



关于上海海优威新材料股份有限公司
向特定对象发行股票申请文件
审核问询函的回复报告（修订稿）

保荐人（主承销商）



（北京市朝阳区安立路 66 号 4 号楼）

二〇二二年十二月

上海证券交易所：

根据贵所于 2022 年 10 月 17 日出具的上证科审（再融资）（2022）240 号《关于上海海优威新材料股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函》（以下简称“问询函”）的要求，中信建投证券股份有限公司（以下简称“中信建投证券”、“保荐机构”或“保荐人”）作为上海海优威新材料股份有限公司（以下简称“海优新材”、“发行人”或“公司”）向特定对象发行股票的保荐机构（主承销商），会同发行人及发行人律师北京国枫律师事务所（以下简称“发行人律师”）和申报会计师容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“容诚”、“容诚会计师”、“申报会计师”）等相关各方，本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就问询函所提问题逐项进行认真讨论、核查与落实，并逐项进行了回复说明。具体回复内容附后。

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《上海海优威新材料股份有限公司 2022 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书（申报稿）》一致；

2、本问询回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致；

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）
引用原募集说明书内容	宋体（不加粗）
对募集说明书的修改、补充	楷体（加粗）
对本问询函回复的修改、补充	楷体（加粗）

目 录

目 录.....	2
问题 1、关于本次募投项目	3
问题 2、关于前次募投项目	41
问题 3、关于融资规模	50
问题 4、关于效益测算	78
问题 5、关于经营情况	111
问题 6、关于土地房产与环评	144
保荐机构总体意见	158

问题 1、关于本次募投项目

根据申报材料，1) 除补充流动资金外，公司拟使用本次募集资金用于年产 2 亿平米光伏封装材料生产建设项目（一期）（以下简称“本次镇江项目”）和上饶海优威应用薄膜有限公司年产 20,000 万平光伏胶膜生产项目（一期）（以下简称“本次上饶项目”）两个项目，涉及产品均为透明 EVA 胶膜、白色增效 EVA 胶膜和 POE 胶膜，与公司现有产品及前次可转债募投项目存在重合；2) 本次镇江项目为公司前次发行可转债方案中原定投入后又取消的年产 1 亿平米高分子特种膜项目（以下简称“前次镇江项目”）的重新实施；3) 公司前次可转债于 2022 年 6 月发行，截至 2022 年 7 月末，前募资金已使用 2.32 亿元，使用比例 33.51%，剩余尚未使用的募集资金约 4.59 亿元；4) 本次两个募投项目产能规模相同、结构接近，本次镇江项目拟使用自建 81,557.00 平方米厂房、本次上饶项目拟使用租赁 44,162.40 平方米厂房用于建设生产车间、仓库。

请发行人说明：（1）公司透明 EVA 胶膜产品、白色增效 EVA 胶膜产品和 POE 胶膜产品是否细分不同规格型号、对应不同性能特征、对应不同下游客户、具有不同终端应用场景，是否存在迭代关系；（2）本次募投项目是否涉及新产品、新技术，与下游客户技术路线的匹配情况，与公司现有产品及前次募投项目的区别与联系，是否存在重复建设的情形；（3）前次镇江项目取消而现在重新实施的原因，是否存在再次取消的风险；本次镇江项目与前次镇江项目的差异及原因；（4）短期内进行两次融资的原因、必要性与合理性；（5）本次两个募投项目产能规模相同、结构接近但所用厂房面积差异较大的原因及合理性；（6）公司是否具备实施募投项目相应的研发人员、技术储备和量产能力，并结合行业市场现状及发展趋势、行业壁垒、竞争格局、下游客户未来扩产计划及预计需求、同行业公司现有产能及扩产计划、公司现有及拟建产能、产能利用率、在手订单及客户拓展情况、市场地位及竞争优势等因素，说明本次募投项目实施的必要性、合理性，是否具有募投项目的产能消化能力。

请保荐机构对募投项目投资数额测算合理性发表明确意见。

回复：

【发行人说明】

【发行人说明】

一、公司透明 EVA 胶膜产品、白色增效 EVA 胶膜产品和 POE 胶膜产品是否细分不同规格型号、对应不同性能特征、对应不同下游客户、具有不同终端应用场景，是否存在迭代关系

公司光伏封装胶膜产品按原料类型以及产品特征，主要分为透明 EVA 胶膜、白色增效 EVA 胶膜和 POE 胶膜产品，产品分类与同行业可比公司一致。行业内通常将 POE 胶膜产品进一步细分为单层 POE 胶膜及共挤 POE 胶膜，两种 POE 胶膜结构示意图如下：



数据来源：福斯特公告文件

报告期内，公司销售的 POE 胶膜主要为共挤型 POE 胶膜。公司 2019 年率先推出的共挤型 POE 胶膜，结合了 EVA 优异的加工性能和 POE 的高抗 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。

由于公司主要客户均为光伏组件龙头企业，客户在电池类型、电池结构、电池设备及工艺、浆料成分、焊接工艺、组件设计工艺等方面均存在较大的差异，导致其对封装可靠性解决方案也不尽相同。因此，公司对不同客户的产品存在部分差异，主要体现为新产品根据客户的具体需求经产品送样、性能认证、实验室验证、小批量生产等各个环节后，方可进入批量销售阶段，客户对产品性能特征方面的要求体现在胶膜抗 PID、抗酸性、抗蜗牛纹、抗闪电纹、防老化、阻水性等各个方面，性能特征难以全面量化，因此公司未对三类产品进一步细分不同规格型号。

公司各类胶膜产品在性能特征方面的不同特点如下：

产品名称	产品特性
透明 EVA 胶膜	易于加工，产品具备高粘附特性，技术方案成熟，具备良好的透光性、抗蜗牛纹能力、耐候性、抗湿热老化能力。

产品名称	产品特性
白色增效 EVA 胶膜	白色 EVA 胶膜提升可见光及红外线的反射率，阻隔紫外线，降低了组件对背板耐紫外线的性能要求，应用于单玻组件下层能够提升光伏组件的转换效率。
POE 胶膜	具备高透射率及阻水性，能有效解决双玻组件胶膜吸水雾化问题，提升双玻组件的抗 PID 性能。 共挤 POE 胶膜具备 POE 胶膜的高阻水性能，以及 EVA 的高粘附特性。但 EVA 树脂和 POE 树脂本身极性不同，共挤后存在出现分层或者助剂迁移的可能。公司在 2018 年年底正式推出的共挤产品，良好的解决了前述技术问题。

由于上述产品的特点差异，公司透明 EVA 胶膜、白色 EVA 胶膜及 POE 胶膜三类封装胶膜产品与下游客户产品不同应用场景之间存在多种类型的匹配关系，具体如下：

产品封装方案		下游组件产品
上层胶膜	下层胶膜	
透明 EVA 胶膜	白色增效 EVA 胶膜	单玻 PERC 电池组件
透明 EVA 胶膜	共挤 POE 胶膜	双玻 PERC 电池组件
共挤 POE 胶膜	透明/白色增效 EVA 胶膜	N 型单玻 TOPCon 组件
共挤/单层 POE 胶膜	透明 EVA 胶膜/共挤/单层 POE 胶膜	N 型双玻 TOPCon 组件
共挤/单层 POE 胶膜	共挤/单层 POE 胶膜	N 型 HJT 电池组件

随着电池技术的日趋稳定，胶膜产品的类型也将趋于稳定，常规 EVA 胶膜、白色增效 EVA 胶膜、POE 胶膜在各自应用场景的角色清晰。其中：

1、透明 EVA 胶膜属于传统产品，具有高透光率、高粘附性等特性，具备产品性能稳定、成本较低的优势，且与 PERC 电池组件适配性较好，因此过往十年间占据胶膜主要市场份额。由于透明 EVA 胶膜具备成本优势，可应用于各类电池组件，与其他产品形成上下层胶膜封装方案，满足客户降本增效的需求，根据 2021-2022 年中国光伏产业年度报告预计，透明 EVA 胶膜仍将在较长时间内作为胶膜主流产品。

2、白色 EVA 胶膜具有较高反射率的优点，使用在电池片下侧可以进一步提高阳光在光伏组件中的利用效率，从而显着提升太阳能组件的发电效率。近年来，白色 EVA 胶膜应用于单面电池下层封装方案已成为市场标配，因此，作为升级型产品白色 EVA 胶膜主要应用于各类型单玻电池组件的下层封装。

3、因双玻电池对 PID 更为敏感，而 POE 胶膜相对于 EVA 胶膜有更好的抗 PID 性能，所以使用该种类的电池做双玻组件时，往往选择使用 POE 胶膜或搭配透明 EVA 胶膜进行封装。此外，随着电池技术的更新迭代，未来新一代 N 型电池逐步进入市场，而 TOPCon 组件电池正面栅线使用了银铝浆材料，银铝浆容易在有水汽的条件下被老化腐蚀而导致组件功率衰减，需使用高阻水率的胶膜进行封装。EVA 材质在光热、湿热等环境中可能会分解产生酸，进而与玻璃发生反应后腐蚀电池栅线，导致组件性能衰减，因此 TOPCon 组件正面需使用 POE 胶膜进行封装。由于 POE 树脂非极性的特点，POE 胶膜具有相较 EVA 胶膜更高的阻水率，从而与 TOPCon 组件具有更高的匹配性。主要的 N 型组件公司都较早探索或导入 POE 胶膜作为封装材料。

公司提供的上述封装方案能够满足不同客户对于胶膜的技术要求，对不同下游客户的产品销售主要依赖于客户的具体需求，公司进行相应方案配套，因此公司各类胶膜产品不存在迭代关系。

二、本次募投项目是否涉及新产品、新技术，与下游客户技术路线的匹配情况，与公司现有产品及前次募投项目的区别与联系，是否存在重复建设的情形

（一）本次募投项目是否涉及新产品、新技术，与下游客户技术路线的匹配情况

本次募投项目新增产能未涉及新的产品类型，为在公司现有产品类型的基础上，通过技术的迭代升级，实现产品性能的改造，从而更好地满足目标客户对胶膜产品的需求。

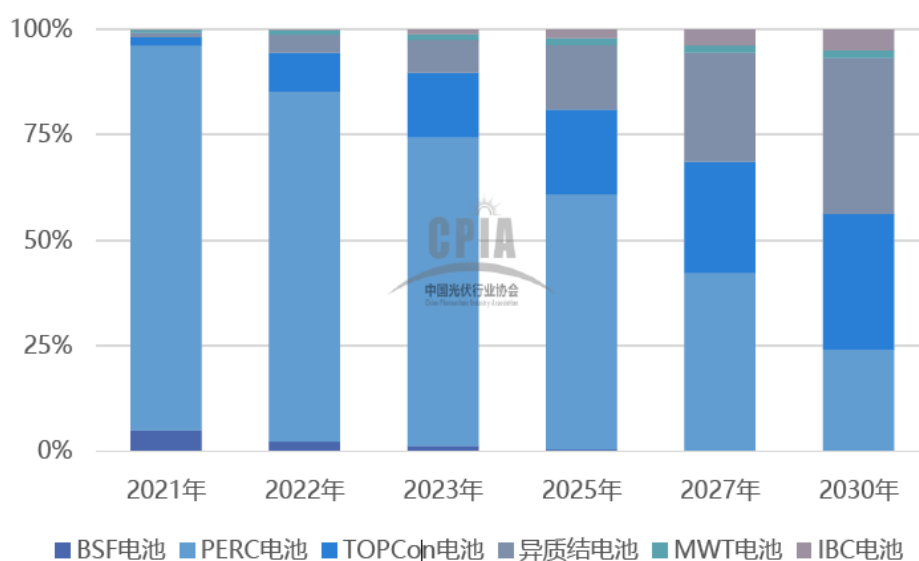
近年来，随着技术的不断进步与产品性能的不断提升，光伏组件厂商越来越重视封装材料对于发电效率提升的作用，胶膜产品的技术性能尚需进一步提升。一方面，透明 EVA 胶膜作为传统主流产品在成本方面具备优势，但在产品性能方面仍有提高空间，如提高抗酸型、耐候型、抗 PID 性能，对冲 EVA 降解产物醋酸对电池的腐蚀影响，在恶劣环境下可显着提升组件使用寿命。另一方面，白色增效 EVA 胶膜、多层共挤 POE 胶膜作为升级型产品在部分应用场景下具备更好的性能优势，但相关工艺尚需进一步优化和技术迭代。如 POE 胶膜能有效解

决双玻组件采用透明 EVA 时吸水雾化问题,提升双玻组件的抗 PID 性能,但 POE 胶膜在组件层压时产生的气泡较多,使组件偏片并片等不良率提高,层压时间加长,增加了组件的材料成本和制造成本。

公司本次募投项目的实施,将通过技术的更新升级推出新的产品封装配套方案。公司与本次募投项目目标客户建立了长期稳定的合作关系,并通过持续与客户开展密切合作,共同实现产业技术的进步。

N 型电池技术是新一代光伏电池技术,包括 TOPCon 电池技术和异质结(HJT)电池技术等,随着电池技术的飞速进步,N 型电池生产成本已经大幅下降,部分头部企业已经实现 TOPCon 电池片的大规模生产。根据中国光伏行业协会的预计,2025 年及 2030 年,TOPCon 电池和 HJT 电池合计市场占比预计将达到约 37%和 75%,未来有望成为市场主流。

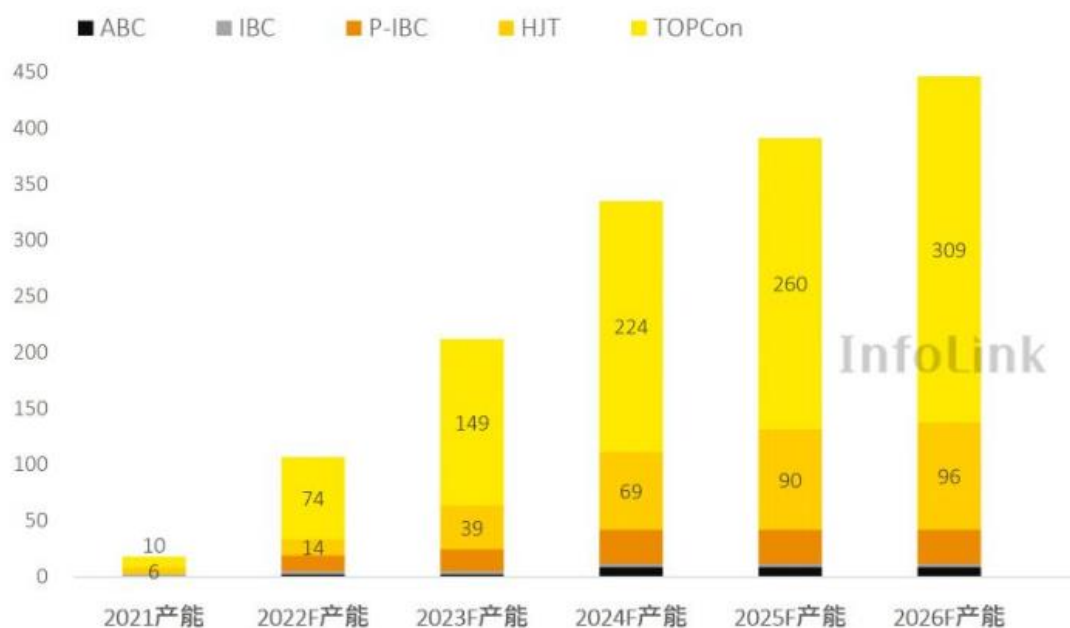
图：2021-2030 年各种电池技术市场占比变化趋势



数据来源：《中国光伏产业发展路线图（2021 年版）》

近年来,随着 N 型 TOPCon 电池的广泛布局,尤其是头部企业 TOPCon 产能产出增长明显,根据 PV Infolink 预测,2022 年 TOPCon 电池的产能约为 74GW;2023 年 TOPCon 电池的产能将成长至 149GW 左右;2024 年 TOPCon 电池的产能将有望达到 224GW,从而实现市场占有率的快速提升。与此同时,N 型 HJT 电池的产能也将从 2022 年的 14GW 快速增长至 69GW。

图：高效电池技术新增产能预测（单位：GW）



数据来源：PV Infolink

随着 N 型电池技术的突破，当前龙头电池组件企业对于 N 型高性能电池已具备产业化布局，并于 2022 年推出量产产品，2023 年进一步放量。根据中信建投研报预计，由于 TOPCon 现阶段经济性，预计今、明两年将会有较大规模产量投放，其中晶科能源等头部厂商年内已经实现大规模投产和出货，其他厂商也有望于明年上半年批量投产。预计 2022 年、2023 年 TOPCon 扩产计划将分别达到 80-100GW、150GW 以上水平。

公司产品的研发升级紧紧围绕下游组件企业的核心需求开展，如进一步提高透明 EVA 胶膜抗酸性能以适配 N 型电池的技术要求，对白色增效 EVA 胶膜进行升级以提供 N 型单玻电池下层封装方案；公司针对 N 型电池不同组件类型均开发了性能升级迭代的 POE 胶膜产品，利用具有优势的共挤型 POE 胶膜的技术积累，在 TOPCon 组件应用上提出迭代新技术方案并取得了客户认可，也已经实现对 HJT 电池组件客户的稳定出货。

综上，公司本次募集资金投资项目产品规划以白色增效 EVA 胶膜和 POE 胶膜为主，同时根据胶膜上下层方案相应配套新增透明 EVA 胶膜产能，主要系公司预期未来高品质胶膜需求将进一步增长，综合考虑了未来组件及电池技术的发展趋势，符合行业未来的发展方向，与下游客户技术路线相互匹配。

（二）与公司现有产品及前次募投项目的区别与联系，是否存在重复建设

从产品类型来看，本次募投项目新增产能为公司主营业务光伏胶膜产品，与公司现有产品及前次可转债募投项目（指前次可转债盐城及上饶项目）不存在明显差异。本次募投项目的产品将基于公司现有产品进行技术升级，从而匹配下游客户电池技术的更新、组件产品结构的变化，为客户同步提供适配的胶膜产品封装方案。

除补充流动资金项目外，公司本次募投项目与前次可转债募投项目基本情况对比如下：

项目	实施地点	规划产能结构	目标客户
本次镇江项目	江苏省镇江市丹徒区谷阳大道以南、宜乐路以西，宜平路以北	年产能 2 亿平方米，其中透明 EVA 胶膜 35.50%、白色增效 EVA 胶膜 33.50%、POE 胶膜 31.00%	天合光能、隆基绿能、晶澳科技（扬州）等周边客户
本次上饶项目	江西省上饶经济技术开发区马鞍山板块光伏产业生态园 B21、B23、B26、B28	年产能 2 亿平方米，其中透明 EVA 胶膜 35.00%、白色增效 EVA 胶膜 30.00%、POE 胶膜 35.00%	晶科能源（上饶）、天合光能（义乌）、晶澳科技（义乌）等周边客户
前次盐城项目	浙江省嘉兴市平湖市新仓镇秦沙村 1 组、双红村 5 组、仓庆路北侧（仓庆路 588 号、朝阳河西侧）	年产能 2 亿平方米，其中透明 EVA 胶膜 50.00%、POE 胶膜 50.00%	晶科能源（海宁）、晶澳科技（上海）、隆基绿能（嘉兴）等周边客户
前次上饶项目	江西省上饶经济技术开发区马鞍山板块光伏产业生态园 B22、B24、B30	年产能 1.5 亿平方米，其中透明 EVA 胶膜 46.67%、POE 胶膜 46.67%、白色增效 EVA 胶膜 6.67%	晶科能源（上饶）等周边客户

注：前次盐城项目原定实施地点为江苏盐城，2022 年 10 月，经公司董事会、监事会审议通过，拟将项目实施地点变更至浙江平湖，项目变更实施地点及实施主体的具体情况参见本题之“四/（二）前次募投项目已逐步投建，募集资金使用进度正常”中的相关内容。

1、募投项目产能结构差异

报告期内，公司现有产品销售结构中以透明 EVA 胶膜为主，白色增效 EVA 胶膜及 POE 胶膜为辅，主要是由于透明 EVA 胶膜技术成熟、经济性高，针对市场主流的单晶 PERC 电池片技术，公司面向单面组件提供透明 EVA 胶膜/白色增效 EVA 胶膜的封装方案，面向双面组件提供透明 EVA 胶膜/POE 胶膜的封装方案。

前次可转债募投项目在产能结构设置方面，以透明 EVA 胶膜、POE 胶膜为主。除需求量较大，同时配套单面、双面组件的透明 EVA 胶膜外，随着单晶 PERC 双面电池的大规模应用，POE 胶膜具备的高阻水性、高抗 PID 性能更加突出，因此前次可转债募投项目顺应市场趋势相应提高了 POE 胶膜的结构占比。

而本次募投项目在产能结构设置方面，进一步提高了白色增效 EVA 胶膜的占比，减少了透明 EVA 胶膜的占比，主要是因为：随着电池片薄片化趋势不断提升，白色 EVA 胶膜具有较高反射率的优点，在组件封装中主要作为底层胶膜使用能够提高组件效率。在光伏组件降本增效的行业背景下，单面组件仍将在较长时间内保持较高的市场规模，同时白膜经技术改进后同样适用 N 型单面组件，因此白色增效 EVA 胶膜需求持续增长，成长前景广阔。根据 2021-2022 年中国光伏产业年度报告预计，随着白色 EVA 胶膜应用逐渐成熟，未来市场需求将进一步提升。

此外，近年来随着 N 型电池片技术的持续迭代以及效率的提升，TOPCon 组件正成为部分大型组件厂商的主要发展方向，由于 POE 树脂非极性的特点，POE 胶膜具有相较 EVA 胶膜更高的阻水率，从而与 TOPCon 组件具有更高的匹配性。

为了适应市场需求的变化，本次募投项目计划继续提高 POE 胶膜、白色增效 EVA 胶膜的生产能力，白色增效 EVA 胶膜的规划产能占比提高至 30%以上，透明 EVA 胶膜产能占比有所降低，项目的建设将进一步优化公司产品结构，从而更好地适应行业发展趋势，有利于进一步提升公司盈利水平。

2、产品目标客户差异

公司始终致力于为全球光伏组件龙头企业提供高品质封装胶膜产品，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，以及其他行业知名组件龙头厂商。以前四大组件厂商为代表的公司客户生产经营规模普遍较大，并在全国拥有多个主要生产基地。近年来，由于华东地区具备较好的产业集群效应，上下游配套资源较为丰富，并拥有交通运输便利等优势，客户纷纷在华东地区新增产能。近年来公司主要客户在本次募投项目实施地点周边的扩产计划情况如下：

序号	公司名称	投资项目	规划产能 (GW)	项目地点
1	隆基绿能	泰州年产 5GW 单晶组件项目	5.00	江苏泰州
		泰州二期年产 5GW 单晶组件项目	5.00	江苏泰州
		滁州乐叶二期年产 5GW 单晶组件项目	5.00	安徽滁州
		江苏乐叶新建 5GW 组件项目	5.00	江苏泰州
2	天合光能	盐城大丰 10GW 光伏组件项目	10.00	江苏盐城
		年产 3GW 高效单晶切半组件项目（义乌）	3.00	浙江义乌
		年产 15GW 的大功率高效组件项目（常州）	15.00	江苏常州
3	晶科能源	义乌高效太阳能光伏组件生产基地（16GW）	16.00	浙江义乌
		滁州晶科年产 16GW 高效太阳能组件生产线	16.00	安徽滁州
		晶科能源再倍增项目一期-年产 5GW 高效太阳能组件生产线建设项目	5.00	江西上饶
		晶科光伏制造有限公司年产 8 吉瓦高自动化光伏组件生产线项目	8.00	江西上饶
		上饶市晶科光伏制造有限公司新倍增一期 8GW 高自动化组件项目	8.00	江西上饶
4	晶澳科技	义乌年产 5GW 高效电池和 10GW 高效组件及配套项目	10.00	浙江义乌
		20GW 光伏电池、组件及配套光伏装备项目（江苏启东）	20.00	江苏启东
		扬州组件年产 6GW 高性能太阳能组件项目	6.00	江苏扬州
		扬州组件年产 4GW 高性能太阳能组件项目	4.00	江苏扬州
		上海晶澳年产 3.2GW 高功率组件项目	3.20	安徽滁州
5	通威股份	年产 25GW 高效光伏组件制造基地项目	25.00	江苏盐城
合计			169.20	-

本次募投项目实施地点分别位于江苏省镇江市、江西省上饶市，其中镇江项目主要覆盖客户位于镇江周边泰州、常州、扬州、盐城等地的生产基地，并能够覆盖客户位于邻近的安徽滁州的生产基地；上饶项目位于江西省上饶市，主要覆盖上饶及客户位于邻近的浙江义乌的生产基地。

通过在客户华东区域生产基地周边增加有效产能，公司能够优先配套供给客户位于项目周边地区的生产基地，实现就近配套生产，从而增强公司与客户之间的沟通和互动，形成更为紧密有效的合作，并能为双方在产品研发与技术创新上实现更为高效和快捷的配合。

在目标客户方面，本次募投项目及前次可转债募投项目的目标客户主要均为全球光伏组件制造商，并以配套公司现有客户周边生产基地为主。其中：

前次可转债募投项目中，**平湖项目（即前次盐城项目，2022年10月24日经公司董事会决议变更实施地点为浙江平湖）**的目标客户主要定位于服务实施地点**浙江平湖**周边的大型组件厂商**生产基地**，包括晶科能源（海宁）、隆基绿能（嘉兴）、晶澳科技（上海）等在内的周边龙头组件厂商；上饶项目目标客户主要定位于**实施地点江西上饶周边**以晶科能源（上饶）为代表的江西当地组件制造企业。

由于下游大型组件厂商在**江苏镇扬泰区域及相近的安徽滁州区域**的生产基地较为集中，本次镇江项目的目标客户定位于**实施地点江苏镇江周边**以天合光能（常州）、隆基绿能（泰州）、晶澳科技（扬州）为代表的江苏地区组件制造企业**生产基地**，以及相近的隆基绿能（滁州）、晶科能源（滁州）等位于安徽滁州的主要客户**生产基地**；本次上饶项目的目标客户除定位于以晶科能源（上饶）为代表的江西当地组件制造企业外，还面向近年来在浙江义乌区域增加产能的主要客户**天合光能（义乌）、晶科能源（义乌）、晶澳科技（义乌）**。总体来看，两次募投项目的目标客户在区域上存在一定区别。

3、项目实施地点差异

根据本题前述列示的表格，本次募投项目与前次可转债募投项目实施地点不同。其中本次上饶项目项目位于上饶光伏产业生态园 B21、B23、B26、B28；前次上饶项目位于上饶光伏产业生态园 B22、B24、B30，两个项目的实施地点位于不同栋厂房，所涉及的生产车间、仓库、设备设施等亦能够明确区分，不存在重叠、重复或混同的情形。

综上，本次募投项目围绕公司主营业务进行优质产能提升，新增产能、相关产品类型与公司现有产品及前次募投项目不存在实质性差异。但在产品技术上，顺应市场趋势进行了迭代升级，本次募投项目产品的目标客户与前次募投项目亦存在一定区别，募投项目涉及的生产车间、仓库、设备设施等固定资产能够明确区分，因此本次募投项目不存在重复建设的情形。

三、前次镇江项目取消而现在重新实施的原因，是否存在再次取消的风险； 本次镇江项目与前次镇江项目的差异及原因

（一）前次镇江项目取消的原因及现在重新实施的原因，是否存在再次取消的风险

公司于 2021 年 11 月 10 日召开第三届董事会第十六次会议、第三届监事会第十三次会议，审议通过《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券方案的议案》《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券预案的议案》等议案，根据决议，公司前次向不特定对象发行可转换公司债券（以下简称“前次再融资”）拟在江苏省镇江市实施“年产 1 亿平米高分子特种膜项目”，项目建设地点为镇江市丹徒区谷阳大道以南、宜乐路以西，项目占地面积共约 90 亩。项目投资总额 31,143.88 万元，其中拟投入募集资金 31,000.00 万元。

前次再融资审核期间，公司已取得其中 26,434 平方米项目用地的土地使用权证（苏 2020 镇江市不动产权第 0060400 号）；针对项目用地的其余部分，公司已缴纳土地出让预付款，但由于项目实施所在地部分土地征收开发程序进度调整，部分项目用地招拍挂流程尚未履行，审慎起见，为顺利推进审核，结合上述实际情况，公司于 2022 年 2 月 8 日召开第三届董事会第二十次会议、第三届监事会第十六次会议，审议通过《关于调整公司向不特定对象发行可转换公司债券方案的议案》以及《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券预案（二次修订稿）的议案》等相关议案，对公司前次可转换公司债券融资规模进行了调减，取消了前次镇江项目的实施。

随着主要客户在项目实施地周边地区业务规模的扩大，公司本次拟在镇江实施“年产 2 亿平米光伏封装材料生产建设项目（一期）”（以下简称“本次镇江项目”），进一步扩充高品质光伏封装胶膜产能，匹配客户对于胶膜供应商的定点配套需求，公司在镇江地区实施募投项目建设具备必要性、可行性。截至本回复出具日，公司已落实本次镇江项目用地的土地使用权证（苏 2022 镇江市不动产权第 0124390 号），重新办理了项目备案（镇徒行审备〔2022〕251 号），**并已取得环评批复（镇环审〔2022〕60 号）**，项目实施的基础条件已具备。因此，公司本次镇江项目的实施不存在再次取消的风险。

（二）本次镇江项目与前次镇江项目的差异及原因

本次镇江项目与前次镇江项目的差异主要体现为项目投资概算及项目效益测算两个部分，具体对比情况如下：

1、项目投资概算对比

本次镇江项目与前次镇江项目的投资概算对比情况如下：

单位：万元

序号	项目	总投资	占比	拟使用募集资金投入金额
本次镇江项目（年产2亿平米光伏封装材料生产建设项目（一期））				
一	建设投资	53,213.21	81.74%	50,000.00
1	工程费用	48,774.30	74.92%	48,774.30
1.1	基础设施建设	23,996.44	36.86%	
1.2	设备购置费	24,062.78	36.96%	
1.3	设备安装工程费	715.08	1.10%	
2	工程建设其他费用	3,187.00	4.90%	753.00
3	预备费	1,251.91	1.92%	472.70
二	铺底流动资金	11,886.00	18.26%	-
三	合计	65,099.21	100.00%	50,000.00
前次镇江项目（年产1亿平米高分子特种膜项目（一期））				
一	建设投资	24,594.88	78.97%	31,000.00
1	工程费用	22,873.58	73.44%	22,873.58
1.1	基础设施建设	12,859.40	41.29%	
1.2	设备购置及安装费	10,014.18	32.15%	
2	工程建设其他费用	550.11	1.77%	550.11
3	预备费	1,171.18	3.76%	1,171.18
二	铺底流动资金	6,549.00	21.03%	6,405.13
三	合计	31,143.88	100.00%	31,000.00

由上表，本次镇江项目的工程费用、工程建设其他费用投资占比有所提高，预备费及铺底流动资金的占比有所下降，具体原因如下：

（1）基础设施建设

本次镇江项目与前次镇江项目相比，基础设施建设对比情况如下：

单位：万元、平方米、万元/平方米

项目	基础设施建设金额	建筑面积	建造单价
本次镇江项目	23,996.44	81,557.00	0.29

项目	基础设施建设金额	建筑面积	建造单价
前次镇江项目	12,859.40	50,200.00	0.26

本次镇江项目达产后年产能为 2 亿平方米，为前次镇江项目设计产能的两倍。在基础设施建设方面，前次镇江项目厂房建筑面积为 50,200.00 平方米，本次镇江项目基于实际生产建设需求调整为 81,557.00 平方米。本次镇江项目工程建造单价较前次镇江项目有所增加，主要系根据项目用地情况，重新规划设计了厂区建筑，以及项目设计产能增加后设备变化对承重的要求较前次有所提高，公司根据工程商询价情况相应调整了基础设施建设投资金额。本次镇江项目基础设施建设投资金额占比相较前次镇江项目有所下降。

（2）设备购置费

本次镇江项目与前次镇江项目相比，设备购置费及设备投入产出对比情况如下：

单位：万元

项目	设备购置费	达产期第一年收入	设备投入产出比
本次镇江项目	24,062.78	236,565.79	9.83
前次镇江项目	10,014.18	97,987.63	9.78

由上表，本次镇江项目设备投入产出比略高于前次镇江项目。其中，本次镇江项目对胶膜核心生产设备挤出生产线进行的调整情况如下：

单位：万元

项目	设备名称	数量	单价	总价
本次镇江项目	双螺杆挤出机（POE 产品）	7	1,548.00	10,836.00
	双螺杆挤出机二次配	7	18.20	127.40
	EVA 共挤胶膜生产线	17	270.00	4,590.00
	EVA 共挤胶膜二次配	17	17.50	297.50
	合计	24	-	15,850.90
前次镇江项目	单螺杆共挤胶膜生产线	40	170.00	6,800.00
	单螺杆共挤胶膜二次配	40	15.00	600.00
	合计	40	-	7,400.00

由于本次镇江项目设计年产能为前次镇江项目的两倍，同时顺应光伏行业大尺寸硅片的推广升级趋势，对胶膜生产线进行调整相应增加了产线宽幅。对于胶膜生产而言，产线宽幅及流延挤出速度系决定产能的核心要素，其中产线宽幅主

要受市场需求的影响；流延挤出速度主要受关键部件螺杆挤出机的挤出能力影响，产线宽幅越大、流延挤出速度越快，则产能效率越高，对螺杆挤出机挤出能力的要求也越高。本次镇江项目的设备投入金额高于前次镇江项目，主要系较前次镇江项目提高了挤出速度要求，对设备选型的要求更高，根据市场对宽幅胶膜的需求变化相应调整了挤出机等设备。

（3）工程建设其他费用

工程建设其他费用主要包括土地购置费、建设单位管理费和其他前期费用。其中，土地购置费依据公司的土地出让金支出测算，建设单位管理费用按照基础设施建设规模按合理比例估算，其他前期费用包括咨询评估费、勘察设计费、监理费和临时设施费等必要的资本性支出。

本次镇江项目工程建设其他费用具体明细如下：

单位：万元

序号	项目	金额	拟使用募集资金投入金额
1	土地购置费	2,434.00	-
2	建设单位管理费	279.96	279.96
3	其它前期费用	473.03	473.03
-	合计	3,187.00	753.00

由上表，本次镇江项目工程建设其他支出中，土地购置费以发行人自有资金支出，建设单位管理费及其他前期费用合计 753.00 万元拟以募集资金投入。前次镇江项目工程建设其他费用合计 550.11 万元，未将土地购置费纳入项目投资概算，包括建设单位管理费及其他前期费用。本次镇江项目相较于前次镇江项目拟以募集资金支出的建设单位管理费、其它前期费用金额增加，主要系本次基建投资金额、项目建筑面积增加导致，具备合理性。

（4）预备费及铺底流动资金

本次镇江项目与前次镇江项目预备费及铺底流动资金测算方式不存在重大差异，金额占比下降主要系项目工程建设费用占比上升所致。其中，项目预备费主要用于项目在建设期内及竣工验收后可能发生的风险因素导致的建设费用增加的部分，以工程费用和工程建设其他费用之和为基数计算。

项目铺底流动资金系根据项目运营期流动资金需求乘以铺底系数测算，综合考虑未来项目应收账款、存货、货币资金等经营性流动资产以及应付账款等经营性流动负债的情况对流动资金的需求等因素的影响而设置，系项目运营早期为保证项目正常运转所必须的流动资金。

2、效益测算对比情况

在效益测算方面，本次镇江项目与前次镇江项目的差异主要体现为项目收入测算、材料成本测算方面，具体情况如下：

本次镇江项目与前次镇江项目效益测算主要情况对比如下：

项目效益测算指标	本次镇江项目	前次镇江项目	差异说明
项目收入测算	(1) 项目设计年产能 2 亿平方米，其中透明 EVA 胶膜产量占比 35.50%、白色增效 EVA 胶膜占比 33.50%、POE 胶膜占比 31.00%。 (2) 销售单价初始参考公司 2021 年平均销售单价，后续考虑市场供需及技术升级，假设每年价格下调 2%。 (3) 项目达产后，预计实现年均收入 225,048.22 万元。	(1) 项目设计年产能 1 亿平方米，其中透明 EVA 胶膜占比 45%，POE 胶膜占比 55%。 (2) 销售单价初始参考公司 2020 年境内业务平均销售单价，后续考虑市场供需及技术升级，假设每三年价格下调 4%。 (3) 项目达产后，预计实现年均收入 94,099.48 万元。	根据市场价格情况及未来预测，选择最近一年产品售价作为基期价格，并考虑市场供需等因素设定达产后每年价格下调。
材料成本测算	各产品直接材料按 2021 年各产品直接材料占营业收入的比例计提。	各产品直接材料按 2018-2020 年各产品直接材料累计数占营业收入累计数的比例计提。	由于原材料市场价格发生较大幅度变动，本次项目材料成本以最近一年材料成本比例为基础进行测算。
人工成本测算	结合公司的薪酬工资水平预计本项目人员工资及福利情况，项目人员工资年增长率为 5%。	结合公司的薪酬工资水平预计本项目人员工资及福利情况，项目人员工资年增长率为 5%。	不存在差异
折旧及摊销测算	折旧与摊销依照公司会计政策，结合募投项目实际情况计算。	折旧与摊销依照公司会计政策，结合募投项目实际情况计算。	不存在差异
毛利率测算	投产后毛利率区间为 14.47%-16.19%。	投产后毛利率区间为 17.80%-19.95%。	根据收入、成本测算相应进行调整，达产期毛利率有所降低。
项目损益测算	项目达产后，预计实现年均净利润 17,678.72 万元。	项目达产后，预计实现年均净利润 9,471.06 万元。	由于设计产能增加预计项目收入增加，同时毛利率根据市场情况进行下调，相应对项目净利润进行调整。

由上表，在效益测算方面，本次镇江项目与前次镇江项目的差异主要体现为分产品收入结构差异、单价测算差异、材料成本测算差异，其余项目的测算内容不存在差异。公司依据原材料价格市场走势情况、最近一年产品销售情况，对项目收入、成本进行了调整，本次镇江项目效益测算具备合理性。

四、短期内进行两次融资的原因、必要性与合理性

（一）前次募集资金融资规模相对较小

公司前次募集资金总额为 6.94 亿元，扣除发行费用后募集资金净额为 6.92 亿元，募集资金净额占 2022 年 6 月末公司净资产金额的 26.20%，整体融资规模较小。

由于光伏封装胶膜行业上游供应商属于大型化工原料厂商，下游为大型光伏组件企业，行业具有营运资金占用规模较大的特征；同时由于近年来上游原材料 EVA 树脂供给紧张，原材料价格波动较大，对胶膜企业的备货规模及库存管理能力提出了较高要求，上述行业情况使得胶膜行业存在较大的资金及资产规模壁垒。公司自 2021 年 1 月完成科创板上市后，资产规模得到补充，为公司收入的快速增长及市占率提高提供了有效保障。但与可比上市公司福斯特、深圳燃气等相比，公司的资产规模仍然偏低，使得公司在扩大经营及增加市场份额的过程中受到一定的限制。因此，公司需要进一步通过募集资金实施项目，从而满足业务快速增长背景下的资产规模需求。

（二）前次募投项目已逐步投建，募集资金使用进度正常

截至本回复出具日，公司前次募投项目实施进度良好，其中首次公开发行募投项目“年产 1.7 亿平米高分子特种膜技术改造项目”募集资金已使用完毕，项目已达到预定可使用状态并投产；前次可转债募投项目“年产 2 亿平方米光伏封装胶膜项目（一期）”、“上饶海优威应用薄膜有限公司年产 1.5 亿平方米光伏封装材料项目（一期）”仍处于建设过程中，预计于 2023 年完成建设。截至 2022 年 11 月 11 日，公司前次向不特定对象发行可转债募集资金已使用超过 50%，资金总体使用进度正常。

2022 年 10 月 24 日，公司第三届董事会第二十八次会议、第三届监事会第二十四次会议，审议通过《关于部分募投项目变更实施地点和实施主体的议案》，同意调整可转债募投项目“年产 2 亿平方米光伏封装胶膜项目（一期）”的实施地点和实施主体。项目原定实施主体为盐城海优威，通过在江苏省盐城市租赁厂房的方式实施。因近期项目实施地点的产业规划和用途可能发生调整，为避免该

募投项目的进展速度受到影响，经与盐城经济技术开发区光电产业园管理办公室友好协商，公司拟将该募投项目实施主体变更为全资子公司平湖海优威，地点变更至浙江省嘉兴市以保障和加快该募集项目的顺利实施。募投项目实施地点变更后项目的具体安排，参见本审核问询函回复报告问题2之“二/（一）公司可转债募投项目建设进度”中的相关内容。

（三）公司业务规模扩张，现有资金难以完全满足项目长期资产投入需求

截至2022年9月末，公司货币资金余额为46,245.38万元。其中前次募集资金账户余额10,733.31万元，专门用于前次募集资金项目；受限日常经营货币资金2,499.24万元，主要内容为票据保证金；公司其余非受限、可自由使用的日常货币资金余额为33,012.83万元。

由于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。以2022年1-9月公司经营现金流流出总额519,593.65万元为基础测算，每月公司货币资金运营需求量为57,732.63万元。因此，公司现有货币资金主要用于维持日常采购、员工薪酬、设备维修改造等支出，难以满足项目建设所需的长期资产投入。

公司顺应下游客户技术路线，本次募投项目着重新增与N型电池技术路线相匹配的高品质胶膜产能，具备必要性及合理性。公司除自有资金投入外，还需利用募集资金建设本次募投项目，从而提高市场份额、继续增强公司市场竞争力。

（四）高品质光伏胶膜需求旺盛，公司产能扩张具备必要性

近年来，在双碳战略的背景下，光伏行业整体需求旺盛、新增装机容量逐年增长，作为光伏组件重要辅材之一的封装胶膜需求随之快速增长。报告期内，公司营业收入分别为106,322.00万元、148,109.24万元、310,528.41万元及413,241.38万元，保持高速增长态势；与此同时，公司胶膜产品产销率分别为98.38%、99.76%、98.10%及99.71%，产销率持续维持高位。

光伏封装用胶膜行业经过不断整合，格局日趋稳定，在技术创新层面形成以发行人、福斯特为第一梯队，在经营规模层面形成以福斯特为第一梯队、发行人

等企业为第二梯队、其他中小企业作为补充的竞争格局。近年来，公司持续加大产品研发投入，对抗 PID 的 EVA 胶膜、白色增效 EVA 胶膜、多品类 POE 胶膜的性能做深入研究并提升产品品质，并密切关注行业技术发展趋势，与行业技术领先型企业合作探讨新一代光伏组件膜技术发展和要求，重点针对大尺寸组件以及 N 型电池配套组件、TOPCon 及异质结组件配套胶膜加大研发投入，形成自身独特的产品竞争优势，拓展积累客户资源。但与福斯特等行业龙头企业相比，公司现阶段在资本实力、规模效益等方面仍存在一定差距。

随着硅料市场价格的企稳以及未来逐步回落趋势的明朗，光伏组件企业的开工情况也将逐步复苏，加之下游组件企业的持续扩产，将带来胶膜产品在需求量上的高增长。面对下游组件企业的发展趋势及目前胶膜行业的竞争形势，公司进一步加快产能扩建速度，提升公司供货能力具备紧迫性、必要性，从而与客户建立长期稳定的供货关系的同时增强供货议价能力，以应对福斯特等行业龙头规模优势和定价策略所带来的影响。

（五）本次融资具备必要性、合理性

综上所述，由于公司前次募集资金融资规模相对较小，在行业规模快速增长的背景下，公司现有资产规模仍然偏低，使得公司在扩大经营及增加市场份额的过程中受到一定的限制。随着前次募投项目的逐步投建，募集资金正在按期投入，资金使用进度正常。

公司现有资金主要用于维持日常生产经营所需的营运资金需求，难以完全满足新增项目投资需求。目前随着下游 N 型电池技术路线的快速发展，公司急需顺应客户新增需求扩张优质产能，从而与客户建立长期稳定的供货关系，增强供货议价能力。

因此，本次融资具备必要性和合理性。

五、本次两个募投项目产能规模相同、结构接近但所用厂房面积差异较大的原因及合理性

本次两个募投项目涉及的厂房面积对比情况如下：

项目	项目	建筑面积（m ² ）
----	----	-----------------------

项目	项目	建筑面积（m²）
镇江项目	#1 厂房	39,250.00
	#2 仓库	19,302.00
	#3 仓库	19,302.00
	公共配套楼	2,040.00
	消防水池泵房、污水处理池	140.00
	门卫及配套用房	249.00
	敞开连廊	1,274.00
	地面基础、消防系统建设、机电安装	-
	合计	81,557.00
上饶项目	B21#厂房	7,475.20
	B23#厂房	7,475.20
	B26#厂房	21,909.00
	B28#厂房	7,303.00
	地面基础、消防系统改造、机电安装	-
	合计	44,162.40

由上表，本次镇江项目采用公司购置土地自建厂房的方式实施，项目建筑面积共计 81,557.00 平方米，上饶项目采用租赁厂房装修改造的方式实施，项目建筑面积为 44,162.40 平方米。两个项目涉及的建筑面积相差较大，主要是因为镇江项目在发行人自有土地实施，基于仓储运输便利性及节约仓库租赁成本的考虑，在厂房规划过程中，设计了#2、#3 两栋厂房作为地区中央仓库，以便于公司镇江海优威工厂及周边泰州海优威、常州合威工厂的货物统一储存管理。而上饶项目采取租赁厂房的方式实施，受到厂房周边空间等方面的限制，拟另行租赁外部厂房作为仓库。

公司本次镇江项目中自建仓库投入使用后，预计仓库单位面积折旧摊销费用为 11.52 元/平方米/月。该等费用水平低于公司镇江地区现有外部仓库租赁支出水平。同时，考虑到租赁场所未来租金上涨的可能性，公司自建模式相比于外租仓库能够长期节约成本，减少租赁风险，从而提升公司的盈利水平。

综上，公司自建仓库具有较高的经济效益。随着整体业务规模的不断扩大，公司对仓储能力的需求不断增加，租赁模式逐渐表现出租金成本高、稳定性差等弊端。自建仓库在满足业务需求的同时，将进一步降低综合成本，提升公司的盈利能力，有助于进一步提升整体运营效率，符合公司中长期发展目标。

六、公司是否具备实施募投项目相应的研发人员、技术储备和量产能力，并结合行业市场现状及发展趋势、行业壁垒、竞争格局、下游客户未来扩产计划及预计需求、同行业公司现有产能及扩产计划、公司现有及拟建产能、产能利用率、在手订单及客户拓展情况、市场地位及竞争优势等因素，说明本次募投项目实施的必要性、合理性，是否具有募投项目的产能消化能力

（一）实施募投项目相应的研发人员、技术储备和量产能力

1、公司具备实施募投项目所需的研发人员团队

公司始终高度重视研发体系的建设及研发人才的培养，通过多年的发展，在光伏封装胶膜材料领域积累了一大批研发专业人才。报告期内，随着公司业务规模的持续增长，研发人员数量也随之增加，截至 2022 年 9 月末，公司在职员工 1,162 人，其中技术与研发人员 173 人，技术与研发人员占比 14.89%。

本次募投项目均紧密围绕公司主营业务开展，着重新增白色增效 EVA 胶膜及 POE 胶膜产能，以配套适应 N 型组件的技术发展趋势。在光伏组件封装用胶膜领域，公司依托高素质的研发团队，与产业深度融合，开发出透明抗 PID 型 EVA 胶膜、白色增效 EVA 胶膜、POE 胶膜及玻璃胶膜等主要产品。公司上述产品在行业中始终保持良好的技术与质量优势，并进入国内各大发电公司的光伏组件指定关键原料目录，因技术先进成为各大组件厂的优选核心原料供应商之一。因此，公司具备实施募投项目所需的研发人员团队。

2、发行人具备实施本次募投项目所需的技术储备

本次募投项目与公司现有业务、前募项目涉及的产品核心技术相互一致，系基于公司已有核心技术的不断升级。在胶膜领域，公司依托高素质的研发团队，目前已经形成了包括抗 PID 的 EVA 胶膜技术及专用设备结构技术、电子束辐照预交联 EVA 胶膜技术、POE 胶膜技术、通过胶膜改进提高组件发电效率技术、呈现清晰图案的夹层玻璃技术、用于夹层玻璃的复合胶膜技术、UV 交联固化的新型光学胶膜技术、新型无卤透明背板技术及背板提高反射率技术等在内的核心技术。

公司通过搭建自主创新的硬件平台，建立专业试验链，根据市场和客户的需求和反馈，利用积累的材料配方研究、老化机理研究、材料老化性能测试、设备设置及工艺编制等方面的研究数据，改进原产品，并不断进行新产品、新设备、新工艺的研发。公司持续跟踪行业发展的技术要求，与本次募投项目相关的主要在研项目情况如下：

序号	项目名称	进展情况
1	高抗 PID 胶膜的制备方法	根据客户要求，进行配方和工艺的进一步优化及中试设备调整。
2	环保型 EVA 厚片材的表面处理及其制备方法	根据客户的测试结果进行配方调整，制订产品质量标准。
3	胶膜与玻璃间气泡平衡系统	正在进行安装、调试产业化生产设备。
4	一种新型封装胶膜的研究	已完成设定的工艺生产实验室产品，并对样品进行测试及评估。
5	新型合成基材及相应制备方法	产品进行客户试用的测试及验证。
6	新型环保 EVA 材料研究	正在进行安装、调试产业化生产设备。
7	新型耐磨 EVA 片材	正在进行产业化产品的客户使用测试及验证。
8	一种新型电池结构研究	完成配方和工艺的进一步优化和性能的测试和评估。
9	异质结电池专用封装胶膜	已实现批量销售，后续进一步提升产品性能。
10	低克重阻水光伏组件封装胶膜	已实现批量销售，后续进一步提升产品性能。

公司按照光伏组件的产品路径升级迭代胶膜产品，具备单晶 PERC 双面双玻组件以及新型 N 型 TOPCon、HJT 组件为代表的高效组件配套胶膜生产技术，因此本次募投项目所需技术公司已有技术储备。

3、发行人具备实施本次募投项目所需的量产能力

（1）公司胶膜产品产销规模持续增长，产能利用率维持高位

报告期内，公司光伏封装胶膜产品产销情况如下：

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
产量（万平方米）	32,593.80	25,066.25	16,295.27	13,883.19
销量（万平方米）	32,500.67	24,588.84	16,255.85	13,658.44
产销率	99.71%	98.10%	99.76%	98.38%
产能利用率	87.15%	85.83%	95.76%	97.18%

报告期内，公司光伏封装胶膜产品产销规模逐年增加，产销率接近 100%。公司生产订单饱满，与下游头部组件厂商持续稳定合作，保证了产能利用率持

续维持高位。在双碳战略的大背景下，光伏新增装机规模持续增长，带动了胶膜产品市场需求的快速增长。公司顺应行业趋势及下游客户扩产计划，积极扩充胶膜产品产销能力，产销规模随之提升。本次募投项目涉及的产品包括以白色增效 EVA 胶膜、POE 胶膜为主的高品质胶膜，以及与之形成配套的透明 EVA 胶膜，均为公司核心胶膜产品。同时，本次募投项目通过材料配方、产品工艺性能的调整，对现有产品的形成进一步升级改造，从而更好地适配下游客户对于高效组件胶膜的性能要求。

(2) 公司具备本次募投项目产品量产所需的人力资源及设备基础

随着经营规模的持续扩张，公司人员规模也相应快速增长，报告期各期末，公司员工总数分别为 449 人、565 人、814 人及 1,162 人，人员增长以生产人员及技术研发人员为主。截至报告期末，公司生产及研发人员合计人数为 1,069 人，合计占公司员工人数的比例为 92.00%。公司长期从事光伏封装胶膜材料的研发、生产及销售，具备充分的人力资源管理能力，以及项目扩张所需的生产人员、研发人员招聘经验，因此公司具备本次募投项目量产所需的人力资源基础。

此外，公司具备十余年的胶膜生产经验积累，通过熟练掌握产品生产流程和设备使用，公司研发和设备团队能够通过对生产设备的维修改造，对原有的设计方案、装备技术和产品生产工艺进行改进攻关，使得工艺技术水平取得进一步提升。同时，公司与行业主要胶膜生产线及配件供应商均有长期合作关系，能够为本次募投项目设备的安装调试、量产爬坡、维修改造等各个环节顺利实施提供保障，公司具备募投项目量产所需的设备资源基础。

(3) 公司具备本次募投项目产品量产所需的完整供销体系

在光伏行业整体快速发展的行业背景下，近年来胶膜上游 EVA 树脂、POE 树脂供应较为紧张。公司与树脂行业主要供应商均建立了良好的合作关系，公司 EVA 树脂供应商主要为韩华道达尔、江苏斯尔邦、LG 化学、浙江石化、延长石油、中化石化等，均为资信良好的大型企业。公司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。公司核心原材料供应情况良好，能够满足本次募投项目的量产供应需求。

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，并与晶科能源、天合光能、隆基绿能、晶澳科技等大型光伏组件厂商建立了长期合作关系。公司持续巩固与上述大型客户的合作关系，积极响应其定制化需求，通过与主要客户的紧密合作，形成了长期稳定的供应关系。因此，公司具备本次募投项目量产的完整供销体系。

综上，报告期内，公司胶膜产品产销规模持续增长，生产订单饱满，产能利用率持续维持高位，具备本次募投项目对应胶膜产品的量产历史经验。同时，公司拥有丰富的生产研发人员管理经验以及设备管理基础，并具备募投项目量产所需的完整供销体系，能够确保顺利实现本次募投项目的量产。

（二）结合行业市场现状及发展趋势、行业壁垒、竞争格局、下游客户未来扩产计划及预计需求、同行业公司现有产能及扩产计划、公司现有及拟建产能、产能利用率、在手订单及客户拓展情况、市场地位及竞争优势等因素，说明本次募投项目实施的必要性、合理性，是否具有募投项目的产能消化能力

1、光伏封装胶膜行业的市场现状及未来发展趋势

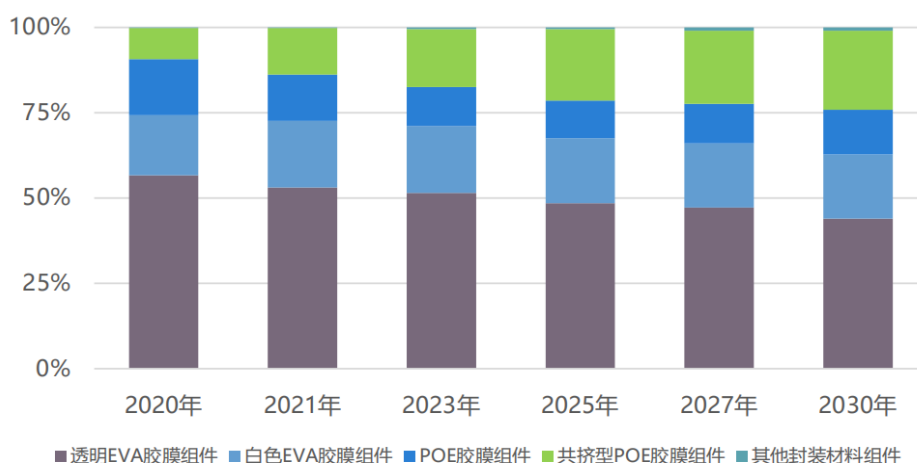
近年来，全球光伏市场呈稳步增长态势，对胶膜的市场需求亦随之增长。根据中国光伏行业协会的数据，2021 年全球组件封装胶膜市场需求约为 21.0 亿平方米，同比增长 28%，其中我国组件封装胶膜市场需求约为 17.3 亿平方米。在我国无法大规模生产 EVA 胶膜之前，国内的光伏组件企业主要依赖进口满足需求。随着包括发行人在内的国内企业通过自主研发或者技术合作等途径，逐步解决了 EVA 胶膜的抗老化、透光率等问题，跨越了国内企业 EVA 胶膜的技术壁垒，国产 EVA 胶膜快速替代国外产品。

与此同时，随着技术的不断进步与产品性能的不断提升，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。相对于透明 EVA 胶膜而言，高品质胶膜（以白色增效 EVA 胶膜、POE 胶膜为主）具有更好的性能优势。

其中，白色增效 EVA 胶膜有利于提高组件发电效率，同时还可以显著降低对背板内侧薄膜的耐紫外线要求，使组件背板可进一步降本，因此国内组件企业纷纷在单面组件电池片背侧应用增效白色 EVA 胶膜，对白色增效 EVA 胶膜的需求快速增长。

POE 胶膜具有高阻水率的特性，可以减少水汽条件下银铝浆被老化腐蚀而导致组件功率衰减的情况，与单晶 PERC 双面电池组件及新型 N 型 TOPCon 组件及 HJT 组件均有较好的匹配性，因此近年来 POE 胶膜需求明显增加。发行人大力发展的多层共挤 POE 胶膜技术，两层、三层甚至更多层的 POE 和 EVA 共挤胶膜既能发挥 POE 树脂的超强阻水性能又能发挥 EVA 树脂的良好层压工艺性能，该技术正在被越来越多的组件厂接纳并因其具有诸多优点，未来发展潜力巨大。

2020-2030 年不同封装材料的市场占有率发展趋势



数据来源：中国光伏行业协会

根据中国光伏行业协会的数据，2021 年，单玻组件封装材料仍以透明 EVA 胶膜为主，约占 52% 的市场份额，较 2020 年下降 4.7%。2021 年 POE 胶膜市场占比提升至 23.1%，随着双玻双面组件市场占比的不断提升，其市场占比将进一步增大。

本次募投项目公司着重新增白色增效 EVA 胶膜及 POE 胶膜产能，同时配套新增传统产品透明 EVA 胶膜产能，以适应客户对于各类胶膜产品的需求，符合胶膜产品未来的市场结构变化，产品结构的演变与行业发展趋势相一致。

2、光伏封装胶膜行业的行业壁垒及竞争格局

（1）行业具有较高的技术、人才及客户资源壁垒

胶膜行业的壁垒主要体现在技术壁垒、人才壁垒、客户资源壁垒等三个方面：

光伏组件的运营寿命通常要求在 25 年以上，对光伏封装材料的透光率、收缩率、延伸率、剥离强度、交联度、耐老化等性能指标提出了严格要求，配方、生产工艺和生产设备等对上述指标的达成与否具有决定性作用。企业需要多年的技术沉淀和积累，才能优化得到适宜的配方和工艺参数，开发出与之匹配的生产线和关键装备，确保产品质量的可靠性、稳定性。

光伏属于新兴行业，生产技术的发展速度极快，新产品类型也不断出现，对封装材料的核心技术和新产品开发提出了更高的要求，业内企业只有拥有涵盖研发、设计、生产、管理等全方位的技术人员，持续开发，才能保证不被淘汰。新进入者难以在短期内培养、引进完全符合光伏封装材料生产、研发需要的技术人才。

此外，胶膜质量对组件达成 25 年使用寿命至关重要，应用中又和组件所有组成部分相粘结，质量要求高且替换风险大。光伏组件生产企业需要对光伏封装材料进行严格的筛选、测试和认证等程序后，才最终确定其供应商。因此，光伏组件生产企业对供货商选择较为谨慎，合作关系一旦确定后通常较为稳定，这对新进入的生产企业构成一定的客户资源壁垒。

（2）行业竞争格局明确，公司新增产能具备必要性

根据中国光伏行业协会《2021-2022 中国光伏产业年度报告》，2021 年，杭州福斯特、常州斯威克、海优新材（含合资公司）三家封装胶膜企业的出货量分别约为 9.68 亿平方米、3.3 亿平方米、2.95 亿平方米，三家厂商出货量约占全球封装胶膜市场份额的 76.2%，以此计算公司**全球**市场占有率约为 14.11%。

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，其关键原料通常至少需 2 个以上核心供应商。光伏封装用胶膜行业经过不断整合，格局日趋稳定，在技术创新层面形成以发行人、福斯特为第一梯队，在经营规模层面形成以福斯特为第一梯队、发行人等企业为第二梯队、其他中小企业作

为补充的竞争格局。对于规模相近或较小的竞争对手，公司经过多年深耕，已在技术、品牌、运营效率等多方面形成竞争优势；同时随着下游光伏组件行业的深度整合，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，在现有竞争格局下对于公司产品的需求亦不断提升。

从行业壁垒和竞争格局方面来看，胶膜行业经过长期发展形成了技术、人才、客户资源等方面的行业壁垒，竞争格局趋于明确。公司本次募投项目通过新增优质胶膜产能，对产品技术进行升级迭代，从而提升公司优质产能比例、增强产品性能，从而缩短与行业龙头福斯特的经营差距，符合公司的战略发展目标，具备必要性、合理性。

3、下游客户未来扩产计划及预计需求

(1) 下游客户扩产规模较大，存在对公司产能规模持续扩建的需求

从下游市场需求情况来看，随着光伏行业整体快速发展以及平价上网项目不断落地，下游客户基于良好的市场预期积极扩产，大力布局高效率、低成本的新产能，经不完全统计，2020年以来公司下游主要客户扩产计划如下：

单位：GW

序号	公司名称	投资项目	规划产能	项目地点
1	隆基绿能	咸阳年产 5GW 单晶组件项目	5.00	陕西咸阳
		泰州年产 5GW 单晶组件项目	5.00	江苏泰州
		嘉兴乐叶 5GW 单晶组件项目	5.00	浙江嘉兴
		泰州二期年产 5GW 单晶组件项目	5.00	江苏泰州
		滁州乐叶二期年产 5GW 单晶组件项目	5.00	安徽滁州
		嘉兴光伏年产 10GW 单晶组件项目	10.00	浙江嘉兴
		芜湖光伏年产 10GW 单晶组件项目	10.00	安徽芜湖
		江苏乐叶新建 5GW 组件项目	5.00	江苏泰州
2	天合光能	盐城大丰 10GW 光伏组件项目	10.00	江苏盐城
		天合光能 6GW 光伏组件项目（宿迁）	6.00	江苏宿迁
		年产 3GW 高效单晶切半组件项目（义乌）	3.00	浙江义乌
		年产 15GW 的大功率高效组件项目（常州）	15.00	江苏常州
		天合光能（西宁）新能源产业园项目	10.00	青海西宁
3	晶科能源	8GW 高效电池和 8GW 高效组件	8.00	浙江海宁
		海宁晶科年产 11GW 高效电池和 15GW 高效电池组件智能生产线项目	15.00	浙江海宁
		义乌高效太阳能光伏组件生产基地（16GW）	16.00	浙江义乌
		滁州晶科年产 16GW 高效太阳能组件生产线	16.00	安徽滁州

序号	公司名称	投资项目	规划产能	项目地点
		晶科能源再倍增项目一期-年产 5GW 高效太阳能组件生产线建设项目	5.00	江西上饶
		晶科光伏制造有限公司年产 8 吉瓦高自动化光伏组件生产线项目	8.00	江西上饶
		上饶市晶科光伏制造有限公司新倍增一期 8GW 高自动化组件项目	8.00	江西上饶
		肥东晶科一期 8GW 高效太阳能组件生产项目	8.00	安徽合肥
		玉环年产 1GW 双玻组件板技改项目	1.00	浙江玉环
		马来西亚新增年产 1.8GW 电池及组件项目	1.80	马来西亚
4	晶澳科技	义乌年产 5GW 高效电池和 10GW 高效组件及配套项目	10.00	浙江义乌
		20GW 光伏电池、组件及配套光伏装备项目(江苏启东)	20.00	江苏启东
		扬州组件年产 6GW 高性能太阳能组件项目	6.00	江苏扬州
		扬州组件年产 4GW 高性能太阳能组件项目	4.00	江苏扬州
		曲靖 10GW 高效电池、5GW 组件项目	5.00	云南曲靖
		合肥 11GW 高功率组件改扩建项目	11.00	安徽合肥
		越南年产 3.5GW 高功率组件项目	3.50	越南
		年产 5GW 的信息化、智能化高效光伏组件制造及配套装备产业基地项目	5.00	辽宁朝阳
		上海晶澳年产 3.2GW 高功率组件项目	3.20	安徽滁州
		宣化县晶澳太阳能 1GW 太阳能组件生产项目	1.00	河北宣化
5	通威股份	康保组件年产 1,000 兆瓦太阳能组件项目	1.00	河北康保
		年产 25GW 高效光伏组件制造基地项目	25.00	江苏盐城
合计			275.50	-

注：资料来源为相关公司公告。

根据上述统计，2020 年以来，以隆基绿能、天合光能、晶科能源、晶澳科技为代表的发行人部分主要客户预计新增光伏组件产能合计超过 275GW，按每 GW 组件产量使用 1,000 万平方米胶膜测算，上述客户规划新增产能对应的胶膜新增需求量超过 27.5 亿平方米/年。此外，近年来公司其余主要客户亦在华东地区拥有在建产能或扩产计划，主要客户的快速扩产为公司本次募投项目在镇江、上饶新增产能的消化提供了良好的市场保障。因此，公司本次胶膜项目的建设与下游主要客户扩产计划相匹配。

(2) 胶膜市场规模稳步提升，本次项目建设拥有良好的市场基础

目前，光伏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，各国近年来对光伏发电的投资建设稳步提升，根据国际

能源署(IEA)发布的2021年全球光伏报告,全球光伏新增装机容量已从2011年的30.20GW增长至2021年的175GW,复合增长率约为19%。依据行业公开资料,结合组件尺寸、胶膜叠层面积、组件功率等因素,预计每千兆瓦(GW)新增光伏装机容量对应的组件产量约为1.2GW,而每GW组件产量对应的胶膜需求量约1,000万平方米,根据中国光伏行业协会的数据,2021年全球组件封装胶膜市场需求约为21.0亿平方米。

在行业整体向好的背景下,各大机构均对未来几年全球光伏新增装机容量及新增组件出货规模进行了预测,未来数年内预计全球胶膜市场容量将较2021年大幅增长。根据PV Infolink报告预计,依据终端需求反馈和结合上半年产业链实际情况,2022年全球组件需求规模上调至239-270GW,同比增长25%-34%;预计2023年全球组件需求规模有望超过300GW,后续仍将维持高速增长趋势,具体如下:

单位:GW、亿平方米

项目	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
全球组件需求量(乐观情况)	270	319	381	457	551
全球胶膜市场规模(乐观情况)	27.00	31.90	38.10	45.70	55.10
全球组件需求量(中性预期)	239	280	331	393	475
全球胶膜市场规模(中性预期)	23.90	28.00	33.10	39.30	47.50

根据前述市场需求预测,预计中性预期下2025年全球光伏胶膜容量将达到39.30亿平方米,乐观预期下2025年全球光伏胶膜容量将达到45.70亿平方米。

根据长江证券研究所报告对全球光伏新增装机量的预测,中性预期下,预计2022年-2023年全球光伏新增装机量分别达到约250GW和350GW,具体如下:

单位:GW、亿平方米

项目	2022年	2023年
全球光伏新增装机量	250	350
新增装机预测对应全球组件出货量	300	420
全球胶膜市场规模预测	30.00	42.00

根据前述市场需求预测,预计2023年全球胶膜需求约为42亿平方米。

综上所述,结合前述各大机构对未来新增装机及组件需求的预测,以及未来硅料价格下行带来行业装机需求快速增长的整体行业趋势,随着光伏行业发

展步入高景气阶段，PV Infolink 预期中性情况下 2025 年全球光伏胶膜市场规模将达到 39.30 亿平方米，较目前全球胶膜市场规模新增约 18.30 亿平方米；乐观预期下 2025 年全球光伏胶膜容量将达到 45.70 亿平方米，较目前全球胶膜市场规模新增约 24.70 亿平方米；根据长江证券研究所光伏装机预测，并结合胶膜与组件的容配比关系，乐观情况下 2023 年光伏胶膜市场规模将达到 42 亿平方米，较目前全球胶膜市场新增 21 亿平方米。随着下游市场需求的提升，光伏胶膜市场规模也将快速增长，而发行人作为全球出货量排名第三位的光伏胶膜厂商，产品主要面向全球排名前列的主要组件厂商销售，从胶膜市场的发展空间来看，本次项目建设拥有良好的市场基础。

4、同行业公司现有产能及扩产计划

根据公开信息，同行业上市公司已有光伏胶膜产能情况如下：

单位：亿平方米/年

序号	公司名称	已有产能
1	福斯特	10.72
2	斯威克	5.40
3	赛伍技术	1.00
4	明冠新材	0.40
5	上海天洋	0.60
合计		18.12

注 1：福斯特现有胶膜产能为根据其 2021 年年度报告产能利用率计算。

注 2：斯威克现有胶膜产能为根据深圳燃气 2022 年半年度报告中披露的胶膜产量代替。

注 3：赛伍技术现有胶膜产能为根据其 2021 年年度报告产能利用率计算。

注 4：明冠新材现有胶膜产能为其 2022 年半年度报告披露数据。

注 5：上海天洋现有胶膜产能为根据其 2021 年年度报告披露的已有及在建产能情况计算。

根据公开信息，同行业上市公司自 2020 年以来主要胶膜扩产计划如下：

单位：亿平方米/年

序号	公司名称	投资项目	预计完工时间	规划产能
1	福斯特	滁州年产 5 亿平方米光伏胶膜项目（其中 3 亿平方米）	已完工	3.00
		嘉兴年产 2.5 亿平方米光伏胶膜项目（其中 2 亿平方米）	2023 年	2.00
		年产 2.5 亿平方米高效电池封装胶膜项目	2025 年	2.50
		小计		7.50
2	斯威克	金坛二期和宿迁一期扩建项目	已完工	2.00

序号	公司名称	投资项目	预计完工时间	规划产能
		小计		2.00
3	赛伍技术	年产约1亿平方米POE封装胶膜扩产项目	未披露	1.00
		年产25,500万m²太阳能封装胶膜项目	2022 年	2.55
		小计		3.55
4	明冠新材	年产1.2亿平米光伏组件封装用POE胶膜扩建项目	2023 年	1.20
		小计		1.20
5	上海天洋	昆山天洋光伏材料有限公司新建年产1.5亿平方米光伏膜项目	2024 年	1.50
		南通天洋光伏材料科技有限公司太阳能封装胶膜项目	2024 年	1.50
		海安天洋新材料科技有限公司新建年产1.5亿平方米光伏膜项目	2024 年	1.50
		小计		4.50
合计				18.75

注 1：福斯特新增产能数据来源于其年度报告及可转债公告等公告信息。

注 2：斯威克新增产能数据来源于深圳燃气 2022 年半年度报告等公告信息。

注 3：赛伍技术新增产能数据来源于其 2021 年年度报告及可转债募集说明书等公告信息，其中“年产 25,500 万m²太阳能封装胶膜项目”包含公司已有产能。

注 4：明冠新材新增产能数据来源于其 2022 年半年度报告等公告信息。

注 5：上海天洋新增产能数据来源于其 2022 年度非公开发行 A 股股票预案等公告信息。

近年来，由于光伏市场高度景气，新增装机容量持续快速增加，在下游各个大型组件企业纷纷扩产的背景下，胶膜领域主要企业也相应规划了光伏胶膜扩产计划，2020 年以来同行业上市公司公告的新增胶膜产能计划合计约为 18.75 亿平方米/年。其中福斯特“滁州年产 5 亿平方米光伏胶膜项目（其中 3 亿平方米）”、斯威克金坛二期和宿迁一期扩建项目已完工，赛伍技术“年产 25,500 万m²太阳能封装胶膜项目”中包含其已有产能约 1 亿平米/年。截至目前，同行业上市公司在建新增产能计划合计约为 12.75 亿平方米/年。

此外，由于福斯特“年产 2.5 亿平方米高效电池封装胶膜项目”预计 2025 年完成建设，且预计当年达产率为 50%；上海天洋“昆山天洋光伏材料有限公司新建年产 1.5 亿平方米光伏膜项目”、“南通天洋光伏材料科技有限公司太阳能封装胶膜项目”、“海安天洋新材料科技有限公司新建年产 1.5 亿平方米光伏膜项目”等三个项目预计建设期为 2 年，建设期后预计运营期第一年生产负荷为 50%，由此初步计算可得预计至 2025 年同行业上市公司较目前新增产能约为 9.25 亿平方米/年。

本次公司镇江项目、上饶项目达产后，预计将新增胶膜产能 4 亿平方米/年，根据项目建设计划至 2025 年项目新增产能约为 2.2 亿平方米/年，与公司的行业地位相匹配。

5、公司现有及拟建产能、产能利用率情况

综合考虑公司已有产线产能、募集资金投资项目、在建和拟建项目预计新增产能，根据产线所在地和产品类型，本次募投项目建设后至 2025 年公司胶膜产能预估情况如下：

单位：万平方米/年

项目		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
一、已有产线产能(含首发募投项目新增)+其他自筹资金在建、拟建产能预估合计		48,700	53,700	53,700	53,700
1.1 上海金山	白色 EVA 胶膜	10,562	10,562	10,562	10,562
	POE 胶膜	2,015	2,015	2,015	2,015
1.2 江苏泰州	透明 EVA 胶膜	6,374	7,874	7,874	7,874
	白色 EVA 胶膜	5,000	7,000	7,000	7,000
	POE 胶膜	6,911	8,411	8,411	8,411
1.3 江苏张家港	透明 EVA 胶膜	2,329	2,329	2,329	2,329
1.4 江苏常州	POE 胶膜	8,509	8,509	8,509	8,509
1.5 江西上饶	白色 EVA 胶膜	1,000	1,000	1,000	1,000
	POE 胶膜	6,000	6,000	6,000	6,000
二、前次可转债募投项目达产产能合计		2,693	19,000	31,000	35,000
2.1 浙江平湖	透明 EVA 胶膜	-	2,000	8,000	10,000
	POE 胶膜	-	2,000	8,000	10,000
2.2 江西上饶	透明 EVA 胶膜	1,386	7,000	7,000	7,000
	白色 EVA 胶膜	-	1,000	1,000	1,000
	POE 胶膜	1,306	7,000	7,000	7,000
三、本次募投项目达产产能合计		-	2,500	4,000	22,000
3.1 江苏镇江	透明 EVA 胶膜	-	-	-	2,000
	白色 EVA 胶膜	-	-	-	2,000
	POE 胶膜	-	-	-	2,000
3.2 江西上饶	透明 EVA 胶膜	-	1,000	1,400	5,600
	白色 EVA 胶膜	-	500	1,200	4,800

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
POE 胶膜	-	1,000	1,400	5,600
四、全部产线产能预估	51,376	75,200	88,700	110,700

注 1：上述产能预估情况为截至 2022 年 9 月末公司对原有产线、新增产能计划的总体预估（不包括玻璃夹胶产能），不代表未来年度公司实际产能情况，亦不构成公司对产能提升的承诺，公司未来年度实际产能情况将受原有产线改造升级、新建/拟建产能审议、实施及投产实际进度、战略规划调整及其他不可预见因素等影响，未来年度实际产能情况以公司定期报告中披露的信息为准。

注 2：公司可转债募投项目之一“年产 2 亿平方米光伏封装胶膜项目（一期）”，原定实施地点为江苏盐城，2022 年 10 月，经公司董事会、监事会审议通过，拟将项目实施地点变更至浙江平湖，项目变更实施地点及实施主体的具体情况请参见本题之“四/（二）前次募投项目已逐步投建，募集资金使用进度正常”中的相关内容。

由上表，预计至 2025 年公司预计年产能有望达到 11.07 亿平方米/年，随着募投项目的顺利实施，公司产能进一步扩张，有望缩小与行业龙头企业的经营规模差距，从而提高持续盈利能力，降低单位成本，增强公司抗风险能力。

报告期内，公司胶膜产品的产能利用率及产销率情况如下：

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
产能利用率	87.15%	85.83%	95.76%	97.18%
产销率	99.71%	98.10%	99.76%	98.38%

报告期内，公司胶膜产销率、产能利用率持续维持高位。近年来，由于光伏组件需求持续向好，产业链上游的扩产周期不同步，光伏产业链上游硅料价格大幅上涨，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，2021 年下游组件开工率有所波动，胶膜需求随之出现调整，导致公司产能利用率有所下降。2022 年 1-9 月，公司产能利用率较 2021 年度有所回升，但受到上海地区疫情、硅料价格上涨引发下游供需阶段性失衡等因素的影响，公司产能利用率尚未恢复至 2021 年之前水平。

随着新增产能的释放，胶膜产品的产量匹配需要经历一个逐步爬坡的过程，这主要是由于生产环节的投料、配比需经过调试验证以逐步达到状态，同时设备的运转需要满足运作规范，胶膜生产线的线速度逐步提高。因此，在产量爬坡的过程中，公司的产能利用率会受到一定程度的影响。本次募投项目产能设计及各年产能释放系公司根据历史经验及工艺设计调试计划等共同计算得出，所生产产

品的产能计划具有合理性。在光伏行业长期向好的前景下，行业长期增长所带来的市场空间能够消化光伏胶膜新增产能。

6、在手订单及客户拓展情况

目前公司已成为光伏行业龙头组件公司主要胶膜供应商之一，市场占有率稳步提升，形成较为稳定的订单量。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合同的前提下，每月末下达次月意向订单。因此，公司不存在长期在手订单的情形，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。

报告期内，公司胶膜产品的产销率、产能利用率均保持了较高的水平，产销量随着光伏行业的整体增长而逐年提高。

在客户维系及拓展方面，公司将继续推进及完善重点客户开发服务战略。通过长期持续的合作积累，公司已经与全球前四大组件厂商建立了全方位合作关系，根据客户需求反馈持续对胶膜的性能做深入研究，改进提升产品品质；此外公司能够通过与行业龙头企业合作探讨新一代光伏组件膜技术发展和要求，针对大尺寸组件以及 N 型电池配套组件 TOPCon 及 HJT 组件配套胶膜加大研发投入，推出符合组件技术进步需要的胶膜产品，从而满足客户需求。根据公开信息统计，如前所述，以天合光能、晶科能源、隆基绿能、晶澳科技等为代表的发行人主要客户预计新增光伏组件产能合计超过 275GW，该等主要客户的扩产将带来进一步的增量需求。

同时，公司高度重视客户资源的积累及拓展，对通威股份等光伏龙头企业形成稳定供货，与安徽华晟新能源科技有限公司、一道新能源科技（衢州）有限公司等快速增长、排名前列的光伏组件生产商已经通过质量验证，形成批量销售。

公司将持续开发全球排名前列的光伏组件企业，积极开拓客户市场资源，保障公司经营的稳定性，为募投项目的顺利实施提供保障。

7、市场地位及竞争优势

根据中国光伏行业协会《中国光伏产业年度报告》披露的行业公开数据推算，2020 年及 2021 年公司产品（含合资公司）和可比公司产品的市场占有率如下：

单位：亿平方米/年

年度	项目	福斯特	斯威克	海优新材	合计
2020 年	出货量（含合资公司）	8.65	2.92	2.10	13.67
	产品全球市场份额	52.77%	17.81%	12.81%	83.40%
2021 年	出货量（含合资公司）	9.68	3.30	2.95	15.93
	产品全球市场份额	46.30%	15.79%	14.11%	76.20%

由上表，公司目前的胶膜全球市场占有率约为 14.11%，位列全球胶膜产品出货量第三名。

公司的竞争优势主要体现为：（1）公司具备行业第一梯队的研发技术优势。从行业产品技术变革的历史情况来看，公司主要产品中，白色预交联技术为公司 2014 年发明并产业化成功，近年来白色增效 EVA 胶膜已逐步成为单玻组件下层的标准配置；公司 2018 年领先推出的共挤型 POE 胶膜，引导了 POE 胶膜技术发展趋势，为行业降本做出积极贡献。报告期内公司依托高素质的研发团队，持续对胶膜的性能做深入研究并提升产品品质；与下游龙头组件厂商紧密合作探讨新一代光伏组件膜技术发展和要求，重点针对大尺寸组件以及 N 型电池配套组件、TOPCon 及异质结组件配套胶膜加大研发投入，提供适配下游客户技术路线的新型封装方案并做好技术储备和产品升级。

（2）公司长期服务行业龙头组件厂商，客户资源优势突出，头部客户销售占比高于大部分可比公司。全球前四大组件厂商晶科能源、天合光能、隆基绿能、晶澳科技均为公司长期客户，报告期各期公司对前四大组件厂商的销售占比均在 60%以上，其中 2020 年以来对其的销售占比均在 70%以上。公司通过与行业龙头企业的持续合作，能够及时了解下游客户的需求，快速匹配行业技术路线变化，从而更好地推动胶膜产品的更新升级，保持产品性能的先进性。

公司面临的主要竞争劣势系资本实力相对不足。公司于 2021 年 1 月在上交所科创板上市，上市前融资渠道较为有限，产能扩建主要依靠自身经营积累及银行借款方式投入资金，因此，上市前公司产能扩建速度较慢，资金瓶颈在一定程度上限制了公司的快速发展。2018-2020 年，公司产能分别为 0.92 亿平方米、1.43 亿平方米和 1.70 亿平方米，新增产能规模较小，较福斯特等龙头企业有较大差距。随着公司完成 IPO 上市，公司融资渠道进一步拓宽，公司亟需通过资本市场融资扩充资金实力，高效快速扩充产能，以满足日益增长的市场需求，同时抓住发展机遇积极提升市占率水平。因此，本次公司实施光伏胶膜扩产项目顺应了行业发展的需要，是公司继续保持在光伏胶膜领域市场第一梯队地位的必要战略举措。

8、公司本次募投项目实施的必要性、合理性及产能消化能力

从市场现状及未来发展趋势来看，随着胶膜性能的不断进步，公司等国内厂商近年来跨越了 EVA 胶膜的技术壁垒，国产 EVA 胶膜实现了国外产品进口替代。随着未来高品质胶膜（以白色增效 EVA 胶膜、POE 胶膜为主）性能优势的逐步凸显，公司急需把握市场机遇，争取在高品质胶膜方面突破现有产能瓶颈，提高市占率，本次募投项目的实施具备必要性。

胶膜行业的壁垒主要体现为技术、人才和客户资源等方面，竞争格局趋于稳定，市占率方面福斯特为第一梯队，公司市占率位列行业第三名。公司本次募投项目通过提升公司优质产能比例、增强产品性能，从而缩短与行业龙头的经营差距，符合公司的战略发展目标，具备必要性、合理性。公司凭借技术优势、人才优势、客户资源等优势，能够为本次募投项目的产能消化提供保障。

从胶膜未来市场空间，以及客户、同行业公司扩产计划来看，目前全球光伏胶膜的市场规模约为 21.0 亿平方米，中性预期下 2025 年光伏胶膜市场规模将较目前新增超过 18 亿平方米，乐观预期下 2025 年胶膜市场规模将较目前新增超过 24 亿平方米，市场增量空间较大。根据公司主要客户的扩产计划，近年来公司主要客户新增扩产计划合计超过 275GW，能够支撑超过 27.5 亿平米/年的光伏胶膜新增需求。从行业供给来看，近年来同行业上市公司在建新增产能计划合计约为 12.75 亿平方米/年。结合公司现有及拟建产能规划，至 2025 年公司产

能将较目前新增约 6 亿平方米/年。发行人作为全球出货量排名第三位的光伏胶膜厂商，产品面向全球排名前列的主要组件厂商销售，本次项目建设拥有良好的市场基础。因此，未来下游客户的新增需求及行业整体市场规模能够容纳胶膜企业的扩产计划，本次募投项目产能计划具有合理性，与下游客户的新增需求及同行业供给变动相匹配。在光伏行业长期向好的前景下，行业增长所带来的市场空间能够消化光伏胶膜新增产能。

从订单及客户情况来看，公司作为光伏行业龙头组件公司主要胶膜供应商之一，近年来市场占有率稳步提升，形成较为稳定的订单量，产销率及产能利用率持续维持高位，同时公司通过积极开拓优质客户资源，能够进一步保障公司经营的稳定性和可持续性，从而提升本次募投项目新增胶膜产能的消化能力。

从市场地位及竞争情况来看，公司目前的全球胶膜市场占有率约为 14.11%，位列全球胶膜产品出货量第三名。公司具备行业第一梯队的研发技术优势，头部客户集中度高于大部分可比公司。报告期内，公司能够通过与下游龙头组件厂商紧密合作，推出符合组件技术进步需要的胶膜产品并做好技术储备和产品升级。与行业龙头公司相比，公司在资本实力方面有待进一步提高。因此，公司需要利用本次募投项目的实施进一步提高产品规模，增强资本实力，本次募投项目实施具备合理性及必要性。

综上，通过本次募投项目新增优质产能，能够进一步提高公司竞争实力及市场地位，本次募投项目新增产能符合下游客户的预计需求以及行业发展趋势。本次募投项目实施的必要性、合理性，公司具备较强的研发实力及长期稳定的客户关系，具备募投项目产能消化能力。

【中介机构核查情况】

一、核查程序

1、访谈公司管理层及研发人员，了解公司主要产品在性能特征、对应客户、应用场景等方面的差异；了解公司产品技术更新情况，及其与下游技术变动方向的匹配性；

2、查阅公司主要客户的定期报告、中国光伏行业协会行业发展年度报告、市场研究报告等相关资料，了解下游产品的技术演进情况；

3、访谈公司项目管理人员，了解本次募投项目与公司现有业务、前次募投项目的差异；

4、取得并查阅了本次及前次募集资金投资项目可行性研究报告及项目测算表，对募投项目投资数额、产能规划方案等进行复核及对比分析；

5、取得募投项目相关土地使用权证、厂房租赁合同，访谈公司项目管理人员，了解本次募投项目厂房规划设计存在差异的原因；

6、访谈发行人管理层，了解公司实施募投项目的研发及技术储备情况、行业发展状况、公司市场地位、市场竞争格局、公司的产能规划、在手订单及客户拓展情况等；查阅中国光伏行业协会相关报告、同行业可比公司公告、主要客户公开信息等，分析本次募投项目实施的必要性、合理性、产能消化能力。

二、核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、公司各类胶膜产品未细分不同规格型号，但具备不同的性能特征，根据不同客户的终端应用场景提供产品配套方案，各类产品之间不存在明显的迭代关系；

2、本次募投项目不涉及新增产品类型，存在产品技术方面的更新升级，项目实施与下游客户技术路线互相匹配，本次募投项目与现有产品及前次募投项目在产能结构、客户结构、实施地点等方面存在区别，不属于重复建设；

3、前次镇江项目取消的原因为项目实施用地未能落实，本次镇江项目已取得项目用地相关权属证书，不存在再次取消的风险。本次镇江项目相关测算根据公司经营情况进行调整，与前次镇江项目不存在重大差异；

4、公司本次融资新增产能具有合理性，具备必要性、合理性；

5、本次两个募投项目厂房面积差异较大主要是由于厂房规划用途存在差异，具备合理性；

6、公司具备实施募投项目相关的研发人员、技术储备和量产能力，本次募投项目实施具备必要性、合理性，公司具备项目产能消化能力。

问题 2、关于前次募投项目

根据申报材料及公开资料，1) 公司首发募投项目年产 1.7 亿平米高分子特种膜技术改造项目预计投资额 34,500 万元，其中设备购置费预计投入 31,500 万元，该项目已完工，实际累计投入金额 32,874.77 万元；2) 2022 年 6 月，公司发行可转债募集资金净额 69,139.72 万元，用于两个光伏封装胶膜项目及补充流动资金，截至 2022 年 7 月末，两个光伏封装材料项目均在建设中，已投入募集资金 11,428.10 万元；3) 截至报告期末，公司在建工程 3,400.51 万元，固定资产中机器设备原值 38,573.25 万元。

请发行人说明：(1) 首发募投项目年产 1.7 亿平米高分子特种膜技术改造项目所使用募集资金的具体支出用途及其金额，实际购置的机器设备构成及金额，是否与前期披露信息一致，是否与公司固定资产的变动相匹配；(2) 截至 2022 年 7 月末，公司可转债募投项目建设进度、已支出用途及金额，与在建工程变动是否匹配。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

【发行人说明】

一、首发募投项目年产 1.7 亿平米高分子特种膜技术改造项目所使用募集资金的具体支出用途及其金额，实际购置的机器设备构成及金额，是否与前期披露信息一致，是否与公司固定资产的变动相匹配。

(一) 首发募投项目年产 1.7 亿平米高分子特种膜技术改造项目所使用募集资金的具体支出用途及其金额

发行人在《上海海优威新材料股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》之“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“二、募集资金投资项目分析”中披露了“年产 1.7 亿平米高分子特种膜技术改造项目”的项目投资概算，截至本回复出具日，该项目已结项，项目所使用募集资金的具体支出用途及其金额的具体情况如下：

单位：万元

项目名称	拟投资金额①	实际投资金额②	实际投资金额与计划投资金额差异③=①-②
设备购置费	31,500.00	31,076.72	423.28
建设安装工程费	155.86	1,057.68	-901.82
工程其他费用	750.40	25.01	725.39
预备费用	648.13	455.90	192.23
铺底流动资金	1,445.62	259.46	1,186.16
合计	34,500.00	32,874.77	1,625.23

由上表所示，发行人实际投资于该项目的支出合计 32,874.77 万元，实际投资金额与计划投资金额差异 1,625.23 万元，主要差异及原因如下：（1）建设安装工程费差异-901.82 万元，主要由于公司厂房建设、装修的投入增加所致；（2）工程其他费用实际支出金额差异 725.39 万元，主要原因为：在项目实施过程中，在保障符合建设要求的前提下，公司加强费用的控制和管理，节约了部分设计、建设单位管理费等资金的支出；（3）铺底流动资金差异 1,186.16 万元，结余的铺底流动资金将结合项目后续投产运行过程的实际情况用于永久补充流动资金。

综上，发行人按照计划实施该项目，实际投资金额与计划投资金额差异 1,625.23 万元，占计划投资金额的 4.71%，差异较小。因此，发行人募集资金的具体支出用途及其金额与前期披露一致。

（二）实际购置的机器设备构成及金额，是否与前期披露信息一致，是否与公司固定资产的变动相匹配

公司在前期信息披露文件中未披露购置的机器设备构成明细，根据该项目可行性研究报告，“年产 1.7 亿平米高分子特种膜技术改造项目”拟投资于设备购置的金额为 31,500.00 万元，包括购置基本生产线设备资金 25,480.00 万元、购置辅助生产设备金额 4,465.00 万元、购置其他配套设备资金 1,555.00 万元。截至本回复出具日，该项目已结项，项目实际用于设备购置的金额为 31,076.72 万元，具体购置的机器设备及金额情况如下：

单位：万元

项目名称	拟投资金额①	实际投资金额②	实际投资金额与计划投资金额差异③=①-②
基本生产线设备	25,480.00	25,111.01	368.99

项目名称	拟投资金额①	实际投资金额②	实际投资金额与计划投资金额差异③=①-②
辅助生产设备	4,465.00	4,670.73	-205.73
其他配套设备	1,555.00	1,294.97	260.03
合计	31,500.00	31,076.72	423.28

由上表所示，发行人实际用于该项目的设备购置金额合计 31,076.72 万元，其中购置基本生产线设备支出 25,111.01 万元、购置辅助生产设备支出 4,670.73 万元及购置其他配套设备支出 1,294.97 万元，实际投资金额与计划投资金额差异 423.28 万元，差异主要原因包括实际购置设备更新换代或供应商采购优惠等，差异金额占计划投资额的 1.34%，差异较小。

该项目实施主体为上海海优威应用材料技术有限公司及上饶海优威应用薄膜有限公司，项目主体工程实施期间自 2020 年 2 月 28 日公司召开董事会决议发行上市事项后开始，截至 2022 年 7 月末项目完工结项，上述两个实施主体固定资产变动与实际购置的机器设备金额的匹配情况如下：

单位：万元

项目	金额
1、固定资产变动情况	
2020 年 2 月末公司固定资产原值（扣除房屋建筑物原值）	11,961.75
其中：项目实施主体上海应用材料固定资产原值①	5,579.78
其他主体固定资产原值	6,381.97
2022 年 7 月末公司固定资产原值（扣除房屋建筑物原值及可转债转固资产）	40,515.93
其中：项目实施主体上海应用材料固定资产原值②	23,295.50
项目实施主体上饶海优威固定资产原值③	7,644.22
其他主体固定资产原值	9,576.21
公司 2020 年 2 月末至 2022 年 7 月末固定资产原值净增加额	28,554.18
其中：项目实施主体固定资产原值净增加额④=②+③-①	25,359.94
固定资产进项税⑤=④*13%	3,296.79
项目实施主体合计固定资产投入金额⑥=④+⑤	28,656.73
2、长期待摊费用-厂房机电安装工程变动情况	
2020 年 2 月末至 2022 年 7 月末项目实施主体长期待摊费用-厂房机电安装工程原值净增加额⑦	3,156.05
长期待摊费用进项税⑧=⑦*9%	284.04

项目	金额
项目实施主体长期待摊费用-厂房机电安装工程投入金额⑨=⑦+⑧	3,440.09
3、募投项目支出与项目实施主体相关资产投入的匹配情况	
首发项目实施主体设备类资产投入金额合计数⑩=⑥+⑨	32,096.82
募集资金设备购置费支出的金额⑪	31,076.72
差异金额⑫=⑩-⑪	1,020.10

注1：固定资产原值不含房屋建筑物原值，2022年7月末实施主体固定资产原值已剔除可转债募集资金投资项目已转固定资产原值；

注2：上饶海优威设立于2021年3月11日。

注3：实施主体长期待摊费用变动金额仅包含与购置设备相关的厂房机电安装工程项目变动金额。2020年2月末至2022年7月末，实施主体厂房机电安装工程原值净增加额为项目实施过程中涉及的机电、中央空调、配电增容、废气处理装置、排风设备及管道安装、消防设备等公用工程类设施支出。由于部分实施主体以租赁厂房实施项目，若该等公用工程设施未来发生迁移，可重复利用价值比较低，且租赁期限与机器设备的预计可使用年限5-10年不完全一致，公司基于管理及核算需要将其列入长期待摊费用使用直线法计提摊销。

由上表，在项目建设实施期间，发行人用于项目设备购置费的募集资金支出合计31,076.72万元，同期项目实施主体固定资产（扣除房屋建筑物原值及可转债项目转固定资产）、长期待摊费用厂房机电安装工程投入金额合计为32,096.82万元，差异较小。

自项目开始实施至2022年6月末，公司合并固定资产原值（扣除房屋建筑物原值及可转债项目转固定资产）自11,961.75万元变更为38,862.78万元，期间净增加额为26,901.03万元，同期募投项目实施主体固定资产原值净增加额24,121.60万元、厂房机电安装工程原值净增加额2,647.54万元、在建工程原值净增加额1,235.02万元（在建工程余额已于2022年7月转固），实施主体设备类资产投入金额（包含进项税）合计数为31,538.80万元，与募集资金设备购置费支出金额31,076.72万元差异较小。

综上，公司实际购置的机器设备金额与公司固定资产的变动相匹配。

二、截至2022年7月末，公司可转债募投项目建设进度、已支出用途及金额，与在建工程变动是否匹配

（一）公司可转债募投项目建设进度

截至2022年7月末，公司可转债募投项目建设进度情况如下：

项目名称	项目简介	截止 2022 年 7 月末建设进度
前次盐城项目	将租赁厂房建设生产车间、仓库，购置生产设备、实验检测设备等生产及配套设备，项目实施地点为江苏省盐城经济技术开发区岷江路 9 号	厂房租赁已完成，正在进行厂房基建装修工作，已支付部分设备预付款
前次上饶项目	通过租赁厂房后购置生产设备、实验检测设备等生产及配套设备实施，项目实施地点为江西省上饶经济技术开发区马鞍山板块光伏产业生态园	厂房租赁已完成，正在进行场地装修工作及设备购置工作，场地装修已基本完成，主要产线设备正在逐步、分批安装中

2022 年第三季度，公司获悉因当地经济发展需要，盐城经济技术开发区光电产业园管理办公室拟对项目实施地点的产业规划和用途发生调整，可能会导致该募投项目的进展速度受到影响。盐城经济技术开发区光电产业园管理办公室于 2022 年 11 月 25 日出具《关于盐城海优威生产项目的情况说明》，确认近期因规划调整，计划为盐城海优威另行提供土地以满足其业务发展。目前就盐城海优威生产项目选址事宜，盐城经济技术开发区光电产业园区管理办公室正在与盐城海优威友好协商中。

公司于 2022 年 10 月 24 日召开第三届董事会第二十八次会议，审议通过了《关于部分募投项目变更实施地点和实施主体的议案》，考虑到募集资金的使用效率、募投项目的实施进度及公司整体业务发展需要，经与盐城经济技术开发区光电产业园管理办公室友好协商，公司拟将盐城项目实施地点变更至公司位于浙江省嘉兴市平湖市新仓镇秦沙村 1 组、双红村 5 组、仓庆路北侧（仓庆路 588 号、朝阳河西侧）的土地和厂房，项目实施主体变更为公司全资子公司平湖海优威应用材料有限公司。

2022 年 6-7 月，公司就光伏胶膜生产建设项目与浙江省平湖市新仓镇人民政府进行磋商，拟在浙江省平湖市新设子公司用于新建胶膜生产项目。同期，公司与浙江外贸界龙彩印有限公司、上海易连实业集团股份有限公司（前述主体之母公司）就厂房购置事宜达成一致，拟购置对方在平湖市新仓镇的现有厂房（浙（2022）平湖市不动产权第 0031631 号）。截至本回复出具日，公司已与对方签订《资产转让合同》并缴纳首付款，公司拟以自有资金购买位于平湖市新仓镇秦沙村 1 组、双红村 5 组、仓庆路北侧（仓庆路 588 号、朝阳河西侧）范围内的工业用地使用权及该地块范围内的建筑物及在建工程（转让土地面积

为 57,114.30 平方米，建筑物及在建工程合计 83,857.28 平方米），不涉及募集资金支出。该地块涉及的土地房屋过户手续正在办理过程中。

平湖海优威成立于 2022 年 9 月 30 日，系根据公司与浙江省平湖市新仓镇人民政府的投资协议，投资建设光伏封装胶膜生产项目的实施主体。因后续可转债盐城项目原定实施地点规划情况发生变化，且公司已在浙江平湖购置现有厂房，因此公司基于募投项目的实施进度及整体业务发展的考虑，将前次盐城募投项目实施地点变更至平湖海优威，前述事项已于 2022 年 10 月 24 日经公司董事会审议通过并对外公告。目前项目正在平湖市办理项目准入许可，项目备案及环评程序正在同步进行过程中。

（二）公司可转债募投项目已支出用途及金额，与在建工程变动是否匹配

1、公司可转债募投项目已支出用途及金额

截至 2022 年 7 月 31 日，发行人可转债募投项目已支出金额情况如下：

单位：万元

项目简称	项目名称	拟投资金额	实际投资金额	投入比例
前次盐城项目	工程费用	30,490.97	3,706.42	12.16%
	其中:基础设施建设	3,183.15	636.19	19.99%
	设备购置费	26,512.45	3,070.23	11.58%
	工程建设其他费用	952.71	-	-
	预备费	456.32	-	-
	小计	31,900.00	3,706.42	11.62%
前次上饶项目	工程费用	24,647.68	7,721.68	31.33%
	其中:基础设施建设	3,409.00	797.54	23.40%
	设备购置费	20,620.08	6,923.15	33.57%
	工程建设其他费用	624.24	-	-
	预备费	228.09	-	-
	小计	25,500.00	7,721.68	30.28%

截至 2022 年 7 月末，公司前次盐城项目合计支出 3,706.42 万元，其中包含 636.19 万元租赁厂房装修支出，其余部分为设备款，后续盐城项目未产生新的厂房装修支出。对于原实施主体前期投入的费用，公司已通过自有资金将厂

房装修支出返还至募集资金专户，前期支出中的设备预付款及少部分到货设备将随着平湖项目的投入转移至平湖海优威。

2、公司可转债募投项目已支出的金额与在建工程变动是否匹配

可转债募投项目自 2022 年开始施工建设。截至 2022 年 7 月 31 日，公司前次可转债募投项目已支出的金额情况如下：

单位：万元

项目名称	金额
2021 年末公司在建工程账面余额	2,911.02
其中：2021 年末可转债项目在建工程余额①	-
年产 1.7 亿平米高分子特种膜技术改造项目	2,759.07
其他项目	151.95
2022 年 7 月末公司在建工程账面余额	3,056.07
其中：2022 年 7 月末可转债项目在建工程余额②	2,541.94
其他项目	514.13
可转债项目在建工程较年初净增加额③=②-①	2,541.94
在建工程对应进项税④=③*13%	330.45
可转债项目在建工程投入金额⑤=③+④	2,872.39
已转固的固定资产金额⑥	3,635.19
预付设备购置及工程款⑦	4,920.52
募集资金实际支出的金额⑧	11,428.10
差异金额⑨=⑤+⑥+⑦-⑧	-

注 1：已转固固定资产已换算为含税金额，增值税税率为 13%。

由上表，截至 2022 年 7 月末，发行人可转债募投项目已支出金额 11,428.10 万元，其中预付设备购置及工程款金额 4,920.52 万元，已投入在建工程金额 2,872.39 万元，已投入固定资产金额 3,635.19 万元，已投入固定资产主要为前期先以自筹资金投入安装进度较快的部分产线以及无需安装或仅需简易安装的拆垛机、模具配件等设备，实际已支出金额与在建工程的变动相匹配。

2022 年 7 月末，可转债项目预付设备及工程款金额 4,920.52 万元，在项目投入初期，预付设备及工程款金额较大，主要是因为：由于胶膜企业扩产较快，公司核心胶膜生产线及模具供应商订单需求较大，公司通常按 30%向其预付设备款，供应商收到预付款后安排所需材料准备及设备制造，存在一定的时间周期，

其中设备一般需经过 2-3 个月制造并在供应商处完成设备检验后，方可运至项目现场进行安装调试及后续试产、终验环节，由于供应商供应排期较为紧张，部分设备在 7 月末仍处于制造阶段，导致预付款金额较大。此外工程类业务普遍要求以预付款的形式开展活动，7 月末预付工程款主要为盐城项目厂房装修款 636.19 万元，后续发行人已通过自有资金归还盐城项目预付装修款。

截至 2022 年 11 月末，前述可转债项目预付设备及工程款期后已结转金额为 1,266.36 万元，其中上饶项目预付设备款均已结转，盐城项目结转比例较低，主要系期后盐城项目实施地点发生变更，公司根据项目实际情况通知设备供应商暂停发货，后续将于平湖海优威项目建设启动后将设备运输至平湖。

【中介机构核查情况】

一、核查程序

- 1、访谈公司募投项目主要负责人，了解首发募投项目及可转债募投的项目的实施情况；
- 2、查阅公司有关前次募集资金使用情况的相关公告、公司的募集资金管理制度等文件；
- 3、查阅并分析募投项目的可行性研究报告；
- 4、对募投项目实施地进行实地走访与调查；
- 5、检查前次募集资金使用情况鉴证报告、银行流水及凭证附件，核实前次募集资金使用用途；
- 6、获取公司报告期的固定资产、在建工程明细账，获取公司的期末固定资产清单、在建工程清单，分析首发募投项目、购置资产支出与固定资产的匹配情况，分析可转债募投项目已支出金额与在建工程的匹配情况；
- 7、取得公司长期待摊费用明细表，获取与募投项目厂房机电安装工程相关的设备合同、支付凭证等支持性文件，实地查看了募投项目厂房机电安装等设施情况，核查长期待摊费用摊销方法及摊销金额的准确性；

8、取得公司预付设备及工程款明细，检查相关供应商合同，了解预付设备及工程款的原因及合理性，并核查其期后结转情况。

二、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、首发募投项目年产 1.7 亿平米高分子特种膜技术改造项目所使用募集资金的具体支出用途及其金额与前期披露信息一致；

2、首发募投项目年产 1.7 亿平米高分子特种膜技术改造项目实际购置的机器设备所支付的金额，与前期可行性研究报告中计划投入不存在重大差异，与公司固定资产的变动相匹配；

3、公司可转债募投项目已支出用途及金额与在建工程的变动相匹配。

问题 3、关于融资规模

根据申报材料及公开资料，1) 本次发行的募集资金总额不超过 116,000 万元，其中用于镇江项目 50,000 万元，用于上饶项目 32,000 万元，各项目投资额包括工程费用、工程建设其他费用、预备费、铺底流动资金等；2) 本次募集资金拟用于补充流动资金 34,000 万元，截至报告期末，发行人货币资金余额 100,872.08 万元，首发募集资金中有 70,100.00 万元已用于补充流动资金及偿还银行贷款，有 30,090.64 万元超募资金未来拟用于补充流动资金，前次可转债募集资金中 12,000.00 万元用于补充流动资金；3) 发行人未认定存在财务性投资。

请发行人说明：(1) 本次募投项目工程费用、工程建设其他费用等各项投资项目的具体构成、测算依据、定价公允性，铺底流动资金的测算依据；(2) 本次募投项目的单位产能投资总额、单位产能基建投资额、单位产能设备投资额，与公司首发募投项目、前次可转债募投项目、近期同行业同类产品募投项目是否存在差异，说明差异原因及合理性；(3) 结合日常运营需要、货币资金余额及使用安排、前次募集资金的使用情况及未来安排，分析本次补充流动资金的必要性和规模合理性；(4) 结合本次募投项目非资本性支出金额，说明本次募集资金实质上用于补流的具体规模，比例是否超过本次募集资金总额的 30%；(5) 申报后至今是否存在实施或拟实施的财务性投资，是否涉及募集资金调减的情形，财务性投资占最近一期净资产的比例情况。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

【发行人说明】

一、本次募投项目工程费用、工程建设其他费用等各项投资项目的具体构成、测算依据、定价公允性，铺底流动资金的测算依据

本次镇江项目及本次上饶项目属于固定资产投资项目，两个项目投资概算的具体构成、测算依据及定价公允性情况如下：

(一) 本次镇江项目

本项目总投资 65,099.21 万元，其中建设投资 53,213.21 万元，占总投资的 81.74%；铺底流动资金 11,886.00 万元，占总投资的 18.26%。建设投资包括基础设施建设 23,996.44 万元，设备购置费 24,062.78 万元及设备安装工程费 715.08 万元，工程建设其他费用 3,187.00 万元，预备费 1,251.91 万元。项目建设投资估算如下：

单位：万元

序号	项目	总投资	占比	拟使用募集资金投入金额
一	建设投资	53,213.21	81.74%	50,000.00
1	工程费用	48,774.30	74.92%	48,774.30
1.1	基础设施建设	23,996.44	36.86%	
1.2	设备购置费	24,062.78	36.96%	
1.3	设备安装工程费	715.08	1.10%	
2	工程建设其他费用	3,187.00	4.90%	753.00
3	预备费	1,251.91	1.92%	472.70
二	铺底流动资金	11,886.00	18.26%	-
三	合计	65,099.21	100.00%	50,000.00

该项目投资金额根据项目设计方案、现行价格等基础资料进行测算，具体测算依据和测算过程如下：

1、基础设施建设

本项目基础设施建设费用主要包括厂房、仓库及配套用房的建造及装修，以及地面基础及消防水电等基础工程。具体投入情况如下：

序号	项目	建筑面积 (m ²)	建造单价 (元/m ²)	装修单价 (元/m ²)	投资金额 (万元)
1	#1 厂房	39,250.00	2,000.00	1,500.00	13,737.50
2	#2 仓库	19,302.00	1,500.00	600.00	4,053.42
3	#3 仓库	19,302.00	1,500.00	600.00	4,053.42
4	公共配套楼	2,040.00	1,500.00	1,500.00	612.00
5	消防水池泵房、污水处理池	140.00	1,000.00	-	14.00
6	门卫及配套用房	153.00	1,500.00	800.00	35.19
7	甲类库	96.00	2,000.00	800.00	26.88
8	敞开连廊	1,274.00	1,500.00	180.00	214.03
9	地面基础及绿化	-	-	-	50.00
10	消防系统建设	-	-	-	200.00

序号	项目	建筑面积 (m ²)	建造单价 (元/m ²)	装修单价 (元/m ²)	投资金额 (万元)
11	机电安装工程	-	-	-	1,000.00
-	合计	81,557.00	-	-	23,996.44

项目建筑物面积主要根据募投项目设备安置实际需求、场地规划确定，建造及装修单价主要参考当地类似工程造价确定，道路绿化、消防机电等根据电力容量、土地面积、建筑面积等结合供应商询价、公司历史工程采购经验估算，具备公允性。

2、设备购置费及设备安装工程费

本项目设备购置费主要系购置生产设备、实验室设备、公用设备所产生的支出。本项目设备购置费的具体明细如下：

序号	设备名称	数量（台、套）	单价 (万元/台)	投资金额 (万元)
1	水环切造粒线	10	30.00	300.00
2	30 匹冷冻机	4	5.00	20.00
3	安装二次配	10	3.00	30.00
4	3 吨搅拌釜	24	21.00	504.00
5	120L 喷液罐	24	2.30	55.20
6	隔膜泵	26	0.14	3.72
7	反抽装置	24	2.70	64.80
8	搅拌釜二次配	24	12.40	297.60
9	配液工具、辅助器具	1	5.00	5.00
10	螺杆挤出机（POE 产品）	7	1,548.00	10,836.00
11	螺杆挤出机二次配	7	18.20	127.40
12	EVA 共挤胶膜生产线	17	270.00	4,590.00
13	EVA 共挤胶膜二次配	17	17.50	297.50
14	模具 2500mm	22	21.00	462.00
15	模具 2900mm	8	25.00	200.00
16	共挤线（配件 A）	28	27.30	764.40
17	非增压连接（配件 C）	12	0.80	9.60
18	换网器及液压站（配件 B）	25	5.60	140.00
19	25 匹冷冻机	52	4.16	216.32
20	30 匹冷冻机	26	5.24	136.24
21	10 匹冷冻机	26	2.20	57.20
22	80L 模温机	104	0.78	81.12
23	温压一体传感器（国产）	56	0.19	10.64

序号	设备名称	数量（台、套）	单价 （万元/台）	投资金额 （万元）
24	压力传感器（国产）	56	0.19	10.64
25	全自动复卷机	1	17.75	17.75
26	上料机	10	0.95	9.50
27	拆垛机	6	53.00	318.00
28	自动供料系统	6	120.00	720.00
29	自屏蔽设备	5	189.00	945.00
30	控制软件 V1.0	5	189.00	945.00
31	辅机	5	137.50	687.50
32	单机双温水冷箱式工业制冷机组	5	4.80	24.00
33	硫化仪	4	13.50	54.00
34	分光亮度计	1	15.50	15.50
35	层压机	1	13.50	13.50
36	恒温油浴锅	2	0.20	0.40
37	电热鼓风干燥箱	2	0.50	1.00
38	速率仪	1	1.10	1.10
39	量热仪	1	28.00	28.00
40	热重分析仪	1	31.00	31.00
41	电阻测量仪	1	0.33	0.33
42	电子万能试验机	2	5.85	11.70
43	180°剥离夹具	2	0.50	1.00
44	电子天平	2	0.74	1.47
45	通风橱	2	0.95	1.90
46	K 系列 3 吨平衡重式柴油液力叉车	2	11.00	22.00
47	1.5 吨电动搬运车	2	0.80	1.60
48	四轮平衡重叉车	2	18.00	36.00
49	手动液压推车	5	0.15	0.75
50	液压升降平台推车	30	0.18	5.40
51	废气处理装置	5	30.00	150.00
52	配电设备设施	1	800.00	800.00
-	合计	-	-	24,062.78

安装工程费按照设备购置中生产设备及公用工程设备金额的 3%估算。设备数量基于该项目设计产能及实际需求而确定；设备单价主要参照相同或类似规格/型号设备的市场价格、供应商询价，结合公司历史项目测算。本项目的主要设备包括生产设备、实验室设备、仓储运输设备及配套的环保、配电设备设施，生

产设备占设备采购金额的 95.11%。其中，单项采购金额超过 500 万元的设备测算参考依据如下：

序号	设备名称	数量(台、套)	投资金额 (万元)	测算参考依据
1	3 吨搅拌釜	24	504.00	参考公司同类设备历史采购单价
2	螺杆挤出机（POE 产品）	7	10,836.00	参考供应商询价
3	EVA 共挤胶膜生产线	17	4,590.00	参考公司同类设备历史采购单价并结合定制需求
4	共挤线（配件 A）	28	764.40	参考公司同类设备历史采购单价
5	自动供料系统	6	720.00	参考公司同类设备历史采购单价并结合定制需求
6	自屏蔽设备	5	945.00	参考公司同类设备历史采购单价
7	控制软件 V1.0	5	945.00	参考公司同类设备历史采购单价
8	辅机	5	687.50	参考公司同类设备历史采购单价
9	配电设备设施	1	800.00	结合厂房设备具体布置情况，根据历史采购经验通常按生产设备金额不超过 5%估算，本项目配电设备采购金额按照约 3.50%估算
合计		-	20,791.90	-

其他金额较小的生产参照相同或类似规格/型号设备的市场价格并结合公司历史采购经验测算，与公司过往采购记录不存在重大差异。

本次镇江项目单位产能设备投入为 1.24 元/平方米，与公司前次募集资金、同行业可比公司募投项目不存在重大差异，具体比较情况请参见本题之“二、本次募投项目的单位产能投资总额、单位产能基建投资额、单位产能设备投资额，与公司首发募投项目、前次可转债募投项目、近期同行业同类产品募投项目是否存在差异，说明差异原因及合理性”中的相关内容。

综上，本次镇江项目设备采购价格测算具备合理性、公允性。

3、工程建设其他费用

本项目工程建设其他费用包括土地购置费、建设单位管理费和其他前期费用。

工程建设其他费用具体明细如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	拟使用募集资金投资金额
----	----	------	-------------

1	土地购置费	2,434.00	-
2	建设单位管理费	279.96	279.96
3	其它前期费用	473.03	473.03
-	合计	3,187.00	753.00

其中，土地购置费以公司自有资金支出，根据土地出让金计算。

建设单位管理费用基于工程总概算金额，根据《基本建设项目建设成本管理的规定》（财建〔2016〕504号）中规定的项目建设管理费比例进行估算。

其他前期费用主要包括咨询评估费、勘察设计费、监理费和临时设施费等必要的支出。其他前期费用具体明细如下：

序号	费用名称	单价（元/平方米）	面积（平方米）	总额（万元）
1	咨询评估费	12	81,557.00	97.87
2	勘察设计费	25	81,557.00	203.89
3	监理费	15	81,557.00	122.34
4	临时设施费	6	81,557.00	48.93
-	合计	-	-	473.03

4、预备费

基本预备费以工程费用和工程建设其他费用之和为基数，计算公式为：基本预备费=（工程费用+工程建设其他费用）×基本预备费费率。

本项目预备费费率以3%为基准，估算为1,251.91万元，主要用于项目在建设期内及竣工验收后可能发生的风险因素导致的建设费用增加的部分。项目潜在预备费支出主要与基础设施建设投资支出相关，镇江项目采用发行人自行购置土地建造厂房的方式实施，项目涉及的基础设施建设投资金额较高，预备费费率按3%取值，略低于以租赁厂房实施项目的预备费费率，具备谨慎性。预备费不属于资本性支出。

5、铺底流动资金

本项目铺底流动资金为11,886.00万元，系根据项目运营期流动资金需求乘以铺底系数测算，综合考虑未来项目应收账款、存货、货币资金等经营性流动资产以及应付账款等经营性流动负债的情况对流动资金的需求等因素的影响而设置，系项目运营早期为保证项目正常运转所必须的流动资金。

本项目铺底流动资金的测算依据如下：

单位：万元

序号	项目	周转率	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
1	流动资产	-	-	-	28,738.66	112,248.01	137,454.80	134,762.30	132,123.04	129,543.26	127,017.04	124,545.29
1.1	应收票据及应收账款	2.14	-	-	23,060.29	90,396.34	110,735.51	108,520.80	106,350.38	104,223.38	102,138.91	100,096.13
1.2	预付账款	32.05	-	-	1,314.56	5,058.74	6,185.61	6,075.00	5,966.46	5,861.64	5,759.37	5,660.06
1.3	存货	9.66	-	-	4,363.81	16,792.94	20,533.68	20,166.50	19,806.20	19,458.24	19,118.76	18,789.10
2	流动负债	-	-	-	5,921.20	22,790.62	27,867.94	27,368.97	26,879.36	26,406.44	25,945.01	25,496.88
2.1	应付票据及应付账款	7.19	-	-	5,858.68	22,545.55	27,567.74	27,074.77	26,591.04	26,123.89	25,668.11	25,225.52
2.2	预收账款及合同负债	788.02	-	-	62.52	245.06	300.20	294.20	288.32	282.55	276.90	271.36
3	流动资金需求	-	-	-	22,817.46	89,457.39	109,586.86	107,393.33	105,243.68	103,136.82	101,072.03	99,048.41
4	流动资金本期增加额	-	-	-	22,817.46	66,639.93	20,129.47	-2,193.53	-2,149.64	-2,106.86	-2,064.79	-2,023.62

注：上表中周转率计算依据为 2019-2021 年公司各项周转率平均值。

由上表，项目运营期所需流动资金合计增加金额为 99,048.52 万元，根据近年公司经营和项目实际情况，并结合制造业建设项目铺底流动资金惯常比例按 12% 测算，估算所需铺底流动资金 11,886.00 万元，能够覆盖本项目前期投入过程中所需的铺底营运资金需求。铺底流动资金不属于资本性支出，未纳入本次募集资金金额。

（二）本次上饶项目

本项目总投资 46,515.31 万元，其中建设投资 34,613.31 万元，占总投资的 74.41%；铺底流动资金 11,902.00 万元，占总投资的 25.59%。建设投资包括基础设施建设 5,422.86 万元，设备购置费 25,351.46 万元及设备安装工程费 753.74 万元，工程建设其他费用 1,436.99 万元，预备费 1,648.25 万元。项目建设投资估算如下：

单位：万元

序号	项目	总投资	占比	拟使用募集资金投入金额
一	建设投资	34,613.31	74.41%	32,000.00
1	工程费用	31,528.07	67.78%	31,528.07
1.1	基础设施建设	5,422.86	11.66%	
1.2	设备购置费	25,351.46	54.50%	
1.3	设备安装工程费	753.74	1.62%	
2	工程建设其他费用	1,436.99	3.09%	341.22
3	预备费	1,648.25	3.54%	130.72
二	铺底流动资金	11,902.00	25.59%	-
三	合计	46,515.31	100.00%	32,000.00

该项目投资金额根据项目设计方案、现行价格等基础资料进行测算，具体测算依据和测算过程如下：

1、基础设施建设

项目基础设施建设费用主要包括厂房、仓库的装修改造费用，以及地面基础、消防改造、机电安装等基础工程。具体投入情况如下：

序号	项目	建筑面积 (m²)	装修单价 (元/m²)	投资金额 (万元)
----	----	--------------	----------------	--------------

序号	项目	建筑面积 (m ²)	装修单价 (元/m ²)	投资金额 (万元)
1	B21#厂房	7,475.20	1,100.00	822.27
2	B23#厂房	7,475.20	1,100.00	822.27
3	B26#厂房	21,909.00	1,100.00	2,409.99
4	B28#厂房	7,303.00	1,100.00	803.33
5	地面绿化	-	-	30.00
6	消防系统改造	-	-	35.00
7	机电安装	-	-	500.00
-	合计	44,162.40	-	5,422.86

本项目建筑物面积主要根据募投项目设备安置实际需求、场地规划确定，建造及装修单价主要参考当地类似工程造价、公司历史工程采购经验确定，地面基础、消防改造、机电安装等根据电力容量、土地面积、建筑面积等结合历史工程采购经验估算，具备公允性。

2、设备购置费及设备安装工程费

项目设备购置费主要系购置生产设备、实验室设备等所产生的支出。本项目设备购置费的具体明细如下：

序号	设备名称	数量（台、套）	单价 (万元/台)	投资金额 (万元)
1	造粒线	3	25.00	75.00
2	冷冻机	1	5.00	5.00
3	安装二次配	11	3.00	33.00
4	3吨搅拌釜	20	21.00	420.00
5	2吨搅拌釜	2	17.70	35.40
6	1吨搅拌釜	2	11.00	22.00
7	120L 喷液罐	24	2.30	55.20
8	80L 喷液罐	2	1.60	3.20
9	隔膜泵	26	0.14	3.72
10	3吨釜反抽装置	20	2.70	54.00
11	2吨釜+1吨釜反抽装置	4	2.50	10.00
12	3吨搅拌釜二次配	20	12.40	248.00
13	2吨搅拌釜二次配	2	10.00	20.00
14	1吨搅拌釜安装	2	2.50	5.00
15	储料罐	20	10.95	219.00
16	自动配液	1	49.00	49.00
17	辅助器具	1	5.00	5.00

序号	设备名称	数量（台、套）	单价 （万元/台）	投资金额 （万元）
18	螺杆挤出机（POE 产品）	8	1,548.00	12,384.00
19	螺杆挤出机二次配	8	18.20	145.60
20	EVA 共挤胶膜生产线	16	270.00	4,320.00
21	EVA 共挤胶膜二次配	16	17.50	280.00
22	模具 2500	34	21.00	714.00
23	模具 2900	16	25.00	400.00
24	共挤线（配件 A）	28	27.30	764.40
25	换网器及液压站（配件 B）	25	5.60	140.00
26	非增压连接（配件 C）	12	0.80	9.60
27	25 匹冷冻机	44	4.16	183.04
28	30 匹冷冻机	22	5.24	115.28
29	10 匹冷冻机	22	2.20	48.40
30	80L 模温机	88	0.78	68.64
31	温压一体传感器（国产）	56	0.19	10.64
32	压力传感器（国产）	56	0.19	10.64
33	全自动复卷机	1	17.75	17.75
34	上料机	20	0.95	19.00
35	拆垛机	4	53.00	212.00
36	自动供料系统	4	55.00	220.00
37	下料车	10	1.25	12.50
38	2 吨釜供料系统	2	5.00	10.00
39	1 吨釜供料系统	2	2.50	5.00
40	自屏蔽设备	6	189.00	1,134.00
41	控制软件 V1.0	6	189.00	1,134.00
42	辅机	6	137.50	825.00
43	单机双温水冷箱式工业制冷机组	6	4.80	28.80
44	硫化仪	4	13.50	54.00
45	分光亮度计	1	15.50	15.50
46	层压机	1	13.50	13.50
47	恒温油浴锅	2	0.20	0.40
48	电热鼓风干燥箱	2	0.50	1.00
49	速率仪	1	1.10	1.10
50	量热仪	1	28.00	28.00
51	热重分析仪	1	31.00	31.00
52	电阻测量仪	1	0.33	0.33
53	电子万能试验机	2	5.85	11.70
54	180°剥离夹具	2	0.50	1.00

序号	设备名称	数量（台、套）	单价 （万元/台）	投资金额 （万元）
55	电子天平	2	0.74	1.47
56	通风橱	2	0.95	1.90
57	K 系列 3 吨平衡重式柴油液力叉车	2	11.00	22.00
58	1.5 吨电动搬运车	2	0.80	1.60
59	四轮平衡重叉车	2	18.00	36.00
60	手动液压推车	5	0.15	0.75
61	液压升降平台推车	30	0.18	5.40
62	废气处理装置	5	30.00	150.00
63	配电设备设施	1	500.00	500.00
-	合计	-	-	25,351.46

安装工程费按照设备购置中生产设备及公用工程设备金额的 3%估算。设备数量基于该项目设计产能及实际需求而确定；设备单价主要参照相同或类似规格/型号设备的市场价格、供应商询价，结合公司历史项目测算。本项目的主要设备包括生产设备、实验室设备、仓储运输设备及配套的环保、配电设备设施，生产设备占设备采购金额的 96.54%。其中，单项采购金额超过 500 万元的设备测算参考依据如下：

序号	设备名称	数量（台、套）	投资金额 （万元）	测算参考依据
1	螺杆挤出机（POE 产品）	8	12,384.00	参考供应商询价
2	EVA 共挤胶膜生产线	16	4,320.00	参考公司同类设备历史采购单价并结合定制需求
3	模具 2500	34	714.00	参考公司同类设备历史采购单价
4	共挤线（配件 A）	28	764.40	参考公司同类设备历史采购单价
5	自屏蔽设备	6	1,134.00	参考公司同类设备历史采购单价
6	控制软件 V1.0	6	1,134.00	参考公司同类设备历史采购单价
7	辅机	6	825.00	参考公司同类设备历史采购单价
8	配电设备设施	1	500.00	结合厂房设备具体布置情况，根据历史采购经验通常按生产设备金额不超过 5%估算，本项目配电设备采购金额按照约 1.97%估算
合计		-	21,775.40	-

其他金额较小的生产参照相同或类似规格/型号设备的市场价格并结合公司历史采购经验测算，与公司过往采购记录不存在重大差异。

本次上饶项目单位产能设备投入为 1.31 元/平方米，与公司前次募集资金、同行业可比公司募投项目不存在重大差异，具体比较情况请参见本题之“二、本次募投项目的单位产能投资总额、单位产能基建投资额、单位产能设备投资额，与公司首发募投项目、前次可转债募投项目、近期同行业同类产品募投项目是否存在差异，说明差异原因及合理性”中的相关内容。

综上，本次上饶项目设备采购价格测算具备合理性、公允性。

3、工程建设其他费用

工程建设其他费用主要包括建设期房屋租赁费、建设单位管理费和其他前期费用。工程建设其他费用具体明细如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	拟使用募集资金投资金额
1	建设期房屋租赁费	1,095.78	-
2	建设单位管理费	85.07	85.07
3	其它前期费用	256.14	256.14
-	合计	1,436.99	341.22

其中，房屋租赁费依据公司与出租方签订的房屋租赁合同确定。

建设单位管理费用基于工程总概算金额，根据《关于印发<基本建设项目建设成本管理规定>的通知》（财建〔2016〕504 号）中的项目建设管理费比例进行估算。

其他前期费用主要包括咨询评估费、勘察设计费、监理费和临时设施费等必要的支出。其他前期费用具体明细如下：

序号	费用名称	单价（元/平方米）	面积（平方米）	总额（万元）
1	咨询评估费	12	44,162.40	52.99
2	勘察设计费	20	44,162.40	88.32
3	监理费	20	44,162.40	88.32
4	临时设施费	6	44,162.40	26.50
-	合计	-	-	256.14

4、预备费

基本预备费以工程费用和工程建设其他费用之和为基数，计算公式为：基本预备费=（工程费用+工程建设其他费用）×基本预备费费率。

本项目预备费费率以 5%为基准，估算为 1,648.25 万元，主要用于项目在建设期内及竣工验收后可能发生的风险因素导致的建设费用增加的部分。预备费不属于资本性支出。

5、铺底流动资金

本项目铺底流动资金为 11,902.00 万元，系根据项目运营期流动资金需求乘以铺底系数测算，综合考虑未来项目应收账款、存货、货币资金等经营性流动资产以及应付账款等经营性流动负债的情况对流动资金的需求等因素的影响而设置，系项目运营早期为保证项目正常运转所必须的流动资金。

本项目铺底流动资金的测算依据如下：

单位：万元

序号	项目	周转率	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
1	流动资产	-	-	29,332.58	114,603.18	140,328.03	137,569.62	134,865.36	132,078.90	129,489.33	126,955.02	124,473.87
1.1	应收票据及应收账款	2.14	-	23,562.08	92,363.37	113,145.12	110,882.22	108,664.58	106,491.28	104,361.46	102,274.23	100,228.74
1.2	预付账款	32.05	-	1,335.89	5,148.59	6,292.94	6,178.23	6,065.57	5,923.62	5,817.19	5,713.69	5,612.83
1.3	存货	9.66	-	4,434.61	17,091.22	20,889.97	20,509.18	20,135.21	19,663.99	19,310.69	18,967.10	18,632.29
2	流动负债	-	-	6,017.61	23,196.41	28,352.81	27,835.44	27,327.36	26,688.82	26,208.71	25,741.77	25,286.72
2.1	应付票据及应付账款	7.19	-	5,953.73	22,946.02	28,046.07	27,534.84	27,032.77	26,400.12	25,925.79	25,464.50	25,015.00
2.2	预收账款及合同负债	788.02	-	63.88	250.40	306.74	300.60	294.59	288.70	282.92	277.27	271.72
3	流动资金需求	-	-	23,314.97	91,406.76	111,975.22	109,734.18	107,538.00	105,390.08	103,280.62	101,213.25	99,187.14
4	流动资金本期增加额	-	-	23,314.97	68,091.79	20,568.45	-2,241.03	-2,196.18	-2,147.93	-2,109.45	-2,067.37	-2,026.11

注：上表中周转率计算依据为 2019-2021 年公司各项周转率平均值。

由上表，项目运营期所需流动资金合计增加金额为 99,187.14 万元，根据近年公司经营和项目实际情况，并结合制造业建设项目铺底流动资金惯常比例按 12% 测算，估算所需铺底流动资金 11,902.00 万元，能够覆盖本项目前期投入过程中所需的铺底营运资金需求。铺底流动资金不属于资本性支出，未纳入本次募集资金金额。

二、本次募投项目的单位产能投资总额、单位产能基建投资额、单位产能设备投资额，与公司首发募投项目、前次可转债募投项目、近期同行业同类产品募投项目是否存在差异，说明差异原因及合理性

（一）本次募投项目单位产能投资总额、单位产能基建投资额、单位产能设备投资额与前次募投项目比较情况

除补充流动资金项目外，本次募投项目与公司首发募投项目、前次可转债募投项目单位产能投资额比较情况如下：

序号	项目名称	项目简称	项目投资总额（万元）	项目设计年产能（万平方米）	单位产能投资额（元/平方米）	单位产能设备投资额（元/平方米）	单位产能基建投资额（元/平方米）
本次募投项目	年产 2 亿平米光伏封装材料生产建设项目（一期）	本次镇江项目	65,099.21	20,000.00	3.25	1.24	1.20
	上饶海优威应用薄膜有限公司年产 20,000 万平光伏胶膜生产项目（一期）	本次上饶项目	46,515.31	20,000.00	2.33	1.31	0.27
前次可转债项目	年产 2 亿平方米光伏封装胶膜项目（一期）	前次可转债盐城项目	45,913.86	20,000.00	2.33	1.37	0.16
	上饶海优威应用薄膜有限公司年产 1.5 亿平米光伏封装材料项目（一期）	前次可转债上饶项目	36,157.51	15,000.00	2.41	1.42	0.23
首发募投项目	年产 1.7 亿平米高分子特种膜技术改造项目	IPO 募投项目	34,500.00	17,000.00	2.03	1.85	-

由上表可知，公司本次募投项目与前次募投项目单位产能投资额存在一定差异，主要是因为：

1、公司本次镇江项目采用购置土地自行建造厂房的方式实施，项目基建投资包括厂房建造及厂房装修两部分，而其余募投项目均为租赁厂房或在原有厂房基础上装修改造，导致本次镇江项目单位产能基建投资额偏高。若将镇江项目投资额扣除厂房建造价格，则本次镇江项目的单位产能投资额为 2.55 元/平方米，略高于其他项目，主要是由于本次镇江项目规划设计了中央仓库用于镇江及周边

泰州、常州工厂的仓储运输统一调配，项目建筑面积较大，拉高了项目单位产能的投资额。本次镇江项目厂房装修部分均价为 1,048.66 元/平方米，与周边同类型项目相比，处于合理区间水平。

2、IPO 募投项目单位产能投资额较低，主要是因为该项目在上海金山工厂原址上进行技术改造，项目投资概算未涉及基建投资金额。

3、单位产能设备投资额方面，随着技术工艺的改进和设备市场价格的调整，本次募投项目单位产能设备投资额较前次可转债募投项目及首发募投项目有所下降。

（二）本次募投项目单位产能投资总额、单位产能基建投资额、单位产能设备投资额与同行业可比公司比较情况

公司本次募投项目单位产能投资额与同行业可比公司比较情况如下：

公司名称	项目名称	项目投资总额 (万元)	项目设计年产能 (万平方米)	单位产能投资 额(元/平方米)	单位产能设备 投资额 (元/平方米)	单位产能基建 投资额 (元/平方米)
福斯特	年产 2.5 亿平方米白色 EVA 胶膜技改项目	55,369.60	25,000.00	2.21	1.20	0.56
	年产 2 亿平方米 POE 封装胶膜项目（一期 1 亿平方米）	42,131.80	10,000.00	4.21	1.98	1.64
	滁州年产 5 亿平方米光伏胶膜项目（其中 3 亿平方米）	101,254.46	30,000.00	3.38	1.56	1.38
	年产 2.5 亿平方米高效电池封装胶膜项目	54,852.40	25,000.00	2.19	1.00	0.70
赛伍技术	年产 25,500 万平方米太阳能封装胶膜项目	102,674.00	25,500.00	4.03	1.58	0.71
明冠新材	年产 1.2 亿平方米光伏组件封装用 POE 胶膜扩建项目	19,404.55	12,000.00	1.62	0.61	0.21
上海天洋	昆山天洋光伏材料有限公司新建年产 1.5 亿平方米光伏膜项目	22,893.66	15,000.00	1.53	0.98	0.04
	南通天洋光伏材料科技有限公司太阳能封装胶膜项目	53,265.26	15,000.00	3.55	1.13	1.80
	海安天洋新材料科技有限公司新建年产 1.5 亿平方米光伏膜项目	46,323.17	15,000.00	3.09	0.98	1.80
平均值				2.87	1.23	0.98
海优新材	本次镇江项目	65,099.21	20,000.00	3.25	1.24	1.20
	本次上饶项目	46,515.31	20,000.00	2.33	1.31	0.27

注：同行业可比公司单位产能基建投资额为土建、装修费用合计数，不包括土地购置费及房屋租赁费。

由上表，公司本次募投项目的单位产能投资总额、单位产能基建投资额、单位产能设备投资额与同行业可比公司相比无明显差异，募投项目测算具备合理性。

本次镇江项目单位产能投资额略高于近期同行业可比公司募投项目平均水平，主要系本次镇江项目规划设计了中央仓库用于镇江及周边泰州、常州工厂的仓储运输统一调配，项目建筑面积较大，拉高了项目单位产能的投资额。

本次上饶项目单位产能基建投资额低于近期同行业可比公司募投项目平均水平，主要系该募投项目采用租赁的方式实施，基础设施建设投资金额仅包括厂房装修改造金额，未涉及厂房建造，因此单位产能基建投资较低。

综上所述，公司本次募投项目测算单位产能投资总额、单位产能基建投资额、单位产能设备投资额与同行业可比公司相比不存在明显差异，募投测算合理谨慎。

三、结合日常运营需要、货币资金余额及使用安排、前次募集资金的使用情况及未来安排，分析本次补充流动资金的必要性和规模合理性

截至 2022 年 9 月末，公司总体资金缺口为 135,348.84 万元，具体测算过程如下：

单位：万元

项目	2022 年 9 月末
货币资金	46,245.38
库存现金①	2.20
银行存款②	43,743.94
其中：尚未使用的前次募集资金③	10,733.31
其他货币资金	2,499.24
其中：受限货币资金	2,499.24
可自由支配金额（④=①+②-③）	33,012.83
未来三年流动资金缺口⑤	168,361.67
资金缺口（⑥=⑤-④）	135,348.84

（一）日常运营资金需求情况

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。发行人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。以 2022 年 1-9 月公司经营活动现金流出总额 519,593.65 万元为基础测算，每月公司货币资金运营需求量为 57,732.63 万元。公司需要补充流动资金以支撑新增募投项目流动资金需求，本次拟使用募集资金补充流动资金具有必要性。

（二）货币资金余额及使用安排

截至 2022 年 9 月末，公司持有的货币资金余额 46,245.38 万元，其中前次募集资金账户余额 10,733.31 万元，专门用于前次募集资金项目；受限日常经营货币资金 2,499.24 万元，主要内容为票据保证金，公司对上述货币资金不能自由支配。公司其余非受限、可自由使用的日常货币资金余额为 33,012.83 万元，未来将根据公司实际生产经营的需要，用于原材料采购、支付员工薪酬等日常运营成本费用及偿付银行借款、可转换公司债券利息等。

（三）前次募集资金的使用情况及未来安排

截至本回复出具日，公司前次募集资金使用情况及未来安排如下：

1、2021 年首次公开发行股票

公司 2021 年首次公开发行股票募集资金净额 134,690.64 万元，截至本回复出具日，公司前次 IPO 募集资金累计已使用金额 102,974.77 万元。其中，“年产 1.7 亿平米高分子特种膜技术改造项目”项目已达到预定可使用状态，项目预计投资金额为 34,500.00 万元，实际投资金额 32,874.77 万元，公司已办理募投项目结项并将节余募集资金 2,106.13 万元用于永久补充流动资金。

除上述募集资金建设项目外，截至本回复出具日，公司已累计使用 44,600.00 万元首次公开发行股票超募资金用于永久补充流动资金。未来，公司计划将剩余

首次公开发行股票超募资金 30,090.64 万元根据相关规定逐步用于永久补充流动资金。

2、2022 年向不特定对象发行可转换公司债券

公司 2022 年向不特定对象发行可转换公司债券净额 69,139.72 万元，截至 2022 年 11 月 11 日，公司前次可转债募集资金累计已使用金额 37,879.77 万元，募集资金投入使用进度与项目建设进度相符，具体情况如下：

单位：万元

序号	承诺投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	实际投资金额占比
1	年产 2 亿平方米光伏封装胶膜项目（一期）	31,900.00	31,900.00	3,747.76	11.75%
2	年产 1.5 亿平米光伏封装材料项目（一期）	25,500.00	25,500.00	22,392.29	87.81%
3	补充流动资金	12,000.00	11,739.72	11,739.72	100.00%
合计		69,400.00	69,139.72	37,879.77	54.79%

截至本回复出具日，公司综合考虑募集资金的使用效率、募投项目的实施进度及公司整体业务发展需要，对“年产 2 亿平方米光伏封装胶膜项目（一期）”项目实施地点和实施主体进行变更，实施地点变更至公司位于浙江省嘉兴市平湖市新仓镇秦沙村 1 组、双红村 5 组、仓庆路北侧（仓庆路 588 号、朝阳河西侧）的自有土地厂房，实施主体变更为公司全资子公司平湖海优威应用材料有限公司。

上述变更事项已经公司第三届董事会第十八次会议和第三届监事会第二十四次会议审议通过，符合公司经营发展需要，未改变可转债募集资金的投资方向和项目建设内容，不会对可转债募投项目产生实质性影响。

未来公司将严格按照募集资金使用规划，尚未使用的募集资金将随着募投项目开工建设陆续投入。

（四）未来三年流动资金缺口

公司以报告期 2019-2021 年为预测的基期，2022-2024 年为预测期。公司 2019-2021 年度营业收入年均复合增长率为 70.90%，结合公司历史收入增长趋势

及公司募投项目预计带来的增量收入情况,假设公司未来3年营业收入每年增长保持在30.00%。根据2021年末公司财务状况,假设预测期内公司的经营性资产包括应收票据、应收账款、应收款项融资、预付款项、存货和合同资产,经营性负债包括应付票据、应付账款、预收款项和合同负债。假定预测期内,公司的各期末的经营性流动资产占营业收入比率和经营性流动负债占营业收入比率与2019-2021年各期末的平均比率保持一致。公司未来三年流动资金缺口测算如下:

单位:万元

项目	2021年度 /2021.12.31	占营业收入比重 均值	2022年度 /2022.12.31	2023年度 /2023.12.31	2024年度 /2024.12.31
营业收入	310,528.41	100.00%	403,686.93	524,793.01	682,230.91
应收票据	81,348.12	21.77%	87,879.40	114,243.22	148,516.18
应收账款	108,820.45	32.11%	129,606.13	168,487.97	219,034.36
应收款项融资	18,668.91	3.17%	12,789.81	16,626.76	21,614.78
预付账款	8,134.54	3.54%	14,282.03	18,566.64	24,136.63
存货	35,354.75	10.36%	41,818.74	54,364.36	70,673.67
经营性流动资产①	252,326.77	70.94%	286,376.11	372,288.94	483,975.62
应付票据	9,401.12	3.08%	12,453.55	16,189.62	21,046.50
应付账款	25,545.54	11.18%	45,114.18	58,648.43	76,242.96
预收账款及合同负债	199.73	0.17%	676.98	880.07	1,144.09
经营性流动负债②	35,146.39	14.43%	58,244.71	75,718.13	98,433.56
流动资金占用额③=①-②	217,180.39	56.51%	228,131.40	296,570.82	385,542.06
新增流动资金缺口			10,951.01	68,439.42	88,971.24
未来三年合计流动资金缺口					168,361.67

注1:上表的假设条件为:假定未来三年发行人营业收入按每年30.00%增长,公司未来三年各项经营性流动资产/营业收入、各项经营性流动负债/营业收入的比例与近三年平均数相同。

注2:流动资金需求测算的公式如下:流动资金占用额=经营性流动资产-经营性流动负债;新增流动资金缺口=期末流动资金占用额-期初流动资金占用额;未来三年合计流动资金缺口=2024年流动资金占用额-2021年流动资金占用额=预测期三年内新增流动缺口之和。

报告期内,公司业务规模逐步提升,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较大。在公司业务规模持续增长的背景下,公司需要始终维持较为充裕的流动资金以应对营运资金缺口。根据上表测算,公司预测期营运资金需求累积数为16.84亿元。

综上所述，公司本次发行募集资金部分用于补充流动资金，是公司在综合考虑现有货币资金及前次超募资金使用安排的情况下，为满足公司快速发展所需的新增流动资金需求所作出的长远规划。公司未来三年合计流动资金缺口约为16.84亿元，经营资金需求较大，公司本次募集资金拟使用34,000.00万元补充流动资金未超过上述营运资金需求缺口，具备必要性、合理性。

四、结合本次募投项目非资本性支出金额，说明本次募集资金实质上用于补流的具体规模，比例是否超过本次募集资金总额的30%

本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过人民币116,000.00万元（含本数），扣除相关发行费用后的募集资金净额拟用于“年产2亿平米光伏封装材料生产建设项目（一期）”、“上饶海优威应用薄膜有限公司年产20,000万平光伏胶膜生产项目（一期）”项目和“补充流动资金”。各项目的具体投资构成及非资本性支出的具体情况如下：

本次镇江项目投资构成如下：

单位：万元

序号	项目	总投资	占比	拟使用募集资金投入金额	性质划分
一	建设投资	53,213.21	81.74%	50,000.00	-
1	工程费用	48,774.30	74.92%	48,774.30	资本性支出
1.1	基础设施建设	23,996.44	36.86%		
1.2	设备购置费	24,062.78	36.96%		
1.3	设备安装工程费	715.08	1.10%		
2	工程建设其他费用	3,187.00	4.90%	753.00	资本性支出
3	预备费	1,251.91	1.92%	472.70	非资本性支出
二	铺底流动资金	11,886.00	18.26%	-	非资本性支出
三	合计	65,099.21	100.00%	50,000.00	-

本次上饶项目投资构成如下：

单位：万元

序号	项目	总投资	占比	拟使用募集资金投入金额	性质划分
一	建设投资	34,613.31	74.41%	32,000.00	-
1	工程费用	31,528.07	67.78%	31,528.07	资本性支出
1.1	基础设施建设	5,422.86	11.66%		
1.2	设备购置费	25,351.46	54.50%		

序号	项目	总投资	占比	拟使用募集资金投入金额	性质划分
1.3	设备安装工程费	753.74	1.62%		
2	工程建设其他费用	1,436.99	3.09%	341.22	资本性支出
3	预备费	1,648.25	3.54%	130.72	非资本性支出
二	铺底流动资金	11,902.00	25.59%	-	非资本性支出
三	合计	46,515.31	100.00%	32,000.00	-

根据《企业会计准则第4号—固定资产》，自行建造某项资产的成本，由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成；根据《企业会计准则附录—会计科目和主要账务处理》，企业在建工程发生的管理费、征地费、可行性研究费、临时设施费、公证费、监理费及应负担的税费等，应纳入在建工程核算。

(1) 本次募投项目投资构成中的工程费用包括基础设施建设、设备购置及安装工程费均是工程建设所必要的投入，属于相关资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成，符合资本化条件，属于资本性支出；

(2) 本次募投项目投资构成中的工程建设其他费用中包括土地购置费、建设期房屋租赁费、建设单位管理费及其他前期费用，其中土地购置费及上饶项目建设期房屋租赁费均使用自有资金投入。其他前期费用包括咨询评估费、勘察设计费、监理费及临时设施费，均为使项目达到预定可使用状态的必要投入，符合会计准则确认的资本性支出的条件。

公司本次募集资金投向预备费的部分属于非资本性支出，未使用募集资金用于铺底流动资金。本次补充流动资金项目合计 34,000.00 万元，全部为非资本性支出。

综上所述，本次募集资金投向中非资本性支出汇总如下：

单位：万元

序号	项目	投向非资本性支出的金额	具体内容
1	镇江项目	472.70	预备费
2	上饶项目	130.72	预备费
3	补充流动资金	34,000.00	补充流动资金
-	投向非资本性支出合计	34,603.42	-
-	拟募集资金总额	116,000.00	-

序号	项目	投向非资本性支出的金额	具体内容
-	占募集资金总额比例	29.83%	-

由上表所示，公司本次募集资金用于预备费的非资本性支出金额以及直接用于补充流动资金的金额合计为 34,603.42 万元，占本次拟募集资金总额的比例为 29.83%，未超过本次募集资金总额的 30%，符合《关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》及《科创板上市公司证券发行上市审核问答》的要求。

五、申报后至今是否存在实施或拟实施的财务性投资，是否涉及募集资金调减的情形，财务性投资占最近一期净资产的比例情况

（一）申报后至今是否存在实施或拟实施的财务性投资，是否涉及募集资金调减的情形

根据中国证监会《关于上市公司监管指引第 2 号—有关财务性投资认定的问答》，财务性投资除持有交易性金融资产和可供出售金融资产、借予他人、委托理财等情形外，对于上市公司投资于产业基金以及其他类似基金或产品的，如同时属于以下情形的，应认定为财务性投资：1、上市公司为有限合伙人或其投资身份类似于有限合伙人，不具有该基金（产品）的实际管理权或控制权；2、上市公司以获取该基金（产品）或其投资项目的投资收益为主要目的。

根据上交所发布的《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核问答》，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。此外，对金额较大的解释为：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%。经逐项对照上述规定，本次申报后至本回复出具日，公司未实施或拟实施财务性投资及类金融业务，具体如下：

1、设立或投资产业基金、并购基金

本次申报后至本回复出具日，公司不存在投资产业基金，公司未设立或投资产业基金、并购基金。

2、拆借资金

本次申报后至本回复出具日，公司不存在对外资金拆借的情形。

3、委托贷款

本次申报后至本回复出具日，公司不存在委托贷款的情形。

4、以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资

本次申报后至本回复出具日，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

2022年7月14日，公司召开第三届董事会第二十四次会议、第三届监事会第二十次会议审议通过了《关于使用部分暂时闲置可转债募集资金进行现金管理的议案》。自可转债募集资金到账日起至本回复出具日，公司使用部分可转债闲置募集资金用于现金管理的具体情况如下：

单位：万元

序号	结算/ 受托银行	产品名称	产品类型	投资金额	起息日	到期日	通知存款利率/ 到期日预期收益率
1	上海浦东发展银行张江科技支行	利多多通知存款 B	七天通知存款	5,800.00	2022/7/25	2022/9/5	支取日中国人民银行七天通知存款基准利率加 75 基点
2	上海浦东发展银行张江科技支行	结构性存款	保本浮动收益型	6,000.00	2022/9/5	2022/10/8	2.95%
3	上海浦东发展银行张江科技支行	利多多通知存款 B	七天通知存款	5,800.00	2022/10/8	7 天滚动计息	支取日中国人民银行七天通知存款基准利率加 75 基点

公司使用部分可转债闲置资金购买的银行七天通知存款产品及结构性存款，相关存款业务风险较低、期限较短，不属于购买收益波动大且风险较高的金融产品，因此不属于财务性投资。

本次申报后至本回复出具日，公司不存在非金融企业投资金融业务的情形。

6、非金融企业投资金融业务

本次申报后至本回复出具日，公司不存在投资类金融业务的情形。

7、类金融业务

综上，本次申报后至本回复出具日，公司不存在公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的情况。因此，经对照再融资业务相关规定，公司本次募集资金不涉及调减情形。

（二）财务性投资占最近一期净资产的比例情况

截至 2022 年 9 月末，公司可能涉及财务性投资的会计科目列示如下：

单位：万元

序号	报表项目	账面金额	财务性投资金额	财务性投资占净资产比例
1	交易性金融资产	195.83	-	-
2	其他应收款	1,822.88	-	-
3	其他流动资产	14,543.61	-	-
4	长期股权投资	3,342.93	-	-
5	其他非流动资产	12,127.31	-	-

1、交易性金融资产

截至 2022 年 9 月末，公司持有交易性金融资产 195.83 万元，为远期锁汇业务未交割合约中锁汇汇率与期末评估汇率差异而形成的账面浮盈。公司使用开立的国内信用证用于支付原材料外币价款，公司开展远期锁汇业务主要是基于规避汇率波动风险的需求，不存在从事外汇投机活动的情形，不属于财务性投资。

2、其他应收款

截至 2022 年 9 月末，公司其他应收款具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 9 月末
海关保证金、房租水电押金、投标保证金、履约保证金	1,532.75
备用金、代扣代缴员工款项	41.04
其他款项	249.09
合计	1,822.88

截至 2022 年 9 月末，公司其他应收款主要内容为海关保证金、房租水电押金、投标保证金、履约保证金、员工备用金等，与公司日常经营活动密切相关，不属于财务性投资。

3、其他流动资产

截至 2022 年 9 月末，公司其他流动资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 9 月末
增值税借方余额重分类	10,030.26
预缴所得税	1,846.50
预缴房租、物业、电费等	47.75
待摊未终止确认票据的贴现利息	2,619.11
合计	14,543.61

截至 2022 年 9 月末，公司其他流动资产主要为增值税借方余额重分类、预缴税费以及待摊未终止确认票据的贴现利息，均与公司日常经营业务密切相关，不属于财务性投资。

4、长期股权投资

截至 2022 年 9 月末，公司长期股权投资余额为 3,342.93 万元，内容为公司采用权益法核算持有的参股公司邢台晶龙 35.01%的股权。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。邢台晶龙主营业务为 EVA 胶膜的生产与销售，公司持有上述联营企业股权属于围绕产业链及公司主营业务的产业投资，不属于财务性投资。

5、其他非流动资产

截至 2022 年 9 月末，公司其他非流动资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 9 月末
预付工程、设备款	11,897.52
预付使用权资产租赁款及押金	229.79

项目	2022 年 9 月末
合计	12,127.31

截至 2022 年 9 月末，公司其他非流动资产主要由预付工程设备款及预付使用权资产租赁款、押金构成，均不属于财务性投资。

综上，截至 2022 年 9 月末，公司财务性投资占净资产的比例为 0，公司持续符合《上海证券交易所科创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。

【中介机构核查情况】

一、核查程序

1、取得并查阅了本次募集资金投资项目可行性研究报告，对项目总投资额、基础设施建设投资额及设备购置投资额进行复核分析；查阅同行业可比公司募投项目计划投资总额及投资总额中基建投资与设备投资构成，分析本次募投项目单位产能各项投资额的合理性；

2、访谈公司财务总监，了解公司目前资金的情况及使用规划，了解公司前次募集资金的使用情况及未来安排；取得公司未来三年的营运资金需求相关测算表，分析本次补充流动资金的必要性和融资规模的合理性；

3、查阅本次募投项目的可行性研究报告及投资测算表，复核分析可行性研究报告的投资数额安排明细、测算依据和测算过程，分析各项投资是否属于资本性支出，补充流动资金比例是否符合相关监管要求；

4、查询证监会、上交所关于财务性投资有关规定，了解财务性投资认定的相关标准及要求；取得自本次申报后至今，发行人可能涉及财务性投资的相关会计科目的明细账，取得 2022 年 9 月末上述科目的余额明细表并访谈发行人管理层，了解发行人是否实施或存在拟实施的财务性投资。

二、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、本次募投项目各项投资构成测算合理，投资定价具备公允性；

2、本次募投项目单位产能投资总额、单位产能基建投资额、单位产能设备投资额的测算依据、过程、结果合理，与前次募投项目及近期可比公司募投项目不存在重大差异；

3、公司已综合考虑日常运营需要、货币资金余额及使用安排、前次募集资金的使用情况及未来安排，本次募集资金中用于补充流动资金的规模具有必要性和合理性；

4、本次募集资金用于预备费的非资本性支出金额以及直接用于补充流动资金的金额合计为 34,603.42 万元，相关比例未超过本次募集资金总额的 30%；

5、自本次申报后至今，发行人不存在实施或拟实施的财务性投资，不涉及募集资金调减情形；截至 2022 年 9 月末，发行人财务性投资占最近一期净资产的比例为 0。

问题 4、关于效益测算

根据申报材料及公开资料，1）本次镇江项目预计内部收益率（税后）为 12.55%，静态投资回收期（税后、含建设期）9.16 年；2）本次上饶项目预计内部收益率（税后）为 16.84%，静态投资回收期（税后、含建设期）8.04 年；3）项目收入预测中假定产能利用率和产销率 100%，销售价格初始参考 2021 年平均销售单价，每年下调 2%，2021 年，公司实际产能利用率 85.83%；4）本次镇江项目投产后预测毛利率 14.52%-16.20%，上饶项目投产后预测毛利率 14.93%-16.40%；5）前次可转债募投项目预计内部收益率分别为 22.92%和 21.76%。

请发行人说明：（1）预计内部收益率及投资回收期的具体测算过程、募投项目实施后对公司经营业绩、关键财务指标的预计影响；（2）假定募投项目销量等于产能是否与公司历史产能利用率情况和可比公司情况一致，是否考虑设备大修、新增产能消化、下游需求波动等因素，是否具有谨慎性；（3）预测初始销售价格选择 2021 年而非报告期内销售均价的原因，销售价格每年调整幅度的确定依据及合理性，是否与行业可比公司存在重大差异；（4）募投项目成本费用预测的具体测算过程、测算依据；（5）募投项目达产后预测毛利率高于公司当前毛利率的原因，是否符合市场竞争和价格变化趋势；（6）比较分析本次募投项目与前次可转债募投项目效益预测过程，说明短期内本次募投项目预计内部收益率大幅降低的原因及合理性。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

【发行人说明】

一、预计内部收益率及投资回收期的具体测算过程、募投项目实施后对公司经营业绩、关键财务指标的预计影响

（一）预计内部收益率及投资回收期的具体测算过程

本次募投项目预计内部收益率及投资回收期的具体测算过程如下：

1、年产 2 亿平米光伏封装材料生产建设项目（一期）

单位：万元

序号	项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
1	现金流入	-	-	49,264.01	193,114.93	236,565.79	231,834.47	227,197.78	222,653.82	218,200.75	336,295.85
1.1	营业收入	-	-	49,264.01	193,114.93	236,565.79	231,834.47	227,197.78	222,653.82	218,200.75	213,836.73
	产能释放比例	-	-	20.00%	80.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	透明 EVA 胶膜	产量（万平方米）	-	-	1,420.00	5,680.00	7,100.00	7,100.00	7,100.00	7,100.00	7,100.00
		单价（元/平方米）	-	-	11.78	11.54	11.31	11.09	10.87	10.65	10.43
		销售收入	-	-	16,727.03	65,569.97	80,323.21	78,716.74	77,142.41	75,599.56	74,087.57
	白色增效 EVA 胶膜	产量（万平方米）	-	-	1,340.00	5,360.00	6,700.00	6,700.00	6,700.00	6,700.00	6,700.00
		单价（元/平方米）	-	-	12.46	12.21	11.96	11.72	11.49	11.26	10.81
		销售收入	-	-	16,690.77	65,427.83	80,149.09	78,546.11	76,975.18	75,435.68	73,926.97
	POE 胶膜	产量（万平方米）	-	-	1,240.00	4,960.00	6,200.00	6,200.00	6,200.00	6,200.00	6,200.00
		单价（元/平方米）	-	-	12.78	12.52	12.27	12.03	11.79	11.55	11.32
		销售收入	-	-	15,846.21	62,117.14	76,093.49	74,571.62	73,080.19	71,618.58	70,186.21
1.2	回收固定/无形资产余值	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23,410.71
1.3	回收流动资金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	99,048.41
2	现金流出	11,185.81	29,160.80	79,232.32	237,883.36	230,765.78	204,596.33	200,889.01	197,274.84	193,753.30	190,323.32
2.1	建设投资	11,185.81	29,160.80	12,866.60	-	-	-	-	-	-	-
2.2	流动资金	-	-	22,817.46	66,639.93	20,129.47	-2,193.53	-2,149.64	-2,106.86	-2,064.79	-2,023.62
2.3	经营成本	-	-	43,548.27	170,933.93	209,761.03	205,932.09	202,198.04	198,557.90	195,010.75	191,555.75
2.4	税金及附加	-	-	-	309.50	875.28	857.77	840.62	823.81	807.33	791.18

序号	项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
2.5	所得税	-	-	510.60	2,680.26	3,250.20	3,080.21	2,914.73	2,740.16	2,565.43	2,386.86
3	所得税后净现金流量	-11,185.81	-29,160.80	-30,478.91	-47,448.68	2,549.80	24,157.93	23,394.04	22,638.82	21,882.02	143,585.67
4	累计所得税后净现金流量	-11,185.81	-40,346.61	-70,825.53	-118,274.21	-115,724.41	-91,566.48	-68,172.44	-45,533.62	-23,651.59	119,934.08

基于上述营业收入爬坡达产过程和现金流入测算、各项建设成本投入和现金流出测算过程，本项目预计税后内部收益率为 12.55%，税后静态投资回收期（含建设期）为 9.16 年。

2、上饶海优威应用薄膜有限公司年产 20,000 万平光伏胶膜生产项目（一期）

单位：万元

序号	项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
1	现金流入	-	50,336.00	197,317.12	241,713.47	236,879.20	232,141.62	227,498.79	222,948.81	218,489.83	318,269.63
1.1	营业收入	-	50,336.00	197,317.12	241,713.47	236,879.20	232,141.62	227,498.79	222,948.81	218,489.83	214,120.04
	产能释放比例	-	20.00%	80.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	透明 EVA 胶膜	产量（万平方米）	-	1,400.00	5,600.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00
		单价（元/平方米）	-	12.02	11.78	11.54	11.31	11.09	10.87	10.65	10.43
		销售收入	-	16,828.00	65,965.76	80,808.06	79,191.89	77,608.06	76,055.90	74,534.78	73,044.08
	白色增效 EVA 胶膜	产量（万平方米）	-	1,200.00	4,800.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
		单价（元/平方米）	-	12.71	12.46	12.21	11.96	11.72	11.49	11.26	11.03
		销售收入	-	15,252.00	59,787.84	73,240.10	71,775.30	70,339.80	68,933.00	67,554.34	66,203.25
	POE 胶膜	产量（万平方米）	-	1,400.00	5,600.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00
		单价（元/平方米）	-	13.04	12.78	12.52	12.27	12.03	11.79	11.55	11.32
		销售收入	-	18,256.00	71,563.52	87,665.31	85,912.01	84,193.77	82,509.89	80,859.69	79,242.50

序号	项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
1.2	回收固定/无形资产余值	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,962.45
1.3	回收流动资金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	99,187.14
2	现金流出	7,202.85	95,065.77	242,620.43	234,939.21	208,145.16	204,300.28	200,552.50	196,887.56	193,317.82	189,837.91
2.1	建设投资	7,202.85	27,410.46	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	流动资金	-	23,314.97	68,091.79	20,568.45	-2,241.03	-2,196.18	-2,147.93	-2,109.45	-2,067.37	-2,026.11
2.3	经营成本	-	44,340.34	174,033.87	213,479.93	209,513.18	205,640.92	201,861.99	198,175.34	194,579.96	191,074.88
2.4	税金及附加	-	-	494.76	890.83	873.01	855.55	838.44	821.67	805.24	789.13
2.5	所得税	-	580.03	2,856.01	3,540.34	3,380.19	3,225.15	3,326.05	3,163.04	2,996.87	2,829.42
3	所得税后净现金流量	-7,202.85	-45,309.80	-48,159.32	3,233.92	25,353.85	24,616.18	23,620.23	22,898.21	22,175.15	125,602.30
4	累计所得税后净现金流量	-7,202.85	-52,512.65	-100,671.97	-97,438.05	-72,084.20	-47,468.02	-23,847.79	-949.57	21,225.57	146,827.87

基于上述营业收入爬坡达产过程和现金流入测算、各项建设成本投入和现金流出测算过程，本项目预计税后内部收益率为 16.84%，税后静态投资回收期（含建设期）为 8.04 年。

（二）募投项目实施后对公司经营业绩、关键财务指标的预计影响

1、募投项目实施对公司经营业绩及盈利能力指标的预计影响

本次募投项目实施对公司包括营业收入、净利润及净利率在内的经营业绩、关键财务指标的预计影响如下：

单位：万元

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
营业收入	-	50,336.00	246,581.13	434,828.40	473,444.99
营业成本	-	42,821.44	207,173.98	363,873.52	396,317.93
毛利额	-	7,514.56	39,407.15	70,954.87	77,127.07
毛利率	-	14.93%	15.98%	16.32%	16.29%
净利润	-	3,800.06	20,190.96	36,456.82	39,266.56
净利率	-	7.55%	8.19%	8.38%	8.29%

（接上表）

项目	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
营业收入	463,976.09	454,696.57	445,602.63	436,690.58	427,956.77
营业成本	389,161.25	381,131.92	374,360.36	367,764.50	361,348.29
毛利额	74,814.83	73,564.64	71,242.28	68,926.08	66,608.49
毛利率	16.12%	16.18%	15.99%	15.78%	15.56%
净利润	37,903.95	37,330.47	35,945.55	34,558.13	33,162.66
净利率	8.17%	8.21%	8.07%	7.91%	7.75%

本次募投项目的实施能够有效提升公司在光伏封装胶膜领域的生产实力，优化生产工艺，进一步发挥技术水平及业务规模优势。由上表，随着募投项目建设完毕并逐步释放效益，公司的经营规模和盈利能力将得到进一步提升，进一步增强公司主营业务的市场竞争力，促进公司持续健康发展。

2、募投项目新增资产折旧摊销对公司未来经营业绩的影响

公司本次募集资金投资项目以资本性支出为主，随着募集资金投资项目实施，公司将新增较大金额的固定资产，相应导致每年新增固定资产折旧。本次募投项目实施新增固定资产折旧占募投项目营业收入及净利润的情况如下：

单位：万元

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
新增固定资产折旧	-	1,615.57	4,946.66	6,536.80	6,525.53
募投项目预计营业收入	-	50,336.00	246,581.13	434,828.40	473,444.99

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
募投项目预计净利润	-	3,800.06	20,190.96	36,456.82	39,266.56
新增折旧占募投项目预计营业收入比重	-	3.21%	2.01%	1.50%	1.38%
新增折旧占募投项目预计净利润的比重	-	42.51%	24.50%	17.93%	16.62%

（接上表）

项目	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
新增固定资产折旧	6,480.44	5,386.23	5,375.17	5,366.88	5,366.88
募投项目预计营业收入	463,976.09	454,696.57	445,602.64	436,690.58	427,956.77
募投项目预计净利润	37,903.96	37,330.47	35,945.55	34,558.13	33,162.66
新增折旧占募投项目预计营业收入比重	1.40%	1.18%	1.21%	1.23%	1.25%
新增折旧占募投项目预计净利润的比重	17.10%	14.43%	14.95%	15.53%	16.18%

本次募投项目每年新增的固定资产折旧占募投项目营业收入的比例为 1.18%-3.21%，占募投项目净利润的比例为 14.43%-42.51%。由于募集资金投资项目的建设需要一定周期，若因募投项目实施后，市场环境等发生重大不利变化，无法实现预计效益，则新增固定资产折旧将对公司未来的盈利情况产生较大不利影响。

公司已在募集说明书“第五章 与本次发行相关的风险因素”之“三、对本次募投项目的实施过程或实施效果可能产生重大不利影响的因素”之“（四）募集资金投资项目新增固定资产折旧风险”对本次募投项目新增固定资产折旧对公司经营业绩产生的不利影响进行了风险提示。

二、假定募投项目销量等于产能是否与公司历史产能利用率情况和可比公司情况一致，是否考虑设备大修、新增产能消化、下游需求波动等因素，是否具有谨慎性

（一）假定募投项目销量等于产能是否与公司历史产能利用率情况和可比公司情况一致

报告期内，公司胶膜产品的产能及产销情况如下：

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
----	--------------	---------	---------	---------

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
产能（万平方米）	37,399.92	29,203.93	17,017.49	14,285.74
产量（万平方米）	32,593.80	25,066.25	16,295.27	13,883.19
产能利用率	87.15%	85.83%	95.76%	97.18%
销量（万平方米）	32,500.67	24,588.84	16,255.85	13,658.44
产销率	99.71%	98.10%	99.76%	98.38%

报告期内，公司胶膜产品产销率持续维持高位。近年来，光伏组件需求持续向好，受产业链上游硅料供给端扩产周期较长因素影响，硅料价格大幅上涨进而引起光伏组件企业开工率大幅度波动。受此影响，公司 2021 年产能利用率有所下降。2022 年 1-9 月，尽管公司上海地区工厂受到较为严重的疫情影响，但公司仍积极运转并保证产品交付，随着公司建设项目新增产能的陆续投产，公司产能利用率也相应回升。长期来看，随着下游客户的持续扩产，未来胶膜市场需求充分，预计未来公司产销率及产能利用率将继续保持较高水平。公司本次募投测算过程中假定募投项目销量等于产能与公司历史产能利用率情况一致。

近期同行业可比公司募投项目测算过程中假定的销量与产能比例情况如下：

公司名称	项目名称	募投测算中当期销量/产能比例
福斯特	年产 2.5 亿平方米白色 EVA 胶膜技改项目	100.00%
	年产 2 亿平方米 POE 封装胶膜项目（一期 1 亿平米）	100.00%
	滁州年产 5 亿平方米光伏胶膜项目（其中 3 亿平方米）	未披露
	年产 2.5 亿平方米高效电池封装胶膜项目	100.00%
赛伍技术	年产 25,500 万平方米太阳能封装胶膜项目	100.00%
明冠新材	年产 1.2 亿平米光伏组件封装用 POE 胶膜扩建项目	未披露
上海天洋	昆山天洋光伏材料有限公司新建年产 1.5 亿平方米光伏膜项目	100.00%
	南通天洋光伏材料科技有限公司太阳能封装胶膜项目	100.00%
	海安天洋新材料科技有限公司新建年产 1.5 亿平方米光伏膜项目	100.00%

注：同行业可比公司福斯特“滁州年产 5 亿平方米光伏胶膜项目（其中 3 亿平方米）”及明冠新材“年产 1.2 亿平米光伏组件封装用 POE 胶膜扩建项目”未公开披露募投项目测算的产销率水平。

由上表，同行业可比公司募投项目效益测算过程中假定的产销率水平均为 100.00%，公司假定募投项目销量等于产能符合行业惯例，与同行业可比公司相比具备一致性。

（二）假定募投项目销量等于产能是否考虑设备大修、新增产能消化、下游需求波动等因素，是否具有谨慎性

公司在本次募投项目效益测算过程中，出于谨慎性考虑，在对募投项目的产能设计中，参照公司现有胶膜产线宽幅、流延挤出速度及设备生产工时的同时，已综合考虑了设备升级改造、设备维护及修理、生产人员休假等因素。本次募投项目的设计产能为按照每月 27 个工作日、每年 11.5 个月设备开工情况计算，符合公司实际设备定期维护、整修及机器设备平均工时等情况。公司本次募投项目效益测算假定募投项目销量等于产能，已充分考虑设备大修等其他可能导致设备产能不及预期因素的影响，公司募投项目效益测算合理谨慎。

关于本次募投项目新增产能消化和下游需求波动的影响因素参见本审核问询函回复报告问题 1 之“六/（二）结合行业市场现状及发展趋势、行业壁垒、竞争格局、下游客户未来扩产计划及预计需求、同行业公司现有产能及扩产计划、公司现有及拟建产能、产能利用率、在手订单及客户拓展情况、市场地位及竞争优势劣势等因素，说明本次募投项目实施的必要性、合理性，是否具有募投项目的产能消化能力”中的相关内容。从下游需求情况来看，随着主要客户陆续扩产，以及光伏行业快速增长的行业趋势，公司凭借技术优势、客户资源优势等，具备消化新增产能的良好基础，因此，假定募投项目销量等于产能具备合理性。

综上，公司假定募投项目销量等于产能已充分考虑设备大修、新增产能消化、下游需求波动等因素，具备谨慎性。

三、预测初始销售价格选择 2021 年而非报告期内销售均价的原因，销售价格每年调整幅度的确定依据及合理性，是否与行业可比公司存在重大差异

（一）预测初始销售价格选择 2021 年而非报告期内销售均价的原因，销售价格每年调整幅度的确定依据及合理性

报告期内，公司胶膜产品销售单价随原材料 EVA 树脂价格波动而相应变动。受 2021 年以来原材料 EVA 树脂涨价的影响，2021 年公司胶膜产品销售单价较 2020 年大幅上涨，2022 年 1-9 月销售单价整体较 2021 年总体持平。公司本次募投项目效益测算中预测初始销售价格选择 2021 年而非报告期内销售均价主要为综合考虑原材料价格走势及下游市场需求的影响，2021 年平均销售单价能够更

好的反应胶膜产品当前的产业链供需关系、实际市场销售及原材料采购成本等情况，具体分析如下：

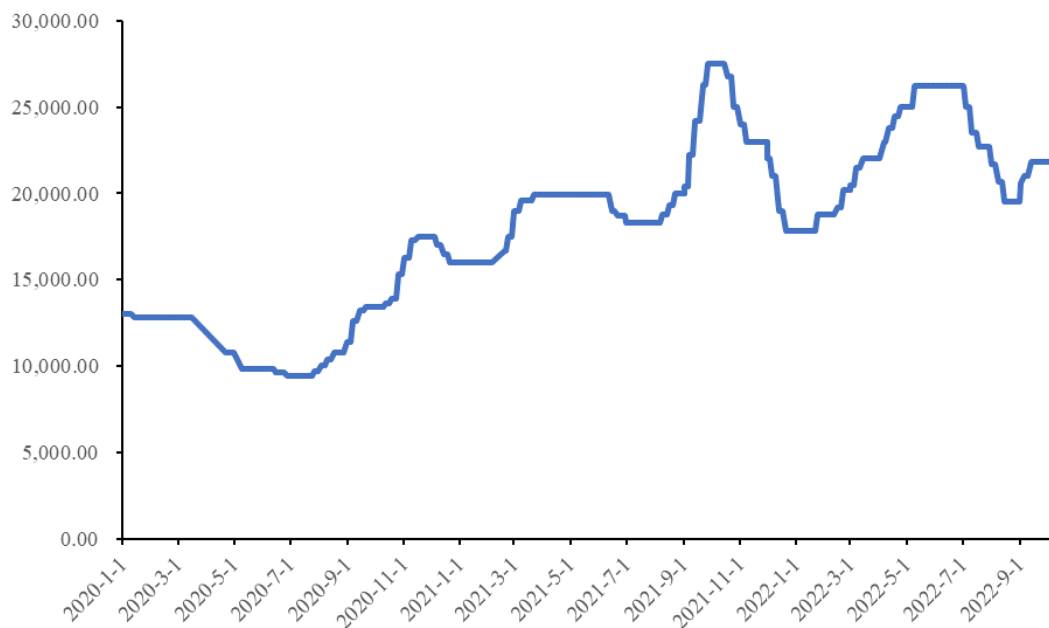
报告期内，公司胶膜产品平均销售单价情况如下：

单位：元/平方米

项目	2022 年 1-9 月		2021 年		2020 年		2019 年
	单价	变动比例	单价	变动比例	单价	变动比例	单价
胶膜平均售价	12.53	0.90%	12.41	38.11%	8.99	16.94%	7.69

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，2021 年 9 月末达到历史高位。2021 年公司胶膜产品平均销售单价随之上涨，胶膜产品平均销售单价较 2020 年度上涨 38.11%。2022 年 1-9 月，原材料 EVA 树脂市场价格上下波动较大，加之硅料价格的回升引发产业链上下游价格博弈，公司 2022 年 1-9 月胶膜产品销售均价较 2021 年度整体持平。

出厂价：乙烯-醋酸乙烯共聚物 EVA(V5110J)：扬子巴斯夫（单位：元）



数据来源：Wind 资讯

随着光伏新增装机量稳定增长的预期，光伏级 EVA 树脂受限于扩产周期较长等因素仍较为紧缺，预计未来 EVA 树脂的市场价格将在现有水平上下波动，直至长期供需缓和后逐步达到平衡。公司报告期内胶膜产品销售均价 10.40 元/平方米，较 2021 年度及 2022 年 1-9 月公司胶膜产品平均销售单价水平较低，主

要是因为 EVA 树脂市场价格在 2020 年以前长期较低且波动较小,难以准确地反映原材料采购成本及胶膜产品未来市场价格的变动趋势,因此选取 2021 年销售均价作为预测基础能够更好的反应当前胶膜市场的供需关系和未来价格走势。

同时,公司出于谨慎性考虑,在募投项目分步达产过程中,考虑原材料 EVA 树脂供给的增加及光伏行业长期追求降本增效的行业趋势,并充分考虑未来供给增加的影响因素,对销售单价每年调减 2%,具备谨慎性和合理性。

(二) 预测初始销售价格及未来销售价格调整是否与行业可比公司存在重大差异

公司本次募投项目预测初始销售价格为 2021 年胶膜产品平均销售单价,并假定销售单价每年下调 2%,其主要原因参见本题之“三/(一) 预测初始销售价格选择 2021 年而非报告期内销售均价的原因,销售价格每年调整幅度的确定依据及合理性”中的相关内容。

由于胶膜行业销售单价及毛利率水平受原材料 EVA 树脂采购价格波动影响较大,2021 年以来胶膜产品平均销售单价均过往年度大幅上涨。为保证募投测算中销售单价水平的可比性,选取近期同行业可比公司福斯特及上海天洋再融资回复中披露的募投测算销售单价水平作为参考,比较公司本次募投项目中销售单价的合理性。具体分析如下:

单位:元/平方米

公司名称	项目名称	销售单价	测算依据
福斯特	年产 2.5 亿平方米高效电池封装胶膜项目	12.00	近期同类产品的实际经营情况,并假定运营期内产品单价不变
上海天洋	昆山天洋光伏材料有限公司新建年产 1.5 亿平方米光伏膜项目	9.17	本项目的销售单价测算综合考虑了最近两年的光伏胶膜产品的销售均价;本测算中的价格假设相较于 2021 年均价给予了一定的折价,运营期内假设销售单价保持不变
	南通天洋光伏材料科技有限公司太阳能封装胶膜项目	9.55	
	海安天洋新材料科技有限公司新建年产 1.5 亿平方米光伏膜项目	10.10	
海优新材(本次募投项目)	镇江项目	10.69-12.32	初始参考公司 2021 年胶膜产品平均销售单价并每年下调 2%
	上饶项目		

注:上述公司及同行业可比公司募投项目销售单价为募投项目效益测算按不同胶膜产品测算的平均胶膜产品销售单价。

根据可比公司福斯特及上海天洋近期披露的再融资反馈意见回复中的相关内容，福斯特“年产 2.5 亿平方米高效电池封装胶膜项目”销售单价的测算依据为参考近期同类产品的实际经营情况；上海天洋 2022 年度非公开募投项目销售单价测算依据为最近两年的光伏胶膜产品的销售均价，并且相较于 2021 年均价给予了一定的折价。因此，公司本次募投项目初始销售单价选取 2021 年平均销售单价与同行业可比公司相比具备一致性。考虑未来胶膜供给增加及长期原材料价格回落等因素的影响，公司假定未来销售单价逐年下降 2%，同行业可比公司假设的运营期内销售单价保持不变，公司本次销售单价的测算较同行业可比公司具备合理性。

综上所述，公司本次募投项目预测初始销售价格及未来销售价格调整与同行业可比公司不存在重大差异。

四、募投项目成本费用预测的具体测算过程、测算依据

本次募投项目“年产 2 亿平米光伏封装材料生产建设项目（一期）”、“上饶海优威应用薄膜有限公司年产 20,000 万平光伏胶膜生产项目（一期）”总成本费用为在运营期内为生产产品或提供服务所发生的全部费用，由主营业务成本和期间费用两部分构成。项目总成本费用主要包括原辅材料成本、工资及福利、折旧摊销、其他制造费用、期间费用等。本次募投项目总成本费用具体测算过程如下：

(一) 年产 2 亿平米光伏封装材料生产建设项目（一期）

单位：万元

序号	项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
1	营业成本	-	-	42,137.81	162,155.89	198,277.28	194,731.68	191,252.55	187,892.60	184,614.46	181,431.21
1.1	直接人工	-	-	697.07	2,922.71	3,850.23	4,042.74	4,244.87	4,457.12	4,679.97	4,913.97
1.2	直接材料	-	-	37,579.78	147,312.72	180,458.08	176,848.92	173,311.94	169,845.70	166,448.79	163,119.81
1.3	间接人工	-	-	258.84	1,049.18	1,382.31	1,451.42	1,524.00	1,600.20	1,680.21	1,764.22
1.4	折旧摊销	-	-	1,657.26	3,247.40	3,247.40	3,236.12	3,202.31	3,199.54	3,191.25	3,191.25
1.5	运输费用	-	-	377.03	1,477.96	1,810.50	1,774.29	1,738.81	1,704.03	1,669.95	1,636.55
1.6	其他制造费用	-	-	1,567.84	6,145.92	7,528.76	7,378.18	7,230.62	7,086.01	6,944.29	6,805.40
2	销售费用	-	-	270.91	1,061.97	1,300.92	1,274.90	1,249.40	1,224.41	1,199.93	1,175.93
3	管理费用	-	-	780.71	3,060.37	3,748.96	3,673.98	3,600.50	3,528.49	3,457.92	3,388.76
4	研发费用	-	-	2,016.09	7,903.08	9,681.28	9,487.65	9,297.90	9,111.94	8,929.70	8,751.11
5	总成本费用	-	-	45,205.52	174,181.32	213,008.43	209,168.21	205,400.35	201,757.44	198,202.00	194,747.00

(二) 上饶海优威应用薄膜有限公司年产 20,000 万平光伏胶膜生产项目（一期）

单位：万元

序号	项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
1	营业成本	-	42,821.44	165,036.17	201,717.63	198,040.65	194,429.57	189,879.37	186,467.76	183,150.04	179,917.08
1.1	直接人工	-	561.52	2,358.40	3,095.40	3,250.17	3,412.67	3,583.31	3,762.47	3,950.60	4,148.13
1.2	直接材料	-	38,444.25	150,701.44	184,609.27	180,917.08	177,298.74	173,752.77	170,277.71	166,872.16	163,534.71
1.3	间接人工	-	223.33	937.97	1,231.08	1,292.64	1,357.27	1,425.13	1,496.39	1,571.21	1,649.77

序号	项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
1.4	折旧摊销	-	1,615.57	3,289.41	3,289.41	3,278.13	3,244.32	2,183.92	2,175.63	2,175.63	2,175.63
1.5	运输费用	-	382.68	1,500.11	1,837.64	1,800.89	1,764.87	1,729.57	1,694.98	1,661.08	1,627.86
1.6	其他制造费用	-	1,594.09	6,248.85	7,654.84	7,501.74	7,351.71	7,204.67	7,060.58	6,919.37	6,780.98
2	销售费用	-	276.81	1,085.08	1,329.23	1,302.64	1,276.59	1,251.06	1,226.04	1,201.51	1,177.48
3	管理费用	-	797.70	3,126.97	3,830.54	3,753.93	3,678.85	3,605.27	3,533.16	3,462.50	3,393.25
4	研发费用	-	2,059.96	8,075.05	9,891.94	9,694.10	9,500.22	9,310.22	9,124.01	8,941.53	8,762.70
5	总成本费用	-	45,955.91	177,323.28	216,769.33	212,791.32	208,885.23	204,045.92	200,350.97	196,755.59	193,250.51

总成本费用的估算遵循会计准则规定的营业成本和期间费用核算方法，根据报告期内发行人相关产品销售价格、产品成本构成、材料与人工成本、期间费用对本次募投项目效益进行模拟测算，具体测算依据如下：

1、营业成本

（1）直接人工

根据募投项目生产流程，结合公司生产所需直接人员情况，确定项目投产和达产所需直接生产人员数量。本次募投项目中的直接人工为项目劳动定员中归集到直接人工费中的人员工资，根据公司直接人工工资标准和当地人员薪酬水平估算，并假定工资年增长率为 5%。

（2）直接材料

本次募投项目直接材料费参考公司 2021 年直接材料费占产品收入的比例进行预估。本次募投项目直接材料费为该项目涉及的产品直接材料费之和。

（3）制造费用

本次募投项目中的制造费用包含间接人工、折旧摊销、其他制造费用及运输费用。

①间接人工

本次募投项目中的间接人工为劳动定员中归集到间接人工费中的人员工资，根据公司间接人工工资标准和当地人员薪酬水平估算，并假定工资年增长率为 5%。

②折旧摊销

本次募投项目涉及的折旧摊销采用年限平均法：

年折旧率=（1-预计净残值率）/折旧年限*100%

年折旧额=资产原值*年折旧率

折旧与摊销依照公司会计政策，结合募投项目实际情况计算：

类别	募投项目折旧年限取值	残值率	募投项目年折旧率
土地	50	0%	2.00%
房屋及建筑物	20	5%	4.75%
房屋装修	5	0%	20.00%
机器设备	10	5%	9.50%
运输设备	5	5%	19.00%
电子设备	3	5%	31.67%
办公器具及家具	5	5%	19.00%

③运输费用

运输费用按照公司 2021 年各类产品运费占营业收入的比重乘以达产期内各类产品的营业收入计算所得。本次募投项目的运输费用为该项目所涉及产品的运输费用之和。

④其他制造费用

其他制造费用按照公司各类产品 2021 年其他制造费用率乘以达产期内各类产品的营业收入计算所得。其中，其他制造费用率的计算依据为公司 2021 年各类产品分摊的制造费用率乘以制造费用中其他制造费用占比。本次募投项目的其他制造费用为该项目所涉及产品的其他制造费用之和。

2、期间费用

本次募投项目的期间费用=预计营业收入*期间费用率。期间费用率的计算依据为发行人 2019-2021 年销售费用率、管理费用率、研发费用率的平均值。

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度	平均期间费用率
销售费用率	0.26%	0.78%	0.61%	0.55%
管理费用率	0.99%	2.00%	1.76%	1.58%
研发费用率	4.22%	4.42%	3.64%	4.09%

注：销售费用率为扣除运输费之后销售费用占营业收入的比例。

综上，本次募投项目总成本费用中的各项成本以及期间费用是基于项目的实际情况，并结合报告期内发行人的历史情况测算的，测算依据充分，测算过程及测算结果具备合理性。

五、募投项目达产后预测毛利率高于公司当前毛利率的原因，是否符合市场竞争和价格变化趋势

报告期内，公司胶膜产品销售单价、产品毛利率情况如下：

单位：元/平方米

项目	2022 年 1-9 月		2021 年		2020 年		2019 年
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
胶膜平均售价	12.53	0.90%	12.41	38.11%	8.99	16.94%	7.69
主营业务毛利率	8.99%	-6.11%	15.10%	-9.04%	24.14%	9.29%	14.85%

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 14.85%、24.14%、15.10%及 8.99%，呈先增后降趋势。受产业政策变动、市场供需变化、市场竞争格局变化、产业链价格波动等因素的影响，公司产品售价、毛利率水平整体波动较大。本次募投项目产品初始销售单价及毛利率水平是综合分析了以上因素对公司历史经营数据影响后审慎预测的结果，项目初始销售单价参考 2021 年销售均价，并充分考虑了供给增加及市场竞争对销售价格的影响，运营期间每年销售单价下调 2%。根据上述测算，项目达产后总体毛利率水平逐年递减，具备谨慎性，具体分析如下：

（一）报告期内，公司毛利率大幅波动的原因分析

报告期内，公司毛利率的波动与产业政策变动、市场供需变化情况密切相关。

1、2019-2021 年，公司毛利率波动分析

2019 年，公司主营业务毛利率为 14.85%，主要系 2018 年光伏“5.31 新政”的出台加速了行业整合、促使行业集中度的进一步提高，使得组件市场价格大幅降低，市场竞争激烈，组件企业的成本压力大幅提升，同时也对胶膜市场的短期需求和产品价格产生较大压力，加剧了行业内企业间的竞争。受上述产业政策变动及后续市场需求波动的影响，2019 年公司产品售价、毛利率处于偏低水平。

2020 年，受到全球对可再生能源的关注度提升以及我国双碳战略的影响，光伏应用市场实现恢复式增长，国内光伏新增装机规模达 48.2GW，同比增长 60%，带动了封装胶膜等辅材需求的迅速恢复。在此背景下，封装胶膜市场形成产销两旺的市场局面，一方面，行业内福斯特等主要企业陆续扩产逐渐提升产能，胶膜产能产量逐渐提高；另一方面，下游组件出货量的提升导致客户对胶膜的需

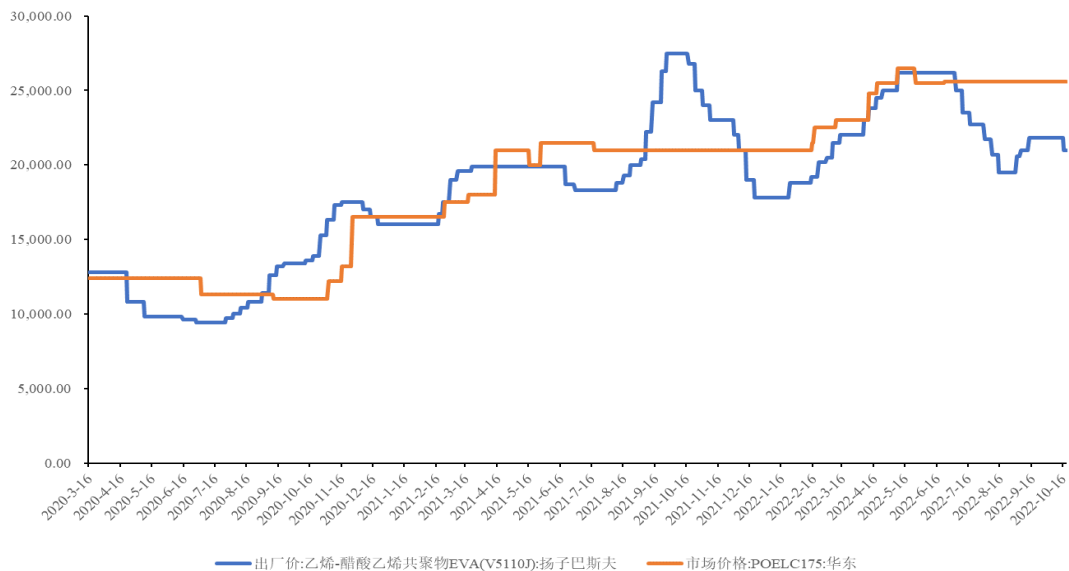
求提高，胶膜销量随之增长。行业整体需求旺盛、组件新增装机容量大幅增长，胶膜产品总体呈现供不应求、量价齐升态势，使得当年产品毛利率大幅增加。

2021年，公司主营业务毛利率较2020年下降9.04%，主要是因为：（1）由于光伏胶膜需求旺盛，胶膜原材料EVA树脂受扩产周期较长因素的影响，供给短缺的局面逐步体现，使得公司产品核心原材料EVA树脂市场价格急剧上涨；公司受到经营规模较小的影响，高周转模式导致库存周期相对较短，在原料市场价格快速上涨的背景下，原料采购随行就市导致材料成本较高。（2）面对胶膜行业长期增长的市场需求，公司持续扩大产能并发挥技术优势，积极争取客户订单，产销量均大幅增长，为扩大产品市占率、提高客户订单份额，胶膜售价增幅相对于成本增幅较小。

2、2022年1-9月毛利率波动分析

2022年1-9月，公司主营业务毛利率较2021年下降6.11%，主要系产业链上下游供需结构在短期内发生较大波动，使得公司毛利率在短期内受到一定不利影响所致，具体分析如下：

（1）采购端，原材料价格大幅波动使得公司原材料采购成本较2021年上升



报告期内，公司的原料采购价格与原料市场价格变动趋势相互一致，具体情况如下：

单位：元/吨

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
公司 EVA/POE 采购均价 (不含税)	21,422.11	18,832.43	10,845.77	11,425.10
公司 EVA/POE 采购均价 (含税)	24,206.98	21,280.65	12,255.72	12,910.36
出厂价: 乙烯-醋酸乙烯共聚物 EVA (V5110J): 扬子巴斯夫	22,267.03	20,189.04	12,604.23	12,718.22
市场价格: POELC175: 华东	24,283.52	19,941.10	12,406.19	-

注: EVA/POE 市场价格来源于 Wind 资讯、百川盈孚数据库, 由于 EVA 树脂级别、VA 含量、各厂商出厂价格等均存在差异, 上表中出厂价: 乙烯-醋酸乙烯共聚物 EVA (V5110J): 扬子巴斯夫仅反映该型号 EVA 树脂价格波动情况; 市场价格: POELC175: 华东仅反映该型号 POE 树脂价格波动情况。

2022 年 1-9 月, 公司主要原材料市场价格大幅波动, 其中: ①EVA 树脂约占原料采购金额的 90%, 作为主要原料的 EVA 树脂市场价格自 2021 年第四季度以来先后经历高位回调, 价格再次上涨以及再次回落, 期间市场价格在 20,000 元/吨至 30,000 元/吨之间大幅波动, 使得公司采购端稳定 EVA 树脂供应价格的难度大幅增加。②POE 树脂约占原料采购金额的 10%, 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持续增长。

分期间来看, 2022 年 1-6 月, 公司 EVA 树脂采购单价逐月上涨, 第三季度以来采购价格自高点逐步下调。由于 2022 年 6 月公司完成可转债发行募集资金, 以及银行授信额度的大幅增加, 6-7 月公司原材料采购规模大幅增加, 使得前三季度公司 EVA 树脂采购平均成本较 2021 年有所上升。此外, 从前三季度来看 POE 树脂市场价格逐步提高, 由于 POE 树脂供应紧张, 公司 POE 树脂采购数量逐步增长, 使得 POE 树脂采购平均成本较 2021 年有所上升。上述因素共同导致当期公司采购成本较上一年度提高。

(2) 成本端, 为保证原料供应而增加库存周期, 导致公司生产成本阶段性上涨

过往由于公司经营规模较小且资金实力有限, 公司采取高周转的经营模式, 存货周转率显著高于可比公司, 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，公司自上市以来经营和销售规模快速增长，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，存货及原材料期末余额变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 9 月末	2022 年 6 月末	2022 年 3 月末	2021 年末
存货	136,321.86	76,950.96	43,088.00	35,354.75
其中：原材料	106,122.67	48,130.06	19,236.53	13,537.64

由上表，2022 年以来公司原材料库存金额逐步增长。随着 2022 年 6 月公司完成可转债发行募集资金，以及银行授信额度的大幅增加，6-7 月公司原材料采购规模大幅增加，截至第三季度末原材料库存周期延长至约 2 个月，存货周转率与可比公司趋同：

公司名称	2022 年 1-9 月	2021 年	2020 年	2019 年
福斯特	4.52	5.63	6.39	6.01
海优新材	5.82	10.10	8.74	10.13

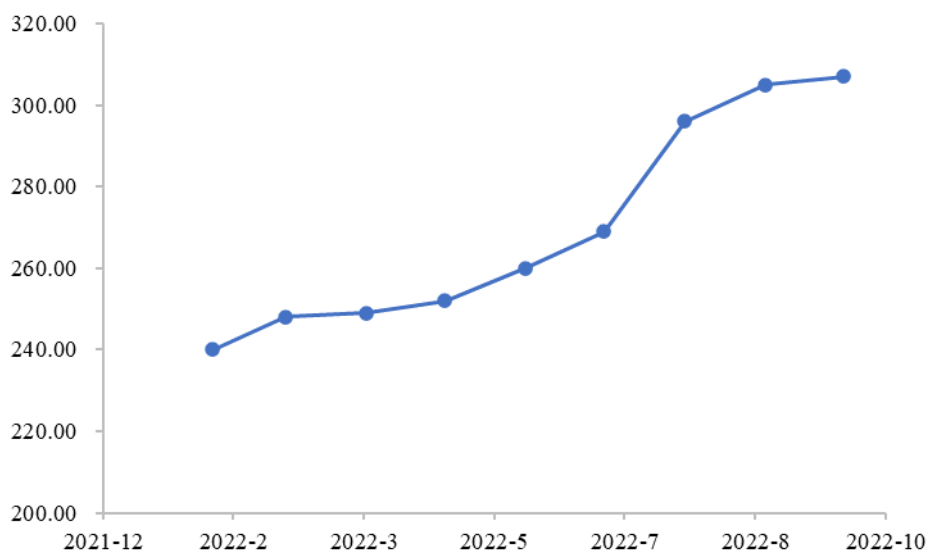
注：2022 年 1-9 月存货周转率已进行年化处理。

但由于原材料市场价格的大幅波动，公司在逐步增加库存周期的过程中面临第三季度 EVA 树脂市场价格的持续下降，使得公司第三季度库存成本相对偏高，进而在结转后对销售成本造成不利影响。

（3）销售端，下游组件开工率调整阶段性影响胶膜需求

下游组件厂商的开工率直接影响胶膜企业的市场需求。由于硅料价格持续上涨，硅成本上涨使得下游组件开工率出现阶段性下降，需求变化传导至辅材环节，使得下游主要客户对胶膜的需求短期内有所放缓。

市场价:国产硅料:国内（单位：元/千克）



数据来源：Wind 资讯

胶膜行业经过长期发展，市场价格日趋透明，在近期下游需求有所波动的背景下，行业内主要厂商基于光伏行业长期向好的行业前景，纷纷采取保障需求的经营策略，使得第三季度以来 EVA 胶膜产品销售价格向下调整。

(4) 第三季度胶膜销售价格向下调整同期销售成本较高，收入成本变动存在期间错配导致毛利率下滑

今年以来，胶膜供应链上下游供需结构变化较快，**2022 年前三季度公司胶膜产品销售单价及库存产成品成本变动情况如下：**

单位：元/平方米

项目	2022 年 1-6 月	2022 年 7-9 月
胶膜产品销售单价	12.60	12.37
库存产成品成本	11.14	12.44

第三季度以来，受到 EVA 树脂市场价格下降以及下游需求整体波动的影响，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期间错配，导致单季度毛利率大幅下滑，从而拉低了当期公司整体毛利率水平。

(5) 公司处于快速扩产期，新增产能规模效应尚未完全体现

此外，2021 年上市后，公司启动扩产的速度较快，扩产比例相对较高，新增产能处于逐步释放的过程中，规模效应尚未体现，且同时公司尚在投入期，新增产能对应摊销折旧、人员等投入较大，对毛利率存在一定短期负面影响。

综上，公司 2022 年 1-9 月毛利率较 2021 年下滑，主要是在原材料价格大幅波动以及下游需求阶段性调整的背景下，第三季度以来胶膜销售价格短期内下调与销售成本变动不匹配所致。

（二）未来公司胶膜产品毛利率将逐步回升

1、硅料供应紧张近期有望得到有效缓解

根据中国光伏行业协会数据，2021 年全球多晶硅产量约 64.2 万吨，伴随着多晶硅料的供需关系矛盾，以通威股份、大全能源、东方希望为代表的硅料企业积极扩产，提升硅料产能，逐步增加多晶硅料的供给，根据公开信息不完全统计，主要硅料企业的扩产信息如下：

公司名称	公布时间	扩产内容	规模（万吨）
通威股份	2021-2-9	高纯多晶硅	4.50
	2021-6-30	高纯多晶硅	20.00
	2022-04-25	包头二期 5 万吨	5.00
	2022-8-17	包头年产 20 万吨高纯晶硅及配套项目	20.00
	2022-8-17	保山二期 20 万吨高纯晶硅绿色能源项目	20.00
大全能源	2021-12-20	20 万吨/年高纯多晶硅项目	20.00
东方希望	2021-5-11	25 万吨多晶硅，配套建设 20 万吨/年工业硅、电子级高纯多晶硅项目	25.00
新特能源	2021-3-1	包头一期 10 万吨产能项目	10.00
亚洲硅业	2021-8-8	4 万吨电子级多晶硅	4.00
合计			128.50

根据《2021-2022 年中国光伏产业年度报告》，国内多晶硅生产企业 2022 年底产能将达到 108.8 万吨，较 2021 年国内合计产能 62.3 万吨上涨 74.64%。根据硅料生产建设的时间周期，2022 年年底至 2023 年多晶硅料进入集中投产期，伴随着硅料企业的扩产，未来供应大幅增加后，硅料价格将有所回落。总体而言，硅料本次价格波动主要受市场需求大幅增长拉动而原有供给不足导致，中长期不具有持续性。随着硅料供应情况逐步得到缓解，组件开工率的复苏将带动胶膜需求的持续增长，胶膜的销售价格有望随之恢复。

2、光伏下游市场需求旺盛，对胶膜供应需求继续增加

近期，国内外政策均对光伏下游装机需求提供了良好的外部环境。我国《以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地规划布局方案》、各省 2021 年保障性并网项目名单/通知、整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点名单等政策陆续推出，风光大基地建设、保障性并网项目、整县推进政策对于光伏装机并网的时点均提出了相关要求，能够有效保障国内未来三至五年的光伏新增装机需求。

欧洲市场在能源价格上涨的背景下，分布式光伏需求快速增长。2022 年 3 月 31 日，欧洲光伏行业协会报告中提到，鉴于俄乌紧张局势和日益严重的气候危机，考虑到光伏扩张的真正潜力，在加速情景下 2030 年欧盟光伏累计装机规模将超过 1TW，对应到 2022-2025 年的新增装机，分别为 39、59、83、112GW，未来四年复合增速超过 40%。

美国市场方面，2022 年 6 月美国白宫发布声明，创造一个 24 个月的桥梁，使美国太阳能部署者从柬埔寨、马来西亚、泰国和越南采购太阳能组件和电池时可在 24 个月内免征某些关税，为采购组件提供便利。随着东南亚关税政策的取消以及国内主要组件厂商在东南亚地区建设产能，未来国内主要组件企业对美国地区的销售有望快速增长。

未来随着全球新增光伏装机量的进一步增长以及硅片、组件环节开工率的复苏，胶膜产品的市场需求将进一步增长，胶膜企业在产业链上下游中的盈利空间将得到修复。

3、公司技术优势突出，与龙头组件厂商长期合作，供应地位稳定

随着技术的不断进步与产品性能的提升，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。在光伏组件封装用胶膜领域，公司依托高素质的研发团队，构建了涵盖全工艺流程的单/多层聚合物功能薄膜材料制备技术体系。报告期内，公司顺应电池片薄片化趋势，逐步扩大优势产品白色增效 EVA 胶膜的产销规模；推出多层共挤 POE 胶膜，并自 2021 年起重点扩增新型组件的配套胶膜的生产能力，以适应下游组件市场双

面双玻组件占比的提升以及新型 N 型电池组件的量产趋势。公司通过自身技术更新和迭代，在光伏胶膜领域不断满足客户提升组件效率和提高组件质量的要求，持续提升自身市场份额。发行人在高分子胶膜材料领域不断扩展，进而实现了自身主营业务收入规模持续增长。

凭借突出的技术优势以及稳定的生产供应能力，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，公司的技术及客户优势能够在长期保证公司的盈利水平。

4、公司进一步完善采购管理体系，加强对原料价格波动的实时管理

随着光伏行业整体快速发展，产业链上下游扩产周期不同步，使得胶膜原材料 EVA 树脂近年来市场价格大幅波动。近年来，国产 EVA 树脂供应商快速崛起，逐渐打破了长期以来 EVA 胶膜原材料依赖进口供应的格局。多家国产树脂供应商产能逐步释放，供应格局逐步优化，扬子石化、中化泉州、榆能化、浙石化等新一批国产 EVA 树脂工厂相继投产。随着国家双碳政策的贯彻落实，国内石化厂商积极筹建新产能，预计未来将有更多 EVA 新装置顺利投产和进行已投产装置产能爬坡。

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，于近期组建了市场跟踪团队，聘请有多年行业经验的资深人员对原材料市场进行分析，对原材料市场价格波动进行持续追踪，为采购管理提供基础信息；在此基础上，公司进一步形成了经营会议制度，每周定期组织采购部、财务部、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，通过专项进行分析决策，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、增强盈利能力提供有效保障。

（三）与近期可比公司项目测算相比，本次募投项目毛利率处于合理区间

根据效益测算结果，本次镇江项目达产后，各个年度毛利率处于 14.52%-16.20% 区间，上饶项目达产后，各个年度毛利率处于 14.93%-16.40% 区间，且考虑市场供给增加、市场竞争对销售价格的影响每年销售单价下调 2%，项目达产后毛利率相应逐年下调。该等测算结果与近期可比公司募投项目毛利率测算相比较为谨慎，处于合理区间。本次募投项目毛利率与同行业公司的比较情况如下：

公司名称	项目名称	毛利率
海优新材	本次镇江项目	14.52%-16.20%
	本次上饶项目	14.93%-16.40%
福斯特	年产 2.5 亿平方米白色 EVA 胶膜技改项目	25.06%
	年产 2 亿平方米 POE 封装胶膜项目（一期 1 亿平米）	22.08%
	滁州年产 5 亿平方米光伏胶膜项目（其中 3 亿平方米）	未披露
	年产 2.5 亿平方米高效电池封装胶膜项目	14.37%
赛伍技术	年产 25,500 万平方米太阳能封装胶膜项目	19.18%-19.52%
明冠新材	年产 1.2 亿平米光伏组件封装用 POE 胶膜扩建项目	未披露
上海天洋	昆山天洋光伏材料有限公司新建年产 1.5 亿平方米光伏膜项目	21.10%
	南通天洋光伏材料科技有限公司太阳能封装胶膜项目	22.86%
	海安天洋新材料科技有限公司新建年产 1.5 亿平方米光伏膜项目	21.09%

由上表，与近期可比公司募投项目毛利率相比，本次镇江项目、上饶项目的毛利率预测较为谨慎，处于合理区间。

（四）募投项目达产后预测毛利率高于公司当前毛利率的合理性

报告期内，随着全球对可再生能源的关注度提升以及我国双碳战略的有效实行，光伏行业整体呈现快速增长趋势。但在行业整体发展的背景下，上下游产业链受到扩产周期不同步、供需结构不断变化等因素的影响，利润率波动较大。

公司所处光伏封装胶膜行业作为组件重要辅材之一，近年来受到原材料供给、客户需求变动的影响使得产品价格、毛利率水平波动较大。报告期内，公司主营业务毛利率分别为 14.85%、24.14%、15.10% 及 8.99%，呈先增后降趋势，变动趋势与同行业公司一致。自 2019 年以来，胶膜行业先后经历了产业政策带动需求快速增长及毛利率上升、原材料扩产周期较慢引发原材料市场价格大幅波动、硅料价格上升引发组件开工率波动传导影响胶膜需求等几个阶段。2022 年

前三季度，受原材料 EVA/POE 树脂市场价格大幅波动，叠加公司收入快速增长情况下增加库存周期的影响，使得产品销售成本阶段性提高；此外受到硅料价格高企影响，下游组件开工率暂时性波动影响了胶膜销售价格，使得胶膜环节盈利水平受到较大压制。

公司本次募投项目毛利率测算过程中，初始销售单价及销售成本测算以 2021 年为基期，后续单价每年下调 2%，主要是因为：（1）以公司自 2017 年以来的胶膜毛利率历史水平作参考，2021 年毛利率处于相对平衡的水平，以此作为测算依据具备合理性；（2）2021 年以来，原材料 EVA 树脂市场价格波动上涨的趋势预计将得到维持，原料价格成本降低至前期水平的难度较大；（3）本次项目测算设定项目投产后产品销售单价每年下调一定幅度，考虑了市场竞争和价格变化等情况，具备合理性；（4）从中长期来看，硅料产能的释放将带动组件对胶膜需求的持续增长，胶膜盈利趋势向好，2022 年前三季度胶膜销售价格与成本波动形成期间错配从而导致毛利率较大幅度下滑的趋势难以持续。

从未来市场趋势来看，国内外政策均对光伏下游装机需求提供了良好的外部环境，光伏行业保持快速增长趋势仍将持续。随着硅料产能近期将逐步释放，硅料供应紧张近期有望得到有效缓解，在此背景下，组件环节开工率的回升，将带动胶膜供应需求的持续增加。公司作为光伏胶膜领域市占率位列行业前三名的企业，具备突出的技术优势和产品更新迭代能力，并与全球排名前列的龙头组件厂商长期合作，保持紧密稳定的供应关系。因此，2022 年前三季度毛利率的暂时性波动未改变公司毛利率的整体趋势。此外，从同行业可比公司募投项目测算情况来看，公司本次募投项目毛利率测算相对谨慎，亦侧面印证了行业内主要企业对未来利润率趋势向好的判断。

综上，本次募投项目达产后预测毛利率高于公司当前毛利率具备合理性，本次募投项目毛利率的预测符合胶膜行业的市场竞争格局及项目运营期内的市场变化趋势。

六、比较分析本次募投项目与前次可转债募投项目效益预测过程，说明短期内本次募投项目预计内部收益率大幅降低的原因及合理性

（一）本次募投项目与前次可转债募投项目效益预测过程的比较分析

本次募投项目与前次可转债募投项目效益测算过程对比情况如下：

项目效益测算指标		本次募投项目		前次募投项目	
		本次镇江项目	本次上饶项目	前次盐城项目	前次上饶项目
项目收入	设计年产能	达产年产能 20,000 万平方米	达产年产能 20,000 万平方米	达产年产能 20,000 万平方米	达产年产能 15,000 万平方米
	产品结构	透明 EVA 胶膜占比 35.50%，白色增效 EVA 胶膜占比 33.50%，POE 胶膜占比 31.00%	透明 EVA 胶膜占比 35.00%，白色增效 EVA 胶膜占比 30.00%，POE 胶膜占比 35.00%	透明 EVA 胶膜占比 50.00%，POE 胶膜占比 50.00%	透明 EVA 胶膜占比 46.67%，白色增效 EVA 胶膜占比 6.67%，POE 胶膜占比 46.67%
	销售数量	项目建设期 3 年，T+3 年投产 20%，T+4 年投产 80%，T+5 年达产，假定运营期内销量等于当期产量	项目建设期 2 年，T+2 年投产 20%，T+3 年投产 80%，T+4 年达产，假定运营期内销量等于当期产量	项目建设期 2 年，T+2 年投产 10%，T+3 年投产 80%，T+4 年达产，假定运营期内销量等于当期产量	项目建设期 2 年，T+2 年投产 10%，T+3 年投产 80%，T+4 年达产，假定运营期内销量等于当期产量
	销售单价	销售单价初始参考公司 2021 年胶膜平均销售单价，后续考虑市场供需及技术升级，假设每年价格下调 2%		销售单价初始参考公司 2020 年境内业务平均销售单价，后续考虑市场供需及技术升级，假设每三年价格下调 4%	
	达产期收入	达产期第一年（T+5 年）实现收入 236,565.79 万元，后续年度收入随单价下调而递减。	达产期第一年（T+4 年）实现收入 241,713.47 万元，后续年度收入随单价下调而递减。	达产期第一年（T+4 年）实现收入 192,820.50 万元，后续年度收入随单价下调而递减。	达产期第一年（T+4 年）实现收入 143,867.83 万元，后续年度收入随单价下调而递减。
总成本费用	材料成本	产品直接材料成本按 2021 年各产品直接材料占营业收入的比例计提		产品直接材料成本按 2018-2020 年各产品直接材料占营业收入的比例计提	
	人工成本	结合公司的薪酬工资水平预计项目人员工资及福利情况，项目人员工资年增长率为 5%		结合公司的薪酬工资水平预计项目人员工资及福利情况，项目人员工资年增长率为 5%	
	折旧及摊销	依照公司现行折旧摊销政策执行		依照公司现行折旧摊销政策执行	
	其他制造费用	依照公司 2021 年各类产品分摊的制造费用率平均值以及制造费用中其他制造费用占比计算		依照公司 2018-2020 年各类产品分摊的制造费用率平均值以及制造费用中其他制造费用占比计算	
	期间费用	期间费用率根据 2019-2021 年公司期间费用率的平均值测算		期间费用率根据 2018-2020 年公司期间费用率的平均值测算	
毛利率	毛利率测算	达产期平均毛利率 15.69%，达产当年为 16.19%，后续年度根据收入成本预测情况相应下调	达产期平均毛利率 16.32%，达产当年为 16.55%，后续年度根据收入成本预测情况相应下调	达产期平均毛利率 20.68%，达产当年为 20.92%，后后续年度根据收入成本预测情况相应下调	达产期平均毛利率 20.34%，达产当年为 20.60%，后续年度根据收入成本预测情况相应下调

项目税金	增值税、税金及附加税	项目适用增值税税率为 13%；城建税、教育费附加以及地方教育费附加以流转税为计税基础，税率分别为 7%、3%、2%		项目适用增值税税率为 13%；城建税、教育费附加以及地方教育费附加以流转税为计税基础，税率分别为 7%、3%、2%	
	所得税	项目实施公司适用税率 25%		项目实施公司适用税率 25%	
项目损益	净利润测算	项目达产后，预计实现年均净利润 17,678.72 万元	项目达产后，预计实现年均净利润 18,943.99 万元	项目达产后，预计实现年均净利润 20,285.58 万元	项目达产后，预计实现年均净利润 14,781.52 万元
	税后内部收益率	12.55%	16.84%	22.92%	21.76%

注：补充流动资金项目效益不单独体现，资金效益体现在公司整体效益中，故未纳入项目效益测算比较。

由上表，本次募投项目与前次可转债募投项目效益测算差异主要体现为项目收入、总成本费用、毛利率等方面，具体分析如下：

1、项目收入测算

项目收入测算方面，本次募投项目收入测算根据目标市场有效需求的分析，确定项目开发、实施方案，根据技术的成熟度、产品的寿命周期、需求量的增减变化等因素，结合行业及项目特点，确定产销量规模及投产计划。销售单价初始参考公司 2021 年平均销售单价，后续考虑市场供需及技术升级，假设每年价格下调 2%，并假定当期的产量等于当期销量。**前次募投项目销售单价初始参考公司 2020 年境内业务平均销售单价，主要是由于从前次募投项目报告期 2018-2021 年胶膜产品历史售价波动情况来看，2020 年供需状态相对平衡。**

本次募投项目对产品初始单价进行了调整，以 2021 年产品平均售价作为基础，**初始单价较前次募投项目销售单价提高**，后续按照 2%进行年降，主要是因为：（1）报告期内原材料价格大幅波动，按照报告期内的历史销售均价预测未来项目收入，难以准确地反映未来市价的变动趋势，选取最近一年公司产品销售单价作为预测基础更加准确。（2）基于光伏行业长期追求降本增效的行业趋势，预测项目期间内每年销售价格下降 2%，已充分考虑供给增加的影响因素，具备谨慎性和合理性。

本次募投项目对产品结构进行了调整，主要是因为随着组件行业的技术演进，对白色增效 EVA 胶膜、POE 胶膜等高品质胶膜的需求逐渐增加，公司顺应客户需求，对项目产品进行技术升级迭代，相应提高了高品质胶膜的产能占比。

2、项目总成本费用测算过程对比

总成本费用测算根据公司的历史产品成本并结合项目的具体情况估算。本次募投项目的总成本费用主要包括原辅材料成本、工资及福利、资产折旧摊销、其他制造费用以及期间费用，其中测算过程与前次募投存在差异的为原辅材料成本、其他制造费用、期间费用测算。**前次募投项目总成本费用测算过程中，直接材料成本按 2018-2020 年各产品直接材料占营业收入的比例计提，其他制造费用按 2018-2020 年各类产品分摊的制造费用率平均值以及制造费用中其他制造**

费用占比计算，期间费用率根据 2018-2020 年公司期间费用率的平均值测算，主要是由于前次募投项目报告期内上述比例相对稳定。

本次募投项目对原辅材料成本进行了调整，以 2021 年各产品直接材料占营业收入的比例计提项目直接材料成本，直接材料成本较前次募投项目有所上升，主要是因为报告期内原材料价格大幅上涨，公司产品的成本结构也随之变化，体现为材料成本占比逐年增长。因此本次募投项目选取最近一年直接材料占比进行项目预测，比照前次募投项目进行了更新调整，具备合理性。

此外，本次募投项目根据公司实际情况，对总成本费用中的其他制造费用、期间费用参照基础进行了更新调整，其他制造费用根据 2021 年制造费用率平均值以及其他制造费用占比计算；期间费用根据公司 2019-2021 年期间费用率平均值计算，与前次募投项目相比均涉及期间的更新，从而更准确的反映项目成本费用水平。

3、毛利率测算

本次募投项目毛利率测算取值较前次有所降低，主要系根据项目单价变化、单位成本变化进行的相应调整所致。其中，前次募投项目毛利率相对本次募投项目较高，主要系测算过程中以 2020 年产品销售单价作为基础，成本选取 2018-2020 年公司胶膜成本进行测算，单位成本较低所致。

本次募投项目毛利率根据市场变化情况，选取 2021 年公司胶膜产品销售单价、单位成本作为基础进行毛利率测算，由于 2021 年胶膜产品单位成本增幅高于单价增幅，2021 年公司胶膜毛利率为 14.92%，较 2020 年下滑 8.95%，本次募投项目的毛利率取值也较前次募投项目相应降低。

本次镇江项目、上饶项目达产期毛利率均较前次募投项目测算水平均有所降低，与同行业募投项目毛利率测算相比处于合理区间。本次募投项目毛利率测算对比情况参见本题之“五/（三）与近期可比公司项目测算相比，本次募投项目毛利率处于合理区间”中的相关内容。

（二）本次募投项目预计内部收益率大幅降低的原因及合理性

项目内部收益率主要由运营期内各年度项目净现金流量决定。项目净现金流量包括现金流入及现金流出，其中现金流入包括营业收入及运营期末回收资产余值，现金流出包括建设投资投入、流动资金需求以及经营成本、税金等。本次募投项目内部收益率的测算依据参见本题之“一/（一）预计内部收益率及投资回收期的具体测算过程”中的相关内容。

根据项目效益测算对比，本次募投项目预计内部收益率较前次募投项目降低，主要原因为：一方面，前次募投项目均以租赁厂房装修改造的方式实施，而公司本次镇江项目拟以自有土地建造厂房的方式建设，镇江项目建设投资投入规模较大导致项目建设期内现金流出金额提高，降低了建设期净现金流量，使得项目内部收益率有所下降。模拟假设本次镇江项目采用租赁厂房方式实施（即项目投资总额中不包含土地购置费用、厂房建设投资），则项目税后内部收益率为15.39%，较目前镇江项目税后内部收益率增加2.84%。

另一方面，公司根据行业发展的最新情况，结合原料价格波动、市场竞争等相关内容更新了收入及成本测算，使得本次募投项目毛利率有所降低，进而导致项目达产期现金净流入减少，降低了项目内部收益率。模拟假设本次镇江项目、本次上饶项目运营期间产品售价及成本按照前次募投项目运营期销售单价、销售成本测算，则本次镇江项目、本次上饶项目税后内部收益率分别为16.52%、23.76%，分别较目前取值增加3.97%、6.92%，镇江项目影响幅度较小主要系采用自建厂房实施，建设期为3年较其他项目建设期更长所致。

综上，本次募投项目预计内部收益率降低，主要是由于项目预测毛利率取值下降，以及镇江项目采用自行建造厂房所致，具备合理性。

【中介机构核查情况】

一、核查程序

1、取得并检查了本次募投项目可行性分析报告及相关测算表，复核本次募投项目内部收益率及投资回收期的测算明细表；访谈公司管理层，了解其对募投项目实施后公司经营业绩、关键财务指标的预计影响；

2、取得并复核公司报告期各期产能利用率及产销率情况，查阅同行业可比公司公告，分析其募投项目效益测算过程，取得并复核公司募投项目产能设计的相关测算表，访谈公司管理层，了解公司胶膜产线实际生产情况，分析假定募投项目销量等于产能的原因及合理性；

3、了解募投项目涉及原材料的历史市场价格走势，访谈公司管理层，了解其对未来原材料和产品价格的预测及预测依据；查阅公司历史期间生产经营过程中的产品平均销售单价，结合市场供需及原材料未来价格走势等因素对销售单价的影响，分析销售单价初始参考发行人 2021 年平均销售单价的原因及合理性；

4、取得并复核本次募投项目总成本费用估算的具体测算过程和测算依据情况；

5、取得公司报告期内的收入成本明细表以及核心原材料市场价格数据，访谈发行人管理人员，分析毛利率变动的具体原因及合理性；

6、取得本次募投项目及前次可转债募投项目内部收益率测算明细表，复核分析内部收益率测算的假设依据、测算过程、测算结果；

二、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、本次募投项目内部收益率、投资回收期的具体测算过程合理，项目实施后对公司经营业绩和关键财务指标将形成正面影响；

2、报告期内公司产能利用率及产销率水平较高，本次募投测算假定募投项目销量等于产能与公司历史产能利用率情况和可比公司情况一致；募投项目的产能规划已充分考虑设备大修、新增产能消化、下游需求波动等因素的影响，募投测算具有谨慎性；

3、本次募投项目预测初始销售单价选择 2021 年能够更好的反应胶膜产品当前的产业链供需关系、实际市场销售及原材料采购成本等情况，与同行业可比公司相比具备合理性；并充分考虑未来供给增加的影响因素，对销售单价每年调减 2%，具备谨慎性和合理性；

4、本次募投项目总成本费用估算遵循会计准则规定的营业成本和期间费用核算方法，根据报告期内发行人相关成本、费用对本次募投项目效益进行模拟测算，本次募投项目成本测算具备合理性；

5、募投项目达产后预测毛利率高于公司当前毛利率，主要是由于现阶段公司受到原材料价格波动、公司增加库存周期降低缺货风险、销售价格与成本变动不同步等因素的影响，未来中长期公司胶膜产品毛利率将逐步回升，本次募投项目毛利率测算与可比公司相比具备谨慎性，符合市场竞争和价格变化趋势；

6、与前次募投项目相比，本次募投项目预测的内部收益率降低，主要是由于公司根据市场变化情况，对项目毛利率进行了调减，相关测算具备合理性。

问题 5、关于经营情况

根据申报材料，1) 2020-2022 年上半年，公司分别实现主营业务收入 147,992.55 万元、306,903.01 万元、279,352.05 万元，实现扣非归母净利润 21,525.35 万元、24,367.36 万元、20,694.46 万元；2) 2021 年和 2022 年上半年，公司销售毛利率分别为 15.10%和 13.90%，同行业可比公司均值为 19.01%和 18.10%；3) 2022 年上半年，透明 EVA 胶膜、白色增效 EVA 胶膜、POE 胶膜销售单价分别为 12.47、12.68、12.83 元/平方米，较 2021 年度分别变动 3.74%、-0.24%和-1.61%，毛利率分别为 13.10%、15.95%和 13.14%，较 2021 年度分别变动 2.57、-4.11、-4.66 个百分点；4) 报告期内，公司应收款项金额较高，占营业收入的比重逐年增长；5) 报告期内，公司经营活动现金流净额长期为负，且逐年下降。

请发行人说明：(1) 公司销售收入大幅增长，扣非归母净利润变化不大的原因，并进行量化分析；(2) 公司销售毛利率低于同行业可比公司的原因，主要产品、技术工艺等是否与行业龙头公司存在差异；(3) 结合三种主要胶膜的成本构成，说明在销售价格接近的情况下，白色增效 EVA 胶膜毛利率高于其他两类胶膜的原因；(4) 透明 EVA 胶膜作为传统产品，销售价格和毛利率同比增长，是否与同行业公司变动趋势一致；(5) 白色增效 EVA 胶膜和 POE 胶膜作为高品质产品，销售价格下调的原因，是否存在进一步下降风险，结合同行业同类产品的销售情况、公司该类产品的产能利用率情况、主要销售客户等，说明公司相关产品是否具备竞争优势；(6) 应收款项占营业收入的比重持续增长的原因，与同行业可比公司是否存在显著差异，是否存在回款风险，减值准备计提是否充分，并说明主要客户的期后回款情况；(7) 公司经营活动现金流净额长期为负值的原因，是否符合行业特性，说明对公司持续经营能力的影响。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

【发行人说明】

一、公司销售收入大幅增长，扣非归母净利润变化不大的原因，并进行量化分析

报告期内，公司利润表主要数据如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	同比变动幅度	金额	同比变动幅度	金额	同比变动幅度	金额
营业收入	413,241.38	106.42%	310,528.41	109.66%	148,109.24	39.30%	106,322.00
其中：主营业务收入	408,467.38	104.56%	306,903.01	107.38%	147,992.55	39.44%	106,133.08
营业成本	374,929.06	113.56%	263,602.16	134.71%	112,307.93	24.15%	90,460.71
其中：主营业务成本	371,740.57	112.07%	260,563.36	132.09%	112,266.15	24.22%	90,377.03
主营业务毛利率	8.99%	-3.22%	15.10%	-9.04%	24.14%	9.29%	14.85%
销售毛利额	38,312.33	55.49%	46,926.25	31.07%	35,801.31	125.71%	15,861.29
期间费用合计	21,701.54	85.51%	18,038.85	50.40%	11,993.81	33.08%	9,012.81
其中：销售费用	732.80	31.24%	813.41	-29.41%	1,152.32	-43.48%	2,038.61
管理费用	3,078.47	67.07%	3,081.36	3.97%	2,963.75	58.30%	1,872.20
研发费用	11,354.18	31.86%	13,102.05	100.08%	6,548.50	69.36%	3,866.51
财务费用	6,536.09	852.15%	1,042.03	-21.61%	1,329.24	7.59%	1,235.49
投资收益	287.51	-53.48%	1,027.97	-22.13%	1,320.08	553.56%	201.98
减值损失合计	-3,128.38	468.78%	-2,966.08	574.28%	-439.89	41.42%	-311.06
资产减值损失	-2,003.63	-1,965.70%	-1,929.22	817.00%	-210.38	380.90%	-43.75
信用减值损失	-1,124.75	71.09%	-1,036.86	351.78%	-229.51	-14.14%	-267.32
扣非归母净利润	12,220.13	1.50%	24,367.36	13.20%	21,525.35	254.40%	6,073.76
扣非归母净利率	2.96%	-3.04%	7.85%	-6.68%	14.53%	8.82%	5.71%

由上表，近年来公司营业收入快速增长，其中 2021 年较 2020 年收入增长 109.66%，2022 年 1-9 月同比增长 106.42%；同期扣非归母净利润分别同比增长 13.20%、1.50%，净利率有所下降。2021 年以来，公司收入规模快速增长，净利率下滑导致净利润规模变动幅度较小。

影响公司扣非归母净利润及净利率的主要因素包括：①受原材料价格大幅波动引致售价增幅小于产品成本增幅的影响，产品毛利率下降；②随着业务规模快

速扩张，期间费用金额增加导致净利润减少，但期间费用率呈下降趋势；③随着业务规模的扩张，期末应收款项、存货余额大幅增加，减值损失计提金额相应增加；④公司对参股公司的长期股权投资采用权益法核算，其经营损益影响公司投资收益规模，进而影响净利润。其中，毛利率的波动是导致公司净利率下降，净利润变动小于收入变动比例的主要因素：

项目	2022 年 1-9 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	对净利率变动的影响	金额	对净利率变动的影响	金额	对净利率变动的影响	金额
销售毛利率	9.27%	-5.84%	15.11%	-9.06%	24.17%	9.25%	14.92%
期间费用率	5.25%	0.56%	5.81%	2.29%	8.10%	0.38%	8.48%
减值损失率	-0.76%	0.20%	-0.96%	-0.66%	-0.30%	-0.01%	-0.29%
投资收益率	0.07%	-0.26%	0.33%	-0.56%	0.89%	0.70%	0.19%
上述因素合计对净利率的影响	-5.34%		-7.99%		10.32%		-
所得税费用率	0.29%	0.48%	0.77%	1.30%	2.07%	-1.55%	0.52%
扣非归母净利率变动值	-4.89%		-6.68%		8.82%		-

由上表，报告期内，公司净利率的变动主要受毛利率、费用率、减值损失及投资收益等因素影响，其中毛利率是最主要的影响因素，公司业绩变动的具体分析如下：

（一）毛利率分析

报告期内，公司胶膜产品毛利率分析如下：

单位：元/平方米

项目	2022 年 1-9 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
销售单价	12.53	0.90%	12.41	38.11%	8.99	16.94%	7.69
单位成本	11.42	8.10%	10.56	54.36%	6.84	4.06%	6.57
毛利率	8.85%	-6.07%	14.92%	-8.95%	23.87%	9.43%	14.45%
单位价格变动对毛利率的影响	0.76%		21.01%		12.40%		-
单位成本变动对毛利率的影响	-6.83%		-29.96%		-2.97%		-

注：单位价格变动对毛利率的影响=（当期单位价格-上期单位成本）/当期单位价格-上期毛利率；平均单位成本变动对毛利率的影响=本期毛利率-（当期单位价格-上期单位成本）/当期单位价格

由上表，公司胶膜产品毛利率呈先增后降趋势，主要系胶膜产品单位价格变动、单位成本变动对毛利率变动方向的影响不一致所致。

2020 年，随着光伏行业整体市场需求的大幅提高，胶膜产品订单需求旺盛，叠加公司白色增效 EVA 胶膜、POE 胶膜等产品产能提升，使得当年胶膜单价较上一年度增长 16.94%。同时，随着公司规模效应及成本管控的体现，单位成本仅增长 4.06%，进而导致毛利率较上一年度上升 9.43%。

2021 年，胶膜毛利率较 2020 年下降 8.95%，主要是因为：①EVA 树脂市场价格大幅提高，使得材料成本相应增长，进而导致单位成本较上一年度增长 54.36%；②2021 年随着光伏行业上游硅料供给不足价格上升，使得下游组件排产有所波动，导致胶膜等辅材需求亦随之波动，议价能力相应出现阶段性调整。公司基于光伏行业长期向好发展的分析，持续扩大产能、稳步提升市占率并增加行业龙头客户销售规模，单位销售价格较上一年度仅增长 38.11%。

2022 年 1-9 月，胶膜产品毛利率较 2021 年下降 6.07%，主要系原材料价格波动、公司增加库存周期、下游需求阶段性调整，单价及单位成本的调整产生期间错配所致。2022 年 1-9 月毛利率变动的具体分析参见本审核问询函回复报告问题 4 之“五/（一）/2、2022 年 1-9 月毛利率波动分析”中的相关内容。

（二）期间费用变动分析

报告期内，公司期间费用情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	同比变动幅度	金额	同比变动幅度	金额	同比变动幅度	金额
销售费用	732.80	31.24%	813.41	-29.41%	1,152.32	-43.48%	2,038.61
管理费用	3,078.47	67.07%	3,081.36	3.97%	2,963.75	58.30%	1,872.20
研发费用	11,354.18	31.86%	13,102.05	100.08%	6,548.50	69.36%	3,866.51
财务费用	6,536.09	852.15%	1,042.03	-21.61%	1,329.24	7.59%	1,235.49
期间费用合计	21,701.54	85.51%	18,038.85	50.40%	11,993.81	33.08%	9,012.81

近年来，公司期间费用随营业收入快速增长而同步增长，其中 2021 年较 2020 年增长 50.40%，2022 年 1-9 月同比增长 85.51%；同期销售毛利额分别同比增长

31.07%、55.49%，期间费用增速高于销售毛利额增速。2021 年以来，公司期间费用的增长主要系研发费用及财务费用金额快速增长所致。

报告期内，公司研发费用分别为 3,866.51 万元、6,548.50 万元、13,102.05 万元及 11,354.18 万元。公司始终聚焦于以胶膜为核心的特种高分子膜的配方、生产设备和制造技术等核心技术的研发与升级，同时加大其他特种高分子膜技术等方面的研究。公司研发费用逐年增长，主要是因为发行人加大研发投入，增加相关领域研发项目，研发投入的物料消耗量增长，对应材料费持续增加；同时，公司持续扩充研发人员数量，相应研发人员职工薪酬逐年增加。

报告期内，公司财务费用分别为 1,235.49 万元、1,329.24 万元、1,042.03 万元及 6,536.09 万元。2021 年以来随着业务规模快速扩张，公司通过间接融资补充营运资金，银行借款规模大幅增长，利息支出金额随之增加；公司收到客户票据后贴现回款利息支出增加。

（三）减值损失及投资收益变动分析

报告期内，公司信用减值损失金额分别为 267.32 万元、229.51 万元、1,036.86 万元及 1,124.75 万元。公司信用减值损失主要为应收账款及应收票据坏账损失。随着公司业务规模的扩大，期末应收账款、应收票据余额相应增长，公司计提的坏账准备金额有所增加。

报告期内，公司资产减值损失金额分别为 43.75 万元、210.38 万元、1,929.22 万元及 2,003.63 万元。公司资产减值损失主要为存货跌价准备，2021 年以来由于原材料价格大幅波动，以及公司业务规模增长期末存货金额大幅增长，部分存货期末成本高于可变现净值，相应计提跌价准备，导致存货跌价损失金额增加。

报告期内，公司投资收益分别为 201.98 万元、1,320.08 万元、1,027.97 万元及 287.51 万元，主要由公司对参股公司邢台晶龙的长期股权投资权益法核算收益构成。

综上，近年来公司收入增速较快，但由于净利率下滑，扣非归母净利润规模变化不大。公司净利率变动的主要影响因素包括毛利率、期间费用率、减值损失率及投资收益率，其中毛利率下滑是收入和净利润变动幅度不匹配的最主要

原因。2021 年以来，公司的毛利率有所下滑，主要是由于收入、成本增幅不完全匹配所致。此外，营业收入增长带动了期间费用的增长，公司应收款项规模、存货规模大幅增长使得资产减值损失及信用减值损失增加等因素也对公司净利润的变动产生一定的影响。

二、公司销售毛利率低于同行业可比公司的原因，主要产品、技术工艺等是否与行业龙头公司存在差异

（一）公司销售毛利率低于同行业可比公司的原因

报告期内，公司与同行业可比公司毛利率对比情况如下：

公司简称	毛利率			
	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
福斯特	未披露	25.66%	29.04%	20.58%
斯威克	未披露	19.76%	19.27%	23.06%
赛伍技术	未披露	12.95%	17.54%	8.18%
上海天洋	未披露	17.66%	23.06%	12.60%
同行业可比上市公司平均值	-	19.01%	22.23%	16.11%
海优新材	8.99%	15.10%	24.14%	14.85%
与同行业可比公司差异	-	-3.91%	1.91%	-1.26%

注 1：为保证可比性，上表中 2019-2021 年福斯特毛利率取值为其披露的光伏胶膜产品毛利率，赛伍技术毛利率取值为其披露的 POE 封装胶膜毛利率，上海天洋毛利率取值为其披露的光伏封装膜或 EVA 膜毛利率。发行人毛利率取值为主营业务毛利率。

注 2：报告期内，东方日升曾为斯威克控股股东。2021 年 9 月，东方日升转让其对斯威克的控股权，深圳燃气成为斯威克控股股东。斯威克 2019 年、2020 年毛利率为东方日升光伏电池封装胶膜产品毛利率；2021 年毛利率为根据东方日升 1-8 月光伏电池封装胶膜及深圳燃气 9-12 月光伏胶膜产品收入及成本合计计算所得。

注 3：2022 年 1-9 月可比公司未披露胶膜产品毛利率。

1、2019-2020 年毛利率与同行业公司对比分析

2019-2020 年，公司主营业务毛利率与同行业可比上市公司同类产品毛利率平均值相近，与均值分别相差-1.26%、1.91%。2019 年，公司主营业务毛利率略低于同行业均值，主要是因为公司当年完成对常州合威的并表，收入结构中透明 EVA 胶膜的比例较高，使得毛利率偏低。2020 年，随着单晶 PERC 双玻组件的

推广，公司 POE 胶膜在收入结构中的占比逐渐提升，拉高了公司毛利率水平，公司主营业务毛利率略高于同行业均值。

2、2021 年及 2022 年 1-9 月毛利率与同行业公司对比分析

2021 年以来，公司主营业务毛利率低于同行业可比公司平均值，且与福斯特之间的毛利率相差增大，主要系在公司收入规模快速增长背景下，原材料市场价格大幅波动，使得公司存货成本的调整受到一定不利影响，具体分析如下：

（1）2021 年对比分析

2021 年，受到原材料 EVA 树脂价格大幅上涨的影响，公司主营业务毛利率较上一年度下降 9.04%，与可比公司毛利率变动趋势一致。与可比公司相比，公司当年毛利率下降幅度相对较大，主要是由于公司当期存货规模较小周转率较高，采购端随行就市导致成本受到原材料价格持续上涨的影响更大。报告期内，公司与可比公司存货周转率对比情况如下：

项目	存货周转率（次/年）				
	福斯特	赛伍技术	上海天洋	行业平均数	海优新材
2022 年 1-9 月	4.52	5.71	3.22	4.48	5.82
2021 年度	5.63	5.31	3.49	4.81	10.10
2020 年度	6.39	6.55	2.90	5.28	8.74
2019 年度	6.01	7.67	3.56	5.75	10.13

注 1：2022 年 1-9 月应收账款周转率与存货周转率均为年化数据。

注 2：自 2021 年 9 月起，深圳燃气成为斯威克控股股东，由于斯威克胶膜业务占深圳燃气的业务比重较小，此处未列斯威克应收账款周转率及存货周转率情况。

2021 年及以前年度，公司的存货周转率较高，主要是因为：①公司营业收入增速显着快于可比公司，业务规模的持续扩张使得公司需要维持一定规模的流动资金以维持财务安全，原材料采购规模受到一定程度的限制，导致公司存货占总资产的比例低于可比公司；②与同行业可比公司相比，公司当期流动资产及总资产规模相对较低，由于存货不属于速动资产，公司为维持经营资金的稳定，控制库存积压风险，导致存货规模低于可比公司。2021 年，随着公司胶膜产品核心原材料 EVA 树脂的市场价格大幅上涨，公司存货周转率相对较高的特点，使得原材料涨价更快地反应在产品成本中，从而对公司毛利率造成更明显的影响。

（2）2022 年 1-9 月对比分析

2022 年 1-9 月，由于原材料价格大幅震荡波动，公司原料采购均价增加引致单位成本提高，以及下游开工率波动影响胶膜销售价格等因素，公司主营业务毛利率较上一年度下降 6.11%，与可比公司毛利率变动趋势一致。其中：

①福斯特未披露前三季度胶膜产品毛利率，其前三季度整体销售毛利率为 19.44%，较 2021 年有所下降。与行业龙头福斯特相比，公司同期毛利率下降幅度较大，主要系随着收入规模持续增长，公司原料备货稳定性需求大幅增加，以及当期公司通过可转债募集资金、银行融资资金得到了补充，当期调整增加了原料备货库存周期，而同期福斯特存货周转率变动相对平缓。受到第三季度原材料 EVA 树脂市场价格大幅下滑的不利影响，公司前期较高的库存成本结转销售后，使得毛利率下滑幅度较大所致。

②公司利润率的变动情况与可比公司上海天洋不存在重大差异。从上半年的情况来看，公司 2022 年 1-6 月主营业务毛利率为 13.90%，同期上海天洋胶膜毛利率为 14.79%，公司毛利率略低，主要系公司客户以晶科能源、天合光能、隆基绿能、晶澳科技等大客户为主，客户集中度及客户结构方面与上海天洋存在一定差异。从前三季度情况来看，上海天洋由于库存材料成本较高影响了利润水平，与公司毛利率的变动情况一致。根据上海天洋《2022 年前三季度主要经营数据的公告》，前三季度上海天洋归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润 1,587.07 万元，较上年同期下降 22.22%，主要原因是出于对光伏行业发展前景良好及硅料价格将在四季度上涨的判断，以及考虑四季度产能释放，对 EVA 粒子持续进行备货，导致库存材料成本较高，影响计入主营业务成本的光伏封装胶膜原材料成本较高所致。

综上，报告期内，公司销售毛利率整体低于行业龙头福斯特，主要是因为福斯特作为胶膜行业的龙头企业具有较强议价能力，下游组件客户在一定程度上需要依赖福斯特供应胶膜材料；同时，由于福斯特产量较大，具备采购价格的规模经济。2019-2020 年，公司销售毛利率与同行业公司平均水平较为接近；2021 年以来，公司销售毛利率低于同行业公司，主要是因为在公司收入增幅显着快于可比公司的背景下，存货成本调整受到原材料市场价格波动的影响更大。

（二）主要产品、技术工艺等是否与行业龙头公司存在差异

报告期内，公司销售的主要产品包括透明 EVA 胶膜、白色增效 EVA 胶膜、POE 胶膜三类。公司主要产品主要技术指标与行业龙头对比情况如下：

公司名称	光学指标（%）	电性能 （ $\Omega \cdot \text{cm}$ ）	耐候指标（ ΔYI ）（注 1）	
	光透过率/光反射率	体积电阻率	抗紫外能力	抗湿热能力
透明 EVA 胶膜				
福斯特	≥ 91 （1100nm-380nm）	$\geq 1.0 \times 10^{15}$	≤ 5 （60kwh/m ² ）	≤ 5 （DH1000hr）
海优新材	> 91 （1100nm-380nm）	$> 1.0 \times 10^{15}$	< 5 （120kwh/m ² ）	< 5 （85℃,85%RH,1000hr）
白色 EVA 胶膜				
福斯特	≥ 90 （1100nm-400nm）	$\geq 1.0 \times 10^{14}$	< 3 （60kwh/m ² ）	< 5 （DH1000hr）
海优新材	> 90 （700nm-400nm）	$> 1.0 \times 10^{14}$	< 5 （120kwh/m ² ）	< 5 （85℃,85%RH,1000hr）
POE 胶膜				
福斯特	≥ 90 （1100nm-380nm）	$\geq 1.0 \times 10^{15}$	≤ 5 （60kwh/m ² ）	≤ 5 （DH1000hr）
海优新材	> 90 （1100nm-380nm）	$> 1.0 \times 10^{15}$	< 5 （120kwh/m ² ）	< 5 （85℃,85%RH,1000hr）

在技术工艺方面，公司产品主要参数与福斯特一致，具备与福斯特相近的技术基础。从胶膜技术发展历程看，公司在行业率先推出白色增效 EVA 胶膜，行业领先推出共挤型 POE 胶膜，二者均顺应并在一定程度上引领了组件的技术发展方向。从客户反馈情况上看，公司产品在品质及稳定性上表现良好，在客户的组件生产过程中较少出现蜗牛纹、翻边、分层等瑕疵现象，客户组件成品率较高。

与行业龙头相比，公司的产品销售类型不存在差异，但在产品结构工艺方面存在少部分差异，具体体现为报告期内公司销售的 POE 胶膜产品以共挤型 POE 胶膜为主，而福斯特销售的 POE 胶膜产品同时包括单层 POE 胶膜及共挤型 POE 胶膜，因此公司成本结构中 EVA 树脂占比相对较高。

随着 N 型 TOPCon 组件市场份额的快速增长，POE 胶膜高阻水率的优势凸显，应用前景广阔。除共挤型 POE 胶膜销售持续增加外，公司单层 POE 胶膜产品已通过重点客户测试，具备批量销售能力，同时公司亦开发适配 N 型组件的新型胶膜产品，目前在多家客户进行检验和导入的过程中。总体而言，公司销售毛利率低于福斯特，主要是由于福斯特作为行业龙头，在原材料议价能力、规模

经济、运营资金等方面具备优势，公司在技术领域与行业龙头公司不存在重大差异。

三、结合三种主要胶膜的成本构成，说明在销售价格接近的情况下，白色增效 EVA 胶膜毛利率高于其他两类胶膜的原因

报告期内，公司三类主要胶膜产品的成本构成情况如下：

期间	产品	直接材料占比	直接人工占比	制造费用占比
2022 年 1-9 月	透明 EVA 胶膜	93.91%	1.06%	5.04%
	白色增效 EVA 胶膜	85.78%	2.05%	12.17%
	POE 胶膜	93.40%	1.09%	5.51%
2021 年	透明 EVA 胶膜	92.94%	1.14%	5.92%
	白色增效 EVA 胶膜	88.68%	2.15%	9.18%
	POE 胶膜	90.89%	1.46%	7.65%
2020 年	透明 EVA 胶膜	90.00%	2.16%	7.84%
	白色增效 EVA 胶膜	87.64%	2.63%	9.73%
	POE 胶膜	89.59%	1.86%	8.55%
2019 年	透明 EVA 胶膜	90.80%	1.85%	7.35%
	白色增效 EVA 胶膜	85.62%	3.93%	10.45%
	POE 胶膜	92.40%	1.13%	6.46%

由上表，报告期内与其他两种产品相比，公司白色增效 EVA 胶膜成本结构中直接材料占比较低，直接人工及制造费用占比较高，主要原因为：白色增效 EVA 胶膜作为电池片下层封装胶膜，由于产品特性客户对产品厚度的要求与其他两种产品存在差异，白膜单位克重较低，因此单位材料成本较低；同时白色增效 EVA 胶膜制备工序中添加的助剂比例较高，受 EVA 树脂价格变动影响相对偏低。此外，由于白色增效 EVA 在切边收卷环节后，需进一步进行辐照加工，工序较其他产品更加复杂，因此分摊的直接人工、制造费用相对较高。

因此，从产品成本结构来看，白色增效 EVA 胶膜产品受到 EVA 树脂价格波动的影响相对更小，单位材料成本相对略低，毛利率高于其他两类胶膜产品具备合理性。

四、透明 EVA 胶膜作为传统产品，销售价格和毛利率同比增长，是否与同行业公司变动趋势一致

（一）2022 年 1-6 月透明 EVA 胶膜销售价格与毛利率同比增长的原因

与 2021 年相比，2022 年 1-6 月透明 EVA 胶膜销售单价和单位成本变动对毛利率的影响具体如下：

单位：元/平方米

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度
	金额	变动比例	金额
销售单价	12.47	3.74%	12.02
单位成本	10.84	0.74%	10.76
其中：直接材料	10.17	1.68%	10.00
直接人工及制造费用	0.67	-11.07%	0.76
毛利率	13.10%	2.57%	10.53%

2022 年 1-6 月，原材料 EVA 树脂采购价格自年初低位继续上涨，公司上半年度原材料采购均价高于 2021 年度。①由于材料成本在单位成本占比中超过 90%，透明 EVA 胶膜销售单价受原材料 EVA 树脂涨价的影响而较 2021 年度相应上涨 3.74%。②受期初原材料库存成本较低影响，当期存货结转采用加权平均法使得直接材料成本仅增长 1.68%；③受益于透明膜产线设备的更新换代及精益化生产，透明膜产品生产效率得到提高，制造费用有所下降。上半年透明 EVA 胶膜单位成本涨幅低于销售单价，导致 2022 年 1-6 月透明膜产品毛利率水平较 2021 年度有所上升。

（二）2022 年 1-9 月透明 EVA 胶膜销售价格与毛利率变动原因分析

2022 年 1-9 月，透明 EVA 胶膜销售单价和单位成本变动对毛利率的影响具体如下：

单位：元/平方米

项目	2022 年 1-9 月		2021 年度
	金额	变动比例	金额
销售单价	12.38	2.99%	12.02
单位成本	11.39	5.85%	10.76

项目	2022 年 1-9 月		2021 年度
	金额	变动比例	金额
其中：直接材料	10.69	6.94%	10.00
直接人工及制造费用	0.69	-8.58%	0.76
毛利率	8.05%	-2.48%	10.53%

由上表，从 2022 年 1-9 月的情况来看，销售单价、单位成本均较 2021 年有所上升，但毛利率变动趋势较上半年度发生变化，主要是因为公司 6-7 月原料采购价格较高，导致第三季度结转的直接材料成本快速上升，但第三季度透明 EVA 胶膜销售价格受下游需求波动影响有所下滑，因此毛利率有所下滑。

（三）销售价格和毛利率与同行业公司变动趋势一致

作为组件重要辅材之一，光伏胶膜行业经过多年发展，市场价格较为公开透明，公司与客户定期就产品售价进行协商，定价主要参考近期原材料市场价格波动情况。根据上海天洋《2022 年前三季度主要经营数据的公告》，前三季度上海天洋光伏封装胶膜产品销售均价为 12.42 元/平方米，较上年同期上涨 13.63%；而公司前三季度透明 EVA 胶膜销售单价较上年同期上涨 15.70%，与可比公司较为接近。因此，公司的产品销售价格与同行业公司变动趋势一致。

2022 年 1-9 月，受到原材料价格大幅波动以及下游需求阶段性调整的影响，福斯特总体销售毛利率为 19.44%，较上一年度有所下滑，公司毛利率与可比公司的比较情况参见本题之“二/（一）公司销售毛利率低于同行业可比公司的原因”中的相关内容。

综上，同期公司产品销售价格及毛利率变动趋势与同行业公司一致。

五、白色增效 EVA 胶膜和 POE 胶膜作为高品质产品，销售价格下调的原因，是否存在进一步下降风险，结合同行业同类产品的销售情况、公司该类产品的产能利用率情况、主要销售客户等，说明公司相关产品是否具备竞争优势

（一）白色增效 EVA 胶膜和 POE 胶膜销售价格下调的原因，是否存在进一步下降风险

1、白色增效 EVA 胶膜销售价格下调的原因

2021 年及 2022 年 1-9 月，白色增效 EVA 胶膜销售单价分别为 12.71 元/平方米、12.52 元/平方米，2022 年 1-9 月销售单价较上年度下降 1.49%。

2022 年 1-9 月，在 EVA 树脂采购成本上升的背景下，白色增效 EVA 胶膜销售价格下调，主要原因为：（1）2022 年上半年，公司白色增效 EVA 胶膜主要生产基地上海金山工厂受疫情影响，产能释放不足，导致白色增效 EVA 胶膜生产效率下降，公司为**促进客户切换导入发行人产品**，促进产品销售和满足尽快复工复产的需求，阶段性调整了白色增效 EVA 胶膜销售单价。（2）白色增效 EVA 胶膜主要用于单玻组件下层，随着分布式光伏装机规模的快速提升，单玻组件应用于分布式光伏的需求将进一步增加，白色增效 EVA 胶膜应用于组件下层能够提高效率的需求相应增长，公司为提升白色增效 EVA 胶膜产品在龙头客户中的市占率，相应调整定价策略。（3）在硅料价格高企的背景下，下游开工率有所波动，传导至胶膜环节使得产品定价受到一定影响。上述因素共同导致白色增效 EVA 胶膜价格略有下调。

2、POE 胶膜销售价格下调的原因

2021 年及 2022 年 1-9 月，POE 胶膜销售单价分别为 13.04 元/平方米、12.85 元/平方米，2022 年 1-9 月销售单价较上年度下降 1.46%。

2022 年 1-9 月，在 EVA/POE 树脂采购成本上升的背景下，POE 胶膜销售价格下调，主要原因为：（1）随着 N 型电池 TOPCon、HJT 技术的快速推广，POE 胶膜阻水性好的特点日益凸显，未来 POE 胶膜的市场占比将进一步提升。公司为提高 POE 市场渗透率、扩大 POE 胶膜产品市占率、提高大客户订单份额，售价方面根据市场价格、客户资质、采购量等给予合理优惠，从而导致 POE 胶膜销售价格略有回调。（2）2022 年 1-9 月，适应客户薄片化趋势对胶膜产品的需求，POE 胶膜克重（单位面积重量）相较 2021 年略有下降。（3）下游需求阶段性调整使得产品定价受到一定影响。

3、白色增效 EVA 胶膜和 POE 胶膜销售单价是否存在进一步下降风险

根据《2021-2022 年中国光伏产业年度报告》，国内多晶硅生产企业 2022 年底产能将达到 108.8 万吨，较 2021 年国内合计产能 62.3 万吨上涨 74.64%。根据硅料生产建设的时间周期，2022 年年底至 2023 年多晶硅料进入集中投产期，伴随着硅料企业的扩产，未来供应大幅增加后，硅料价格将有所回落。硅料供应紧张将于近期得到有效缓解，随着组件开工率的逐步复苏，胶膜市场需求结构将得到改善，因此公司白色增效 EVA 胶膜和 POE 胶膜销售单价不具备进一步下调的市场基础。

公司根据客户需求，不断迭代推出产品以应对市场竞争。随着 N 型 TOPCon、HJT 组件市场份额的快速增长，POE 胶膜高阻水率的优势凸显，应用前景广阔。除共挤型 POE 胶膜销售持续增加外，公司单层 POE 胶膜产品已通过重点客户测试，具备批量销售能力，同时公司亦开发适配 N 型组件的新型产品，目前在多家客户进行检验和导入的过程中。公司通过技术优势、产品质量优势，能够保障产品的市场竞争力，从而控制单价进一步下降的风险。

公司高度重视客户资源的积累及拓展，在不断增加业务规模的过程中，进一步开拓了优质客户资源，已对多家快速增长、排名前列的光伏组件生产商形成批量销售。通过积极开拓客户市场资源，稳定销售价格，进一步保障及增强公司经营稳定性。

综上，公司白色增效 EVA 胶膜和 POE 胶膜销售价格持续下降的风险较低。

（二）结合同行业同类产品的销售情况、公司该类产品的产能利用率情况、主要销售客户等，说明公司相关产品是否具备竞争优势

1、同行业同类产品销售情况

报告期内，公司与同行业可比上市公司白色增效 EVA 胶膜销量对比情况如下：

单位：万平方米

公司名称	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
福斯特	未披露	未披露	未披露	未披露

公司名称	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
斯威克	未披露	1,537.93	3,424.96	1,759.71
赛伍技术	未披露	未披露	-	-
上海天洋	未披露	未披露	未披露	未披露
海优新材	6,817.01	7,745.76	6,508.70	5,402.35

注：斯威克 2021 年白色增效 EVA 胶膜销量为 2021 年 1-4 月数据。

公司于 2014 年发明白色预交联技术并率先投产白色增效 EVA 胶膜产品，公司在白膜产品领域享有先发优势。根据公开披露信息，2019-2020 年公司白色增效 EVA 胶膜销量均高于斯威克，赛伍技术 2019-2020 年所销售胶膜产品均系 POE 胶膜，未销售白色增效 EVA 胶膜，2021 年末开始实现量产；同行业可比公司上海天洋 2019-2021 年及 2022 年 1-9 月光伏封装胶膜总体销量分别为 1,394.92 万平方米、1,906.88 万平方米、2,647.74 万平方米及 4,384.40 万平方米，均低于公司单一白色增效 EVA 胶膜产品同期销量水平。因此，从同行业同类产品销售情况来看，公司在白色增效 EVA 胶膜销售端具备竞争优势。

报告期内，公司与同行业可比上市公司 POE 胶膜销量对比情况如下：

单位：万平方米

公司名称	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
福斯特	未披露	未披露	未披露	未披露
斯威克	未披露	499.87	3,117.96	470.03
赛伍技术	8,203.04	9,510.10	6,724.67	2,011.52
上海天洋	未披露	未披露	未披露	未披露
海优新材	7,945.53	4,232.78	1,781.45	384.40

注 1：斯威克 2021 年 POE 胶膜销量为 2021 年 1-4 月数据；

注 2：由于赛伍技术除 POE 胶膜外的其他胶膜产品在其产品结构中占比较小，上表所列示赛伍技术 2021 年及 2022 年 1-9 月 POE 胶膜销量为其公开信息披露中全部品类太阳能封装胶膜的销量数据。

公司于 2018 年领先推出多层共挤 POE 胶膜产品，受制于产能规模的限制，公司 2019-2020 年 POE 胶膜销量较少，与同行业可比公司销量规模相比较低；自公司 2021 年 1 月完成首次公开发行上市以来，随着前次 IPO 募集资金投资项目的逐步达产，公司 POE 胶膜产品产能得到了有效扩充。随着 2021 年以来双玻组件及 N 型电池片技术在行业关注度的提高，公司 POE 胶膜产品新增产能得到

了有效释放，市场销量也逐年攀升。2022 年 1-9 月，公司 POE 胶膜产品销量较 2021 年增长 87.71%，与同行业可比公司相比具备销售规模优势。随着 POE 胶膜产销规模的快速增长，客户优势将得到进一步体现。

2、产能利用率情况

报告期内，公司白色增效 EVA 胶膜及 POE 胶膜产品产能利用率与同行业可比公司整体产能利用率情况比较如下：

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
福斯特	未披露	90.18%	99.20%	102.76%
斯威克	未披露	81.44%	84.67%	71.74%
赛伍技术	未披露	95.67%	109.56%	110.01%
上海天洋	未披露	82.34%	96.73%	77.61%
均值	-	87.41%	97.54%	90.53%
海优新材	87.15%	85.83%	95.76%	97.18%
其中：白色增效 EVA 胶膜	85.35%	87.50%	96.17%	97.40%
POE 胶膜	88.74%	85.62%	93.55%	95.18%

2021 年以来，由于光伏组件需求持续向好，产业链上游的扩产周期不同步，光伏产业链上游硅料价格大幅上涨，各环节供求关系变化引发组件企业开工率有所波动。受此影响，2021 年胶膜需求随之出现调整，导致公司及同行业可比公司产能利用率均有所下降。2022 年 1-9 月，公司白膜主要生产基地上海工厂受到阶段性疫情影响，白膜产品产能利用率有所下降；随着公司建设项目新增产能的陆续投产，当期 POE 胶膜产品产能利用率较 2021 年度已有所回升。未来随着硅料产能释放，硅料价格的逐步回调，将带动下游开工率的恢复以及胶膜产能利用率的回升。

报告期内，公司白色增效 EVA 胶膜以及 POE 胶膜产品的产能利用率波动情况与同行业可比公司变动情况具有一致性。

报告期内，公司白色增效 EVA 胶膜产销率分别为 98.06%、99.53%、99.83% 及 100.22%；公司 POE 胶膜产销率分别为 96.16%、96.29%、98.13% 及 98.15%，产销率接近 100%，两类胶膜产品产销情况良好。

3、主要客户的销售情况

（1）白色增效 EVA 胶膜

报告期内，公司白色增效 EVA 胶膜前五大客户销售收入分别为 33,642.74 万元、52,373.41 万元、88,650.02 万元、71,601.03 万元，前五大客户占比分别为 77.66%、88.65%、90.06%及 83.90%，主要销售至晶科能源、天合光能、隆基绿能、韩华新能源等行业知名的光伏企业，产品销售情况良好。

（2）POE 胶膜

报告期内，公司 POE 胶膜前五大客户销售收入分别为 4,253.66 万元、19,535.04 万元、48,357.74 万元及 76,155.78 万元，前五大客户销售占比分别为 99.14%、93.77%、87.63%及 74.58%，主要销售至天合光能、隆基绿能、晶科能源、晶澳科技、金开能源等行业知名的光伏企业，产品销售情况良好。

综上所述，公司白色增效 EVA 胶膜产品与 POE 胶膜产品与同行业上市公司相比，销售规模具备优势，产能利用率仍处于较高水平。公司两类产品的主要客户为晶科能源、天合光能、隆基绿能、晶澳科技等光伏行业头部组件企业，从客户反馈情况来看，公司两类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。公司与光伏行业头部组件企业建立了紧密的合作关系，胶膜产品品质及品牌受到客户认可，公司相关产品具备竞争优势。

六、应收款项占营业收入的比重持续增长的原因，与同行业可比公司是否存在显著差异，是否存在回款风险，减值准备计提是否充分，并说明主要客户的期后回款情况

（一）应收款项占营业收入的比重持续增长的原因，与同行业可比公司是否存在显著差异

报告期各期末，公司应收票据、应收账款及应收款项融资（以下合称“应收款项”）构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月/末	2021 年/末	2020 年/末	2019 年/末
----	----------------	----------	----------	----------

	账面价值	占营业收入比	账面价值	占营业收入比	账面价值	占营业收入比	账面价值	占营业收入比
应收票据	138,734.69	33.57%	81,348.12	26.20%	22,346.85	15.09%	25,541.55	24.02%
应收账款	150,811.34	36.49%	108,820.45	35.04%	52,478.65	35.43%	27,474.44	25.84%
应收款项融资	14,223.07	3.44%	18,668.91	6.01%	3,412.13	2.30%	1,264.15	1.19%
应收款项合计	303,769.10	73.51%	208,837.48	67.25%	78,237.63	52.82%	54,280.14	51.05%

2020年末,公司应收款项账面价值为78,237.63万元,占营业收入比重较2019年末增加1.77%,主要系公司当期对隆基绿能等大客户的销售规模及占比增长,前五大客户占比较2019年提高6.78%,且第三、四季度销售收入占比为62.62%,与2019年下半年销售收入占比57.36%相比较较高所致。

2021年末,公司应收款项账面价值为208,837.48万元,占营业收入比重较2020年末增加14.43%,主要原因为:

①公司于2021年1月实现科创板上市融资,营运资金得到补充,综合考虑财务成本和资金使用效率等因素,票据贴现比例减少。具体而言,2020年公司收取的票据类回款(银行及商业承兑汇票、E信通、信用证)贴现金额为6.37亿元,贴现比例为52.06%;2021年公司票据类回款贴现金额为3.49亿元,贴现比例为15.13%,较上一年度大幅减少。

②天合光能等大客户具有使用商业承兑汇票结算贷款的惯例,2020年公司上市前资金相对紧缺周转较快,为缩短回款周期,通过中间商上海成套集团向天合光能销售产品的比例为99.77%,直接向天合光能销售比例较低。2021年以来随着资金得到补充,公司基于降低资金成本的考虑,通过中间商上海成套向天合光能销售产品的比例减少至9.59%,直接向天合光能销售的比例相应增加至90%以上。由于2021年公司对天合光能的销售收入达到79,910.55万元,较2020年大幅增长109.10%,票据回款周期较长因素导致期末对天合光能的应收票据余额较上一年度末增长49,583.20万元,从而增加了期末应收商业承兑汇票余额。

2022年9月末,公司应收款项账面价值为303,769.10万元,占营业收入比重较2021年末增加6.26%,主要系随着业务规模的持续扩张,前三季度应收款项规模随营业收入相应增长,但公司票据收款比例较高,公司收取票据后,对于虽已背书、贴现但信用等级一般的未到期应收票据不作终止确认处理,导致

期末公司应收票据金额增幅较大。具体说明如下：

发行人的应收票据包含银行承兑汇票及商业承兑汇票，发行人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背书或者转让时，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背书或贴现时终止确认。

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背书或者转让时，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在背书或贴现时不终止确认，待到期兑付后终止确认。

综上，公司将信用等级较高银行承兑的银行承兑汇票在背书或贴现时终止确认，而其他信用等级一般银行承兑的银行承兑汇票以及企业、财务公司等承兑的商业承兑汇票在背书或贴现时继续确认应收票据，待到期兑付后终止确认，导致期末公司应收票据金额增幅较大。

报告期各期末，公司与同行业可比上市公司应收款项占营业收入比例的对比情况如下：

单位：万元

公司简称	2022 年 9 月末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
福斯特	48.76%	38.58%	49.76%	47.77%
赛伍技术	68.24%	54.92%	65.09%	60.65%
上海天洋	64.01%	38.90%	41.02%	37.36%
同行业可比公司平均值	60.34%	44.13%	51.96%	48.59%
发行人	73.51%	67.25%	52.82%	51.05%

注：报告期内，斯威克分别为东方日升、深圳燃气控股子公司，由于东方日升、深圳燃气主营业务结构与公司存在较大差异，此处未列示斯威克作为比较对象。

报告期各期末，同行业可比上市公司应收款项占营业收入比重分别为 48.59%、51.96%、44.13%及 **60.34%**，占比较高，主要系由于光伏行业内下游大型光伏组件企业通常以汇票结算货款属于商业惯例，一定程度上增加了应收账款的回款周期，各可比公司期末应收票据及应收款项融资余额均较大，使得应收款项占营业收入的比重较大。

报告期各期末，公司应收款项占营业收入比重分别为 51.05%、52.82%、67.25%及 **73.51%**，与同行业可比上市公司相比，2019 年末及 2020 年末基本持平，2021 年末及 2022 年 9 月末高于同行业可比上市公司，主要原因如下：

①福斯特为光伏封装胶膜行业龙头企业，议价能力强，能够要求客户提供更优的账期及结算方式，因此其应收款项占营业收入比例显著低于其他同行业可比公司；

②与赛伍技术相比，公司前五大客户占比更高。报告期内，公司前五大客户占比分别为 77.68%、84.46%、82.65%和 75.20%，赛伍技术 2019-2021 年前五大客户占比为 56.21%、55.73%和 49.17%。天合光能、晶科能源等大客户具有使用商业承兑汇票结算货款的惯例，与赛伍技术相比，公司受到大客户账期较长等因素的影响更大；

③报告期内上海天洋光伏胶膜产销量规模较小，其主营业务除胶膜外还包括热熔胶、热熔墙布、电子胶等，2019-2021 年光伏封装胶膜销售收入占比在 30%左右，因此其客户群体与公司存在一定差异，大客户账期较长等情况亦与公司存在差异；

④上市前公司为缩短回款周期，通过中间商上海成套集团向天合光能销售产品，2021 年以来公司基于资金成本的考虑，通过中间商上海成套集团向天合光能销售产品的比例减少，直接向客户销售的比例增加，从而增加了期末应收款项余额；

⑤公司自 2021 年 1 月首发上市后，综合考虑财务成本和资金使用效率等因素，通过上市募集资金、可转债募集资金、银行授信借款等融资渠道获得营运资

金,承兑汇票贴现比例减少,导致 2021 年末及 2022 年 9 月末持有的未到期票据、已背书但未终止确认的票据计入期末应收票据科目金额增加。

综上,2021 年末及 2022 年 9 月末公司应收款项占营业收入的比重高于可比公司具备合理性。

(二) 公司是否存在回款风险,减值准备计提是否充分

1、公司回款风险整体较低

截至 2022 年 11 月 21 日,公司报告期各期末应收账款的期后回款情况如下:

单位:万元

项目	2022 年 9 月末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
应收账款余额	152,493.80	109,958.75	54,020.11	28,571.79
期后回款金额	42,140.61	107,134.88	53,438.75	27,965.64
期后回款比例	27.63%	97.43%	98.92%	97.88%

公司主要客户为天合光能、晶科能源、隆基绿能、晶澳科技等全球光伏组件龙头企业,均为国内外知名光伏组件生产企业或其子公司,经营情况良好。由上表,公司报告期各期末应收账款期后回款比例分别为 97.88%、98.92%、97.43%及 27.63%,回款情况良好,总体回款风险较低。2022 年 9 月末应收账款期后回款比例较小,主要系期后时间较短,光伏胶膜行业客户主要为大型光伏组件企业,产品销售回款周期较长所致。

2、公司减值准备计提充分

公司自 2019 年 1 月 1 日开始执行新修订的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》,新金融工具准则要求金融资产减值计量由“已发生损失模型”改为“预期信用损失模型”,按照相当于整个存续期内预期损失的金额计量应收账款的损失准备。公司选取以账龄表为基础的迁徙减值矩阵方法计算预期信用损失率,由于商业承兑汇票相关的信用风险与应收账款类似,因此公司选取的历史数据为 2018-2021 年应收账款、商业承兑汇票账龄汇总计算迁徙率。公司预期信用损失率计算过程及结论如下:

(1) 统计各年末账龄分布

统计公司 2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年末账龄分布，结果如下：

单位：万元

账龄	2018 年末	2019 年末	2020 年末	2021 年末
半年以内	28,595.27	38,451.43	54,141.66	171,678.40
半年至一年	10,414.01	8,923.02	13,371.67	9,581.56
1-2 年	1,952.12	944.87	-	14.33
合计	40,961.40	48,319.31	67,513.33	181,274.29

注 1：上表系 2018-2021 年各期末应收账款（剔除单项计提的应收账款）、商业承兑汇票账龄汇总结果；

注 2：2022 年 1-9 月非完整的会计年度，无需单独测算历史损失率，因此 2022 年 9 月末应收账款不纳入历史数据计算迁徙率；2022 年 9 月末半年内应收账款根据 2018 年末-2021 年末账龄迁徙减值矩阵计算的预期信用损失率结果计提坏账准备；

注 3：商业承兑汇票账龄为还原至原应收账款持续计算的账龄。

（2）剔除坏账核销等非收款因素，计算各年度应收账款历史迁徙率

①2021 年度历史迁徙率

账龄	2020 年末应收账款余额（万元）	2021 年收回金额（万元）	实际收回率	历史迁徙率
	A	B	C=B/A	D=1-C
半年以内	54,141.66	54,129.16	99.98%	0.02%
半年至一年	13,371.67	13,369.85	99.99%	0.01%
合计	67,513.33	67,499.01	99.98%	0.02%

②2020 年度历史迁徙率

账龄	2019 年末应收账款余额（万元）	2020 年收回金额（万元）	实际收回率	历史迁徙率
	A	B	C=B/A	D=1-C
半年以内	38,451.43	38,451.43	100.00%	0.00%
半年至一年	8,923.02	8,923.02	100.00%	0.00%
1-2 年	944.87	944.87	100.00%	0.00%
合计	48,319.31	48,319.31	-	-

③2019 年度历史迁徙率

账龄	2018 年末应收账款余额（万元）	2019 年收回金额（万元）	实际收回率	历史迁徙率
	A	B	C=B/A	D=1-C
半年以内	28,595.27	28,404.57	99.33%	0.67%
半年至一年	10,414.01	9,605.87	92.24%	7.76%
1-2 年	1,952.12	1,947.07	99.74%	0.26%

账龄	2018 年末应收账款余额（万元）	2019 年收回金额（万元）	实际收回率	历史迁徙率
	A	B	C=B/A	D=1-C
合计	40,961.40	39,957.51	-	-

(3) 计算各年平均迁徙率

账龄	迁徙率			平均历史迁徙率
	2018→2019	2019→2020	2020→2021	
半年以内	0.67%	0.00%	0.02%	0.23%
半年至一年	7.76%	0.00%	0.01%	2.59%
1-2 年	0.26%	0.00%	0.00%	0.09%

(4) 根据计算的平均迁徙率及考虑未来前瞻性信息计算预期信用损失率

项目	历史迁徙率	假定的历史损失率 A	通货膨胀率	预期损失率
			B	C=A*(1+B)
半年以内	0.23%①	0.07%③	4.00%	0.07%
半年至一年	2.59%②	0.78%④	4.00%	0.81%
1-2 年	0.09%	30.00%⑤	-	30.00%
2-3 年	100.00%	50.00%	-	50.00%
3 年以上	100.00%	100.00%	-	100.00%

注 1：公司报告期账龄 3 年以上的金额均为 0，由于账龄超过 3 年则回款概率很小，因此公司假定 3 年以上损失率为 100%；账龄 2-3 年回款概率较小，但可通过诉讼等手段收回部分款项，公司假定 2-3 年损失率约为 50%；账龄 1-2 年的款项回款概率较高，除个别信用或财务问题客户企业可通过诉讼等手段追回部分款项，其余客户款项基本能够正常收回，因此假定损失率为 30%；公司半年以内及半年至一年假定的历史损失率=历史迁徙率×1-2 年假定的历史损失率 30%，即上表③=①*⑤，④=②*⑤。

注 2：报告期内公司半年以内实际历史损失率为 0，半年至一年实际历史损失率为 0.28%，1 年以上实际历史损失率 0.61%。

注 3：2017 年-2020 年通胀率主要于 1-4%之间波动，2019 年通胀率上升，超过 4%；2020 年下降至 2%以下；目前通货膨胀率约为 2%，且呈现上升趋势，基于谨慎性及考虑未来国家物价调整等因素，取 4%进行调整。

根据预期信用损失率的计算结果，公司半年以内、半年至一年的应收账款预期损失率为 0.07%及 0.81%，出于谨慎性原则，故公司采用 1%及 5%的比例对半年以内、半年至一年的应收账款计提坏账准备。

报告期各期，公司应收账款、应收商业承兑汇票坏账准备计提比例如下：

单位：万元

期间	应收账款、应收商业承兑汇票余额	坏账准备	比例
2022 年 9 月末	242,047.10	3,325.87	1.37%
2021 年末	181,274.29	2,200.16	1.21%

期间	应收账款、应收商业承兑汇票余额	坏账准备	比例
2020 年末	68,213.33	1,856.92	2.85%
2019 年末	73,619.95	1,633.35	2.22%

公司对银行承兑汇票预期信用损失率为零，未计提坏账准备，主要原因系承兑银行信用风险较低，历史兑付情况良好，且不存在应收银行承兑汇票逾期的情况，预计未来不能兑付的风险较低。

报告期各期，公司累计发生应收账款坏账损失如下：

单位：万元

核销年度	核销金额	账龄	占应收账款余额比例
2022 年 1-9 月	-	/	-
2021 年度	704.34	1-2 年 30 万元	0.64%
		2-3 年 674.33 万元	
2020 年度	0.28	1 年以内 0.08 万元	0.00%
		1-2 年 0.2 万元	
2019 年度	59.02	1 年以内 35.50 万元	0.21%
		1-2 年 18.47 万元	
		2-3 年 5.05 万元	

注：报告期公司各期应收商业承兑汇票尚未发生到期无法承兑的情况，未发生实际损失。

由上表可见，报告期内公司应收账款坏账准备计提比例大于实际发生的坏账损失。同时公司应收商业承兑汇票的出票人主要为晶科能源、天合光能等光伏组件龙头企业，无法兑付的风险较低，且截至目前尚未出现商业承兑汇票到期无法承兑的情况。

综上，公司应收款项减值准备计提充分。

（三）公司主要客户的期后回款情况

截至本回复出具日，报告期各期末，公司应收账款余额前五大客户的金额及期后回款情况如下：

单位：万元

期间	前五大客户应收账款余额	占应收账款余额比例	期后回款金额	期后回款比例
2022 年 9 月末	95,377.74	62.54%	30,906.75	32.40%
2021 年末	95,304.36	86.68%	92,640.09	97.20%
2020 年末	48,814.19	90.36%	48,814.19	100.00%

期间	前五大客户应收账款余额	占应收账款余额比例	期后回款金额	期后回款比例
2019 年末	20,670.96	72.35%	20,670.96	100.00%

注：期后回款金额包含以商业承兑汇票方式回款金额。

由上表，报告期各期末公司主要应收账款对手方客户期后回款情况良好。

七、公司经营活动现金流净额长期为负值的原因，是否符合行业特性，说明对公司持续经营能力的影响

（一）公司经营活动现金流净额长期为负值的原因，是否符合行业特性

1、公司经营活动现金流净额长期为负值的原因分析

报告期内，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	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	242,913.41	164,386.61	93,837.69	59,119.28
收到的税费返还	2,239.33	1,400.02	1,868.25	560.60
收到其他与经营活动有关的现金	2,432.96	4,976.18	1,620.68	677.79
经营活动现金流入小计	247,585.69	170,762.81	97,326.62	60,357.67
购买商品、接受劳务支付的现金	486,334.38	289,527.94	100,435.45	48,885.74
支付给职工以及为职工支付的现金	10,922.29	10,057.78	5,795.69	5,326.38
支付的各项税费	7,932.73	5,000.47	3,150.82	1,775.22
支付其他与经营活动有关的现金	14,404.24	6,373.90	4,523.46	5,399.53
经营活动现金流出小计	519,593.65	310,960.09	113,905.42	61,386.87
经营活动产生的现金流量净额	-272,007.95	-140,197.28	-16,578.80	-1,029.20

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-1,029.20 万元、-16,578.80 万元、-140,197.28 万元及-272,007.95 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）随着生产经营规模迅速增长，公司采购原材料的数量逐年大幅增加。同时，胶膜产品所需核心原材料 EVA 树脂市场需求旺盛，2021 年以来原料价格大幅上涨且持续处于高位，使得存货金额大幅增长。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，在供应阶段性紧张时还需预付部分采购货款，导致购买商品、接受劳务支付的现金大幅增长。

(2) 发行人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月结 30 天收取商业承兑汇票，或月结 90 天收取银行承兑汇票，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。随着公司收入规模的逐年增长，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低于采购付现金额增幅。

(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。报告期各期，发行人收款构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-9 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
票据	364,996.21	81.78%	218,873.85	85.88%	66,998.37	44.41%	69,627.85	61.52%
银行电汇	81,227.81	18.20%	24,146.92	9.47%	28,018.18	18.57%	29,412.82	25.99%
国内信用证	-	-	11,243.57	4.41%	37,801.78	25.05%	11,169.40	9.87%
E 信通	100.00	0.02%	600.00	0.24%	17,541.56	11.63%	-	-
应收应付对抵	-	-	-	-	516.63	0.34%	2,964.77	2.62%
合计	446,324.02	100.00%	254,864.34	100.00%	150,876.52	100.00%	113,174.84	100.00%

报告期内，公司收款金额逐年上升，以票据收款为主，票据收款金额占报告期各期收款比例分别为 61.52%、44.41%、85.88%及 81.78%，比例较高主要是因为下游大型组件厂商有使用商业票据及银行票据结算的习惯，且公司大客户集中度较高，使得票据收款占比较高，对经营性现金流产生影响。

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。

模拟假设剔除票据期限的影响（即假设当期票据收款金额扣除已背书或贴现金额外，均于收到票据时即回款），并将当期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，则报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金分别增加 8,526.05 万元、1,916.92 万元、85,598.54 万元及 204,766.02 万元。剔除票据期限影响后，公司的经营性现金流净额分别为 7,496.85 万元、-14,661.88 万元、-54,598.74 万元及 -67,241.93 万元，主要系在经营规模快速增长的背景下，上游原材料采购量逐年增长，付款周期较短导致公司采购付现金额大幅增长所致。

2、各期经营性现金流为负的具体原因分析

在公司收入规模快速增长的背景下，胶膜行业的采购及销售模式，使得公司流动资金占用持续提高，经营活动现金流量净额持续为负。该等原因符合公司现阶段快速增长背景下的实际情况，**按期间**具体分析如下：

2020 年，公司经营活动现金流量净额为-16,578.80 万元，主要原因为：①当期公司营业收入同比增长 48.61%，期末应收款项账面金额较期初增加 23,957.49 万元；②随着胶膜产品产销量的大幅增长，公司为应对生产需求原材料储备量增加，期末存货账面价值较期初增加 8,004.45 万元。

2021 年，公司经营活动现金流量净额为-140,197.28 万元，主要原因为：①当期公司营业收入同比大幅增长 109.66%，同时公司于 2021 年 1 月实现科创板上市融资，综合考虑财务成本和资金使用效率，当期通过中间商上海成套集团向天合光能销售的比例下降，直接向天合光能销售收取票据的比例增加，使得期末应收款项账面金额较期初增加 130,599.85 万元；②由于产销规模增长及 EVA 树脂市场价格大幅上涨，期末存货账面价值较期初增加 18,507.27 万元。

2022 年 1-9 月，公司经营活动现金流量净额为-272,007.95 万元，主要原因为：①在原料供应持续紧张的背景下，公司为满足保障原料稳定性的需求，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，增加库存周期并提前备料，原料采购金额大幅增加，期末存货账面价值较期初增加 100,967.11 万元；②公司收入规模同比增长 106.42%，收入规模的持续增加使得期末应收款项账面金额较期初增加 94,931.62 万元；③公司将信用等级一般银行承兑汇票和商业承兑汇票贴现时，由于不符合金融资产终止确认条件，取得的资金分类为收到的其他与筹资活动有关的现金，未计入经营活动现金流入，公司 2022 年 1-9 月基于补

充营运资金的需求, 应收票据贴现比例较上年上升, 导致经营活动现金流量减少;
④由于原材料价格大幅波动, 公司为保持原料供应稳定, 向供应商预付货款金额增加, 期末预付款项金额较期初增加 28,259.23 万元。

3、公司经营活动现金流与净利润差异较大的情况与可比公司一致

报告期内, 公司及同行业可比上市公司经营活动现金流与净利润差异对比情况如下:

单位: 万元

项目	公司名称	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动产生的现金流量净额 (①)	福斯特	-117,628.58	-14,756.11	27,234.15	43,494.17
	深圳燃气	-3,619.16	133,747.49	302,763.92	244,544.58
	赛伍技术	-22,575.28	-17,712.88	2,892.18	15,461.16
	上海天洋	-31,533.62	-3,622.23	4,898.39	4,579.60
	海优新材	-272,007.95	-140,197.28	-16,578.80	-1,029.20
净利润 (②)	福斯特	153,411.62	219,773.96	156,527.33	95,503.58
	深圳燃气	110,985.22	154,042.62	138,203.42	110,924.89
	赛伍技术	22,826.20	17,037.20	19,412.59	19,050.04
	上海天洋	2,723.19	10,558.94	5,455.62	1,918.99
	海优新材	13,337.75	25,217.84	22,323.22	6,688.05
差异 (③=①-②)	福斯特	-271,040.20	-234,530.07	-129,293.18	-52,009.41
	深圳燃气	-114,604.38	-20,295.13	164,560.50	133,619.69
	赛伍技术	-45,401.48	-34,750.08	-16,520.41	-3,588.88
	上海天洋	-34,256.81	-14,181.17	-557.23	2,660.61
	海优新材	-285,345.70	-165,415.12	-38,902.02	-7,717.25

注: 自 2021 年 9 月起, 深圳燃气成为斯威克控股股东。为保持同行业可比上市公司经营活动现金流与净利润差异对比的一致性, 选取深圳燃气经营活动产生的现金流量净额及净利润列示。

由上表, 近年来随着光伏行业整体的快速发展, 可比公司经营规模随之扩张, 胶膜行业的经营特点导致经营性现金流相对紧张。2021 年度及 2022 年 1-9 月, 可比公司福斯特、赛伍技术及上海天洋经营活动现金流净额均为负值, 此外深圳燃气自 2021 年 9 月成为斯威克控股股东后, 2022 年 1-9 月经营活动现金流净额亦由正转负。

与同行业公司相比，公司经营性现金流与净利润之间的差异较大，主要系近年来公司营业收入增速显著高于可比公司，胶膜行业经营模式导致营运资金占用较大；以及公司客户集中度较高，受到大客户账期较长影响更大所致。

综上，报告期内公司经营性现金流长期为负值，与公司现阶段收入快速增长的背景及行业经营特性相符，具备合理性。

（二）公司经营活动现金流净额长期为负值的对公司持续经营能力的影响

1、公司坚持大客户战略，客户集中度较高，信用风险较低

公司主要客户为光伏行业龙头企业，公司与光伏行业各大组件厂商建立了长期稳定的合作关系，报告期内，随着光伏行业龙头效应日益凸显，公司向前五大客户的销售占比分别为 77.68%、84.46%、82.65%及 75.20%，客户集中度较高。2019-2021 年，福斯特、赛伍技术及上海天洋向前五大客户的销售平均占比分别为 40.24%、44.24%及 41.27%。虽然公司客户集中度高于同行业上市公司，但公司主要客户为隆基绿能、晶科能源、天合光能、晶澳科技等龙头组件厂商，其均为 2021 年度光伏组件产能、产量及出货量全球排名前列的企业，客户资信及回款情况良好，公司信用风险整体较低。

2、应收票据可变现能力强、应收账款回款及时

报告期各期末，公司应收票据及应收款项融资合计金额分别为 26,805.70 万元、25,758.98 万元、100,017.03 万元及 152,957.76 万元，期末未结算票据规模逐年增加，主要由于下游客户以票据方式结算货款为行业惯例，随着公司收入规模的增加，应收票据的规模也随之增加。公司管理应收票据的业务模式主要包括到期托收、背书和贴现等。对于收到主要客户开具的银行承兑汇票，由于其贴现率通常低于一般商业贷款，公司可通过贴现的方式以较低资金成本的方式补充营运资本；对于收到主要客户开具的商业承兑汇票，由于其作为行业龙头，商业承兑汇票的市场认可度较高，公司可将其用于背书支付设备款、货款或直接贴现，公司应收票据流动性及可变现能力较强，能够满足公司日常运营活动资金的需要。

报告期各期末，公司应收账款的账龄分布情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 9 月末		2021 年末	
	应收账款原值	占应收账款原值比例	应收账款原值	占应收账款原值比例
半年以内	148,561.28	97.41%	109,080.32	99.20%
半年至一年	3,931.62	2.58%	864.10	0.79%
1 年以内小计	152,492.89	99.99%	109,944.42	99.99%
1 至 2 年	0.91	0.01%	14.33	0.01%
合计	152,493.80	100.00%	109,958.75	100.00%

项目	2020 年末		2019 年末	
	应收账款原值	占应收账款原值比例	应收账款原值	占应收账款原值比例
半年以内	45,613.79	84.44%	26,355.70	92.24%
半年至一年	7,706.32	14.27%	1,271.23	4.45%
1 年以内小计	53,320.10	98.70%	27,626.93	96.69%
1 至 2 年	700.01	1.30%	944.87	3.31%
合计	54,020.11	100.00%	28,571.79	100.00%

由上表可见，报告期各期末，公司应收账款规模大幅度增加，但账龄半年以内的应收账款占比分别为 92.24%、84.44%、99.20%及 97.41%，账龄结构良好。公司主要客户系光伏行业龙头企业，经营业绩及资信状况良好，应收账款回款及时，长期未回款的应收账款较少。

3、公司融资方式丰富，有效保障公司正常资金运转

报告期内，公司与银行长期保持良好的合作关系，各银行授信额度充足。截至 2022 年 9 月末，公司尚未使用的银行借款额度超过 150,000.00 万元，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。

报告期内，公司通过首次公开发行股票及向不特定对象发行可转换公司债券等方式进行直接融资，在保证公司资产性支出的同时，通过募集资金中的补充流动资金项目，用以应对生产经营中的突发现金需求。同时，本次向特定对象发行股票募集资金后，能有效降低资产负债率，降低公司财务风险，提高公司的偿债能力和抗风险能力，保障公司的持续、稳定、健康发展。

公司可以通过债务融资、股权融资等多种渠道优化公司的财务结构，通过应

收票据背书、贴现等方式补充营运资金需求，保障公司正常生产经营。

4、经营活动现金流量净额长期为负值为公司快速发展过程中正常现象

报告期内，公司营业收入分别为 106,322.00 万元、148,109.24 万元、310,528.41 万元及 413,241.38 万元，2019-2021 年复合增长率超过 70%，报告期内公司处于快速发展阶段，在胶膜行业营运资金占用较多的行业背景下，经营活动现金流量净额长期为负值具备合理性。

报告期内，下游组件厂商通常以票据形式付款，且上游供应商付款周期较短，同时公司客户及供应商集中度较高，引致营运资金占用规模较大，但公司经营活动现金流净额变化趋势与同行业上市公司变化趋势一致。

综上，公司经营活动现金流量净额长期为负，符合行业特点，且公司有多种融资方式应对生产经营中突发的资金需求，对公司的持续经营能力不会造成重大不利影响。

【中介机构核查情况】

一、核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师主要执行的核查程序如下：

1、取得公司报告期内的合并利润表，复核分析主要科目变动趋势及变动原因；

2、访谈公司管理层，了解公司报告期内主要经营情况，包括但不限于销售毛利率的情况、主要产品成本变动情况、产能利用情况、经营活动的现金流情况等，了解公司与同行业公司的经营差异情况；

3、取得并查阅了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；

4、获取公司收入成本明细表，分析公司报告期的销售毛利率、销售价格等变动情况，分析产品毛利率的变动原因；

5、获取公司营业成本计算表，分析主要产品的成本构成情况及对销售毛利率的影响；

6、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；

7、获取公司期后银行对账单，检查公司的期后回款情况；

8、取得并查阅了同行业可比公司定期报告、募集说明书等公开披露信息，了解可比公司毛利率波动情况、经营活动现金流量净额、应收款项占营业收入的比重等，并与公司进行对比，分析公司与可比公司存在差异的原因。

9、对报告期末公司的原材料存货进行抽样监盘，取得公司原材料采购明细表、存货库龄明细表，分析公司原材料存货金额的真实性、完整性。

二、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、公司销售收入大幅增长，扣非归母净利润的变化不大主要系毛利率降低、期间费用增加及减值损失计提所致；

2、公司的销售毛利率低于可比公司主要系行业龙头在销售议价能力、采购规模经济效应等方面存在显著优势，公司的主要产品、技术工艺等与龙头公司不存在明显差异；

3、在销售价格接近的情况下，白色增效 EVA 胶膜毛利率高于其他两类胶膜主要系成本结构中直接材料占比较低，销售成本受原材料价格大幅波动的影响较小；

4、透明 EVA 胶膜销售价格与毛利率的变动符合实际经营情况，变动趋势与同行业可比公司趋势一致；

5、白色增效 EVA 胶膜和 POE 胶膜销售价格下调主要由于公司基于销售策略主动进行价格调整，不存在大幅下降风险；

6、公司白色增效 EVA 胶膜和 POE 胶膜在销售规模及客户结构方面具备一定的竞争优势；

7、公司应收款项占营业收入比重持续增长主要受公司业务规模的增加及下

游客户主要采取票据结算的影响，与同行业可比公司不存在显著差异；

8、公司下游主要客户为光伏行业头部企业，经营情况及期后回款情况良好，不存在回款风险；

9、公司报告期各期计提的坏账准备金额均大于实际发生的坏账损失，公司的坏账准备计提充分；

10、公司经营活动现金流量净额长期为负值主要是由于上游供应商付款周期较短，而下游客户主要采取票据结算导致回款周期较长，销售回款与采购付款的时间差导致营运资金占用规模较大，该情况符合行业特性和公司经营实际情况；

11、公司具有丰富的融资方式，应收票据可变现能力强、应收账款回款及时，经营活动现金流量净额长期为负值对公司经营不会产生重大不利影响。

问题 6、关于土地房产与环评

根据申报材料，1) 本次镇江项目将通过公司自有土地建设实施，实施地点为镇江市丹徒区谷阳大道以南、宜乐路以西，占地面积共约 51,338 平方米，目前公司已取得其中 26,434 平方米项目用地的不动产证书，其余部分公司已签署《国有建设用地使用权出让合同》并缴纳了土地出让款，预计于 2022 年第四季度取得土地使用权证；公司将在该地新建厂房建设生产车间、仓库；2) 本次上饶项目将通过租赁厂房实施，租赁地址位于上饶经济技术开发区光伏产业生态园，目前出租方尚未取得项目用地的不动产权登记证书；3) 本次募投项目均尚未取得环评批复。

请发行人补充披露：相关土地权证办理的最新进展情况，对应项目用地是否符合土地政策、城市规划，募投项目用地落实的风险，如无法取得募投项目用地拟采取的替代措施以及对募投项目实施的影响等。

请发行人说明：（1）购置土地、自建厂房的合理性和必要性，是否存在变相用于房地产投资的情形，是否符合投向科技创新领域要求；（2）发行人所租赁的房屋是否符合法律法规的规定，房屋权属是否存在纠纷，是否存在不能到期续租的风险，相关情况对发行人生产经营、业绩和募投项目可能造成的影响；（3）发行人及控股、参股子公司是否从事房地产业务；（4）环评批复手续的办理进展和预计取得时间，是否存在重大不确定性。

请保荐机构和发行人律师结合《再融资若干业务问题解答》问题 5 对上述事项进行核查并发表意见，对发行人及控股、参股子公司是否从事房地产业务发表明确核查意见。

回复：

【发行人补充披露】

一、请发行人补充披露：相关土地权证办理的最新进展情况，对应项目用地是否符合土地政策、城市规划，募投项目用地落实的风险，如无法取得募投项目用地拟采取的替代措施以及对募投项目实施的影响等

发行人已于《募集说明书》“第三章/六/（二）土地取得情况”处补充披露如下：

“本次募集资金投资项目的土地情况均已落实，其中，“年产 2 亿平米光伏封装材料生产建设项目（一期）”将通过自有土地建设实施，项目实施主体镇江海优威已取得不动产权证书（苏（2022）镇江市不动产权第 0124390 号），证载权利人为镇江海优威应用材料有限公司，坐落：丹徒区高新园宜平路以北宜乐路以西，宗地面积 51,338.00 平方米，用途为工业用地。对应项目用地符合土地政策、城市规划，募投项目用地不存在落实的风险，不会对募投项目实施产生不利影响；“上饶海优威应用薄膜有限公司年产 20,000 万平光伏胶膜生产项目（一期）”将通过租赁厂房建设实施，其土地取得情况参见本募集说明书“第三章/三、/（一）/5、项目的实施准备和进展情况”及“第三章/三、/（二）/5、项目的实施准备和进展情况。”

【发行人说明】

一、购置土地、自建厂房的合理性和必要性，是否存在变相用于房地产投资的情形，是否符合投向科技创新领域要求

（一）发行人本次镇江项目购置土地、自建厂房具备合理性及必要性

1、有利于利用地区客户供应商聚集效应，发挥产业链企业集群优势

江苏省是我国光伏产业完备程度较高的省份，产业技术创新水平跃居国际前列，已经形成了较为完整的光伏产业链。江苏省拥有一批国际国内光伏龙头企业，其中太阳能电池组件重点企业有天合光能、隆基绿能、晶澳科技、韩华新能源、江苏同丰光伏等，该企业主要分布于常州、泰州、宿迁、盐城、启东、扬州等地，随着该企业太阳能电池组件产能不断扩张，公司现有光伏胶膜产能不足以应对客户的增长需求。公司在江苏省镇江市建设生产基地扩大产能，可进一步扩

大就近配套生产能力，以应对当地及周边客户需求，有助于增强公司与客户之间的沟通和互动，形成更为紧密有效的合作，并能为双方在产品研发与技术创新上实现更为高效和快捷的配合。

2、规划所需厂房面积较大，不易租赁合适的厂房

根据镇江项目的可研报告，该项目规划建设 81,557.00 平方米的厂房，如采用租赁方式，所需厂房面积较大，租赁期限较长，且厂房尺寸需要能满足公司生产排布需求，公司前期在镇江高新园区进行考察，未能找到合适的厂房。

3、与租赁厂房相比，购置土地、自建厂房更加具有经济效益

镇江海优威目前在当地租赁的厂房价格（含物业费）为 16.00 元/平方米/月，假设以此价格对比测算新建厂房的年度使用成本，具体如下：

面积（㎡）	租赁单价 （元/㎡/月）	年租赁费（万元）	自建厂房预计年新增的房屋建筑物 和土地折旧费用（万元）
81,557.00	16.00	1,565.89	1,127.21

如上表测算，相比而言，采用租赁厂房方式产生的年租赁费用将高于以购置土地、自建厂房方式产生的年折旧费用，因此采用购置土地、自建厂房方式更具经济效益。

4、自建厂房更契合发行人的生产工艺设计需求

采用自建厂房的模式，发行人可以提前根据工艺需要设计生产线、仓库、发货区域的布局，并根据生产、物流运输等设备的尺寸确定生产、仓储、物流等功能区域的厂房的长、宽、高等参数，提高工厂的利用率及运行效率，节约生产成本。

5、镇江项目厂房建设方式与其他项目存在差异的原因及合理性

本次镇江项目建设前，受制于收入快速增长背景下营运资金相对短缺的经营现状，公司现有自有生产厂房仅有上海应用材料（上海金山），其余生产主体采用租赁房产的模式经营。公司作为生产制造型企业，项目实施采取自有土地建造厂房的模式在生产稳定性、持续经营方面相较租赁厂房更具优势，因此公司在经营层面优先考虑在核心生产工厂选择自持土地房产。随着公司在完成科

创业板上市后逐步扩产，生产经营规模快速增长，新增自建厂房的需求也逐步凸显。

公司历次募投项目的实施主体包括上海应用材料、上饶海优威、盐城海优威（后变更为平湖海优威），其中上海应用材料的项目实施系在自有厂房上进行技改，平湖海优威的项目实施系通过购置现有土地厂房的方式进行。上饶海优威采用租赁厂房的方式实施项目，主要是因为上饶项目所租赁的厂房系当地根据公司的实际需求进行的代建厂房，与公司的生产经营需求较为匹配，能够满足企业的发展需求。

本次镇江项目所在地镇江市的地理位置处于江苏中心区域，可覆盖江苏省大部分地区，具备便利的交通运输条件；本次镇江项目的土地购置金额经比较后对于公司具备经济性，此外项目所在地镇江市丹徒区对光伏产业及公司的支持力度较好，有利于公司的业务发展。因此，本次镇江项目采取自行购置土地建造厂房的建设方式，与其他项目存在差异，具备合理性。

（二）发行人本次购置土地、自建厂房不存在变相用于房地产投资情形

1、募投项目建设内容与主业紧密相连，与房地产开发及投资业务无关

根据本次镇江项目的国有建设用地使用出让合同、不动产权证书、可行性研究报告、环境影响评价等文件，发行人以自有资金购置了本项目所需土地，相应土地规划用途为“工业用地”，不涉及商业用地或住宅用地，发行人对该土地的建设方案如下：

序号	项目	建筑面积（m ² ）
1	#1 厂房	39,250.00
2	#2 仓库	19,302.00
3	#3 仓库	19,302.00
4	公共配套楼	2,040.00
5	消防水池泵房、污水处理池	140.00
6	门卫及配套用房	153.00
7	甲类库	96.00
8	敞开连廊	1,274.00
-	合计	81,557.00

发行人本次购置土地、自建厂房将全部自用，规划建设年产 2 亿平米光伏封装材料生产线所必需的厂房、仓库、消防设施房、污水处理池及配套用房等，同时还建设约 2,040 平方米的公共配套楼用于生产管理人员办公，本项目新增人员（不含生产操作工）126 人，人均使用公共配套楼面积 16.19 平方米/人，具备合理性，有利于提升生产管理办公环境及办公效率。

基于上述，结合本项目土地规划用途、项目建设方案，发行人本次使用自有资金购置土地、拟使用募集资金自建厂房均围绕主营业务展开，未来自建厂房等建筑物将全部自用，不涉及对外出售或出租的情形，相关规划具有合理性，不存在变相用于房地产投资情形。

2、发行人出具了募集资金不用于房地产开发及投资业务的承诺

发行人已就本次募集资金的使用出具了《关于募集资金不用于房地产开发及投资业务的承诺》，承诺内容如下：

“（1）截至本承诺签署日，本公司及子公司均不具备房地产开发相关资质，未来也不会申请房地产开发资质，不会从事房地产开发业务，也不会以任何形式进行房地产开发业务投入。报告期内，本公司及子公司均未从事房地产开发及投资业务，一直聚焦主业发展；

（2）本公司将严格按照《科创板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》《上市公司监管指引第 2 号—上市公司募集资金管理和使用的监管要求（2022 年修订）》等监管文件的规定，规范使用募集资金；

（3）本次募集资金将不会以任何方式用于或变相用于房地产开发或房地产投资相关业务，亦不会通过其他方式直接或间接流入房地产开发或房地产投资领域，本公司将继续聚焦主业发展，深耕主营业务领域。”

综上，发行人本次购置土地、自建厂房将围绕主营业务展开，用于建设光伏胶膜生产线，不存在变相用于房地产投资情形。

（三）发行人本次购置土地、自建厂房符合投向科技创新领域要求

发行人是从事特种高分子薄膜研发、生产和销售的高新技术企业。发行人以

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。在大力发展新能源产业的背景下，发行人主营的高分子薄膜材料主要为新能源行业中的光伏产业进行配套，主要产品包括透明 EVA 胶膜、白色增效 EVA 胶膜、POE 胶膜及其他高分子胶膜等。

发行人本次镇江项目购置土地、自建厂房的用途为全部自用，主要用于自建生产车间、仓库，全部用于新增产能、仓储和办公等日常经营活动，建成达产后的主要产品为应用于新能源行业的薄膜产品。项目投产后，将进一步扩大公司生产能力，优化公司产品结构，增强公司产品竞争力，实现业务规模的持续增长。

本次镇江项目是在公司现有主营业务的基础上，结合行业技术趋势和国家政策导向，根据市场及客户需求并以现有核心技术为依托实施的投资计划。该募投项目紧紧围绕科技创新领域开展，投向均属于科技创新领域，有助于提高公司科技创新能力，强化公司科创属性，公司本次购置土地、自建厂房符合投向科技创新领域的要求。

二、发行人所租赁的房屋是否符合法律法规的规定，房屋权属是否存在纠纷，是否存在不能到期续租的风险，相关情况对发行人生产经营、业绩和募投项目可能造成的影响

（一）上饶海优威租赁的房屋权属不存在纠纷

本次募集资金项目“上饶海优威应用薄膜有限公司年产 20,000 万平光伏胶膜生产项目（一期）”的实施主体为上饶海优威，项目的建设地点为上饶经济技术开发区光伏生态产业园 B21#、B23#、B26#、B28#厂房，发行人已与出租方上饶市云济房地产开发有限公司签署厂房租赁协议，具体如下：

序号	承租方	出租方	租赁地址	租赁面积 (m²)	租赁期限
1	上饶海优威	上饶市云济房地产开发有限公司	上饶经济技术开发区光伏配套产业园 B21	7,475.20	2022.08.01-2032.07.31
2	上饶海优威	上饶市云济房地产开发有限公司	上饶经济技术开发区光伏配套产业园 B23、B26、B28	37,611.28	2022.09.01-2027.11.30

截至本回复出具日，上述房产对应的土地使用权证书已经取得，证书编号为赣（2020）上饶市不动产权第 0007881 号和 0000935 号，证载权利人为上饶市云

济房地产开发有限公司及其母公司江西云济投资有限公司，坐落地址为上饶市经济技术开发区振兴大道东侧、发展大道南侧，宗地面积 355,070.70 平方米，用途为工业用地。

就上述厂房的建设，出租方已经取得相应建设用地规划许可证、建设工程规划许可证和建设工程施工许可证，并已办理竣工验收，租赁房产不存在因权属纠纷而发生诉讼的情况。

综上，上饶海优威本次募投项目租赁的房屋目前不存在权属纠纷。

（二）发行人所租赁的房屋符合法律法规的规定

如前所述，上饶海优威租赁房屋的出租方已经取得房屋所用土地的不动产权证书及相应建设用地规划许可证、建设工程规划许可证和建设工程施工许可证，并已办理竣工验收。

根据《最高人民法院关于审理城镇房屋租赁合同纠纷案件具体应用法律若干问题的解释（2020 修正）》第二条的规定“出租人就未取得建设工程规划许可证或者未按照建设工程规划许可证的规定建设的房屋，与承租人订立的租赁合同无效。但在一审法庭辩论终结前取得建设工程规划许可证或者经主管部门批准建设的，人民法院应当认定有效”，出租方未取得房屋不动产权证书，不影响上饶海优威与其签订的租赁合同的效力。

综上，上饶海优威与上饶市云济房地产开发有限公司签署的房屋租赁合同合法有效，上饶海优威租赁的房屋符合法律法规的规定。

（三）租赁房屋到期不能续租的风险较低

根据上饶海优威与出租方上饶市云济房地产开发有限公司签订的厂房租赁合同，上饶海优威租赁的上述厂房将于 2027 年或 2032 年到期，租赁期限较长，合同约定出租方对外继续出租该厂房时，在同等条件下，上饶海优威有优先承租权。因此，上饶海优威本次募投项目使用的厂房租赁到期后无法续期的风险较低。本次上饶项目租赁厂房所处地块位于上饶经开区工业区，建筑周边可供替代的工业厂房较多，如相关租赁期限届满后无法续租，发行人可以在较短时间内租赁周边其他厂房，不会对发行人业务的长期可持续性造成重大影响。若因无法

续租而发生产线搬迁，则搬迁成本主要包括设备运输费用、装卸人工费用，成本总体可控且相对较低。

同时，发行人已于《募集说明书》“第五章/三/（五）本次部分募投项目租赁风险”处补充披露如下：

“本次募投项目中的“上饶海优威应用薄膜有限公司年产 20,000 万平光伏胶膜生产项目（一期）”拟通过租赁场地的方式实施。根据公司募投项目建设实施的进度安排，募投项目实施主体已与出租方签署了期限为 5 年以上的厂房租赁协议。由于租赁厂房存在着经营场所不稳定风险，若未来募投项目的场地租赁出现无法正常实施、需要搬迁或发生纠纷的情形，公司可能面临需要重新寻找新的募投项目实施场地而导致经营成本增加、搬迁损失等风险，进而对本次募投项目的实施产生不利影响。”

综上，上饶海优威与出租方签订的租赁合同合法有效，房屋权属不存在纠纷，到期不能续租的风险较低，如发生不能续租的情形，则发行人可以在较短时间内租赁其他厂房，搬迁成本较低，上述情况对发行人生产经营、业绩和募投项目不会造成重大不利影响。

三、发行人及控股、参股子公司是否从事房地产业务

发行人主要从事特种高分子薄膜的研发、生产和销售业务，主要产品为应用于新能源行业的薄膜产品，下游客户主要为光伏组件厂商。截至本回复出具日，发行人及其控股、参股子公司业务情况如下：

序号	公司名称	经营范围	主营业务	是否涉及房地产业务	与发行人关系
1	海优新材	新材料科技领域内的技术转让、技术开发、技术咨询、技术服务，封装材料、膜材料、金属材料、塑料制品及原料、化工产品（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品）、电子电气设备、机械设备的销售，软件产品的研发、销售（除计算机信息系统安全专用产品），从事货物与技术的进出口业务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】	从事特种高分子薄膜的研发、生产和销售业务	否	-

序号	公司名称	经营范围	主营业务	是否涉及房地产业务	与发行人关系
2	海优威光伏	从事化工科技领域内技术服务、技术开发、技术咨询，EVA 新材料生产，光伏材料，金属材料，电子产品，电气设备，电线电缆，塑料制品，机械设备，通信设备及相关产品，化工原料及产品（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品）销售，计算机软件开发，从事货物进出口及技术进出口业务，道路货物运输（除危险化学品）。【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】	目前无实际生产经营活动	否	全资子公司
3	保定应用材料	新材料技术、节能技术推广服务；能源科学技术、通讯设备的研发；太阳能光伏电池封装材料、塑料制品的生产、销售，机械设备、电子产品、电气设备、电线、电缆、金属材料、通讯终端设备的销售；货物和技术进出口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的货物和技术除外（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）。	从事光伏胶膜产品销售	否	全资子公司
4	上海应用材料	许可项目：货物进出口；技术进出口；道路货物运输（不含危险货物）。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；增效光伏封装材料，家具，木制品及工艺装饰品生产，金属材料，塑料制品及原料，化工产品（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品），电子电气设备，机械设备，建筑装饰材料销售，计算机软件开发，计算机、软件及辅助设备销售，自有房屋租赁，物业管理。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	从事光伏胶膜等产品生产、销售	否	全资子公司
5	苏州海优威	新材料科技领域内的技术转让、技术开发、技术咨询、技术服务；膜材料、金属材料、塑料制品及原料、电子电气设备、机械设备的研发、生产和销售；软件产品的研发、销售；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）。（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）	从事光伏胶膜等产品生产、销售	否	全资子公司

序号	公司名称	经营范围	主营业务	是否涉及房地产业务	与发行人关系
6	镇江海优威	新材料科技领域内的技术转让、技术开发、技术咨询、技术服务；塑料制品、塑料薄膜、涂层、电子电器设备、机械设备的研发、制造和销售；化工原料的销售（不含危险品）；软件产品的研发、销售（除计算机信息系统安全专用产品）；太阳能发电；自有厂房和机器设备租赁；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品及技术除外）。（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）	从事胶膜产品生产、销售	否	全资子公司
7	常州合威	新材料、太阳能领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；封装材料、膜材料、金属件、塑料制品的研发、制造、销售；新能源产品的开发与销售；自营和代理各类商品和技术的进出口业务，国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外；太阳能分布式发电站的建设、安装、运营管理、技术服务、技术咨询。（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）	从事光伏胶膜生产、销售	否	全资子公司
8	泰州海优威	许可项目：货物进出口；道路货物运输（不含危险货物）（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，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电子专用材料研发；电子专用材料销售；塑料制品制造；塑料制品销售；工程塑料及合成树脂销售；合成材料制造（不含危险化学品）；合成材料销售；新型膜材料销售；专用化学产品销售（不含危险化学品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；电气机械设备销售；机械设备销售；网络与信息安全软件开发；信息安全设备销售；太阳能发电技术服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	从事胶膜产品生产、销售	否	全资子公司
9	上饶海优威	许可项目：货物进出口，技术进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广，塑料制品制造，塑料制品销售，新型膜材料制造，新型膜材料销售，机械设备研发，机械设备销售，化工产品销售（不含许可类化工产品），金属材料制造，金属材料销售（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）	从事胶膜产品生产、销售	否	全资子公司

序号	公司名称	经营范围	主营业务	是否涉及房地产业务	与发行人关系
10	盐城海优威	许可项目：道路货物运输（不含危险货物）（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，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：塑料制品制造；塑料制品销售；合成材料制造（不含危险化学品）；合成材料销售；电子专用材料研发；电子专用材料销售；工程塑料及合成树脂销售；新型膜材料销售；专用化学产品销售（不含危险化学品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；机械电气设备销售；机械设备销售；网络与信息安全软件开发；信息安全设备销售；太阳能发电技术服务；货物进出口；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	公司拟扩产基地，尚未投产	否	全资子公司
11	上海新材料	一般项目：新兴能源技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；企业管理咨询；电子专用材料研发；电子专用材料销售；新型膜材料销售；塑料制品销售；新材料技术研发；化工产品销售（不含许可类化工产品）；功能玻璃和新型光学材料销售；新型金属功能材料销售；橡胶制品销售；机械电气设备销售；机械设备研发。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	从事技术研发等	否	全资子公司
12	平湖海优威应用材料有限公司	一般项目：塑料制品制造；塑料制品销售；光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售；电子专用材料研发；电子专用材料销售；合成材料制造（不含危险化学品）；机械电气设备销售；合成材料销售；工程塑料及合成树脂销售；新型膜材料销售；专用化学产品销售（不含危险化学品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；机械设备销售；信息安全设备销售；太阳能发电技术服务；货物进出口；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：道路货物运输（不含危险货物）（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，具体经营项目以审批结果为准）。	公司拟扩产基地，尚未投产	否	全资子公司
13	邢台晶龙	太阳能光伏材料、EVA 新材料、光伏背板、太阳能光伏 EVA、背板技术领域内的技术转让、技术咨询、技术开发、技术服务；太阳能光伏材料（除危险品）的研发、制造、销售；自营和代理各类商品和技术的进出口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）*（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）	从事胶膜产品生产、销售	否	参股子公司

注：上海应用材料经营范围包含“自有房屋租赁，物业管理”，镇江海优威经营范围包含“自有厂房和机器设备租赁”，但两公司均未开展租赁业务。

根据《中华人民共和国城市房地产管理法（2019年修正）》第三十条之规定，“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（2020年11月修订）》第二条之规定，“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（2022修改）》第三条之规定，“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。”

截至本回复出具日，发行人及其控股子公司、参股子公司不存在从事房地产业务的情形。

四、环评批复手续的办理进展和预计取得时间，是否存在重大不确定性

截至本回复出具日，本次上饶项目已取得上饶市经济开发区生态环境局出具的《关于上饶海优威应用薄膜有限公司年产20,000万平光伏胶膜生产项目环境影响报告表的批复》（饶经环评字【2022】50号）；本次镇江项目已取得镇江市生态环境局出具的《关于对镇江海优威应用材料有限公司年产2亿平米光伏封装材料生产建设项目环境影响报告表的批复》（镇环审〔2022〕60号）；补充流动资金项目无需取得环评批复。

综上，本次募投项目所涉及的环评批复均已取得。

五、请保荐机构和发行人律师结合《再融资若干业务问题解答》问题5对上述事项进行核查并发表意见，对发行人及控股、参股子公司是否从事房地产业务发表明确核查意见

一、核查程序

1、查阅房产、土地不动产权证书、募投项目可行性研究报告、募投项目的厂房租赁合同、不动产权证书及建设手续、环境影响评价等文件；

2、走访发行人生产经营场所、项目实施所在地、访谈项目所在地生态环境

部门工作人员。

二、核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

（一）发行人本次募投项目涉及的土地情况符合《再融资若干业务问题解答》问题 5 的相关规定

1、经核查，发行人本次募投项目涉及的用地情况如下：

序号	项目名称	用地情况
1	年产 2 亿平米光伏封装材料生产建设项目（一期）	实施主体镇江海优威已取得项目用地的不动产权证书（苏（2022）镇江市不动产权第 0124390 号）
2	上饶海优威应用薄膜有限公司年产 20,000 万平光伏胶膜生产项目（一期）	实施主体上饶海优威拟租赁厂房建设本项目，发行人因租赁厂房而使用厂房附属土地，目前出租方上饶市云济房地产开发有限公司及其母公司江西云济投资有限公司就厂房所占土地已取得《不动产权证书》（赣（2020）上饶市不动产权第 0007881 号和 0000935 号）
3	补充流动资金	不适用

发行人本次募集资金未用于收购资产，募投项目不涉及直接租赁土地的情形，也不涉及使用集体建设用地的情形，不存在占用基本农田、违规使用农地等其他不符合国家土地法律法规政策的情形，也不存在募投项目用地尚未取得的情形，符合《再融资若干业务问题解答》问题 5 的相关规定。

2、发行人本次镇江项目购置土地、自建厂房具有合理性和必要性，不存在变相用于房地产投资的情形，符合投向科技创新领域要求；

3、发行人所租赁的房屋符合法律法规的规定，房屋权属不存在纠纷，不能到期续租的风险较低，如发生不能续租的情形，则发行人可以在较短时间内租赁其他厂房，搬迁成本较低，相关情况不会对发行人生产经营、业绩和募投项目造成影响；

4、发行人及控股、参股子公司不存在从事房地产业务的情形；

5、发行人已完成本次募投项目所涉及的环评批复程序，本次募投项目在环评批复方面不存在重大不确定性。

（二）发行人及控股、参股子公司不存在从事房地产业务的情况

经核查，发行人及控股、参股子公司不存在从事房地产业务的情况，具体核查情况详见本题之“三、发行人及控股、参股子公司是否从事房地产业务”中的相关内容。

保荐机构总体意见

对本回复材料中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（本页无正文，为《关于上海海优威新材料股份有限公司向特定对象发行股票申请文件审核问询函的回复报告》之盖章页）

上海海优威新材料股份有限公司



关于本次审核问询函回复报告的声明

本人作为上海海优威新材料股份有限公司的董事长，现就本次审核问询函的回复报告郑重声明如下：

“本人已认真阅读上海海优威新材料股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，确认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：



李晓昱

上海海优威新材料股份有限公司



2022年12月8日

（本页无正文，为《关于上海海优威新材料股份有限公司向特定对象发行股票申请文件审核问询函的回复报告》之签字盖章页）

保荐代表人：



李鹏飞



沈 谦

中信建投证券股份有限公司

2022 年 12 月 8 日



关于本次审核问询函回复报告的声明

本人作为上海海优威新材料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的回复报告郑重声明如下：

“本人已认真阅读上海海优威新材料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，审核问询函的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/董事长签名：_____



王常青

