

证券代码:688680

证券简称:海优新材

公告编号: 2024-055

转债代码:118008

转债简称:海优转债

上海海优威新材料股份有限公司

关于公司 2023 年年度报告的信息披露监管问询函回复公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担个别及连带责任。

上海海优威新材料股份有限公司（以下简称“公司”）于近日收到上海证券交易所下发的《关于对上海海优威新材料股份有限公司 2023 年年度报告的信息披露监管问询函》（上证科创公函【2024】0118 号）（以下简称“《问询函》”）。根据《问询函》的要求，公司与中信建投证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）、容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“年审会计师”）对《问询函》所提及的事项进行了认真核查，现就《问询函》所涉及问题回复如下：

一、关于主营业务

1.关于经营业绩

根据披露，公司 2023 年实现营业收入 48.72 亿元，同比减少 8.20%，实现净利润、扣非后归母净利润分别为-2.29 亿元、-2.45 亿元，同比分别减少 556.29%、963.37%，系上市以来首次发生亏损。分季度看，公司 1-4 季度营业收入分别为 13.51 亿元、10.49 亿元、15.49 亿元、9.23 亿元，对应净利润分别为 0.23 亿元、-0.57 亿元、-0.41 亿元、-1.53 亿元，经营活动现金流分别为-7.21 亿元、-1.09 亿元、-9.01 亿元、6.62 亿元。报告期内，公司前五大客户销售总额为 35.02 亿元，占年度销售总额的 71.89%。同时，公司表示，胶膜产品出货量相较上年同期实现较大幅度增长，公司作为组件行业最为主要的胶膜供应商之一的市场地位稳固。

请公司：（1）补充披露上市以来公司主营产品结构及销售规模、公司产品市占率及行业地位、原材料采购价格、销售价格及毛利率、主要客户及供应商

的变化情况，并结合公司的生产经营模式及经营策略、所处行业变化情况等，分析说明公司 2023 年胶膜产品出货量大幅增长但业绩大幅下滑、公司上市以来业绩波动较大且 2023 年首次出现亏损的原因及合理性，是否与行业整体趋势发生背离，并进一步说明公司持续经营能力是否存在风险，公司为应对相关情况拟采取的针对性措施；（2）列示光伏胶膜产品和非光伏胶膜产品报告期内各季度营业收入、成本及毛利情况、主要客户及收入确认情况，并结合行业环境变化因素，说明公司各季度业绩波动较大、自第二季度起持续亏损的原因及合理性；（3）列示报告期内前五大客户的具体情况，包括客户名称、销售产品类型、销售规模及占比、是否为报告期内新增大客户、合作模式、定价政策、是否与公司及控股股东存在关联关系，并结合前述情况说明公司是否存在大客户依赖；（4）结合公司上市以来主营产品的产能及销售规模变化情况、产品及技术优势、行业竞争格局及同行业可比公司经营情况等，说明公司认为自己“作为组件行业最为主要的胶膜供应商之一的市场地位稳固”的表述是否审慎、客观。

回复：

一、补充披露上市以来公司主营产品结构及销售规模、公司产品市占率及行业地位、原材料采购价格、销售价格及毛利率、主要客户及供应商的变化情况，并结合公司的生产经营模式及经营策略、所处行业变化情况等，分析说明公司 2023 年胶膜产品出货量大幅增长但业绩大幅下滑、公司上市以来业绩波动较大且 2023 年首次出现亏损的原因及合理性，是否与行业整体趋势发生背离，并进一步说明公司持续经营能力是否存在风险，公司为应对相关情况拟采取的针对性措施

（一）上市以来公司主营产品结构及销售规模、公司产品市占率及行业地位、原材料采购价格、销售价格及毛利率、主要客户及供应商的变化情况

1、公司主营产品结构及销售规模情况

公司于 2021 年 1 月上市。2021-2023 年度，公司主营业务分产品收入结构情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
----	---------	---------	---------

	金额	占比	金额	占比	金额	占比
EVA 胶膜	278,753.48	58.03%	377,370.65	71.57%	250,038.70	81.47%
共挤型/POE 胶膜	201,270.32	41.90%	148,459.22	28.16%	55,184.78	17.98%
光伏胶膜小计	480,023.80	99.93%	525,829.87	99.73%	305,223.47	99.45%
玻璃夹胶、液晶调光膜、核心配方材料等	341.73	0.07%	1,438.37	0.27%	1,679.54	0.55%
非胶膜产品小计	341.73	0.07%	1,438.37	0.27%	1,679.54	0.55%
合计	480,365.52	100.00%	527,268.24	100.00%	306,903.01	100.00%

上市以来，公司主营产品以光伏封装胶膜为主，2021-2023 年度，公司光伏胶膜销售收入分别为 305,223.47 万元、525,829.87 万元及 480,023.80 万元，占主营业务收入比例分别为 99.45%、99.73%及 99.93%。主营业务收入中的非光伏胶膜产品主要为玻璃夹胶膜、液晶调光膜，以及曾向参股公司邢台晶龙销售核心配方原料等，总体占比较低。

2、公司行业地位及产品市占率情况

公司及可比上市公司年度报告中披露的光伏胶膜销量数据对比情况如下：

单位：万平方米

公司简称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
福斯特	224,885.44	132,118.00	96,779.84
赛伍技术	26,662.44	16,844.00	9,510.10
鹿山新材	21,742.93	11,845.65	5,633.59
天洋新材	8,716.60	6,257.71	2,647.74
明冠新材	6,393.52	2,329.20	885.65
绿康生化	未披露	未披露	未披露
海优新材	56,295.07	43,492.12	24,588.84

除前述可比上市公司外，行业主要胶膜供应商还包括江苏斯威克新材料股份有限公司、常州百佳年代薄膜科技股份有限公司、浙江祥邦科技股份有限公司等。

根据中国光伏行业协会《2022-2023 年中国光伏产业年度报告》，2022 年杭州福斯特、江苏斯威克、上海海优威三家封装胶膜厂商出货量约占全球封装胶膜

市场份额的 70%左右。2021-2023 年度，公司光伏胶膜产品销量均位于同行业可比上市公司第二名。

公司胶膜产品市占率情况测算如下：

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
公司胶膜销量（万平方米）	56,295.07	43,492.12	24,588.84
全球光伏新增装机容量（GW）	375	230	170
胶膜总需求折算（万平方米）	375,000-450,000	230,000-276,000	170,000-204,000
市占率折算	12.51%-15.01%	15.76%-18.91%	12.05%-14.46%

数据来源：中国光伏行业协会、国际能源署

近年来，随着光伏产业快速发展，下游组件客户对光伏胶膜的需求持续增长，胶膜市场总需求相应增加。按照目前装机量与生产量的容配比关系，即每千兆瓦（GW）新增光伏装机容量对应的胶膜需求量约 1,000-1,200 万平方米测算，对应 2023 年全球胶膜需求量约为 37.5-45 亿平方米左右。2021-2023 年度，公司胶膜产品全球市占率约为 12.05%-14.46%、15.76%-18.91%、12.51%-15.01%。行业在产销量方面呈现出一超多强局面，行业龙头福斯特市占率约为 50%左右，此外斯威克以及公司市占率相对较高，约位于 10%-20%区间。

3、公司原材料采购价格

公司胶膜产品所需原材料主要为 EVA 粒子以及 POE 粒子。2021-2023 年度，公司原材料粒子采购平均价格呈先增后减趋势，分别为 18,832.43 元/吨、20,596.86 元/吨、14,534.77 元/吨。自 2020 年起至 2022 年上半年，随着光伏需求快速增长，EVA 粒子、POE 粒子受制于原有产能不足，市场价格持续上升；2022 年下半年开始，由于上游粒子厂商产能陆续释放、下游客户月度排产大幅波动、产业链上下游价格博弈等因素，原材料市场价格波动加大并持续走低。公司上游原材料厂商均为知名化工原料厂商，公司原材料采购价格的变动趋势与原材料市场价格变动相符。

4、公司产品销售价格及毛利率情况

2021-2023 年度，公司主营业务各项产品销售价格及毛利率情况如下：

单位：元/平方米

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	销售单价	毛利率	销售单价	毛利率	销售单价	毛利率
光伏胶膜产品						
EVA 胶膜	7.89	3.59%	11.95	8.19%	12.28	14.28%
共挤型/POE 胶膜	9.60	2.35%	12.45	5.51%	13.04	17.80%
非光伏胶膜产品						
玻璃夹胶、液晶调光膜、核心配方材料等	17.99	40.53%	38.46	49.85%	38.15	47.78%

公司产品以光伏胶膜为主，光伏胶膜毛利率波动是主营业务毛利率波动的主要原因。2022-2023 年度，受原材料价格下降及市场竞争加剧等因素影响，公司产品销售价格呈下降趋势；同时，由于原材料价格持续下降，受库存成本较高影响，销售成本降幅不及销售价格降幅，导致毛利率下滑。

5、公司主要客户及供应商变化情况

2021-2023 年度，公司前五大客户（合并口径）变化情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	金额	占比
2023 年度			
1	晶科能源股份有限公司	103,162.41	21.18%
2	天合光能股份有限公司	84,865.80	17.42%
3	隆基绿能科技股份有限公司	66,489.44	13.65%
4	晶澳太阳能科技股份有限公司	64,393.57	13.22%
5	一道新能源科技股份有限公司	31,276.11	6.42%
合计		350,187.34	71.89%
2022 年度			
1	天合光能股份有限公司	116,519.51	21.96%
2	晶科能源股份有限公司	108,670.81	20.48%
3	晶澳太阳能科技股份有限公司	97,888.45	18.45%
4	隆基绿能科技股份有限公司	50,821.00	9.58%
5	金开新能源股份有限公司	25,122.14	4.73%
合计		399,021.91	75.19%
2021 年度			

序号	客户名称	金额	占比
1	隆基绿能科技股份有限公司	82,752.26	26.65%
2	天合光能股份有限公司	79,910.55	25.73%
3	晶科能源股份有限公司	58,778.30	18.93%
4	晶澳太阳能科技股份有限公司	21,724.15	7.00%
5	韩华新能源（启东）有限公司	13,488.70	4.34%
合计		256,653.96	82.65%

2021-2023 年度，公司前五大供应商（合并口径）变化情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	金额	占比
2023 年度			
1	江苏斯尔邦石化有限公司	65,425.62	16.72%
2	浙江石油化工有限公司	63,609.86	16.25%
3	中国石化化工销售有限公司	40,017.77	10.22%
4	LG Chem,Ltd	22,250.98	5.68%
5	中化石化销售有限公司	21,605.06	5.52%
合计		212,909.28	54.39%
2022 年度			
1	江苏斯尔邦石化有限公司	135,912.07	24.36%
2	浙江石油化工有限公司	89,190.38	15.98%
3	延长石油化工销售（上海）有限公司	54,931.31	9.84%
4	中国石化化工销售有限公司	43,056.69	7.72%
5	LG Chem,Ltd	32,799.84	5.88%
合计		355,890.29	63.78%
2021 年度			
1	江苏斯尔邦石化有限公司	154,063.08	56.90%
2	HANWHA TOTAL PETROCHEMICAL CO.,LTD.	23,920.39	8.83%
3	中国石化化工销售有限公司华东分公司	12,005.46	4.43%
4	LG Chem,Ltd	10,243.80	3.78%
5	台塑工业（宁波）有限公司	8,816.81	3.26%
合计		209,049.54	77.20%

由上表，2021-2023 年度公司主要客户均为下游光伏组件知名企业，供应商均为国内外大型石化厂商，公司主要客户及供应商情况相对稳定。

公司上述信息已在《2023 年年度报告》之“第三节 管理层讨论与分析”之“二、报告期内公司所从事的主要业务、经营模式、行业情况及研发情况说明”“（十）报告期内主要经营情况”中补充披露。

（二）结合公司的生产经营模式及经营策略、所处行业变化情况等，分析说明公司 2023 年胶膜产品出货量大幅增长但业绩大幅下滑、公司上市以来业绩波动较大且 2023 年首次出现亏损的原因及合理性，是否与行业整体趋势发生背离，并进一步说明公司持续经营能力是否存在风险，公司为应对相关情况拟采取的针对性措施

1、公司生产经营模式及经营策略情况

公司的生产经营模式主要包括采购、生产及销售部分。采购方面，公司生产所需的主要原材料为 EVA 树脂、POE 树脂，通过定期比较不同供应商的报价和交货期，根据生产需求确定供应商以及采购数量。采购部门对采购的货物进行持续监控、跟踪，确保货物在供货周期内及时到厂，到厂的货物需进行入厂检验，检验合格后方可入库。

公司的生产模式为“以销定产、适当备货”，根据销售订单来安排生产，并调整原材料采购计划。公司各事业部的产销管理部每月根据销售部提供的次月客户订单或合同，综合考虑库存情况后编制下月生产计划，交由各工厂组织生产。由于客户订单交期普遍较短、及时性要求较高，公司需要根据次月订单情况提前制备库存计划，并提前备货。

销售方面，目前公司生产的特种高分子薄膜主要面向太阳能电池组件厂商，需要通过销售部与客户确认合作意向、客户技术部对产品进行检测、客户验厂、公司产品应用于客户组件获得行业认可的第三方专业机构认证等供应商评估程序后，才可成为客户的合格供应商并进行销售。公司产品的销售模式为直销，公司定期与客户签订销售框架协议或销售合同，并根据客户下达的具体订单指令安排生产及销售交付。

公司的经营策略为根据原材料市场价格、同行业产品报价情况、客户具体需求等因素，收取合理产品加工费。针对客户对于不同型号产品的具体要求，公司通过调整产品配方结构并经客户测试验证通过后提供合格产品。通过多年的合作，公司与行业内大部分龙头组件厂商形成相对稳定的供应关系。

2、公司所处行业变化情况

(1) 光伏行业发展趋势延续，胶膜需求仍保持增长态势

光伏发电作为可再生能源的重要组成部分，具有普遍性、清洁性、长久性等优点，是国家战略性发展行业。光伏行业正处于一个充满机遇与挑战的高速发展期，其独有的产业特点和战略地位吸引了国内外政府、企业界以及研究机构的空前关注。预期中国、欧洲以及美国市场增长态势不变，南美、中东、北非等新兴市场贡献增量明显，光伏产业仍将保持稳定增长。

2023 年，随着上游产能放量，光伏全产业链价格快速降低，组件价格降幅超 40%，显著改善下游光伏电站的投资回报，带动光伏装机快速增长，成本敏感的新兴市场光伏装机增长更快。据国家能源局数据显示，2023 年我国光伏新增装机 216.88GW，累计装机规模达 609.5GW，新增装机规模同比增加 148.1%；其中集中式光伏新增装机超过 110GW，占比超过 50%。同时综合市场研究机构预测，2024 年全球光伏新增装机预计达到 530-550GW。长期来看，根据 COP28 达成的共识，到 2030 年，全球可再生能源装机量预计将增长 3 倍，光伏装机将从 2022 年的 1,055GW 增至 5,457GW。

光伏胶膜作为组件核心封装材料，与组件产量构成相对固定的容配比关系，因此封装胶膜市场需求保持增长。未来中长期，随着光伏发电装机持续增长，可预见的光伏胶膜行业需求量的增长空间仍然较大。

(2) 行业市场竞争加剧，胶膜环节利润率受到挤压

近年来，随着光伏行业快速增长，行业内企业积极扩产，并涌现出一批新进入者，市场竞争加剧。2023 年度，面对持续增长的市场需求，胶膜行业友商采取价格竞争策略抢占市场并促使行业产能逐步出清。随着胶膜行业出现明显的价格竞争，公司为获取产品订单，对相关产品采取价格跟随战略，导致基于材料成

本及加工利润制定的合理销售价格无法及时向下游客户传导。行业内主要厂商纷纷采取保障出货量的经营策略，压低销售价格，使得胶膜销售价格紧跟原料市场价格向下调整，产品销售均价较 2022 年度大幅下滑。

（3）原材料产能扩张加速，EVA 粒子市场价格持续下滑

2020 年以来，随着下游需求快速增长，胶膜上游 EVA 粒子由于扩产周期较长，历经产能不足到产能陆续扩张过程，导致 EVA 粒子先涨后跌，市场价格大幅波动。从 2023 年全年情况来看，随着各 EVA 粒子厂商产能的加速释放，公司原材料 EVA 价格呈波动下滑趋势，特别是在第四季度后，出现较大幅度向下调整，年末 EVA 粒子价格降至低点。

受到 EVA 粒子市场价格下降以及下游组件排产波动的影响，EVA 胶膜产品销售价格随之向下调整；但与此同时，由于公司前期库存成本较高，存货发出时采用加权平均法计价，使得公司结转至销售成本的存货价格相对仍较高，售价变动与成本变动出现错配，从而拉低了公司销售毛利率。

3、公司 2023 年度胶膜产品出货量大幅增长但业绩大幅下滑、公司上市以来业绩波动较大且 2023 年首次出现亏损的原因及合理性

如前所述，2023 年度光伏装机量及行业需求仍保持上升态势，公司下游组件厂商出货量增加，对胶膜产品的需求亦随之增长。因此，公司主要客户关系稳定、下游客户产销规模的持续扩张，是公司胶膜产品出货量仍然大幅增长的主要原因。

公司上市以来业绩波动较大，主要系受到行业经营模式及上下游供需结构变化的影响：（1）行业生产经营模式导致胶膜厂商需要提前备货，以应对客户产品及时交付的要求，因此公司及同行业公司库存金额均相对较大；（2）EVA 粒子作为公司主要原材料，近年来价格大幅波动，总体体现为 2021 年至 2022 年上半年大幅上涨，2022 年下半年以来持续下跌。粒子价格上涨过程中，存货减值风险总体较小；而在粒子价格下跌过程中，公司需要承担库存材料、半成品及成品减值损失，导致 2022 年末及 2023 年末存货减值金额较大；（3）2020 年至 2022 年上半年度，光伏需求快速增长，胶膜厂商原有产能不足，使得原材料价格变动

可以顺利向下游传导，从而保障合理利润率水平；2022年下半年以来，随着光伏行业降本增效趋势持续加强，以及胶膜细分行业产能的扩张，市场价格竞争加剧，具体体现为胶膜售价随原材料下跌而同步下跌，而销售成本受前期库存成本影响，不能及时反映即期原料价格变动，进而导致毛利率持续下滑。

2023年度，公司业绩大幅下滑及出现亏损，主要系：（1）胶膜细分市场竞
争态势严峻，加之原材料价格波动向下，胶膜产品的销售价格随之下调，导致毛
利率大幅下降；（2）2023年度，EVA粒子价格震荡向下并销售价格即期同步向
下调整，销售成本的下降相较销售价格的即期下调有所滞后，公司期末根据在手
订单及预计售价计提存货减值损失，导致公司净利润受到较大影响；（3）公司胶
膜产品销售数量增长，所需产能及生产运营规模增加，包括生产基地建设在内的
各项投资尚处于投入期，影响了公司的盈利水平；（4）期间费用降幅较小，报告
期内公司持续投入研发，在光伏领域及非光伏新型膜领域投入较大，对公司当期
营业利润造成不利影响，以及可转债财务成本增加等原因导致财务利息费用有所
增加；（5）公司在新产品的产能建设及产业化交付、市场推广与营销、人才引入
与培养等方面新增投入较大，对公司净利润造成负面影响。

4、公司业绩变动与行业整体趋势未发生背离

2023年度，公司业绩变动幅度与同行业上市公司相比较大，但未发生趋势
背离。具体说明如下：

（1）公司胶膜业务占比显著高于同行业上市公司

公司长期深耕光伏胶膜行业，2020年以来随着光伏行业的快速发展，营业
收入规模快速增长，2020-2022年营业收入复合增长率达89.29%，显著高于同行
业上市公司。但在市场价格竞争加剧、需求波动的行业背景下，2023年度公司
产品种类较为单一的问题凸显，公司净利润下降幅度与同行业公司相比较大：

单位：万元

公司简称	胶膜收入	胶膜收入占 营业收入比 例	2023年度 归母净利润	同比变动	年度报告中关于业绩波动原因描述
福斯特	2,048,118.10	90.67%	185,016.19	17.20%	归属于上市公司股东的净利润较上年同期增长，主要系本期公司光伏胶膜销售量增加从而盈利增加所致。
赛伍技术	244,114.13	58.60%	10,361.07	-39.50%	报告期内公司主营产品太阳能封装胶膜原材料EVA树脂

公司简称	胶膜收入	胶膜收入占营业收入比例	2023年度归母净利润	同比变动	年度报告中关于业绩波动原因描述
					价格波动向下,叠加市场竞争等因素导致封装胶膜价格持续走低,产品出货量较上年同期虽有增加但盈利情况受原材料 EVA 树脂的价格波动影响较大,且 EVA 树脂存在采购周期,原材料成本无法及时传导给下游客户,导致产品利润进一步承压。
天洋新材	67,224.67	50.72%	-9,420.87	-66.48%	<p>(1) 报告期内,光伏胶膜市场竞争加剧,主要原料 EVA 粒子价格持续震荡向下,导致光伏胶膜产品售价同步下降;因 EVA 粒子存在采购周期,原料价格下降期间内产品利润被进一步压缩,拉低了公司整体毛利率水平,导致净利润减少;</p> <p>(2) 报告期末,光伏封装胶膜的原材料价格下降,根据相关企业会计准则要求,对该部份存货计提跌价处理,造成报告期内净利润减少;</p> <p>(3) 报告期内,公司光伏胶膜业务快速发展,销量持续增加,公司按既定计划建设新厂房、添置新产线,扩充生产经营团队,当前处于资本投入期,未能达到规模效应和稳定的产供销状态,导致净利润减少;</p>
鹿山新材	183,137.67	62.07%	-8,630.99	-215.33%	<p>(1) 2023 年度,原材料 EVA 树脂的价格持续波动向下,公司太阳能电池封装胶膜产品销售价格受 EVA 树脂价格影响不断下调,从而导致公司太阳能电池封装胶膜产品毛利率明显下降。同时,公司太阳能光伏板块产能增加,为了迅速占领市场积极争取大客户订单,对价格进行了一定的让步,导致毛利率降低。此外,受原材料 EVA 树脂价格和太阳能电池封装胶膜产品销售价格的影响,公司对原材料、半成品及成品等存货计提了相应的存货减值损失。(2) 2023 年度,公司销售规模及产能不断提升,公司在新产品研发、市场推广与营销、人才引入与培养等方面新增投入较大。(3) 2023 年 3 月,公司公开发行可转换公司债券,在本期计提了相应的财务费用。(4) 由于本年度公司销售规模有所增长,营运资金需求亦相应增长,导致本期银行借款增加,从而财务费用较上年同期有所增长。</p>
明冠新材	54,431.70	38.98%	-2,387.54	-122.76%	主要系全球光伏组件市场的单玻光伏组件占比下降,导致太阳能电池背板市场需求下降,产品价格持续走低,太阳能电池背板毛利率大幅下降;太阳能电池封装胶膜业务处于快速增长期,但受竞争加剧影响,产品价格走低,报告期内仍然亏损;铝塑膜需求不足,销量、销价均出现不同程度下降,铝塑膜业务亏损加大;受销售价格的下降影响,对原材料、半成品及成品等存货计提了相应存货减值损失所致。
绿康生化	14,376.58	28.36%	-22,181.79	-81.91%	根据会计政策相关规定,结合公司实际经营情况及各资产的运行状况,基于谨慎性原则,公司对报告期内出现减值

公司简称	胶膜收入	胶膜收入占营业收入比例	2023 年度归母净利润	同比变动	年度报告中关于业绩波动原因描述
					(跌价) 迹象的相关资产进行初步减值测试, 资产减值准备主要计提项目为动保业务资产, 对并购胶膜公司绿康玉山形成的商誉进行减值, 以及绿康玉山库存的原材料跌价准备减值。
海优新材	480,023.79	98.53%	-22,857.27	-556.29%	-

由上表, 除福斯特外, 其余胶膜行业上市公司 2023 年度均存在业绩下滑超过 50%或亏损情形。

2023 年度, 光伏产业链上下游产能增速不同步的情况日益加重, 产业链价格如硅料、硅片、组件等主环节剧烈波动, 叠加下游组件快速扩产因素, 导致组件月度排产不均衡, 也对胶膜等辅材供应商生产管理、销售预测和采购管理水平提出了更高的要求, 使得公司降本难度进一步加大。

此外, 由于近年来 EVA 粒子的主要应用场景为光伏胶膜, 且胶膜行业龙头企业的市场占有率已超过 50%, 因此龙头厂商面对原料供应商逐步形成了一定的定价优势; 而公司等其他企业在采购方面存在一定劣势, 特别是近年来公司胶膜收入增速高于同行业公司的背景下, 粒子备货需求增加, 公司对采购决策、库存管理的难度持续加大, 从而影响了产品降本。

(2) 公司客户集中度较高、外销比例较低, 进一步压低了销售毛利率水平

公司自设立以来, 始终聚焦于胶膜配方、生产设备和制造技术等核心技术的研发与升级, 使得公司在业内保持较强的技术先进性, 但与福斯特等同行业公司相比, 公司进入光伏封装胶膜行业的时间较晚, 海外客户基础相对薄弱。过往由于公司收入体量与同行业公司福斯特、赛伍技术等相比较小, 为降低客户信用风险, 公司主要面向国内光伏组件头部企业销售, 公司前五大客户销售占比均高于同行业公司。

2023 年度, 随着下游光伏组件中标价格持续走低, 下游客户对于降本增效的压力进一步加大, 头部组件企业采购议价能力较强, 进一步压降了供应商的利润空间。与同行业上市公司相比, 公司销售主要面向境内光伏组件龙头企业, 外销占比较低, 也导致了公司毛利率的下滑幅度较大:

单位：万元

公司简称	2023 年度				
	外销收入	外销收入占比	外销毛利率	内销毛利率	外销毛利率-内销毛利率
福斯特	422,889.87	18.80%	18.77%	13.48%	5.29%
赛伍技术	76,660.97	18.44%	21.46%	8.22%	13.24%
天洋新材	8,294.13	6.41%	31.73%	11.48%	20.25%
鹿山新材	52,322.20	17.76%	17.34%	2.10%	15.24%
明冠新材	48,285.68	35.65%	14.19%	2.50%	11.69%
绿康生化	15,991.22	31.54%	9.21%	-17.33%	26.54%
海优新材	22,462.59	4.68%	11.99%	2.66%	9.33%

注：同行业可比公司外销收入及占比、内外销毛利率数据来源为其年度报告披露的主营业务分地区情况。

(3) 公司产品结构以 EVA 及 EPE 共挤型胶膜为主，单层 POE 胶膜占比相对较少

光伏行业长期遵循技术迭代及产品降本的发展主线。2023 年以来，随着部分龙头组件厂商的积极扩产，N 型 TOPCon 电池对原有行业主流的 P 型 Perc 电池产能形成加速替代，并已形成市场主流。TOPCon 电池组件相较原有的 P 型组件，对胶膜的抗 PID 性能、防水性、抗腐蚀性提出了更高的要求，在产品推广前期，为降低组件整体质量风险，部分组件厂商选择成本较高、材料性能更优的单层 POE 胶膜作为封装材料，对单层 POE 胶膜利润率形成一定支撑作用。而公司作为 EPE 共挤型胶膜的发明者和市场引领者，基于行业降本增效的长期趋势，主要通过不断提高具有优势的 EVA、EPE 产品性能从而适配 TOPCon 组件方案，单层 POE 胶膜销售占比较小，产品技术路线的差异对公司当期利润水平也造成了一定影响。

从未来行业发展趋势来看，根据上市公司绿康生化年度报告，预计随着原材料 EVA 树脂国产化，EVA 树脂与 POE 树脂价差扩大，下游组件商基于降本考虑，将 EPE-EVA 胶膜替代 POE 胶膜，作为 N 型 TOPCon 组件的封装材料。预计 2024 年 EPE 胶膜、EVA 胶膜约占八成以上市场份额，单层 POE 胶膜虽然具备优异的抗 PID 性能和水汽阻隔性，但由于成本高，市场空间将受到挤压。

因此，随着产品技术路线的逐步转变，公司兼顾高性价比、高性能的胶膜产品有望成为未来 TOPCon 组件的主流配套方案。

5、公司持续经营能力未发生风险

历经一年半以上的行业深度整合，胶膜行业的市场格局目前已进入相对稳定阶段。公司在胶膜领域产能和技术储备充足，保障公司作为行业前列的供应商的市场地位。同时，随着光伏组件行业集中度提升，下游客户为保障其自身原材料供应的安全与稳定，仍需要质量好、实力强、供货稳定的至少两家以上的胶膜供应商。公司在技术、品牌、产能等多方面具有竞争力，下游客户对公司胶膜产品的需求亦有提升空间，公司具有稳定持续的业务能力。

从公司生产经营情况来看，2023 年度尽管出现较大幅度亏损，但公司与隆基绿能、晶科能源、天合光能、晶澳科技、通威股份、一道新能等光伏龙头企业合作关系稳固，当年公司胶膜生产量 56,067.03 万平方米，同比增长 26.65%；胶膜销量 56,295.07 万平方米，同比增长 29.44%，公司整体生产经营情况正常。

此外，2023 年度，公司主动进行规模控制，降低风险改善现金流。通过主动管理库存、优化应收账款、提升运营效率等方法，2023 年末公司营运资金占用、短期借款、资产负债率有所下降，全年经营性现金流较上一年度明显改善，流动性风险得到有效缓解。

同时，针对经营业绩波动的风险，公司已在 2023 年年度报告中“第三节 管理层讨论与分析”之“四、风险因素”中，就业绩下滑及亏损风险、行业波动与客户集中风险、原材料价格波动风险、市场竞争风险、毛利率较低并波动较大的风险、行业发展风险等均进行充分披露，敬请投资者予以充分关注。

6、公司应对相关情况拟采取的针对性措施

（1）严格执行采购决策程序，控制采购价格风险

为应对上游 EVA 粒子等原材料价格大幅波动对公司采购等日常经营环节的不利影响，公司高度重视供应链管理，聘请有多年行业经验的采购人员及时收集原料市场供应信息，对大宗材料市场进行分析，对原材料市场价格波动进行持续追踪，为公司整体采购管理提供基础信息；在此基础上，公司已形成经营会议制

度，定期组织各生产基地、采购部、销售部、市场部管理人员集中就客户订单排产计划定量分析，结合原材料市场价格对原料采购、库存规模进行动态管理，提高采购管理的精细度、准确度。通过采购管理水平的改善，努力提升原材料采购管理能力、降低原材料采购成本。

（2）做好绩效和预算管理，充分把控经营风险

2024 年度，公司重点围绕绩效和预算管理工作实施降本增效战略，以期提升企业盈利能力的同时，盘活存量资产，减少运营资金占用，严控资金流动性风险，重点举措如下：

①降低费用支出。公司持续优化费用管理体系，明确各项费用的责任归属和预算控制权限。财务部门通过加强对各项费用的监控和分析，及时发现和解决费用异常情况，此外，公司通过精简组织结构、降低办公成本等手段降低费用支出。

②提高生产效率。公司持续改善物料管理、提高生产线效率和减少生产环节损耗。通过进一步优化产品配方，提高产线速度，同时加强工厂加工成本控制，设备进一步技术改造提升生产效率，通过完善信息化系统做到精益化生产，提升产品质量和稳定性，进一步提升产品市场竞争力。

③牢固企业文化。公司持续制定合理的成本预算和目标，引导各部门和个人进行建立成本控制意识。定期开展成本分析和成本效益评估，及时发现成本异常情况，采取相应措施调整。加强员工的成本意识和节约意识，建立以节约为导向的企业文化。

通过上述举措的贯彻落实，公司在努力提升企业盈利能力的同时，继续盘活存量资产，减少营运资金占用，严控资金流动性风险。

（3）不断提升胶膜品质，满足客户新增需求

随着技术的不断进步与产品性能的不提升，光伏组件厂商越来越重视封装材料对于发电效率提升的作用，从而形成对高品质胶膜的市场需求。近期以来，针对 N 型 TOPCon 组件阻水率、抗酸性要求高的特点，公司以 EPE 共挤型胶膜核心技术为基础，努力提高 EPE 胶膜在 TOPCon 组件的适配性和技术性能，重点针对 EVA 胶膜的耐水解性能提升，共挤层之间助剂阻隔析出等，该产品性能

提升至客户满意并已批量供应。该类产品同时结合了 POE 胶膜和 EVA 胶膜的优点,同时能够避免随着 TOPCon 增量过快可能导致的 POE 树脂供应不足的问题,从而降低胶膜的材料成本,满足客户降本增效的需求。

针对下游组件 HJT 技术路线,公司推出 HJT 转光胶膜产品,其转光剂的技术水平及稳定供应十分重要。为更好的稳定供应并提高转光提效的持续性和稳定性,公司 2022 年开始尝试自主合成转光剂并于报告期内取得成功,突破了转光剂的国际专利壁垒,为公司提供具有更好的转光效果和更低成本的转光胶膜做好了储备。此外,针对下游为降本增效逐步推广的 0BB 技术组件,公司研发并推出 0BB 使用的皮肤膜、承载膜等多种覆膜,已通过部分客户测试并积极向更多客户推广和验证。

凭借技术优势以及稳定的生产供应能力,近年来公司与隆基绿能、天合光能、晶科能源、晶澳科技等全球前四大组件厂商长期合作,行业龙头客户销售占比较高。此外,公司积极拓展组件行业排名前列的优质客户,积极做好客户开拓与技术储备工作,公司将不断提升胶膜品质,努力提高产品附加值,通过技术的迭代以及新一代产品的推广,满足客户新增需求。

(4) 加快新产品开发力度,力争降低对单一产品的依赖

为控制胶膜行业价格波动、激烈竞争导致的公司经营业绩大幅波动风险,近年来,公司在非光伏领域持续加大研发投入,积极探索以膜技术为核心的新型高分子膜材料。经过多年努力,公司以积淀的胶膜技术为基础,叠加电子、液晶、染料、合成、发泡等多领域的高分子膜的应用技术和生产设备和工艺的探索,研发成功了汽车驾驶座舱新型环保表面材料、新能源汽车智能玻璃调光膜及高强度降噪降温 PVE 玻璃胶膜等电子功能膜新产品。

公司与部分新能源汽车整车厂、其一级零配件厂商开展合作,密切沟通了解新车型设计发展思路,承担为客户新车型的车玻及座舱提供符合设计理念和品质要求的的重要任务。公司凭借性能优秀的新产品和高效的产品开发节奏,与多家汽车一级零配件厂商建立合作关系,推进产品在新车型的推广和认证工作。未来,公司将持续加快新产品的研发、推广力度,力争通过新产品的陆续市场导入,降低对光伏胶膜单一产品的重大依赖。

二、列示光伏胶膜产品和非光伏胶膜产品报告期内各季度营业收入、成本及毛利情况、主要客户及收入确认情况，并结合行业环境变化因素，说明公司各季度业绩波动较大、自第二季度起持续亏损的原因及合理性

(一) 分季度收入及毛利情况

报告期内，公司主营业务分产品收入构成中的光伏胶膜产品和非光伏胶膜产品各季度营业收入、成本及毛利情况如下：

单位：万元

项目	2023年第一季度			
	销售收入	销售成本	销售毛利额	毛利率
光伏胶膜	134,325.66	126,553.57	7,772.09	5.79%
非光伏胶膜	105.12	74.16	30.96	29.45%
合计	134,430.78	125,502.15	7,803.05	5.80%
项目	2023年第二季度			
	销售收入	销售成本	销售毛利额	毛利率
光伏胶膜	103,371.92	102,614.50	757.42	0.73%
非光伏胶膜	67.77	43.84	23.93	35.31%
合计	103,439.69	102,658.34	781.35	0.76%
项目	2023年第三季度			
	销售收入	销售成本	销售毛利额	毛利率
光伏胶膜	151,117.40	141,528.16	9,589.24	6.35%
非光伏胶膜	118.93	54.07	64.85	54.53%
合计	151,236.33	141,582.23	9,654.09	6.38%
项目	2023年第四季度			
	销售收入	销售成本	销售毛利额	毛利率
光伏胶膜	91,208.82	94,604.27	-3,395.44	-3.72%
非光伏胶膜	49.91	31.16	18.75	37.57%
合计	91,258.73	94,635.43	-3,376.69	-3.70%

(二) 分季度主要客户情况

报告期内，公司主营业务分产品收入构成中的光伏胶膜产品和非光伏胶膜产品各季度前五大客户情况如下：

1、光伏胶膜客户

单位：万元

序号	客户名称	金额	占同类收入比例
2023年第一季度			
1	天合光能股份有限公司	30,535.34	22.73%
2	晶科能源股份有限公司	28,496.60	21.21%
3	晶澳太阳能科技股份有限公司	17,647.65	13.14%
4	一道新能源科技股份有限公司	16,175.24	12.04%
5	隆基绿能科技股份有限公司	14,602.69	10.87%
合计		107,457.52	80.00%
2023年第二季度			
1	晶科能源股份有限公司	20,702.19	20.03%
2	晶澳太阳能科技股份有限公司	19,144.07	18.52%
3	天合光能股份有限公司	17,992.70	17.41%
4	隆基绿能科技股份有限公司	14,025.29	13.57%
5	一道新能源科技股份有限公司	5,934.53	5.74%
合计		77,798.78	75.26%
2023年第三季度			
1	晶科能源股份有限公司	27,975.34	18.51%
2	天合光能股份有限公司	25,958.54	17.18%
3	隆基绿能科技股份有限公司	22,688.36	15.01%
4	晶澳太阳能科技股份有限公司	21,563.48	14.27%
5	通威股份有限公司	13,933.04	9.22%
合计		112,118.76	74.19%
2023年第四季度			
1	晶科能源股份有限公司	25,988.27	28.49%
2	隆基绿能科技股份有限公司	15,173.10	16.64%
3	天合光能股份有限公司	10,379.22	11.38%
4	通威股份有限公司	10,314.16	11.31%
5	晶澳太阳能科技股份有限公司	6,038.38	6.62%
合计		67,893.13	74.44%

2、非光伏胶膜客户

单位：万元

序号	客户名称	金额	占同类收入比例
2023年第一季度			
1	客户 1	71.67	68.18%
2	客户 2	33.45	31.82%
合计		105.12	100.00%
2023年第二季度			
1	客户 2	58.29	86.02%
2	客户 1	6.58	9.72%
3	客户 3	1.70	2.52%
4	客户 4	0.87	1.29%
5	客户 5	0.31	0.46%
合计		67.77	100.00%
2023年第三季度			
1	客户 2	67.25	56.55%
2	客户 6	44.71	37.59%
3	客户 7	3.37	2.84%
4	客户 8	1.60	1.35%
5	客户 1	1.32	1.11%
合计		118.25	99.43%
2023年第四季度			
1	客户 2	33.62	67.37%
2	客户 6	14.97	29.99%
3	客户 9	0.81	1.62%
4	客户 5	0.41	0.82%
5	客户 10	0.10	0.20%
合计		49.91	100.00%

报告期内，公司的销售模式均为直销。公司收入确认的具体方式为：公司国内销售时，公司已根据合同约定将产品交付给购货方，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入；公司出口销售时，根据与客户签订的销售合同或订单，完成相关产品生产、出库并报关出口后确认收入。

（三）结合行业环境变化因素，说明公司各季度业绩波动较大、自第二季度起持续亏损的原因及合理性

2023 年各季度，公司营业收入、营业成本、销售毛利率、资产减值损失及净利润情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	2023 年 4-6 月	2023 年 7-9 月	2023 年 10-12 月
营业收入	135,088.45	104,907.82	154,918.93	92,274.06
营业成本	126,627.72	103,978.55	144,685.87	95,562.34
销售毛利率	6.26%	0.89%	6.61%	-3.56%
资产减值损失	1,175.70	-4,338.70	-8,023.71	-9,086.67
净利润	2,274.57	-5,690.55	-4,115.38	-15,325.90

由上表，2023 年度，公司各季度业绩波动较大、第二季度起持续亏损，主要系毛利率变动及存货减值损失增加导致，而毛利率变动和存货减值损失的计提均与原材料 EVA 粒子价格变动、市场竞争环境变化密切相关，具体说明如下：

1、胶膜价格竞争严峻，毛利率受原材料价格调整而波动

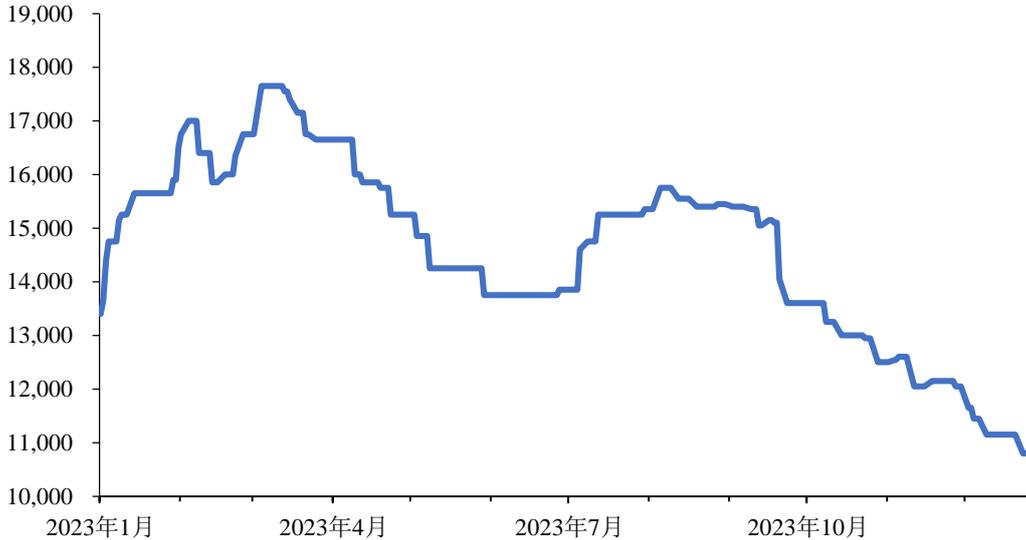
毛利率方面，2023 年第一季度至第四季度，公司销售毛利率分别为 6.26%、0.89%、6.61%及-3.56%，波动幅度较大。胶膜存在产品生产周期、交货时间短的特点，客户一般在签订框架合同的前提下，每月末向供应商下达次月意向订单。在胶膜行业价格竞争加剧、光伏行业降本增效压力加大的行业环境下，客户的销售定价跟随原材料 EVA 粒子市价变动进行调整，体现为原料市场价格下跌时，胶膜订单价格能够跟随原材料价格同步下跌，而销售成本的变动受库存成本影响不能即时反映原料价格的变化，从而导致毛利率大幅下滑；原料市场价格上涨时，胶膜订单价格能够跟随原材料价格上涨，但胶膜价格上涨存在滞后或涨幅较小，不能完全向下游传导原料成本，并且销售成本逐步提升，导致原料上涨时毛利率涨幅不足。

2023 年各季度，EVA 粒子市场价格呈现波动下跌趋势。以公司生产使用的高融指 EVA 粒子市场价格为例，根据卓创资讯数据，各季度具体变动情况为：

- ①第一季度呈上升趋势，自年初 13,400 元/吨上涨至 3 月中旬 17,650 元/吨，随后下滑至 16,650 元/吨；
- ②第二季度持续下跌，自 16,650 元/吨持续下滑至 13,850

元/吨；③第三季度先涨后跌，自7月13,850元/吨上涨至8月中旬15,750元/吨，随后下滑至季度末13,600元/吨；④第四季度持续下跌，自13,600元/吨下滑至年末10,800元/吨。

EVA：VA含量22-30，融指4-8市场价格（单位：元/吨）



数据来源：卓创资讯

公司胶膜销售毛利率的变动与原料价格密切相关：①第一季度 EVA 粒子价格提升，公司受销售价格有所提升影响，销售毛利率较 2022 年第四季度提升 3.31%；②第二季度随着 EVA 粒子价格持续下滑，客户订单价格在 5-6 月下调，销售毛利率环比下滑 5.37%；③第三季度 EVA 粒子价格先涨后跌，9 月下旬前呈上升趋势，9 月下旬快速下滑，因此当季度销售价格仍有所上升，毛利率环比提升 5.72%，季度末的粒子价格下滑主要体现为季度末存货减值金额大幅增加；④第四季度随着 EVA 粒子价格持续下滑，销售价格的下跌以及库存成本降幅不匹配，导致销售毛利率环比下滑 10.17%。

2、EVA 粒子价格自第二季度起整体下跌，导致存货减值损失增加

根据前述 EVA 粒子价格变动情况，2023 年 3 月中旬 EVA 粒子价格达到全年最高水平，随后呈下跌趋势，其中 2023 年 6 月末、9 月末、12 月末均处于当季度 EVA 粒子价格低点，由此导致 2023 年第二季度、第三季度、第四季度公司根据季度末在手订单价格及库存成本情况分别计提资产减值损失 4,338.70 万元、8,023.71 万元及 9,086.67 万元。

公司计提存货减值的具体情况详见本问询函回复“二、关于减值计提”之“3、关于存货”的相关内容。

三、列示报告期内前五大客户的具体情况，包括客户名称、销售产品类型、销售规模及占比、是否为报告期内新增大客户、合作模式、定价政策、是否与公司及控股股东存在关联关系，并结合前述情况说明公司是否存在大客户依赖

(一) 报告期内前五大客户的具体情况

报告期内，公司前五大客户的具体情况如下：

序号	客户名称	销售产品类型	销售金额 (万元)	占营业收入 比例	是否为新增大客户	合作模式	定价政策	是否与公司及控 股股东存在关联 关系
1	晶科能源股份有限公司	EVA 胶膜、POE 胶膜	103,162.41	21.18%	否，2021、2022 年 均为前五大客户	直销模式， 框架协议+ 具体订单	根据订单即时原材料 价格加合理利润与客 户议价	否
2	天合光能股份有限公司	EVA 胶膜、POE 胶膜	84,865.80	17.42%	否，2021、2022 年 均为前五大客户	直销模式， 框架协议+ 具体订单	根据订单即时原材料 价格加合理利润与客 户议价	否
3	隆基绿能科技股份有限公司	EVA 胶膜、POE 胶膜	66,489.44	13.65%	否，2021、2022 年 均为前五大客户	直销模式， 框架协议+ 具体订单	根据订单即时原材料 价格加合理利润与客 户议价	否
4	晶澳太阳能科技股份有限公 司	EVA 胶膜、POE 胶膜	64,393.57	13.22%	否，2021、2022 年 均为前五大客户	直销模式， 框架协议+ 具体订单	根据订单即时原材料 价格加合理利润与客 户议价	否
5	一道新能源科技股份有限公 司	EVA 胶膜、POE 胶膜	31,276.11	6.42%	否，2021、2022 年 均为前十大客户	直销模式， 框架协议+ 具体订单	根据订单即时原材料 价格加合理利润与客 户议价	否
合计		-	350,187.34	71.89%	-	-	-	-

由上表，报告期内，公司不涉及新进入的重大客户，公司与前五大客户合作关系正常，合作模式均为直销模式。

定价政策方面，公司与主要客户签订框架销售协议，在客户根据生产计划下达具体订单时，公司基于“原料价格+合理利润”的方式进行报价，并与客户之间采用市场化的方式协商定价，影响议价的主要因素包括市场同类产品销售价格、公司同类产品利润率水平、客户过往合作历史、重点客户开发与维护、交易规模、信用周期及比例等。公司及公司控股股东与报告期内前五大客户不存在关联关系。

（二）公司不存在对单一大客户的重大依赖

报告期内，公司基于资金安全、降低信用风险等角度考虑，优先与下游排名前列的龙头组件厂商合作。一方面，公司前五大客户集中度较高，有利于公司简化销售覆盖范围，降低销售沟通成本，提高与主要客户的销售反馈及时程度、客户服务满意度；另一方面，根据 CPIA 发布的 2022-2023 年度中国光伏产业年度报告，前五大组件厂商市场占有率已超过 50%，下游光伏组件环节具有行业集中度较高的特点，亦是公司前五大客户占比较高的主要原因。

对各大龙头组件厂商而言，针对胶膜等各项辅材环节，需要基于供应质量、交付效率、售后服务等因素选取数家合格供应商以建立完善的供应体系。经过十余年的发展和技术积累，公司围绕胶膜的配方、生产设备及加工工艺，形成了完整的技术体系。公司在胶膜领域技术特点突出，其中白色预交联技术为公司 2014 年发明并产业化成功，有效提升单玻组件转换效率，降低度电成本；2018 年领先推出的共挤型 POE 胶膜，良好结合了 EVA 优异的加工性能和 POE 的抗 PID 性能，提升组件厂的生产效率和成品率，引导了 POE 胶膜技术发展趋势，满足客户需求，为行业降本做出积极贡献。公司凭借工艺技术积累和稳定的产品供应能力，成为部分头部组件厂商的重要胶膜供应商。因此，公司与主要客户属于共同合作关系，不存在对单一大客户的重大依赖。

四、结合公司上市以来主营产品的产能及销售规模变化情况、产品及技术优势、行业竞争格局及同行业可比公司经营情况等，说明公司认为自己“作为组件行业最为主要的胶膜供应商之一的市场地位稳固”的表述是否审慎、客观

(一) 公司上市以来产销规模快速增长，胶膜业务规模始终位于行业前三名

自公司 2021 年 1 月上市以来，各年度光伏胶膜产能及产销规模与同行业上市公司对比情况如下：

单位：万平方米

公司/项目		2023 年度	2022 年度	2021 年度
福斯特	胶膜产量	230,770.01	136,864.26	96,677.47
	胶膜销量	224,885.44	132,118.00	96,779.84
赛伍技术	胶膜产量	27,318.76	16,989.00	9,272.38
	胶膜销量	26,662.44	16,844.00	9,510.10
鹿山新材	胶膜产量	21,813.11	12,191.21	5,660.98
	胶膜销量	21,742.93	11,845.65	5,633.59
天洋新材	胶膜产量	8,680.20	6,458.04	2,669.63
	胶膜销量	8,716.60	6,257.71	2,647.74
明冠新材	胶膜产量	6,532.81	2,397.59	987.96
	胶膜销量	6,393.52	2,329.20	885.65
海优新材	胶膜产量	56,067.03	44,270.10	25,066.25
	胶膜销量	56,295.07	43,492.12	24,588.84

注：根据上市公司深圳燃气披露的 2023 年年度报告，其控股子公司江苏斯威克新材料股份有限公司全年实现光伏胶膜销售 6.72 亿平方米。

由上表，2021-2023 年度，公司光伏胶膜产销量均位于同行业可比上市公司第二名，公司胶膜产销规模低于福斯特，显著高于其余可比上市公司。

公司经营规模虽然较行业龙头存在较大差距，但由于光伏龙头企业客户通常经营规模较大，为确保其自身供应链的安全与稳定，其关键原料通常需两个或以上核心供应商。胶膜行业经过技术不断迭代，在技术创新层面和经营管理层面均经历了深度的产业整合，形成了胶膜供应商较少的产业格局。公司主要客户涵盖下游光伏组件头部企业，其组件出货量均位列行业最前列，且公司胶膜供应量长期维持行业前三名。下游客户为保障其自身原材料供应的安全与稳定，在现有市场格局下对于公司产品的需求不断提升。

根据同行业上市公司年报披露情况，2023 年度公司已有及在建光伏胶膜产能与可比公司对比情况如下：

公司简称	现有产能(万平方米)	在建产能
福斯特	220,769.17	根据年度报告披露，在建胶膜产能 100,000.00 万平方米，预计投产时间为 2023-2026 年。
赛伍技术	40,000.00	公司在海外的第一个生产基地越南工厂计划于 2024 年年中投产，规划胶膜产能 10GW、背板产能 10GW。同时公司在安徽宣城的光转膜生产基地正在规划中，第一期规划光转膜产能 6GW。
鹿山新材	40,000.00	-
天洋新材	22,000.00	根据年度报告披露，在建产能 23,860 万平方米。
明冠新材	22,000.00	公司合肥基地年产 2 亿平米胶膜项目处于筹建阶段，相关建设计划正常推进。
绿康生化	未披露	绿康玉山新建年产 1.2 亿平方米光伏胶膜项目，预计在 2024 年下半年建成其中 10 条生产线。绿康海宁投资建设年产 8 亿平方米的光伏胶膜项目，预计 2024 年下半年将完成一期年产 3.2 亿平方米光伏胶膜项目建设，开始产能爬坡。
海优新材	70,362.43	主要在建项目为“年产 2 亿平方米光伏封装胶膜项目”，同时拟通过设备技术改造提高现有产线速度。

注：福斯特现有产能系根据其 2023 年胶膜产量 230,770.01 万平方米及产能利用率 104.53% 折算。根据上市公司深圳燃气披露的 2023 年年度报告，其控股子公司江苏斯威克新材料股份有限公司 2023 年现有产能超过 9 亿平方米。

2021-2023 年度，公司胶膜有效产能分别为 29,203.93 万平方米、52,673.54 万平方米及 70,362.43 万平方米，公司产能水平均位于同行业可比上市公司第二名。

（二）公司长期深耕光伏胶膜行业，产品及技术优势突出

公司自设立以来，以薄膜技术为核心，立足于新能源、新材料领域，致力于不断创新，为客户提供中高端特种薄膜产品。公司胶膜产品的开发、设计、生产中，所涉及的核心技术主要由配方技术、设备改造技术及生产工艺技术三方面构成。一方面，公司经过多年研发与实践，已掌握特有的高品质胶膜产品配方，可不断根据市场需求创新研发出新型产品的配方；另一方面，公司不断进行设备与工艺的积累和摸索，已掌握生产设备的升级改造及配套生产工艺的技术创新，优化产品质量、提升产线速度，公司技术水平和生产效率持续提高。

当前下游组件产品正加速由 P 型 PERC 技术向 N 型 TOPCon、HJT 技术演进，N 型组件已成为市场主流。针对 N 型组件抗 PID、抗腐蚀性要求高的特点，公司以具有技术工艺优势的 EPE 共挤型胶膜为基础，重点提升胶膜耐水解性能，改善

共挤层之间助剂析出等问题，该类产品同时结合了 POE 胶膜和 EVA 胶膜的优点，满足客户降本增效的需求，有望成为未来 N 型组件的主流配套方案。针对下游组件 HJT 技术路线，公司推出自主合成转光剂的转光胶膜产品，突破了转光剂的国际专利壁垒，能够有效满足客户组件提质增效的需求。

公司凭借突出的产品及技术优势，与客户保持了长期稳定的合作关系，近年来始终作为晶科能源、天合光能、隆基绿能、晶澳科技等头部组件厂商的主要胶膜供应商之一，市场地位稳固。

（三）行业竞争格局相对稳定，业绩下滑未对公司市场地位造成明显影响

近年来，随着光伏需求快速增长，行业内企业积极扩产，同时也出现了部分跨界新进入企业。经过多年发展，胶膜行业的经营壁垒已经从数年前的单纯技术壁垒逐渐演变为资金壁垒、客户资源壁垒及技术壁垒相结合。下游光伏组件客户具有使用票据支付货款的行业惯例，同时上游大宗原料厂商信用期较短，决定了胶膜行业流动资金需求大的经营特点。此外随着光伏行业降本增效大趋势的日益凸显，下游龙头客户对于供应商在配方调试、产品质量、售后服务等各方面的要求趋于严格，因此会优先选择长期合作的胶膜厂商作为主要供应商。行业内只有同时掌握资金优势、客户资源优势、技术优势、成本优势的厂商方可稳固或提升市场地位，中小厂商经营难度进一步加大。

从行业竞争格局来看，经过长期发展，胶膜行业在技术创新层面形成以福斯特及公司等企业为第一梯队，在经营规模层面形成以福斯特为第一梯队、斯威克及公司等企业为第二梯队、其他企业作为补充的竞争格局。福斯特作为行业龙头企业，在生产规模效应、采购议价能力、经营成本管控等方面具有较大优势，2023 年度公司及其他公司与其经营业绩差距有所拉大。面对胶膜行业激烈的价格竞争，部分跨界企业或中小企业主动寻求退出或推迟计划，使得行业竞争格局能够维持在相对稳定的状态，无序竞争初步得到遏制。

2023 年度，公司主动进行风险管理措施，控制信贷规模，降低库存周期，加强销售回款，压降应收款项规模，使得流动性风险有所降低。在此背景下，随着客户需求持续增加，公司全年实现光伏胶膜销量 56,295.07 万平方米，仍较上一年度增长 29.44%，位于同行业上市公司第二位。从产能、产销量等数据与其他可比

公司对比情况来看，当年度业绩大幅下滑及亏损未对公司市场地位造成明显负面影响。

（四）相关表述具备审慎客观性

如前所述，尽管 2023 年度公司业绩出现较大规模亏损，但业绩变动的主要原因系行业激烈价格竞争、原材料价格波动引发的毛利率下滑、存货减值损失增加，该等情况未明显偏离行业及同行业可比上市公司的经营情况。近年来，公司利用直接及间接融资逐步扩张产销规模，光伏胶膜产能及产销量数据均位于同行业可比上市公司第二位。尽管经营规模与福斯特相比存在较大差距，但公司胶膜业务规模仍明显高于其余同行业上市公司，该等格局未发生明显变化。

因此，公司“作为组件行业最为主要的胶膜供应商之一的市场地位稳固”的表述具备审慎、客观性。

五、保荐机构、年审会计师的核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、年审会计师的核查程序如下：

- 1、取得公司 2021-2023 年度收入成本明细表、采购明细表、原材料市场价格数据，分析及复核公司收入、成本、毛利率、原材料采购变动情况；
- 2、取得中国光伏行业协会行业发展年度报告等相关行业报告，获取行业数据并了解胶膜及光伏上下游行业发展情况，分析公司业绩变化的行业原因及合理性；
- 3、查阅公司 2021-2023 年度客户明细表，比对公司各年度主要客户变化情况；获取公司报告期前五大客户销售合同，复核合同主要条款；查阅主要客户公开披露信息，了解其经营情况、是否与公司存在关联关系，以及下游行业变化情况等信息。
- 4、取得并查阅同行业上市公司定期报告，了解同行业公司产销数据及经营业绩变化情况，与公司进行比较分析；
- 5、访谈公司管理层，进一步了解 2023 年度行业发展变化情况、公司生产经营情况，以及公司业绩变动的具体原因。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、年审会计师认为：

1、公司业绩波动及 2023 年度发生亏损，未与行业整体趋势发生背离；2023 年度业绩亏损，未对公司持续经营能力造成重大风险；

2、公司各季度业绩变动较大，主要系行业环境波动、市场竞争加剧导致的毛利率波动下滑、以及存货减值损失金额较大所致，业绩变动符合公司实际经营情况；

3、报告期公司前五大客户与公司及控股股东不存在关联关系，报告期内公司不存在对单一客户的重大依赖；

4、结合公司上市以来的产能、产销规模情况等与同行业上市公司的比较情况，公司关于行业地位的表述具备审慎、客观性。

2.关于毛利率

根据披露,公司 2021-2023 年主营业务毛利率分别为 15.11%、7.87%、3.35%,持续下降。2023 年,公司光伏胶膜产品毛利率为 3.07%,较上年减少 4.36 个百分点,非光伏胶膜产品毛利率为 40.53%,较上年减少 13.50 个百分点。

请公司:(1)结合主要产品成本结构、原材料及产品价格波动情况、主要产品竞争力等,量化分析公司主营产品毛利率大幅变动的具体原因,并说明与同行业可比公司是否存在显著差异;(2)结合前述分析、行业变化情况、下游需求变动等因素说明公司主营产品收入及毛利率未来是否存在进一步下降的可能。

回复:

一、结合主要产品成本结构、原材料及产品价格波动情况、主要产品竞争力等,量化分析公司主营产品毛利率大幅变动的具体原因,并说明与同行业可比公司是否存在显著差异

(一)公司主要产品毛利率情况

2021-2023 年度,公司主要产品毛利率变动情况如下:

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
EVA 胶膜	3.59%	8.19%	14.28%
共挤型/POE 胶膜	2.35%	5.51%	17.80%
光伏胶膜毛利率	3.07%	7.43%	14.92%
玻璃夹胶、液晶调光膜、核心配方材料等	40.53%	49.85%	47.78%
非胶膜产品毛利率	40.53%	49.85%	47.78%
主营业务毛利率	3.09%	7.55%	15.10%

注:2021 年、2022 年公司年报披露的主营业务分产品收入情况中,非光伏胶膜主要为销售玻璃夹胶,向邢台晶龙等销售核心配方材料列入其他项。鉴于公司主营业务收入中的非光伏胶膜业务占比极小,因此上表中将全部非胶膜业务予以合并,2023 年非胶膜产品毛利率变动与年报中的非胶膜产品毛利率变动存在差异,特此说明。

2021-2023 年度,公司产品以光伏胶膜为主,胶膜业务毛利率波动是主营业务毛利率波动的主要原因。

2022 年下半年至 2023 年度,受原材料价格下降、市场价格竞争加剧等因素影响,公司产品销售价格呈下降趋势;同时,由于原材料价格持续下降,受库存成

本结转采用加权平均法的影响，产品销售成本降幅不及销售价格降幅，导致毛利率下滑。

2021-2023 年度，公司光伏胶膜产品中 EVA 胶膜、共挤型/POE 胶膜的成本结构、原材料及产品价格波动情况等的具体分析如下：

1、EVA 胶膜

2021-2023 年度，公司 EVA 胶膜产品的销售价格、成本及毛利率的变动情况如下：

单位：元/平方米

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
单价	7.89	11.95	12.28
变动率	-33.98%	-2.69%	-
单位成本	7.61	10.97	10.53
变动率	-30.65%	4.24%	-
毛利率	3.59%	8.19%	14.28%
变动幅度	-4.60%	-6.10%	-

由上表，2022 年度，公司 EVA 胶膜的产品单价有所下滑，但受全年原材料 EVA 粒子市场价格大幅波动影响，EVA 胶膜产品单位成本上涨 4.24%，导致毛利率下滑；2023 年度，原材料 EVA 粒子市场价格全年呈下降趋势，公司 EVA 胶膜的产品单价与单位成本均有较大幅度下降，但受价格竞争加剧、原材料库存周期等因素影响，产品单价下降幅度大于单位成本，导致毛利率进一步下滑。

（1）EVA 胶膜产品价格变动情况

2021-2023 年度，公司 EVA 胶膜产品的价格变动情况与同行业可比公司价格比较情况如下：

单位：元/平方米

公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
福斯特	9.11	12.76	11.89
赛伍技术	9.16	12.54	11.96
天洋新材	7.71	11.63	12.24
鹿山新材	8.42	12.19	12.45

公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
明冠新材	8.51	11.84	11.10
绿康生化	未披露	-	-
同行业可比上市公司胶膜单价平均值	8.58	12.19	12.18
同行业可比上市公司平均单价变动率	-29.61%	0.07%	-
其中：天津新材及鹿山新材	8.07	11.91	12.35
天津新材及鹿山新材单价变动率	-32.28%	-3.52%	
海优新材 EVA 胶膜	7.89	11.95	12.28
公司 EVA 胶膜单价变动率	-33.98%	-2.69%	-

注：上表中福斯特 2021-2023 年单价为其定期报告中披露的光伏胶膜产品单价，赛伍技术 2021-2023 年单价为其定期报告中披露的封装胶膜单价，天津新材 2021-2023 年单价为其定期报告中披露的光伏封装膜单价，鹿山新材 2021-2023 年单价为其定期报告中披露的热熔胶胶膜单价。

2021-2023 年度，公司 EVA 胶膜产品单价变动与同行业可比公司不存在显著差异。同行业上市公司胶膜产品结构中，福斯特产品同时包含 EVA 胶膜及 POE 胶膜，赛伍技术、明冠新材产品以 POE 胶膜为主，天津新材、鹿山新材产品以 EVA 胶膜为主。

公司 EVA 胶膜产品单价及其变动趋势与同行业公司天津新材、鹿山新材基本一致。

(2) EVA 胶膜产品单位成本变动情况

2021-2023 年度，公司 EVA 胶膜产品的单位成本构成情况如下：

单位：元/平方米

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	6.77	89.02%	10.06	91.63%	9.62	91.38%
直接人工	0.11	1.39%	0.15	1.32%	0.16	1.51%
制造费用	0.73	9.59%	0.77	7.05%	0.75	7.11%
合计	7.61	100.00%	10.97	100.00%	10.53	100.00%

由上表，2021-2023 年度公司 EVA 胶膜产品的主营业务成本中直接材料占比约 90%，为主营业务成本主要组成部分。因此，EVA 胶膜产品单位成本的变动主要受原材料采购价格的影响。

2021-2023 年公司 EVA 树脂的平均采购价格、单位材料成本变动情况如下：

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
EVA 树脂（元/吨）	13,232.00	20,299.60	18,055.06
EVA 胶膜单位材料成本（元/平方米）	6.77	10.06	9.62

由上表，公司单位材料成本的变动趋势与原料价格情况相符。2022 年全年，EVA 树脂的市场价格波动较大，公司 EVA 胶膜产品单位成本较 2021 年略有上涨。2023 年，EVA 粒子价格波动下滑，公司 EVA 粒子采购均价较 2022 年大幅下滑，但受原材料库存周期、市场激烈价格竞争态势等因素的影响，成本下降幅度小于 EVA 胶膜产品单价下降幅度，导致公司 EVA 胶膜产品毛利率进一步下滑。

2、共挤型/POE 胶膜

2021-2023 年度，公司共挤型/POE 胶膜产品的产品价格、成本及毛利率的变动情况如下：

单位：元/平方米

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
单价	9.60	12.45	13.04
变动率	-22.93%	-4.48%	-
单位成本	9.37	11.77	10.63
变动率	-20.37%	10.66%	-
毛利率	2.35%	5.51%	18.45%
变动幅度	-3.16%	-12.93%	-

由上表，2022 年公司共挤型/POE 胶膜的产品单价有所下滑，但由于 POE 胶膜与当前 N 型 TOPCon、HJT 电池适配性较高，POE 胶膜需求快速增加，而 POE 树脂目前供应依赖进口，使得 POE 树脂相对紧缺导致市场价格增长，产品单位成本上涨 10.66%，进而导致产品毛利率下滑；2023 年，公司共挤型/POE 胶膜的产品单价与单位成本均显著下降，但受原材料库存周期、价格竞争加剧等因素影响，单价及单位成本的调整幅度不完全匹配，销售单价下降幅度高于单位成本，导致毛利率下滑。

（1）共挤型/POE 胶膜产品价格变动情况

2021-2023 年度，公司共挤型/POE 胶膜产品的价格变动情况与同行业可比公司的比较情况如下：

单位：元/平方米

公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
福斯特	9.11	12.76	11.89
赛伍技术	9.16	12.54	11.96
天洋新材	7.71	11.63	12.24
鹿山新材	8.42	12.19	12.45
明冠新材	8.51	11.84	12.38
绿康生化	未披露	-	-
同行业可比上市公司平均值	8.58	12.19	12.18
同行业可比上市公司平均单价变动率	-29.61%	0.07%	-
其中：赛伍技术及明冠新材	8.84	12.19	12.17
赛伍技术及明冠新材单价变动率	-27.52%	0.16%	
海优新材共挤型/POE 胶膜	9.60	12.45	13.04
公司共挤型/POE 胶膜单价变动率	-22.93%	-4.48%	-

注：上表中福斯特 2021-2023 年单价为其定期报告中披露的光伏胶膜产品单价，赛伍技术 2021-2023 年单价为其定期报告中披露的封装胶膜单价，天洋新材 2021-2023 年单价为其定期报告中披露的光伏封装膜单价，鹿山新材 2021-2023 年单价为其定期报告中披露的热熔胶胶膜单价。

由上表，2021-2023 年度，公司共挤型/POE 胶膜产品单价变动与同行业可比公司不存在显著差异，符合行业变化趋势。同行业上市公司胶膜产品结构中，赛伍技术、明冠新材产品以 POE 胶膜为主，公司共挤型/POE 胶膜产品单价及变动趋势与其基本一致。

（2）共挤型/POE 胶膜产品单位成本变动情况

2021-2023 年度，公司共挤型/POE 胶膜产品的单位成本构成情况如下：

单位：元/平方米

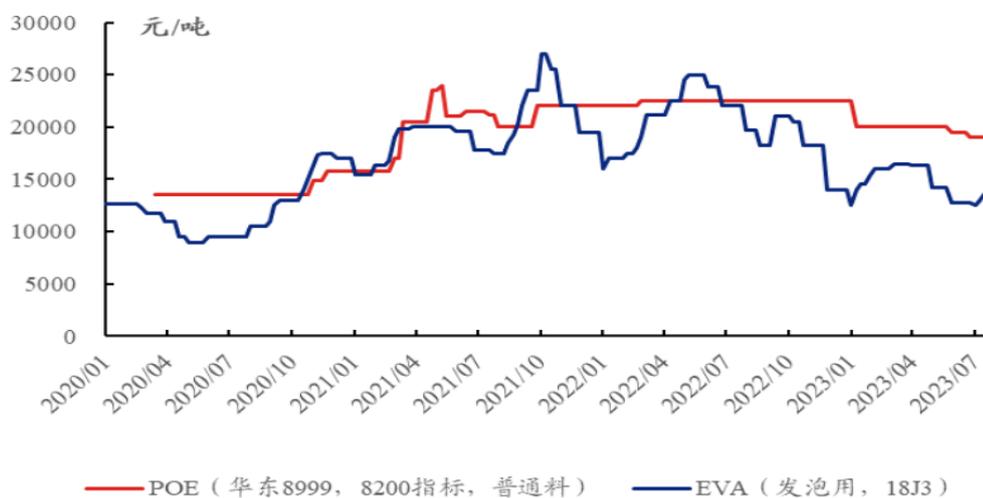
项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	8.62	91.92%	11.00	93.45%	9.66	90.89%
直接人工	0.10	1.08%	0.13	1.07%	0.15	1.46%
制造费用	0.66	7.00%	0.64	5.47%	0.81	7.65%

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	9.37	100.00%	11.77	100.00%	10.63	100.00%

由上表，2021-2023 年度公司共挤型/POE 胶膜产品的主营业务成本中直接材料占比均在 90%以上，为主营业务成本主要组成部分。因此，共挤型/POE 胶膜产品单位成本的变动主要受原材料采购价格的影响。

共挤型/POE 胶膜产品直接材料主要系 EVA、POE 树脂。2021-2023 年 POE 树脂部分阶段的市场价格变动情况如下：

POE 粒子市场价格



数据来源：兴业证券研报

2021-2023 年公司共挤型/POE 树脂的原料采购价格及单位材料成本变动情况如下：

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
EVA/POE 粒子采购均价 (元/吨)	14,534.77	20,596.86	18,832.43
公司共挤型/POE 胶膜单位材料成本 (元/平方米)	8.62	11.00	9.66

由上表，2022 年，EVA 树脂的市场价格波动较大、POE 树脂需求增加，导致公司原材料采购单价有所提高，进而导致共挤型/POE 胶膜产品单位成本的增加，同期产品价格受市场竞争加剧等因素有所下滑，上述因素导致毛利率下降。

2023年，公司EVA树脂、POE树脂采购价格均有所回落，但受原材料库存周期、产品价格竞争加剧等因素影响，原材料成本下降幅度小于共挤型/POE胶膜产品单价下降幅度，导致同类产品毛利率下滑。

（二）公司主要产品竞争力情况

胶膜行业具有集中度较高的特点，根据中国光伏行业协会历年发布的光伏产业年度报告，包括福斯特、斯威克、公司在内的行业前三的优势企业市场占有率长期达到70%。规模较小的企业在维持较高的研发投入、保证产品质量的一贯性方面具有难度。公司主要胶膜产品具备市场竞争力，具体情况如下：

1、公司研发和创新能力突出，产品具有持续创新的技术领先优势

公司成立至今，致力于特种高分子膜材料的研发与应用，取得多项研发成果并获得多项企业核心自主知识产权，形成了突出的持续创新能力和技术领先优势。在光伏组件封装胶膜领域，公司已形成包括抗PID、耐水解、电子束辐照预交联、共挤、反射增效、转光增效等在内的多项核心技术，与产业深度融合，在业内保持良好技术与质量优势，凭借技术优势成为各大组件厂优选核心原料供应商之一。

2、公司已建立与优质客户的稳定合作关系，产品符合行业需求和变化趋势

公司凭借技术创新、产品质量和服务，树立了良好的品牌形象，获得了较高的客户认可度。公司主要客户均为下游头部组件厂商，具有较高的行业地位及市场占有率，具备经营稳定、运作规范等特点。公司通过与优质客户稳定的合作关系，对于行业的核心需求及变化趋势的理解更为深刻和敏捷，有利于研发更符合光伏市场需求的产品，提高公司产品竞争力。

3、公司占据较为有利的行业发展地位，有利于保障产品市场占有率

由于光伏组件客户通常经营规模较大，为确保其自身供应链的安全与稳定，其关键原料通常需两个以上核心供应商。胶膜行业经过技术不断迭代，在技术创新层面和经营管理层面均经历了深度的产业整合，竞争格局日趋稳定，形成了胶膜供应商较少的产业格局。下游客户为保障其自身原材料供应的安全与稳定，在现有市场格局下对于公司产品的需求不断提升。公司较为有利的市场地位保障公司未来市场占有率的提升和长期持续的发展。

综上，公司产品具备市场竞争力，不存在因公司产品竞争力不足而导致毛利率大幅下滑的情形。

（三）与同行业可比公司的对比情况

2021-2023 年度，公司光伏胶膜毛利率与同行业可比公司的对比情况如下：

公司简称	胶膜业务毛利率		
	2023 年度	2022 年度	2021 年度
福斯特	14.60%	15.58%	25.66%
赛伍技术	6.44%	7.75%	12.95%
天洋新材	-3.94%	3.85%	17.66%
鹿山新材	-1.11%	7.93%	17.29%
明冠新材	2.36%	0.89%	5.58%
绿康生化	-13.30%	-	-
同行业可比上市公司平均值	0.84%	7.20%	15.83%
同行业可比上市公司平均毛利率变动幅度	-6.36%	-8.63%	-
海优新材胶膜业务毛利率	3.07%	7.43%	14.92%
海优新材胶膜业务毛利率变动幅度	-4.36%	-7.49%	-
与同行业可比上市公司平均值差异	2.23%	0.23%	-0.91%

由上表，2021-2023 年度，公司及同行业可比公司胶膜产品毛利率均呈下降趋势。公司毛利率下降幅度与同行业可比公司不存在显著差异，公司毛利率与同行业可比上市公司毛利率平均值的差异较小。

二、结合前述分析、行业变化情况、下游需求变动等因素说明公司主营产品收入及毛利率未来是否存在进一步下降的可能

（一）原材料采购成本变动的的影响

如前所述，2022-2023 年，公司光伏胶膜产品毛利率下降，主要是因为 EVA 树脂等原材料市场价格的大幅下跌，以及在原材料价格、下游组件厂商排产大幅波动的情况下，公司光伏胶膜产品的销售价格受到挤压，销售单价与单位成本的调整期间存在错配。

从原材料市场情况来看，EVA 树脂的市场价格已调整至近年来的合理较低水平，市场价格停止大幅下调。尽管短期内 EVA 树脂价格仍然不稳定，但从中长期

来看，EVA 树脂企业的陆续达产将有效降低 EVA 树脂市场价格出现剧烈波动的可能性，胶膜行业的原材料供应格局也将相应改善。同时，随着 POE 树脂供给的增加以及国内 POE 树脂产能的释放，预计 POE 树脂出现供给紧缺的可能性下降，亦将有效降低 POE 树脂市场价格出现剧烈波动的可能性。

为应对上游原材料价格大幅波动对公司采购、生产及销售等日常经营环节的不利影响，公司高度重视供应链管理，对原材料市场价格波动进行持续追踪，为采购管理提供基础信息；在此基础上，公司形成了经营会议制度，定期组织采购部、销售部、市场部管理人员就客户近期订单排产计划定量分析，并结合原材料市场价格对原料供应、库存进行动态调整，提高了采购管理的精细度、准确度。通过采购管理水平的进一步提高，有助于公司提升原材料采购保障、降低原材料采购成本，从而为公司降本增效、稳定产品毛利率水平提供有效保障。

（二）下游需求变动的影响

根据世界主要国家碳中和目标以及中国“2030 年碳达峰，2060 年碳中和”目标，光伏装机量具备稳定增长预期。同时，根据 2024 年 2 月中国光伏行业协会发布的《2023 年光伏行业发展回顾与 2024 年形势展望》报告，2030 年全球光伏新增装机预计将达到 512-587GW，中国及全球光伏装机规模将保持高速发展趋势。

光伏胶膜产品市场需求主要与下游光伏装机量有关。按照目前装机量与生产量的容配比关系，每千兆瓦（GW）新增光伏装机容量对应的胶膜需求量约 1,000-1,200 万平方米。下游市场需求的持续增长，将有效带动光伏胶膜行业市场规模、营业收入的扩大，进而带动行业实现产品生产的规模效应，提升光伏胶膜产品原材料供给的稳定性，有助于保持未来光伏胶膜产品毛利率的稳定。

（三）行业变化情况的影响

1、市场需求提升，产品竞争差异化显现

如前所述，光伏胶膜行业市场需求随下游光伏装机量保持长期增长趋势。下游光伏装机量的持续增长，带动产业链技术持续进行更新迭代，P 型电池向 N 型电池切换，高效单玻和双玻组件渗透率提升，形成适应 TOPCon、异质结、XBC 和钙钛矿电池以及针对单玻和双玻组件封装方案的多样化需求，光伏胶膜产品的

差异化竞争逐步显现。光伏胶膜产品需求的差异化，有助于规避光伏胶膜行业的同质化竞争、遏制光伏胶膜产品毛利率的下滑趋势。

2、行业深度整合，市场格局进入相对稳定阶段

2022年第三季度以来，胶膜原料 EVA 树脂价格经历快速上涨后波动向下，胶膜产业开始进入价格下降、毛利压缩的产能整合阶段。2023年，原料价格不断波动回调导致胶膜产品价格随之波动向下，胶膜产品毛利进一步受到挤压。

历经一年半以上的行业深度整合，胶膜行业的市场格局目前已进入相对稳定阶段。在技术创新层面形成以福斯特、公司等企业为第一梯队，在经营规模层面形成以福斯特为第一梯队、斯威克及公司等企业为第二梯队、其他中小企业作为补充的竞争格局。同时，随着光伏组件行业集中度提升，下游客户为保障其自身原材料供应的安全与稳定，仍需要质量好、实力强、供货稳定的至少两家以上的胶膜供应商。

随着光伏胶膜行业的深度整合，行业市场格局进入相对稳定阶段，有助于在技术、品牌、客户资源、产能等方面具有竞争优势的企业保持市场份额，通过降本增效、提升管理能力等措施提升经营规模和产品毛利率水平。

综上，光伏胶膜产品原材料市场供给充足、价格稳定，未来原材料价格大幅波动导致公司光伏胶膜产品的单价与单位成本的调整期间大幅错配的可能性较小；公司已在日常经营环节落实各项措施，提升采购管理能力、降低采购风险。同时，光伏胶膜行业市场需求随下游光伏装机量保持长期增长趋势，光伏组件技术持续更新迭代带来光伏胶膜产品需求的差异化，有助于规避光伏胶膜行业的同质化竞争、遏制光伏胶膜产品毛利率的下滑趋势。此外，光伏胶膜行业经过深度整合，目前市场格局目前已进入相对稳定阶段，公司作为具备技术、品牌、客户资源、产能等方面具有竞争优势的企业，能够保持一定的市场份额，通过降本增效、提升管理能力等措施改善产品毛利率水平。

因此，尽管面临行业激烈的价格竞争，仍存在阶段性毛利率下滑的可能，但公司通过提升生产效率、产品差异化等策略以降低主营产品收入和毛利率未来进一步下降的可能性。

三、保荐机构、年审会计师的核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、年审会计师的核查程序如下：

1、获取公司各期销售收入成本明细表、采购明细表，分析公司产品成本结构、原材料采购价格、产品销售单价等变动情况；

2、查阅同行业可比上市公司公开信息，比较公司与同行业可比上市公司在产品单价、单位成本、毛利率等方面的差异情况，分析差异原因；

3、取得中国光伏行业协会行业发展年度报告等相关行业报告，获取行业数据并了解胶膜及光伏上下游行业发展情况，分析光伏胶膜行业的现状及未来发展趋势。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、年审会计师认为：

1、公司主营产品毛利率变动主要受原材料市场价格变动、产品单价与原材料采购价格调整的期间错配影响，毛利率波动具备合理原因，符合公司及行业客观发展情况，与同行业可比公司不存在显著差异；

2、结合公司对产品价格及原料供给情况、行业变化情况、下游需求变动等因素的整体分析，公司面临行业激烈的价格竞争，仍存在阶段性毛利率下滑的可能，公司将采取包括并不限于优化成本及提升生产经营效率等方式，以降低主营产品收入及毛利率未来进一步下降的可能性。

二、关于减值计提

3.关于存货

根据披露，截至报告期末，公司存货账面余额为 8.53 亿元，新增计提存货跌价准备共计 2.03 亿元，其中原材料账面余额共计 4.94 亿元，新增计提跌价准备共计 1.19 亿元。同时，公司表示，“报告期内，胶膜主要原材料 EVA 树脂价格震荡向下并销售价格即期同步向下调整，备货成本的下降相较销售价格的即期下调有所滞后，公司期末根据在手订单及市场价格计提存货减值损失，导致公司净利润亏损”。公司 2022 年计提存货跌价准备 91,284,739.62 元，对 2022 年度当期业绩同样产生较大影响。此外，公司在 2023 年半年度、第三季度均披露计提存货跌价准备的相关公告。

请公司：（1）列示原材料、在产品、库存商品的具体构成，包括存货名称、数量、库龄、采购/销售对象、账面原值、跌价准备金额等；（2）补充披露报告期内存货跌价损失的测算过程，结合产品类型、库龄、在手订单、市场行情、产品成本、可变现净值等情况，说明本期及上年存货跌价准备的计提是否及时、充分，以及是否存在进一步减值风险；（3）说明上市以来公司原材料采购情况，包括每年度前五大供应商名称及与公司是否存在关联关系、采购产品名称类型、采购金额、采购价格和数量、采购合同签订时间、付款情况、到货时间和验收情况、入库情况、开票情况、物流方式、对应的在手订单金额和客户情况、合同约定的交付产品内容及数量、单价，以及期后生产投入、在产品 and 产成品入库情况；（4）结合前述情况及公开市场价格，说明公司原材料采购价格是否公允、相关备货政策是否审慎合理、是否符合行业惯例；（5）结合公司业务模式、原材料备货及预付政策、原材料市场价格波动情况、上下游议价能力等，说明公司连续计提大额存货跌价准备的原因及合理性，是否存在通过计提存货跌价准备调节利润的情形，是否在原材料采购方面存在经营决策失误，公司为应对相关情况采取的风险防范措施。

回复：

一、列示原材料、在产品、库存商品的具体构成，包括存货名称、数量、库龄、采购/销售对象、账面原值、跌价准备金额等

2023 年末，公司原材料、在产品、库存商品等各项存货的具体构成如下：

单位：万元、吨

存货大类	存货类别	2023 年末				库龄情况			
		存货余额①	存货数量	存货跌价准备金额②	账面金额=①-②	1 年以内	1-2 年	2-3 年	合计
原材料	EVA 树脂	38,286.31	2,791.98	7,331.93	30,954.38	34,812.34	3,473.97	-	38,286.31
	POE 树脂	8,190.96	387.29	-	8,190.96	8,062.33	128.63	-	8,190.96
	生产辅料	2,358.64	75.56	-	2,358.64	2,311.59	47.05	-	2,358.64
	周转材料及其他	566.20	73.67	-	566.20	531.81	33.93	0.46	566.20
	小计	49,402.11	3,328.50	7,331.93	42,070.18	45,718.07	3,683.58	0.46	49,402.11
在产品	母料	7,537.49	361.18	1,100.04	6,437.44	7,523.98	12.56	0.95	7,537.49
	拌料半成品	1,603.94	98.88	453.90	1,150.05	1,603.94	0.00	-	1,603.94
	胶膜半成品	682.05	77.17	367.14	314.91	681.44	0.61	-	682.05
	M1 料	11,784.27	836.42	879.51	10,904.76	10,545.81	1,238.45	-	11,784.27
	小计	21,607.75	1,373.65	2,800.59	18,807.16	20,355.17	1,251.62	0.95	21,607.75
库存商品	透明 EVA 胶膜产成品	3,812.35	526.03	775.89	3,036.46	3,811.71	0.00	0.64	3,812.35
	白色 EVA 胶膜产成品	1,329.87	143.86	438.40	891.48	1,315.82	14.05	-	1,329.87
	POE 胶膜产成品	5,676.45	649.70	596.41	5,080.04	5,676.45	0.00	-	5,676.45
	其他类产成品	2,684.38	225.48	362.16	2,322.22	2,622.34	62.04	-	2,684.38
	小计	13,503.05	1,545.07	2,172.86	11,330.20	13,426.32	76.09	0.64	13,503.05
发出商品	透明 EVA 胶膜产成品	211.83	29.90	28.41	183.42	211.83	-	-	211.83
	白色 EVA 胶膜产成品	52.59	6.78	7.30	45.29	52.59	-	-	52.59

存货大类	存货类别	2023 年末				库龄情况			
		存货余额①	存货数量	存货跌价准备金额②	账面金额=①-②	1 年以内	1-2 年	2-3 年	合计
	POE 胶膜产成品	244.58	26.84	4.88	239.69	244.58	-	-	244.58
	小计	509.00	63.52	40.59	468.40	509.00	-	-	509.00
委托加工物资	成品类	307.84	5.73	68.33	239.51	307.84	-	-	307.84
	合计	85,329.75	6,316.47	12,414.30	72,915.45	80,316.40	5,011.29	2.05	85,329.75

由上表，公司原材料主要为 EVA 树脂及 POE 树脂，公司 2023 年度前五大供应商情况详见本问题回复之“（三）说明上市以来公司原材料采购情况”。公司树脂供应商主要为江苏斯尔邦、LG 化学、浙江石化、延长石油、中化石化等树脂行业主要供应商，均为国内外大型石化厂商。

公司的主要产品系 EVA 胶膜、POE 胶膜等封装胶膜产品，经过多年的研发和业务积累，公司已经进入下游主要组件厂商的供应链体系，目前主要客户包括晶科能源、天合光能、隆基绿能、晶澳科技等全球前四大组件厂商，以及一道新能、通威股份等其他行业知名组件龙头厂商。

二、补充披露报告期内存货跌价损失的测算过程，结合产品类型、库龄、在手订单、市场行情、产品成本、可变现净值等情况，说明本期及上年存货跌价准备的计提是否及时、充分，以及是否存在进一步减值风险；

（一）2023 年存货跌价损失测算过程

1、存货跌价准备的计提方法

资产负债表日，公司存货采用按成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。对于直接用于出售的存货，以该存货的预计售价减去预计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的预计售价减去至完工时预计将要发生的成本、预计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。在确定存货的可变现净值时，以取得的可靠证据为基础，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素。

2、存货跌价测试计算过程

2023 年末，公司对存货进行减值测试，并根据测试结果计提存货跌价准备 12,414.30 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	账面余额	存货跌价准备计提金额	账面净值
原材料	49,402.11	7,331.93	42,070.18
在产品	21,607.75	2,800.59	18,807.16
库存商品	13,503.05	2,172.86	11,330.19
发出商品	508.99	40.59	468.40
委托加工物资	307.84	68.33	239.51
合计	85,329.74	12,414.30	72,915.44

注 1：公司期末存货余额中包含委托加工物资 307.84 万元，在存货跌价的测算过程中，公司的委托加工物资按其存货性质归入产成品一并进行跌价测试，期末委托加工物资计提跌价 68.33 万元相应影响库存商品跌价金额 68.33 万元。

注 2：存货跌价测算表中的存货期末结存金额包含未实现的内部销售收益 95.65 万元，年度报告合并报表抵消调整时相应调增了原材料金额 53.56 万元，调减在产品 135.56 万元，调增库存商品 177.64 万元，导致存货跌价测算中的期末结存金额与年度报告中的存货原值存在差异。

2023 年末，存货跌价准备的具体测算过程如下：

单位：万元

存货类别	产品类别	期末结存金额 A	预计不含税售价 B	预计加工成本及税费 C	预计单位可变现净值 D=B-C	是否存在跌价	存货跌价准备金额 E=D-A	
原材料	EVA 粒子-透明 EVA 胶膜	21,211.22	21,832.81	5,935.81	15,897.00	是	-5,314.22	
	EVA 粒子-白色增效 EVA 胶膜	8,958.66	10,476.08	3,607.81	6,868.27		-2,090.39	
	EVA 粒子-POE 胶膜	9,483.58	11,928.70	2,372.43	9,556.27		72.69	
	EVA 粒子小计							-7,331.92
	POE 粒子-POE 胶膜	6,276.09	7,894.22	1,570.04	6,324.18	否	-	
	合计							-7,331.92
在产品	透明 EVA 胶膜类在产品	4,079.07	3,239.82	586.42	2,653.40	是	-1,425.67	
	白色增效 EVA 胶膜类在产品	4,348.83	3,509.51	535.60	2,973.91	是	-1,374.92	
	POE 胶膜类在产品	13,231.45	16,003.00	2,113.40	13,889.60	否	-	
	合计	21,659.35	22,752.33	3,235.42	19,516.91	/	-2,800.59	
库存商品	封装胶膜类	10,641.02	8,975.34	114.88	8,860.46	是	-1,810.70	
	其中：发生减值的封装胶膜	9,831.04	8,124.33	103.99	8,020.34	是	-1,810.70	
	其他库存商品	2,992.22	2,620.52	33.54	2,586.98	是	-430.49	
	其中：发生减值的其他库存商品	2,954.84	2,557.08	32.73	2,524.35	是	-430.49	
	合计	13,633.24	11,595.86	148.42	11,447.44		-2,241.19	
发出商品	封装胶膜类	508.99	478.27	-	478.27	是	-40.59	
	其中：发生减值的封装胶膜	312.97	272.38	-	272.38	是	-40.59	

注 1：除上述存货跌价测试表中的在产品外，剩余部分 81.59 万元主要系测试使用的零星物料，不计提存货跌价准备；

注 2：其他库存商品主要系电池片组件、聚烯烃（POE）人造革等。

由上表，期末 EVA 树脂的可变现净值低于期末结存成本，合计应计提原材料跌价准备金额 7,331.93 万元；POE 树脂不存在减值。在产品中用于生产透明 EVA 胶膜及白色增效 EVA 胶膜类在产品预计可变现净值低于期末结存成本，相应计提在产品跌价准备金额 2,800.59 万元。2023 年末公司库存商品、发出商品跌价金额分别为 2,241.19 万元、40.59 万元。

公司上述信息已在《2023 年年度报告》之“第十节财务报告”之“七、合并财务报表项目注释”之“10、存货”中补充披露。

（二）结合产品类型、库龄、在手订单、市场行情、产品成本、可变现净值等情况，说明本期及上年存货跌价准备的计提是否及时、充分，以及是否存在进一步减值风险

1、存货库龄情况

2023 年末公司存货库龄情况详见本题回复之“一、列示原材料、在产品、库存商品的具体构成”。2022 年末，公司存货的库龄情况如下：

单位：万元

存货大类	2022 年末存货余额	库龄情况		
		1 年以内	1-2 年	合计
原材料	102,280.16	102,255.57	24.59	102,280.16
在产品	19,456.94	19,435.96	20.98	19,456.94
库存商品	13,283.74	13,275.36	8.38	13,283.74
发出商品	1,795.01	1,795.01	8.38	1,795.01
委托加工物资	2,839.39	2,813.54	25.85	2,839.39
合计	139,655.24	139,575.45	88.18	139,655.24

如上所述，公司的存货库龄主要在 1 年以内，1 年以上存货主要为部分原材料 EVA 树脂，占比较低。根据 EVA 树脂的产品质量特性和供应商质保条款，1-2 年的 EVA 树脂仍可正常用于生产，结合公司 2022 年末及 2023 年末对存货库存的盘点情况，期末不存在过时、变质等状态异常的存货。

2、公司在手订单情况

公司在手订单情况详见本题回复之“三、（二）各年度在手订单金额和客户情况、合同约定的交付产品内容及数量、单价”。2022 年末及 2023 年末，公司在手订单金额分别为 12,151.40 万元、23,764.76 万元，主要覆盖发出商品及库存商品。因此在公司在计提存货跌价准备时，对于在手订单覆盖的存货以在手订单价格为基础确定存货可变现净值；超过在手订单的部分考虑计提时点不同类型产品的市场行情，并结合在手订单情况对预计售价进行估计作为存货可变现净值确定基础。2022 年及 2023 年在计提存货跌价准备时，可变现净值的确定原则未发生变化。

3、市场行情、产品成本情况

2024年第一季度及2023年第一季度，公司产品销售毛利率情况如下：

单位：万元

产品类别	2024年一季度			2023年一季度		
	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
光伏胶膜产品	83,770.39	80,725.96	3.63%	134,325.66	126,553.57	5.79%

如上表，公司光伏胶膜产品期后销售毛利率在3%-6%之间，不存在异常高毛利或负毛利情况。由于胶膜产品不存在公开市场报价，结合上表胶膜产品期后销售毛利率，公司本期及上年对存货跌价准备的计提是及时、充分的，进一步减值风险较低。

综上所述，公司存货库龄主要在1年以内，不存在陈旧、变质等异常状态存货。公司在计提存货跌价准备时结合了在手订单、市场行情情况作为存货可变现净值的确定基础，并减去预计发生的成本和费用后的金额确定其可变现净值。存货成本采用期末库存成本计量，对于存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备。本期及上年存货跌价准备计提原则未发生变化。

2022年及2023年，因受行业及产业链硅料价格波动、市场供需环境变化、光伏胶膜行业寡头竞争格局及下游降本压力影响，公司面临较为激烈的市场竞争环境，产品价格出现下滑，由此导致公司产品销售毛利率下滑并计提大额存货跌价准备。如上所述，公司本期及上年存货跌价准备的计提及时、充分的，结合期后光伏胶膜产品销售毛利率情况及目前的原料、产品市场状况，存货进一步减值的风险较低。

三、说明上市以来公司原材料采购情况，包括每年度前五大供应商名称及与公司是否存在关联关系、采购产品名称类型、采购金额、采购价格和数量、采购合同签订时间、付款情况、到货时间和验收情况、入库情况、开票情况、物流方式、对应的在手订单金额和客户情况、合同约定的交付产品内容及数量、单价，以及期后生产投入、在产品 and 产成品入库情况；

(一) 各年度前五大供应商名称及与公司是否存在关联关系、采购产品名称类型、采购金额、采购价格和数量、采购合同签订时间、付款情况、到货时间和验收情况、入库情况、开票情况、物流方式

2021年至2023年前五大供应商情况如下:

单位: 万元

年度	供应商名称	是否存在关联关系	产品名称	采购金额	采购数量(吨)	采购单价(元/kg)	采购合同签订时间	付款条款	到货时间	入库情况	验收情况	开票情况	物流方式
2023年	江苏斯尔邦石化有限公司	否	EVA 粒子	65,425.62	4,986.91	13.12	2021-3-2	款到发货	签订订单后2个月内	验收后入库	到货当日验收	到货当月开票结算	第三方物流
	浙江石油化工有限公司	否	EVA 粒子	63,609.86	4,795.16	13.27	2022-12-27、2022-12-29	款到发货	签订订单后3个月内	验收后入库	到货当日验收	到货当月开票结算	第三方物流
	中国石化化工销售有限公司	否	EVA 粒子	40,017.77	2,962.94	13.51	2022-12-30、2023-1-3、2023-1-19	款到发货	签订订单后2个月内	验收后入库	到货当日验收	到货当月开票结算	第三方物流
	LG Chem,Ltd	否	EVA 粒子/POE 粒子	22,250.98	1,078.02	20.64	每月签订订单	预付信用证	签订订单后1-3个月	验收后入库	到货当日验收	到货当月开票结算	海运、自提
	中化石化销售有限公司	否	EVA 粒子	21,605.06	1,574.66	13.72	每月按需求签订订单	款到发货	签订订单后2个月内	验收后入库	到货当日验收	到货当月开票结算	第三方物流
	小计	/	/	212,909.29	15,397.69	/	/	/	/	/	/	/	/
2022年	江苏斯尔邦石化有限公司	否	EVA 粒子	135,912.07	6,849.89	19.84	2021-3-2	款到发货	签订订单后2个月内	验收后入库	到货当日验收	到货当月开票结算	第三方物流
	浙江石油化工有限公司	否	EVA 粒子	89,190.38	4,455.89	20.02	2022-1-8、2022-6-22	款到发货	签订订单后1个月内	验收后入库	到货当日验收	到货当月开票结算	第三方物流

年度	供应商名称	是否存在 关联关系	产品名称	采购金额	采购数量 (吨)	采购单 价(元 /kg)	采购合同 签订时间	付款条款	到货时间	入库情况	验收情况	开票情况	物流方式
	延长石油化 工销售(上 海)有限公 司	否	EVA 粒子	54,931.31	2,599.08	21.13	每月按 需求签 订订 单	款到发 货	签订订 单后 1-3个 月内	验收后 入库	到货当 日验 收	到货当 月开 票结 算	第三方 物 流/ 自 提
	LG Chem,Ltd	否	EVA 粒 子/ POE 粒 子	43,056.69	2,166.05	19.88	每月签 订订 单	预付信 用 证	签订订 单后 1-3个 月	验收后 入库	到货当 日验 收	到货当 月开 票结 算	海运、 自 提
	中国石化 化工销售 有限公 司	否	EVA 粒 子	32,799.84	1,501.34	21.85	2021-12-2 4	款到发 货	签订订 单后 2个月 内	验收后 入库	到货当 日验 收	到货当 月开 票结 算	第三方 物 流
	小计	/	/	355,890.29	17,572.25	/	/	/	/	/	/	/	/
2021 年	江苏斯尔 邦石化有 限公司	否	EVA 粒 子	154,063.08	8,386.20	18.37	2021-3-2	款到发 货	签订订 单后 2个月 内	验收后 入库	到货当 日验 收	到货当 月开 票结 算	第三方 物 流
	HANWHA TOTAL ENERGIES PETROCH EMICALC O.,LTD.	否	EVA 粒 子	23,920.39	1,276.00	18.75	每月签 订订 单	100% 电 汇预 付	签订订 单后 2个月 内	验收后 入库	到货当 日验 收	到货当 月开 票结 算	海运/ 自 提
	中国石化 化工销售 有限公 司	否	EVA 粒 子	12,005.46	501.75	23.93	2021-7-31	款到发 货	签订订 单后 1个月 内	验收后 入库	到货当 日验 收	到货当 月开 票结 算	第三方 物 流
	LG Chem,Ltd	否	EVA 粒 子/ POE 粒 子	10,243.80	545.40	18.78	每月签 订订 单	预付信 用 证	签订订 单后 2个月 内	验收后 入库	到货当 日验 收	到货当 月开 票结 算	海运、 自 提
	台塑工 业(宁 波)有 限公 司	否	EVA 粒 子	8,816.81	441.00	19.99	每月签 订订 单	款到发 货	签订订 单后 1个月 内	验收后 入库	到货当 日验 收	到货当 月开 票结 算	第三方 物 流
	小计	/	/	209,049.54	11,150.35	/	/	/	/	/	/	/	/

注 1: 与江苏斯尔邦 2021 年签订长期合作协议, 协议有效期 3 年。

注 2：中国石化化工销售有限公司包含中国石化化工销售有限公司华东分公司、中国石化化工销售有限公司包含中国石化化工销售有限公司华南分公司、中国石化化工销售有限公司上海漕泾经营部和中国石化化工销售有限公司燕山经营部。

由上表，公司 2021 年至 2023 年的主要供应商系江苏斯尔邦石化有限公司、LG 化学、浙江石油化工有限公司、中国石化化工销售有限公司等均为国内外大型石化厂商，结算方式上通常采用款到发货或 100%预付款。经过多年合作，公司与主要供应商已形成了稳定的供货体系。

（二）各年度在手订单金额和客户情况、合同约定的交付产品内容及数量、单价

公司主营产品属于太阳能组件封装材料，在组件成本中所占比例约为 5%-10%，占比较小，存在产品生产周期、交货时间短的特点，客户一般在签订框架协议的前提下，每月下达次月意向订单。因此，公司不存在长期在手订单的情形，在手订单仅反映某一时点的订单量，规模较小，该等情形与同行业可比公司情况一致：

公司名称	在手订单情况
福斯特	光伏胶膜产品具有生产周期、交货时间短的特征，公司与主要客户每年签订合作框架协议，在实际采购时按需向公司发送具体采购订单，因此，公司不存在长期在手订单的情形。
上海天洋	从客户订单情况来看，公司的光伏胶膜产品的生产周期相对较短、交货时间约为 1 个月，故客户一般在每个月末提供下月的采购订单。因此，公司不存在长期在手订单的情形，在手订单均为月末形成的下月订单。

2021 年至 2023 年各年末，公司胶膜在手订单金额分别为：64,939.00 万元、12,151.40 万元、23,764.76 万元，按客户分类情况如下：

年度	客户名称	在手订单数量 (万平方米)	在手订单金额 (万元)	销售单价 (元/平方米)
2023 年末	本年度前五大客户	2,939.74	19,749.50	6.72
	其他客户	566.99	4,015.25	7.08
	合计	3,506.73	23,764.76	6.78
2022 年末	本年度前五大客户	1,160.22	10,095.94	8.70
	其他客户	244.17	2,055.46	8.42
	合计	1,404.38	12,151.40	8.65
2021 年末	本年度前五大客户	4,395.05	50,657.32	11.53
	其他客户	1,128.30	14,281.68	12.66
	合计	5,523.35	64,939.00	11.76

2021 年至 2023 年末，公司在手订单主要来源于公司当年度主要客户及其他大型光伏组件厂商。

（三）期后生产投入、在产品和产成品入库情况

2021 年至 2023 年，公司期后的生产投入、在产品和产成品入库情况如下：

1、原材料期后情况

单位：吨

年度	原材料类别	期末结存数量	期后耗用数量	其中：耗用期初 存货数量	耗用期初存货比例
2023 年	EVA 粒子	27,919.76	48,636.30	24,581.98	88.05%
	POE 粒子	3,872.88	14,106.02	3,688.03	95.23%
	合计	31,792.64	62,742.32	28,270.01	88.92%
2022 年	EVA 粒子	29,963.00	87,077.41	23,519.64	78.50%
	POE 粒子	7,155.17	14,907.67	5,927.97	82.85%
	合计	37,118.17	101,985.08	29,447.61	79.33%
2021 年	EVA 粒子	5,471.10	81,617.98	5,467.45	99.93%
	POE 粒子	1,782.93	7,721.86	1,762.99	98.88%
	合计	7,254.03	89,339.84	7,230.44	99.67%

注 1：2023 年期后数据统计期限为 1-4 月；2021 年、2022 年期后数据统计期限为 1-6 月。

注 2：原材料期末结存数量及期后耗用数量不包含用于出售的 EVA 树脂数量。

由上表，2021 年至 2023 年公司各年度期后原材料耗用占各年末原材料数量的比例较高，各年度期后的 EVA 树脂、POE 树脂总耗用数量均超过上期末结存数量，从存货周转周期来看，与公司的备货策略基本一致。期末原料期后耗用比呈现一定波动，主要系产品生产过程中需考虑经各大客户验证通过的产品配方，匹配不同料号、熔融指数、VA 含量的树脂比例，因此期后生产过程中同时会耗用部分当期新采购的原材料，以满足客户对于产品质量稳定性的要求。

2、在产品期后情况

单位：吨

年度	期末结存数量	期后耗用数量	其中：耗用期初 存货数量	耗用期初存货比例	生产入库数量
2023 年	13,736.47	68,024.33	11,506.35	83.76%	68,117.11
2022 年	11,020.62	159,829.58	10,826.51	98.24%	153,151.07
2021 年	5,285.24	137,889.50	5,182.56	98.06%	138,292.56

注：2023 年期后数据统计期限为 1-4 月；2021 年、2022 年期后数据统计期限为 1-6 月。

由上表，2021 年至 2023 年公司各年度期后的半成品耗用占各年末半成品数量的比例分别为 98.05%、98.24%和 83.76%，各期的耗用比均较高。公司各年度期后在产品生产入库数量与期后耗用数量基本一致，公司在产品动态库存较为稳定。

3、库存商品期后情况

单位：万平方米

库存商品类别	2023 年期后生成入库数量	2022 年期后生成入库数量	2021 年期后生成入库数量
透明 EVA 胶膜产成品	6,403.56	13,090.58	12,156.60
白色 EVA 胶膜产成品	1,994.43	4,024.65	5,182.72
POE 胶膜产成品	6,946.17	8,546.64	4,888.38
合计	15,344.16	25,661.87	22,227.70

注：2023 年期后数据统计期限为 1-4 月；2021 年、2022 年期后数据统计期限为 1-6 月。

2021 年至 2023 年度公司各年度期后胶膜产品的生产入库分别为 15,344.16 万 m²、25,661.87 万 m²和 22,227.70 万 m²。公司产品产销率维持在 100%上下波动，长期高位，生产安排与销售规模不存在较大差异。

四、结合前述情况及公开市场价格，说明公司原材料采购价格是否公允、相关备货政策是否审慎合理、是否符合行业惯例；

（一）公司原材料采购价格是否公允

公司产品主要原料为 EVA、POE 树脂，公司 2021 年-2023 年原材料采购价格变动情况详见本回复“问题 1.关于经营业绩”之相关内容。2021 年以来，由于 EVA 树脂核心生产厂商产品需求旺盛，市场存在较大供给缺口，核心原材料 EVA 树脂市场价格急剧上涨。2022 年，原材料 EVA 树脂市场价格上下波动，三季度以来受硅料价格高企影响传导至胶膜需求增长暂时性放缓，EVA 树脂市场价格回落至 2022 年 12 月初价格低位。2022 年年末及 2023 年年初以来，EVA 树脂市场价格回升，但自 2023 年二季度起，随着硅料市场价格的下降及国产 EVA 产能的释放，EVA 树脂价格逐步下滑，至 2023 年底 EVA 树脂价格已低于 2021 年、2022 年的最低点。公司 2021 年至 2023 年 EVA 树脂采购价格先上涨后下降趋势，与市场价格总体变动趋势基本一致。

POE 树脂方面，由于 POE 胶膜与 N 型 TOPCon 组件适配性较高，2022 年度 POE 胶膜需求快速增加，而 POE 树脂目前供应依赖进口，使得 2022 年度 POE 树脂相对紧缺导致市场价格持续增长，2023 年度以来 POE 价格有所回落，但回落幅度小于 EVA 树脂。公司 POE 树脂供应商主要为陶氏化学、LG 化学等全球知名化工企业，交易价格具备公允性。

综上，公司原材料采购价格变动情况与原材料市场价格变动趋势一致，公司原材料采购价格公允。

（二）公司的备货政策是否审慎合理、是否符合行业惯例

1、公司的备货政策情况

过往由于公司经营规模较小且资金实力有限，公司始终采取高周转的经营模式，存货周转率高于可比公司，且历史上 EVA 树脂市场价格长期维持稳定，公司原材料库存备货量较小。

2021 年以来，EVA 树脂市场价格大幅波动，市场供应相对紧张；同时，公司自 2021 年 1 月上市以来经营和销售规模快速增长，2020-2022 年度收入增长率显著高于可比公司，保障原材料供应的需求迅速凸显，随着市占率的提升，客户对于公司原料备货稳定性的需求也日益增加，因此公司亟需增加库存备货规模，以应对客户订单需求短期内大幅增加时生产供给不足的风险。在此背景下，公司逐步增加了原材料备货规模，随着 2022 年 6 月公司完成可转债发行募集资金充实资本，以及银行授信额度的大幅增加，2022 年末公司存货规模进一步扩大。

2023 年以来，光伏产业链上下游出现剧烈价格波动，随着 EVA 粒子厂商的加速扩产，EVA 树脂原料价格进入波动下行区间，逐步滑落至历史低点，公司考虑原料市场价格趋于稳定，且下游订单波动加大、减少存货呆滞风险等情况，自 2023 年初以来，公司已开始调整存货备货策略，逐步减少了原料备货规模，2023 年末存货规模较 2022 年出现较大减少。

2、同行业可比公司存货变动情况

2021-2023 年末，公司存货金额与同行业可比公司的对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2023 年末	2022 年末	2021 年末
福斯特	308,988.83	351,559.82	244,962.47
赛伍技术	69,913.47	67,768.03	61,635.49
天洋新材	22,559.16	41,222.74	27,328.75
鹿山新材	36,840.57	62,669.11	19,383.28
明冠新材	15,726.18	25,954.73	24,272.69

公司名称	2023 年末	2022 年末	2021 年末
绿康生化	20,189.44	8,906.08	6,120.49
同行业上市公司平均值	79,036.27	93,013.42	63,950.53
海优新材	72,915.45	132,530.40	35,354.75

由上表，公司存货的变动趋势与同行业上市公司不存在差异。

2021 年-2023 年，公司存货周转率与同行业可比公司的对比情况如下：

单位：次/年

公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
福斯特	5.84	5.34	5.63
赛伍技术	5.40	5.53	5.31
天洋新材	3.66	3.54	3.49
鹿山新材	5.64	5.75	8.85
明冠新材	6.27	5.61	6.06
绿康生化	3.80	4.51	5.30
同行业上市公司平均值	5.10	5.05	5.77
海优新材	4.58	5.82	10.10

由上表，公司存货周转率与同行业公司较为接近，各同行业可比公司的存货周转速率接近，公司的存货备货周期与同行业可比公司不存在较大差异。2023 年度，公司存货平均周转率较低，主要是受到期初存货金额较大的影响，随着公司去库存策略的持续执行，2024 年第一季度公司存货周转率有所提高，与赛伍技术、鹿山新材等可比公司接近，显著高于天洋新材、绿康生化等可比公司。

综上，公司的存货备货充分考虑了公司自身的经营情况、资金安排、市场情况等因素进行调整和安排，存货的备货政策审慎、合理，且存货周转周期与同行业可比公司不存在较大差异，备货政策符合行业惯例。

五、结合公司业务模式、原材料备货及预付政策、原材料市场价格波动情况、上下游议价能力等，说明公司连续计提大额存货跌价准备的原因及合理性，是否存在通过计提存货跌价准备调节利润的情形，是否在原材料采购方面存在经营决策失误，公司为应对相关情况采取的风险防范措施。

（一）公司的业务模式

公司的业务经营模式参见本回复问题 1、关于经营业绩之“一、（二）、1、公司生产经营模式及经营策略情况”中的相关内容。

（二）原材料备货及预付策略

由本题“三、上市以来公司原材料采购情况”中所示，公司主要供应商为江苏斯尔邦石化有限公司、LG 化学、浙江石油化工有限公司等大宗化工原料厂商，对采购款支付的要求较高，均要求现款现货。

2022 年，由于当年公司收入规模大幅扩张、上半年 EVA 粒子价格大幅上涨，公司根据当时的原料供需市场变化趋势、客户备货要求，并结合销售估计情况，大幅增加存货库存以应对销售规模的增加。2023 年以来，EVA 树脂的市场价格震荡下跌，公司调整了存货备货策略，在保证生产的前提下逐步减少存货备货规模，降低存货囤货压力及采购压力。

（三）原材料市场波动情况

由本题“四、结合前述情况及公开市场价格，说明公司原材料采购价格是否公允、相关备货政策是否审慎合理、是否符合行业惯例”中所示，2021 年至 2023 年 EVA 树脂市场波动较大，呈现在 2021 年出现急剧上涨、2022 年大幅度上下波动、2023 年震动下跌的趋势。

（四）公司上下游的议价能力

公司产品在品质质量及稳定性上表现出色，在客户的组件生产过程中出现瑕疵情况较少，客户组件成品率较好，公司产品存在较强的竞争优势。但由于公司的下游客户主要为隆基绿能、晶科能源、晶澳科技、天合光能等龙头光伏组件厂商，客户集中度较高，客户对上游供应商的议价能力较强。2023 年以来，随着光伏主产业链硅料产能的释放，引发上下游价格大幅波动，组件厂排产波动较大，引致胶膜等辅材环节出现激烈价格竞争，利润空间进一步被压缩。2023 年末 EVA 树脂价格已下滑接近历史底部，考虑到粒子厂商开工成本、运营成本等因素，胶膜价格随之持续滑落的可能性降低。

公司上游供应商主要为江苏斯尔邦、LG 化学、浙江石化等大宗化工原料厂商，历史以来上游供应商对公司亦具有较强的议价能力。2022 年以来，随着国内 EVA 树脂产能的逐步释放，EVA 粒子供需紧张局面逐渐缓解，公司对单一供应商的依赖降低，且 EVA 树脂的市场价格较为透明，在公开信息中均能查询到近期 EVA 树脂报价情况，公司对供应商的议价能力未出现恶化。

（五）公司连续计提大额存货跌价准备的原因及合理性，是否存在通过计提存货跌价准备调节利润的情形，是否在原材料采购方面存在经营决策失误

1、公司连续计提大额存货跌价准备的原因及合理性，是否存在通过计提存货跌价准备调节利润

近年来 EVA 树脂价格出现大幅度波动，引起胶膜价格随之大幅度波动，公司根据市场波动不断调整自身存货备货策略，并按照公司以销定产的模式安排采购以维持存货库存稳定及保证产品交货稳定。

2020 年以来，随着光伏行业快速发展，胶膜行业需求大幅增加，公司受益于行业发展，2020-2022 年营业收入复合增长率达 89.29%，并显著高于可比上市公司。但随着行业内及上下游产能的持续扩张，2022 年下半年起出现原材料 EVA 粒子价格大幅回落、胶膜销售价格激烈竞争的情况；同时下游客户降本增效诉求的增强，导致胶膜原料成本向下游传导不畅。同行业上市公司中除具备市占率领先地位的福斯特外，均呈现收入波动、业绩下滑的客观情况。

与同行业公司相比，公司胶膜产品收入占比最高，对单一产品的依赖度较大。2022 年下半年及 2023 年度，随着胶膜价格竞争态势延续，公司与同行业公司胶膜业务毛利率均持续下滑，价格逐渐趋于成本线，同行业公司毛利率变动参见“2、关于毛利率”之“一、（三）与同行业可比公司的对比情况”。

在此背景下，公司根据企业会计准则的相关要求，对各期末存货减值进行测试，由于存货减值需考虑原料进一步加工成本、产成品期末订单价格及市场价格等因素，在毛利率较低的水平下，2022 年末及 2023 年末 EVA 粒子价格的急剧下跌，引发胶膜售价随原材料下跌而同步下跌，预计售价下跌并击穿公司库存产品成本，从而引发存货减值。

公司 2022 年末计提大额存货跌价准备，主要系由于 2022 年四季度末 EVA 树脂价格存在突发性大幅下滑，期末公司胶膜产品预计售价亦随着出现较大下滑，进而计提了大额存货跌价准备。2023 年公司调整存货备货策略，逐步减少公司存货备货数量，缩短备货周期。2023 年四季度，随着国内 EVA 树脂产能进一步释放，EVA 树脂价格进一步下滑，胶膜行业竞争进一步加剧，公司胶膜毛利空间进一步受到压缩，期末存货可变现净值低于存货结存成本，故 2023 年期末计提大额存货跌价准备。

公司严格按照企业会计准则的规定计提存货跌价准备，对应计提的存货跌价准备金额的测算充分考虑计提时点的预计售价及可能发生的成本和费用等情况进行，存货跌价准备的计提合理，不存在通过计提存货跌价准备调节利润的情形。

2、是否在原材料采购方面存在经营决策失误

如前所述，公司与供应商经过多年合作已形成较为稳定的供应体系，且公司原材料主要供应商均为行业内知名化工原料厂商，2021-2023 年公司原材料采购价格与市场价格基本一致，采购价格变动趋势亦不存在较大差异，公司原材料采购价格具备公允性。与同行业可比上市公司相比，公司上市前长期受制于资金、业务规模较小的困境，上市以来 2021-2022 年度收入增速均显著快于可比公司，进而导致公司存货规模在 2021 年度及 2022 年度增幅也较同行业公司更大，但 2021-2022 年度存货规模持续增加的趋势并未与其余可比上市公司背离，公司的存货备货策略与同行业公司不存在较大差异。

2022 年上半年，公司积极抢占市场，产销规模及业绩水平均创历史新高；与此同时，EVA 粒子市场价格加速向上，呈现供不应求态势，在此背景下，公司原料采购金额随之大幅增加，存在原料采购均价较高的客观情况。2022 年下半年起，尽管行业需求仍呈现持续扩张的趋势，但逐渐出现下游排产波动、胶膜价格竞争加剧的情况，EVA 粒子市场价格波动更加激烈，胶膜业务作为单一主业、存货规模的大幅增加，使得公司持续受到价格竞争及存货跌价的影响，存货规模较大也使得期末公司存货减值金额较大。

经过为期将近两年的行业波动，目前胶膜行业呈现出上游原材料 EVA 粒子价格低位波动、下游需求量增加但产品售价较低的态势，包括公司在内的胶膜生产

商于 2023 年度降低库存、控制存货风险，使得流动性风险得到缓解。未来公司将切实履行好整体采购战略及采购执行规划，面临行业的大幅波动采取更加审慎、保守的经营策略，避免再次出现因原料价格大幅波动而导致存货发生大额减值的情况。

（六）公司为应对相关情况采取的风险防范措施

1、加强公司与采购相关的内部控制制度建设，严格执行内控程序、严格监督采购部门日常经营工作；

2、加强采购部门对采购的货物进行持续监控、跟踪，及时获取市场变动情况，结合公司自身情况及市场情况及时调整存货备货策略；

3、进一步加强与供应商的沟通，建立与供应商的长期合作关系，确保供应的稳定性和价格的合理性，提升对供应商的议价能力；

4、进一步加强与客户的沟通，与客户建立稳定的合作关系，提升公司产品质量、研发水平，提升公司对客户的议价能力；

5、建立风险预警系统，对存货的价格、数量、周转率等指标进行实时监控，触发预警条件时，及时采取措施应对。

六、保荐机构、年审会计师的核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、年审会计师的核查程序如下：

1、访谈公司管理层，了解和评价管理层与存货跌价准备相关的关键内部控制的设计和运行有效性，了解公司连续计提大额存货跌价准备的原因；

2、了解公司与存货跌价相关的会计政策，确认是否符合企业会计准则及相关要求；

3、实施存货监盘程序，观察是否存在异常状态的存货；

4、获取公司 2021 年至 2023 年前五大供应商采购明细、采购合同、结算明细等，了解主要供应商采购情况，并将公司采购价格与市场价格进行对比，分析公司原材料采购价格与市场价格的变动情况；

5、查阅同行业上市公司存货周转率，分析公司存货备货策略与同行业的差异情况；

6、获取各期末存货库龄明细表，检查是否存在库龄较长的存货，分析存货跌价准备计提是否充分；

7、获取 2021 年至 2023 年末在手订单，了解期末存货持有目的及管理策略；

8、获取 2021 年至 2023 年末管理层编制的存货跌价准备计算表，复核管理层计算存货可变现净值所涉及的重要假设的合理性，包括库存商品预计售价、存货预计至完工时将要发生的成本、销售费用和相关税费等，并执行重新计算程序。

（二）核查程序

经核查，保荐机构、年审会计师认为：

1、公司存货跌价损失测算过程合理，本期及上年存货跌价准备计提及时、充分。根据目前的原料及产品市场状况，进一步持续大幅减值的风险较低。

2、主要原料供应商与公司不存在关联关系，公司原材料采购价格与市场价格不存在重大差异，具备合理性、公允性；

3、公司的存货备货政策符合公司经营特点及行业经营情况，与同行业公司不存在明显差异，符合行业惯例；

4、公司连续计提大额存货跌价准备主要系行业经营变化、原材料市场变化、公司经营决策及公司业务特点等因素导致，具备合理原因，公司不存在通过计提存货跌价准备调节利润的情形；

5、公司关于采购经营决策的说明符合公司实际经营情况，公司为应对相关情况采取的风险防范措施具有合理性。

4.关于应收账款

根据披露，截至报告期末，公司应收账款余额为 12.87 亿元，计提坏账准备 0.13 亿元，均为按组合计提坏账准备。其中，半年以内应收账款期末余额为 12.83 亿元，按照 1%的计提比例计提坏账准备共计 12,828,819.20 元。应收账款前五名欠款方的应收账款期末余额分别为 1.69 亿元、1.46 亿元、1.08 亿元、1.04 亿元、0.67 亿元，合计占公司应收账款期末余额的 46.18%。

请公司：（1）补充披露报告期期内应收账款前五大欠款方的具体情况，包括客户名称、是否为销售金额前五大客户、交易背景及是否为新增客户、销售产品类型及规模、账期、截至目前期后回款情况、是否逾期及逾期金额、坏账准备计提情况、与公司近三年业务往来情况、上述欠款方和公司及控股股东等是否存在关联关系或其他利益安排，结合上述情况说明坏账准备计提的依据、参数、具体测算过程及计提比例是否合理充分、是否符合《企业会计准则》的相关规定；（2）结合近三年公司应收账款期后回款及逾期情况、主要客户资信情况、关联关系及信用销售政策等，比较同行业上市公司坏账计提情况，说明仅按组合计提坏账准备、未单项计提坏账准备的原因及合理性，相关会计处理是否审慎；（3）结合应收账款主要前款客户经营情况、下游行业环境等，说明是否存在应收账款无法回收风险并充分提示。

回复：

一、补充披露报告期期内应收账款前五大欠款方的具体情况，包括客户名称、是否为销售金额前五大客户、交易背景及是否为新增客户、销售产品类型及规模、账期、截至目前期后回款情况、是否逾期及逾期金额、坏账准备计提情况、与公司近三年业务往来情况、上述欠款方和公司及控股股东等是否存在关联关系或其他利益安排，结合上述情况说明坏账准备计提的依据、参数、具体测算过程及计提比例是否合理充分、是否符合《企业会计准则》的相关规定

(一) 本期应收账款前五大欠款方的具体情况

1、本期应收账款前五大欠款方往来情况

单位：万元

客户名称	应收账款余额	其中：数字化应收账款债权凭证	应收余额（不含数字化应收账款债权凭证）	坏账准备金额	期后回款	回款比例	是否逾期	逾期金额
天合光能	38,207.99	34,107.12	4,100.87	382.08	4,100.87	100.00%	否	-
隆基绿能	27,180.85	-	27,180.85	273.64	26,885.49	98.91%	是	1.85
晶科能源	22,501.01	-	22,501.01	225.01	22,501.01	100.00%	否	-
晶澳科技	8,701.13	-	8,701.13	87.01	8,085.06	92.92%	是	10.34
通威股份	6,538.39	-	6,538.39	65.38	6,538.39	100.00%	否	-
合计	103,129.37	34,107.12	69,022.25	1,033.13	68,110.82	98.68%	-	12.19

注 1：上表应收账款余额统计口径为客户归属集团合并口径。

注 2：客户通过数字化应收账款债权凭证（如 E 信通、讯易链、天合信链等）回款的仍在应收账款—数字化应收账款债权凭证核算，于相关债权凭证到期兑付后终止确认。

注 3：回款比例=期后回款/应收余额（不含数字化应收账款债权凭证），下同。

2、本期应收账款前五大欠款方业务情况

单位：万元

客户名称	是否销售额前五大客户	交易背景及是否为新增客户	账期	销售产品类型	销售规模
天合光能	是	自报告期初以来为长期胶膜客户，不属于新增客户	票到 1-3 个月付电汇/银票/商票	EVA 胶膜、POE 胶膜	84,865.80
隆基绿能	是	自报告期初以来为长期胶膜客户，不属于新增客户	票到 1-3 个月付电汇/银票/商票	EVA 胶膜、POE 胶膜	66,489.44
晶科能源	是	自报告期初以来为长期胶膜客户，不属于新增客户	票到 1-3 个月付电汇/银票/商票	EVA 胶膜、POE 胶膜	103,162.41
晶澳科技	是	自报告期初以来为长期胶膜客户，不属于新增客户	票到 1-3 个月付电汇/银票/商票	EVA 胶膜、POE 胶膜	64,393.57
通威股份	否	自报告期初以来为长期胶膜客户，不属于新增客户	票到 1-3 个月付电汇/银票/商票	EVA 胶膜、POE 胶膜	28,723.66

公司应收账款前五大客户均为国内知名光伏组件企业，除通威股份外，其余四家均为本期销售金额前五大客户，通威股份为本期销售金额第六大客户。

2015-2016 年公司通过竞标、商业谈判形式与上述客户开展合作并实现规模化销售，

其中天合光能、隆基绿能、晶科能源、晶澳科技近三年稳定为公司销售前五大客户，2021-2023年销售金额合计占比分别为77.88%、70.45%、65.45%。

（二）公司主要客户近三年业务往来情况

单位：万元

年度	客户名称	应收账款余额	坏账准备金额	销售金额
2023年	天合光能	38,207.99	382.08	84,865.80
	隆基绿能	27,180.85	273.64	66,489.44
	晶科能源	22,501.01	225.01	103,162.41
	晶澳科技	8,701.13	87.01	64,393.57
	通威股份	6,538.39	65.38	28,723.66
	小计	103,129.37	1,033.13	347,634.89
2022年	天合光能	46,274.37	462.74	116,519.51
	隆基绿能	21,915.02	220.06	50,821.00
	晶科能源	23,677.05	236.77	108,670.81
	晶澳科技	18,091.60	180.92	97,888.45
	通威股份	632.70	6.33	4,063.61
	小计	110,590.75	1,106.81	377,963.38
2021年	天合光能	14,390.48	143.90	79,910.55
	隆基绿能	27,033.55	270.87	82,752.26
	晶科能源	27,726.78	277.27	58,778.30
	晶澳科技	21,667.12	219.76	20,427.43
	通威股份	693.76	6.94	5,261.65
	合计	91,511.69	918.74	247,130.20

由上表，公司与主要客户合作关系稳定。公司与上述欠款方的公司及控股股东等不存在关联关系或其他利益安排。

公司上述信息已在《2023年年度报告》之“第十节财务报告”之“七、合并财务报表项目注释”之“5、应收账款”中补充披露。

（三）公司减值准备计提充分，符合《企业会计准则》相关规定

1、公司的坏账准备计提政策及同行业对比情况

根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》相关规定，公司基于账龄确认应收账款信用风险特征组合，参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制账龄表与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。公司基于账龄确认信用风险特征组合的账龄计算方法及与同行业上市公司的对比情况如下：

账龄	明冠新材	鹿山新材	赛伍技术	天洋新材	平均值	本公司
6 个月以内（含 6 个月）	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	1.00%
6 个月到 1 年	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%
1 至 2 年	10.00%	10.00%	20.00%	10.00%	12.50%	30.00%
2 至 3 年	30.00%	30.00%	30.00%	20.00%	27.50%	50.00%
3 至 4 年	100.00%	100.00%	100.00%	30.00%	82.50%	100.00%
4 至 5 年	100.00%	100.00%	-	100.00%	100.00%	-
5 年以上	100.00%	100.00%	-	-	100.00%	-

注：光伏行业龙头企业福斯特公司针对光伏行业客户应收账款的坏账计提标准：信用期内的应收账款按 5%计提，逾期一个月内的应收款项按 20%计提，逾期超过一个月的应收款项按 50%计提，账龄 3 年以上的应收款项按 100%计提。

由于福斯特公司采用逾期账龄作为坏账计提标准，计提方法较为特殊，无法进行直接比较，我们选取了同行业可比公司中适用账龄组合作为坏账计提标准的公司进行比较。由上表，公司的坏账准备计提比例与同行业上市公司不存在重大差异。

2、公司减值准备计提充分，符合《企业会计准则》相关规定

2023 年末，公司应收账款期末账龄明细如下：

单位：万元

账龄	账面余额	坏账准备	计提比例（%）
半年以内	128,288.19	1,282.88	1.00
半年至一年	278.07	13.90	5.00
1 年以内小计	128,566.26	1,296.79	1.01
1-2 年	96.00	28.80	30.00

账龄	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)
2-3 年	-	-	50.00
3-4 年	1.85	1.85	100.00
合计	257,230.37	2,624.22	1.03

2020-2023 年末，公司应收账款坏账准备计提比例如下：

单位：万元

期间	金额	坏账准备	比例
2023 年	128,664.12	1,327.44	1.03%
2022 年	150,199.50	1,552.45	1.03%
2021 年	109,958.75	1,138.31	1.04%
2020 年	54,020.11	1,541.46	2.85%

2020-2023 年末，公司累计发生坏账损失如下：

单位：万元

核销年度	核销金额	账龄	占应收账款余额比例
2023 年	-	/	0.00%
2022 年	-	/	0.00%
2021 年	704.34	2-3 年 704.34 万元	0.64%
2020 年	0.28	1 年以内 0.08 万元，1-2 年 0.2 万元	0.00%

由上表可见，报告期内公司坏账准备计提比例大于实际发生的坏账损失。

综上，公司应收账款坏账计提比例相对于其他同行业可比上市公司不存在重大差异，且 2020 年末至 2023 年末公司坏账准备计提比例均大于各年度实际发生的坏账损失，公司坏账准备计提充分，《企业会计准则》的相关规定。

二、结合近三年公司应收账款期后回款及逾期情况、主要客户资信情况、关联关系及信用销售政策等，比较同行业上市公司坏账计提情况，说明仅按组合计提坏账准备、未单项计提坏账准备的原因及合理性，相关会计处理是否审慎

（一）近三年公司应收账款期后回款及逾期情况、主要客户资信情况、关联关系及信用销售政策

2021-2023 年，公司应收账款期后回款及逾期情况、主要客户资信情况、关联关系及信用销售政策情况如下：

单位：万元

期间	客户名称	应收账款 余额	占应收账款 余额比例	其中：数字 化应收账 款债权凭 证	应收余额（不 含数字化应 收款债权 凭证）	期后回款 金额	期后回款 比例	逾期金额	信用销售政策
2023年	天合光能	38,207.99	29.70%	34,107.12	4,100.87	4,100.87	100.00%	-	票到 1-3 个月付电汇/银票/商票
	隆基绿能	27,180.85	21.13%	-	27,180.85	26,883.53	98.91%	1.85	票到 1-3 个月付电汇/银票/商票
	晶科能源	22,501.01	17.49%	-	22,501.01	22,501.01	100.00%	-	票到 1-3 个月付电汇/银票/商票
	晶澳科技	8,701.13	6.76%	-	8,701.13	8,085.06	92.92%	10.34	票到 1-3 个月付电汇/银票/商票
	通威股份	6,538.39	5.08%	-	6,538.39	6,538.39	100.00%	-	票到 1-3 个月付电汇/银票/商票
	小计	103,129.37	80.15%	34,107.12	69,022.25	68,110.82	98.68%	12.19	-
2022年	天合光能	46,274.37	30.81%	35,281.18	10,993.19	10,993.19	100.00%	-	票到 1-3 个月付电汇/银票/商票
	晶科能源	23,677.05	15.76%	200.00	23,477.05	23,477.05	100.00%	-	票到 1-3 个月付电汇/银票/商票
	隆基绿能	21,915.02	14.59%	-	21,915.02	21,915.02	100.00%	-	票到 1-3 个月付电汇/银票/商票
	晶澳科技	18,091.60	12.05%	-	18,091.60	18,091.60	100.00%	-	票到 1-3 个月付电汇/银票/商票
	一道新能	12,055.33	8.03%	-	12,055.33	12,055.33	100.00%	3,958.19	票到 1-3 个月付电汇/银票/商票
	小计	122,013.37	81.23%	35,481.18	86,532.19	86,532.19	100.00%	3,958.19	-
2021年	晶科能源	27,726.78	25.22%	-	27,726.78	27,726.78	100.00%	-	票到 1-3 个月付电汇/银票/商票
	隆基绿能	27,033.55	24.59%	-	27,033.55	27,033.55	100.00%	1.85	票到 1-3 个月付电汇/银票/商票
	晶澳科技	21,917.07	19.93%	-	21,917.07	21,917.06	100.00%	--	票到 1-3 个月付电汇/银票/商票
	天合光能	14,390.48	13.09%	-	14,390.48	14,390.49	100.00%	-	票到 1-3 个月付电汇/银票/商票
	英利能源	4,236.48	3.85%	-	4,236.48	4,236.48	100.00%	-	现结

期间	客户名称	应收账款 余额	占应收账款 余额比例	其中：数字 化应收账 款债权凭 证	应收余额（不 含数字化应 收款债权凭 证）	期后回款 金额	期后回款 比例	逾期金额	信用销售政策
	小计	95,304.36	86.67%	-	95,304.36	95,304.36	100.00%	1.85	-

注：期后回款金额统计至本回复出具之日，包含以承兑汇票、数字化应收账款债权凭证方式回款金额

公司各年主要客户均为知名光伏组件厂商，与公司达成长期合作关系，通过查询公开信息未见上述客户存在异常经营情况，且主要客户各年期后回款情况良好，不存在显著信用风险；同时，公司与上述客户均不存在关联关系。

（二）与同行业上市公司坏账计提对比情况

公司与同行业可比公司坏账准备计提情况对比详见本题回复之“一、（三）公司减值准备计提充分，符合《企业会计准则》相关规定”中相关内容。经对比，公司应收账款坏账计提比例相对于其他同行业可比上市公司较为谨慎。

（三）公司仅按组合计提坏账准备的原因及合理性

报告期末，公司前五大欠款方账龄均为 0-6 个月，逾期金额极低。截至本回复出具之日，公司应收账款前五大欠款方回款比例分别为 100.00%、98.91%、100.00%、92.91%、100.00%，根据回款情况来看，上述主要客户不存在大额坏账的风险，公司按照既定信用政策对上述欠款方应收账款近按照账龄组合计提坏账合理。

结合上述与同行业可比公司坏账计提政策的对比情况、主要客户资信情况以及公司历史坏账损失情况，即近三年公司实际发生坏账损失比例分别为 0.00%、0.00%、0.64%，实际坏账损失比例小于坏账计提比例，公司无须按单项计提坏账。

公司高度重视客户信用管理体系建设，报告期前的 2020 年末，曾因部分客户还款能力下降、应收款项无法收回而单项全额计提坏账。近年来公司为保障资金安全，优先向下游光伏龙头组件厂商销售，控制信用风险敞口、降低回款风险，2021-2023 年度未出现因下游客户经营困难、或出现还款纠纷等导致需单项计提坏账的情形；针对长账龄应收账款，公司已按照预期信用损失模型足额计提坏账。

综上，公司按组合计提坏账准备、未单项计提坏账准备的原因具有合理性，相关会计处理审慎。

三、结合应收账款主要欠款客户经营情况、下游行业环境等，说明是否存在应收账款无法回收风险并充分提示

（一）应收账款主要欠款客户回款风险较小

2023 年度，公司按合并口径计算的应收账款余额前五名客户经营情况如下：

公司名称	经营情况
天合光能	2023 年，天合光能实现营业收入 1,133.92 亿元，实现归母净利润 55.31 亿元，经营情况良好
隆基绿能	2023 年，隆基绿能实现营业收入 1,294.98 亿元，实现归属于上市公司股东的净利润 107.51 亿元，经营情况良好

公司名称	经营情况
晶科能源	2023年，晶科能源，实现营业收入1,186.82亿元，实现归属于上市公司股东的净利润74.40亿元，经营情况良好
晶澳科技	2023年，晶澳科技实现营业收入815.56亿元，实现归属于上市公司股东的净利润为70.39亿元，经营情况良好
通威股份	2023年，通威股份实现营业收入1,391.04亿元，实现归属于上市公司股东净利润135.74亿元，经营情况良好

注：公司对上述客户的应收账款余额包括客户及其子公司的应收账款余额。

由上表，公司应收账款主要客户均为下游知名组件生产企业，收入规模较大、经营情况良好。同时，如前所述，2023年末，公司对上述应收账款主要客户的账期主要在1年以内，应收账款回款风险总体较小。

（二）下游行业环境

2023年，随着上游产能放量，光伏全产业链价格快速降低，组件价格降幅超40%，显著改善下游光伏电站的投资回报，带动光伏装机快速增长，成本敏感的新兴市场光伏装机增长更快。据国家能源局数据显示，2023年我国光伏新增装机216.88GW，累计装机规模达609.5GW，新增装机规模同比增加148.1%；其中集中式光伏新增装机超过110GW，占比超过50%。同时综合市场研究机构预测，2024年全球光伏新增装机预计达到530-550GW，较2023年仍然有较大幅度增长。中长期来看，根据COP28达成的共识，到2030年，全球可再生能源装机量预计将增长3倍，光伏装机将从2022年的1,055GW增至5,457GW。

2024年第一季度，受光伏产业链短期供需波动较大、下游招投标价格波动的影响，公司部分应收账款客户存在组件产品价格阶段性下调的情况。目前公司主要客户产销规模较大，且公司主要客户均位于行业排名最前列，当前经营情况良好，因此，下游行业环境短期的变动，导致公司应收账款存在无法回收风险的可能性较小。

（三）风险提示

公司已在2023年年度报告“第三节 管理层讨论与分析”之“四、风险因素”提示“应收款项回收或承兑风险”，具体情况如下：

“公司所处行业普遍存在付款周期较长的情况且通常以汇票结算货款，应收票据、应收款项融资金额较大。目前，公司主要客户为国内外大型光伏组件生产

企业或其子公司，经营及回款情况正常，但若未来客户信用管理制度未能有效执行，或者下游客户因经营过程受宏观经济、市场需求、产品质量不理想等因素导致其经营出现持续性困难，将会导致公司应收款项存在无法收回或者无法承兑的风险，从而对公司的收入质量及现金流量造成不利影响。”

四、保荐机构、年审会计师的核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、年审会计师的核查程序如下：

1、了解公司与应收账款相关的内部控制，并评价内部控制设计合理性和运行有效性；

2、访谈管理层，了解公司应收账款坏账准备计提政策，检查公司关于应收账款计提坏账准备的会计政策是否一贯运用；

3、获取公司预期信用损失的计量模型，分析模型中重大假设和关键参数的合理性以及信用风险组合划分方法的恰当性，检查迁徙率的变动情况，对预期信用损失率进行重新计算；

4、获取公司应收账款坏账准备及预期信用损失计算明细表，结合应收账款期后回款情况、坏账损失情况，检查坏账准备计提的充分性和合理性，并与同行业坏账准备计提比例进行对比分析；

5、获取公司期后银行对账单，检查公司的期后回款情况；

6、通过企查查等公开网站检查 2021 年至 2023 年前五大客户公开信息，核实是否存在关联关系；选取样本检查销售合同、销售发票、出库单、报关单、客户签收单、收款凭证等，核实交易的真实性及是否存在其他利益安排。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、年审会计师认为：

1、公司及控股股东与报告期应收账款前五大欠款方不存在关联关系或其他利益安排；

2、公司应收款项坏账计提的依据、参数、具体测算过程及计提比例合理，符合《企业会计准则》的相关规定；

3、公司主要客户资信情况良好，公司应收账款逾期及期后回款情况总体正常；公司 2021 年至 2023 年实际坏账损失率较低，坏账计提政策与同行业上市公司相比不存在重大差异；公司仅按组合计提准备准备、未按单项计提坏账准备具备合理性，相关会计处理具备审慎性；

4、结合主要客户经营情况、下游环境等因素，公司大额应收账款无法回收的风险较小，并已在年度报告中就相关风险进行风险提示。

三、关于现金流

5. 根据披露，公司 2021-2023 年经营活动产生的现金流量净额分别为-14.02 亿元、-29.15 亿元、-10.68 亿，持续多年为负；投资活动产生的现金流量净额分别为-1.23 亿元、-1.32 亿元、-3.40 亿元，亦持续为负，投资收益分别为 0.1 亿元、-0.01 亿元、-0.05 亿元。请公司：（1）结合相关信用政策、付款安排、票据贴现等情况，说明上市以来公司经营性现金流与收入、净利润是否匹配，并结合上述情况说明近三年公司经营性现金流持续为负的原因及合理性，是否显著异于同行业可比公司；（2）结合现有货币资金、经营性现金流、营运资金需求、融资能力、偿债安排等，说明现金流能否满足日常经营需求，是否存在较高流动性风险，如是，请充分提示风险，并披露公司已采取或拟采取的改善现金流状况的措施；（3）列示上市以来主要投资活动现金流出情况，包括投资标的名称、投资内容、交易对方（如有）、投资规模、投资方式、发生时间、支付安排及付款时间、期末余额、截至目前投资项目进展、累计收益、是否涉及关联交易及具体情况等；（4）结合主要投资项目的经营情况，说明投资收益与投资活动现金流量是否匹配，说明连续多年投资活动现金净流量为负的原因，是否存在投资回收风险。

回复：

一、结合相关信用政策、付款安排、票据贴现等情况，说明上市以来公司经营性现金流与收入、净利润是否匹配，并结合上述情况说明近三年公司经营性现金流持续为负的原因及合理性，是否显著异于同行业可比公司

（一）公司信用政策、付款安排、票据贴现情况

1、信用政策及付款安排

2021-2023 年，公司的收款结构以票据形式为主，采用票到 1-3 个月后，客户支付银行承兑汇票或商业承兑汇票的主要结算模式。

经检索公开信息，同行业可比公司信用政策公开披露信息如下：

公司名称	信用政策披露情况
福斯特	公司与主要客户保持着“先货后款”的销售模式，货款结算主要采取“账期+承兑汇票”的模式。具体到信用政策方面，公司与主要客户的账期一般为 30-90 天，收取的承兑汇票主要为 6 个月期限的银行承兑汇票。

公司名称	信用政策披露情况
赛伍技术	阿特斯：120 天+银行承兑汇票/电汇；晶澳太阳能：90 天+银行承兑汇票/电汇；天合光能：30 天+商业承兑汇票；乐叶光伏：90 天+银行承兑汇票；东方日升：90 天+商业承兑汇票；晶科能源：90 天+商业/银行承兑汇票；韩华新能源：90 天+银行承兑汇票/电汇。 由于下游客户较强势，实际付款周期要晚于约定账期 1-2 个月左右，实际平均账期在 120 天-150 天。
天洋新材	光伏封装胶膜采用 30-90 天账期，太阳能封装膜业务回款约定为部分票据及部分银行汇款。

由上表，同行业公司普遍采用“账期+承兑汇票”的销售结算模式，公司的销售结算信用政策与同行业公司不存在显著差异。公司的收款结构以票据为主，符合胶膜及其他主要光伏辅材的行业特性及行业惯例。

付款安排方面，由于胶膜行业上游供应商属于大型化工原料厂商，议价能力较强。2021-2023 年，公司对于主要供应商中的境内供应商，采用支付现款或银票的付款方式款到发货；对于主要供应商中的境外供应商，采用美元现款或开具信用证的方式支付货款后款到发货。

由于胶膜行业面向上下游的信用政策存在差异，行业具有营运资金占用规模较大的特征，是导致公司经营现金流持续为负的原因。

2、票据贴现

根据企业会计准则的相关要求，公司对应收银行承兑汇票承兑人的信用等级进行了划分，分为信用等级较高银行和信用等级一般银行。

信用等级较高银行包括中国银行、中国农业银行、中国建设银行、中国工商银行、中国邮政储蓄银行和交通银行等 6 家大型商业银行及招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、平安银行、兴业银行等全国性股份制商业银行。上述银行信用良好，公司将其划分为信用等级较高银行。当公司将由信用等级较高的银行承兑的汇票进行贴现时，该等银行承兑汇票到期被承兑银行拒绝付款，公司由此被追索的可能性极低，因此公司在信用等级较高的银行承兑的汇票贴现时终止确认。

针对该等符合金融资产终止确认条件的票据贴现，公司将票据贴现取得的现金分类为经营活动现金流量，在现金流量表中“销售商品、提供劳务收到的现金”项目列报。

公司将上述信用等级较高银行之外的其他商业银行划分为其他信用等级一般的银行，当公司将信用等级一般银行承兑的汇票以及商业承兑汇票进行贴现时，该等票据存在因承兑人到期拒绝付款公司被追索的可能，无法认为已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方，因此，信用等级一般的银行承兑汇票或由企业、财务公司承兑的商业承兑汇票贴现时不终止确认，待到期兑付后终止确认。

针对该等不符合金融资产终止确认条件的票据贴现，公司将票据贴现取得的现金分类为筹资活动现金流量，在现金流量表中“收到其他与筹资活动有关的现金”项目列报。

2021-2023年，公司计入“收到其他与筹资活动有关的现金”科目中的票据贴现金额分别为11,333.69万元、160,374.20万元及154,918.17万元。该等票据贴现金额均与公司日常经营收款相关，实质属于经营性现金流入，分类计入筹资性现金流客观上减少了经营性现金流。模拟将各年度计入筹资性现金流入的票据贴现款还原至经营性现金流入，则2021-2023年，公司销售商品、提供劳务收到的现金调整情况如下：

单位：万元

项目	2023年度	2022年度	2021年度
调整前经营性现金流净额	-106,818.16	-291,500.28	-140,197.28
收到其他与筹资活动有关的现金	154,918.17	229,668.20	11,333.69
其中：信用等级一般的银行承兑汇票和商业承兑汇票贴现净额	154,918.17	160,374.20	11,333.69
调整后经营性现金流净额	48,100.01	-131,126.08	-128,863.59

由上表，2023年度公司主动进行规模控制，通过主动管理库存、优化应收账款、提升运营效率等方法，全年经营性现金流情况较上一年度明显改善，流动性风险得到有效缓解。

（二）上市以来公司经营性现金流与收入、净利润的匹配情况

2021-2023年度，公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入对比情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	382,492.60	340,177.20	164,386.61
营业收入	487,189.26	530,684.97	310,528.41
销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入比	78.51%	64.10%	52.64%

2021-2023 年度，公司销售商品、提供劳务收到的现金分别为 164,386.61 万元、340,177.20 万元及 382,492.60 万元，占当期营业收入的比例分别为 52.64%、64.10% 及 78.51%，收现比呈上升趋势。公司客户主要为龙头光伏组件厂商，其有使用票据结算的习惯，销售业务占用资金相对较大且回款周期相对较长，导致在公司收入规模快速扩张的 2021-2022 年度，销售收现比相对较低。2023 年度，公司控制业务规模，加强销售管理，回款金额较 2022 年度有所增加；另一方面随着收入规模的减少，回款周期压力减小，销售收现比有较大幅度好转。

2021-2023 年，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润匹配情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
净利润	-22,857.27	5,009.34	25,217.84
加：资产减值准备	20,273.38	9,128.47	1,929.22
信用减值损失	-1,657.09	2,127.00	1,036.86
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	7,093.97	4,497.65	2,420.61
使用权资产摊销	2,607.29	2,102.17	1,395.34
无形资产摊销	274.41	105.22	90.78
长期待摊费用摊销	2,039.22	1,632.33	795.47
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-35.04	-35.77	-0.93
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	7.93	2.62	0.47
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-21.38	-	-
财务费用（收益以“-”号填列）	9,134.15	8,677.60	2,213.40
投资损失（收益以“-”号填列）	-301.87	-689.29	-1,189.76
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-8,251.67	-2,836.71	-246.92
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	5.56	2.24	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	39,341.57	-106,304.12	-20,419.00
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-75,989.70	-242,305.63	-167,057.86
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	-78,481.62	27,386.58	13,617.19
其他	-	-	-
经营活动产生的现金流量净额	-106,818.16	-291,500.28	-140,197.28

注：“经营性应收项目的减少”将期初已贴现未到期 B 类银票当期到期不影响现流的金额纳入范围，导致 2023 年“经营性应收项目的减少”金额为负值，即将 2022 年已贴现期末未到期的 B 类票据 2023 年到期的金额在间接法调整 2023 年合并现金流量表时予以考虑。

由上表，2021-2023 年度，公司经营性现金流与净利润之间的差异，主要系资产减值损失、存货的变动、经营性应收项目的变动、经营性应付项目的变动。2021-2022 年度公司经营性现金流量净额低于当期净利润，主要原因为：随着公司生产经营规模的快速扩张，采购及销售金额快速增长，应收款项、应付款项规模随之增加；同时，公司为应对产销规模的持续增长，存货规模大幅增加，存货金额呈增长趋势。2023 年度，公司应收款项、存货等资金占用科目余额均呈减少趋势，考虑票据贴现自筹资性现金流入还原至经营性现金流入后，公司经营性现金流净额大于当期净利润。

（三）近三年公司经营性现金流持续为负的原因及合理性

2021-2023 年，公司经营活动产生的现金流量具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	382,492.60	340,177.20	164,386.61
收到的税费返还	5,104.48	1,900.54	1,400.02
收到其他与经营活动有关的现金	7,231.48	4,670.96	4,976.18
经营活动现金流入小计	394,828.55	346,748.70	170,762.81
购买商品、接受劳务支付的现金	465,002.78	605,010.55	289,527.94
支付给职工以及为职工支付的现金	17,962.92	16,215.66	10,057.78
支付的各项税费	4,666.19	9,347.79	5,000.47
支付其他与经营活动有关的现金	14,014.83	7,674.98	6,373.90
经营活动现金流出小计	501,646.71	638,248.98	310,960.09
经营活动产生的现金流量净额	-106,818.16	-291,500.28	-140,197.28

2021-2023 年，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-140,197.28 万元、-291,500.28 万元及-106,818.16 万元。公司经营活动产生的现金流量净额为负，主要是因为：

1、随着上市以来生产经营规模迅速增长，公司采购原材料的规模大幅增加。报告期各期，EVA/POE 树脂采购金额占购买商品、接受劳务支付的现金比例均在 80% 以上，由于上游付款周期较短，对于树脂等大宗原料供应商通常需要款到发货，

特别是 2021 年及 2022 年上半年 EVA 粒子价格明显偏高，采购数量及价格均大幅上升，导致 2021-2022 年度购买商品、接受劳务支付的现金大幅增长。2023 年度随着原材料价格的持续下跌，购买商品、接受劳务支付的现金金额有所减少。

2、公司下游主要为龙头光伏组件厂商，大客户相对集中且账期普遍较长。公司对下游龙头组件厂商的销售结算政策一般为票到 1-3 个月后，客户支付银行承兑汇票或商业承兑汇票，由于票据期限一般为 6 个月，因此公司收现回款周期一般在 7-9 个月以上，回款周期较长。2021-2022 年度公司收入规模快速扩张，应收款项的规模相应增长，受大客户账期较长因素影响，销售商品、提供劳务收到的现金增幅均低于采购付现金额增幅。2023 年度公司收入规模略有下降，同时加强销售管理，销售收款情况较 2022 年度有所好转。

3、从下游客户的回款形式来看，票据回款比例较高，因此公司销售回款周期受票据期限影响较大。公司在收到票据类回款后(包括票据、国内信用证、E 信通)，主要去向包括背书转让用于支付供应商设备款、货款，贴现用于补充营运资金，以及到期兑付。根据会计准则，当公司将信用等级一般银行的银行承兑汇票及商业承兑汇票进行贴现时，取得的现金流入在现金流量表中分类为筹资活动产生的现金流入，模拟将其还原至经营性现金流后，2023 年度公司经营性现金流净额为 48,100.01 万元，较以前年度有明显好转。

(四) 公司经营活动现金流低于同行业可比公司具有合理原因

2021-2023 年，公司及同行业可比上市公司经营活动现金流对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
福斯特	-2,608.37	2,603.87	-14,756.11
赛伍技术	2,464.20	-7,965.66	-17,712.88
天洋新材	7,284.88	-25,473.39	-3,622.23
鹿山新材	-15,484.42	-69,136.16	1,184.46
明冠新材	21,240.20	8,298.42	-9,325.51
绿康生化	-18,675.89	-883.30	3,517.04
海优新材	-106,818.16	-291,500.28	-140,197.28
海优新材-票据贴现分类还原后	48,100.01	-131,126.08	-128,863.59

由上表，近年来随着光伏行业整体的快速发展，可比公司经营规模均随之扩张，胶膜行业面对客户及供应商的信用政策导致经营性现金流普遍紧张。与同行业上市公司相比，2021-2022 年度公司经营性现金流负值较大并低于可比公司，2023 年公司经营性现金流情况有明显好转，剔除票据分类影响后高于可比公司。

2021-2022 年度，可比上市公司中，赛伍技术、天洋新材经营活动现金流净额均为负值，2022 年度鹿山新材经营活动现金流净额负值较大，此外福斯特 2021 年度及 2022 年 1-9 月经营活动现金流净额亦为负值。2022 年前三季度，福斯特经营活动现金流净额为-117,628.58 万元，根据其 2022 年年度报告披露，其 2022 年度经营活动产生的现金流量转正，主要系当期福斯特在结算部分货款时，为了加快回笼资金而修改合同条款，给予了客户现金折扣。2022 年度，赛伍技术经营性现金流负值较小，根据其年度报告披露，主要系加强应收账款回收管理与考核所致，同时其年报附注披露，其当期应收账款以现金折扣方式提前收回金额为 27,232.98 万元。

2021-2022 年度，与同行业公司相比，公司经营性现金流负值较大，主要原因如下：

1、公司胶膜业务占比均高于可比公司，胶膜行业经营模式导致营运资金占用较大

2021-2023 年度，公司及同行业可比上市公司胶膜业务收入占营业收入比例对比情况如下：

公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
福斯特	90.67%	89.27%	89.51%
赛伍技术	58.60%	51.33%	37.70%
天洋新材	50.72%	51.06%	30.35%
鹿山新材	62.07%	55.14%	41.43%
明冠新材	38.98%	15.83%	8.50%
绿康生化	28.36%	-	-
平均值	54.90%	43.77%	34.58%
海优新材	98.53%	99.09%	98.29%

由于光伏胶膜行业下游客户为光伏组件厂商，大客户相对集中且账期普遍较长；而上游主要为大宗原材料厂商，上游付款条件较为严格。因此近年来胶膜行业企业在收入快速增长的同时，也同时面临着营运资金缺口大幅增加的行业现状。

公司长期专注于光伏胶膜业务的研发、生产及销售，近年来随着光伏行业的快速发展，胶膜业务收入快速增长，公司收入增速较高的同时，胶膜业务的经营模式也导致公司营运资金相对短缺，经营性现金流缺口更大。2021-2022年度在业务高速扩张时期，公司胶膜业务收入占比高于可比公司，是经营现金流负值较大的重要原因。

2、公司 2020-2022 年度营业收入增速显著高于可比公司

2021-2023 年，公司及可比上市公司营业收入同比增长率情况如下：

公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
福斯特	19.66%	46.82%	53.20%
赛伍技术	1.22%	36.39%	38.25%
天洋新材	-7.06%	33.55%	52.74%
鹿山新材	12.69%	54.63%	67.39%
明冠新材	-19.82%	35.10%	40.33%
绿康生化	53.71%	-9.23%	17.93%
平均值	10.07%	32.88%	44.97%
海优新材	-8.20%	70.90%	109.66%

由上表，2021-2022 年度，在胶膜业务扩张阶段，公司收入增速显著高于同行业可比上市公司。2021 年 1 月，公司科创板首次公开发行募集资金净额 134,690.64 万元，完成上市后公司营运资金得到有效补充，得以进一步扩张产销规模。在此背景下，公司与晶科能源、天合光能、隆基绿能、晶澳科技等全球前四大光伏组件厂商建立了稳定的合作关系，对主要客户的收入快速增长，实现收入的持续大幅增长。在此背景下，公司胶膜业务所需占用的营运资金大幅增加，导致经营性现金流净额负值较大。

3、公司客户集中度较高，受到大客户账期较长影响更大所致

2021-2023 年度，公司及同行业可比上市公司前五大客户收入占比对比情况如下：

公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
福斯特	50.75%	49.53%	58.93%
赛伍技术	42.79%	53.03%	49.17%
天洋新材	32.75%	37.41%	15.71%
鹿山新材	30.10%	24.34%	21.02%
明冠新材	65.64%	64.09%	68.20%
绿康生化	31.33%	21.03%	31.34%
平均值	42.23%	41.57%	40.73%
海优新材	71.89%	75.01%	82.65%

由上表，公司基于控制信用风险、提高客户服务质量等因素，优先选择向光伏行业龙头组件企业销售，前五大客户销售占比高于可比上市公司。与此同时，由于下游大客户议价能力普遍较强，公司受到大客户账期较长的影响也相对更大，由此导致公司经营性现金流受到一定程度的影响。

4、票据贴现分类因素的影响

此外，与同行业上市公司相比，公司将除“6+9”银行以外的应收票据进行贴现时，相应现金流入根据会计准则并基于审慎性原则计入筹资性现金流“收到其他与筹资活动有关的现金”。2021-2023 年度，该分类影响金额分别为 11,333.69 万元、160,374.20 万元及 154,918.17 万元，前述分类原则也使得公司经营性现金流净额负值与同行业公司相比较较大。

综上，2021-2023 年度公司经营活动现金流低于同行业可比公司具有合理原因。

二、结合现有货币资金、经营性现金流、营运资金需求、融资能力、偿债安排等，说明现金流能否满足日常经营需求，是否存在较高流动性风险，如是，请充分提示风险，并披露公司已采取或拟采取的改善现金流状况的措施

货币资金方面，截至 2024 年 3 月末，公司现有货币资金余额为 37,482.19 万元，交易性金融资产余额为 10,014.87 万元，交易性金融资产均为变现性良好的银行结构性存款。同时，根据公司 2024 年第一季度经营性现金流入金额 108,395.46 万元计算，公司现有货币资金及交易性金融资产余额能够满足至少 1 个月以上的资金需求。

经营性现金流方面，2024年第一季度经营性现金流净额为-28,053.26万元，将计入筹资性现金流入的票据贴现金额46,707.21万元还原至经营性现金流后，经营性现金流净额为18,653.95万元，目前公司经营性现金流情况正常。

营运资金需求方面，截至2024年3月末，公司包括应收票据、应收账款、应收款项融资、预付账款、存货在内的经营性流动资产金额为314,568.53万元；包括应付票据、应付账款、合同负债在内的经营性流动负债金额为31,636.68万元，以此测算截至2024年3月末公司营运资金占用额为282,931.85万元，相较于2022年末、2023年末的营运资金占用额406,580.21万元、286,161.59万元，公司当期营运资金占用需求持续减小，并可以及时通过票据背书、贴现等方式降低资金占用、补充现金流，公司营运资金需求有所改善。

融资能力方面，近年来公司与各大银行长期保持良好的合作关系，各银行授信额度充足。截至目前，公司尚未使用的银行授信额度超过350,000.00万元，公司具有较强的融资能力，能够应对生产经营中的突发现金需求。

偿债安排方面，截至2024年3月末，公司短期借款余额为133,024.24万元，长期借款余额为26,572.80万元，应付债券余额为57,353.83万元。公司在手现金较为充裕，票据变现能力较强，均可用于偿付短期借款，能够覆盖公司短期负债余额；同时，公司与多家银行长期保持良好合作关系，目前尚未使用的银行授信额度充足，同时公司可以及时将从客户收取的银行承兑汇票或商业承兑汇票予以贴现以补充偿债资金需求，因此当期公司的资金情况能够满足长短期偿债安排。

综上，公司的现金流情况能够满足当前日常经营需求，不存在较高流动性风险。

公司已采取并持续推进的改善现金流状况的具体措施包括：①加强销售信用管理能力，通过销售人员日常监测及客户持续沟通，控制逾期应收款项规模，降低回款风险；②加强对应收账款、存货规模的控制，提高应收账款周转率及存货周转率，降低营运资金总需求；③提高供应商体系管理水平，通过引入新的原料供应商、设备供应商等方式，完善现有采购端信用政策，减少资金占用规模。

公司改善现金流状况的措施已在《2023年年度报告》之“第三节 管理层讨论与分析”之“四、风险因素”之“（五）财务风险”中补充披露。

此外，针对公司经营性现金流持续为负、所属行业资金需求较大的客观情况，公司已在 2023 年年度报告中“第三节 管理层讨论与分析”之“四、风险因素”中，对应收款项回收或承兑风险、营运资金不足风险进行充分说明及披露。

三、列示上市以来主要投资活动现金流出情况，包括投资标的名称、投资内容、交易对方（如有）、投资规模、投资方式、发生时间、支付安排及付款时间、期末余额、截至目前投资项目进展、累计收益、是否涉及关联交易及具体情况等

2021-2023 年，公司投资活动现金流具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	23,015.71	14,340.96	12,349.02
投资支付的现金	15,583.85	3,300.00	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	219.22	-
投资活动现金流出小计	38,599.56	17,860.18	12,349.02

（一）购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金

2021-2023 年，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 12,349.02 万元、14,340.96 万元及 23,015.71 万元，主要系公司 IPO 及可转债募投项目支出。截至 2023 年末，公司募投项目中的生产建设项目具体情况如下：

单位：万元

项目名称及内容	投资金额	2021 年度	2022 年度	2023 年度	累计投入	累计投入比例	已实现效益情况	是否已结项
年产 1.7 亿平米高分子特种膜技术改造项目	34,500.00	27,566.52	5,308.25	-	32,874.77	95.29%	未承诺具体效益	是，2022 年度已结项
年产 2 亿平方米光伏封装胶膜项目（一期）	31,900.00	-	3,174.82	2,877.06	6,051.88	18.97%	2023 年未达到可使用状态	否，预计 2025 年第三季度结项
年产 1.5 亿平米光伏封装材料项目（一期）	25,500.00	-	16,476.38	5,518.79	21,995.22	86.26%	2023 年未达到可使用状态	否，基本达到可使用状态，预计 2024 年第二季度结项

此外，2023 年度公司投资性现金流出金额较大，主要系公司平湖基地厂房购置款金额较大所致，平湖厂房购置款未使用募集资金投入，目前平湖及越南项目（“年产 2 亿平方米光伏封装胶膜项目（一期）”）正在建设过程中。公司与募投项目主要供应商、平湖厂房购置对方不存在关联关系。

募投项目合计投入金额大于“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”，主要系公司使用票据背书的影响。公司客户具有使用汇票支付货款的商业惯例，而公司将收取的票据背书时不体现在现金流量表中。根据公司内部审计通过，同意公司在募投项目建设过程中通过银行承兑汇票等方式，以自有资金支付募投项目所需资金，并定期以募集资金等额置换。公司将部分应收票据背书用于支付工程及设备款时不涉及现金流出，抵减了用于支付工程及设备款的现金，从而减少了“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”金额。

（二）投资支付的现金

2021-2023年，公司投资支付的现金分别为0万元、3,300.00万元及15,583.85万元，为购买结构性存款及理财产品支出，具体情况如下：

单位：万元

序号	结算机构	产品名称	产品类型	投资金额	起息日	到期日	预期收益率	实际收益率
1	海通证券	海通财.理财宝	保本理财	2,000.00	2022/09/29	2022/10/17	1.60%	1.13%
2	海通证券	海通财.理财宝	保本理财	3,00.00	2022/10/20	2022/11/18	1.60%	1.67%
3	海通证券	海通财.理财宝	保本理财	1,000.00	2022/12/28	2022/12/29	1.60%	1.70%
4	海通证券	海通财.理财宝	保本理财	1,000.00	2023/01/06	2023/01/17	1.60%	1.04%
5	海通证券	海通财.理财宝	保本理财	1,000.00	2023/01/19	2023/01/30	1.60%	1.04%
6	宁波银行	存利盈	定期存款	337.00 万美元	2023/12/01	2024/12/01	5.00%	2.80%
7	上海农商行	结构性存款	保本理财	10,000.00	2023/12/15	2024/01/19	2.23%	2.23%
8	宁波银行	存利盈	定期存款	169.00 万美元	2023/12/29	2024/12/29	5.00%	3.41%

公司购买的前述理财产品具有安全性较高、流动性较好、有保本约定的特点，公司与该等机构不存在关联关系。

（三）支付其他与投资活动有关的现金

2021-2023年，公司支付其他与投资活动有关的现金分别为0万元、219.22万元及0万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
支付可转债转股款	-	50.00	-
支付投资损失款	-	169.22	-
合计	-	219.22	-

公司于 2022 年 6 月发行可转换公司债券，当年度部分投资者转股时公司根据相关规定向中国证券登记结算有限责任公司上海分公司缴纳 50 万元保证金。

2022 年度，公司支付投资损失款 169.22 万元，系公司根据与银行签订的远期结售汇协议，发生的远期结售汇交易头寸损失。公司境外采购、销售主要采用美元等外币结算，因此当汇率出现较大波动时，汇兑损益对公司的经营业绩会造成较大影响。公司通过开展与银行的远期结售汇业务，从锁定结售汇成本的角度考虑，能够降低汇率波动对公司生产经营的影响，该等交易发生前已经公司有权机构审议通过。

四、结合主要投资项目的经营情况，说明投资收益与投资活动现金流量是否匹配，说明连续多年投资活动现金净流量为负的原因，是否存在投资回收风险

（一）结合主要投资项目的经营情况，说明投资收益与投资活动现金流量是否匹配

由上可知，2021-2023 年度，公司的投资性现金流出主要由基地项目建设、购买理财产品及银行结构性存款、远期结售汇损益及其他零星支出构成。其中，基地项目建设效益与投资收益科目无匹配关系，购买理财产品及银行结构性存款、远期锁汇损益与投资收益科目具备匹配关系。

2021-2023 年度，公司投资收益具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
权益法核算的长期股权投资收益	743.75	856.81	1,189.76
处置长期股权投资产生的投资收益	-549.76	-	-
处置交易性金融资产取得的投资收益	50.28	-169.22	-
理财产品利息收益	57.60	1.70	-
处置以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（应收票据及信用证）支付的贴现息	-752.04	-791.00	-161.79
合计	-450.17	-101.71	1,027.97

2021-2023 年度，公司投资收益主要由权益法核算参股公司投资收益、票据贴现支付的贴现利息构成；其余部分包括公司购买理财产品收到的利息、远期结售汇业务产生的损益，金额较小。

2021年至2023年第三季度，公司采用权益法长期股权投资核算持有的参股公司邢台晶龙35.01%的股权，并根据邢台晶龙实现的净利润情况，按持股比例计入当期投资收益，2021-2023年度其金额分别为1,189.76万元、856.81万元及743.75万元。

公司于2016年以参股方式与下游主要组件厂商晶澳太阳能有限公司合资设立邢台晶龙，与其就传统产品透明EVA胶膜的供给采用共同投资设立合资公司的方式进行。根据合营安排，公司以提供核心配方原料（不涉及提供原料配方）、派驻技术指导人员、授权产品专利等方式负责参股公司的技术、生产管理与质量管控，确保产出优质的透明EVA胶膜产品。控股方负责合资公司的整体管理，包括采购、销售、财务、行政管理等主要业务职能。2023年第三季度经友好协商，公司将邢台晶龙35.01%股权转让给晶澳太阳能有限公司，形成处置损益-549.76万元。

2022-2023年度，投资收益中的“处置交易性金融资产取得的投资收益”为公司远期结售汇头寸损益情况，2022年公司因远期结售汇损失169.22万元，2023年因远期结售汇收益50.28万元。

2022-2023年度，投资收益中的“理财产品利息收益”为公司购买理财产品收取的利息收入，具体测算明细参见本问题之“三、（二）投资支付的现金”中的相关内容。

（二）投资活动现金流连续为负的原因，是否存在回收风险

2021-2023年，公司投资活动现金流情况如下：

单位：万元

项目	2023年度	2022年度	2021年度
收回投资收到的现金	2,000.00	3,300.00	--
取得投资收益收到的现金	2,512.17	1,360.68	--
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	--	--	0.17
收到其他与投资活动有关的现金	50.28	--	--
投资活动现金流入小计	4,562.45	4,660.68	0.17
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	23,015.71	14,340.96	12,349.02
投资支付的现金	15,583.85	3,300.00	-

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
支付其他与投资活动有关的现金	-	219.22	-
投资活动现金流出小计	38,599.56	17,860.18	12,349.02
投资活动产生的现金流量净额	-34,037.10	-13,199.50	-12,348.85

2021-2023 年，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-12,348.85 万元、-13,199.50 万元及-34,037.10 万元，主要系公司包括募投项目在内的生产项目持续扩产建设，导致购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金较大。此外，2023 年度投资性现金流负值较大，原因还包括公司购买的银行结构性存款及理财产品增加，期末尚未到期，公司收回投资收到的现金金额较小所致。该等投资均投资于安全性较高、流动性较好、有保本约定的投资产品，该产品主要受货币政策等宏观经济政策的影响。公司将根据经济形势以及金融市场的变化适时适量的介入，但不排除该项投资受到市场波动的影响。该类投资的回收风险总体较小。

五、保荐机构、年审会计师的核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、年审会计师的核查程序如下：

1、检查报告期公司财务报表及财务报表附注，访谈发行人财务总监，了解经营活动现金流量情况、投资活动现金流量情况的财务背景，了解经营性现金流与利润表科目的差异原因；

2、查阅同行业上市公司的定期报告，比较及分析公司与同行业上市公司经营性现金流的差异原因；

3、访谈公司管理层，了解公司目前资金运转情况、营运资金需求、融资能力情况等信息，分析公司目前现金流情况及流动性风险情况；

4、检查公司投资性现金流出涉及的具体项目资料，了解其发生背景、交易规模及交易具体情况，复核其交易原因及合理性情况；

5、检查公司投资收益科目涉及的财务处理资料，访谈发行人财务总监了解投资活动现金净流量为负的原因，分析相关投资的可收回性情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、年审会计师认为：

1、公司上市以来经营性现金流与收入、净利润能够匹配，公司经营性现金流持续为负符合公司所处的发展阶段、行业特点及公司实际情况，公司经营活动现金流低于同行业可比公司具有合理原因；

2、当前公司现金流能够满足日常经营需求，流动性风险可控，公司已采取针对性措施改善现金流情况；

3、公司投资性现金流情况符合公司经营的阶段性特点，投资性现金流与投资收益具备匹配性，公司对于相关投资回收风险的判断具备合理性。

6.关于货币资金与借款

根据披露，截至报告期末，公司货币资金账面余额 5.10 亿元、短期借款账面余额 13.18 亿元，报告期内新增交易性金融资产 1.00 亿元（主要系银行结构性存款）、长期借款 2.74 亿元。报告期内对应产生利息收入为 0.03 亿元。公司 2021-2023 年的资产负债率分别为 37.21%、61.69%、59.16%。

请公司：（1）测算利息收入与货币资金规模是否匹配，并说明公司资金收益率是否符合银行存款利率等市场水平；（2）说明报告期内新增长期借款的具体情况，包括形成原因、借款方、期限、利率、借款协议等，并说明在货币资金充裕并购买银行结构性存款的情况下新增长期借款的原因及合理性；（3）结合业务拓展、融资需求、同行业可比公司资产负债情况，说明上市以来公司资产负债率增长的原因及合理性，是否显著异于同行业可比公司。

回复：

一、测算利息收入与货币资金规模是否匹配，并说明公司资金收益率是否符合银行存款利率等市场水平

公司利息收入主要系银行活期存款利息收入、通知存款利息收入及定期存款利息收入，具体如下：

单位：万元

项目	金额	占比
银行活期存款利息收入	388.69	72.91%
银行通知存款利息收入	108.51	20.36%
银行定期存款利息收入	29.85	5.60%
其他	6.03	1.13%
合计	533.07	100.00%
其中：冲减可转债募集资金专项借款利息支出金额	186.15	
财务费用-利息收入金额	346.92	

注：利息收入中，银行活期存款利息收入中包含协定存款利息收入，其他利息收入主要为公司员工借款利息收入，金额占比较小。

（一）通知存款利息收入测算过程

公司为提高资金使用效率和收益，在不影响公司正常生产经营的前提下利用部分银行存款进行现金管理，用于购买宁波银行、浦发银行、上海农商银行等短期通知存款产品（主要为七天通知存款），具体利息收入测算过程如下：

单位：万元

序号	银行	年利率	计息天数	计息基数	测算利息
1	宁波银行	2.00%	13	2,000.00	1.44
2	宁波银行	2.00%	33	3,000.00	5.5
3	宁波银行	2.00%	18	3,000.00	3
4	宁波银行	2.10%	8	5,000.00	2.33
5	宁波银行	1.55%	12	3,000.00	1.55
6	宁波银行	1.55%	22	1,500.00	1.42
7	宁波银行	2.00%	14	700.00	0.54
8	宁波银行	2.00%	20	2,300.00	2.56
9	上海农商银行	2.33%	35	5,000.00	11.17
10	上海农商银行	2.33%	35	10,000.00	22.34
11	上海农商银行	2.23%	35	10,000.00	21.38
12	浦发银行	2.03%	7	800.00	0.32
13	浦发银行	2.03%	7	800.32	0.32
14	浦发银行	2.10%	103	5,800.00	34.28
合计					108.15

注：测算利息金额=计息基数×计息天数×年利率/全年天数。

（二）活期存款利息收入测算过程

公司活期存款利息收入包括银行活期存款账户利息收入、协定存款利息收入及流动利存款增值利息收入。报告期内，公司与上海农商银行、上海银行等签订协定存款协议，在约定期间内每日余额超过约定限额的银行存款适用协定存款利率计息；公司与民生银行签订了流动利存款管理服务协议，对于超过增值存款期限的银行存款适用增值存款利率计息。具体利息收入测算过程如下：

单位：万元

类型	存款月平均数	计息利率	测算数
银行活期存款利息收入	19,485.62	0.35%	68.20
农商银行协定存款利息收入	12,200.44	1.90%	231.81
上海银行协定存款利息收入	2,163.91	1.70%	36.79

类型	存款月平均数	计息利率	测算数
民生银行流动利存款利息收入	2,788.01	2.00%	55.76
合计			392.56

注 1：月均存款余额=Σ[(月初余额+月末余额)/2]/各年度（期间）的累计月份数；

注 2：活期利率取自中国人民银行发布的金融机构人民币存款基准利率调整表；

注 3：协定存款计息利率取自农商银行、上海银行协定存款协议的约定利率；

注 4：流动利计息利率取自民生银行流动利存款管理服务协议的约定利率。

（三）定期存款利息收入测算过程

公司定期存款利息收入主要系存放于越南 BIDV 银行及大连银行的定期存款利息收入，具体利息收入测算过程如下：

单位：万元

序号	银行	年利率	计息天数	计息基数	基数币种	人民币折算汇率	测算利息（人民币）
1	BIDV 银行	3.60%	30	4,790,973.65	越南盾	0.000294118	4.23
2	大连银行	1.69%	182	3,000.00	人民币	1.00	25.63
合计							29.86

综上银行通知存款利息收入、活期存款利息收入及定期存款利息收入测算过程及结果，与公司 2023 年利息收入对比结果如下：

单位：万元

项目	金额
通知存款利息收入测算数	108.15
活期存款利息收入测算数	392.56
定期存款利息收入测算数	29.86
测算数合计	530.57
报告期内通知存款、活期存款、定期存款利息收入	527.05
差异	3.52

如上表所示，公司利息收入与测算利息收入差异较小，测算利息收入与货币资金规模匹配，公司资金收益率符合银行存款利率等市场水平。

二、说明报告期内新增长期借款的具体情况，包括形成原因、借款方、期限、利率、借款协议等，并说明在货币资金充裕并购买银行结构性存款的情况下新增长期借款的原因及合理性；

(一) 报告期内新增长期借款的具体情况，包括形成原因、借款方、期限、利率、借款协议等

报告期内，公司新增长期借款主要系购买平湖生产基地厂房及用于原材料采购等日常经营所需长期借款。截止至 2023 年末，公司长期借款的构成情况如下：

单位：亿元

贷款银行	借款方	借款期限	利率	长期借款总额 a	其中：一年 内到期的 长期借款 金额 b	长期借 款期末 余额 c=a-b	借款性质	借款形成原因 (合同约定用 途)
上海银行 金山支行	上海海优威新材 料股份有限公司	2 年	3.50%	0.37	-	0.37	信用借款	用于原材料采购 等日常经营所需 以及替换其他存 量贷款
上海银行 金山支行	上海海优威新材 料股份有限公司	2 年	3.50%	0.10	-	0.10	信用借款	用于原材料采购 等日常经营所需 以及替换其他存 量贷款
上海银行 金山支行	上海海优威新材 料股份有限公司	2 年	3.50%	0.50	-	0.50	信用借款	用于原材料采购 等日常经营所需 以及替换其他存 量贷款
上海银行 金山支行	上海海优威新材 料股份有限公司	2 年	3.50%	0.50	-	0.50	信用借款	用于原材料采购 等日常经营所需 以及替换其他存 量贷款
中国光大 银行上海 分行	上海海优威新材 料股份有限公司	1.5 年	3.80%	0.16	0.16	-	信用借款	用于采购原材料
中国光大 银行上海 分行	上海海优威新材 料股份有限公司	1.5 年	3.80%	0.32	0.32	-	信用借款	用于采购原材料
中国光大 银行上海 分行	上海海优威新材 料股份有限公司	1.5 年	3.80%	0.39	0.39	-	信用借款	用于采购原材料
中国光大 银行上海 分行	上海海优威新材 料股份有限公司	1.5 年	3.80%	0.47	0.47	-	信用借款	用于采购原材料
中国光大 银行上海 分行	上海海优威新材 料股份有限公司	1.5 年	3.80%	0.66	0.66	-	信用借款	用于采购原材料
上海银行 金山支行	上海海优威新材 料股份有限公司	2 年	3.85%	0.06	0.06	-	信用借款	用于原材料采购 等日常经营所需
上海银行 金山支行	上海海优威新材 料股份有限公司	2 年	3.85%	0.99	0.99	-	信用借款	用于原材料采购 等日常经营所需
中国民生 银行上海 分行	平湖海优威应用 材料有限公司	10 年	3.40%	1.43	0.15	1.28	抵押借款	用于购买平湖市 新仓镇仓庆路 588 号厂房
中国银行 泰州分行	泰州海优威应用 材料有限公司	15 个月	3.05%	0.18	0.18	-	保证借款	用于日常经营活 动
中国光大 银行上饶 分行	上饶海优威应用 薄膜有限公司	1.5 年	3.85%	0.08	0.08	-	信用借款	用于采购原材料

贷款银行	借款方	借款期限	利率	长期借款总额 a	其中：一年 内到期的 长期借款 金额 b	长期借 款期末 余额 c=a-b	借款性质	借款形成原因 (合同约定用 途)
合计				6.20	3.46	2.74	-	-

（二）在货币资金充裕并购买银行结构性存款的情况下新增长期借款的原因及合理性

1、公司利用货币资金购买结构性存款原因及合理性

2021 年以来，随着公司发行股票、可转换公司债券融资及销售收入持续增长，货币资金规模逐步增加。为进一步加强资金使用效率、提高资金收益，合理利用闲置货币资金，在确保不影响正常生产经营的前提下，公司购买结构性存款等银行短期理财产品以增加公司收益具有合理性。

2、新增长期借款的原因及合理性

如前所述，公司借入长期借款主要用于购买平湖生产基地厂房及原材料采购等日常经营所需，通过长短期负债结构的调整，能够有效降低短期偿债压力，增强公司经营稳定性。2023 年末及 2022 年末，公司货币资金及借款对比情况如下：

单位：亿元

项目		2023-12-31	2022-12-31
货币资金及理财情况	货币资金 a	5.10	6.31
	结构性存款 b	1.00	-
	银行短期理财 c	0.36	-
	货币资金及理财合计 $d=a+b-c$	6.46	6.31
借款情况	短期借款 e	13.18	25.47
	长期借款 f	2.74	-
	一年内到期的长期借款 g	3.46	-
	借款合计 $h=e+f+g$	19.37	25.47

如上表所示，2023 年末借款规模总体下降 6.10 亿元，长短期借款结构有所优化。公司在货币资金充裕并购买银行结构性存款的情况下新增长期借款的原因如下：

（1）投资建设需求：随着业务进入快速发展阶段，对长期资产投入的需求相应增加。公司自 2021 年 1 月上市以来，利用 IPO 及可转债募集资金在金山、上饶、平湖等地新建生产基地及胶膜产线，产能快速扩张。对于募集资金少于募投项目投资总额部分，需由公司通过自有资金以及银行贷款等自筹资金方式解决，

因此公司需通过银行借款以满足长期资产购建对资金的需求。如 2023 年末长期借款余额中，用于购买平湖生产基地厂房的借款金额合计 1.43 亿元。

(2) 营运资金需求：随着公司经营规模的扩大，公司日常经营所需资金持续增加，公司保持较大规模的可自由支配资金用于满足正常生产经营需求，符合公司所处行业的业务模式和特点，与公司的生产经营规模相匹配。由于光伏行业内的商业惯例，下游大型光伏组件企业通常以汇票结算货款，产品销售回款周期较长，上述因素导致公司日常经营所需的营运资金需求较大。公司需要持有一定的货币资金维持公司日常的材料采购、发放工资、缴纳税费等正常生产经营运转相关的活动。

(3) 公司日常生产经营仍以银行贷款融资为主：公司与银行金融机构保持了良好合作关系，截止至 2023 年末，公司银行授信额度合计逾 54 亿元，银行授信额度充足。除 2021 年 1 月、2022 年 7 月通过发行股票及可转债方式进行融资外，公司日常外部融资仍以银行贷款为主以满足日常生产经营对资金的需求，向银行借款符合公司业务战略发展。同时适当增加有息负债，有利于维持银行授信及维护间接融资渠道。

(4) 公司长期借款以信用借款为主，因此充分利用银行授信额度，增加长期借款、减少短期借款形式借入日常经营所需资金有利于缓解公司短期偿债压力，优化资本结构。

综上所述，基于公司投资建设、营运资金需求，同时为维持银行授信及融资渠道，在货币资金充裕并购买银行结构性存款的情况下新增长期借款的原因具有合理性，符合公司业务发展的需要，与实际经营情况相匹配。

三、结合业务拓展、融资需求、同行业可比公司资产负债情况，说明上市以来公司资产负债率增长的原因及合理性，是否显著异于同行业可比公司。

2020-2023 年末，公司资产负债率与同行业对比情况如下：

公司主体	2023 年末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
福斯特	27.65%	30.62%	10.94%	21.79%
赛伍技术	39.39%	40.33%	53.08%	42.86%
天津新材	37.25%	55.41%	35.99%	49.38%

公司主体	2023 年末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
鹿山新材	51.99%	46.82%	44.70%	33.53%
明冠新材	15.84%	15.98%	28.11%	23.76%
绿康生化	78.93%	51.66%	42.62%	20.83%
同行业可比上市公司平均值	41.84%	40.14%	35.91%	32.03%
海优新材	59.16%	61.69%	37.21%	51.36%

2021-2023 年末，公司资产负债率分别为 37.21%、61.69%、59.16%。2022 年末及 2023 年末高于同行业可比上市公司平均值。公司 2021 年完成首次公开发行上市募集资金，资产规模增加，资产负债率较 2020 年大幅下降，资产负债结构得到改善，趋近于同行业可比上市公司平均值。近两年公司因发行可转债、新增银行借款导致资产负债率上升并高于可比公司，主要受公司发展阶段及自身业务特点决定的，具体说明如下：

（一）2022 年末公司资产负债率上升的业务背景

公司所处光伏封装胶膜行业客户主要为大型光伏组件企业，通常以商业承兑汇票或银行承兑汇票结算，产品销售回款周期较长；同时供应商主要为大宗化工原料厂商，采购付款周期较短，行业具有营运资金占用较大的特点。公司自 2021 年上市以来，业务规模持续扩张，2020-2022 年度营业收入复合增长率达 89.28%，明显高于可比上市公司，销售回款与采购付款的时间差使得公司营运资金占用规模高于可比公司。

在此业务背景下，公司需要始终维持较为充裕的流动资金以应对业务规模快速增长带来的营运资金缺口。2022 年度公司主要通过增加银行借款及发行可转债等方式补充资金，其中 2022 年末公司短期借款余额 254,743.08 万元，较 2021 年末增长 176,001.68 万元；通过发行可转债募集资金 69,400.00 万元，期末应付债券余额增加 53,206.84 万元，以上因素导致 2022 年末资产负债率大幅提高。

（二）2023 年末公司资产负债率下降，但幅度较小的合理性

2023 年度，公司主动进行规模控制，降低风险改善现金流及资本结构。通过主动管理库存、优化应收账款、提升运营效率等方法，降低营运资金占用；原料市场价格的下降也使得公司采购付款压力大幅降低，公司主动缩减短期借款规

模，适量新增长期借款，调节及完善负债结构。2023 年末，公司减少短期借款金额 88,429.30 万元，同时新增长期借款 27,396.40 万元，长短期借款合计余额下降 61,032.90 万元，上述原因使得公司资产负债率较 2022 年末有所改善。

另一方面，公司于 2022 年 6 月末发行总额为 69,400.00 万元的可转换公司债券，根据会计准则要求，公司在可转债初始确认时将其包含的负债成份和权益成份进行分拆，将负债成份确认为应付债券，由此公司在 2022 年末确认了 53,206.84 万元应付债券。2023 年度，由于投资者转股数量较少，期末应付债券余额增加至 56,457.04 万元，较上一年度末有所增加，以上因素导致公司 2023 年末非流动负债金额较 2022 年末增加，进而导致公司 2023 年末资产负债率下降幅度较小。

综上，公司自上市以来业务规模持续扩张，对营运资金及长期资产的购建需求增加，外部融资需求相应上升。由于公司日常融资仍以银行借款为主，同时在 2022 年度发行可转债，使得短期和长期负债规模大幅增加，从而导致了当年末公司资产负债率大幅上升。2023 年末，公司资产负债率指标有所改善。

由于胶膜行业固有特点，营运资金占用规模较大。因此，公司综合运用发行可转债以及新增长短期借款等融资措施以保证资金良好周转，使得公司财务成本得到降低、财务结构得到优化，资产负债率的变化与公司的业务规划情况相匹配。因此，2022 年末及 2023 年末公司资产负债率高于可比公司具有合理性。

四、保荐机构、年审会计师的核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、年审会计师的核查程序如下：

1、获取公司利息收入明细账，了解本期利息收入构成。取得公司与银行签署的协定存款协议、通知存款协议、流动利存款管理服务协议及长期借款协议，检查关键条款并对本年利息收入进行测算，分析公司银行存款与利息收入的匹配性；

2、检查公司结构性存款的明细、合同等相关资料，了解公司购买结构性存款的背景并分析其合理性；

3、取得并复核公司长期借款明细账。取得本年新增银行长期借款合同，检查具体条款规定，包括借款人、借款本金、借款利率、借款用途、借款时间等信息；

4、对公司货币资金、银行借款、结构性存款等执行函证程序，核实公司账面货币资金、银行借款、结构性存款余额的真实性及准确性；

5、复核公司自上市以来资产负债率情况，查阅同行业可比上市公司公开信息，将公司资产负债率与同行业可比公司情况进行对比，分析公司资产负债率增长的原因及合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、年审会计师认为：

1、公司的利息收入与货币资金规模匹配，公司资金收益率符合银行存款利率等市场水平；

2、公司新增长期借款主要系基于公司投资建设、营运资金需求，同时为维持银行授信及融资渠道、优化资本结构，公司在货币资金充裕并购买银行结构性存款的情况下新增长期借款的原因主要具有合理性，符合公司业务发展的需要，与实际经营情况相匹配；

3、公司自上市以来资产负债率增长，主要系公司业务规模持续扩张对营运资金及长期资产的购建需求增加导致，具备合理性。公司资产负债率高于同行业上市公司平均水平符合公司业务背景，具有合理性。

7.关于固定资产

根据披露，截至报告期末，公司固定资产期末账面价值为 7.32 亿元，同比增长 59.62%。其中，房屋及建筑物账面余额本期增加 1.74 亿元，机器设备账面余额本期增加 1.57 亿元。

请公司：（1）列示本期新增房屋及建筑物、机器设备的具体构成、对应具体建设项目及在建工程转固情况；（2）结合产能利用率、产销率，以及近年来新增固定资产运营情况等，分析报告期内固定资产大幅增长是否与公司生产经营实际需求相匹配；（3）结合固定资产涉及的产能建设及业务开展情况，说明相关折旧摊销、减值计提处理的合理性。

回复：

一、列示本期新增房屋及建筑物、机器设备的具体构成、对应具体建设项目及在建工程转固情况

（一）本期新增房屋建筑物情况

2023 年，公司新增房屋及建筑物的具体构成如下：

单位：万元

房屋建筑物名称	建设项目	账面原值	占比
平湖市新仓镇仓庆路 588 号厂房及附属房屋建筑物	子公司平湖海优威外购房屋建筑物，作为可转债募投项目“年产 2 亿平方米光伏封装胶膜项目（一期）”实施地点，资金来源为自筹	17,206.85	98.95%
其他	主要系子公司上海应用厂房零星附属设施转入	182.38	1.05%
合计		17,389.23	100.00%

公司的全资子公司平湖海优威应用材料有限公司为可转债募投项目“年产 2 亿平方米光伏封装胶膜项目（一期）”的实施主体之一。2023 年新增的房屋建筑物主要系外购的平湖市新仓镇仓庆路 588 号厂房及附属房屋建筑物，原值 17,206.85 万元，占本年新增房屋建筑物比例为 98.95%，由公司购入作为上述募投项目的实施地点。

（二）本期新增机器设备情况

公司的胶膜生产线设备主要由胶膜挤出生产线设备、搅拌生产线设备及配套附属的公用工程设备、控温系统设备及模具、配件等构成。2023 年，公司新增机器设备的具体构成如下：

单位：万元

序号	建设项目名称	机器设备名称	原值	占比
1	年产 1.5 亿平米光伏封装材料项目（一期）	胶膜挤出生产线设备	8,421.82	53.79%
		搅拌生产线设备	2,592.42	16.56%
		公用工程设备	412.84	2.64%
		控温系统设备	257.05	1.64%
		自动拆包打包设备	184.04	1.18%
		模具、配件及其他	144.03	0.92%
		可转债资本化利息转入（在建工程归集转入）	1,821.05	11.63%
		合计	13,833.24	88.36%
2	年产 2 亿平方米光伏封装胶膜项目（一期）	搅拌生产线设备	768.08	4.91%
		公用工程设备	7.52	0.05%
		合计	775.60	4.95%
3	生产线技改及其他项目	胶膜挤出生产线设备	366.69	2.34%
		搅拌生产线设备	585.31	3.74%
		控温系统设备	47.96	0.31%
		模具、配件及其他	47.21	0.30%
		合计	1,047.18	6.69%
总计			15,656.02	100.00%

公司本年固定资产新增的机器设备金额中，除可转债资本化利息由在建工程归集后转入，其余机器设备均为直接购置转入。

由上表，公司 2023 年新增的机器设备主要用于“年产 1.5 亿平米光伏封装材料项目（一期）”（以下简称上饶项目）及“年产 2 亿平方米光伏封装胶膜项目（一期）”（以下简称平湖项目），分别增加机器设备原值 13,833.24 万元、775.60 万元，合计占比 93.31%。上述两个项目为公司 2022 年向不特定对象发行可转债公司债券募集资金投资项目，截止至 2023 年末，平湖项目尚处于建设前期，厂房改造尚未完成，仅购入零星的搅拌生产线设备用于半成品拌料、母料生产；上

饶项目总体投资基本完成，主要生产线设备已达预定可使用状态陆续转入固定资产并投产。

二、结合产能利用率、产销率，以及近年来新增固定资产运营情况等，分析报告期内固定资产大幅增长是否与公司生产经营实际需求相匹配；

(一) 公司产能利用率、产销率情况

2021年至2023年，公司胶膜产品的产能利用率及产销率情况如下：

项目	2023年度	2022年度	2021年度
产能（万平方米）	70,362.43	52,673.54	29,203.93
产量（万平方米）	56,067.03	44,270.10	25,066.25
产能利用率	79.68%	84.05%	85.83%
销量（万平方米）	56,295.07	43,492.12	24,588.84
产销率	100.41%	98.24%	98.10%

2021年至2023年，公司胶膜产品产销率分别为98.10%、98.24%、100.41%，产销率逐年递增且维持高位。2021年至2023年公司产能利用率分别为85.83%、84.05%、79.68%，因受下游客户2023年排产波动加大影响，公司产能利用率有所下滑：近年来，由于光伏组件需求持续增加，产业链上游的扩产周期不同步，光伏产业链上下游价格大幅波动，各环节供求关系变化引发组件企业开工率大幅度波动，进而导致光伏胶膜产品供需关系及价格均随之出现较大幅度的波动。受此影响，2023年下游组件厂各月度间的排产波动加大，胶膜需求随之出现调整，导致公司产能利用率有所下降。但公司作为胶膜产品主要供应商之一，为维持市场份额及市场地位，仍需要保证一定规模的产能以应对在客户月度订单大幅增加时及时供应产品，避免因阶段性产能紧张导致的销售交付风险。

(二) 公司固定资产运营情况

2021年至2023年，公司固定资产—机器设备原值与胶膜产能、销量的匹配情况具体如下：

项目	2023年12月31日 /2023年度	2022年12月31日 /2022年度	2021年12月31日 /2021年度
机器设备原值	63,780.35	48,175.16	32,383.25

项目	2023年12月31日 /2023年度	2022年12月31日 /2022年度	2021年12月31日 /2021年度
机器设备变动倍数 (倍)	1.32	1.49	/
产能(万平方米)	70,362.43	52,673.54	29,203.93
产能变动倍数(倍)	1.34	1.80	/
销量(万平方米)	56,295.07	43,492.12	24,588.84
销量变动倍数(倍)	1.29	1.77	/

由上表，公司机器设备原值变动与产能变动、销量变动匹配。

2023年新增房屋建筑物1.74亿元，主要系购入平湖市新仓镇仓庆路588号厂房及附属房屋建筑物用于“年产2亿平方米光伏封装胶膜项目（一期）”实施地点，目前项目处于建设前期，厂房改造尚未完成。

综上，近年来固定资产总体运营情况良好，本年固定资产大幅增长符合公司业务发展的需要，与公司产能、业务规模的增长及生产经营实际需求相匹配。

三、结合固定资产涉及的产能建设及业务开展情况，说明相关折旧摊销、减值计提处理的合理性。

（一）固定资产涉及的产能建设及业务开展情况

如本问题回复之“一、列示本期新增房屋及建筑物、机器设备的具体构成、对应具体建设项目及在建工程转固情况”所述，公司本年新增固定资产主要用于“年产1.5亿平方米光伏封装材料项目（一期）”及“年产2亿平方米光伏封装胶膜项目（一期）”，具体产能建设情况如下：

单位：万元、万平方米

序号	项目名称	是否募投项目	计划投资总额	项目建设地	计划新增产能	2023年实际新增产能
1	年产2亿平方米光伏封装胶膜项目（一期）（平湖项目）	是	31,900.00	浙江省平湖市、越南北江省（2024年公告新增）	20,000.00	项目尚在建设期

序号	项目名称	是否募 投资项目	计划投资 总额	项目建设地	计划新增 产能	2023 年实际 新增产能
2	年产 1.5 亿平 米光伏封装 材料项目（一 期）（上饶项 目）	是	25,500.00	江西省上饶 市	15,000.00	14,489.80
3	生产线技改 项目及其他	否	/	/	/	3,199.10

截止至 2023 年末，公司胶膜累计投产产能 70,362.43 万平方米，其中 2023 年新增产能 17,688.90 万平方米。2023 年产能利用率为 79.68%，因受下游客户 2023 年排产波动加大影响，公司产能利用率较前两年有所下滑；2023 年产销率为 100.41%，维持在高位。

公司 2023 年业务开展情况与 2022 年对比如下：

项目	2023 年度/末	2022 年度/末	变动比例
固定资产原值（万元）	93,165.44	58,785.79	/
其中：房屋建筑物	25,378.18	7,988.95	/
机器设备	63,780.35	48,175.16	32.39%
产能（万平方米）	70,362.43	52,673.54	33.58%
销量（万平方米）	56,295.07	43,492.12	29.44%
营业收入（万元）	487,189.26	530,684.97	-8.20%
固定资产周转率（注）	8.70	13.18	-33.94%

注：为保证指标的可比性，固定资产周转率仅考虑机器设备；固定资产周转率=营业收入/机器设备平均原值。

如上表所示，公司本年胶膜产能、销量均较上年增长，且与机器设备原值增长比例基本一致，业务规模的增长与产能、固定资产投资相匹配；因受胶膜产品平均单价下滑 29.56%影响，公司本年在销量上升的情况下，营业收入较上年下降-8.20%，固定资产周转率较上年下降 33.94%，如剔除产品单价变动影响，公司固定资产周转率为 12.36，与上年基本持平。从长期业务发展来看，光伏胶膜随光伏行业的整体发展仍然具备较大的增长空间，同时随着原料端 EVA 树脂价格逐步贴近上游企业成本价，公司产品盈利能力受 EVA 价格下跌导致销售成本和销售价格错配的风险逐步消纳，业务规模及盈利能力有望逐步恢复。

（二）固定资产折旧计提合理性

1、公司固定资产折旧政策

公司从固定资产达到预定可使用状态的次月起按年限平均法计提折旧，按固定资产的类别、估计的经济使用年限和预计的净残值率分别确定折旧年限和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	年限平均法	5-20	5	4.75-19.00
机器设备	年限平均法	5-10	5	9.50-19.00
运输设备	年限平均法	5	5	19
电子设备	年限平均法	3-5	5	19.00-31.67
办公器具及家具	年限平均法	5	5	19

2、公司固定资产折旧计提情况

截至 2023 年末，公司固定资产情况如下：

单位：万元

项目	固定资产原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	25,378.18	3,434.24	-	21,943.94
机器设备	63,780.35	14,750.98	66.71	48,962.65
运输工具	1,157.07	582.63	-	574.44
办公设备及家具	444.63	289.08	-	155.55
电子设备	2,405.22	849.64	0.25	1,555.33
合计	93,165.44	19,906.57	66.96	73,191.91

公司胶膜生产线设备主要由胶膜挤出生产线设备、搅拌生产线设备及配套附属设备构成，通过调整设备运行参数、投料比等，可以生产不同种类、不同规格的胶膜产品。截止 2023 年末，公司因老化闲置的机器设备账面价值合计 2.93 万元，不存在因长时间停工或生产工艺优化等原因而出现设备大量闲置的情况，固定资产整体使用情况良好。因此，公司在计提固定资产折旧及分摊时，按照固定资产实际用途在管理费用、销售费用、研发费用及制造费用中进行分摊符合企业会计准则相关规定，具备合理性。2023 年公司计提固定资产折旧金额 7,093.97 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年折旧摊销金额
管理费用	492.85
销售费用	1.05
研发费用	375.12
制造费用	6,224.95
合计	7,093.97

（三）固定资产减值计提合理性

1、计提减值准备的固定资产情况

截至 2023 年末，公司计提减值准备的固定资产情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
机器设备	312.30	242.66	66.71	2.92
电子设备	5.50	5.23	0.25	0.03
合计	317.80	247.89	66.96	2.95

计提减值准备的固定资产主要系个别老化、闲置的设备，截止至 2023 年末账面价值 2.95 万元，金额及占固定资产账面价值比例均较小。

2、胶膜生产线资产组减值测试

由于本年胶膜产品毛利率进一步下滑、期末计提了大额存货跌价准备，公司聘请了厦门嘉学资产评估房地产估价有限公司对胶膜生产线资产组的可回收金额进行了评估以确认相关资产组是否存在减值。列入本次评估范围的胶膜生产线资产组的账面价值为 51,033.30 万元，主要由生产线机器设备构成。本次评估采用现金流折现法，即按照该资产组在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。

（1）评估使用的主要参数如下：

序号	计算项目	符号	2024 年	2025 年至 2035 年	参数确定依据
1	样本 β 系数	β_U	0.9296	0.9296	可比公司剔除财务杠杆 β 系数平均值
2	目标公司所得税率	t	15.00%	15.00%	-
3	无风险报酬率	Rf	2.56%	2.56%	基准日的无风险报酬率

序号	计算项目	符号	2024年	2025年至2035年	参数确定依据
4	市场风险溢价	ERP	6.76%	6.76%	2024年度
5	特定风险报酬率	Rc	0.85%	0.85%	方法1
6	资本结构	D/E	16.76%	16.76%	可比公司平均资本结构
7	目标公司β系数	βL	1.0621	1.0621	$\beta_L = \beta_U \times [1 + (1-t) \times D/E]$
8	付息债务权重	Wd	14.36%	14.36%	$W_d = D/E / (D/E + 1)$
9	付息债务成本	Rd	4.20%	4.20%	-
9	权益资本权重	We	85.64%	85.64%	$W_e = 1 / (D/E + 1)$
10	权益资本成本	Re	10.59%	10.59%	$R_e = R_f + \beta_L \times ERP + R_c$
11	税前折现率	R1	11.27%	11.27%	$R_1 = R_e \times W_e / (1-t) + R_d \times W_d$

(2) 模型中主要参数的选取过程

① 同行业可比公司剔除财务杠杆β系数及资本结构如下：

序号	股票代码	公司简称	资本结构 (D/E)	有财务杠杆 β	所得税税率	无财务杠杆 β
1	603806.SH	福斯特	8.46%	1.2114	15%	1.1301
2	603212.SH	赛伍技术	15.52%	1.1886	15%	1.0500
3	603330.SH	天洋新材	26.31%	0.7288	25%	0.6087
平均值			16.76%	/	/	0.9296

查询上述可比上市公司的距离评估基准日时点前三年的贝塔数据βL，根据可比上市公司的所得税率、资本结构换算成βu值，并取其平均值作为资产组的βu值。

② 不同期限的无风险报酬率如下：

基准日	期限	无风险报酬率(%)
2023年12月31日	3月	1.8
	6月	2.06
	1年	2.08
	2年	2.21
	3年	2.29
	5年	2.4
	7年	2.53
	10年	2.56

基准日	期限	无风险报酬率 (%)
	30 年	2.83

本次评估参照评估基准日时中国当前已发行的剩余期限为十年期国债到期收益率的平均水平，即使用 2.56% 为无风险报酬率。

③不同年度的市场风险溢价如下：

年度	起止时间	ERP (%)
2016 年度	2015.12.31-2016.12.30	7.08
2017 年度	2016.12.31-2017.12.30	7.14
2018 年度	2017.12.31-2018.12.30	7.28
2019 年度	2018.12.31-2019.12.30	7.24
2020 年度	2019.12.31-2020.12.30	7.12
2021 年度	2020.12.31-2021.12.30	7.13
2022 年度	2021.12.31-2022.12.30	6.98
2023 年度	2022.12.31-2023.12.30	6.79
2024 年度	2023.12.31-2024.12.30	6.76

市场风险溢价是投资者期望的超过无风险收益事的部分，本次评估根据中国证券市场的股票市场收益率进行计算。

列入本次评估范围的胶膜生产线资产组的账面价值为 51,033.30 万元，经评估可回收金额不低于 58,074.31 万元，不存在减值情况。

四、保荐机构、年审会计师的核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、年审会计师的核查程序如下：

- 1、了解公司与在建工程及固定资产相关的内部控制，并评价内部控制设计合理性和运行有效性；
- 2、访谈公司管理层，了解本年重大在建工程及固定资产的变动原因；
- 3、获取报告期各期末固定资产明细表、产能计算表、销售明细及生产入库明细，分析固定资产大幅增长与公司产能、营收规模、生产数据是否匹配；

4、检查公司固定资产折旧方法、折旧年限，取得折旧方法和折旧年限的确定依据并分析其合理性；

5、对固定资产的折旧金额进行重新计算，并将当年度计提折旧金额与期间费用中相关折旧摊销费进行勾稽，复核折旧费用计提是否充分；

6、获取并复核第三方评估机构对固定资产的减值评估报告，了解其评估方法、主要假设及参数，分析评估报告的合理性，复核企业固定资产减值测试的合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、年审会计师认为：

1、报告期内，公司固定资产的增加幅度与生产经营实际需求相匹配；

2、公司固定资产折旧、减值计提相关的会计处理符合企业会计准则的规定，具备合理性。

特此公告。

上海海优威新材料股份有限公司董事会

2024年6月6日