及购买具有自带环保处理功能的生产设备等多种方式对废气、废水、噪声和固废等污染物进行处理。发行人已完成编制环境影响报告书并取得环境主管部门的环评批复文件，环境影响报告书及环评批复文件中均已明确污染物排放标准、可行的污染物防治设施或技术以及符合国家监测技术要求的监测方案，发行人所采取的环保措施能够与募投项目实施后所产生的污染相匹配；

(14) 发行人最近 36 个月存在受到环保领域行政处罚的情况，但违法行为情节轻微，已经在限期内整改完成，根据相关处罚规定和依据不构成重大违法行为，也不存在导致严重环境污染，严重损害社会公共利益的违法行为；

(15) 发行人已对上述第 (1) (2) (4) (5) (6) 等事项涉及的相关风险进行了补充和完善披露。

(二) 会计师核查

1、会计师核查程序

针对上述第 (3) (5) (6) (7) 事项，会计师执行了以下核查程序：

(1) 获取公司本次募投项目可研报告及募集资金使用方案，核查其募投项目和拟募集资金的具体投向，根据《监管问答》相关规定核查其是否合规；

(2) 获取公司本次募投项目可研报告，访谈公司管理层，整理收集行业相关资料，分析募投项目效益的具体测算过程及依据，测算的谨慎性与合理性，以及其新增折旧摊销对公司未来盈利能力的影响；

(3) 获取公司前次募集资金投资项目变更的具体资料，整理其募投项目的变更明细，查阅前次募集资金使用情况报告，分析相关投资是否为资本性投入并对比《监管问答》核查前募补充流动资金比例的合规性；

2、会计师核查意见

经核查，会计师认为：

(1) 截至本次发行相关董事会决议日，发行人尚未正式进行募投项目的投入或实施，本次募集资金不包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金，也不涉及相应资本性支出情形；本次募集资金投向除补充流动资金外，公司本次募投项目中募集资金的使用投向均属于资本性支出，拟补充流动资金金额为120,000.00万元，占募集资金总额的比例为24.00%，未超过30%，符合《监管问答》的规定；

(2) 发行人本次募投项目收益情况的具体测算已充分考虑发行人与行业市场发展趋势的具体情况，具备谨慎性与合理性，未来效益的实现不存在较大不确定性。发行人也将积极通过多种措施应对行业市场变动，提升盈利水平，保障募投项目实施的效益及

效果；

(3) 发行人本次募投项目建成后将会新增一定金额的折旧摊销，但对未来盈利能力不存在明显不利影响，募投项目经济效益良好，有利于发行人整体经营业绩的提升。

(4) 发行人前次募集资金项目变更后均为光伏电站建设项目，相关募集资金投入均为资本性支出，前次募集资金中3.28亿元用于永久补充流动资金，符合《监管问答》的规定。

(三) 律师核查

1、律师核查程序

针对上述第(7)(14)事项，律师执行了以下核查程序：

(1) 获取公司前次募集资金投资项目变更的具体资料，整理其募投项目的变更明细，查阅前次募集资金使用情况报告及鉴证报告，分析相关投资是否为资本性投入并对比《监管问答》核查前募补充流动资金比例的合规性；

(2) 查阅发行人及其子公司三年一期营业外支出明细，核查其涉及环保领域的行政处罚决定书、罚款缴纳支付凭证及回单，结合外部网站查询及相关法律法规分析其行为是否属于重大违法行为，获取发行人对其不属于重大违法行为的说明。

2、律师核查意见

经核查，律师认为：

(1) 发行人前次募集资金项目变更后均为光伏电站建设项目，相关募集资金投入均为资本性支出，前次募集资金中3.28亿元用于永久补充流动资金，符合《监管问答》的规定；

(2) 发行人最近36个月存在受到环保领域行政处罚的情况，但违法行为情节轻微，已经在限期内整改完成，根据相关处罚规定和依据不构成重大违法行为，也不存在导致严重环境污染，严重损害社会公共利益的违法行为。

问题二

2. 报告期内，发行人外销收入分别为 456,461.80 万元、889,313.64 万元、1,086,021.34 万元和 799,010.91 万元，占营业收入的比例分别为 46.81%、61.74%、67.61%和 61.52%，占比较大。发行人报告期内收入增长主要来源于境外收入的增长，报告期内前五大客户的变动较大，且主要为境外客户。同时，公司拥有海外资产，部分销售收入和资产核算以美元、欧元等外币计量。2020 年和 2021 年 1-9 月，公司汇兑损失分别为 7,844.61 万元和 12,427.80 万元。

请发行人补充说明：（1）按国家或地区列示发行人外销金额及占比、主要销售产品；（2）结合所在国家及地区光伏产业的发展、新增装机容量的变动情况等，说明外销收入大幅增长的原因，运输费与公司境外收入的匹配性，报告期内新增收入是否主要来源于新增客户，如是，请说明具体情况；（3）按不同业务列示前五大客户，并说明主要客户背景、合作历史，报告期内主要客户变动较大的原因，是否符合行业惯例；（4）境外主要资产情况及建设或经营情况，是否存在建设、经营风险及资产减值风险；（5）就汇率波动对发行人业绩进行敏感性分析，说明发行人应对汇率波动的有效措施。

请发行人补充披露（5）的相关风险。

请保荐机构及会计师核查并发表明确意见，并说明针对发行人近一年及一期海外销售收入所实施的具体核查程序及结果。

回复：

一、按国家或地区列示发行人外销金额及占比、主要销售产品

报告期内，公司营业收入按区域构成情况如下表：

单位：万元

项目	2022 年 1-3 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境外	402,774.51	74.40%	1,088,171.59	57.79%	1,086,021.34	67.61%	889,313.64	61.74%
境内	138,622.19	25.60%	794,900.83	42.21%	520,327.88	32.39%	551,111.19	38.26%
合计	541,396.70	100.00%	1,883,072.42	100.00%	1,606,349.23	100.00%	1,440,424.83	100.00%

报告期各期，公司境外收入分别为 889,313.64 万元、1,086,021.34 万元、1,088,171.59 万元和 402,774.51 万元，占营业收入的比例分别为 61.74%、67.61%、57.79%和 74.40%，

海外市场是公司收入重要的组成部分。2021年境外收入占比较2020年有所下降，主要系2020年11月美国国际贸易法院（CIT）裁决恢复对双面太阳能电池板征收关税导致2021年公司对美国市场的销售大幅下滑。为应对境外贸易保护政策的影响，公司积极拓展印度、东南亚、南美等新兴光伏市场客户，新建马来西亚生产基地，使对美国市场的供应不受现有双反保证金政策的影响，同时，抓住国内“整县推进”“风光大基地”建设窗口期机遇，加大拓展国内光伏新能源市场。2022年1-3月，公司境外销售占比较高，主要系一季度为国内传统装机淡季，并且2月份为中国春节，国内销售占比不高。

报告期内公司境外营业收入构成情况如下：

单位：万元

国家/地区	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
欧洲	152,206.68	37.79%	331,335.55	30.45%	251,520.45	23.16%	159,002.54	17.88%
印度	62,127.14	15.42%	188,072.28	17.28%	73,007.79	6.72%	115,944.47	13.04%
澳大利亚	46,648.41	11.58%	114,497.40	10.52%	40,954.68	3.77%	28,192.71	3.17%
美国	1,530.99	0.38%	16,702.25	1.53%	135,328.17	12.46%	89,000.09	10.01%
巴西	104,736.55	26.00%	229,414.79	21.08%	119,187.82	10.97%	69,353.51	7.80%
其他	35,524.74	8.82%	208,149.32	19.13%	466,022.43	42.91%	427,820.32	48.11%
合计	402,774.51	100.00%	1,088,171.59	100.00%	1,086,021.34	100.00%	889,313.64	100.00%

公司外销收入主要来源于向欧洲、印度、澳大利亚、美国、巴西等多个国家和地区的客户销售太阳能组件等相关产品，以及在欧洲、东南亚、澳大利亚等国家和地区投资光伏电站取得的电费或EPC收入。

二、结合所在国家及地区光伏产业的发展、新增装机容量的变动情况等，说明外销收入大幅增长的原因，运输费与公司境外收入的匹配性，报告期内新增收入是否主要来源于新增客户，如是，请说明具体情况

（一）结合所在国家及地区光伏产业的发展、新增装机容量的变动情况等，说明外销收入大幅增长的原因

1、全球光伏行业持续稳步增长

全球光伏行业在发展过程中，虽然部分时期由于受到宏观经济波动、产业投资过热、国际贸易政策等因素影响，经历了一定的行业调整，但整体上仍保持稳定发展的态势。

目前，光伏市场的参与者以眼光长远、深耕行业的产业资本为主，短期逐利的金融资本较少；行业逐步摒弃聚焦价格的竞争手段，转向涵盖性能、功能及技术研发实力的多维度竞争策略；产业链中纵向的战略合作、协作程度加强，在光伏发电逐步取代火电的长期视角下，行业整体已逐步摆脱对于政策补贴的依赖，形成以市场驱动为导向的良性发展模式。

近年来，在中国、美国等市场的稳步增长，以及新兴市场快速发展的拉动下，全球光伏市场整体向好，市场规模持续扩大，全球 GW 级市场数量从 2018 年 11 个增加至 2021 年的 20 个。根据中国光伏行业协会数据，除中国外全球其他地区年新增装机容量从 2018 年的 60GW 增长至 2021 年的 115GW，增幅达 90%，为公司境外收入的持续提升奠定良好市场基础，两者之间趋势一致。

2、海外各地区光伏产业发展状况与公司外销收入区域分布相匹配

可再生能源是能源供应体系的重要组成部分，发展可再生能源已成为许多国家推进能源转型的核心内容和应对气候变化的重要途径。太阳能发电作为重要的可再生能源技术之一，在可再生能源中占有重要位置。

进入 21 世纪，太阳能光伏行业发展进入快车道。在欧洲，一些国家通过立法实行强制并网和优惠的上网电价政策，极大地促进了太阳能光伏行业的发展。2000 年，德国颁布《可再生能源法》，确定以固定上网电价为主的可再生能源激励政策，为德国太阳能光伏行业的发展奠定了法律基础，在德国乃至欧洲太阳能光伏行业发展史具有里程碑的意义。从 2000 年到 2011 年，欧洲太阳能光伏新增装机量呈现快速增长，2011 年新增装机量达到 22GW。同年，欧债危机全面爆发，之后欧洲的装机需求有所下降，与此同时，中国、日本等国家需求迅速崛起。近年来，太阳能光伏行业发展规模继续保持扩大趋势，技术不断进步，成本显著降低，呈现出良好的发展前景，许多国家将太阳能作为重要的新兴产业，光伏发电全面进入规模化发展阶段。

近年全球各地区新增光伏装机量情况

单位：GW

年份	全球	中国	美国	欧洲	印度	澳大利亚	其他
2018 年	102.4	44.4	11.1	11.2	9.9	4.2	21.6
2019 年	116.9	30.1	13.3	16.7	8.8	4.4	43.6

年份	全球	中国	美国	欧洲	印度	澳大利亚	其他
2020 年	138.2	48.2	19.2	23.7	3.9	5.1	38.1
2021 年	170.0	54.9	26.8	25.9	11.9	3.6-6.9	43.6-46.9

注：2018-2020 年数据来源于《GlobalMarket Outlook 2020-2024》《GlobalMarket Outlook 2021-2025》（欧洲光伏产业协会发布），2021 年数据来源于中国光伏行业协会。

由上表，公司外销收入区域与其所在地区、国家光伏行业发展的趋势相匹配，不存在明显差异。其中，公司对美国收入的波动较大，主要系其贸易政策变化所致，中美贸易摩擦一定程度上阻碍了公司开拓美国市场，对报告期内公司对美国市场的外销收入造成影响。2018 年，美国实施“201”贸易保护政策，使得对美贸易壁垒加剧，加之美国贸易环境不明朗，对公司当年美国市场的销售金额与市场开拓造成了较大影响。2019-2020 年度发行人对美国销售金额呈现增长趋势，一方面由于美国贸易保护政策有所缓解，对部分组件关税予以豁免；另一方面，发行人加大对美国市场客户的开拓力度，部分客户对于产品品质的要求超越其对关税成本的敏感度，愿意承担关税成本。2021 年，由于美国恢复对双面太阳能电池板征收关税，使得公司当年对美国销售下降幅度较大。公司积极开拓海外市场，在西班牙、澳大利亚、美国、墨西哥、印度、日本等全球范围内设立办事处和分公司，构建全球营销网络，产品远销欧美、南非和东南亚等 50 多个国家和地区。

3、在“碳达峰、碳中和”政策以及经济性目标驱动下，境外需求持续高增长

可再生能源是能源供应体系的重要组成部分，发展可再生能源已成为许多国家推进能源转型的核心内容和应对气候变化的重要途径。太阳能发电作为重要的可再生能源技术之一，在可再生能源中占有重要位置。

美国方面：2021 年 10 月美国政府公布《Build Back Better Act》框架体系，计划投资 5,550 亿美元于清洁能源和应对气候变化，是美国历史上对清洁能源的最大单项投资。其中针对清洁能源和气候变化的投资包含：（1）清洁能源税收抵免 ITC（3,200 亿美元）；（2）清洁能源采购（200 亿美元）；（3）拟为美国家庭清洁能源和电气化转型提供消费抵免，有望将美国户用光伏的成本降低约 30%、投资回收期缩短约 5 年。该方案的推出将刺激美国光伏装机快速增长。

欧盟方面：2021 年 7 月，欧盟委员会通过“Fit For 55”能源和气候一揽子提案，上调 2030 年减排目标至实现 2030 年较 1990 年温室气体排放减少 55%（此前为 40%）、

以及 2030 年可再生能源占供能比例达到 40%（此前为 32%）。近期，德国、法国等欧盟成员国强化了光伏招标和支持性政策：（1）德国方面，2021 年 4 月德国政府已同意将 2022 年的光伏招标量由此前的 1.9GW 上调至 6GW；（2）法国方面，2021 年 11 月初，法国宣布出台新的十项措施计划促进光伏装机，目标至 2025 年底，支持全国每年新增超过 3GW 的光伏装机容量。

印度方面：根据印度政府规划，到 2022 年要实现可再生能源发电总量 175GW，其中光伏装机容量 100GW，包括 40GW 屋顶光伏发电项目和 60GW 大中型光伏并网项目。为了实现光伏发展目标，印度政府采用多种措施鼓励光伏发展，对国家关税政策的修正包括：可再生能源责任规定（RGO）和可再生购买义务（RPO），要求国有供电公司到 2022 年购买光伏发电占比达 8%，要求电站在新增装机容量中可再生能源发电需占一定比例，除了这些配额义务，还出台了多个经济激励措施，如可行性缺口补助，资金和利息补贴，优惠财政和财政激励政策。

根据 IHS Markit 于 2021 年 11 月 25 日发布的预测报告，基于全球主要光伏市场的旺盛需求，该机构预测 2021-2025 年全球光伏装机量将分别达到 181.00GW、221.01GW、260.35GW、279.50GW 和 293.21GW，累计装机量预测提升至 1,235GW。

综上，随着近年来海外市场需求的快速增长及公司开拓力度的加大，公司报告期内外销收入呈现了快速增长的趋势。这一增长趋势与全球光伏产业发展状况以及海外光伏装机量增长的客观事实相吻合，同时，随着全球“双碳”战略的实施，境外需求将持续保持高增长，公司报告期内外销收入的增长具有合理性。

（二）运输费与公司境外收入的匹配性

报告期内，公司境外销售运输费与境外收入情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-3 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
境外销售收入	402,774.51	1,088,171.59	1,086,021.34	889,313.64
境外销售运输费	24,325.78	52,600.45	40,218.26	21,697.50
境外销售运输费/境外销售收入	6.04%	4.83%	3.70%	2.44%

报告期内随着境外收入的增加，公司运输费用同步增加。同时，自 2020 年下半年以来，受新冠疫情等综合影响，国际航线海运运力紧张，上海出口集装箱运价指数（SCFI）

从2020年7月3日1,055.13点上涨至2022年4月1日的4,348.71点，出口集装箱供不应求，海运订舱困难，海运价格大幅攀升，同时随着公司境外销售区域的逐步扩展，公司境外销售运费增加，占境外销售收入的比重逐年增加。2020年，境外销售运费占境外销售收入的比重增加1.26个百分点，在国际航运价格提升的背景下，主要系2020年较2019年，公司对美欧远航线市场销售占境外销售收入的比重提高了7.73个百分点，对印度市场的销售占境外销售收入的比重下降了6.32个百分点，提高了运费水平。整体来看，境外销售运输费用与境外销售收入之间具备匹配性。

（三）报告期内新增收入是否主要来源于新增客户，如是，请说明具体情况

报告期内，公司客户整体相对稳定，随着公司生产经营规模的不断增长，公司在服务好现有客户的同时，不断开拓新的客户。公司组件境外收入的增长主要来源于既有客户新增订单，同时，公司积极拓展印度、东南亚、南美等新兴光伏市场客户；EPC业务主要系根据电站业主建设电站的需要新承接的EPC项目。公司将进一步规范企业管理，以市场为导向、以客户为中心，在充分利用公司现有优势的基础上加大研发投入、扩大产能规模、提高产品质量、大力拓展海内外市场。

报告期内主要客户具体情况详见本问题回复之“三、按不同业务列示前五大客户，并说明主要客户背景、合作历史，报告期内主要客户变动较大的原因，是否符合行业惯例”之相关内容。

三、按不同业务列示前五大客户，并说明主要客户背景、合作历史，报告期内主要客户变动较大的原因，是否符合行业惯例

报告期内，公司营业收入的主要来源为太阳能电池及组件业务、太阳能电站 EPC 与转让业务和光伏电池封装胶膜业务。2021 年 8 月，经公司第三届董事会第十九次会议、2021 年第四次临时股东大会审议通过，公司将持有的 52.49% 的斯威克控股权对外转让，转让完成后，江苏斯威克不再纳入公司合并报表范围。以下对公司太阳能电池与组件业务及太阳能电站 EPC 与转让业务主要客户情况列示如下：

1、太阳能电池及组件业务

报告期内，公司太阳能电池及组件业务前五大客户如下所示：

单位：万元

期间	序号	客户名称	销售金额	占比
2022年 1-3月	1	客户一	66,522.50	15.71%
	2	客户二	30,036.67	7.09%
	3	客户三	25,841.54	6.10%
	4	客户四	25,623.42	6.05%
	5	客户五	22,809.90	5.39%
	合计		170,834.04	40.35%
2021年度	1	客户一	111,516.24	8.44%
	2	客户二	65,795.01	4.98%
	3	客户三	65,214.54	4.94%
	4	客户四	60,710.56	4.60%
	5	客户五	41,381.44	3.13%
	合计		344,617.78	26.09%
2020年度	1	客户一	173,299.67	14.71%
	2	客户二	65,846.29	5.59%
	3	客户三	40,087.08	3.40%
	4	客户四	31,520.78	2.68%
	5	客户五	29,837.42	2.53%
	合计		340,591.25	28.92%
2019年度	1	客户一	69,791.80	6.07%
	2	客户二	59,093.54	5.14%
	3	客户三	47,634.88	4.15%
	4	客户四	45,835.76	3.99%
	5	客户五	42,831.20	3.73%
	合计		265,187.17	23.08%

由于电池及组件业务为公司的主要业务，报告期内太阳能电池及组件业务的收入占主营业务收入的比例在各类业务中最高，公司上述主要客户与东方日升不存在关联关系。

报告期内，公司组件业务前五大客户存在部分变动，但大多并非当年度新增，而是基于和公司前期稳定良好合作的情况下，客户根据具体自身需求变动而向对公司进行采购。公司组件业务主要客户均为知名的电力公司或 EPC 服务商，具备建设或运营大规模光伏电站的能力，发行人对主要客户的销售与其业务相匹配，该情形亦符合行业特点。

2、太阳能电站 EPC 与转让业务

报告期内，公司太阳能电站 EPC 与转让业务前五大客户如下所示：

单位：万元

期间	序号	公司名称	销售金额	占比
2022 年 1-3 月	1	客户一	2,118.19	74.26%
	2	电站运维收入	734.33	25.74%
	合计		2,852.52	100.00%
2021 年度	1	客户一	34,511.53	29.34%
	2	客户二	25,977.87	22.08%
	3	客户三	15,706.69	13.35%
	4	客户四	12,506.27	10.63%
	5	客户五	7,248.65	6.16%
	合计		95,951.02	81.56%
2020 年度	1	客户一	31,476.32	32.40%
	2	客户二	25,414.27	26.16%
	3	客户三	13,175.76	13.56%
	4	客户四	3,284.17	3.38%
	5	客户五	1,773.48	1.83%
	合计		75,124.00	77.32%
2019 年度	1	客户一	20,348.03	40.00%
	2	客户二	14,249.90	28.01%
	3	客户三	4,417.28	8.68%
	4	客户四	2,223.83	4.37%
	5	客户五	1,451.27	2.85%
	合计		42,690.30	83.92%

报告期内 EPC 业务前五大客户变动较大，主要原因为对各客户的销售额与该客户（即 EPC 发包方）具体开展的电站项目有关，具有一定的周期性，符合行业特性，经核查均与东方日升不存在关联关系。

四、境外主要资产情况及建设或经营情况，是否存在建设、经营风险及资产减值风险

公司在境外资产主要为建设、运营的光伏电站及正在投建的马来西亚电池组件生产基地、双宇电子越南生产基地。子公司 Risen Energy (HongKong) Co.,Limited 作为

境外的主要电站投资运营平台，专注于拓展国外光伏电站投资开发、建设、运营维护及 EPC 总承包。截至 2022 年 3 月 31 日，公司主要的海外电站情况如下：

序号	项目名称	规模 (MW)	业务模式	进展
1	澳洲 Merredin Solar Farm132MW 光伏电站项目	132.00	持有运营	已并网
2	澳洲昆士兰州 121.5MW 光伏电站项目	121.50	持有运营	已并网
3	墨西哥杜兰戈州 100MW 集中式光伏发电项目	100.00	持有运营	建设中
4	越南 Phuoc Thai 2 100MW EPC 项目	100.00	EPC	建设中
5	西班牙 Charquillos 57MW EPC 项目	57.00	EPC	建设中
6	哈萨克斯坦 Chulakkurgan 50MW 光伏电站项目	50.00	持有运营	已并网
7	越南 Phuoc Thai 3 50MW EPC 项目	50.00	EPC	建设中
8	国外其他持有运营电站项目	57.36	持有运营	已并网
9	国外其他 EPC 项目	73.00	EPC	建设中

注：截至本问询回复出具日，澳洲 Merredin Solar Farm132MW 光伏电站项目和澳洲昆士兰州 121.5MW 光伏电站项目处于转让过程中。

同时，为保障海外市场供应，进一步开拓国际市场，深化全球化经营的广度和深度，公司于马来西亚投资建设3GW电池组件项目打造海外电池组件生产基地，同时于越南投资建设双宇电子越南工厂。截至2022年3月31日，项目建设正在有序推进中。

公司境外资产就其设立和经营取得了必要的许可，具备相关资质，经营情况正常，不存在重大境外资产建设、经营风险及资产减值风险。

五、就汇率波动对发行人业绩进行敏感性分析，说明发行人应对汇率波动的有效措施。请发行人补充披露（5）的相关风险。

（一）就汇率波动对发行人业绩进行敏感性分析

1、汇率波动对发行人业绩影响情况

报告期各期，公司境外收入分别为 889,313.64 万元、1,086,021.34 万元、1,088,171.59 万元和 402,774.51 万元，占营业收入的比例分别为 61.74%、67.61%、57.79%和 74.40%，海外市场是公司收入重要的组成部分。公司外销收入主要来源于向欧洲、印度、美国、澳大利亚等多个国家和地区的客户销售太阳能组件等相关产品，以及在欧洲、东南亚、澳大利亚等国家和地区投资光伏电站取得的电费或 EPC 收入。同时，公司作为一家全球化经营的企业集团，在美国、欧洲、澳大利亚等多个国家和地区均设有常驻机构。

公司境外收入主要以美元、欧元计价，报告期内，美元和欧元对人民币汇率波动情况如下：



数据来源：国家外汇管理局网站

报告期内，公司汇兑损益情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
汇兑损失	1,342.96	21,643.68	7,844.61	-11,937.73

报告期内，公司开展业务经营主要使用的主要外币品种与人民币之间汇率始终处在波动中。汇率变动受国际收支、全球金融市场供需状况、各国之间经济增长及通货膨胀率的差异、政府干预等多种因素影响，形成机制较为复杂，难以对其变化趋势进行有效预测。

2、汇率波动对发行人业绩敏感性分析

假设收入规模、营业成本及其他因素不变，同时假设不考虑应对汇率变动的对冲操作，以2022年1-3月为例，假设外币对人民币平均汇率上升或下降1%、2%的情况下，汇率波动对发行人利润总额的影响如下：

单位：万元

项目	汇率波动假设（外币对人民币平均汇率）			
	-1%	-2%	1%	2%
营业收入变动金额	-4,027.75	-8,055.49	4,027.75	8,055.49

项目	汇率波动假设（外币对人民币平均汇率）			
	-1%	-2%	1%	2%
财务费用变动金额	13.43	26.86	-13.43	-26.86
利润总额变动金额	-4,041.17	-8,082.35	4,041.17	8,082.35
利润总额变动幅度	-19.43%	-38.86%	19.43%	38.86%

注：“-1%”表示2022年3月31日时点外币贬值1%、人民币升值1%，反之亦然。

如上表所示，外汇汇率波动对发行人经营业绩存在一定的影响，以2022年1-3月为例，在其他条件不变的情况下，平均汇率每上升（或下降）1%，利润总额会在原来的基础上上升（或下降）19.43%。

（二）说明发行人应对汇率波动的有效措施

为降低汇率波动对经营业绩造成的影响，公司已制定了以下应对措施：

1、公司密切关注外汇市场的波动情况，加强外汇政策研究，提高相关财务、业务人员的汇率风险意识；

2、公司根据已签订的订单，通过与宁波银行、兴业银行、中国银行等机构开展货币掉期、外汇期权、远期结售汇业务，锁定外币的汇率，能够在较大程度上减少汇率波动对公司经营业绩的影响；

3、报告期内，随着公司业务规模的不断扩大，公司美元等外币借款规模和境外电站投资规模亦不断扩大，公司通过建设马来西亚电池组件基地、双宇电子越南基地等境外投资对冲公司出口收汇所产生的外币资产的汇兑风险敞口；

4、通过研发创新，不断提升技术水平以及产品竞争力，继而提升销售议价能力，从而有效地应对汇率波动风险。

综上，公司已采取了切实有效的措施降低汇率波动对经营业绩的影响。

（三）请发行人补充披露（5）的相关风险

发行人已于募集说明书“第七节 与本次发行相关的风险因素”之“一、经营风险”对汇率波动风险进行了补充披露，具体如下：

“（四）汇率波动风险

报告期内，公司外销收入分别为 889,313.64 万元、1,086,021.34 万元、1,088,171.59 万元和 402,774.51 万元，外销收入占比较大。公司外销收入主要以美元、欧元等结算，汇率的波动会对经营业绩造成影响。以 2022 年 1-3 月财务数据为例，在其他条件不变的情况下，平均汇率每上升（或下降）1%，利润总额会在原来的基础上上升（或下降）19.43%。2020 年和 2021 年，公司由于人民币汇率波动导致的汇兑损失分别为 7,844.61 万元和 21,643.68 万元。

公司已建立了较为完善的汇率风险管控机制，但由于公司境外客户较多并经营境外电站资产，而汇率受到全球政治、经济环境等多重因素的影响，若未来汇率突然出现大幅波动，公司经营业绩仍面临着汇兑损益方面的风险。”

六、中介机构核查情况

（一）核查情况

保荐机构和会计师执行了以下核查程序：

1、公开渠道查询并搜集美国、欧洲、印度等国家或地区的光伏产业发展政策及发展状况；

2、取得并查阅、分析发行人境外销售主要国家或地区的销售明细表、境外主要资产的明细表；

3、就汇率波动对发行人业绩影响进行敏感性分析；

4、访谈发行人财务总监了解境外销售的具体情况及其应对汇率波动的相关措施。

针对发行人海外销售收入，保荐机构和会计师执行了以下核查程序：

1、向发行人管理、销售及财务人员了解发行人的销售流程和收入确认政策，分析其销售及收入确认的内部控制有效性；

2、对境外主要客户进行背景调查，通过查询官方网站、公开信息等对公司主要境外客户的基本信息进行核查，同时横向比较公司同行业竞争对手主要客户信息，分析发行人主要客户与公司交易数据的合理性；

3、访谈发行人主要境外客户，受疫情因素影响，访谈主要通过视频进行，了解其与发行人的业务背景及历史业务情况，确认其与发行人交易的真实性；

4、执行销售穿行测试，抽取合同或订单及相关的销售发票、物流单据、报关单据等内部控制相关的文件，对发行人报告期内销售环节的内部控制设计和运行的有效性进行分析核查；

5、执行销售回款核查，对发行人报告期后销售回款情况进行核查，分析期后回款是否异常；

6、向发行人主要客户进行询证，并对未回函的询证函执行替代程序，查看相关客户的销售合同或订单、销售发票、物流单据、报关单据及回款情况等支持性资料，核查其销售真实性。

(二) 核查意见

经核查，保荐机构和会计师认为：

公司外销收入主要来源于向欧洲、印度、澳大利亚、美国、巴西等多个国家和地区的客户销售太阳能组件等相关产品，以及在欧洲、东南亚、澳大利亚等国家和地区投资光伏电站取得的电费或EPC收入；报告期内，发行人境外收入的增长趋势与全球光伏产业发展状况以及海外光伏装机量增长具备匹配性、运输费与公司境外收入具备匹配性；报告期内客户变动具备合理性，符合行业惯例；发行人境外资产主要为建设、运营的光伏电站；发行人已制定切实有效的措施以应对汇率波动。

关于发行人海外销售收入，经核查，保荐机构和会计师认为：

发行人近一年及一期海外销售收入具备真实性，相关的内部控制设计合理、运行有效，不存在异常情形。

问题三

3. 2020年末和2021年9月末,发行人存货余额分别为15.58亿元、和33.36亿元,其中库存商品余额分别为6.70亿元、17.00亿元,发出商品余额分别为1.06亿元、6.23亿元。

请发行人补充说明:(1)2021年9月末公司库存商品余额大幅增加的原因及合理性,是否有订单对应,期后销售或处置情况,是否存在大额减值情形;(2)库存商品是否存在违约或延迟交付情形,如是,说明涉及的合同对应库存商品金额、占比、原因、同行业公司是否存在类似情形、对应的主要客户及历史合作情况、相关订单是否有预付款、涉及的商品期后销售、预付款交还情况,违约金及赔付情况,违约或延迟交付行为是否可能影响后续合作及公司经营,是否存在纠纷;延迟交货具体协商情况、约定方式,根据合同约定或目前协商情况,公司是否有更改售价的权力,针对该类存货的具体安排情况;(3)最近一期发出商品金额增长较快的原因,是否均有订单对应,区分境内境外说明发出商品金额及占比、发出商品库龄,结合运输周期等说明金额较大且增长较快的合理性,相关订单是否存在无法实施的情况或风险,后续交付及确认收入情况;(4)合同履行成本对应的主要EPC项目情况,库龄,建设进展等,是否与业主存在纠纷,是否存在长期停建项目;(5)结合太阳能电池及组件、太阳能电站EPC与转让、光伏电池封装胶膜、灯具及辅助光伏产品等业务原材料及库存商品具体构成、库龄说明存货跌价准备计提是否充分。

请发行人补充披露(1)(5)的相关风险。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

回复:

一、2021年9月末公司库存商品余额大幅增加的原因及合理性,是否有订单对应,期后销售或处置情况,是否存在大额减值情形

截至2021年9月30日,公司存货中库存商品账面价值为170,038.84万元,较2020年末增加103,024.02万元,增幅为153.73%,主要因为受新冠疫情等综合影响,国际航线运力紧张,中国出口集装箱运价综合指数从2020年1月3日的897.53点上升至2021年9月30日的3,220.55点,出口集装箱供不应求,海运订舱困难,导致公司部分库存商品未及时发

出，故期末库存商品余额较大。

公司采取“以销定产”的生产模式，根据接受的订单情况，及时组织安排实施生产并根据计划陆续安排发货，故期末库存商品均有订单与之对应。公司截至2021年9月末的库存商品期后结转情况如下：

单位：万元

项目	金额
2021年9月末库存商品原值	172,258.30
2021年9月末库存商品跌价准备	2,219.46
2021年9月末库存商品账面价值	170,038.84
截至2021年10月末的期后营业成本结转金额	155,534.61
期后结转比例	90.29%

由上表可见，截至2021年10月末，公司2021年9月末库存商品期后结转金额为155,534.61万元，期后结转比例为90.29%，期后结转情况较好，不存在库存商品积压，跌价风险较低，存货跌价准备计提充分。

二、库存商品是否存在违约或延迟交付情形，如是，说明涉及的合同对应库存商品金额、占比、原因、同行业公司是否存在类似情形、对应的主要客户及历史合作情况、相关订单是否有预付款、涉及的商品期后销售、预付款交还情况，违约金及赔付情况，违约或延迟交付行为是否可能影响后续合作及公司经营，是否存在纠纷；延迟交货具体协商情况、约定方式，根据合同约定或目前协商情况，公司是否有更改售价的权力，针对该类存货的具体安排情况

（一）报告期各期末，公司库存商品中不存在违约或延迟交付情形

报告期各期末，公司库存商品情况如下：

单位：万元

项目	2022年3月31日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
库存商品余额	177,538.63	123,243.74	68,892.68	81,699.09
存货跌价准备	1,231.34	739.12	1,877.86	175.19
库存商品账面价值	176,307.29	122,504.62	67,014.82	81,523.91
账面价值占存货比例	41.45%	40.42%	43.01%	48.65%

公司整体采取“以销定产”的生产模式，根据接受的订单情况，及时组织安排实施生产并根据计划陆续安排发货。报告期内，公司主要产品光伏组件的产销率分别为91.95%、107.52%、93.99%和78.21%，其中2022年一季度，因春节假期及上海疫情等因素，公司产品的物流运输受到一定影响，部分货物滞留在港口或在运送途中，未完全达到公司对应收入确认的条件，因此当期产销率相对较低。除2022年一季度以外，公司光伏组件产销率整体保持在较高水平。报告期各期末，公司库存商品中不存在因违约或延迟交付而导致库存商品积压的情况。

（二）受供应链价格波动及物流紧张等影响，发行人及可比公司均曾出现过违约或延迟交付的情形

自2020年四季度以来，上游供需失衡导致硅片、辅材等原材料价格上涨，而组件端多数订单，尤其是海外订单价格前期已敲定，因此部分订单盈利空间受到挤压，导致履行部分订单所产生的损失要高于订单违约所需赔付的赔偿金，加之受国内外疫情的综合影响，海运整体运力紧张，订舱难度加大，物流运输周期较大幅度延长，因此，在上述背景下，公司及同行业可比公司均曾出现过部分违约或产品延迟交付的情况。但公司曾出现的部分违约订单均未实际投入生产，延迟交付订单也都已完成交货，期末库存商品中不存在因违约或延迟交付而积压的存货。

报告期内，公司及同行业可比上市公司计入营业外支出的违约金情况如下：

单位：万元

公司名称	计入科目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
隆基股份	营业外支出-合同违约损失	-	5,002.26	83.52	500.46
协鑫集成	营业外支出-赔偿金及违约金	-	2,952.96	17,338.36	2,703.50
中来股份	营业外支出-赔款支出	-	38.95	40.99	60.42
天合光能	营业外支出-赔偿款	-	-	-	412.26
东方日升	营业外支出-违约支出	0.00	5,363.33	4,287.26	1,384.38

数据来源：同行业可比公司年度报告，其中2022年1-3月同行业可比公司未披露营业外支出具体明细

同时，根据协鑫集成于2021年6月11日公告的《关于深圳证券交易所2020年年报问询函回复的公告》，协鑫集成披露了2020年度营业外支出中赔偿金及违约金发生额17,338.36万元所对应的明细，其中涉及多笔因合同违约、延迟发货等情况所缴纳的赔偿金或违约金。

综上，受 2020 年四季度以来以硅片、玻璃、EVA 胶膜为主的组件原材料价格的大幅上涨，以及海运运力紧张、物流运输周期较大幅度延长等因素综合影响，公司曾出现过违约或延迟交付的情况，但订单所对应的库存商品截至期末均已完成交付或未实际投入生产，同时，同行业可比公司也存在因订单延期交付或违约而支付罚金的情况，因此公司所产生的违约支出具备一定合理性。报告期各期末，公司整体库存商品中不存在因违约或延迟交付而导致库存商品积压的情况。

三、最近一期发出商品金额增长较快的原因，是否均有订单对应，区分境内境外说明发出商品金额及占比、发出商品库龄，结合运输周期等说明金额较大且增长较快的合理性，相关订单是否存在无法实施的情况或风险，后续交付及确认收入情况

（一）最近一期发出商品金额增长较快的原因，结合运输周期等说明金额较大且增长较快的合理性

报告期各期末，公司存货中发出商品情况如下：

单位：万元

项目	2022年3月31日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
发出商品余额	136,307.47	75,225.88	12,092.49	27,846.88
存货跌价准备	2,157.50	1,451.77	1,541.67	-
发出商品账面价值	134,149.97	73,774.11	10,550.82	27,846.88
账面价值占存货比例	31.54%	24.34%	6.77%	16.62%

截至2022年3月末，公司发出商品账面价值为134,149.97万元，较2021年末和2020年末分别增长60,375.86万元和123,599.15万元，增幅分别为81.84%和1171.46%，主要系下列因素综合影响所致：

1、报告期内，公司境外销售收入占比分别为61.74%、67.61%、57.79%和74.40%，整体占比较高，海外市场销售于公司而言具有重要意义。受国内外新冠疫情影响，国际航线海运运力紧张，上海出口集装箱运价指数（SCFI）从2021年1月8日的2,870.34点上涨至2022年4月1日的4,348.71点，出口集装箱持续供不应求，海运订舱困难，整体物流运输周期显著延长。尤其自2022年3月份以来，上海疫情迅速升级，随着部分封控措施的落地，上海港出现人力短缺，运作效率降低，提货速度放缓导致堆场拥挤，船只待泊时间延长，同时集卡、铁路等陆运的运输限制也同步增大，导致海陆联运效率下降。上

海周边的港口如宁波港等也受到本轮疫情影响，运力高度承压，而上海港和宁波港是公司最为重要的两大外销港口。因此，本轮疫情造成的运力紧缺、运输周期延长导致公司2022年3月末发出商品增长较大。

2、自2019年以来，公司光伏组件业务的产销规模均逐年上升。其中，2021年公司各季度组件销售规模持续扩大，2021年第四季度公司组件销售量及销售收入均占全年的30%以上；同时，2022年一季度公司组件销售量同比增长较大。因此，公司不断扩大的产销规模同步带动存货中发出商品的余额逐步增大。

（二）是否均有订单对应，区分境内境外说明发出商品金额及占比、发出商品库龄

截至2022年3月末，公司发出商品均有已签订销售订单对应，且库龄均在一年以内。2022年3月末，公司境内与境外发出商品金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	金额	比例
境内发出商品	1,160.72	0.85%
境外发出商品	135,146.75	99.15%
2022年3月末发出商品余额总计	136,307.47	100.00%
2022年3月末发出商品跌价准备		2,157.50
2022年3月末发出商品账面价值		134,149.97

（三）相关订单是否存在无法实施的情况或风险，后续交付及确认收入情况

2021年9月末、2021年末及2022年3月末，公司发出商品余额规模较大，上述各期末发出商品期后一个月内及截至2022年4月末的结转情况如下：

单位：万元

项目	2022年3月31日	2021年12月31日	2021年9月30日
期末发出商品余额	136,307.47	75,225.88	62,723.00
期后一个月内结转金额	41,200.62	47,253.02	60,762.65
期后一个月内结转比例	30.23%	62.81%	96.87%
截至2022年4月末结转金额	41,200.62	74,846.96	62,704.92
截至2022年4月末结转比例	30.23%	99.50%	99.97%

由上表可知，公司2021年9月末、2021年末和2022年3月末发出商品对应的产品在期后一个月内结转比例分别为96.87%、62.81%和30.23%。其中，2021年9月末发出商品期后一个月内结转情况良好，而2021年末及2022年3月末发出商品期后一个月内结转比例

较低，主要系受国内外疫情形势影响，国际海运整体运力紧张、货轮订舱难度加大、港口拥堵加剧，同时自2021年四季度以来，宁波和上海两地疫情频繁反复，尤其是2022年一季度上海疫情的爆发，导致两大港口海运运力受到较大影响，运作效率下降，公司存在部分发出商品滞留港口等待装船、部分发出商品因整体运输周期延长而导致长期在途的情况，故公司2021年末及2022年3月末发出商品期后一个月内存转比例较低。

截至2022年4月末，公司2021年9月末和2021年末发出商品结转比例分别为99.97%和99.50%，期后结转比例较高，其中尚未结转的发出商品主要系公司部分储能系统产品尚处于性能检测和安装调试过程中，暂未满足收入确认的条件，相关订单不存在无法实施的情况或风险，后续产品交付与收入确认不存在障碍。

根据公司历史经营情况综合研判，待上海及宁波等地疫情形势有所缓解，上海港及周边港口航运秩序及工作效率恢复正常，公司发出商品期后结转将恢复正常水平。同时，公司积极采取相关措施来保障发出商品的顺利结转及订单交付：一方面公司密切关注主要航线及轮船航次的更新动态，合理有效地统筹各项物流资源，不断地优化物流运输策略；另一方面公司积极与客户进行沟通协商，就当下疫情的严峻形势及物流运输的现实问题与客户达成共同预期，并通过双方重新商定运输路线、更换起运港或到达港等方式有效地缓解物流紧张问题。由于海运价格长期居高不下，自2021年四季度以来部分客户对于国际海运整体情况也已经具备合理的预期，公司与其的协商过程整体较为顺利，因此截至本问询回复出具日，相关订单不存在无法实施的情况或风险，后续产品交付与收入确认不存在障碍。

四、合同履约成本对应的主要 EPC 项目情况，库龄，建设进展等，是否与业主存在纠纷，是否存在长期停建项目

2022年3月末，公司存货中合同履约成本余额为6,421.49万元，计提存货跌价准备1,782.52万元，主要为光伏电站EPC项目，以及部分的灯具照明工程和储能系统安装项目，其中主要项目情况如下：

单位：万元

序号	项目	余额	库龄	跌价准备	建设进度
1	Charquillos 57MW	327.61	1 年以内	-	前期开发中
2	Phouc Thai 2 100MW	51.66	1 年以内	-	前期开发中
3	Phouc Thai 3 50MW	31.24	1 年以内	-	前期开发中

序号	项目	余额	库龄	跌价准备	建设进度
4	Nepal 25MW	1,256.35	0-3 年	182.36	93%
5	徐州新沂项目	1,571.03	4-5 年	1,571.03	停建
6	国能 38MWp 项目	971.01	1 年以内	-	85%
7	芮城 300MW+芮城整县分布式	1,039.94	1 年以内	-	前期开发中
8	包头源网荷储一体化项目	255.86	1 年以内	-	前期开发中
9	其他	916.79	-	29.13	-
合计		6,421.49	-	1,782.52	-

上表中的其他项目主要为部分小型灯具照明工程与储能系统安装工程。其中，针对合同履约成本计提的 1,782.52 万元存货跌价准备，主要系徐州新沂项目因停工而计提的 1,571.03 万元以及 Nepal 25MW 项目计提的 182.36 万元。徐州新沂项目主要系公司为业主方厂房屋顶上建设光伏电站，自发自用，后因业主方经营存在重大变化，该电站停止建设，公司基于谨慎性原则对已建设部分计提了减值准备，公司与业主不存在纠纷。而 Nepal 25MW 项目因业主方为尼泊尔当地政府机构，因其行政审批、进度确认流程周转时间较长，加之尼泊尔当地疫情持续蔓延，导致该项合同履约成本库龄相对较长，出于谨慎性原则，公司根据成本和可变现净值孰低的方式对已建设部分计提了减值准备，项目整体建设正在有序推进中，不存在长期停工停建的情况，公司与业主不存在纠纷。

五、结合太阳能电池及组件、太阳能电站 EPC 与转让、光伏电池封装胶膜、灯具及辅助光伏产品等业务原材料及库存商品具体构成、库龄说明存货跌价准备计提是否充分

报告期内，公司采用成本与可变现净值孰低的方式进行存货减值测试，按照存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。

产成品、库存商品和部分用于出售的材料等存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

公司光伏电池封装胶膜业务为公司子公司江苏斯威克及其下属子公司开展，2021

年8月，公司将持有的52.49%的斯威克控股权对外转让，转让完成后，江苏斯威克不再纳入公司合并报表范围，故2022年3月末公司存货已不包含光伏电池封装胶膜业务，公司其余各业务板块原材料及库存商品具体构成如下：

单位：万元

业务板块	存货内容	具体明细	金额	跌价准备	
太阳能电池及组件	原材料	电池片	8,450.18	6.93	
		硅片	13,247.58	-	
		玻璃	6,382.01	66.61	
		边框	7,111.67	10.36	
		EVA	6,067.66	23.23	
		其他	12,133.59	422.28	
		合计	53,392.69	529.42	
	库存商品	电池片	15,373.77	-	
		组件	147,899.17	1,230.27	
		其他	420.25	-	
		合计	163,693.19	1,230.27	
	太阳能电站 EPC 与转让	原材料	备品备件、组件、逆变器、支架等	524.03	-
		库存商品		-	-
灯具及辅助光伏产品	原材料	灯具原材料	2,893.72	830.97	
		储能系统原材料	21,280.47	8.11	
		硅料原材料	7,406.35	584.15	
		组件辅材原材料	3,372.07	-	
		合计	34,952.61	1,423.24	
	库存商品	灯具产品	3,319.96	-	
		储能系统产品	7,942.83	1.07	
		硅料产品	1,180.37	-	
		组件辅材产品	1,402.28	-	
		合计	13,845.44	1.07	

2022年3月末，公司各业务板块原材料及库存商品库龄具体情况如下：

单位：万元

业务类型	存货类型	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上	跌价准备
太阳能电池及组件	原材料金额	52,560.82	627.69	39.26	164.92	529.42
	原材料占比	98.44%	1.16%	0.07%	0.33%	

业务类型	存货类型	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上	跌价准备
	库存商品金额	162,512.68	323.06	237.17	620.29	1,230.27
	库存商品占比	99.28%	0.20%	0.14%	0.38%	
太阳能电站 EPC 与转让	原材料金额	524.03	-	-	-	-
	原材料占比	100.00%	-	-	-	-
	库存商品金额	-	-	-	-	-
	库存商品占比	-	-	-	-	-
灯具及辅助光伏产品	原材料金额	34,508.71	257.09	132.20	54.61	1,423.24
	原材料占比	98.73%	0.74%	0.38%	0.16%	
	库存商品金额	13,382.91	352.94	102.39	7.20	1.07
	库存商品占比	96.66%	2.55%	0.74%	0.05%	

其中，针对太阳能电池及组件业务，公司2022年3月末对其原材料和库存商品分别计提529.42万元和1,230.27万元的存货跌价准备。太阳能电池及组件业务对应原材料计提的跌价准备，主要系公司部分产线升级改造，部分库龄较长的组件生产原材料闲置所致。而其库存商品所计提的跌价准备，主要系公司执行部分签订时间较早、订单价格较低的组件订单所致。

而针对灯具及辅助光伏产品，公司2022年3月末对其原材料计提1,423.24万元的存货跌价准备，主要系针对灯具原材料及硅料原材料所计提的跌价准备。

整体来看，公司原材料及库存商品库龄基本都在1年以内，存货跌价风险较低，跌价准备计提充分。

六、请发行人补充披露（1）（5）的相关风险

发行人已于募集说明书“第七节 与本次发行相关的风险因素”之“二、财务风险”中披露了以下风险：

“（三）存货余额较大的风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 167,560.67 万元、155,809.72 万元、303,064.62 万元和 425,337.43 万元，占流动资产的比例分别为 13.95%、10.81%、19.43% 和 23.20%，存货余额处在较高水平。随着公司业务规模的不断扩大，未来存货余额有可能继续增加，较大的存货余额可能会影响公司的资金使用效率。虽然公司实行“以销定产”的生产模式和订单式采购模式，注重对于存货的管理，但若未来市场环境发生重

大变化且公司预测出现重大偏差，将可能导致存货跌价风险提升，从而对公司的经营成果等方面产生不利影响。”

七、中介机构核查情况

（一）核查情况

针对上述事项，保荐机构和会计师执行了以下核查程序：

- 1、向发行人相关人员了解公司的生产模式和存货管理制度，核查公司存货的归集、分配及核算的合理性，取得公司存货明细表，分析其构成情况、各期变动情况及合理性；
- 2、执行细节性测试，抽查相关库存商品及发出商品所对应的订单情况，核查库存商品及发出商品的订单覆盖情况；
- 3、核查库存商品、发出商品的期后结转情况，检查结转金额准确性、完整性；
- 4、核查营业外支出中违约支出所对应的存货情况，向相关人员了解各项违约支出的商业背景，取得相应的销售合同、销售订单、出库单、验收单等支持性单据，核查所涉及存货后期销售情况，查询同行业可比上市公司定期报告等，对比同行业违约支出情况分析公司违约支出的合理性；
- 5、取得公司合同履行成本明细表，核查所对应项目的库龄情况，向相关人员了解计提跌价准备的施工项目的背景；
- 6、取得公司分业务原材料、库存商品明细表和库龄表，核查公司存货跌价准备计提的合理性与充分性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和会计师认为：

- 1、受新冠疫情等综合影响，国际航线运力紧张，出口集装箱供不应求，海运订舱困难，而公司境外销售占比较高，从而导致公司期末库存商品及发出商品余额的大幅增加，公司库存商品及发出商品均有相应订单对应，且期后结转情况良好，不存在大额减值的情况；
- 2、公司报告期内存在部分违约支出，主要系订单违约和延迟交付所产生的罚金。

一方面，公司部分订单在签订之后，原材料价格的快速上涨导致公司执行订单后预计获得的收益无法覆盖成本，因此在双方友好协商下公司选择违约，从而形成违约支出；另一方面，由于海运运力紧张，订舱困难，公司部分订单出现延迟交付的情况，从而形成了违约支出。报告期内，同行业可比上市公司同样存在部分违约支出的情况，与同行业可比上市公司不存在重大差异，具备商业合理性；

3、公司合同履行成本对应的EPC项目整体建设情况良好，存在部分项目因业主方经营存在重大变化而停工停建的情况，公司已严格按照会计准则计提存货跌价准备；

4、公司各业务板块的原材料及库存商品库龄主要集中在一年以内，公司存货跌价准备计提充分。

问题四

4. 报告期各期末，发行人预付款项账面价值分别为 31,770.10 万元、26,125.82 万元、55,666.44 万元和 71,668.17 万元。

请发行人补充说明：（1）主要预付账款供应商、拟采购内容、金额、预付占拟采购比例、账龄情况；（2）预付账款对手方是否与前五大供应商有较大差异及产生差异的主要原因；（3）报告期内公司预付账款金额较大且逐年上升的原因。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、请区分原材料采购及 EPC 项目，列示主要预付账款供应商、拟采购内容、金额、预付占拟采购比例、账龄情况

报告期各期末，公司预付款项账面价值分别为26,125.82万元、55,663.39万元、61,229.87万元和107,541.26万元，占流动资产的比例分别为2.18%、3.86%、3.93%和5.87%，主要为预付原材料采购款、EPC款项等。

报告期内，公司预付款项前五名供应商情况如下：

单位：万元

期间	序号	单位名称	采购内容	金额	预付占拟采购比例	预付款时间
2022年3月31日	1	无锡上机数控股份有限公司	硅片	17,774.16	100%款到发货	2022年
	2	天津环欧国际硅材料有限公司	硅片	9,951.99	100%款到发货	2022年
	3	ZHONG HUAN HONG KONG HOLDING LIMITED	硅片	5,052.76	100%款到发货	2022年
	4	瑞浦兰钧能源股份有限公司	锂电池	3,900.00	100%款到发货	2022年
	5	隆基绿能科技股份有限公司	硅片	2,566.26	100%款到发货	2022年
			合计	-	39,245.17	-
2021年12月31日	1	无锡上机数控股份有限公司	硅片	13,947.29	100%款到发货	2021年
	2	天津环欧国际硅材料有限公司	硅片	8,966.12	100%款到发货	2021年
	3	西安泰力松新材料股份有限公司	铜带	5,045.10	100%款到发货	2021年
	4	通威太阳能（眉山）有限公司	电池片	3,944.44	100%款到发货	2021年
	5	瑞浦兰钧能源股份有限公司	锂电池	2,898.41	100%款到发货	2021年
			合计	-	34,801.37	-

期间	序号	单位名称	采购内容	金额	预付占拟采购比例	预付款时间
2020年12月31日	1	天津环欧国际硅材料有限公司	硅片	9,567.37	100%款到发货	2020年
	2	江苏斯尔邦石化有限公司	EVA 原料	3,775.93	100%款到发货	2020年
	3	ENERNOV TRADING CO., LIMITED	光伏电站项目费用	3,733.56	-	2020年
	4	隆基绿能科技股份有限公司	硅片	3,569.13	100%款到发货	2020年
	5	西安泰力松新材料股份有限公司	铜带	2,874.66	100%款到发货	2020年
	合计			-	23,520.65	-
2019年12月31日	1	金太阳电力（靖江）有限公司	硅片	3,384.00	100%款到发货	2012年
	2	天津环欧国际硅材料有限公司	硅片	3,055.35	100%款到发货	2019年
	3	芮城县国家生态文明示范先行区光伏基地项目领导小组办公室	支付芮城宝升的租赁费预付款	1,033.01	-	2019年
	4	芮城县新能源服务中心	土地预缴金	1,000.00	-	2019年
	5	中冶集团武汉勘察研究院有限公司	EPC 款项	956.27	17%	2017年
	合计			-	9,428.63	-

报告期内，随着上游原材料供需关系的长期失衡，原材料价格居高不下，公司预付账款整体以原材料采购款为主，采购内容主要为硅片、电池片、铜带等组件生产原材料，EVA原料等胶膜生产原材料及锂电池等储能系统生产原材料。其中，公司组件原材料采购的预付对象多为A股上市公司及其子公司，如隆基股份、中环股份、上机数控及通威股份等，公司与上述行业各细分领域的龙头供应商建立了长期稳定的合作关系，保障了原材料的及时供应和生产的顺利进行。

除对金太阳电力（靖江）有限公司及中冶集团武汉勘察研究院有限公司的预付账款以外，公司对上述其他主要供应商的预付账款账龄均在一年以内。其中，公司对金太阳电力（靖江）有限公司预付账款账龄较长的原因为双方存在纠纷，公司基于谨慎性原则已对无法收回部分全额计提减值准备。公司对中冶集团武汉勘察研究院有限公司预付账款账龄较长，主要原因为该笔预付账款对应的中储粮EPC项目原意向启动时间为2017年末，受到2018年“5·31新政”的影响，该项目最终决定终止建设，后经项目各方努力磋商，截至2022年3月末，公司已结清与其的往来款项。

二、预付账款对手方与前五大供应商差异较大的原因

报告期内，公司按照合并口径计算的前五大原材料供应商采购金额情况如下：

单位：万元

期间	序号	供应商名称	采购金额	占比	采购内容	具体结算方式
2022年 1-3月	1	上机数控	68,882.00	13.80%	硅片	款到发货
	2	中环股份	48,893.20	9.80%	硅片	款到发货
	3	中建材（宜兴） 新能源有限公司	21,449.81	4.30%	玻璃	6个月银行承兑汇票结 算，货到票到60天内付 款
	4	浙商中拓	21,220.16	4.25%	电池片、 硅片	电汇，货到30天内付款
	5	通威股份	20,240.01	4.06%	电池片	6个月银行承兑汇票结 算，款到发货
	合计			180,685.18	36.21%	-
2021年 度	1	华能集团	283,315.18	15.35%	电池片	6个月银行承兑汇票结 算，货到30天内付款
	2	浙商中拓	108,244.59	5.86%	电池片、 硅片	电汇，货到30天内付款
	3	中环股份	101,521.56	5.50%	硅片	款到发货
	4	上机数控	92,102.96	4.99%	硅片	款到发货
	5	通威股份	75,954.89	4.12%	电池片	6个月银行承兑汇票结 算，款到发货
	合计			661,139.19	35.82%	-
2020年	1	华能集团	144,400.50	10.30%	电池片、 铝边框	6个月银行承兑汇票结 算，货到30天内付款
	2	中环股份	93,067.15	6.64%	硅片	款到发货
	3	韩华集团	47,269.82	3.37%	EVA原料	信用证结算，货到90 天内付款
	4	常州市金坛区直 溪经济技术发展 有限公司	41,399.54	2.95%	电池片/硅 片及玻璃 等辅材	6个月银行承兑汇票结 算，货到票到60天内付 款
	5	福莱特	34,715.06	2.48%	玻璃	6个月银行承兑汇票结 算，货到票到60天内付 款
	合计			360,852.07	25.73%	-
2019年	1	通威股份	260,359.67	20.53%	电池片	6个月银行承兑汇票结 算，款到发货
	2	隆基股份	72,647.77	5.73%	硅片	款到发货
	3	中信渤海铝业控	59,840.60	4.72%	铝边框	6个月银行承兑汇票结

期间	序号	供应商名称	采购金额	占比	采购内容	具体结算方式
		股有限公司				算,货到票到 60 天内付款
	4	福莱特	58,047.98	4.58%	玻璃	6 个月银行承兑汇票结算,货到票到 60 天内付款
	5	苏州苏瑞新能源科技有限公司	55,182.25	4.35%	电池片	款到发货
		合计	506,078.27	39.90%	-	-

注：受同一实际控制人控制的供应商，合并计算采购额。

由于2020年下半年开始硅料等原材料供应趋紧，预付账款对应的原材料结转情况随供应商的排产计划、市场供应情况而变化，因此预付账款和采购额的对应关系具有一定的错期性。

报告期内，在公司采购前五大供应商中，公司采用预付款形式进行结算的供应商主要系以中环股份、上机数控、隆基股份为代表的硅片供应商，以江苏斯尔邦为代表的EVA原料供应商，以通威股份为代表的电池片供应商。其中，中环股份二级子公司天津环欧国际硅材料有限公司及境外子公司ZHONG HUAN HONG KONG HOLDING LIMITED、上机数控及其子公司弘元新材料（包头）有限公司、隆基绿能科技股份有限公司、江苏斯尔邦石化有限公司、通威股份四级子公司通威太阳能（成都）有限公司及三级子公司通威太阳能（眉山）有限公司均系公司报告期内预付账款前五大。

除上述主要采用预付账款进行结算的供应商外，公司与其余供应商结算均有一定的账期，一般为货到或者货到票到一定期限内进行付款，不存在预付账款的情形。

综上，公司供应商主要单位和预付账款主要单位整体具备一定匹配性，不存在较大差异。

三、报告期内公司预付账款金额较大且逐年上升的原因

报告期内，公司预付账款账面价值分别为26,125.82万元、55,663.39万元、61,229.87万元和107,541.26万元，整体金额较大且逐年上升，主要系2020年以来由于阶段性资源错配导致供需矛盾引致上游硅料价格上涨，带动以硅片为代表的原材料涨价，供需关系失衡，公司通过预付账款的形式来确保原材料的稳定供应和生产的顺利进行，并且报告期内公司生产规模的逐渐扩大同步带动公司预付账款金额逐年上升。

报告期内，同行业可比公司预付款项金额情况如下：

单位：万元

公司名称	2022年3月31日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
天合光能	406,667.64	210,171.47	103,921.99	71,292.54
隆基股份	732,267.82	486,651.49	189,093.66	103,140.24
协鑫集成	27,539.07	23,012.80	19,989.09	37,709.87
中来股份	23,069.47	13,854.40	6,247.30	7,446.33

数据来源：同行业可比公司年度报告、募集说明书等公开资料。

由上表可知，报告期内，天合光能和隆基股份预付款项金额均呈逐年上升趋势。而自2020年末以来，协鑫集成和中来股份预付款项金额亦逐年增加。因此，公司预付款项金额增长趋势与行业整体情况相一致。

综上，公司预付款项大幅上升具备必要性和合理性，与同行业可比公司不存在重大差异。

四、中介机构核查情况

（一）核查情况

针对上述事项，保荐机构和会计师执行了以下核查程序：

1、取得公司报告期内预付账款明细表，向发行人相关人员了解与主要预付账款供应商的交易内容、结算周期，查阅公司与主要预付账款供应商的采购合同；

2、取得公司报告期内采购明细表，针对报告期内每年的采购前五大供应商进行访谈，了解其与公司的交易内容、结算周期、信用政策等；

3、查阅同行业定期报告、募集说明书等公开资料，结合同行业的预付账款变动情况分析公司预付账款金额较大且逐年上升的主要原因及合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和会计师认为：

1、报告期内，公司预付账款主要为硅片、电池片等原材料采购款，主要供应商预付账款账龄基本都在一年以内；

2、公司预付账款对应的原材料结转情况随供应商的排产计划、市场供应情况而变

化，因此公司预付账款和采购额的对应关系具有一定的错期性，整体来看公司供应商主要单位和预付账款主要单位整体具备匹配性；

3、2020年以来由于阶段性资源错配导致供需矛盾引致上游硅料价格上涨，带动以硅片为代表的原材料涨价，供需关系失衡，公司通过预付账款的形式来确保原材料的稳定供应和生产的顺利进行，加之公司生产规模的逐渐扩大，公司预付款项大幅上升具备必要性和合理性，符合行业惯例，且报告期内变动趋势与同行业可比公司不存在重大差异。

问题五

5. 发行人于 2022 年 1 月 25 日披露 2021 年业绩预告, 预计实现归母净利润-3, 500 万元至-5, 250 万元, 扣非后归母净利润为-5. 95 亿元至-6. 125 亿元, 2020 年发行人实现归母净利润 1. 65 亿元, 扣非后归母净利润为-1. 35 亿元。报告期内发行人综合毛利率分别为 18. 11%、20. 92%、13. 65%和 7. 94%, 呈下降趋势。

请发行人补充说明: (1) 结合主要原材料的采购单价及成本占比、市场价格变化情况, 说明主要原材料价格变动对公司毛利率及业绩的影响并进行敏感性分析, 进一步说明对公司未来经营影响情况; (2) 结合同行业可比公司细分业务毛利率变化、业绩变化情况说明公司毛利率、业绩大幅下滑的合理性, 并分析未来趋势, 申请人持续经营能力是否存在较大不确定性。

请发行人补充披露 (1) (2) 的相关风险。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

回复:

一、结合主要原材料的采购单价及成本占比、市场价格变化情况, 说明主要原材料价格变动对公司毛利率及业绩的影响并进行敏感性分析, 进一步说明对公司未来经营影响情况

(一) 主要原材料的采购单价及成本占比、市场价格变化情况

公司组件产品的主要原材料为电池片、硅片、玻璃、铝边框和EVA等, 报告期内, 公司上述组件产品主要原材料采购单价及成本占比、市场价格变化情况如下:

1、主要原材料的采购单价及成本占比

报告期内, 公司主要原材料的采购单价及成本占比情况如下:

项目		2022 年 1-3 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
电池片	采购均价 (元/片)	8.78	6.86	4.22	4.30
	占组件成本的比例	61.30%	57.85%	57.72%	61.29%
玻璃	采购均价 (元/平方米)	20.32	23.28	25.43	23.33
	占组件成本的比例	9.01%	10.14%	13.29%	10.26%
边框	采购均价 (元/套)	71.83	64.14	52.34	52.84

项目		2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
	占组件成本的比例	9.21%	9.35%	10.10%	9.98%
EVA	采购均价（元/平方米）	11.14	12.89	9.05	7.51
	占组件成本的比例	7.79%	8.35%	7.81%	5.87%

注：公司生产电池片、组件，其中电池片为组件的原材料、硅片为电池片的原材料。由于公司自有电池片产能不能满足自身组件需求，还需外购部分电池片，电池片成本占比中包含了公司外购电池片及外购硅片加工成电池片的相关成本。

从上表中可见，公司组件生产主要原材料电池片、边框和EVA在2021年涨幅较大。

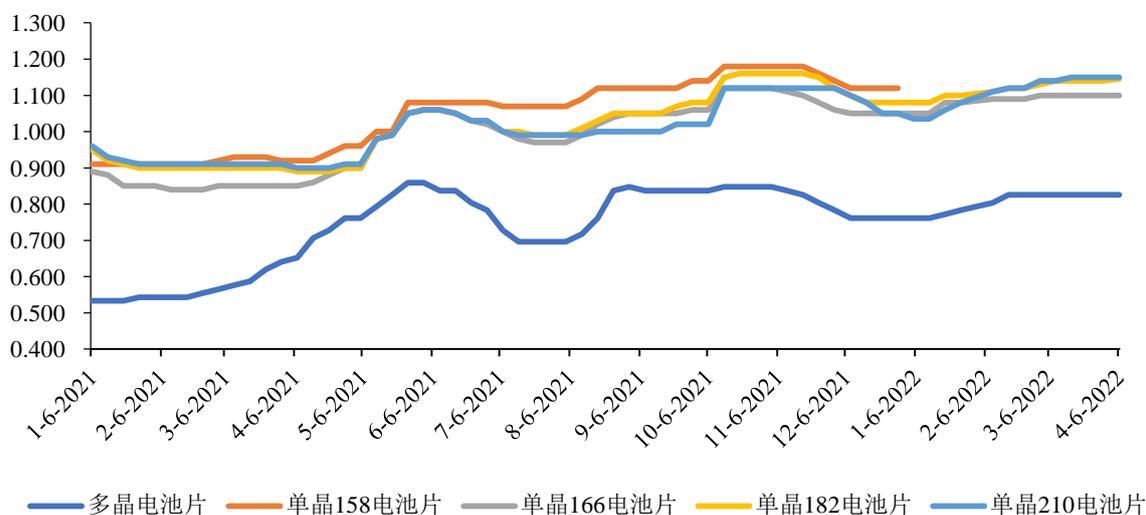
2、主要原材料的市场价格变化情况

2021年至今，公司组件生产主要原材料市场价格变动情况如下（以下均为含税价格）：

（1）电池片

2021年至今，电池片市场价格如下图所示：

2021年至今电池片价格走势（单位：元/W）



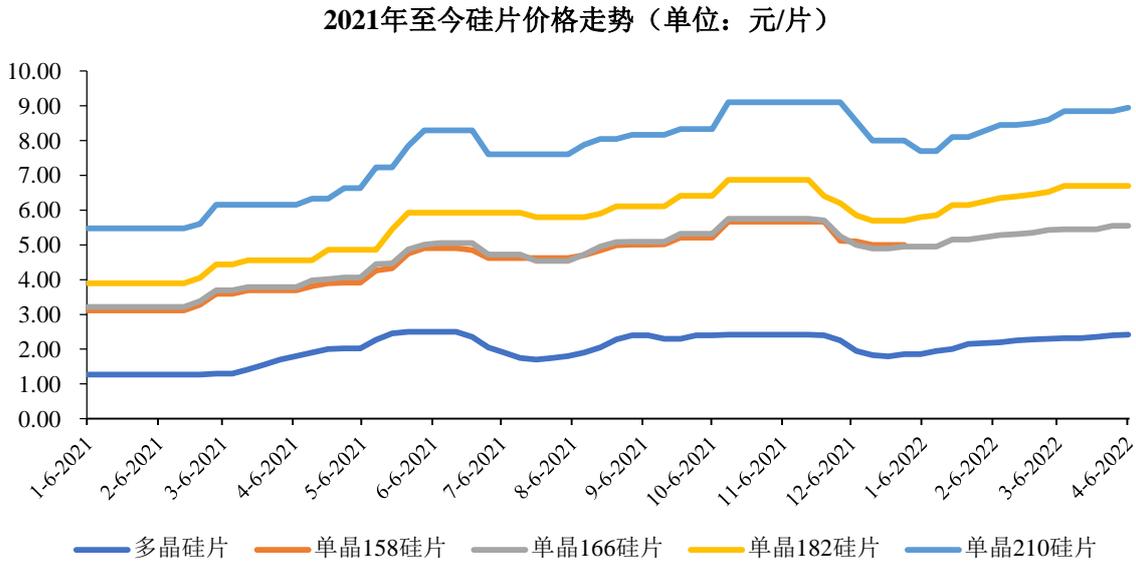
注：其中，PVInfoLink自2022年起取消公示单晶158电池片价格

数据来源：PVInfoLink

其中公司采购的主要为单晶210电池片等大尺寸电池片。2021年以来，受上游硅料价格持续上涨的影响，电池片价格整体处于高位并持续上涨。

（2）硅片

2021 年至今，硅片市场价格如下图所示：

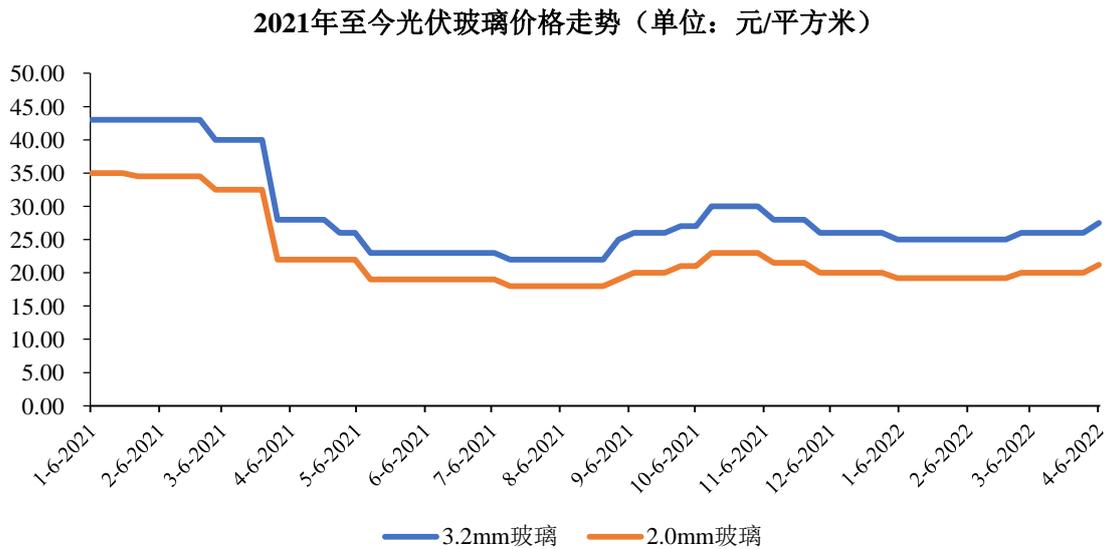


注：其中，PVInfoLink 自 2022 年起取消公示单晶 158 硅片价格
 数据来源：PVInfoLink

其中公司采购的主要为单晶 210 硅片等大尺寸硅片。2021 年以来，受上游硅料价格持续上涨的影响，硅片价格整体处于高位并持续上涨。

（3）玻璃

2021 年至今，玻璃市场价格如下图所示：



数据来源：PVInfoLink

2021 年，随着 2020 年光伏玻璃价格暴涨带动的光伏玻璃新增产能逐渐释放，供需

形势改变导致光伏玻璃价格于 2021 年二季度高点跌落，而后价格整体趋于稳定。

(4) 铝边框

2021 年至今，沪铝期货结算价如下图所示：

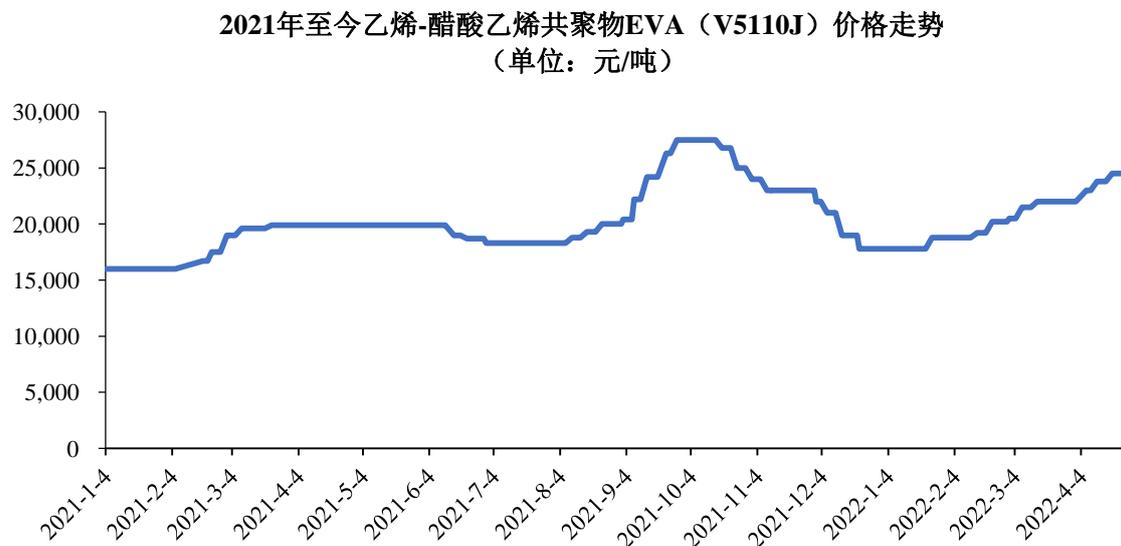


数据来源：PVInfoLink

2021 年，受供给端严控产能、需求端工业及销售需求增加的影响，铝价整体高位运行，波动上扬。

(5) EVA

2021 年至今，EVA 市场价格如下图所示：



数据来源：PVInfoLink

EVA价格2021年前三季度较为平稳，第四季度受能耗双控、胶粒紧张等因素影响，价格大幅上升。

整体来看，2021年以来，受阶段性供需矛盾加之疫情等因素影响，公司上游主要原材料除光伏玻璃价格冲高回落外，其余主要材料价格整体处于高位，价格持续攀升。

（二）说明主要原材料价格变动对公司毛利率及业绩的影响并进行敏感性分析，进一步说明对公司未来经营影响情况

1、原材料价格变动对公司毛利率及业绩的影响并进行敏感性分析

（1）原材料价格变动对公司毛利率及业绩的影响

报告期内，公司太阳能电池及组件业务毛利率分别为18.85%、9.11%、1.13%和7.92%，存在一定的波动。2019年，产业链上游单晶硅片产能快速扩大导致产能逐渐过剩，硅片龙头企业为占据市场份额进行价格战，导致硅片价格不断下降，上游硅片价格的持续下降带动公司组件成本的下降，公司组件产品盈利空间进一步上升，同时，公司技术不断创新和成熟。在内外部双重作用下，2019年毛利率水平较高。

2020年和2021年，公司太阳能电池及组件毛利率较2019年降幅较大，主要系2020年四季度以来上游供需失衡导致硅片、辅材等原材料价格上涨，而组件端多数订单，尤其是海外订单价格前期已敲定，因此公司组件环节盈利受到压制，毛利率水平降幅较大，导致2021年公司实现归属于母公司股东净利润-4,231.87万元。预计随着未来上游原材料价格逐步趋稳，国内需求进一步扩大，公司太阳能电池及组件业务盈利将有所改善。

2022年一季度，公司组件销售均价较2021年有所提升，毛利率水平较2021年度大幅上升，盈利能力有所修复。

（2）原材料价格变动的敏感性分析

报告期内，公司主要产品太阳能组件的营业成本按成本性质划分情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	350,073.23	95.61%	1,127,905.53	94.60%	937,766.39	93.90%	865,105.22	94.81%
直接人工	7,158.17	1.95%	25,321.64	2.12%	32,236.75	3.23%	25,258.55	2.77%

项目	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
制造费用	8,931.73	2.44%	39,054.60	3.28%	28,668.95	2.87%	22,101.23	2.42%
合计	366,163.13	100.00%	1,192,281.76	100.00%	998,672.09	100.00%	912,465.00	100.00%

报告期内，公司主要产品太阳能组件成本以原材料为主，各期原材料占太阳能组件成本总额比例分别为 94.81%、93.90%、94.60%和 95.61%，成本结构相对稳定。

以2022年1-3月为例，假设组件业务原材料整体采购价格上升或下降5%、10%的情况下，不考虑相关价格变动对公司其他业务的影响，原材料价格变动对发行人利润总额的影响如下：

单位：万元

项目	原材料价格波动假设			
	-10%	-5%	5%	10%
利润总额变动金额	35,007.32	17,503.66	-17,503.66	-35,007.32
利润总额变动幅度	168.33%	84.17%	-84.17%	-168.33%

注 1：假设销售价格、直接人工和制造费用不变；

注 2：假设公司税金及附加、各项期间费用、其他收益、投资收益、公允价值变动收益及各项资产减值损失、资产处置收益、营业外收入和营业外支出科目发生额未发生变化。

根据上述敏感性分析，假设销售价格、直接人工和制造费用不变前提下，不考虑提前锁定等其他因素，所有原材料价格整体上涨 5%，公司利润总额下降幅度将达到 84.17%。

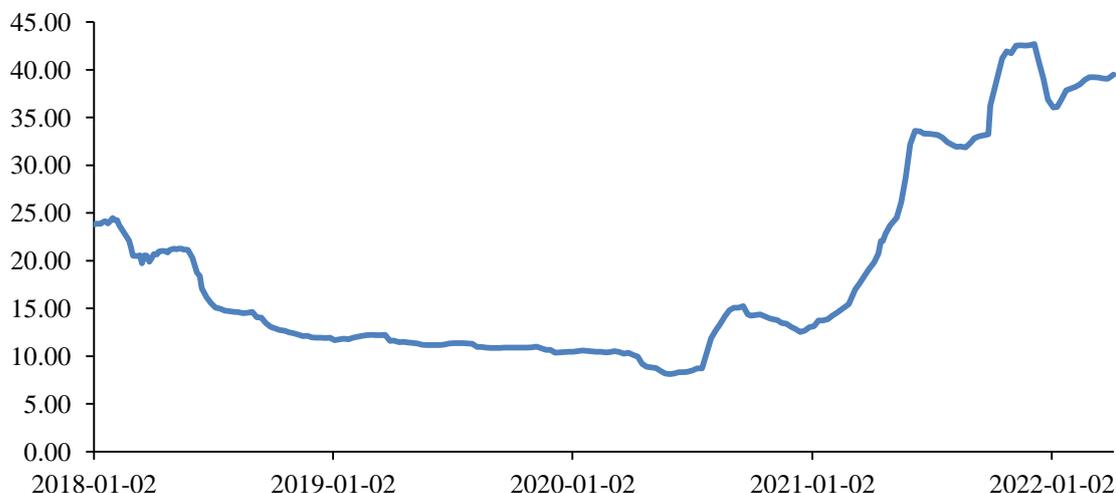
受供需周期性影响，材料价格上涨周期通常持续时间较短，同时，鉴于 2022 年一季度主要原材料价格已处于报告期内高位，价格持续高企难以为继。组件销售价格方面，前端原材料价格明显上涨时将向组件销售环节传导，公司太阳能电池组件销售价格在 2021 年下半年逐步回升，2022 年 1-3 月，公司组件销售均价为 1.71 元/W，较 2021 年销售均价 1.50 元/W 已大幅回升。此外，公司已采取布局上游硅料产能、合理利用价格传导机制、完善供应商管理、采购精细化管理、优化产品设计和生产工艺等方式，降低原材料价格上涨对公司盈利造成的影响。因此，原材料价格波动致使发行人业绩出现上述假设情况下大幅下滑的潜在风险较小。

2、对公司未来经营影响情况

硅片、电池片是公司生产的核心原材料，硅片、电池片的价格取决于上游硅料价格

的波动，自 2020 年下半年以来，其市场价格不断上升，具体价格变化情况如下：

现货价：国产多晶硅料（美元/千克）



数据来源：SolarZoom

我国 2021 年多晶硅产量达 50.50 万吨，同比增长 27.5%。根据 SolarZoom 定期公布的国产多晶硅市场价格数据，国产硅料自 2020 年 7 月以来持续上涨，尤其自 2021 年 1 月起价格上涨速度明显加快。

受硅料市场价格大幅上涨的影响，公司硅片、电池片采购价格也逐渐提高，随着上游硅料价格的迅速上涨，公司组件产品存在涨价需求，但受平价上网趋势、下游投资意愿及电站投资收益率等因素的影响，公司与下游电站开发商或投资商存在一定博弈过程，同时由于组件订单价格提前锁定，组件产品向下游涨价因此存在一定滞后性。

硅料价格的持续大幅上涨，对公司 2021 年业绩造成了较大的影响。目前，随着市场对硅料涨价需求的逐渐消化，行业上下游的博弈趋向稳定。长期来看，硅料价格有望逐步回落，硅料采购成本有望下降，且随着组件产品价格的提升，公司盈利能力预计将逐渐提高，不存在业绩进一步持续下降的趋势，主要分析如下：

(1) 供应链涨价传导至下游组件，原材料价格上涨将逐步消化，提高公司盈利水平

虽然组件价格上涨存在一定滞后性，但目前市场已经普遍形成涨价预期，随着涨价向下游的渗透，公司组件销售收入及盈利能力预计将有所提高。

(2) 硅料企业持续大幅扩产，硅料价格有望逐步回落

自 2020 年下半年以来，在硅料环节高利润水平及下游光伏装机需求预期增长的双重驱动下，硅料企业扩产节奏逐渐加快，项目投资数量和规模明显提高。根据部分硅料企业公布的扩产项目信息，受投资规模等因素的影响，硅料扩产项目的建设周期约 1-2 年，建设周期长且投资规模较大，因此，行业新增产能在短期内较难快速释放，但预计到 2022 年硅料供应将大幅提升，硅料价格有望逐步回落。

根据中国光伏行业协会、索比光伏网统计数据及公开检索，主要硅料企业扩产情况如下：

单位：万吨

序号	企业名称	2020 年产能	2021 年底产能	预计 2022 年产能	预计 2022 年产能
1	通威股份	8.00	18.00	21.00	2021 年年度报告披露：根据投资建设安排，公司目前在建项目产能合计 17 万吨，其中包头二期 5 万吨项目预计 2022 年投产，乐山三期 12 万吨项目预计 2023 年投产，届时公司产能规模将达到 35 万吨。
2	新疆大全	7.50	10.50	12.00	2021 年 12 月 21 日公告：于包头投资建设 30 万吨/年高纯工业硅项目+20 万吨/年有机硅项目+20 万吨/年高纯多晶硅项目+2.1 万吨/年半导体多晶硅项目，项目分两期建设，其中一期项目（一期项目建设 10 万吨/年高纯多晶硅+1000 吨/年半导体多晶硅）预计在 2022 年一季度开工建设，并于 2023 年二季度建成投产； 2022 年 3 月公布向特定对象发行 A 股股票审核问询函的回复（修订稿）：2021 年 12 月，发行人名义产能达到 10.5 万吨。年产 10 万吨高纯硅基材料项目预计于 2023 年二季度投产
3	保利协鑫、中能硅业	9.00	12.60	20.50	2022 年 3 月 29 日，保利协鑫暨协鑫新能源举行 2021 年度联合业绩发布会：目前公司已在徐州、乐山以及包头分别模块化复制两个 10 万吨、一个 30 万吨硅料生产基地，形成东西北区域“三足鼎立”。预计 2022 年底，保利协鑫硅料总产能将达到 36 万吨
4	新特能源	7.20	8.00	18.00	新特能源截至 2021 年 12 月 31 日业绩公告：2022 年底，多晶硅总产能将达到 20 万吨/年
5	东方希望	6.00	9.00	20.00	2021 年 5 月公布：规划 40 万吨多晶硅项目，其中一期建设 25 万吨多晶硅项目，最快可于 2022 年底全部投产或根据市场情况分期投产
6	亚洲硅业	1.90	2.00	8.00	2020 年 11 月公布招股说明书（申报稿）：现有产能 1.90 万吨，在建产能 3 万吨于 2021 年末完成，合计产能将达到 4.90 万吨； 2021 年 8 月公布，亚洲硅业年产 4 万吨电子级多晶硅项目开工，计划于 2022 年 6 月建成投产
合计		39.60	60.10	99.50	预计 2022 年产能约为 133.40 万吨
数据来源		中国光伏行业协会/公司公开披露资料		索比光伏网	企业公告、招股说明书、第三方研究报告、投资者互动平台、SolarZoom

注：随着市场的变化，硅料企业扩产节奏加快，根据公司公告等公开检索的扩产信息可能与中

国光伏行业协会、索比光伏网统计数据存在差异。

根据中国光伏行业协会和索比光伏网的统计，预计 2021 年底，主要硅料企业产能将达到 60.10 万吨，较 2020 年度增加 20.50 万吨，同比增长 51.77%；2022 年主要硅料企业预计产能将达到 99.50 万吨，较 2020 年增长 151.26%。

根据企业公告等公开检索的扩产信息，主要硅料企业自 2020 年下半年开始加快扩产计划，在建及拟建产能超过 130 万吨，结合硅料扩产周期合理估计，预计 2022 年主要硅料企业产能将达到 133.40 万吨，较 2020 年增长约 236.87%。

总体而言，2021年，受下游装机需求爆发的影响，光伏行业上下游出现了明显的供需矛盾，硅料价格大幅上涨，硅料端盈利水平明显提升，促使硅料企业积极进行扩产，至2022年，硅料的产能、产量将明显提升，因此预计硅料价格维持短期内的高位不具有可持续性，市场价格将在2022年逐渐回落至正常水平。

除电池片和硅片外，公司其他主要原材料如玻璃、铝边框、EVA等随着市场供需关系的变化、市场产能扩张的进程等价格将归于正常水平。

综上，随着硅料等主要原材料价格的下降，行业上下游供需矛盾将得到根本性改善，公司组件产品盈利能力和整体经营业绩将逐步恢复，未来业绩进一步下滑的风险相对较低。

二、结合同行业可比公司细分业务毛利率变化、业绩变化情况说明公司毛利率、业绩大幅下滑的合理性，并分析未来趋势，申请人持续经营能力是否存在较大不确定性

（一）结合同行业可比公司细分业务毛利率变化、业绩变化情况说明公司毛利率、业绩大幅下滑的合理性

1、各细分业务同行业可比公司毛利率对比分析

（1）综合毛利率比较分析

公司所处“C38 电气机械和器材制造业”中上市公司细分业务类型较多，公司主要业务为太阳能电池及组件业务，隆基股份（601012）、协鑫集成（002506）、中来股份（300393）、天合光能（688599）与公司业务相类似，公司选择上述四家公司作为同行业可比上市公司。报告期各期，公司与同行业可比公司综合毛利率对比如下：

公司名称	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
隆基股份	21.29%	20.19%	24.62%	28.90%
协鑫集成	6.95%	7.29%	9.29%	9.99%
中来股份	18.19%	11.52%	18.10%	26.90%
天合光能	13.59%	14.14%	15.97%	17.44%
平均值	15.00%	13.28%	17.00%	20.81%
东方日升	13.50%	6.61%	13.65%	20.92%

资料来源：同行业可比公司综合毛利率数据来源于募集说明书和定期报告等公开资料计算得出。

2019年，公司综合毛利率水平与同行业可比公司平均值基本一致，2020年以来，受公司组件及电池业务毛利率水平大幅下降的影响，公司综合毛利率水平低于同行业可比公司平均值。

由于光伏行业产业链较长，涉及上游硅料、硅棒、硅锭，中游电池片和光伏组件，下游光伏电站，毛利率均不相同。公司主营业务涉及太阳能光伏组件及电池、光伏电站EPC与转让、光伏电站运营、光伏电池封装胶膜、灯具及辅助光伏产品等多类业务及产品，与同行业可比上市公司虽然在主营业务方面存在一定的相似之处，但上述公司在具体业务结构、客户分布等方面存在较大差异，从而导致各公司面临的市场竞争格局、制造复杂程度和业务规模等方面存在差异，进而导致毛利率存在一定的差异。

(2) 公司主要业务太阳能电池及组件业务对比分析

2019-2021年，公司与同行业可比公司太阳能电池及组件业务毛利率对比如下：

公司名称	2021年度	2020年度	2019年度
隆基股份（注1）	17.06%	20.53%	24.57%
协鑫集成（注2）	5.37%	9.64%	8.72%
中来股份（注3）	-4.30%	8.68%	21.03%
天合光能（注4）	12.43%	14.90%	17.30%
平均值	7.64%	13.44%	17.91%
东方日升	1.13%	9.11%	18.85%

注1：隆基股份2019年和2020年数据为其公开发行可转换公司债券募集说明书披露的“单晶电池及组件”产品毛利率，2021年数据来源于其2021年年度报告分产品“太阳能组件及电池”毛利率；

注2：协鑫集成2019年和2020年数据来源于其关于深圳证券交易所2020年年报问询函回复的公告披露的2018-2020年太阳能组件毛利率，2021年数据来源于其2021年年度报告分产品“组件”毛利率；

注 3: 中来股份 2019 年和 2020 年数据来源于其关于深圳证券交易所 2020 年报问询函回复的公告, 2021 年数据来源于 2021 年年度报告分产品毛利率;

注 4: 天合光能 2019 年和 2020 年数据来源于其向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书披露的“光伏组件”产品毛利率, 2021 年数据来源于 2021 年年度报告分产品毛利率;

注 5: 可比公司定期报告未披露 2022 年 1-3 月太阳能电池及组件毛利率情况。

2019 年, 公司太阳能电池及组件业务毛利率水平与同行业可比公司相比不存在重大差异。2020 年和 2021 年, 公司太阳能电池及组件业务毛利率水平低于同行业可比公司平均值, 与中来股份和协鑫集成基本一致, 主要系相对于隆基股份和天合光能, 公司光伏产业链较短, 以组件为主、自供电池片比例较低, 市场上供应链价格波动对公司利润影响较大, 而隆基股份基于其硅片、电池片、组件一体化产能优势(截至 2021 年底, 隆基股份单晶硅片产能达到 105GW, 单晶电池产能达到 37GW, 单晶组件产能达到 60GW), 同时, 隆基股份和天合光能基于其规模优势和资金优势在上游深度开展战略合作布局部分原料产能, 与大全新能源、通威股份等签署硅料供应长单, 提前锁定硅料供应, 在一定程度上能够有效规避上游原材料价格大幅波动的影响。

(3) 太阳能电站 EPC 业务对比分析

在太阳能电站 EPC 业务板块, 公司的可比上市公司主要包括晶科科技(601778)、拓日新能(002218)和正泰电器(601877), 2019-2021 年, 公司与同行业可比上市公司太阳能电池 EPC 业务毛利率对比如下:

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
晶科科技	0.22%	4.21%	10.32%
拓日新能	-	-	29.72%
正泰电器	12.64%	14.65%	8.32%
平均值	6.43%	9.43%	16.12%
东方日升	10.12%	22.90%	15.08%

注 1: 同行业可比公司毛利率来源于其募集说明书、定期报告等公开披露文件;

注 2: 可比公司定期报告未披露 2022 年 1-3 月光伏电站 EPC 业务毛利率情况。

2019 年, 公司太阳能电站 EPC 业务毛利率水平与同行业可比上市公司毛利率水平均值趋势一致, 不存在重大差异。2020 年, 公司太阳能电池 EPC 业务毛利率水平高于同行业平均水平, 主要系 2020 年公司承接了如越南禄宁 250MW EPC 项目、西班牙 Audax 55MW EPC 项目等大型光伏 EPC 项目, 该等 EPC 项目的毛利率水平较高, 整体拉高了公司 2020 年度太阳能电站 EPC 业务的毛利率水平。2021 年, 公司太阳能电站

EPC 业务毛利率高于同行业可比公司均值，与正泰电器不存在较大差异。2021 年，发行人太阳能电站 EPC 业务毛利率水平较 2020 年下降幅度高于同行业平均水平下降幅度，主要系 2021 年当期公司太阳能电站 EPC 业务收入中最大的越南德和风电项目为公司承接的第一个风电 EPC 项目，主要为后续在国内外风电业务的拓展奠定基础，同时受越南疫情、人工成本增加等因素影响，该项目整体毛利水平相对较低，拉低了 2021 年太阳能电站 EPC 业务的毛利率水平。

报告期内公司太阳能电站 EPC 业务毛利率与同行业可比上市公司相比具有合理性。

(4) 光伏电池封装胶膜对比分析

在光伏电池封装胶膜业务板块，公司的可比上市公司主要包括海优新材(688680)、福斯特(603806)和赛伍技术(603212)，2019-2021 年，公司与同行业可比上市公司光伏电池封装胶膜业务毛利率对比如下：

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
海优新材	14.92%	24.14%	14.85%
福斯特	25.66%	29.04%	20.58%
赛伍技术	12.95%	17.54%	8.18%
平均值	17.84%	23.57%	14.54%
东方日升	15.98%	19.27%	23.06%

注 1：同行业可比公司毛利率来源于其募集说明书、定期报告等公开披露文件；

注 2：可比公司定期报告未披露 2022 年 1-3 月光伏电池封装胶膜业务毛利率情况。

2019 年，公司光伏电池封装胶膜业务的毛利率高于同行业可比上市公司均值，与福斯特基本一致，主要系公司下属光伏电池封装胶膜业务主体江苏斯威克与福斯特是光伏胶膜领域产销规模领先的企业，在生产规模效应方面具备一定的竞争优势，单位直接人工及制造费用较低，毛利率水平较高。2020 年，随着下游双玻组件的需求增加，福斯特和海优新材在毛利率水平更高的 POE 胶膜方面进行扩产，产品结构中 POE 胶膜的销售比例上升，而斯威克主要以透明 EVA 胶膜为主，毛利率水平低于同行业可比上市公司均值。2021 年，受上游原材料价格上升的影响，公司及同行业可比公司毛利率水平平均较 2020 年有所下滑。

报告期内公司光伏电池封装胶膜业务毛利率与同行业可比上市公司相比具有合理性。

(5) 光伏电站运营业务对比分析

在光伏电站运营业务板块，公司的可比上市公司主要包括晶科科技（601778）、太阳能（000591）、拓日新能（002218）、珈伟新能（300317）和正泰电器（601877），2019-2021年，公司与同行业可比上市公司光伏电站运营业务毛利率对比如下：

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
晶科科技	54.95%	55.11%	57.47%
太阳能	65.20%	64.15%	63.68%
拓日新能	71.95%	61.48%	61.34%
珈伟新能	42.49%	60.59%	51.50%
正泰电器	52.44%	54.45%	57.42%
平均值	57.41%	59.16%	58.28%
东方日升	46.16%	45.81%	56.39%

注 1：同行业可比公司毛利率来源于其募集说明书、定期报告等公开披露文件；

注 2：可比公司定期报告未披露 2022 年 1-3 月光伏电站运营业务毛利率情况。

2019 年，公司光伏电站运营业务毛利率水平与同行业可比上市公司毛利率水平均值趋势一致，不存在重大差异。2020 年，公司光伏电站运营业务毛利率水平低于同行业平均水平，主要系 2020 年公司光伏电站运营业务毛利率水平较低主要系 2020 年公司光伏电站高邮市 100MW 鱼塘水面光伏发电项目、湖北仙桃杨林尾镇 50MW 项目、澳洲 Merredin Solar Farm 132MW 项目等项目实际发电量低于理论电量，整体拉低了 2020 年光伏电站运营业务毛利率水平。2021 年，澳洲昆士兰州 121.5MW 光伏电站项目于 2020 年 9 月份并网 80%，于 2021 年 8 月份全容量并网，因前期未一次性全容量并网，影响了 2021 年毛利率水平。

报告期内公司光伏电站运营业务毛利率与同行业可比上市公司相比具有合理性。

2、公司毛利率、业绩大幅下滑的合理性

根据同行业可比公司披露的 2021 年度报告，2021 年，公司与同行业可比公司业绩对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2021 年归属于母公司股东净利润	同比变动	2021 年扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润	同比变动	2021 年经营情况说明

公司名称	2021年归属于母公司股东净利润	同比变动	2021年扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润	同比变动	2021年经营情况说明
协鑫集成	-198,288.07	24.85%	-187,681.28	23.32%	然而 2021 年面临新冠疫情冲击下带来的全球供应链紧张、大宗商品价格连续上涨、海运费用持续高企、光伏行业上游硅料供应紧缺、硅片及电池片价格持续高位运营，叠加辅料价格不同程度上涨，光伏行业中游组件生产成本快速攀升，对光伏行业组件厂商带来较大的冲击。
中来股份	-31,336.13	-424.19%	-36,593.10	-255.52%	2021 年度是公司面临严峻挑战的一年，主要受国外硅料厂商停产及全球疫情的影响，硅料供需严重不平衡，致使国内硅原料价格大幅上涨，由于公司经营规模较小，且处于产业链下端，更容易受到原材料价格变动的的影响，同时海运费剧增，加之公司计提资产减值等原因，经年审会计师审计，报告期内公司实现归属于上市公司股东的净利润为-31,336.13 万元，较上年同期下降 -424.19%。
隆基股份	908,588.05	6.24%	882,605.21	8.39%	2021 年，光伏行业面临着较为复杂和多变的经营环境，公司经营面临原材料短缺和物流不畅且价格暴涨、美国 WRO 事件及海外疫情管控等多重挑战。报告期内，由于光伏产业链制造环节发展不均衡，主要原材料出现阶段性紧缺，再叠加铝、铜等大宗商品涨价，行业开工率有所下降，产业链利润向上游转移，原材料供给不足制约着终端需求。
天合光能	180,423.17	46.77%	154,771.06	39.16%	2021 年公司合计组件出货量为 24.8GW，深耕 210mm 尺寸超高功率“至尊”组件产品系列，大尺寸组件出货量全球第一；在维护供应链稳定方面，公司进一步以战略合作形式布局产业链上游原材料，结合公司战略采购，有效稳定供应。

注：上述资料来源于上述各公司 2021 年年度报告。

结合协鑫集成和中来股份 2021 年扣除非经常性损益前后归属于母公司股东的利润数据，其亦在 2021 年发生大额的经营亏损，而根据相关公司披露的 2021 年经营状况的说明，上游原材料价格持续上涨、海运费暴涨均是造成其利润大幅下降的主要原因，与公司业绩波动的原因具有一致性。

根据隆基股份和天合光能 2021 年年度报告，隆基股份和天合光能同样面临上游原材料价格上涨、海运运费持续高企等因素的影响，然隆基股份拥有硅片的产能，硅片的毛利率水平高于组件（隆基股份 2021 年硅片及硅棒销售毛利率为 27.55%），其 2021 年销售硅片 33,924.20MW，实现硅片及硅棒销售收入 170.28 亿元，贡献了 28.70% 的毛利，为其 2021 年度业绩的重要支撑；同时，隆基股份和天合光能基于其规模优势和资金优

势，在供应链端，为了应对原辅材料缺货与涨价，在上游深度开展战略合作布局部分原料产能，与大全新能源、通威股份签订硅料供应长单，提前锁定硅料产能。在硅料价格快速上涨时期，通过提前采购备货等方式锁定部分利润，以保障供应链安全稳定、有效降低成本，提升整体盈利能力。

从光伏产业链来看，受硅料、硅片价格大幅上涨的带动，上游硅料、硅片生产制造企业 2021 年盈利状况较好，如大全能源（硅料环节企业）、通威股份（硅料及电池片环节企业）、中环股份（硅片生产环节企业）2021 年业绩均较 2020 年大幅增长（2021 年归属于上市公司股东的净利润较 2020 年同比增加 448.56%、127.50%、270.03%）；电池片生产环节，2021 年上游原材料特别是硅料、硅片等价格持续上涨，而电池片价格涨幅不及原材料价格涨幅，受制于上游硅片短缺与下游终端电站平价上网抑制价格影响，电池片价格无法追涨，造成电池片销售毛利率下降，如爱旭股份（电池片生产环节企业）2021 年归属于上市公司股东的净利润较 2020 年同比下降 115.59%。光伏产业链中主要上市公司 2021 年盈利状况分化表现与 2021 年光伏行业面临的供应链背景相匹配。

综上，公司 2021 年业绩情况与公司在光伏产业链中所处的产业链布局位置相匹配，与同行业可比公司不存在重大差异，公司 2021 年毛利率、业绩大幅下滑的合理性。

（二）分析未来趋势，申请人持续经营能力是否存在较大不确定性

2020 年，受下游装机需求爆发的影响，光伏行业上下游出现了明显的供需矛盾，硅料价格大幅上涨，硅料端盈利水平明显提升，促使硅料企业积极进行扩产，至 2022 年，硅料的产能、产量将明显提升，因此预计硅料价格维持短期内的高位不具有可持续性，市场价格将在 2022 年逐渐回落至正常水平。随着硅料价格的下降，行业上下游供需矛盾将得到根本性改善，公司组件产品盈利能力和整体经营业绩将逐步恢复，同时，公司已通过聚光硅业布局硅料产能，已投入规模化量产，随着业绩逐步释放，公司盈利能力下滑不具有持续性，发行人持续盈利能力不存在重大不确定性。具体分析详见本问题回复之“一、结合主要原材料的采购单价及成本占比、市场价格变化情况，说明主要原材料价格变动对公司毛利率及业绩的影响并进行敏感性分析，进一步说明对公司未来经营影响情况”之相关内容。

三、请发行人补充披露（1）（2）的相关风险。

发行人已于募集说明书“重大事项提示”披露了以下风险：

“一、经营业绩波动风险

报告期内，公司营业收入分别为 1,440,424.83 万元、1,606,349.23 万元、1,883,072.42 万元和 541,396.70 万元，扣除非经常性损益后归属于上市公司股东的净利润分别为 82,339.75 万元、-13,475.37 万元、-64,713.40 万元和 22,391.62 万元，其中 2021 年度公司处于亏损的经营状态。公司业绩亏损的主要原因系 2020 年下半年以来光伏组件产品原辅材料价格上涨较多所致，2022 年 1-3 月公司组件销售价格、太阳能电池及组件业务毛利率较 2021 年度已有所提升，盈利能力逐步恢复。但若未来原辅材料价格难以回落至正常水平，而公司产品销售价格等未能持续实现同步调整，则公司组件产品盈利能力和整体经营业绩的恢复存在一定风险。

光伏产业在十多年的发展过程中，曾经出现过重大产业政策变换、下游需求不足、阶段性产能过剩等问题，行业内各企业经营业绩亦存在较大波动的情形。随着公司业务规模扩大，经营发展受到行业政策与发展趋势、外部竞争环境、主要原材料价格波动、汇率波动等多重因素影响，若其发生重大不利变化，则将对公司经营业绩造成压力，公司一定程度上存在业绩波动的风险。

二、原材料价格波动风险

2020年四季度以来，由于行业整体需求突增、部分多晶硅料企业发生安全事故等突发事件以及能耗双控，硅料环节出现短期结构性供需关系的不平衡，上游硅料价格呈现快速上涨趋势，并直接影响到硅片的价格和供应，使得公司盈利能力受到一定影响。虽然公司已积极进行上游的产业链延伸布局，加强对上游材料的掌控，但如未来主要原材料市场因宏观经济、政治环境、大宗商品价格等多种因素影响而使得其价格出现大幅波动尤其是急剧上升，而公司未能提前进行对原材料进行相应储备或预先锁定采购价格，以及产品销售价格等难以同步随之进行调整等，则可能会导致公司毛利率下降，对公司经营产生不利影响。因此，公司面临原材料价格波动的风险。

三、毛利率波动风险

随着太阳能开发利用规模的快速扩大、光伏产业升级的不断加速、产品技术水平的持续进步，光伏行业产品价格逐渐降低，同时行业竞争加剧和原材料价格波动，使得公司产品可能面临产品毛利率下降的风险。若公司不能加大研发投入、提升光伏产品的高性价比、加强成本控制、进一步实现产品差异化而提升产品附加值和产品竞争力，则公

公司产品可能面临竞争优势减弱、毛利率下降的风险,进而对公司盈利水平造成不利影响。”

四、中介机构核查情况

(一) 核查情况

针对上述事项,保荐机构和会计师执行了以下核查程序:

1、访谈公司管理层及财务相关人员,了解公司业绩下滑具体情况与对公司未来经营的预计;

2、查阅公司的定期报告及审计报告、财务报表,查询同行业可比上市公司定期报告、公告、官方网站等,结合行业相关研究报告等分析公司业绩下滑原因和行业整体发展趋势;

3、查阅了公司主要客户的销售合同和公司在手订单情况;

4、通过公开信息查询行业内主要产品和原材料价格变动情况和趋势。

(二) 核查意见

经核查,保荐机构和会计师认为:

1、发行人业绩下滑主要系2020年四季度以来上游供需失衡导致硅片、辅材等原材料价格上涨,而组件端多数订单,尤其是海外订单价格前期已敲定,使得公司组件环节盈利受到压制,太阳能电池及组件业务毛利率水平降幅较大;

2、2020年,受下游装机需求爆发的影响,光伏行业上下游出现了明显的供需矛盾,硅料价格大幅上涨,硅料端盈利水平明显提升,促使硅料企业积极进行扩产,至2022年,硅料的产能、产量将明显提升,因此预计硅料价格维持短期内的高位不具有可持续性,市场价格将在2022年逐渐回落至正常水平。随着硅料价格的下降,行业上下游供需矛盾将得到根本性改善,公司组件产品盈利能力和整体经营业绩将逐步恢复,公司盈利能力下滑不具有持续性,发行人持续盈利能力不存在重大不确定性;

3、发行人已在募集说明书“重大事项提示”中对公司业绩及毛利率波动的相关风险进行了披露。

问题六

6. 本次发行对象为包括公司实际控制人林海峰在内的不超过 35 名符合中国证监会规定条件的特定投资者。公司实际控制人林海峰拟以现金方式参与本次向特定对象发行认购，拟认购数量为不低于本次向特定对象发行股份数量的 5%（含本数），且不高于本次向特定对象发行股份数量的 30%（含本数）。

请发行人补充说明：（1）林海峰参与本次认购资金来源，是否拟以本次发行的股份质押融资，自有资金或自筹资金的比例安排及筹资计划；实际控制人林海峰的财务状况，关于自筹资金其是否具备足够的偿债能力；如认购资金部分或全部来源于股份质押，说明如何防范因股份质押导致的平仓风险；（2）林海峰确认定价基准日前六个月是否存在减持其所持发行人股份的情形，并出具“本次发行完成后六个月内不减持所持发行人的股份”的承诺。

请保荐人核查并发表明确意见。

回复：

一、林海峰参与本次认购资金来源，是否拟以本次发行的股份质押融资，自有资金或自筹资金的比例安排及筹资计划；实际控制人林海峰的财务状况，关于自筹资金其是否具备足够的偿债能力；如认购资金部分或全部来源于股份质押，说明如何防范因股份质押导致的平仓风险

（一）林海峰参与本次认购资金来源，自有资金或自筹资金的比例安排及筹资计划，是否拟以本次发行的股份质押融资

本次向特定对象发行股票计划募集资金50.00亿元，发行数量按照募集资金总额除以发行价格确定，且不超过本次发行前公司总股本的30%。林海峰先生拟以现金方式参与本次向特定对象发行认购，拟认购数量为不低于本次向特定对象发行股份数量的5%（含本数），且不高于本次向特定对象发行股份数量的30%（含本数）。假设本次向特定对象发行股票按照募集资金总额上限50.00亿元发行，林海峰先生按照承诺份额即发行数量的5%至30%参与认购，则其需至少筹集2.50亿元认购资金。

1、林海峰参与本次认购资金来源，自有资金或自筹资金的比例安排及筹资计划

林海峰先生参与认购本次向特定对象发行股票的资金主要来源于股票质押融资取

得的自筹资金等合法的融资途径，预计构成如下：

序号	资金来源	预计金额（亿元）	所占比例（%）
1	银行质押借款	1.00	40.00
2	融资融券借款	1.50	60.00
	合计	2.50	100.00

此外，根据林海峰先生资信情况，上述银行质押借款、融资融券借款业务对手方给予林海峰先生授信额度合计7.70亿元。林海峰先生上述筹资金额及授信额度，可以满足认购承诺要求。林海峰先生承诺将在公司取得中国证监会的注册批复以后，根据实际情况，选择最有利于发行成功的方式安排本次发行所需的认购资金。

2、林海峰参与本次认购资金来源是否拟以本次发行的股份质押融资

林海峰先生已就其参与本次发行的认购资金来源作出如下承诺：

“本次认购资金来源全部为本人的自有资金或合法自筹资金，符合适用法律法规的要求以及中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所对认购资金的相关要求，不存在资金来源不合法的情形，不存在拟以本次发行的股票质押融资的安排，不存在任何以分级收益等结构化安排的方式进行融资的情形，不存在对外公开募集或者直接、间接使用上市公司及其关联方（除本人外）的资金用于本次认购的情形，不存在上市公司向本公司提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形，本次认购的股份不存在信托持股、委托持股或其他任何代持的情形。”

综上，林海峰先生本次认购的资金来源于其自有或合法自筹资金，不存在来源于以本次发行的股份质押融资的情形。

（二）实际控制人林海峰的财务状况，关于自筹资金其是否具备足够的偿债能力

截至2022年3月末，林海峰先生持有发行人263,147,261股股份，占发行人股权比例为29.19%，截至2022年5月10日收盘，上述股票市值为62.47亿元；此外，其担任发行人董事长，具有稳定的薪资及分红收入，具备认购公司本次向特定对象发行的股份所需的资金实力和偿债能力。

1、收入情况

发行人实际控制人林海峰先生个人收入来源主要为担任发行人董事长薪资、分红所

得。林海峰先生在新能源领域从业数十载，2018年以来，林海峰先生的薪酬和分红收入合计为12,790.95万元。

2、持有公司股权情况

林海峰先生直接持有发行人263,147,261股股份，占发行人股权比例为29.19%，截至2022年5月10日收盘，上述股票市值为62.47亿元。

(1) 股权质押情况

截至本问询回复出具日，林海峰先生质押股份数量为136,680,000股，占其所持股份比例为51.94%，占公司总股本比例为15.16%。其股权质押具体情况如下：

质权人名称	质押数量 (股)	质押日期	质押股票 市值(万元)	对应借款金 额(万元)	市值/借款 金额	预警线	平仓线
国泰君安证券 股份有限公司	4,980,000	2020-06-09	16,143.20	5,000.00	323%	170%	140%
	1,820,000	2021-06-09					
安信证券股 份有限公司	9,880,000	2020-01-17	35,325.12	6,997.32	505%	170%	150%
	5,000,000	2021-06-10					
兴业银行股 份有限公司	25,000,000	2020-07-24	121,074.00	27,000.00	448%	150%	140%
	26,000,000	2021-05-13					
财通证券股 份有限公司	4,000,000	2022-03-07	9,496.00	3,000.00	317%	170%	150%
渤海国际信托 股份有限公司	27,000,000	2022-04-27	142,440.00	35,000.00	407%	150%	140%
	33,000,000	2022-05-13					
合计	136,680,000	-	324,478.32	76,997.32	-	-	-

注：市值按2022年5月10日收盘价23.74元/股计算。

林海峰先生进行股份质押主要用于个人投资的资金需求，系正常融资行为，具有合理性。其中，向渤海国际信托股份有限公司新增质押6,000万股股票，主要为置换原兴业银行股份有限公司2.70亿元借款，对应兴业银行股份有限公司5,100万股股票质押将于2022年5月末前完成解质押（以下简称“质押置换”）。彼时林海峰先生质押股份数量为85,680,000股，占其所持股份比例为32.56%，占公司总股本比例为9.51%，质押比例较低。

林海峰先生与国泰君安证券股份有限公司、安信证券股份有限公司、兴业银行股份有限公司、财通证券股份有限公司、渤海国际信托股份有限公司等进行的股权质押协议

中约定的质权实现方式均包括平仓条款。林海峰先生质押股份的市值远高于警戒线、平仓线，且不存在合同约定的其他质权实现的情形，质权实现风险较低。

(2) 自筹资金质押计划

林海峰先生计划通过股票质押融资取得自筹资金，用于参与认购本次向特定对象发行股票。

项目	林海峰认购发行总额的5%
认购所需资金（万元）	25,000.00
需质押股份数（股）（认购所需资金/质押率/股票价格）	35,102,499
总质押股份数（股）（已质押股份数+参与认购需质押股份数）	120,782,499
总质押股份数/林海峰持股数	45.90%
总质押股份数/公司总股份数	13.40%

注：股票价格按2022年5月10日收盘价23.74元/股计算，假设质押率为30%，且2022年5月末前完成上述质押置换。

经测算，若林海峰先生本次认购金额达到承诺认购发行总金额的5%，且认购资金全部来源于股权质押，则总质押股份数预计占其所持股份（不包括本次向特定对象增发获得的股票）的比例为45.90%。除上述质押股权且不考虑本次向特定对象增发获得的股票，林海峰先生持有的公司股权数量为142,364,762股，按照截至2022年5月10日收盘价23.74元/股计算，上述股票市值约为33.80亿元。

3、征信情况

经查询中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn/zhzxgk/>）、信用中国（<https://www.creditchina.gov.cn/>）等网站、查阅信用报告，发行人实际控制人及其控制的企业不存在数额较大债务到期未偿还的情形，不存在被列入失信被执行人名单的情形，信用情况良好。

综上，实际控制人林海峰先生财产状况和资信状况良好，具备资金偿还能力，预计不会对其本次认购的履约能力产生重大不利影响。

(三) 如认购资金部分或全部来源于股份质押，说明如何防范因股份质押导致的平仓风险

1、本次认购资金全部来源于股票质押平仓风险分析

林海峰先生参与本次认购的2.50亿元资金均来源于股票质押，根据拟签署的质押融

资协议，上述股权质押融资预计质押率为30%，借款利率为6%，借款期限为12个月，预警线为150%，平仓线为140%。按照2022年5月10日公司股票收盘价23.74元/股计算，林海峰先生用于本次融资需要质押股票的履约保障比例等情况如下：

出质人	质押股数 (股)	质押股票市 值A (亿元)	借款本金 B (亿元)	借款利息C (亿元)	应付回购交易金 额D=B+C (亿元)	履约保障比 例E=A/D
林海峰	35,102,499	8.33	2.50	0.15	2.65	314.47%

如上表所示，林海峰先生质押股票的履约保障比例较高，为314.47%，远高于150%预警线与140%平仓线。此外，林海峰先生筹集上述2.50亿元借款涉及股权质押情况与股价的敏感性分析如下：

序号	股票价格 (元/股)	需质押股份数 (股)	总质押股份数 (股)	质押数量占所 持股份比例	质押数量占公 司总股本比例
1	30.00	27,777,778	113,457,778	43.12%	12.59%
2	27.50	30,303,030	115,983,030	44.08%	12.87%
3	25.00	33,333,333	119,013,333	45.23%	13.20%
4	22.50	37,037,037	122,717,037	46.63%	13.61%
5	20.00	41,666,667	127,346,667	48.39%	14.13%
6	17.50	47,619,048	133,299,048	50.66%	14.79%
7	15.00	55,555,556	141,235,556	53.67%	15.67%
8	12.50	66,666,667	152,346,667	57.89%	16.90%
9	10.00	83,333,333	169,013,333	64.23%	18.75%
10	9.00	92,592,593	178,272,593	67.75%	19.78%

注：股票价格按2022年5月10日收盘价23.74元/股计算，假设2022年5月末前完成上述质押置换。

综上，林海峰先生拟通过股权质押方式筹集参与认购本次向特定对象发行股票的资金，不会造成股票质押率过高的情形。林海峰先生质押股份的股价远高于警戒线、平仓线，且不存在合同约定的其他质权实现的情形，质权实现风险较小。

2、实际控制人防范因股份质押导致平仓风险的措施

公司实际控制人林海峰先生财务及信用状况良好，具有较强的债务清偿能力，其将根据公司股票价格及自身资金实力决定最终认购金额。为保证林海峰先生通过部分或全部股份质押来认购本次发行股份所可能产生的股份质押平仓风险以及公司控制权不稳定的风险，林海峰先生出具了如下措施承诺：

“（1）设置平仓线及预警线，并密切盯市。根据股份质押业务性质，本人与相关金融机构均会对股票质押约定了平仓线和预警线，并设置专人进行日常盯市操作，密切关

注股价，提前进行风险预警。同时，本人针对本次发行，将会控制质押股份数比例，并针对股价波动预留流动性资金和部分非质押股票，如出现发行人股价大幅度下跌的情形，可以采取追加质押股票或保证金、偿还现金或提前回购部分股票等方式降低平仓风险，维持控制权稳定性。

（2）本人在本次发行前的股票质押融资系出于合法的融资需求，未将股票质押所获得的资金用于非法用途；针对本人未来的股票质押行为，本人将预留充足的现金及发行人股票，如出现股票价格大幅下滑等风险事件导致实际控制人地位受到影响，则本人将积极与资金融出方协商，采取所有合法措施（包括但不限于提前回购、追加保证金或补充担保物等措施）防止本人所持有的发行人股票被行使质押权，维护实际控制人地位的稳定性。”

综上所述，公司实际控制人股权质押的平仓风险较低，且公司实际控制人已对平仓风险以及公司控制权不稳定的风险采取了相应措施。因股权质押事项导致公司实际控制人发生变更的风险较低。

二、林海峰确认定价基准日前六个月是否存在减持其所持发行人股份的情形，并出具“本次发行完成后六个月内不减持所持发行人的股份”的承诺

林海峰先生就拟认购东方日升新能源股份有限公司2022年度向特定对象发行股票相关事宜出具《承诺函》：

“（1）本次发行定价基准日（发行期首日）前6个月内，本人未曾减持上市公司股份且无减持上市公司股份计划；

（2）本人本次发行完成后六个月内不减持所持发行人的股份；

（3）本人承诺将严格按照《证券法》《上市公司收购管理办法》等法律法规、交易所的相关规定进行减持并履行权益变动涉及的信息披露义务；

（4）如本人违反前述承诺而发生减持的，本人承诺因减持所得的收益全部归上市公司所有。”

综上，林海峰先生确认本次发行定价基准日前六个月不存在减持其所持发行人股份的情形，已出具“本次发行完成后六个月内不减持所持发行人的股份”的承诺并进行公开披露。

三、中介机构核查情况

(一) 核查情况

针对上述事项，保荐机构执行了以下核查程序：

- 1、访谈公司实际控制人林海峰先生，了解其筹资安排和个人资产状况；
- 2、取得公司实际控制人林海峰先生出具的承诺函，确认其就认购资金来源合法合规、短线交易、防范质押平仓风险等方面出具的相关承诺；
- 3、查阅公司实际控制人林海峰先生已签署的股权质押协议，及为参与认购本次向特定对象增发股票与业务对手方拟签订的融资协议、质押协议，了解质押条款设置情况；
- 4、取得并查阅了公司实际控制人林海峰先生关于收入、股权质押的公告；个人信用报告、控制其他企业的征信报告，并登录中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn/zhzxgk/>）、信用中国（<https://www.creditchina.gov.cn/>）等网站，了解林海峰先生个人财务情况和信用情况；
- 5、取得公司的股价变动情况，评估股权质押平仓风险。

(二) 核查意见

经核查，保荐机构认为：

- 1、林海峰先生参与认购本次向特定对象发行股票的资金主要来源于股票质押融资取得的自筹资金等合法的融资途径，不存在来源于以本次发行的股份质押融资的情形；
- 2、实际控制人林海峰先生财产状况和资信状况良好，具备资金偿还能力，预计不会对其本次认购的履约能力产生重大不利影响；
- 3、公司实际控制人林海峰先生质押股份的市值远高于警戒线、平仓线，且不存在合同约定的其他质权实现的情形，质权实现风险较低；
- 4、公司实际控制人林海峰先生已对平仓风险以及公司控制权不稳定的风险采取了相应措施。因股权质押事项导致公司实际控制人发生变更的风险较低；
- 5、公司实际控制人林海峰先生确认定价基准日前六个月不存在减持其所持发行人股份的情形，已出具“本次发行完成后六个月内不减持所持发行人的股份”的承诺并进

行公开披露。

问题七

7. 报告期内，发行人母公司及重要子公司受到政府主管部门多起行政处罚。另有
多项未决诉讼，其中 2021 年 3 月，广东合晟网络科技有限公司、包小平、包雪慧、吴
国宾、广州宏锦信息科技有限公司向深圳市福田区人民法院提起诉讼，认为因东方日
升 2020 年末、2021 年初跨年启动可转债发行时，未预见到公司 2020 年业绩亏损不满
足可转债发行条件，导致可转债发行终止。发行终止后，原告为认购可转债而持有的
东方日升股票股价下跌，造成原告损失，故诉请东方日升、安信证券赔偿 1,229.92 万
元。2022 年 2 月，邓列征向宁波市中级人民法院提起诉讼，诉请东方日升赔偿其为认
购可转债而持有的东方日升股票股价下跌造成的损失。

请发行人补充说明：（1）结合报告期内发行人受到行政处罚的处罚依据及条文，
逐一说明上述处罚是否属于重大违法行为；（2）发行人所受行政处罚的相关主体产生
营收、利润的占比，是否存在合规经营风险；（3）未决诉讼及仲裁涉及的基本情况、
进展情况，合计涉案金额，是否充分计提预计负债，是否会对发行人的业务开展及持
续经营产生重大不利影响。

请保荐人和发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

**一、结合报告期内发行人受到行政处罚的处罚依据及条文，逐一说明上述处罚是否属
于重大违法行为**

报告期内，发行人母公司及子公司受到政府主管部门2,000.00元以上行政处罚的依
据及条文和核查情况如下：

公司	处罚部门	处罚日期	处罚事由	罚款金额 (元)	处罚依据的具体法规及条文	核查情况
乌海宁升电力开发有限公司	乌海市国土资源局海勃湾分局	2019-06-21	未经批准占用土地	21,474.25	<p>《土地管理法》第七十六条 未经批准或者采取欺骗手段骗取批准，非法占用土地的，由县级以上人民政府土地行政主管部门责令退还非法占用的土地，对违反土地利用总体规划擅自将农用地改为建设用地的，限期拆除在非法占用的土地上新建的建筑物和其他设施，恢复土地原状，对符合土地利用总体规划的，没收在非法占用的土地上新建的建筑物和其他设施，可以并处罚款；对非法占用土地单位的直接负责的主管人员和其他直接责任人员，依法给予行政处分；构成犯罪的，依法追究刑事责任。</p> <p>《土地管理法实施条例》第四十二条 依照《土地管理法》第七十六条的规定处以罚款的，罚款额为非法占用土地每平方米30元以下。</p> <p>《内蒙古自治区国土资源行政处罚自由裁量权执行标准（试行）》：关于非法占用土地的违法行为，细化标准第一条 非法占地面积50亩以下的，可以并处非法占用土地每平方米10元以下的罚款。</p>	根据处罚所依据的《土地管理法》第76条、《土地管理法实施条例》第42条“依照《土地管理法》第76条进行处罚的，罚款额为每平方米30元以下”，《内蒙古自治区国土资源行政处罚自由裁量权执行标准（试行）》“非法占地面积50亩以下的，可以并处非法占用土地每平方米10元以下的罚款”。根据处罚决定书，处罚标准为5元/平方米，乌海宁升电力开发有限公司实际所受处罚未超过处罚幅度的中位数，且未认定该行为属于情节严重的情形，不属于重大违法违规行为。
日升常州	常州海关	2021-06-01	进口货物申报税号有误，造成进口税款少征	12,000.00	<p>《海关行政处罚实施条例》第十五条第（四）项 进出口货物的品名、税则号列、数量、规格、价格、贸易方式、原产地、启运地、运抵地、最终目的地或者其他应当申报的项目未申报或者申报不实的，分别依照下列规定予以处罚，有违法所得的，没收违法所得： （四）影响国家税款征收的，处漏缴税款30%以上2倍以下罚款。</p> <p>《海关行政处罚实施条例》第十六条 进出口货物收发货人未按照规定向报关企业提供所委托报关事项的真实情况，致使发生本实施条例第十五条规定情形的，对委托人依照本实施条例第十五条的规定予以处罚。</p>	1、根据处罚依据的《海关行政处罚实施条例》第15条第四项、第16条，对日升常州的行为可处于30%以上2倍以下罚款。日升常州实际所受处罚未超过处罚幅度的中位数，且未认定该行为属于情节严重的情形，不属于重大违法违规行为； 2、主管海关已出具《证明》，确认该行为不构成重大违法违规行为。

公司	处罚部门	处罚日期	处罚事由	罚款金额 (元)	处罚依据的具体法规及条文	核查情况
日升常州	上海浦东机场海关	2021-12-22	进口货物申报税号有误,造成进口税款少征	20,000.00	<p>《海关法》第八十六条第(三)项 违反本法规定有下列行为之一的,可以处以罚款,有违法所得的,没收违法所得: (三)进出口货物、物品或者过境、转运、通运货物向海关申报不实的;</p> <p>《海关行政处罚实施条例》第十五条第(四)项 进出口货物的品名、税则号列、数量、规格、价格、贸易方式、原产地、启运地、运抵地、最终目的地或者其他应当申报的项目未申报或者申报不实的,分别依照下列规定予以处罚,有违法所得的,没收违法所得: (四)影响国家税款征收的,处漏缴税款30%以上2倍以下罚款。</p>	<p>1、根据处罚所依据的法律条文,对日升常州的行为可处以漏缴税款30%以上2倍以下罚款。日升常州实际所受处罚未超过处罚幅度的中位数,且未认定该行为属于情节严重的情形,不属于重大违法违规行为;</p> <p>2、主管海关已出具《证明》,确认该行为不构成重大违法违规行为。</p>
仙桃楚能新能源有限公司	仙桃市住房和城乡建设局	2019-04-15	在施工过程中未办理施工许可证擅自施工	19,830.00	<p>《建设工程质量管理条例》第十三条 建设单位在领取施工许可证或者开工报告前,应当按照国家有关规定办理工程质量监督手续。</p> <p>《建设工程质量管理条例》第五十七条 违反本条例规定,建设单位未取得施工许可证或者开工报告未经批准,擅自施工的,责令停止施工,限期改正,处工程合同价款百分之一以上百分之二以下的罚款。</p>	<p>根据处罚决定书,仙桃市住房和城乡建设局未认定该行为属于情节严重或重大违法违规行为。</p>

公司	处罚部门	处罚日期	处罚事由	罚款金额 (元)	处罚依据的具体法规及条文	核查情况
双一力 新能源	天津经济 技术开发区安全生 产监督管 理局	2019-09-27	未按照规定 对从业人 员、被派 遣劳动 者进行 安全生 产教 育和培 训	20,000.00	<p>《安全生产法（2014修正）》第二十五条第一款、第二款 生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。</p> <p>生产经营单位使用被派遣劳动者的，应当将被派遣劳动者纳入本单位从业人员统一管理，对被派遣劳动者进行岗位安全操作规程和安全操作技能的教育和培训。劳务派遣单位应当对被派遣劳动者进行必要的安全生产教育和培训。</p> <p>《安全生产法（2014修正）》第九十四条第三项 生产经营单位有下列行为之一的，责令限期改正，可以处五万元以下的罚款；逾期未改正的，责令停产停业整顿，并处五万元以上十万元以下的罚款，对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员处一万元以上二万元以下的罚款：</p> <p>（三）未按照规定对从业人员、被派遣劳动者、实习学生进行安全生产教育和培训，或者未按照规定如实告知有关的安全生产事项的。</p>	<p>1、根据处罚所依据的《安全生产法（2014修正）》第25条第一款、第二款及第94条，对双一力新能源可处以5万元以下罚款；</p> <p>2、双一力新能源实际所受罚款金额属于处罚标准中位数以下，且未认定该行为属于情节严重的情形，不属于重大违法违规行为。</p>

公司	处罚部门	处罚日期	处罚事由	罚款金额 (元)	处罚依据的具体法规及条文	核查情况
皮山县 日升电 力开发 有限公 司	第十四师 生态环 境局	2021-05-06	未按照规定 设置危险废 物识别标 志、未按照 国家有关规 定建立危险 废物管理台 账	100,000.00	<p>《固体废物污染环境防治法》第一百一十二条第（一）款、第（十三）款 违反本法规定，有下列行为之一，由生态环境主管部门责令改正，处以罚款，没收违法所得；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，可以责令停业或者关闭： （一）未按照规定设置危险废物识别标志的； （十三）未按照国家有关规定建立危险废物管理台账并如实记录的 有前款第一项……第十三项行为之一，处十万元以上一百万元以下的罚款。</p> <p>《新疆维吾尔自治区规范环境行政处罚自由裁量权规定（试行）》第八条第（二）款 对法律、法规和规章设定有一定幅度的罚款处罚，行政处罚自由裁量权标准应当视情节在幅度范围内划分为从轻处罚、一般处罚、从重处罚。根据自治区环保厅有关规定，须减轻、加重、免除处罚的，从其规定。 （二）从轻处罚 主动改正或者及时中止环境违法行为的，主动消除或者减轻环境违法行为危害后果的，积极配合环保部门查处环境违法行为的，违法环境行为所致环境污染轻微、生态破坏程度较小或者尚未产生危害后果的，从轻处罚</p>	<p>1、根据处罚所依据的《固体废物污染环境防治法》第一百一十二条第一款、第十三款之规定，皮山县日升电力开发有限公司该种违法行为应处以十万元以上一百万元以下的罚款，实际受到行政处罚为适用罚款幅度的起点金额；根据处罚所依据的《新疆维吾尔自治区规范环境行政处罚自由裁量权规定（试行）》第8条第二款，皮山县日升电力开发有限公司适用了从轻处罚条款，不属于重大违法违规行为； 2、根据《第十四师生态环境局行政处罚事先（听证）告知书》，皮山县日升电力开发有限公司违法行为尚未产生危害后果，应从轻行政处罚。</p>
聚光硅 业	乌拉特后 旗消防救 援大队	2021-06-29	消防管网存 在泄漏	15,000.00	<p>《消防法》第六十条第一款第一项 单位违反本法规定，有下列行为之一的，责令改正，处五千元以上五万元以下罚款： （一）消防设施、器材或者消防安全标志的配置、设置不符合国家标准、行业标准，或者未保持完好有效的</p>	<p>根据处罚所依据的《消防法》第60条第一款第一项，处罚幅度为五千元至五万元。聚光硅业实际所受处罚处于罚款幅度中位数以下，且未认定该行为属于情节严重的情形，不属于重大违法违规行为。</p>

公司	处罚部门	处罚日期	处罚事由	罚款金额 (元)	处罚依据的具体法规及条文	核查情况
聚光硅业	内蒙古自治区应急管理厅	2021-10-09	部分安全设备止回阀、安全阀未使用、安全装置设置不规范	40,000.00	<p>《中华人民共和国安全生产法》第九十九条第（二）款 生产经营单位有下列行为之一的，责令限期改正，处五万元以下的罚款；逾期未改正的，处五万元以上二十万元以下的罚款，对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员处一万元以上二万元以下的罚款；情节严重的，责令停产停业整顿；构成犯罪的，依照刑法有关规定追究刑事责任： （二）安全设备的安装、使用、检测、改造和报废不符合国家标准或者行业标准的；</p> <p>《内蒙古自治区安全生产条例》第六十五条第一项 生产经营单位违反本条例规定，有下列情形之一的，责令限期改正，可以处5万元以下的罚款；逾期未改正的，责令停产停业整顿，并处5万元以上10万元以下的罚款，对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员处1万元以上2万元以下的罚款：</p> <p>（一）未建立实施安全生产和职业健康管理制度的；</p> <p>《中华人民共和国安全生产法》第九十七条第（三）款 生产经营单位有下列行为之一的，责令限期改正，处十万元以下的罚款；逾期未改正的，责令停产停业整顿，并处十万元以上二十万元以下的罚款，对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员处二万元以上五万元以下的罚款：</p> <p>（三）未按照规定对从业人员、被派遣劳动者、实习学生进行安全生产教育和培训，或者未按照规定如实告知有关的安全生产事项的；</p> <p>《生产安全事故应急预案管理办法》第四十五条第五款 生产经营单位有下列情形之一的，由县级以上人民政府应急管理部门责令限期改正，可以处1万元以上3万元以下的罚款：</p> <p>（五）未按照规定进行应急预案修订的。</p>	根据处罚所依据的《安全生产法》第99条第二款，聚光硅业实际所受处罚不属于情节严重条款所规定的处罚幅度，不属于重大违法行为。
			部分设备、装置变更未履行程序	20,000.00		根据处罚所依据的《内蒙古自治区安全生产条例》第65条第一项，对聚光硅业可处以5万元以下罚款。聚光硅业实际所受处罚处于罚款幅度中位数以下，且未认定该行为属于情节严重的情形，不属于重大违法违规行为。
			操作人员空气呼吸器佩戴不熟练、不规范	10,000.00		根据处罚所依据的《安全生产法》第97条第三款，对聚光硅业行为可处以十万元以下罚款。聚光硅业实际所受处罚处于罚款幅度中位数以下，且未认定该行为属于情节严重的情形，不属于重大违法违规行
			应急预案批准人及总指挥发生变化未及时修订预案	10,000.00		根据处罚所依据的《生产安全事故应急预案管理办法》第45条第五款，聚光硅业实际所受处罚金额为适用罚款幅度的起点金额，且未认定该行为属于情节严重的情形，不属于重大违法违规行为。

公司	处罚部门	处罚日期	处罚事由	罚款金额 (元)	处罚依据的具体法规及条文	核查情况
聚光硅业	应急管理综合行政执法大队	2021-12-31	危险源报警后无处置记录、管道紧急切断阀未设置连锁标识、档案中未进行全面深入的风险分析	105,000.00	<p>《中华人民共和国安全生产法》第一百零二条 生产经营单位未采取措施消除事故隐患的，责令立即消除或者限期消除，处五万元以下的罚款；生产经营单位拒不执行的，责令停产停业整顿，对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员处五万元以上十万元以下的罚款；构成犯罪的，依照刑法有关规定追究刑事责任。</p> <p>《中华人民共和国安全生产法》第九十七条第五款 生产经营单位有下列行为之一的，责令限期改正，处十万元以下的罚款；逾期未改正的，责令停产停业整顿，并处十万元以上二十万元以下的罚款，对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员处二万元以上五万元以下的罚款： (五) 未将事故隐患排查治理情况如实记录或者未向从业人员通报的；</p> <p>《中华人民共和国安全生产法》第九十九条第一款 生产经营单位有下列行为之一的，责令限期改正，处五万元以下的罚款；逾期未改正的，处五万元以上二十万元以下的罚款，对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员处一万元以上二万元以下的罚款；情节严重的，责令停产停业整顿；构成犯罪的，依照刑法有关规定追究刑事责任： (一) 未在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上设置明显的安全警示标志的；</p> <p>《内蒙古自治区安全生产条例》第六十五条第五款 生产经营单位违反本条例规定，有下列情形之一的，责令限期改正，可以处5万元以下的罚款；逾期未改正的，责令停产停业整顿，并处5万元以上10万元以下的罚款，对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员处1万元以上2万元以下的罚款： (五) 未进行风险分析与防控的。</p>	根据处罚所依据的法律条文，聚光硅业实际所受罚款金额未达法定处罚幅度的上限，且处罚依据的法律条文及处罚决定书均未认定该行为属于情节严重的情形，不属于重大违法违规行为。

注：公司已于2021年12月将乌海宁升电力开发有限公司100%股权转让予三峡清洁能源有限公司；已于2021年1月将持有的仙桃楚能新能源有限公司100%股权转让予湖北能源集团新能源发展有限公司；已于2021年11月将皮山县日升电力开发有限公司100%股权转让予新疆风能有限责任公司。

由上表，发行人子公司不存在违法行为导致严重环境污染、重大人员伤亡或社会影响恶劣的情形，上述行政处罚不构成重大违法行为。

二、发行人所受行政处罚的相关主体产生营收、利润的占比，是否存在合规经营风险

发行人所受行政处罚的相关主体产生的营业收入、利润的占比情况如下：

单位：万元

期间	受行政处罚主体	当期营业收入	当期净利润	占当期营业收入的比例	占当期净利润的比例
2021年度（注）	聚光硅业	67,181.58	8,374.26	3.57%	-
	皮山县日升电力开发有限公司	405.83	137.59	0.02%	-
	日升常州	651,867.80	-40,551.02	34.62%	-
2019年度	双一力新能源	2,807.36	-947.34	0.19%	-0.97%
	仙桃楚能新能源有限公司	3,626.19	-215.03	0.25%	-0.22%
	乌海宁升电力开发有限公司	4,383.72	2,414.18	0.30%	2.47%

注：2021年度，公司业绩亏损，当期实现净利润为-1,490.23万元。

由上表，除日升常州外，发行人所受行政处罚相关主体产生的营业收入占当年的比例较低，仙桃楚能新能源有限公司、皮山电力、乌海宁升电力开发有限公司已分别于2021年1月、2021年11月、2021年12月转出，不再为发行人子公司。日升常州所受两项处罚，涉及申报货值分别为18.72万元、171.72万元，相较于日升常州经营规模较小，且不属于重大违法行为。

综上，报告期内发行人子公司所受行政处罚罚金金额较小，不属于重大违法行为，不存在合规经营风险。

三、未决诉讼及仲裁涉及的基本情况、进展情况，合计涉案金额，是否充分计提预计负债，是否会对发行人的业务开展及持续经营产生重大不利影响

（一）未决诉讼及仲裁涉及的基本情况、进展情况，合计涉案金额

截至本问询回复出具日，东方日升涉及的未决诉讼及仲裁的基本情况、进展情况、合计涉案金额情况如下：

序号	案件名称	原告	被告	涉案金额（万元）
1	东方日升与湖北省电力	东方日升	湖北省电力勘测设计院有限公司	1,009.15

序号	案件名称	原告	被告	涉案金额 (万元)
	勘测设计院有限公司买卖合同纠纷	湖北省电力勘测设计院有限公司	东方日升	1,065.14
2	聚光硅业与徐州博轩能源科技有限公司买卖合同纠纷	聚光硅业	徐州博轩能源科技有限公司	84.60
3	东方日升融资租赁有限公司与佛山盈科智网新能源技术有限公司等融资租赁合同纠纷	东方日升融资租赁有限公司	佛山盈科智网新能源技术有限公司、深圳先进储能技术有限公司、湖南科力远高技术集团有限公司、湘潭科欣新能源技术有限公司、薛海华	771.10
4	邓列征与东方日升证券纠纷	邓列征	东方日升	5.09
5	詹志权与东方日升证券纠纷	詹志权	东方日升	144.29
合计				3,079.37

1、东方日升与湖北省电力勘测设计院有限公司买卖合同纠纷

2021年7月，东方日升向宁波市宁海县人民法院提起诉讼，因被告未及时付款且单方面要求变更合同条款，诉请解除与湖北省电力勘测设计院有限公司之间的光伏组件采购合同、解除相应银行保函并返还履约保证金1,001.93万元、支付违约金7.21万元；湖北省电力勘测设计院有限公司向湖北省武汉市中级人民法院起诉要求东方日升支付违约金467.52万元、承担违约金597.62万元。

2022年2月28日，宁海县人民法院就东方日升诉湖北省电力勘测设计院有限公司案作出一审判决，判决湖北电力设计院返还东方日升1,001.93万元。湖北省电力勘测设计院提起上诉。

截至本问询回复出具日，东方日升诉湖北省电力勘测设计院有限公司案二审已开庭审理，尚未判决；湖北省电力勘测设计院有限公司诉东方日升案一审已开庭审理，尚未判决。

2、聚光硅业与徐州博轩能源科技有限公司买卖合同纠纷

2021年12月，聚光硅业向内蒙古自治区巴彦淖尔乌拉特后旗人民法院提起诉讼，因聚光硅业向徐州博轩能源科技有限公司支付采购旋塞阀货款后，徐州博轩能源科技有限公司未按约定交货，诉请解除买卖合同、返还货款56.40万元并承担违约金28.20万元。

截至本问询回复出具日，该案件尚未开庭审理。

3、东方日升融资租赁有限公司与佛山盈科智网新能源技术有限公司等融资租赁合同纠纷

2021年12月，东方日升融资租赁有限公司向上海市浦东新区人民法院提起诉讼，因佛山盈科智网新能源技术有限公司未按时支付电站租赁款项，诉请佛山盈科智网新能源技术有限公司及其保证人深圳先进储能技术有限公司、湖南科力远高技术集团有限公司、湘潭科欣新能源技术有限公司、薛海华支付租金、利息、罚息、违约金等共计771.10万元。

截至本问询回复出具日，该案件已开庭审理，尚未判决。

4、邓列征与东方日升证券纠纷

2022年2月，邓列征向宁波市中级人民法院提起诉讼，诉请东方日升赔偿其持有东方日升股票股价下跌造成的损失5.09万元。

截至本问询回复出具日，该案件已开庭审理，尚未判决。

5、詹志权与东方日升证券纠纷

2022年2月，詹志权向宁波市中级人民法院提起诉讼，诉请东方日升赔偿其持有东方日升股票股价下跌造成的损失144.29万元。

截至本问询回复出具日，该案件尚未开庭。

广东合晟网络科技有限公司、包小平、包雪慧、吴国宾、广州宏锦信息科技有限公司诉东方日升证券纠纷一案，原告各方已于2022年3月31日撤诉。

截至本问询回复出具日，除上述诉讼外，发行人无其他正在进行的未决诉讼。

（二）是否充分计提预计负债

序号	案件名称	原告	被告	是否计提预计负债
1	东方日升与湖北省电力勘测设计院有限公司买卖合同纠纷	东方日升	湖北省电力勘测设计院有限公司	否
		湖北省电力勘测设计院有限公司	东方日升	否
2	聚光硅业与徐州博轩能源科技有限公司买卖合同纠纷	聚光硅业	徐州博轩能源科技有限公司	否
3	东方日升融资租赁有限公司与佛山盈科智网新能源技术	东方日升融资租赁有限	佛山盈科智网新能源技术有限公司、深圳先进储能技术有限公司、湖南科	否

序号	案件名称	原告	被告	是否计提预计负债
	有限公司等融资租赁合同纠纷	公司	力远高技术集团有限公司、湘潭科欣新能源技术有限公司、薛海华	
4	邓列征与东方日升证券纠纷	邓列征	东方日升	否
5	詹志权与东方日升证券纠纷	詹志权	东方日升	否

根据《企业会计准则第13号—或有事项》规定，“与或有事项相关的义务同时满足下列条件的，应当确认为预计负债：（一）该义务是企业承担的现时义务；（二）履行该义务很可能导致经济利益流出企业；（三）该义务的金额能够可靠地计量。”

发行人作为原告的未决诉讼案件不会导致发行人承担现时义务并导致经济利益流出企业，因此，上述第1项诉讼中东方日升作为原告的诉讼、第2项、第3项诉讼无需计提预计负债。

根据《〈企业会计准则第13号—或有事项〉应用指南》的规定，“本准则第四条规定了或有事项相关义务确认为预计负债应当同时满足的条件：（一）该义务是企业承担的现时义务。企业没有其他现实的选择，只能履行该义务，如法律要求企业必须履行、有关各方合理预期企业应当履行等。（二）履行该义务很可能导致经济利益流出企业，通常是指履行与或有事项相关的现时义务时，导致经济利益流出企业的可能性超过50%。……（三）该义务的金额能够可靠地计量。……”

前述发行人作为被告的第1项诉讼中东方日升作为被告的诉讼案件尚在审理中，公司正在积极主张自身权利，公司尚无法对该等诉讼是否可能导致经济利益流出及其金额作出合理的估计，经访谈上述诉讼事项的诉讼代理人，据其意见，上述诉讼公司败诉概率较低，支付赔偿款的可能性较低，因此不满足预计负债确认的条件，公司对该事项未计提预计负债。

前述发行人作为被告的第4项与第5项证券纠纷诉讼案件尚在审理中，涉及金额较小，结合诉讼代理人的意见、该等案件目前的实际情况及公司的说明，公司尚无法对该等诉讼是否可能导致经济利益流出及其金额作出合理的估计，且公司需要赔偿的可能性较小，公司对该事项未计提预计负债。

因此，截至本问询回复出具日，发行人对前述诉讼未计提预计负债。

（三）是否会对发行人的业务开展及持续经营产生重大不利影响

截至本问询回复出具日，发行人所涉未决诉讼涉案金额单独或合计均未超过公司最近一期经审计净资产绝对值1%，不属于对公司生产经营构成重大不利影响的未决诉讼。

因此，发行人不存在对公司生产经营构成重大不利影响的未决诉讼。

四、中介机构核查情况

（一）核查情况

针对上述事项，保荐机构和发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅了裁判文书网、信用中国、中国执行信息公开网、国家企业信用信息公示系统等网站的公开检索情况；

2、查阅了处罚主体的《行政处罚决定书》、缴款凭证以及主管部门出具的不构成重大违法违规行为的证明文件等；

3、对发行人董事会秘书雪山行先生进行了访谈，了解处罚事项的详细情况以及对公司影响情况；

4、查阅了发行人尚未了结的诉讼或仲裁案件相关的民事起诉状、传票、应诉通知书、受理案件通知书、民事判决书、上诉状等资料，查阅了与诉讼事项相关的合同、协议等资料；

5、访谈了发行人法务部负责人，了解发行人各诉讼事项的具体情况以及对生产经营、财务状况、未来发展的影响；访谈了发行人与湖北省电力勘测设计院有限公司买卖合同纠纷、詹志权与发行人可转债发行赔偿纠纷诉讼事项的诉讼代理人，了解案件详情以及其意见。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、报告期内，发行人及子公司相关行政处罚不属于重大违法行为；

2、发行人所受行政处罚的相关主体产生营业收入占比较低，不存在合规经营风险；

3、发行人作为原告的未决诉讼无需计提预计负债，发行人作为被告的诉讼案件尚

在审理中，公司正在积极主张自身权利，预计应当支付的金额不能可靠计量，不满足确认预计负债的条件，发行人对相关诉讼未计提预计负债；相关未决诉讼案件所涉金额占发行人的净资产比例较低，对发行人的业务开展及持续经营产生不构成重大不利影响。

问题八

8. 截至 2021 年 9 月 30 日, 发行人持有交易性金融资产 34,134.83 万元, 其中所持有的江苏中信博新能源科技股份有限公司的股票账面价值为 32,811.94 万元; 其他权益工具投资金额为 1,790.41 万元, 系对中节能太阳能股份有限公司的股权投资; 其他非流动金融资产金额为 2,794.44 万元, 主要为全资孙公司 Risen Holdings Pty Ltd. 持有的对 613 St Kilda Pty Ltd. 的投资; 长期股权投资金额为 84,145.61 万元, 包括对浙江升澄投资管理有限公司等的股权投资。公司其他应收款为 101,517.18 万元, 其他非流动资产金额为 57,692.84 万元。报告期内, 公司控股子公司东方日升融资租赁有限公司(以下简称日升融资租赁)面向新能源电力企业开展融资租赁业务, 截至 2021 年 9 月末发行人持有其他类金融资产 27,500 万元。

请发行人补充说明: (1) 请发行人结合日升融资租赁最近一年及一期的具体经营内容、服务对象、盈利来源、与公司主营业务或主要产品之间的关系、合法经营性等说明公司相关类金融业务是否符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》(以下简称《审核问答》) 问答 20 的各项要求; (2) 结合被投资企业与发行人主营业务是否密切相关、投资后新取得的行业资源或新增客户、订单等, 说明发行人是否有能力通过该投资有效协同行业上下游资源以达到战略整合或拓展主业的目的, 未认定为财务性投资是否符合《审核问答》相关规定, 与历史信息披露是否存在不一致的情形; (3) 最近一期末是否存在持有金额较大的财务性投资(包括类金融业务)情形, 自本次发行相关董事会前六个月至今, 公司已实施或拟实施的财务性投资的具体情况; (4) 发行人及其子公司、参股公司经营范围是否涉及房地产开发相关业务类型, 目前是否从事房地产开发业务, 是否具有房地产开发资质等, 是否持有住宅用地、商服用地及商业房产, 如是, 请说明取得上述房产、土地的方式和背景, 相关土地的开发、使用计划和安排, 是否涉及房地产开发、经营、销售等业务。

请保荐人核查并发表明确意见, 请会计师对 (1) (3) 核查并发表明确意见, 请发行人律师对 (1) (2) (4) 核查并发表明确意见。

回复:

一、请发行人结合日升融资租赁最近一年及一期的具体经营内容、服务对象、盈利来源、与公司主营业务或主要产品之间的关系、合法经营性等说明公司相关类金融业务是否符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》（以下简称《审核问答》）问答 20 的各项要求

（一）日升融资租赁最近一年及一期的具体经营内容、服务对象、盈利来源、与公司主营业务或主要产品之间的关系

公司报告期内主营业务以太阳能电池组件的研发、生产、销售为主，同时围绕新能源产业从事光伏电站 EPC 与转让、光伏电站运营、灯具、辅助光伏产品和晶体硅料等的生产、销售等业务，而公司下游客户所从事的光伏电站投资建设属于资金密集型产业，因此面向新能源电力企业开展的融资租赁业务是公司构建新能源生态圈的战略升级规划的重要组成部分。

最近一年及一期，日升融资租赁的基本信息和主要财务数据如下：

公司名称	东方日升融资租赁有限公司			
成立日期	2015 年 11 月 26 日			
注册资本	50,000 万元			
实缴资本	27,500 万元			
法定代表人	王根娣			
经营范围	融资租赁业务；租赁业务；向国内外购买租赁财产、租赁财产的残值处理及维修、租赁交易的咨询及担保、兼营与主营业务有关的商业保理业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）			
股权结构	东方日升新能源股份有限公司持有日升融资租赁 55.00% 股权，东方日升新能源（香港）有限公司持有日升融资租赁 45.00% 股权			
最近一年一期 财务数据	2022 年 3 月 31 日/2022 年 1-3 月		2021 年 12 月 31 日/2021 年度	
	金额（万元）	占同期合并报表的比例	金额（万元）	占同期合并报表的比例
总资产	49,854.38	1.54%	52,251.38	1.77%
归母净资产	32,793.21	3.77%	32,987.83	3.89%
营业收入	460.57	0.09%	2,741.36	0.15%
归母净利润	-194.63	-	474.69	-

注：2021年度公司合并报表归属于母公司股东的净利润为负。

东方日升融资租赁有限公司成立于2015年11月26日，注册资本为人民币50,000万元，

实缴资本为人民币27,500万元。日升融资租赁主要依托东方日升在新能源领域建立的产业基础、渠道基础及客户基础，结合专业融资租赁管理团队的创新意识和完善的市场、业务、融资、风控管理体系，以光伏电站设备为标的物，项目公司为承租人，为项目公司和电站投资者提供电站建设期和运营期融资服务的直接租赁和售后回租服务。公司通常以设备抵押（不适用于直租），电站股权和电费收费权质押，实际融资主体或实际控制人担保，作为增信条件。根据增信条件的不同，公司融资租赁业务一共分为传统模式、转股模式和类经营性租赁三种模式。公司的主要盈利来源为向承租人收取的租息收入。

公司为下游项目公司或光伏电站建设主体提供直接租赁或售后回租服务，一方面有助于拓宽公司主要产品光伏组件的销售渠道，提升品牌形象；另一方面有助于强化公司与下游客户的深度合作，探索光伏行业的新发展业务模式。公司借助融资租赁业务协同助推主业发展，进一步增强公司核心竞争力，符合业态所需、行业发展惯例及相关产业政策。

截至2021年3月末，日升融资租赁净资产为32,793.21万元，占公司合并报表归属于母公司股东权益的3.77%，占比较小。

（二）日升融资租赁的合法经营性

2022年3月7日，中国（上海）自由贸易试验区市场监督管理局出具说明：“东方日升融资租赁有限公司自2019年1月1日至2021年12月31日，未发现上海市市场监督管理部门作出的行政处罚记录。”

2022年3月10日，国家税务总局上海市浦东新区税务局出具说明：“经查询税收征管信息系统，截至2022年3月7日，未发现欠税情形。”

2022年4月27日，国家税务总局上海市浦东新区税务局出具说明：“经查询税收征管信息系统，截至2022年4月24日，未发现欠税情形。”

因中国（上海）自由贸易试验区市场监督管理局所出具的合规函采取线上申请模式，其申请系统规定合规函出具六个月以内无法再次申请开具，公司将在期满之后尽快申请。同时，结合目前上海新冠疫情防控的严峻形势，而社保及公积金等主管部门的合规函开具必须线下执行，故暂不具备申请开具条件，待疫情形势好转，公司将尽快申请以上合规函的开具。针对上述事项，公司已出具相关说明，预计相关合规函的取得不存在实质

性障碍。

同时，经查询国家企业信用信息公示系统、信用中国、中国执行信息公开网、天眼查以及东方日升融资租赁相关行政主管部门官方网站等公开渠道，东方日升融资租赁报告期内经营合法合规，不存在因违反融资担保、融资租赁行业法律、法规、政策而受到行政处罚的情形，且不存在被列入失信被执行人名单的情况。

综上，最近一年及一期，东方日升融资租赁业务经营合法合规。

（三）公司相关类金融业务符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》（以下简称《审核问答》）问答 20 的各项要求

1、《审核问答》问答 20 中关于类金融业务的相关规定

根据深圳证券交易所《创业板上市公司证券发行上市审核问答》（以下简称“《审核问答》”）之问答20，有关类金融业务的相关规定如下：

“（一）除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、商业保理和小贷业务等。

（二）发行人不得将募集资金直接或变相用于类金融业务。对于虽包括类金融业务，但类金融业务收入、利润占比均低于30%，且符合下列条件后可推进审核工作：

1、本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入类金融业务的金额（包括增资、借款等各种形式的资金投入）应从本次募集资金总额中扣除。

2、公司承诺在本次募集资金使用完毕前或募集资金到位36个月内，不再新增对类金融业务的资金投入（包含增资、借款等各种形式的资金投入）。

（三）与公司主营业务发展密切相关，符合业态所需、行业发展惯例及产业政策的融资租赁、商业保理及供应链金融，暂不纳入类金融计算口径。发行人应结合融资租赁、商业保理以及供应链金融的具体经营内容、服务对象、盈利来源，以及上述业务与公司主营业务或主要产品之间的关系，论证说明该业务是否有利于服务实体经济，是否属于行业发展所需或符合行业惯例。

（四）保荐人应就发行人最近一年一期类金融业务的内容、模式、规模等基本情况

及相关风险、债务偿付能力及经营合规性进行核查并发表明确意见，发行人律师应就发行人最近一年一期类金融业务的经营合规性进行核查并发表明确意见。”

2、对照《审核问答》问答 20 中关于类金融业务的相关规定的说明

根据《审核问答》规定，日升融资租赁面向新能源电力企业开展融资租赁业务，属于类金融机构，其业务构成类金融业务。

(1) 不存在将募集资金直接或变相用于类金融业务的情形

本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 500,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后拟用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	募集资金拟投入金额
1	5GW N 型超低碳高效异质结电池片与 10GW 高效太阳能组件项目	740,108.03	330,000.00
2	全球高效光伏研发中心项目	60,295.99	50,000.00
3	补充流动资金	120,000.00	120,000.00
合计		920,404.02	500,000.00

本次募集资金拟投资项目均围绕公司主营业务电池片及光伏组件展开，不存在将募集资金直接或变相用于类金融业务的情形。

(2) 公司类金融业务收入、利润占比均低于 30%

2021年度及2022年1-3月，公司类金融业务收入、利润占比情况如下：

单位：万元

期间	项目	日升融资租赁	东方日升	占比
2022 年 1-3 月	营业收入	460.57	541,396.70	0.09%
	归母净利润	-194.63	21,275.40	-0.91%
2021 年度	营业收入	2,741.36	1,883,072.42	0.15%
	归母净利润	474.69	-4,231.87	-11.22%

因此，公司类金融业务收入、利润占比绝对值均低于30%。

(3) 本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入类金融业务的金额

自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司未向日升融资租赁以增资、借款等形

式投入资金，亦不存在拟向类金融业务投资的计划。

(4) 公司已出具不再新增对类金融业务的资金投入的承诺

公司承诺在本次募集资金使用完毕前或募集资金到位36个月内，不再新增对类金融业务的资金投入（包含增资、借款等各种形式的资金投入）。

综上，公司相关类金融业务符合深圳证券交易所《创业板上市公司证券发行上市审核问答》之问答20的各项要求。

二、结合被投资企业与发行人主营业务是否密切相关、投资后新取得的行业资源或新增客户、订单等，说明发行人是否有能力通过该投资有效协同行业上下游资源以达到战略整合或拓展主业的目的，未认定为财务性投资是否符合《审核问答》相关规定，与历史信息披露是否存在不一致的情形

(一) 结合被投资企业与发行人主营业务是否密切相关、投资后新取得的行业资源或新增客户、订单等，说明发行人是否有能力通过该投资有效协同行业上下游资源以达到战略整合或拓展主业的目的

截至2022年3月末，公司所投资企业具体情况如下：

单位：万元

序号	投资企业	所属会计科目	账面价值	投资时点	投资企业主营业务
1	江苏中信博新能源科技股份有限公司	交易性金融资产	5,256.53	2017年9月	光伏跟踪支架、固定支架及光伏建筑一体化系统的研发、设计、生产和销售
2	中节能太阳能股份有限公司	其他权益工具	1,247.73	2011年12月	太阳能光伏电站的投资运营、太阳能电池组件的生产
3	613 St Kilda Pty Ltd.	其他非流动金融资产	2,858.76	2016年4月	光伏建筑一体化系统的研发、设计、生产和销售
4	宁波杭州湾新区宁电日升太阳能发电有限公司	长期股权投资	763.44	2013年10月	太阳能光伏项目建设、开发、投资
5	布拖宁升新能源有限公司	长期股权投资	20.78	2015年4月	太阳能光伏项目建设、开发、投资
6	镇江市美禾能源科技有限公司	长期股权投资	80.00	2018年11月	太阳能光伏项目建设、开发、投资
7	江苏斯威克新材料股份有限公司	长期股权投资	63,267.38	2014年9月	EVA 光伏封装胶膜生产、销售

序号	投资企业	所属会计科目	账面价值	投资时点	投资企业主营业务
8	Solar Stand Solutions LLC	长期股权投资	1,041.78	2017年8月	太阳能光伏项目建设、开发、投资
合计			74,536.40		

公司各项投资均系紧密围绕主营业务展开，均不属于财务性投资，具体说明如下：

1、江苏中信博新能源科技股份有限公司

江苏中信博新能源科技股份有限公司（688408.SH）成立于2009年11月，主营业务为光伏跟踪支架、固定支架及光伏建筑一体化系统的研发、设计、生产和销售，其主要产品光伏跟踪支架及固定支架是光伏发电系统的重要组成部分，其产品性能直接影响光伏电站的发电效率及投资收益。

由于中信博在光伏支架领域具有较强的市场竞争力，根据Wood Mackenzie数据显示，2020年中信博跟踪支架市占率位居全球第四、国内第一，同时中信博也是公司光伏电站业务的重要上游支架供应商之一，因此公司于2017年9月对其进行投资，中信博于2020年8月在科创板上市。

因此，该项投资与公司主营业务紧密相关，为公司光伏电站业务中光伏支架的稳定供应提供有力保障，丰富了公司光伏行业产业布局。公司通过该投资能够有效协同行业上下游资源，达到战略整合和拓展主业的目的，该项投资不属于财务性投资。

2、中节能太阳能股份有限公司

中节能太阳能股份有限公司（000591.SZ）成立于1993年4月，是中国节能环保集团有限公司的子公司，其主营业务为太阳能光伏电站的投资运营及太阳能电池组件的生产、销售等。2015年，上市公司重庆桐君阁股份有限公司通过重大资产置换、发行股份购买资产置入中节能太阳能科技股份有限公司100%股份，后更名为中节能太阳能股份有限公司。

相较于太阳能其自身光伏电站的建设规模，其太阳能电池及组件的自给比例较小，仍需通过外部采购满足光伏电站建设。因此，2011年12月，公司出于开展业务合作的目的投资中节能太阳能科技有限公司。自公司对其投资以来，太阳能既向东方日升采购建设光伏电站所需的光伏组件，同时也采购组件生产所需的胶膜等原材料，双方始终保持较为稳定的合作关系。

因此，该项投资与公司主营业务紧密相关，有助于与下游客户形成长期稳定的战略合作关系，更好地满足客户需求，拓宽公司产品销售渠道。公司通过该投资能够有效协同行业上下游资源，达到战略整合和拓展主业的目的，该项投资不属于财务性投资。

3、613 St Kilda Pty Ltd.

613 St Kilda Pty Ltd.成立于 2016 年 1 月 11 日，是澳洲墨尔本当地一家主要聚焦于光伏建筑一体化的公司。在光伏市场化和建筑节能化的双重驱动下，BIPV（光伏建筑一体化）逐渐成为光伏市场中的蓝海领域，未来发展空间巨大，同时也成为各光伏企业差异化发展的契机。公司于 2016 年 4 月对 613 St Kilda Pty Ltd.进行投资，一方面主要是针对光伏行业未来发展新方向进行初步探索，进一步加快公司智能光伏创新升级，提高产业链一体化程度，提升业务发展协同效应；另一方面是为了深化与澳洲地区光伏企业的合作，加强澳洲地区项目开发能力，推动全球战略布局。

因此，该项投资与公司主营业务紧密相关，有助于推动公司实现产品应用的创新升级，助力公司深耕海外市场。公司通过该投资能够有效协同行业上下游资源，达到战略整合和拓展主业的目的，该项投资不属于财务性投资。

4、宁波杭州湾新区宁电日升太阳能发电有限公司、布拖宁升新能源有限公司、镇江市美禾能源科技有限公司、Solar Stand Solutions LLC

宁波杭州湾新区宁电日升太阳能发电有限公司、布拖宁升新能源有限公司、镇江市美禾能源科技有限公司、Solar Stand Solutions LLC 均系太阳能光伏电站的开发、建设或投资主体。

其中，宁波杭州湾新区宁电日升太阳能发电有限公司成立于 2013 年 10 月，是“杭州湾新区分布式光伏发电项目”的运营主体，电站规模为 3.6MW。布拖宁升新能源有限公司成立于 2014 年 11 月，是“布拖县合并乡 20MW 光伏发电项目”的运营主体，电站规模为 20MW。Solar Stand Solutions LLC 成立于 2012 年 10 月 25 日，其拥有的运营电站规模为 3.484MW。公司投资上述电站项目主体主要目的为合作开发、建设光伏电站，从而有助于完善公司产业布局、助推公司主业发展。

镇江市美禾能源科技有限公司为公司光伏电站设备融资租赁业务的合作方。镇江市美禾能源科技有限公司为公司融资租赁业务的放款对象，融资租赁标的物为光伏组件、

逆变器、支架等，其所拥有的电站运营规模为 5MW，公司对其进行战略投资的主要原因是：一方面，股权转让作为公司融资租赁业务的增信方式之一，公司对其进行投资可以保障融资租赁款项的有效使用和顺利收回；另一方面，该项投资能够加强公司整体产业链布局的一体化程度和协同效应。

因此，上述投资与公司主营业务紧密相关，公司通过上述投资能够有效协同行业上下游资源，达到战略整合和拓展主业的目的，该项投资不属于财务性投资。

5、江苏斯威克新材料股份有限公司

江苏斯威克新材料股份有限公司成立于 2005 年 10 月，主要从事光伏封装胶膜的研发、生产和销售，主要产品包括 EVA 胶膜、POE 胶膜等，为公司光伏组件业务的重要原材料之一。受限于上游原材料禀赋、扩产周期较长及阶段性供需不平衡等因素，光伏组件上游原材料价格时常呈现出一定的波动。随着公司业务规模持续扩大，公司对于光伏组件生产原材料的需求大幅增长，为稳定组件生产关键原材料的采购成本、保障原材料供应链安全、提升公司业务的纵向一体化程度，公司对江苏斯威克进行战略性投资。

因此，该项投资与公司主营业务紧密相关，公司通过该项投资能够有效协同行业上下游资源，达到战略整合和拓展主业的目的，该项投资不属于财务性投资。

（二）未认定为财务性投资是否符合《审核问答》相关规定，与历史信息披露是否存在不一致的情形

1、未认定为财务性投资是否符合《审核问答》相关规定

《审核问答》中针对财务性投资规定如下：

“（一）财务性投资的类型包括不限于：类金融；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资；购买收益波动大且风险较高的金融产品；非金融企业投资金融业务等。

（二）围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，以收购或整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

（三）金额较大指的是，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表

归属于母公司净资产的 30%（不包含对类金融业务的投资金额）。

（四）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应从本次募集资金总额中扣除。”

而针对上述企业的投资均与公司主营业务相关，符合公司主营业务及战略发展方向，系围绕公司产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，均不属于财务性投资，符合《审核问答》相关规定。

2、与历史信息披露是否存在不一致的情形

（1）公司 2018 年申请创业板向不特定对象发行可转换公司债券

公司在 2018 年申请向不特定对象发行可转换公司债券的申报材料及历次问询回复中，针对财务性投资所涉及的投资企业披露情况如下：

单位：万元

序号	主要投资企业	所属科目	截至 2018.12.31 账面价值	投资目的
1	中节能太阳能股份有限公司	可供出售的 金融资产	13,634.79	光伏应用业务战略合作
2	江苏中信博新能源科技股份有限公司		7,475.00	系公司光伏电站业务的重要供应商之一
3	613 St Kilda Pty Ltd.		2,895.00	实现光伏电站一体化而进行的战略投资
4	西藏恒发新能源有限公司		56.00	进行光伏应用业务战略合作
合计		-	24,060.79	-

公司认定上述投资均属于公司业务战略性投资，不属于财务性投资。因此，截至 2018 年 12 月 31 日，公司所持有的财务性投资仅为公司子公司光漾联萌互联网金融信息服务（上海）有限公司和东方日升融资租赁有限公司的类金融业务，总额为 31,770.04 万元，占公司合并报表归属于母公司净资产的 4.28%，占比较小。公司最近一期末不存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形。

（2）公司 2020 年申请创业板向不特定对象发行可转换公司债券

公司在 2020 年申请向不特定对象发行可转换公司债券的申报材料及历次问询回复中，针对财务性投资所涉及的投资企业披露情况如下：

单位：万元

序号	主要投资企业	所属科目	截至 2020.06.30 账面价值	投资目的		
1	中节能太阳能股份有限公司	其他权益工具投资	15,335.22	系公司客户之一，公司向其销售光伏组件		
2	江苏中信博新能源科技股份有限公司	其他非流动金融资产	10,450.42	系公司光伏电站业务的重要供应商之一		
3	西藏恒发新能源有限公司					
4	613 St Kilda Pty Ltd.	长期股权投资	38,292.19	开展光伏电站开发合作、实现光伏电站一体化		
5	宁波杭州湾新区宁电日升太阳能发电有限公司					
6	Risen-Chemtech Group spa					
7	Luxform Global B.V					
8	Solar Stand Solutions LLC			进入新材料领域，完善公司新能源、新材料板块的业务布局		
9	布拖宁升新能源有限公司					
10	江苏九九久科技有限公司			系公司光伏产业链融资租赁业务的合作方		
11	昌邑隆星电力有限公司					
12	镇江市美禾能源科技有限公司					
13	泰州绿实新能源有限公司					
14	浙江升澄投资管理有限公司					
合计				64,077.83	-	

公司认为上述投资虽然均系公司从主营业务协同合作及战略发展的角度出发而作出的，符合《审核问答》中不界定为财务性投资的情形，但综合考虑持股比例、投资回报形式、实际业务协同效果等情况，从审慎性原则出发，公司将之认定为财务性投资。因此，截至2020年6月30日，公司财务性投资合计96,610.87万元（其中，类金融投资32,533.03万元），占合并报表归属于母公司净资产的比例为11.69%，小于《审核问答》中规定的30%。因此，公司最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资的情形。

（3）公司本次申请向特定对象发行股票

截至2022年3月末，公司所投资企业均与公司主营业务相关，符合公司主营业务及战略发展方向，系围绕公司产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，与历史信息披露的各项投资背景、目的均一致。

公司最近一期末持有的财务性投资情况见本问询回复问题八之“三、最近一期末是

否存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）情形，自本次发行相关董事会前六个月至今，公司已实施或拟实施的财务性投资的具体情况”。截至2022年3月末，公司不存在持有金额较大的财务性投资情形。假设参考公司2020年申请创业板向不特定对象发行可转换公司债券，出于审慎性原则，将公司最近一期末对上述企业的投资均认定为财务性投资，则财务性投资总额为102,036.40万元（其中类金融业务27,500.00万元），占公司合并报表归属于母公司净资产的11.72%，远小于《审核问答》规定的30%，公司最近一期末仍不存在持有金额较大的财务性投资情形，与历史信息披露的结论相一致。

三、最近一期末是否存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）情形，自本次发行相关董事会前六个月至今，公司已实施或拟实施的财务性投资的具体情况

（一）最近一期末是否存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）情形

截至2022年3月末，公司涉及财务性投资的科目及其中具体财务性投资认定情况具体如下：

单位：万元

序号	项目	账面价值/投资金额	财务性投资金额	财务性投资占归属于母公司股东净资产比例
1	交易性金融资产	7,446.88	-	-
2	其他权益工具投资	1,247.73	-	-
3	其他非流动金融资产	2,858.76	-	-
4	其他应收款	143,448.17	-	-
5	其他流动资产	149,772.37	-	-
6	长期应收款	16,131.97	-	-
7	长期股权投资	65,173.38	-	-
8	其他非流动资产	21,221.80	-	-
9	其他类金融资产（子公司投资）	27,500.00	27,500.00	3.16%
合计		434,801.05	27,500.00	3.16%

1、交易性金融资产

截至2022年3月末，公司持有的交易性金融资产账面价值为7,446.88万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	截至2022年3月末账面价值	是否属于财务性投资
----	----------------	-----------

期权和远期结售汇	2,190.35	否
公司所持有的中信博的股票	5,256.53	否
合计	7,446.88	-

其中，期权和远期结售汇为公司出于业务需求所购买的金融衍生产品，因报告期内公司境外收入占比较高，该项投资旨在规避和防范外汇汇率波动风险，增强财务稳定性，该业务与公司生产经营紧密相关，不属于财务性投资。

公司对于中信博的投资具体情况见本问询回复问题八之“二、结合被投资企业...存在不一致的情形”之“（一）结合被投资企业...拓展主业的目的”之“1、江苏中信博新能源科技股份有限公司”，该项投资不属于财务性投资。

2、其他权益工具投资

截至 2022 年 3 月末，公司持有的其他权益工具投资金额为 1,247.73 万元，系公司对中节能太阳能股份有限公司的股权投资。

公司对于太阳能的投资具体情况见本问询回复问题八之“二、结合被投资企业...存在不一致的情形”之“（一）结合被投资企业...拓展主业的目的”之“2、中节能太阳能股份有限公司”，该项投资不属于财务性投资。

3、其他非流动金融资产

截至 2022 年 3 月末，公司持有的其他非流动金融资产金额为 2,858.76 万元，主要系全资孙公司 Risen Holdings Pty Ltd.对 613 St Kilda Pty Ltd.的投资。

公司对于 613 St Kilda Pty Ltd.的投资具体情况见本问询回复问题八之“二、结合被投资企业...存在不一致的情形”之“（一）结合被投资企业...拓展主业的目的”之“3、613 St Kilda Pty Ltd.”，该项投资不属于财务性投资。

4、其他应收款

截至 2022 年 3 月末，公司持有的其他应收款账面价值为 143,448.17 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	截至 2022 年 3 月末账面价值	是否属于财务性投资
应收股利	-	否

其他应收款	174,218.82	否
其中：保证金	30,473.10	否
应收退税款	3,318.88	否
备用金等	230.49	否
其他	14,730.93	否
股权转让款	83,878.02	否
电站资金往来	41,587.41	否
合计	174,218.82	-
坏账准备	30,770.65	-
账面价值	143,448.17	-

公司其他应收款主要包括应收股利、保证金、股权转让款和电站资金往来等。

其中，电站资金往来主要是公司对已对外转让的宁海新电电力开发有限公司、五莲京科光伏发电有限公司、铜鼓县铜升电力开发有限公司、仙桃楚能新能源有限公司等电站项目公司的原内部往来款，由于股权转让不再继续合并抵销而形成。公司对外转让的均为电站项目公司，在经营初期主要进行电站建设工作，需要筹措大量建设资金，电站项目公司一般通过长期借款或融资租赁等方式解决资金来源，同时，公司也会结合项目公司实际资金情况向其提供垫款或资金支持，由此形成内部往来款。

近年来，公司始终秉持“适当持有、滚动开发”的电站总体思路，积极推动国内外光伏电站建设、运营与转让等主营业务。2021年以来，公司相继对外转让了仙桃楚能、铜鼓铜升、宁海新电及五莲京科等光伏电站项目公司，加快资金回笼，提高电站建设资金的使用效率。而通过电站开发、建设并在电站并网发电后，将光伏电站出售以获得电站的销售收入的“滚动开发、滚动销售”模式已经成为国内光伏电站业务普遍采用并得到市场充分认可的商业模式。国内光伏电站运营企业如天合光能、晶科电力等，均存在为项目公司垫款或借款的情况。因此，上述往来款的形成具有合理的商业背景和历史原因，符合行业惯例，不属于财务性投资的情形。

综上，公司其他应收款均与公司主营业务紧密相关，具有一定的商业合理性，不属于财务性投资。

5、其他流动资产

截至2022年3月末，公司持有的其他流动资产账面价值为149,772.37万元，具体

情况如下：

单位：万元

项目	截至 2022 年 3 月末账面价值	是否属于财务性投资
可抵扣税金	133,085.06	否
以抵销后净额列示的所得税预缴税额	344.99	否
预缴增值税	3,138.23	否
待抵扣税金（海外电站部分）	13,204.08	否
合计	149,772.37	-

公司其他流动资产主要包括可抵扣税金、所得税预缴税额、预缴增值税和针对海外电站部分的待抵扣税金，不属于财务性投资。

6、长期应收款

截至 2022 年 3 月末，公司持有的长期应收款金额为 16,131.97 万元，主要系子公司日升融资租赁开展融资租赁业务形成的应收承租方的租赁款项，不属于财务性投资。

7、长期股权投资

截至 2022 年 3 月末，公司持有的长期股权投资金额为 65,173.38 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	期末账面余额	持股比例	投资时间	主营业务	投资目的	是否属于财务性投资
1	宁波杭州湾新区宁电日升太阳能发电有限公司	763.44	25.00%	2013-10-17	太阳能光伏项目建设、开发、投资	合作开发建设太阳能电站	否
2	布拖宁升新能源有限公司	20.78	40.00%	2015-04-01	太阳能光伏项目建设、开发、投资	合作开发建设太阳能电站	否
3	镇江市美禾能源科技有限公司（注）	80.00	80.00%	2018-11-23	太阳能光伏项目建设、开发、投资	开展融资租赁业务	否
4	江苏斯威克新材料有限公司	63,267.38	14.22%	2014-09-02	EVA 光伏封装胶膜生产、销售	公司组件业务上游重要供应商	否
5	Solar Stand Solutions LLC	1,041.78	39.00%	2017-08-20	太阳能光伏项目建设、开发、投资	合作开发建设太阳能电站	否
合计		65,173.38	-	-	-	-	-

注：镇江市美禾能源科技有限公司为公司融资租赁业务开展对象。公司子公司东方日升融资租赁有限公司与镇江市美禾能源科技有限公司于 2017 年 12 月签订《融资租赁合同》，租赁标的为光伏组件、逆变器、支架等，租赁本金为 1,250.00 万元，租赁期限为 48 个月。为保障租赁款项的顺利收回、防范业务风险，公司与镇江美禾原股东张家港保税区美成晟新能源科技有限公司（曾用名：张家港保税区美成投资有限公司）、镇江日禾新能源有限公司分别签订股权转让协议，受让其分别持有镇江美禾的 41% 与 39% 的股权，交易对价为 41 万元与 39 万元，同时将标的股权的投票权、经营权托管予原股东，并约定在租赁款项全部归还之后，原股东可以同等对价向东方日升融资租赁回购相应的股权。因东方日升融资租赁已将对应 80% 股权的投票权、经营权托管予镇江美禾原股东，公司不参与镇江美禾实际经营，故在此将其作为长期股权投资列报。

公司对于长期股权投资中投资企业的具体情况见本问询回复问题八之“二、结合被投资企业...存在不一致的情形”之“（一）结合被投资企业...拓展主业的的目的”。

公司长期股权投资的投资对象均从事实业经营且与公司主营业务相关，符合公司主营业务及战略发展方向，系围绕公司产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，均不属于财务性投资。

8、其他非流动资产

截至 2022 年 3 月末，公司持有的其他非流动资产金额为 21,221.80 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	截至 2022 年 3 月末账面价值	是否属于财务性投资
预付长期资产类款项	21,221.80	否
合计	21,221.80	-

公司持有的其他非流动资产主要包括预付长期资产类款项，与公司主营业务紧密相关，不属于财务性投资。

9、其他类金融资产

截至 2022 年 3 月末，公司类金融资产主要为公司子公司东方日升融资租赁有限公司，其注册资本为人民币 50,000 万元，实缴资本为人民币 27,500 万元。公司设立该公司主要目的系探索光伏行业的新发展业务模式，借助融资租赁业务协同助推主业发展，进一步增强公司核心竞争力，符合业态所需、行业发展惯例及相关产业政策。基于谨慎性原则，公司将该项投资认定为财务性投资。

综上所述，截至 2022 年 3 月末，除公司持有的子公司日升融资租赁的股权以外，公司其他投资均为围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，与公司主营业务紧密相关，不属于财务性投资。公司持有的子公司日升融资租赁的股权认定为财务性投资，故最近一期末公司财务性投资合计金额为 27,500 万元，占归属于母公司股东净资产比例为 3.16%，占比远低于 30%。

因此，公司最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资情形。

（二）自本次发行相关董事会前六个月至今，公司已实施或拟实施的财务性投资的具体情况

2022年1月28日，公司召开第三届董事会第二十九次会议，审议通过了本次向特定对象发行股票的相关议案。自本次发行董事会决议日前六个月（2021年7月28日）至今，公司实施或拟实施的财务性投资（包括类金融投资）具体情况如下：

1、类金融

截至2022年3月末，发行人所涉及的类金融业务为公司子公司东方日升融资租赁有限公司面向新能源电力企业开展的融资租赁业务。东方日升融资租赁有限公司相关类金融业务介绍详见本问询回复问题八之“一、请发行人结合日升融资租赁最近一年及一期的具体经营内容、服务对象、盈利来源、与公司主营业务或主要产品之间的关系、合法经营性等说明公司相关类金融业务是否符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》（以下简称《审核问答》）问答20的各项要求”之相关内容。

自本次发行董事会决议日前六个月至本问询回复出具日，公司未向日升融资租赁以增资、借款等形式投入资金。

2、投资产业基金、并购基金

自本次发行董事会决议日前六个月至本问询回复出具日，公司不存在投资产业基金、并购基金的情形。

3、拆借资金、委托贷款

自本次发行董事会决议日前六个月至本问询回复出具日，公司不存在对外拆借资金、委托贷款的情形。

4、超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资

自本次发行董事会决议日前六个月至本问询回复出具日，公司不存在以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资的情形。

5、购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行董事会决议日前六个月至本问询回复出具日，公司不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形。

6、非金融企业投资金融业务

自本次发行董事会决议日前六个月至本问询回复出具日，公司不存在投资金融业务的情形。

综上，自本次发行董事会决议日前六个月至本问询回复出具日，公司不存在新实施和拟实施的财务性投资或类金融业务的情形。

四、发行人及其子公司、参股公司经营范围是否涉及房地产开发相关业务类型，目前是否从事房地产开发业务，是否具有房地产开发资质等，是否持有住宅用地、商服用地及商业房产，如是，请说明取得上述房产、土地的方式和背景，相关土地的开发、使用计划和安排，是否涉及房地产开发、经营、销售等业务

（一）发行人及其子公司、参股公司经营范围是否涉及房地产开发相关业务类型，目前是否从事房地产开发业务，是否具有房地产开发资质等

1、涉及房地产开发业务的相关规定

根据《中华人民共和国城市房地产管理法》的相关规定，房地产开发企业是以营利为目的，从事房地产开发和经营的企业。

根据《城市房地产开发经营管理条例》的相关规定，房地产开发经营是指房地产开发企业在城市规划区内国有土地上进行基础设施建设、房屋建设，并转让房地产开发项目或者销售、出租商品房的行为。

根据《房地产开发企业资质管理规定》的相关规定，房地产开发企业应当按照本规定申请核定企业资质等级，未取得房地产开发资质等级证书的企业，不得从事房地产开发经营业务。

2、发行人及其子公司、参股公司经营范围不涉及房地产开发相关业务类型

截至2022年3月末，发行人拥有控股子公司228家，参股公司7家。经核查公司所提供的子公司营业执照及外部网络检索，截至本问询回复出具日，公司的境内参控股子公司经营范围均未涉及房地产开发相关业务类型。公司通过境外参控股公司作为电站投资运营平台和组件海外销售平台，专注于国外光伏电站投资开发、建设、运营维护及EPC总承包和光伏组件的境外销售，截至本问询回复出具日，公司的境外参控股子公司经营

范围均未涉及房地产开发相关业务类型。

综上，截至本问询回复出具日，发行人及其前述控股子公司、参股公司的经营范围中均不涉及房地产开发相关业务类型。

3、发行人及其子公司、参股公司目前未从事房地产开发业务，不具有房地产开发资质

报告期内，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	516,108.83	95.33%	1,787,442.50	94.92%	1,581,385.22	98.45%	1,415,090.62	98.24%
其他业务收入	25,287.87	4.67%	95,629.92	5.08%	24,964.01	1.55%	25,334.21	1.76%
合计	541,396.70	100.00%	1,883,072.42	100.00%	1,606,349.23	100.00%	1,440,424.83	100.00%

公司主营业务以太阳能电池组件的研发、生产、销售为主，同时围绕新能源产业从事光伏电站EPC与转让、光伏电站运营、灯具、辅助光伏产品和晶体硅料等的生产、销售等业务。公司其他业务收入主要为材料出售及废料出售相关收入。

报告期内，公司业务均围绕新能源产业展开，不存在房地产业务收入。公司及其子公司、参股公司均未从事房地产开发业务，不具有房地产开发资质。

(二) 是否持有住宅用地、商服用地及商业房产，如是，请说明取得上述房产、土地的方式和背景，相关土地的开发、使用计划和安排，是否涉及房地产开发、经营、销售等业务

经核查，截至本问询回复出具日，发行人及其控股子公司、参股公司均未持有住宅用地、商服用地及商业房产。

综上，截至本问询回复出具日，发行人及其控股子公司、参股公司的经营范围中不涉及房地产开发相关业务类型，均未从事房地产开发业务，不具有房地产开发资质，均未持有住宅用地、商服用地及商业房产。

五、中介机构核查情况

（一）保荐机构核查

1、保荐机构核查程序

针对上述事项，保荐机构执行了以下核查程序：

1、取得东方日升融资租赁有限公司最近一年及一期的财务报表，取得日升融资租赁《光伏电站设备租赁业务准入》《光伏电站设备租赁业务风控管理制度》等管理制度，向发行人相关人员了解日升融资租赁的经营内容、经营模式、服务对象和盈利来源；

2、查询天眼查、国家企业信用信息公示系统、信用中国、中国执行信息公开网以及东方日升融资租赁相关行政主管部门官方网站等公开渠道，取得工商、税务合规函和《企业信用报告》，核查日升融资租赁的合法经营性；

3、查阅《创业板上市公司证券发行上市审核问答》，核查日升融资租赁相关经营情况是否符合《审核问答》中关于类金融业务的相关规定；

4、取得公司所投资企业的相关合同、出资证明和内部决策文件，向相关业务及财务人员了解公司投资的具体背景、目的和决策过程，对照《审核问答》中关于财务性投资的规定分析公司各项投资是否属于财务性投资；

5、取得公司定期报告和相关科目明细，并对公司对外投资情况进行外部网络检索，确认公司最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资情形，且自本次发行董事会决议日前六个月至本问询回复出具日，公司不存在新实施和拟实施的财务性投资或类金融业务的情形；

6、取得相应参控股子公司的营业执照及公司章程，核查公司参控股子公司经营范围是否涉及房地产开发相关业务类型，通过外部网络核查并向公司相关人员了解公司及参控股子公司是否从事房地产开发业务，是否具有房地产开发资质；

7、取得公司及其控股子公司所持有的不动产权力证书，核查公司是否持有住宅用地、商服用地及商业房产。

2、保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、日升融资租赁最近一年及一期经营情况良好、盈利稳定，经营合法合规，能够有效地协同公司主业共同发展，符合《审核问答》中关于类金融业务的规定；

2、公司所投资企业与公司主营业务均密切相关，公司有能力通过该投资有效协同行业上下游资源以达到战略整合或拓展主业的目的，对财务性投资的认定符合《审核问答》相关规定，与历史信息披露一致；

3、自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司不存在已实施或拟实施的财务性投资，最近一期末，公司不存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）的情形，符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》有关财务性投资和类金融业务的要求；

4、公司及其参控股子公司经营范围不涉及房地产开发相关业务类型，未从事房地产开发业务，公司未持有房地产开发资质，也不存在持有住宅用地、商服用地及商业房产的情形。

（二）会计师核查

1、会计师核查程序

针对上述第（1）（3）事项，会计师执行了以下核查程序：

1、取得东方日升融资租赁有限公司最近一年及一期的财务报表，取得日升融资租赁《光伏电站设备租赁业务准入》《光伏电站设备租赁业务风控管理制度》等管理制度，向发行人相关人员了解日升融资租赁的经营内容、经营模式、服务对象和盈利来源；

2、查询天眼查、国家企业信用信息公示系统、信用中国、中国执行信息公开网以及东方日升融资租赁相关行政主管部门官方网站等公开渠道，取得工商、税务合规函和《企业信用报告》，核查日升融资租赁的合法经营性；

3、查阅《创业板上市公司证券发行上市审核问答》，核查日升融资租赁相关经营情况是否符合《审核问答》中关于类金融业务的相关规定；

4、取得公司定期报告和相关科目明细，并对公司对外投资情况进行外部网络检索，确认公司最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资情形，且自本次发行董事会决议日前六个月至本问询回复出具日，公司不存在新实施和拟实施的财务性投资或类金融业务的情形；

2、会计师核查意见

经核查，会计师认为：

1、日升融资租赁最近一年及一期经营情况良好、盈利稳定，经营合法合规，能够有效地协同公司主业共同发展，符合《审核问答》中关于类金融业务的规定；

2、自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司不存在已实施或拟实施的财务性投资，最近一期末，公司不存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）的情形，符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》有关财务性投资和类金融业务的要求。

（三）律师核查

1、律师核查程序

针对上述第（1）（2）（4）事项，会计师执行了以下核查程序：

1、取得东方日升融资租赁有限公司最近一年及一期的财务报表，取得日升融资租赁《光伏电站设备租赁业务准入》《光伏电站设备租赁业务风控管理制度》等管理制度，向发行人相关人员了解日升融资租赁的经营内容、经营模式、服务对象和盈利来源；

2、查询天眼查、国家企业信用信息公示系统、信用中国、中国执行信息公开网以及东方日升融资租赁相关行政主管部门官方网站等公开渠道，取得工商、税务合规函和《企业信用报告》，核查日升融资租赁的合法经营性；

3、查阅《创业板上市公司证券发行上市审核问答》，核查日升融资租赁相关经营情况是否符合《审核问答》中关于类金融业务的相关规定；

4、取得公司所投资企业的相关合同、出资证明和内部决策文件，向相关业务及财务人员了解公司投资的具体背景、目的和决策过程，对照《审核问答》中关于财务性投资的规定分析公司各项投资是否属于财务性投资；

5、取得相应控股子公司的营业执照及公司章程，核查公司控股子公司经营范围是否涉及房地产开发相关业务类型，通过外部网络核查并向公司相关人员了解公司及控股子公司是否从事房地产开发业务，是否具有房地产开发资质；

6、取得公司及其控股子公司所持有的不动产权力证书，核查公司是否持有住宅用地、商服用地及商业房产

2、律师核查意见

经核查，律师认为：

1、日升融资租赁最近一年及一期经营情况良好、盈利稳定，经营合法合规，能够有效地协同公司主业共同发展，符合《审核问答》中关于类金融业务的规定；

2、公司所投资企业与公司主营业务均密切相关，公司有能力通过该投资有效协同行业上下游资源以达到战略整合或拓展主业的目的，对财务性投资的认定符合《审核问答》相关规定，与历史信息披露一致；

3、公司及其参控股子公司经营范围不涉及房地产开发相关业务类型，未从事房地产开发业务，公司未持有房地产开发资质，也不存在持有住宅用地、商服用地及商业房产的情形。

其他事项

请发行人在募集说明书扉页重大事项提示中，重新撰写与本次发行及发行人自身密切相关的重要风险因素，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序。

同时，请发行人关注再融资申请受理以来有关该项目的重大舆情等情况，请保荐人对上述情况中涉及该项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行核查，并于答复本审核问询函时一并提交。若无重大舆情情况，也请予以书面说明。

回复：

公司已在募集说明书扉页重大事项提示中，重新撰写与本次发行及发行人自身密切相关的重要风险因素，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序。

自公司本次向特定对象发行股票申请于2022年3月25日获深圳证券交易所受理，至本问询回复出具之日，发行人持续关注媒体报道，通过网络检索等方式对发行人本次发行相关的媒体报道情况进行了自查，主要媒体报道及关注事项如下：

序号	日期	媒体名称	文章标题	主要关注问题
1	2022/4/23	界面新闻	组件毛利率仅 1.71%，东方日升去年由盈转亏	2021 年业绩下滑
2	2022/4/24	21 世纪经济报道	东方日升扣非净利润连亏两年，盈利能力下半年回暖？	2021 年业绩下滑、业绩可持续性
3	2022/4/27	第一财经	一季度盈利增长超两倍，去年亏损的东方日升如何扭亏	2021 年业绩下滑、业绩可持续性
4	2022/4/28	财联社	东方日升近两年净利润亏 7.8 亿后今年一季度靠硅料涨幅扭亏 募资失败后再定增前景几何？	2021 年业绩下滑、业绩可持续性
5	2022/5/13	天府财经	东方日升连亏 2 年后豪赌：大幅加码产能投资，签订百亿采购长单	2021 年业绩下滑、业绩可持续性；产能扩张的合理性

上述报道主要系公司2021年年报、2022年一季度报告披露后，对公司2021年度业绩亏损、2022年一季度业绩及未来可持续盈利能力情况的关注。

关于公司业绩下滑及持续经营能力的分析具体详见本问询回复问题五之“二、结合同行业可比公司细分业务毛利率变化、业绩变化情况说明公司毛利率、业绩大幅下滑的合理性，并分析未来趋势，申请人持续经营能力是否存在较大不确定性”之相关内容。

关于公司产能扩张的合理性分析具体详见本问询回复问题一之“四、结合募投产品的市场空间、竞争对手、在手订单或意向性合同、同行业同类或类似项目以及发行人的现有产能、在建及拟建产能，充分论证产能消化措施的可行性”之相关内容。

保荐机构检索了自本次发行申请于2022年3月25日获深圳证券交易所受理至本问询回复出具之日相关媒体报道的情况，并对比了本次发行相关申请文件。经核查，保荐机构认为：发行人本次发行申请文件中与媒体报道关注的问题相关的信息披露真实、准确、完整，不存在应披露未披露事项。

保荐机构将持续关注有关公司本次发行相关的媒体报道等情况，如果出现媒体对该项目信息披露真实性、准确性、完整性提出质疑的情形，保荐机构将及时进行核查。

(本页无正文,为《关于东方日升新能源股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函之回复》之盖章页)



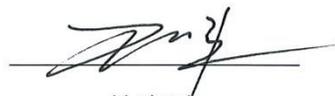
东方日升新能源股份有限公司

发行人董事长声明

本人作为东方日升新能源股份有限公司的董事长，现就本次审核问询函回复报告郑重声明如下：

“本人已认真阅读东方日升新能源股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，本次审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。”

发行人董事长：



林海峰

东方日升新能源股份有限公司



(此页无正文，为《中信建投证券股份有限公司关于东方日升新能源股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函之回复》之签字盖章页)

保荐代表人签名： 张世举
张世举

杨传霄
杨传霄



关于本次审核问询函回复报告的声明

本人作为东方日升新能源股份有限公司保荐机构中信建投证券股份有限公司的董事长，现就本次审核问询函回复报告郑重声明如下：

“本人已认真阅读东方日升新能源股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。”

法定代表人/董事长签字：_____



王常青

中信建投证券股份有限公司

