

**关于苏州世华新材料科技股份有限公司
向特定对象发行股票
申请文件的审核问询函的回复**

保荐机构（主承销商）



华泰联合证券有限责任公司
HUATAI UNITED SECURITIES CO., LTD.

（深圳市前海深港合作区南山街道桂湾五路128号前海深港基金小镇B7栋401）

上海证券交易所：

苏州世华新材料科技股份有限公司（以下简称“公司”、“发行人”或“世华科技”）收到贵所于 2025 年 4 月 17 日下发的《关于苏州世华新材料科技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》（上证科审（再融资）（2025）39 号）（以下简称“《问询函》”），公司已会同华泰联合证券有限责任公司（以下简称“华泰联合证券”、“保荐机构”）、北京植德律师事务所（以下简称“律师”）、公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”）进行了认真研究和落实，并按照问询函的要求对所涉及的事项进行了资料补充和问题回复，现提交贵所，请予以审核。

除非文义另有所指，本问询函回复使用的简称与《苏州世华新材料科技股份有限公司 2025 年度向特定对象发行 A 股股票并在科创板上市募集说明书（申报稿）》（以下简称“募集说明书”）中的释义相同。

本问询函回复的字体说明如下：

问询函所列问题	黑体
对问询函所列问题的回复	宋体
对募集说明书的补充披露、修改	楷体、加粗

本问询函回复部分表格中单项数据加总数与表格合计数可能存在微小差异，均因计算过程中的四舍五入所形成。

目 录

问题 1、关于本次募投项目	3
问题 2、关于前次募投项目	32
问题 3、关于融资规模和效益测算	41
问题 4、关于经营情况	66
问题 5、关于财务性投资	113

问题 1、关于本次募投项目

根据申报材料, 1) 本次募集资金 6 亿, 用于“光学显示薄膜材料扩产项目”; 2) 项目环评手续正在办理中, 本次募投项目“光学显示薄膜材料扩产项目”是公司“高性能光学胶膜材项目”的一部分。

请发行人说明: (1) 本次募投项目与现有业务、前次募投项目的区别与联系, 并结合行业技术发展趋势等, 说明本次募投是否投向科技创新领域; (2) 公司规划备案项目“高性能光学胶膜材项目”的考虑及各子项目实施安排, 结合现有已投产 2 条光学级产线的生产及销售情况、前次募投项目尚未完全达产、同时实施多个项目的规划及考虑、现有资产负债率情况等, 说明实施本次募投项目的必要性; (3) 结合本次募投产品研发进展及后续安排、技术及人员储备、研发难点攻克情况、客户验证情况, 说明公司是否具备同时协调实施多个项目的的能力, 以及实施本次募投项目的可行性; (4) 列示本次募投产品现有及规划产能情况, 并结合市场空间、竞争格局、公司竞争优势、在手及意向订单、客户拓展情况等, 说明本次募投项目新增产能的合理性及产能消化措施; (5) 环评、能评预计取得时间, 是否存在重大不确定性。

请保荐机构进行核查并发表明确意见, 请发行人律师核查问题 (5) 并发表明确意见。

回复:

一、本次募投项目与现有业务、前次募投项目的区别与联系, 并结合行业技术发展趋势等, 说明本次募投是否投向科技创新领域

(一) 本次募投项目与现有业务、前次募投项目的区别与联系

1、本次募投项目与现有业务的区别与联系

公司现有业务为功能性材料, 主要产品包括功能性电子材料及高性能光学材料, 应用于 AI 智能硬件、显示面板、集成电路等领域。本项目围绕公司现有主营业务展开, 是在功能性材料领域的进一步深耕发展。本次募投项目所生产的产品为偏光片保护膜、OLED 制程保护膜和 OCA 光学胶膜, 属于高性能光学材料类别, 在产品性能、生产工艺、核心技术、原材料、主要设备、下游市场等方面与公司现有产品具有较高一致性, 产品所涉及的包括树脂合成、功能涂层设计

等在内的核心技术具备较强的共通性。在此基础上，本次募投项目在产品种类、产品性能、生产效率等方面实现了对现有业务的进一步升级及拓展，募投项目的实施将进一步加强公司光学领域的产业布局、拓展公司产品结构及应用领域。

具体来看，本次募投项目与公司现有业务在产品性能、生产工艺、核心技术、原材料、主要设备、下游市场等方面的区别与联系主要体现在：

项目	区别与联系	具体情况
产品及性能	本次募投项目	本次募投项目产品属于对关键树脂合成、功能涂层设计、光学级精密涂布工艺要求较高的高性能光学材料，对光学性能的要求极高，目前产品市场主要被国际厂商占据。对于公司已形成量产销售的偏光片保护膜产品，本次募投项目将通过涂布技术、胶粘剂制备等技术的持续突破以及设备的引进，进一步提升产品线速、幅宽和生产效率，以满足下游客户更大尺寸、更多样化的产品要求。
	现有业务	公司现有产品为功能性材料，包括功能性电子材料和高性能光学材料，基于在功能性材料领域丰富的材料应用开发和生产工艺技术，产品已可广泛应用于 AI 智能硬件、显示面板、新能源汽车、集成电路。目前，公司高性能光学材料已实现了从关键树脂合成、功能涂层设计、粘接剂制备、光学级精密涂布工艺到产品大批量稳定生产的重要突破，已可应用于 SCF 显示模组及偏光片等领域。但整体来看，目前高性能光学材料的生产效率较低，且在公司已实现技术突破情况下，部分产品受制于幅宽、工艺要求等因素无法完全满足下游丰富的场景需求。
	区别与联系	联系： 1、本次募投项目产品与公司现有产品同属于功能性材料，产品形态与公司现有产品一致； 2、发行人目前已在高性能光学材料领域实现了从关键树脂合成、功能涂层设计、粘接剂制备、光学级精密涂布工艺的重要突破，且已具备了高性能光学级产品的生产能力，相关产品已完成了在下游客户的验证和规模化交付； 3、本募投项目将实现发行人高性能光学材料产能的进一步放大，巩固发行人在该领域的优势。 区别： 1、本次募投项目产品属于高性能光学材料产品，相较现有功能性电子材料的性能侧重点有所差异； 2、本次募投项目产品将在公司现有材料基础上，进一步扩大产品应用范围，实现对光学显示薄膜中更多材料的覆盖，除偏光片保护膜外，将相关能力进一步迁移至 OLED 制程保护膜和 OCA 光学胶膜等产品，并能够根据下游不同客户的要求生产不同光学级别、不同型号、不同类型的光学级产品，同时生产灵活度及交付能力进一步提升。
生产工艺	本次募投项目	核心为涂布工艺，生产工艺主要包括投料、物理搅拌、电晕、除尘、涂布、烘道烘烤、固化（部分产品）、涂布贴合、静置熟化、分切复卷等环节。
	现有业务	核心为涂布工艺，生产工艺中主要包括投料、物理搅拌、电晕、除尘、涂布、烘道烘烤、涂布贴合、静置熟化、分切复卷等环节。
	区别与联系	联系： 本次募投项目的生产工艺与复合功能性材料的生产步骤基本一致，核

项目	区别与联系	具体情况
		心均为涂布工艺且生产过程相似。 区别： 本次募投项目产品对于生产环境洁净度、功能涂层光学性能、涂布工艺精细程度、工艺稳定性方面的要求相比现有功能性电子材料较高。
核心技术	本次募投项目	高分子聚合物聚合技术、高分子聚合物接枝改性技术、功能涂层配方设计技术、功能材料结构设计技术、功能涂层均相融合技术、高精密涂布技术、涂布工艺设计技术、无尘室管控技术、电子粘接材料开发技术、耐高温材料合成技术、抗翘曲材料合成技术、耐化学特种材料合成技术、OLED 导热模组材料设计技术、柔性 OLED 支撑模组材料设计技术、生物基粘接材料合成技术、用于 UV 光固化的聚丙烯酸酯类树脂合成技术、光学模组用高分子聚合技术、耐刮擦耐老化抗静电涂层技术、抗高温形变光学胶合成技术、高排气性聚氨酯压敏胶合成技术
	现有业务	高分子聚合物聚合技术、高分子聚合物接枝改性技术、功能涂层配方设计技术、功能材料结构设计技术、功能涂层均相融合技术、高精密涂布技术、涂布工艺设计技术、无尘室管控技术、电子粘接材料开发技术、耐高温材料合成技术、抗翘曲材料合成技术、耐化学特种材料合成技术、OLED 导热模组材料设计技术、柔性 OLED 支撑模组材料设计技术、生物基粘接材料合成技术
	区别与联系	联系： 本次募投项目产品的底层技术体系延用现有功能性材料的各项核心技术如高分子聚合物聚合技术、功能涂层配方设计技术，根据具体应用场景的要求，通过对配方体系的扩展来满足玻璃化转变对温度、光学性能、耐候性等方面的技术要求，实现更复杂的技术规格。 区别： 原有功能性电子材料的聚合技术无法实现光学类产品对分子量和分子量分布的技术要求，通过升级和开发新的光学类高分子聚合技术，实现对分子量与分子量分布的更精准控制和超大分子量高分子的聚合生产；通过升级接枝改性技术，实现对功能侧链的精准接枝来进行特定性能调整；通过建立全新的抗高温形变光学胶合成技术、高排气性聚氨酯压敏胶合成技术体系等来实现光学级产品体系的建设。
原材料	本次募投项目	原材料为各类基材、胶粘剂等，由于产品具有高洁净度的特点，因此对原材料的光学特性有一定要求，如基材均为光学级 PET 薄膜或具备光学特性的胶粘剂。
	现有业务	原材料为各类基材、胶粘剂等，根据产品性能及应用场景差异，现有业务原材料中还包括导电布、PC 薄膜、PI 薄膜等基材。高性能光学材料产品对光学特性也有一定要求。
	区别与联系	联系： 产品原材料、生产工艺具有较高一致性，均由基材、胶粘剂及部分其他添加剂等构成，原材料种类基本一致。 区别： 本次募投项目产品原材料主要为透明的薄膜产品且光学特性有一定要求，不包括应用于功能性电子材料生产过程中、为满足功能性需求而采购的导电布、PC 薄膜、PI 薄膜等类别的基材原材料，同时胶粘剂种类随着产品类别也会存在一定差异。
主要设备	本次募投项目	主要设备为涂布产线，募投项目产线均为光学级涂布线，且为满足终端更大尺寸、更前沿显示面板的需求，设备幅宽有较大幅度提升；同时，本次公司在现有技术经验的基础上，进一步结合产品需要进行产线设计，本募投项目涂布产线的线速、生产效率有进一步提升。

项目	区别与联系	具体情况
	现有业务	现有产线主要为电子级涂布线，公司现有光学涂布线线速、幅宽等指标较为基础。
	区别与联系	联系： 发行人目前已实现光学级精密涂布工艺的技术突破，通过现有 2 条光学级产线已实现了光学材料的稳定生产，并积累了较为丰富的光学级涂布设备设计经验，为本次募投项目的实施打下了良好的基础。 利用前述涂布设备设计经验，本次募投项目可实现线速、幅宽等指标的进一步提升。 区别： 公司现有光学级产线线速、幅宽较为基础，本次募投项目的光学级产线将整合公司现有产线设计经验、最新设备能力，设计建设具备更高效率、高兼容性的光学级涂布产线，相关产线能够在较高的线速水平下高效、稳定地生产多种高性能光学材料，满足下游客户的不同需求。
下游市场	本次募投项目	本次募投项目的下游市场需求更加集中在显示面板领域，与显示行业密切相关
	现有业务	公司现有业务覆盖 AI 终端设备、显示面板、智能汽车、集成电路等各类下游市场
	区别与联系	联系： 发行人现有业务为功能性材料，经过多年发展产品已经应用于下游众多市场的不同客户中，此前已有产品已经被应用于显示面板的生产制造环节，本次募投项目是现有业务在显示面板领域的进一步加强 区别： 本次募投项目产品聚焦于满足显示面板市场的需求，通过本次募投项目的实施，将扩大公司在高性能光学材料领域的产能，提升公司影响力

2、本次募投项目与前次募投项目的区别与联系

公司前次募投项目分别为 2020 年度首次公开发行股票的募投项目和 2022 年度向特定对象发行 A 股股票的募投项目，其中生产建设项目分别为 2020 年度首次公开发行股票时的“功能性材料扩产及升级项目”，和 2022 年度向特定对象发行 A 股股票时的“新建高效密封胶项目”，本次募投项目与前述两个生产建设项目的区别与联系主要体现在：

“功能性材料扩产及升级项目”是发行人早期筹备、开工建设的项目，通过引入产线，实现对功能性材料整体性能、产能的有效提升。既满足下游市场快速增长的市场需求，同时也为生产高洁净、高性能的光学材料奠定了基础。其中，报告期内已投产的 2 条光学级产线具备生产本次募投项目相关高性能光学材料的能力，依托该能力，发行人成功实现偏光片保护膜等光学级材料的核心技术研发、工艺突破并完成打样验证或量产销售，为公司高性能光学材料的优化迭代提供了必要保证。此外，公司 2025 年 4 月新投入的 2 条光学级产线将强化公司光

学显示 SCF 模组材料等多种高性能光学材料的生产能力，因受涂布方案设计、幅宽、线速、工艺要求等因素限制，暂无法生产本次募投项目涉及的偏光片保护膜等产品。

“新建高效密封胶项目”产品为胶粘剂类产品，其主体为合成高分子材料，以树脂为主剂，配合各种固化剂、助剂、功能填料等配制，形成的具备粘接及各种改性功能、可满足不同应用领域特殊需求的功能性材料。该项目的实施，在顺应行业发展趋势的同时，有利于公司实现业务结构优化，达成从复合功能性材料到胶粘剂领域的业务拓展，从消费电子领域到新能源、汽车电子等多领域的应用开拓。该项目涉及的电子产品用丙烯酸密封胶、光学丙烯酸密封胶等产品可作为高分子功能涂层重要组成部分应用于发行人现有功能性材料产品中，可有效提升发行人功能性材料产品的开发能力，更好地实现功能性涂层的深层次开发、支撑现有业务的进一步拓展、加强供应链的稳定性并增强发行人的市场竞争力。

本次募投项目的三款产品均为高性能光学材料，是发行人积极响应下游市场需求，进一步聚焦光学领域，对公司高性能光学材料产品的扩充和升级。项目的技术体系与公司现有业务一脉相承，建成投产后将增强发行人在高性能光学材料领域的生产能力，提升发行人的竞争力和市场地位。

综上，本次“光学显示薄膜材料扩产项目”主要产品在生产工艺、核心技术、原材料、主要设备等方面与公司现有功能性材料基本一致，公司可较为便捷的进行能力迁移及升级；产品性能、下游市场领域方面，本次募投项目是发行人积极响应下游市场需求，进一步聚焦光学领域，对公司高性能光学材料产品的扩充和升级。项目建成投产后，将进一步提升高性能光学材料的生产制造能力和产品性能，丰富发行人高性能光学材料的产品类型及应用领域，增强发行人的竞争力和市场地位。

（二）结合行业技术发展趋势等，说明本次募投是否投向科技创新领域

本次募投项目涉及产品为光学显示领域的关键原材料，产品本身具有较强的科技创新性，具体来看：

1、偏光片保护膜产品的发展趋势及科技创新性

偏光片是显示行业中的核心光学薄膜材料，在显示行业市场中的应用广阔。偏

光片全称为偏振光片，主要由 PVA 膜、TAC 膜、保护膜、离型膜和压敏胶等复合制成，可控制特定光束的偏振方向。自然光在通过偏光片时，振动方向与偏光片透过轴垂直的光将被吸收，透过光只剩下振动方向与偏光片透过轴平行的偏振光。偏光片产业链主要包括上游原材料、偏光片生产以及下游显示终端产品。上游原材料是偏光片生产的基础，主要包括 PVA 膜、TAC 膜、保护膜、OCA 光学胶膜、离型膜等。

作为偏光片生产过程中的核心材料，偏光片保护膜本身具有高洁净度、高透光率、剥离无残留、抗静电、防尘、防污、低迁移等特点。该产品在多年的发展过程中，从最初主要应用于偏光片的生产及运输环节，逐渐发展到需实现从偏光片的生产 and 运输、显示模组的组装和最终使用过程中全流程的保护，避免显示材料在长期的供应链周转及使用过程中受到外界破坏。因此偏光片保护膜对于提高部件良率和产出效率具有重要作用，是显示面板行业中的重要原材料。

根据 Trend Bank 数据显示，中国偏光片保护膜市场中，ZACROS（日本厂商）和 LG 化学（韩国厂商）所占份额超 80%。2025 年 2 月中国电子报文章中曾指出，偏光片保护膜的国产化率小于 5%。该产品的技术难度及科技创新性体现在：偏光片保护膜不仅需要起到隔离外部水汽、特定射线及其他外界物质损害的作用，还需要能抵御一定程度的外部冲击，从而保证内部光学薄膜在周转及使用过程始终处于稳定的环境中，同时由于偏光片由多层光学膜复合而成，与偏光片保护膜直接贴合的 TAC 膜通常会经过防眩、低反射等一种或多种复杂的表面处理，这就要求偏光片保护膜具备较好的相容性。此外，偏光片保护膜从生产直至流转至终端消费者的过程中，其光学性能及机械性能会直接影响显示面板的性能及良率，并影响用户使用感受，相应材料的制备、合成及涂布到最终量产均需满足光学级产品的交付需求。由于需要满足各类苛刻的物理、化学、光学等性能指标，这就对偏光片保护膜产品的研发、生产提出了较高的科技创新要求。

2、OLED 制程保护膜产品的发展趋势及科技创新性

OLED 制程保护膜是一种辅助 OLED 显示屏生产的关键材料，具备高洁净度、高透光率、耐高温、剥离无残留、抗静电、防尘、防污、低迁移等特点，这就要求该产品的剥离力控制区间极窄、极低爬升。近年来随着 OLED 产品的广泛应用，OLED 制程保护膜的市场空间逐步打开。该产品的科技创新性体现在：

OLED 制程保护膜在 OLED 模组的生产过程中为有机发光层提供表面保护和支撑稳定作用，并配合智能制造设备实现自动化生产，在此过程中，为避免保护膜剥离时产生的静电击穿显示屏体，这就对产品的剥离残留、防静电干扰等能力提出了极高要求。同时，显示面板制造过程中还需要附带保护膜对显示面板进行光学、物理等方面的检测，因此 OLED 制程保护膜还需具备无翘曲、高洁净、粘性精准等性能，从而保证在检测时不干扰显示面板的检测结果。在此过程中如果 OLED 制程保护膜出现问题，则可能会导致显示面板无法通过检测而报废，从而直接影响显示面板的制造良率，对面板厂商的产品性能、生产成本带来严重的负面影响。

因此，为实现上述产品性能，OLED 制程保护膜生产企业需要在树脂合成、功能涂层设计、光学级精密涂布等方面具备较强的科技创新性，因此目前行业中仅少数头部厂商具备相关技术并可实现规模化生产。

3、OCA 光学胶膜产品的发展趋势及科技创新性

OCA 光学胶膜是一种光学洁净的无基材特种双面胶膜，具有高清晰度、高洁净度、高透射率、抗光照、耐紫外、低黄变等光学性能特点，同时具有良好的浸润性、填充性、耐候性、结合强度、耐蠕变等力学性能。近年来随着显示部件轻量化、超薄化的发展趋势，OCA 光学胶膜愈加广泛的应用在不同部件间的贴合、固定之中，从而代替传统的固定方式，例如 OLED 显示模组中盖板与偏光片的粘合、触控屏幕中触控模组与 LCD 显示模组的粘合等，显示面板发射的光需穿透多层材料，贴合这些材料的 OCA 光学胶膜的质量直接影响屏幕图像的视觉效果。因此，需要 OCA 具有高透射率、低雾度和光学洁净度来保障显示效果，也需要其具有优异的力学性能牢固粘合各个组件，确保显示和触控模组在运输、组装、使用过程中都具有良好的结构稳定性，并可在外界的各类湿热、强光环境下维持光学和力学性能，维持显示和触控模组的功能；其品质的高低直接影响终端产品的亮度、对比度、清晰度等显示效果和触控体验。

该产品的科技创新性体现在：通常，OCA 光学胶膜需要实现 90%以上的透射率、雾度低于 1%，并可在各种温湿度和阳光环境下仍可多年无黄变，同时保持稳定的力学性能，对树脂合成、功能涂层设计和光学级精密涂布技术及固化技术等生产工艺的设计与控制水平提出了极高要求，从而确保最终产品在常见的厚

度条件下（如 50 μm 、100 μm 、150 μm ），精度始终满足 $\pm 2\%$ 的要求，并同时具备高洁净特点，无气泡、凸点、凹坑、水波纹等外观缺陷，并能够在各类显示模组材料贴合时迅速浸润材料表面，且在外部应力的作用下依然保持稳定。

综上，发行人本次向特定对象发行股票的募集资金投资项目拟通过引进先进设备、建设高标准的生产基地，进一步聚焦公司功能性材料核心主业，建设以偏光片保护膜、OLED 制程保护膜、OCA 光学胶膜为主的光学显示薄膜材料扩产项目。根据《工业战略性新兴产业分类目录（2023）》，公司本次募投项目涉及的产品属于“3 新材料产业”之“3.3 先进石化化工新材料”之“3.3.5 高性能膜材料制造”之“3.3.5.5 光学膜制造”，属于投向科技创新领域。

二、公司规划备案项目“高性能光学胶膜材项目”的考虑及各子项目实施安排，结合现有已投产 2 条光学级产线的生产及销售情况、前次募投项目尚未完全达产、同时实施多个项目的规划及考虑、现有资产负债率情况等，说明实施本次募投项目的必要性

（一）公司规划备案项目“高性能光学胶膜材项目”的考虑及各子项目实施安排

2024 年 12 月 5 日，公司召开第三届董事会第四次会议、第三届监事会第四次会议审议通过《关于对外投资的议案》，2024 年 12 月 24 日，公司召开 2024 年第四次临时股东大会审议通过了《关于对外投资的议案》。根据公司的战略发展规划，为进一步完善公司在高性能光学材料领域的产业布局，建立长期有竞争力的国内领先的光学材料平台，公司拟在苏州市吴江经济技术开发区投资建设“高性能光学胶膜材项目”。通过实施该项目，公司将进一步拓展功能性材料业务版图、扩大产品应用领域，提升公司在高性能光学材料领域的产品创新和制造能力，增强客户服务能力，对公司具有积极的战略意义。

“高性能光学胶膜材项目”由多个子项目构成，分别为“光学显示薄膜材料”、“感光材料”、“光学显示涂层材料”、“研发办公大楼及其他”，具体实施安排如下：

名称	建设内容	投产规划安排
光学显示薄膜材料	1、投资 7.4 亿元； 2、生产光学显示薄膜材料，包括偏光片保护膜、OCA	2028 年投产

	光学胶膜、OLED 制程保护膜。	
感光材料	1、投资 6 亿元； 2、生产感光材料，主要应用于电路板制造行业。	2029 年下半年投产
光学显示涂层材料	1、投资 3.8 亿元； 2、生产光学显示涂层材料，主要应用于显示面板行业。	2029 年上半年投产
研发办公大楼及其他	1、投资 3.3 亿元； 2、建设研发办公楼、公辅设施等。	2028 年启用

（二）结合已投产 2 条光学级产线的生产及销售情况、前次募投项目尚未完全达产、同时实施多个项目的规划及考虑、现有资产负债率情况等，说明实施本次募投项目的必要性

1、已投产 2 条光学级产线的生产及销售情况

近年来，公司持续展开光学相关产品的研发及生产工作，报告期内已投产的 2 条光学级产线分别于 2023 年、2024 年达到可使用状态并投产，主要用于光学显示薄膜材料相关产品的研发、打样及规模化生产。

随着公司偏光片保护膜等产品产销量不断增加，高性能光学材料收入快速增长，2024 年度，公司上述 2 条已投产光学级产线处于满负荷生产状态，按照生产时间测算，相关产线产能利用率已达到 120.03%。2023 年及 2024 年，上述产线生产包括偏光片保护膜在内的高性能光学材料产品分别实现销售收入 341.70 万元和 8,818.47 万元，销售情况良好。

2、前次募投项目尚未完全达产、同时实施多个项目的规划及考虑

（1）前次募投项目实施进度良好。

公司前次募投项目分别为 2020 年度首次公开发行股票的募投项目和 2022 年度向特定对象发行 A 股股票的募投项目。“功能性材料扩产及升级项目”因投资规模较大、公共卫生事件影响、公司产品结构调整、市场环境变化等因素影响，造成项目整体进度有所延后，但相关产线采用分期投产方式已陆续投产，相关产品效益情况良好。随着 2025 年 4 月最后 2 条光学级生产线投入生产，截至本回复出具日，该项目已结项。

公司的募投项目均处于正常推进过程中，具体进度情况如下：

融资事项	募投项目	具体建设内容及目的	目前状态
2020 年首	功能性材	对公司已有产能的进一步扩充和升级，在提升	2025 年 4 月已完成

融资事项	募投项目	具体建设内容及目的	目前状态
次公开发行股票	料扩产及升级项目	公司原有产能的基础上,通过引进高端产线及配套设备,提升公司在功能性电子材料、高性能光学材料等多个功能性材料领域的技术能力	
	研发中心建设项目	帮助公司进行技术升级和产品升级,拓展新的研发方向、市场热点和前沿产品,对公司实现为客户提供研发相关服务具有重要的推动作用	2024年2月已完成
	补充流动资金	补充流动资金	已完成
	创新中心项目	研发中心建设项目部分变更,具体建设内容详见本表下方2022年度向特定对象发行A股股票募投项目“创新中心项目”部分描述	正常推进中,预计2026年5月完成
2022年度向特定对象发行A股股票	新建高效密封胶项目	建设以动力电池密封胶、电动汽车结构密封胶、汽车电子密封胶、电子产品用丙烯酸密封胶、光学丙烯酸密封胶为主的41,200吨高效密封胶生产平台	正常推进中,募集资金已使用完毕、正使用自有资金进行剩余投入,项目正陆续进行产线调试、部分产线试生产及安全验收等工作,项目预计于2025年10月前达到完全可使用状态
	创新中心项目	立足公司现有研发体系和创新机制,依托上海作为具有全球影响力的科技创新中心的区位优势,通过引进国际化高素质人才、投资先进研发设备、优化研发实验环境等手段,搭建以材料科学家为主导、国际先进的研发创新中心	正常推进中,预计2026年5月完成
	补充流动资金	补充流动资金	已完成

(2) 公司通过前次募投项目的实施在科技创新领域持续保持投入,为本次募投项目建设奠定了良好的基础

从公司业务规划来看,公司始终专注于功能性材料的自主研发创新,并通过在科技创新领域的持续投入不断拓展产品应用领域,增强行业竞争力。

“功能性材料扩产及升级项目”是发行人早期筹备、开工建设的项目,实现对功能性材料整体性能、产能的有效提升。既满足下游市场快速增长的市场需求,同时也为生产高洁净、高性能的光学材料奠定了基础,发行人成功实现偏光片保护膜等光学级材料的核心技术研发、工艺突破并完成打样验证或量产销售,为公司本次募投项目产品的技术突破提供了必要保证。

“研发中心建设项目”及部分变更后的“创新中心项目”,系发行人通过引

进先进研发实验和分析测试设备、打造专业高效的研发创新环境，有利于提升研发工作效率和研发创新能力。同时面向全球吸引高素质专业技术人才，搭建以材料科学家为主导、全球一流的平台研发体系，探索前沿技术研究的需求，持续保持公司的科技创新能力。“研发中心建设项目”及“创新中心项目”储备的高素质、高水平研发人员为公司本次募投项目的实施起到了重要的推动作用。

“新建高效密封胶项目”产品为胶粘剂类产品，部分产品可作为光学涂层的重要组成部分应用于本次募投项目之中。按照规划，该项目预计于 2025 年 10 月完成，虽然目前尚未完全达产，但项目在实施过程中积累的产品开发经验能够实现功能性涂层的深层次开发，对于本次募投项目的顺利实施和提升公司竞争力能够起到积极作用。

综上，公司前次部分募投项目虽尚未达产，但目前实施进度良好。公司通过前次募投项目的实施、在科技创新领域持续保持投入，实现了功能性材料领域特别是高性能光学材料领域的技术及工艺积累，为本次募投项目建设奠定了良好的基础。

(3) 目前公司产能利用率处于较高水平，现有产能无法满足公司光学薄膜材料业务需求，本次募投项目将提升公司光学薄膜材料的生产制造能力

公司报告期内已投产的 2 条高级别光学生产线可生产本次募投项目涉及的偏光片保护膜等产品。目前，若假设公司上述 2 条光学生产线仅生产偏光片保护膜产品、不再进行其他高性能光学材料的生产或小批量试生产等，根据现有产线线速、幅宽及运行时间计算，现有两条光学线偏光片保护膜产能合计为 5,500 万平方米，且仅能生产幅宽在 1.7m 以内产品，产能及生产能力均有所限制。2024 年度，公司上述 2 条已投产光学级产线处于满负荷生产状态，且相关业务仍处于快速发展阶段，产能需求持续提升。

2025 年 4 月，公司新投入的 2 条光学级产线将强化公司光学显示 SCF 模组材料等多种高性能光学材料的生产能力，因受涂布方案设计、幅宽、线速、工艺要求等因素限制，暂无法生产本次募投项目涉及的偏光片保护膜等产品。因此，公司亟需扩大该部分产品产能以满足目前日益扩大的下游需求。

本次募投项目将通过建设高标准光学材料生产线，新增 21,000.00 万平方米

偏光片保护膜产能、400.00 万平方米 OCA 光学胶膜产能、200.00 万平方米 OLED 制程保护膜产能，且最大幅宽可达到 2m 以上，项目实施后将有效的提升公司高性能光学薄膜材料生产能力，本次募投项目具备必要性。

（4）包括本次募投项目在内，同时实施多个项目的规划及考虑

①通过在光学领域深耕和持续投入，公司已具备了高性能光学材料大批量的生产供应能力，可进一步拓展在多个细分领域的应用，增强公司业务的横向覆盖

高性能光学材料是一类具有高精密度、高洁净度、高清晰度、高透射率等特殊光学要求的材料，对生产厂商在关键树脂合成、功能涂层设计、粘接剂制备、光学级精密涂布工艺等核心技术方面有较高要求，因此行业壁垒较高，突破难度较大。

在多年的发展过程中，发行人依托在光学领域的深耕和持续投入，逐步完成了光学材料领域技术布局。一方面，通过原有业务的技术突破和“功能性材料扩产及升级项目”的逐步实施，发行人实现了关键树脂合成、功能涂层设计、光学级精密涂布工艺的技术积累；另一方面，通过“新建高效密封胶项目”的实施，发行人逐步实现了粘接剂制备相关的研发团队、核心技术的储备。在前述能力的综合影响下，使得公司具备了向下游客户大规模量产交付光学材料的能力，同时报告期内发行人偏光片保护膜在下游客户实现量产交货，发行人在光学材料领域的产品开发水平已经得到下游客户认证。

规划备案项目“高性能光学胶膜材项目”项下，发行人未来拟投建包括光学显示薄膜材料（本次募投项目）、感光材料、光学显示涂层材料等子项目，虽然具体细分产品有所差异，但都基于光学材料的交付要求，因此生产工艺、核心技术、主要设备等方面具有较高的相似性，项目的实施有利于公司进一步拓展在多个细分领域的应用，增强公司业务的横向覆盖，助力公司营收规模的持续增长。

②基于公司在光学领域的发展规划，现有产能将无法满足未来需求

基于前述发行人在光学领域的发展规划，未来公司将在光学显示薄膜材料、感光材料、光学显示涂层材料等领域加强业务布局，通过多年积累的技术优势、客户资源优势及在胶粘剂领域的提前布局奠定的纵向一体化优势，逐步构建起在

光学领域的竞争壁垒。目前公司相关光学级产线持续处于满负荷生产状态，未来随着偏光片保护膜产品下游客户的持续拓展，以及各类细分产品逐步量产，公司现有产能将无法满足下游客户的交付要求。

③公司多个项目将会结合业务开拓情况逐步实施，实现对研发资源、业务资源、资金效率的合理利用

根据公司现有规划，本次募投项目“光学显示薄膜材料扩产项目”将于 2028 年投产，光学显示涂层材料项目将于 2029 年上半年投产，感光材料项目将于 2029 年下半年投产。通过对项目投产计划的梯度安排，公司将合理投入相应研发资源、业务资源，提高资金的使用效率，为公司业务发展起到协同作用。

3、现有资产负债率水平保障公司稳定经营，并为包含募投项目在内的多个项目顺利实施提供了融资空间

报告期各期末，发行人资产负债率分别为 3.88%、9.29%和 7.98%，整体处于较低水平。一方面，较低的资产负债率是发行人多年来稳健经营风格的体现，确保公司在持续研发创新的同时保证业务经营稳定性，形成公司业绩稳定增长、股东回报丰厚稳定、经营风险安全可控的正向循环。另一方面，较低的资产负债率水平保证了未来一旦需要项目建设或运营资金，公司能够有较大的自主及灵活性，保障公司经营的稳定性。

资产负债率较低情况下本次融资的必要性，详见本回复之“问题 3/二/（二）资产负债率较低的情况下本次融资的必要性”。

综上，发行人实施本次光学显示薄膜材料扩产项目，系综合考虑未来在光学材料领域的长期规划而制定的，现有产能已无法满足发行人对光学显示薄膜材料的交付需求，亟需通过该项目的实施扩大现有产能提高交付能力，因此实施本次募投项目具有必要性。

三、结合本次募投产品研发进展及后续安排、技术及人员储备、研发难点攻克情况、客户验证情况，说明公司是否具备同时协调实施多个项目的能力，以及实施本次募投项目的可行性

（一）本次募投产品研发进展及后续安排、技术及人员储备、研发难点攻克情况、客户验证情况

1、本次募投产品研发进展及后续安排

本次募投产品研发进展及后续安排具体如下：

偏光片保护膜已完成产品研发并量产交付，截至 2025 年 3 月末，已累计实现收入 16,255.71 万元。未来公司计划通过进一步提升生产效率和交付能力，不断为下游客户提供有竞争力的产品。

OLED 制程保护膜目前已完成中试并处于客户开拓、认证阶段，预计在 2026 年 1 季度完成认证达到量产条件。

OCA 光学胶膜目前已完成中试，并已与部分客户实现小规模销售，且持续进行更多客户开拓及产品认证，预计在 2026 年 1 季度完成认证达到量产条件。

2、本次募投产品技术及人员储备、研发难点攻克情况

针对本次募投项目，公司已提前在技术、人员方面进行了储备，并进行了针对性的研发工作，目前已实现了对相应技术、研发人员的积累，并对研发难点进行了攻克，具体情况如下：

产品	技术储备	人员储备	研发难点及攻克情况
偏光片保护膜	高分子聚合物聚合技术 高分子聚合物接枝改性技术 功能涂层配方设计技术 高精密涂布技术 涂布工艺设计技术 无尘室管控技术 光学模组用高分子聚合技术 耐刮擦耐老化抗静电涂层技术 ……	团队由高分子物理与化学博士领衔，团队成员在光学膜领域深耕多年，拥有丰富的光学膜研发和生产经验，掌握了高分子合成与改性、配方设计和精密涂布技术等多项核心技术，能够根据客户端的需求快速响应并完成相应产品开发。	研发难点： 产品要求高洁净度、高稳定性，可以耐受各类严苛环境，同时还需要剥离力控制在狭窄区间内且基本不随使用时间和环境的变化而波动，高速移除时无任何残留，同时对成本控制也有极高的要求。研发工作需要在多个性能维度和成本要求中寻找最佳的平衡点。 攻克情况： 目前偏光片保护膜已经实现了各项性能层面的平衡，产品已经实现行业头部客户的量产交付。
OLED	高分子聚合物聚合技术	团队由高分子物理	研发难点：

产品	技术储备	人员储备	研发难点及攻克情况
制程保护膜	高分子聚合物接枝改性技术 功能涂层配方设计技术 高精密涂布技术 涂布工艺设计技术 无尘室管控技术 光学模组用高分子聚合技术 耐刮擦耐老化抗静电涂层技术 抗高温形变光学胶合成技术 高排气性聚氨酯压敏胶合成技术	与化学博士领衔，包括多名硕士及以上学历的工程师，在压敏胶及光学膜行业拥有多年经验，熟悉光学膜的膜材选型、压敏胶配方设计和精密涂布技术。	产品需要在满足光学级洁净度的基础上，具备稳定的剥离力，并对各类高温和激光制程有优异的耐候性，产品自身具有良好的信赖性可以在各类严苛环境中保持性能稳定。 攻克情况： 目前 OLED 制程保护膜已经突破了剥离力稳定性、制程耐候性、产品信赖性和洁净度等性能层面的要求。
OCA 光学胶膜	高分子聚合物聚合技术 高分子聚合物接枝改性技术 功能涂层配方设计技术 高精密涂布技术 涂布工艺设计技术 无尘室管控技术 用于 UV 光固化的聚丙烯酸酯类树脂合成技术 光学模组用高分子聚合技术	团队主要的研发人员均在 OCA 合成、涂布、应用领域有多年经验，熟悉各类技术方案和应用细节，可以根据实际应用要求进行快速调整。团队成员均为化学、材料、高分子专业背景	研发难点： 产品具有高清晰度、高透射率、高粘结力、高耐候、抗眩、抗紫外、低黄变等基础特点，且在不同应用中具备不同的粘弹性、柔韧性，需要建立通过调整胶粘剂蠕变特性来满足不同应用的技术体系。 攻克情况： 目前公司已经形成 OCA 产品相关技术体系，产品的高清晰度、高透射率、高粘结力、高耐候、抗眩、抗紫外等部分技术能力已实现突破，且具备一定成本优势。

3、本次募投产品的客户验证情况

本次募投项目产品中，偏光片保护膜已经完成了客户验证和量产交付，目前正在开拓其他客户。OCA 光学胶膜目前已对部分客户实现小规模销售，同时正在下游客户验证。OLED 制程保护膜尚处于客户开拓、认证阶段，具体情况如下：

募投项目产品	已通过验证的客户	正在进行开拓、认证的客户	预计验证通过时间
偏光片保护膜	杉金光电、三利谱	偏光片保护膜开拓客户 A、偏光片保护膜开拓客户 B	2025 年 3 季度
OCA 光学胶膜	安洁科技、宝德精密	OCA 光学胶膜开拓客户 C	2026 年 1 季度
OLED 制程保护膜	-	OLED 制程保护膜开拓客户 D	2026 年 1 季度

4、本次募投项目产品具有较高的相似性，利用公司的研发平台，可较为便捷的实现从原有业务领域到该领域的能力迁移与升级

（1）本次募投项目产品均属于光学薄膜材料，在产品结构、生产工艺、核心技术、原材料、主要设备、下游客户等方面具有较高的相似性

发行人本次募投项目产品是显示面板产业链上游关键光学薄膜材料，对于显示面板的性能及生产良率具备重要作用。上述产品在产品结构、生产工艺、核心技术、原材料、主要设备、下游客户等方面具有较高的相似性，因此在募投实施过程中能够充分发挥人员、资金、研发等方面的效率。

（2）本次募投项目产品是公司原有产品体系在显示面板领域的应用拓展，公司可较为便捷的进行能力迁移及升级

公司始终坚持自主研发、技术创新的发展理念，高度重视公司的技术储备和生产经验积累，目前已掌握高分子聚合物聚合技术、高分子聚合物接枝改性技术、功能涂层配方设计技术等功能性材料领域核心研发技术，并通过精密涂布技术、涂布设备设计技术、功能涂层均相融合技术等核心工艺技术实现从研发到量产的平稳转化。本次募投项目涉及的高性能光学材料在关键树脂合成、功能涂层设计、粘接剂制备、光学级精密涂布工艺等方面与公司已有功能性材料产品底层逻辑一致，是公司原有产品体系在显示面板领域的应用拓展，公司可较为便捷的进行能力迁移及升级。

（3）经过多年技术积累，公司已建立了高效的研发平台，为本次募投项目的顺利实施奠定了坚实基础

公司以复合材料研发平台、粘接剂和密封胶研发平台为基础，在高性能光学材料领域组建了专业的研发团队。团队由高分子物理与化学博士领衔，团队成员在高分子树脂材料合成、光学级高精密涂布和光学显示薄膜材料应用领域深耕多年，拥有丰富的光学材料研发、制造、应用领域、品质管控经验，熟悉相关技术方案与产品细节，为项目的顺利实施奠定坚实基础。

综上，本次募投项目产品均属于光学薄膜材料，在产品结构、生产工艺、核心技术、主要设备、下游客户等方面具有较高的相似性，项目实施过程中能够充分发挥人员、资金、研发等方面的效率。同时，本次募投项目产品是公司原有产

品体系在显示面板领域的应用拓展，公司可较为便捷的进行能力迁移及升级，且经过多年技术积累，公司已建立了高效的研发平台，为本次募投项目的顺利实施奠定了坚实基础。

（二）说明公司是否具备同时协调实施多个项目的能力，实施本次募投项目的可行性

1、公司具备同时协调实施多个项目的能力

“高性能光学胶膜材项目”项下包括光学显示薄膜材料扩产项目、感光材料、光学显示涂层材料等子项目，发行人具备同时协调实施多个项目能力的主要原因如下：

（1）多个项目均基于光学材料的交付要求，业务逻辑具备相通性

光学显示薄膜材料、感光材料、光学显示涂层材料项目投产后虽然具体细分产品有所差异，但均为具有高精密度、高洁净度、高清晰度、高透射率等特殊光学要求的材料，均需要满足光学材料的交付要求，底层业务逻辑具备相通性。通过在关键树脂合成、功能涂层设计、粘接剂制备、光学级精密涂布工艺等方面的布局，发行人已具备了光学材料产品开发及大批量交付能力，为多个项目的实施奠定了良好基础。

（2）通过前期的提前规划和筹备，本次募投项目已具备了较好的实施基础，未来多个项目也将按照业务发展规划逐步建设，保障项目顺利实施

目前，基于发行人在前期的提前规划和筹备，“光学显示薄膜材料扩产项目”已经拥有了相应人员、技术和工艺储备，部分产品已实现技术突破并量产销售，具备了较好的实施基础。基于公司现有规划，本次募投项目“光学显示薄膜材料扩产项目”将于 2028 年投产，光学显示涂层材料项目将于 2029 年上半年投产，感光材料项目将于 2029 年下半年投产。通过对项目投产计划的梯度安排，公司将合理投入相应研发资源、业务资源，提高资金的使用效率，保障项目顺利实施。

（3）公司具备多地区、多项目的协调实施经验及能力

近年来，为满足公司持续的业务发展需求，公司在苏州市吴江区实施了“功能性材料扩产及升级项目”、“研发中心建设项目”，在张家港市实施了“新建

高效密封胶项目”，在上海紫竹高新技术产业开发区实施了“创新中心项目”等多个项目的投资建设。通过上述项目的实施，公司已建立了完善的项目投资管理体系，对项目投资的目标确定、过程控制、结果管理等方面都有丰富的经验，并已具备项目投资所需要的人员储备、工程管控、项目协调等相关能力。

2、实施本次募投项目的可行性

（1）公司已经拥有相应人员、技术和工艺储备，部分产品已实现技术突破并量产销售

针对本次募投项目，公司已提前在技术、人员方面进行了储备，并进行了针对性的研发工作，目前已实现了对相应技术、研发人员的积累，并对研发难点进行了攻克。目前已掌握高分子聚合物聚合技术、高分子聚合物接枝改性技术、功能涂层配方设计技术等功能性材料领域核心研发技术，并通过精密涂布技术、涂布设备设计技术、功能涂层均相融合技术等核心工艺技术实现从研发到量产的平稳转化。本次募投项目涉及的高性能光学材料在关键树脂合成、功能涂层设计、粘接剂制备、光学级精密涂布工艺等方面与公司已有功能性材料产品底层逻辑一致，是公司原有产品体系在显示面板领域的应用拓展，公司可较为便捷的进行能力迁移及升级。

从产品研发进度上，偏光片保护膜已完成产品研发并量产交付，未来公司计划通过进一步提升生产效率和交付能力，不断为下游客户提供有竞争力的产品。OLED 制程保护膜目前已完成中试并处于客户开拓、认证阶段，预计在 2026 年 1 季度完成认证达到量产条件。OCA 光学胶膜目前已完成中试，并已对部分客户实现小规模销售，且持续进行更多客户开拓及产品认证，预计在 2026 年 1 季度完成认证达到量产条件。

（2）下游市场空间大，市场需求旺盛

本次募投项目的下游显示面板市场是一个千亿美元级别的大市场。根据集微咨询统计数据，2023 年全球显示面板产业收入为 1,088 亿美元，预计 2024 年全年有望达到 1,197 亿美元；根据头豹产业研究院数据，全球显示面板产量将从 2023 年 3 亿平方米增长至 2028 年 3.3 亿平方米，未来五年复合增长率为 2.0%，其中 OLED 面板产量将从 2023 年 1,970 万平方米增长至 2028 年 3,070 万平方米。此

外，车载显示作为新增量市场，根据中商产业研究院数据，2023 年全球车载显示面板市场规模达 95 亿美元，预计 2024 年将达到 101 亿美元。

受益于下游千亿美元级显示面板行业的市场需求，以及在新能源汽车车载显示、AI/AR/VR 眼镜、AI 智能家居等新兴产业的快速带动下，本次募投项目产品所处光学显示薄膜材料行业迎来了发展的黄金时期，下游国产替代需求强劲。根据贝哲斯咨询的调研数据，2024 年全球光学薄膜市场规模预计为 298 亿美元，预计到 2032 年将增至 555 亿美元，年均复合增速达 8.08%；根据前瞻产业研究院数据统计，2023 年中国光学薄膜市场规模超过 430 亿元，预计后续将持续增长，2028 年市场规模将达到 600 亿元。

（3）国家产业规划为项目提供了有力的政策支持

近年来，国家和行业层面出台了多项重大利好政策，不断促进新材料、高性能光学材料及下游显示领域的发展。2024 年 3 月，国家发展和改革委员会出台《促进国家级新区高质量建设行动计划》，鼓励省（市）聚焦汽车、新型显示等产业，巩固提升新区千亿级及主导产业竞争优势；2023 年 12 月，国家发展和改革委员会出台《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，将功能性膜材料、新型显示材料等列为鼓励类项目；2023 年 12 月，工业和信息化部出台《重点新材料首批次应用示范指导目录（2024 年版）》，将“OLED 用发光层、传输层及油墨材料、OLED 基板用聚酰亚胺材料（YPI）、TFT-LCD 用偏光片 PVA 的保护膜、光学级膜材料、封装基板用高解析度感光干膜及配套 PET 膜等先进半导体材料和新型显示材料”列为先进基础材料；2022 年 12 月，中共中央、国务院联合出台《扩大内需战略规划纲要（2022—2035 年）》，提出加快发展新产业新产品，壮大战略性新兴产业，深入推进国家战略性新兴产业集群发展，建设国家级战略性新兴产业基地，全面提升信息技术产业核心竞争力，推动包括新型显示在内等产业的技术创新和应用。

四、列示本次募投产品现有及规划产能情况，并结合市场空间、竞争格局、公司竞争优劣势、在手及意向订单、客户拓展情况等，说明本次募投项目新增产能的合理性及产能消化措施

（一）列示本次募投产品现有及规划产能情况

本次募投“光学显示薄膜材料扩产项目”达产后，预计新增 21,000.00 万平方米偏光片保护膜产能、200.00 万平方米 OLED 制程保护膜产能、400.00 万平方米 OCA 光学胶膜产能。

公司目前仅偏光片保护膜产品实现量产，考虑到目前仅可利用报告期内投产的 2 条光学级产线实现量产交付，若假设上述产线仅生产偏光片保护膜产品、不再进行其他高性能光学材料的生产或小批量试生产等情况，根据现有产线线速、幅宽及运行时间计算，现有两条光学线偏光片保护膜产能合计为 5,500 万平方米。

（二）结合市场空间、竞争格局、公司竞争优劣势、在手及意向订单、客户拓展情况等，说明本次募投项目新增产能的合理性及产能消化措施

1、本次募投项目市场空间、竞争格局情况

“光学显示薄膜材料扩产项目”的产品均主要应用于显示面板的生产过程中，作为一个千亿美元级别的大市场，根据集微咨询统计数据，2023 年全球显示面板产业收入为 1,088 亿美元，预计 2024 年全年有望达到 1,197 亿美元；根据头豹产业研究院数据，全球显示面板产量将从 2023 年 3 亿平方米增长至 2028 年 3.3 亿平方米，未来五年复合增长率为 2.0%，其中 OLED 面板产量将从 2023 年 1,970 万平方米增长至 2028 年 3,070 万平方米。此外，车载显示作为新增量市场，根据中商产业研究院数据，2023 年全球车载显示面板市场规模达 95 亿美元，预计 2024 年将达到 101 亿美元。

受益于下游千亿美元级显示面板行业的市场需求，以及在新能源汽车车载显示、AI/AR/VR 眼镜、AI 智能家居等新兴产业的快速带动下，本次募投项目产品所处光学薄膜材料行业迎来了发展的黄金时期，下游国产替代需求强劲。根据贝哲斯咨询的调研数据，2024 年全球光学薄膜市场规模预计为 298 亿美元，预计到 2032 年将增至 555 亿美元，年均复合增速达 8.08%；根据前瞻产业研究院数据统计，2023 年中国光学薄膜市场规模超过 430 亿元，预计后续将持续增长，

2028 年市场规模将达到 600 亿元。

本次募投项目涉及产品作为显示光学领域的关键原材料，伴随显示面板行业发展，市场规模不断扩大。

（1）偏光片保护膜的细分市场空间、竞争格局情况

作为显示面板重要构件偏光片的核心组成部分，偏光片保护膜的市场景气度与下游偏光片市场及显示面板市场联系紧密，下游显示面板及偏光片产业广阔的市场需求带动上游偏光片保护膜需求快速发展。近年来，随着显示面板智能化、大屏化的发展趋势，偏光片市场空间处于快速增长中。在偏光片市场快速发展的带动下，偏光片保护膜市场随之扩大。根据 QYResearch 的统计及预测，2024 年全球偏光片市场规模达到 98.5 亿美元，预计 2031 年将达到 127.1 亿美元。基于中商产业研究院和东吴证券研究所研报显示，偏光片保护膜价值量占偏光片价值量的比例约为 8%，则 2024 年偏光片保护膜市场规模预计为 7.88 亿美元，到 2031 年将增长至 10.17 亿美元。

目前偏光片保护膜市场主要被 ZACROS、LG 化学等日韩厂商占据，特别是在大幅宽领域其更具备竞争优势。根据 Trend Bank 数据显示，中国偏光片保护膜市场中，ZACROS 和 LG 化学所占份额超 80%。

（2）OLED 制程保护膜的细分市场空间、竞争格局情况

OLED 制程保护膜作为面板生产制程中必备的关键材料，在每片面板生产过程中均需被使用，为有机发光层提供表面保护和支撑稳定作用。随着 OLED 显示面板在智能手机、智能手表等小尺寸应用场景及高端 PC、TV 领域的市场份额不断扩大，同时伴随着近年来新能源汽车、人工智能产业的快速发展，OLED 面板市场空间快速增长。根据头豹产业研究院数据，OLED 面板产量将从 2023 年 1,970 万平方米增长至 2028 年 3,070 万平方米，OLED 制程保护膜的应用需求也随着下游面板产能的持续释放而快速增加。

目前 OLED 制程保护膜市场的主要参与方仍然以 Nitto、SKC、Innox 等日韩企业为主，近年来虽然有部分国内企业逐渐参与到该市场中，但相关产品在性能、质量稳定性等方面同国际知名厂商相比仍存在一定差距。

(3) OCA 光学胶膜的细分市场空间、竞争格局情况

近年来，随着显示面板在消费电子、智慧交通、医疗健康、智能家居、电影电视等领域的快速普及，叠加折叠屏、车载显示、AR/VR 显示、AI 眼镜等新领域的蓬勃发展，OCA 光学胶膜应用的新赛道正在不断拓展，促使对 OCA 光学胶膜的需求持续上扬，市场规模持续提升。根据 DATABRIDGE 数据，2021 年全球 OCA 光学胶膜市场规模为 20.7 亿美元，2029 年将增至 47.4 亿美元。

在 OCA 光学胶膜市场中，3M、三菱化学、LG 化学、三星 SDI、Nitto 等国际材料龙头企业占据主导地位。自 OLED 显示面板发明以来，上述国际厂商就深度参与产品的生产制程，并伴随 OLED 面板产业发展广泛应用于行业高端产品。与此同时，随着我国企业自主研发技术的突破，近年来也开始投建 OCA 光学胶膜产品线，但在 OLED 面板尤其是柔性面板领域与国际厂商仍存在较大差距。

2、公司竞争优势劣势情况

本次募投项目的实施过程中，公司的竞争优势有：

(1) 发行人在光学领域的技术水平已经得到下游龙头企业认证

发行人本次募投项目产品是显示面板产业链上游关键光学薄膜材料，对于显示面板的性能及生产良率具备重要作用。由于上述产品在生产工艺、核心技术、原材料、主要设备等方面具有一定相似性，随着发行人偏光片保护膜在下游多家龙头客户陆续实现量产交货，发行人在高端光学薄膜领域的产品开发水平、工艺能力、量产能力已经达到了较高水平并得到客户认可。

(2) 发行人正在形成产业链优势

发行人在不断研发新产品扩大自身产品品类的同时，还注重核心能力的培养提升。发行人 2022 年前次募投项目“新建高效密封胶项目”目前已处于试生产状态，预计于 2025 年 10 月前达到预计可使用状态。该项目主要聚焦胶粘剂类产品的开发，其可以作为高分子功能涂层的重要组成部分应用于发行人高性能光学材料中，使发行人在深入理解光学行业的基础上，能够加强供应链的稳定性并提升公司竞争力，成为发行人又一竞争优势。

（3）全球政治经济环境变化凸显了公司在显示面板行业内的重要影响

目前行业内光学显示薄膜材料的主要供应商为日本、韩国等境外企业，近年来在全球政治经济环境的大背景下，若外部原材料市场供应不稳定或价格出现异常波动，亦或是产业链中任一家供应商出货波动都可能直接影响到我国显示面板企业的生产稳定。发行人为境内企业，产品在境内生产，产品的稳定供应对我国显示面板企业的供应链安全具有重要影响。

（4）公司具备快速响应与服务能力优势

光学显示薄膜是显示面板行业中的重要原材料，产品质量、产品稳定性对下游显示面板生产及良率具备重要影响。在下游显示面板的生产过程中，可能因多种原因发生不良或临时性问题。公司研发能力强、响应速度快、服务能力优，能够为客户提供全方位、一站式技术服务，相较国际化厂商更贴近客户的生产、业务流程，可随时与客户共同发现、解决生产制程等问题，实现供应链稳定并保证生产效率，从而提升了客户满意度，提高客户黏性。

但同时，作为光学显示薄膜材料的“后来者”，公司也面临一定的竞争劣势：

（1）境外主要同行业企业历史悠久，品牌效应较强

境外主要同行业企业在多年的发展过程中，积累了丰富的行业经验和技術沉淀，并经过多年的市场化运作，这些企业在显示面板领域建立了强大的品牌影响力和市场认知度，其产品广泛应用于显示面板的生产环节中。与这些国际厂商相比，公司在品牌知名度和市场影响力上仍然存在一定差距，需要在研发投入、工艺管控、售后服务等方面付出更多努力，才能突破品牌壁垒，扩大市场份额。

（2）高端人才储备仍需加强

随着公司在光学显示薄膜领域的持续投入，下游市场开拓进展良好，面对越来越多的市场机会，公司对相关领域的高端人才需求进一步加大，目前储备尚显不足。公司将根据市场情况，制定完善的人才引进政策，着重培养公司在光学显示薄膜领域的骨干人才，完善高端人才储备。

（3）资本实力仍显不足

相较于行业内如 3M、ZACROS、LG 化学等国际厂商，公司资本实力仍显

不足，未来公司需要不断提高资本实力，加大技术研发、产品开发、销售团队建设，以应对市场竞争。

3、募投项目产品在手及意向订单、客户拓展情况

截至 2025 年 3 月末，募投项目产品在手及意向订单、客户拓展情况具体如下：

单位：万元

募投项目产品	已通过验证的客户	正在进行开拓、认证的客户	截至 2025 年 3 月末已实现销售情况	截至 2025 年 3 月末在手及意向订单情况
偏光片保护膜	杉金光电、三利谱	偏光片保护膜开拓客户 A、偏光片保护膜开拓客户 B	16,255.71	8,170.01
OCA 光学胶膜	安洁科技、宝德精密	OCA 光学胶膜开拓客户 C	21.77	1.16
OLED 制程保护膜	-	OLED 制程保护膜开拓客户 D	-	-

安洁科技（002635.SZ）和宝德精密均为消费电子领域较为知名的模切材料厂商，安洁科技和宝德精密向发行人采购 OCA 光学胶膜产品主要用于显示面板背光模组贴合，由于该款 OCA 光学胶膜对应贴合面积较小且目前仅在一款产品型号内得到应用，使得整体销售金额较小。

4、本次募投项目新增产能的合理性及产能消化措施

（1）新增产能的合理性

本次募投“光学显示薄膜材料扩产项目”达产后，预计新增 21,600.00 万平方米光学显示薄膜材料产能，具体产品来看：

偏光片保护膜：根据 QYResearch 的统计及预测，预计 2031 年全球偏光片市场将达到 127.1 亿美元。基于中商产业研究院和东吴证券研究所研报显示，偏光片保护膜价值量占偏光片价值量的比例约为 8%，则 2031 年偏光片保护膜市场规模预计为 10.17 亿美元。根据上述数据推算，预计公司偏光片保护膜的市占率约为 15%-20%，处于合理水平。

OLED 制程保护膜：根据头豹产业研究院数据，OLED 面板产量将从 2023 年 1,970 万平方米增长至 2028 年 3,070 万平方米，以单块 OLED 显示面板使用

上、下两层 OLED 制程保护膜，且显示面板生产良率 80% 计算，2023 年至 2028 年 OLED 制程保护膜市场需求将由 4,925 万平方米增长至 7,675 万平方米，公司新增产能占市场需求量 5% 以内，产能消化风险较小，新增产能具备合理性。

OCA 光学胶膜：根据 DATABRIDGE 数据，2021 年全球 OCA 光学胶膜市场规模为 20.7 亿美元，2029 年将增至 47.4 亿美元。公司新增产能占市场需求量 5% 以内，产能消化风险较小，新增产能具备合理性。

（2）新增产能的消化措施

①持续开展研发投入，提高产品性能

自成立以来，公司持续进行和加大在技术研发方面的投入，并持续引进符合公司发展战略需求的研发技术人才，极大的提高了公司的技术研发能力，并取得了多项具有市场竞争力的研发成果。在材料研发创新能力、产品应用技术开发能力、工艺技术能力全面提升的背景下，公司实现了从关键树脂合成、功能涂层设计、粘接剂制备、光学级精密涂布工艺到产品大批量稳定生产的重要突破，具备了丰富的光学材料核心技术与量产工艺技术积累。

未来，公司将持续进行研发投入、技术提升及产品性能升级，并进一步完善产业链布局能力，并将上述技术能力在光学薄膜类材料中进行能力迁移和升级，满足下游客户更多需求。

②巩固与现有客户的合作关系，积极拓展新客户与新市场

公司在功能性材料领域深耕多年，具备深厚的技术积累，并通过持续的市场拓展和品牌影响，积累了大量的优质客户。目前，公司产品广泛应用于 AI 智能硬件、显示面板、新能源汽车、集成电路、医疗健康等行业，已与众多下游知名客户建立稳定的合作关系。公司将继续深化与现有客户的沟通机制，定期收集客户需求反馈，不断优化产品性能和服务质量，通过定制化解决方案和长期技术支持增强客户粘性，确保客户满意度的持续提升。

③把握产业链国产化窗口期

随着国内显示面板产能逐步释放，我国对光学显示薄膜材料国产化的需求持续提升，为支持战略性新兴产业发展，亟需一批在光学显示薄膜材料领域具备核

心技术实力的国内企业提供富有竞争力的产品。公司将在持续研发投入、产品性能持续提升的基础上，积极参与显示面板产业链国产化进程，为下游显示面板及产业链企业提供良好的光学薄膜类产品，实现产能消化同时实现高质量发展。

④加强业务团队建设、积极开发潜在客户

目前，公司已经具备光学薄膜材料的研发、生产制造能力，材料开发及工艺技术水平获得显示面板客户认可。公司已成立专门的项目团队，重点进行业务开拓、客户沟通、产品测试、订单追踪等。未来公司将采取多元化营销策略，利用技术研讨会、行业展会等多种渠道，积极开拓下游显示面板及其产业链领域新客户。

⑤公司收入增长态势良好，为产能消化提供了保障

报告期内公司的整体营收水平呈现平稳增长态势，从 2022 年的 4.62 亿元增长至 2024 年的 7.95 亿元，业务规模的快速增长为产能消化提供了必要保障。

五、环评、能评预计取得时间，是否存在重大不确定性

（一）本次募投项目的环评预计取得时间，是否存在重大不确定性

2025 年 4 月 2 日，吴江经济技术开发区管理委员会出具了《关于对苏州世华新材料科技股份有限公司建设项目环境影响报告表的批复》（吴开环建〔2025〕12 号），本次募投项目环评批复已经取得。

（二）本次募投项目的能评预计取得时间，是否存在重大不确定性

根据《苏州世华新材料科技股份有限公司高性能光学胶膜材项目节能报告》，发行人高性能光学胶膜材项目的年综合能源消费量在 10,000 吨标准煤以上，根据《固定资产投资项目节能审查办法》《江苏省固定资产投资项目节能审查实施办法》，该项目的节能审查由江苏省发展和改革委员会（以下简称“江苏省发改委”）负责。

截至本回复出具日，江苏省发改委所委托评审单位已组织召开节能报告的专家评审会，专家组已出具相关评审意见，发行人正根据专家评审意见修改完善节能报告。本次募投项目的能评批复办理各阶段具体工作及完成情况如下：

事项	完成情况/预计时间
----	-----------

发行人聘请专业咨询机构编制节能报告	完成
发行人向苏州市发改委提交节能审查文件	完成
苏州市发改委对项目节能情况进行初步审核	完成
苏州市发改委向江苏省发改委提交节能报告审批的申请及相关文件	完成
江苏省发改委委托评审单位进行评审	完成
评审单位组织召开节能报告专家评审会并出具专家评审意见	完成
发行人根据专家评审意见修改完善节能报告	2025 年 5 月上旬
评审单位出具节能评审报告	2025 年 5 月中下旬至 6 月初
江苏省发改委根据节能评审报告，对节能报告进行审查，提出审查意见 ^注	2025 年 6 月初
发行人根据江苏省发改委意见（如有）修改完善节能报告	2025 年 6 月中下旬
江苏省发改委出具能评批复文件	2025 年 6 月下旬

注：根据相关办事指南，江苏省发改委在收到评审意见后 15 个工作日内出具审查意见。

本次募投项目所处行业为《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)中的“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”项下“C3985 电子专用材料制造行业”，不属于《江苏省“两高”项目管理目录（2024 年版）》所列高耗能、高排放行业。本次募投项目所属项目的主要消耗能源为电力、天然气、氮气、新水和柴油，项目能效水平达到行业先进水平，能耗指标符合所在地能耗指标等相关要求。

根据《苏州市发改委关于上报苏州世华新材料科技股份有限公司高性能光学胶膜材项目节能审查的请示》苏州市发改委的初步审核意见，苏州市发改委认为“该项目为非‘两高’项目”“项目能效水平达到行业先进水平”“该项目已满足国家和我省节能审查法律法规所需的要件”。根据《苏州世华新材料科技股份有限公司高性能光学胶膜材项目节能报告专家评审意见》，“专家组同意《报告》按照上述意见修改完善合格后通过并上报”。考虑到项目能耗情况及相应编制的节能报告符合《江苏省固定资产投资项目节能审查实施办法》的相关规定，且不存在《江苏省固定资产投资项目节能审查百问百答应知应会手册》第 56 问所列不予通过节能审查的各项情形，预计取得能评批复不存在重大不确定性。

综上所述，发行人预计于 2025 年 6 月下旬取得本次募投项目的能评批复，本次募投项目能评批复的取得不存在重大不确定性。

六、保荐机构核查情况

（一）核查程序

1、查阅本次募集资金投资项目的可行性研究报告，访谈发行人高级管理人员，了解本次募投项目产品情况；

2、了解发行人现有业务及产品情况，取得发行人关于募投项目与现有业务、前次募投项目的区别和联系的说明文件；

3、查阅行业研究报告、公开市场信息，了解募投项目产品技术发展趋势，市场空间情况、竞争格局情况；

4、访谈公司高级管理人员，了解“高性能光学胶膜材项目”的考虑及各子项目实施安排、现有已投产2条光学级产线的生产及销售情况以及同时实施多个项目的规划及考虑，获取会计师出具的《前次募集资金使用情况鉴证报告》和各年度《审计报告》，了解前次募集资金使用进度情况、公司资产负债率情况等；

5、访谈公司相关的技术人员和业务人员、查阅发行人与下游客户就募投项目产品打样、测试验证相关的往来邮件等资料，获取发行人相关产品开发资料，了解本次募投项目研发进展及后续安排、技术及人员储备、研发难点攻克情况、客户验证及拓展情况、新增产能情况、在手及意向订单情况、未来产能消化措施等；

6、取得本次募投项目的环评批复文件、节能报告，取得苏州市发改委关于发行人节能审查的初步审核意见及主管部门所委托的评审单位出具的专家评审意见，查阅《固定资产投资项目节能审查办法》《江苏省固定资产投资项目节能审查实施办法》及相关办事指南，访谈公司高级管理人员、主管部门及节能报告编制单位，了解节能审查办理进度及预计完成时间。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、本次“光学显示薄膜材料扩产项目”属于投向科技创新领域；募投项目在生产工艺、核心技术、原材料、主要设备等方面与公司现有功能性材料基本一致，公司可较为便捷的进行能力迁移及升级；产品性能、下游市场领域方面，本

次募投项目是发行人积极响应下游市场需求，进一步聚焦光学领域，对公司高性能光学材料产品的扩充和升级。项目建成投产后，将进一步提升高性能光学材料的生产制造能力和产品性能，丰富发行人高性能光学材料的产品类型及应用领域，增强发行人的竞争力和市场地位。

2、公司规划备案项目“高性能光学胶膜材项目”系为进一步完善在高性能光学材料领域的产业布局，建立长期有竞争力的国内领先的光学材料平台，各子项目将按照公司整体规划逐步投资建设；已投产 2 条光学级产线生产及销售情况良好，持续处于满负荷生产状态；前次募投项目实施进度良好。公司通过前次募投项目的实施在科技创新领域持续保持投入，为本次募投项目建设奠定了良好的基础；同时实施多个项目系各项目在产品结构、生产工艺、核心技术、原材料、主要设备及下游应用领域具有较高的相似性而规划和考虑的，在募投实施过程中能够充分发挥人员、资金、研发等方面的效率，具备合理性；募投项目实施具有必要性。

3、本次募投项目产品均属于光学薄膜材料，在产品结构、生产工艺、核心技术、原材料、主要设备、下游客户等方面具有较高的相似性；募投项目产品是公司原有产品体系在显示面板领域的应用拓展，公司可较为便捷的进行能力迁移及升级；经过多年技术积累，公司已建立了高效的研发平台，为本次募投项目的顺利实施奠定了坚实基础，因此公司具备同时协调实施多个项目的能力。本次募投项目的可行性体现在：公司已经拥有相应人员、技术和工艺储备，部分产品已实现技术突破并量产销售；下游市场空间大市场需求旺盛；国家产业规划为项目提供了有力的政策支持。

4、本次募投项目产品市场空间大，公司依托研发积累和自身优势，新增产能及未来消化具备合理性。

5、公司已取得本次募投项目环评批复，本次募投项目能评批复预计将在 6 月下旬取得，能评批复的取得不存在重大不确定性。

七、发行人律师核查情况

（一）核查程序

1、取得本次募投项目所属项目的环境影响评价文件；

2、查阅发行人本次募投项目所属项目的节能报告、取得苏州市发改委关于发行人节能审查的初步审核意见及主管部门所委托的评审单位出具的专家评审意见；

3、查阅《固定资产投资项目节能审查办法》《江苏省固定资产投资项目节能审查实施办法》及相关办事指南，访谈公司高级管理人员、节能审查相关主管部门及节能报告编制单位，了解节能审查办理进度及预计完成时间。

（二）核查意见

经核查，发行人律师认为：

发行人本次募投项目环评批复已取得。发行人预计于 2025 年 6 月下旬取得本次募投项目的能评批复，本次募投项目能评批复的取得不存在重大不确定性。

问题 2、关于前次募投项目

根据申报材料，1) 截至 2024 年 12 月 31 日，公司 2020 年度首次公开发行股票所募集资金、2022 年度向特定对象发行股票募集资金使用进度分别为 96.96%、82.50%；2) 公司 2020 年首次公开发行股票募集资金投资项目中“功能性材料扩产及升级项目”、“研发中心建设项目”存在延期情形。

请发行人说明：

（1）“功能性材料扩产及升级项目”多次延期、延期时间较长的具体原因及合理性，是否存在延迟转固的情形；“研发中心建设项目”延期及部分变更为“创新中心项目”的具体原因及合理性；（2）首发及 2022 年度定增同时投向“创新中心项目”的原因，是否存在重复性投资；目前两次募集资金均尚未完全使用完毕的原因、后续使用计划，是否能如期达产，上述事项是否对实施本次募投项目构成重大不利影响；（3）前次募投项目变更前后非资本性支出的具体金额及占前次募集资金总额的比例。

请保荐机构进行核查并发表明确意见，请申报会计师核查问题（3）并发表明确意见。

回复：

一、“功能性材料扩产及升级项目”多次延期、延期时间较长的具体原因及合理性，是否存在延迟转固的情形；“研发中心建设项目”延期及部分变更为“创新中心项目”的具体原因及合理性

（一）“功能性材料扩产及升级项目”多次延期、延期时间较长的具体原因及合理性，是否存在延迟转固的情形

“功能性材料扩产及升级项目”原计划项目建设期为2年，自取得施工许可证后于2018年10月开始施工，原计划于2020年8月达到预定可使用状态，但因市场环境变化、公共卫生事件等因素造成项目建设进度不及预期，将项目预计达到可使用状态日期由2020年8月延期至2024年2月。具体原因如下：施工建设方面，建设期间因受到全球公共卫生事件、当地政府部门大气污染管控、高温恶劣天气等原因影响，项目施工进度有所延误。生产线投入方面，由于公司涂布线具备较高设计难度，需要与生产厂商进行深入的评估设计工作并配套无尘室等环境的建设，公司综合考虑外部市场环境、厂房建设进度及战略规划后，部分变更生产线投入时间规划，达到预定可使用状态时间有所延期，具备合理性。

截至2024年2月末，“功能性材料扩产及升级项目”生产设备处于分期投产中，已有4条电子级产线、1条光学级产线已处于投产状态。此外，另有3条光学级产线基于产品升级规划需要，于2022年底下单采购、2023年下半年到厂安装，但截至2024年2月末尚未完成验收，尚需进行无尘室主体工程施工、无尘室配套工程建设、设备联调等工作。完成上述工作后该项目将完成全部投入，因此项目预计达到可使用时间由2024年2月延期至2025年6月，由于该项目投资规模较大、公司投产节奏及产品结构调整、光学级产线定制周期较长、市场环境变化等因素影响，项目部分新产线投入的时间有所延后，具备合理性。

截至本回复出具日，该项目已完成全部厂房及产线的建设并投产结项。

综上，“功能性材料扩产及升级项目”项目延期且延期时间较长，一方面系建设期间因受到全球公共卫生事件、当地政府部门大气污染管控、高温恶劣天气等原因影响，项目施工进度有所延误。另一方面系因光学级产线采购安装调试时间较长、市场环境变化、投产节奏及产品结构调整等因素导致新产线投入的时间有所延后。公司在相关产线完成安装调试后，已分期投产、及时转固，不存在已

建设完成但延迟转固的情形。

（二）“研发中心建设项目”延期及部分变更为“创新中心项目”的具体原因及合理性

1、“研发中心建设项目”延期的具体原因及合理性

公司致力于功能性材料的持续创新，坚持提升公司技术水平、强化设计研发能力。公司首发募投项目“研发中心建设项目”建设内容包括设备采购、设备安装调试、人员招募培训等，原计划建设期 1.5 年，于 2021 年 9 月达到预定可使用状态。但受到公司所处苏州地理区位影响，高端国际人才团队的引进及研发设备投入有所放缓。公司通过综合评估分析，基于审慎、科学的投资原则，考虑到苏州上海区域联动、研发团队建设等情况，2021 年将项目预定可使用状态由 2021 年 9 月延期至 2025 年 3 月，并新增全资子公司上海世晨为“研发中心建设项目”实施主体，进一步提升公司研发创新能力、提升对高端人才的吸引力，加快募集资金投资项目的实施进度。

2024 年 2 月，“研发中心建设项目”项目已完成建设并达到预定可使用状态并结项。

2、“研发中心建设项目”部分变更为“创新中心项目”的具体原因及合理性

“研发中心建设项目”由于原有场地面积及装修改造难度的限制，已无法满足公司对先进研发设备的购置投入需求。因此，发行人基于公司研发场地限制、经营发展战略、提升研发创新能力需求等客观因素，为进一步提升公司研发创新能力、提升对高端人才的吸引力，购置位于上海紫竹高新技术产业开发区地块，以实施“创新中心项目”。2022 年 8 月，公司为了提高募集资金使用效率，部分变更“研发中心建设项目”募集资金 5,500.00 万元，用于“创新中心项目”的投资，以进一步提升公司研发创新能力、提升对高端人才的吸引力。

“创新中心项目”项目位于上海紫竹高新技术产业开发区，通过引进先进研发实验和分析测试设备、打造专业高效的研发创新环境，有利于提升研发工作效率和研发创新能力，同时面向全球吸引高素质专业技术人才，搭建以材料科学家为主导、全球一流的平台研发体系，探索前沿技术研究的需求，持续保持公司的

科技创新能力。

综上，“研发中心建设项目”延期及部分变更为“创新中心项目”，主要系公司综合考虑地理区位限制、人才引进情况等，基于现有研发场地限制、经营发展战略、提升研发创新能力等客观因素，基于审慎、科学的投资原则，为了提高募集资金使用效率、提升公司研发创新能力而进行，具备合理性。

二、首发及 2022 年度定增同时投向“创新中心项目”的原因，是否存在重复性投资；目前两次募集资金均尚未完全使用完毕的原因、后续使用计划，是否能如期达产，上述事项是否对实施本次募投项目构成重大不利影响

（一）首发及 2022 年度定增同时投向“创新中心项目”的原因，是否存在重复性投资

2022 年，公司拟通过新建创新中心项目，建设包含复合功能性材料研发平台、胶粘剂和密封胶研发平台、生物基材料研发平台、分析测试应用平台在内的全方位一体化研发创新体系，聚焦于国际先进、国内亟需的前沿技术领域，研究新型聚合物改性材料技术、环保高分子复合材料技术、生物基聚合物材料技术、特种功能性胶粘剂开发技术等，提升功能性高分子材料特性、试验核心功能涂层配方、孵化开发功能性材料电磁光热等物理特性的优化提升，从应用开发向上延伸至基础研究，孵化原创性核心技术。创新中心着眼于行业最新前沿技术领域，定位国际先进水平，为公司始终保持市场需求和技术发展的敏感性，精准选择自身战略定位做出前瞻性布局。

“创新中心项目”总投资额 32,000.00 万元，其中拟使用首发变更后募集资金投入 5,500.00 万元，拟使用 2022 年定增募集资金投入 8,000.00 万元，具体构成情况如下：

单位：万元

序号	费用名称	金额	投资比例	拟使用 2022 年度定增募集资金金额	使用首发变更后募集资金金额
1	工程费用	21,988.74	68.71%	8,000.00	5,500.00
1.1	建筑工程费	13,338.99	41.68%	2,600.00	2,900.00
1.2	设备购置安装费	8,649.74	27.03%	5,400.00	2,600.00
2	工程建设其他费用	7,497.46	23.43%	-	-

3	研发费用	2,513.80	7.86%	-	-
合计		32,000.00	100.00%	8,000.00	5,500.00

由上表可见，公司“创新中心项目”总投资金额 32,000.00 万元，为满足项目投资需求，公司使用首发、2022 年度定增募集资金及自有资金共同投向“创新中心项目”，以满足其建设投资需求，不存在重复投资情况。

(二) 目前两次募集资金均尚未完全使用完毕的原因、后续使用计划，是否能如期达产，上述事项是否对实施本次募投项目构成重大不利影响

截至 2025 年 3 月 31 日，公司前次 IPO 募集资金投资项目使用进度情况如下：

单位：万元

序号	实际投资项目	募集后承诺投资金额	实际投资金额
1	功能性材料扩产及升级项目	50,000.00	51,163.72
2	研发中心建设项目	6,865.20	7,036.53
3	创新中心项目	5,500.00	3,924.26
4	补充流动资金	7,685.82	7,685.82
合计		70,051.02	69,810.32
使用比例		99.66%	

注：上述实际投资金额含募集资金利息金额

截至 2025 年 3 月 31 日，公司前次 2022 年度向特定对象发行股票募集资金投资项目使用进度情况如下：

单位：万元

序号	实际投资项目	募集后承诺投资金额	实际投资金额
1	新建高效密封胶项目	21,000.00	21,140.60
2	创新中心项目	8,000.00	2,609.32
3	补充流动资金	9,257.12	9,263.60
合计		38,257.12	33,013.52
使用比例		86.29%	

注：上述实际投资金额含募集资金利息金额

1、功能性材料扩产及升级项目

2025 年 4 月，该项目已完成全部厂房及产线的建设并投产结项。

2、研发中心建设项目

2024 年 2 月，“研发中心建设项目”已完成建设并达到预定可使用状态并结项。

3、创新中心项目

截至本回复出具日，“创新中心项目”已完成土建并进入房屋装修阶段，并开始进行部分设备的采购。由于“创新中心项目”中设备购置安装费同时使用 2022 年度定增募集资金及首发募集资金金额，因此在目前设备购置安装进行阶段且相关设备尚未全部投资完毕情况下，两次募集资金均尚未完全使用完毕。公司将持续根据项目计划进度有序使用募集资金，预计于 2026 年 5 月建设完毕。

4、新建高效密封胶项目

截至本回复出具日，该项目募集资金已使用完毕、正使用自有资金进行剩余投入，项目正陆续进行产线调试、部分产线试生产及安全验收等工作，项目预计于 2025 年 10 月前达到完全可使用状态。

综上，公司“创新中心项目”募集资金尚未使用完毕；“新建高效密封胶项目”募集资金已使用完毕但尚未结项，发行人正在使用自有资金进行剩余投入，未来将根据投资建设计划按期实施，预计可如期达产；“功能性材料扩产及升级项目”、“研发中心建设项目”前期延期原因主要系受全球公共卫生事件、市场变化、区位人才引进等因素影响，在公司积极应对、及时调整项目进度后，截至本回复出具日，项目已结项、效益良好。上述事项不会对公司实施本次募投项目造成重大不利影响。

三、前次募投项目变更前后非资本性支出的具体金额及占前次募集资金总额的比例

（一）首发募集资金

首发募投项目“研发中心建设项目”曾发生部分变更，变更为“创新中心项目”；此外，因该次发行募集资金净额低于招股说明书中募投项目拟投入募集资金金额，对补充流动资金金额进行调减，调整后承诺投资金额为 7,685.82 万元。

截至 2025 年 3 月 31 日，公司首发募集资金变更前后非资本性支出情况如下：

单位：万元

项目	类型	是否为资本性支出	承诺募集资金投资总额	实际投资金额 (截至 2025.3.31)
功能性材料扩产及升级项目	①工程费用	是	39,386.70	41,236.29
	②工程建设其他费用	是	4,100.70	4,599.41
	③预备费	否	3,348.40	-
	④铺底流动资金	否	3,164.20	5,328.02
	小计	-	50,000.00	51,163.72
研发中心建设项目	①工程费用	是	8,166.70	2,396.04
	②工程建设其他费用	是	210.90	20.73
	③预备费	否	601.80	857.82
	④研发人员工资	否	3,385.80	3,761.93
	⑤永久补充流动资金	否	-	683.68
	小计	-	12,365.20	7,720.20
创新中心项目	①工程费用	是	-	3,924.26
	②工程建设其他费用	是	-	-
	③研发费用	否	-	-
	小计	-	-	3,924.26
补充流动资金项目	-	否	7,685.82	7,685.82
合计 (A)		-	70,051.02	70,494.00
其中：非资本资金支出合计 (B)		-	18,186.02	18,317.27
实际募集资金金额 (C)		-	70,051.02	
非资本性支出占比 (D=B/C)		-	25.96%	26.15%

注：上述实际投资金额包含项目结项永久补流金额。

公司前次首发募集资金变更或永久补流前，公司拟用于非资本性支出占募集资金比例为 25.96%；公司前次首发募集资金变更或永久补流后，截至 2025 年 3 月 31 日，公司实际支出用于非资本性支出占募集资金比例为 26.15%。

(二) 2022 年度向特定对象发行 A 股股票募集资金

公司 2022 年度向特定对象发行 A 股股票募集资金不存在变更情况，因该次发行募集资金净额低于募集说明书中募投项目拟投入募集资金金额，对补充流动资金金额进行调减，调整后承诺投资金额为 9,257.12 万元。截至 2025 年 3 月 31 日，资本性支出情况具体如下：

单位：万元

项目	类型	是否为资本性支出	承诺募集资金投资总额	实际投资金额（截至 2025.3.31）
新建高效密封胶项目	①工程建设费用	是	20,300.00	20,264.17
	②工程建设其他费用	是	700.00	876.43
	③预备费	否	-	-
	④铺底流动资金	否	-	-
	小计	-	21,000.00	21,140.60
创新中心项目	①工程费用	是	8,000.00	2,609.32
	②工程建设其他费用	是	-	-
	③研发费用	否	-	-
	小计	-	8,000.00	2,609.32
补充流动资金项目	-	否	9,257.12	9,263.60
合计（A）		-	38,257.12	33,013.52
其中：非资本资金支出合计（B）		-	9,257.12	9,263.60
实际募集资金金额（C）		-	38,257.12	
非资本性支出占比（D=B/C）		-	24.20%	24.21%

公司前次 2022 年度向特定对象发行股份募集资金变更或永久补流前，公司用于非资本性支出占募集资金比例为 24.20%；截至 2025 年 3 月 31 日，上述部分项目仍处于建设期内，部分资金尚未使用，公司已实际支出部分用于非资本性支出占募集资金比例为 24.21%。

四、保荐机构核查情况

（一）核查程序

1、获取并查阅了前次募投项目的可行性研究报告、前次募集资金使用台账、前次募投项目变更决议及公告；

2、访谈发行人财务总监及业务人员，了解前次募集资金使用计划、进度、变更原因及进展情况，了解未来实施计划及预计达产时间；

3、获取并查阅募集资金使用台账、固定资产清单，确认相关项目投资进度及固定资产转固时间合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、“功能性材料扩产及升级项目”延期且延期时间较长，主要系受全球公共卫生事件、进口产线安装调试时间较长、市场环境变化、投产节奏及产品结构调整等因素导致，具备合理性。且该项目建设过程中，已完工部分厂房、产线均已按时转固并投产，不存在延迟转固的情形；“研发中心建设项目”延期及部分变更为“创新中心项目”具体原因主要系受地理区位限制、人才引进情况等因素影响，公司为进一步提升公司研发创新能力导致，具备合理性。

2、首发及 2022 年度定增同时投向“创新中心项目”的原因主要系“创新中心项目”投资金额较高，使用两次募集资金及公司自有资金共同进行投资，两次募集资金投资均用于项目建设，不存在重复性投资。目前两次募集资金均尚未完全使用完毕主要系“创新中心项目”仍在按计划建设中，后续将根据建设投资计划持续推进，上述事项不会对实施本次募投项目构成重大不利影响。

3、公司前次首发募集资金变更或永久补流前，公司拟用于非资本性支出占募集资金比例为 25.96%；公司前次首发募集资金变更或永久补流后，截至 2025 年 3 月 31 日，公司实际支出用于非资本性支出占募集资金比例为 26.15%。公司前次 2022 年度向特定对象发行股份募集资金变更或永久补流前后，公司用于非资本性支出占募集资金比例为 24.20%；截至 2025 年 3 月 31 日，上述部分项目仍处于建设期内，部分资金尚未使用，公司已实际支出部分用于非资本性支出占募集资金比例为 24.21%。

五、申报会计师核查情况

（一）核查程序

1、获取并查阅了前次募投项目的可行性研究报告、前次募集资金使用台账、前次募投项目变更决议及公告；

2、访谈发行人财务总监及业务人员，了解前次募集资金使用计划、进度、变更原因及进展情况，了解未来实施计划及预计达产时间；

3、获取并查阅募集资金使用台账、固定资产清单，确认相关项目投资进度

及固定资产转固时间合理性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

公司前次首发募集资金变更或永久补流前，公司拟用于非资本性支出占募集资金比例为 25.96%；公司前次首发募集资金变更或永久补流后，截至 2025 年 3 月 31 日，公司实际支出用于非资本性支出占募集资金比例为 26.15%。公司前次 2022 年度向特定对象发行股份募集资金变更或永久补流前后，公司用于非资本性支出占募集资金比例为 24.20%；截至 2025 年 3 月 31 日，上述部分项目仍处于建设期内，部分资金尚未使用，公司已实际支出部分用于非资本性支出占募集资金比例为 24.21%。

问题 3、关于融资规模和效益测算

根据申报材料，1)本次向特定对象发行股票募集资金不超过 60,000.00 万元，拟用于光学显示薄膜材料扩产项目；2) 报告期各期末，发行人资产负债率分别为 3.88%、9.29%、7.98%；3) 本项目达产并进入稳定运营期后，预计将实现年均营业收入 139,200.00 万元，经测算，项目投资财务内部收益率为 15.13%（所得税后），投资回收期为 8.79 年（所得税后，含建设期）。

请发行人说明：

（1）光学显示薄膜材料扩产项目投资的规划安排，募投项目各项投资支出的具体构成、测算过程及测算依据，是否属于资本性支出，相关测算依据与公司同类项目及同行业公司可比项目的对比情况；（2）结合资金缺口、资产负债率、同行业可比公司等情况，说明在资产负债率较低的情况本次融资的必要性、融资规模测算的合理性；（3）结合公司历史效益、同行业可比公司情况等，说明本次募投项目产品单价、数量、成本费用、毛利率、产能爬坡、产销率等关键指标的测算依据，新增折旧摊销及项目建设的成本费用对公司业绩的影响，本次效益测算是否谨慎、合理。

请保荐机构及申报会计师进行核查并发表明确意见。

回复：

一、光学显示薄膜材料扩产项目投资的规划安排，募投项目各项投资支出的具体构成、测算过程及测算依据，是否属于资本性支出，相关测算依据与公司同类项目及同行业公司可比项目的对比情况

（一）光学显示薄膜材料扩产项目投资规划安排，募投项目各项投资支出的具体构成，是否属于资本性支出

本次“光学显示薄膜材料扩产项目”总投资为 74,000.00 万元，拟使用募集资金 60,000.00 万元，具体投资构成如下：

单位：万元

序号	名称	投资额	占总投资的比例	是否为资本性支出	拟使用募集资金金额
1	建设投资	58,817.28	79.48%	-	58,817.28
1.1	工程费用	56,538.00	76.40%	-	56,538.00
1.1.1	建筑工程费	14,020.00	18.95%	是	14,020.00
1.1.2	设备购置费	42,518.00	57.46%	是	42,518.00
1.2	工程建设其他费用	1,707.58	2.31%	是	1,707.58
1.3	预备费	571.71	0.77%	否	571.71
2	铺底流动资金	15,182.72	20.52%	否	1,182.72
3	项目总投资	74,000.00	100.00%	-	60,000.00

由上表可见，公司本次募集资金中资本性支出 58,245.58 万元，占比 97.08%，非资本性投入金额为 1,754.42 万元，占募集资金总额的比例为 2.92%。

（二）募投项目各项投资支出的具体测算过程及测算依据，与公司同类项目及同行业公司可比项目的对比情况

1、建筑工程费

（1）测算过程

本项目拟新建厂房，建设生产车间、成品仓等区域，总建筑面积为 32,000.00 平方米。具体测算明细如下：

序号	名称	工程量 (平方米)	建筑单价 (元/平方米)	装修单价 (元/平方米)	费用合计 (万元)
1	生产车间	16,000.00	3,000.00	2,500.00	8,800.00
2	其他配套区域面积				

序号	名称	工程量 (平方米)	建筑单价 (元/平方米)	装修单价 (元/平方米)	费用合计 (万元)
2.1	成品仓	6,000.00	3,000.00	700.00	2,220.00
2.2	其他区域(原材料仓、物流区)	10,000.00	3,000.00		3,000.00
合计		32,000.00			14,020.00

建筑工程费参照公司规划工程量、公司同类项目造价及同行业可比项目建筑物造价进行合理估算得出。

(2) 与公司同类项目的对比情况

项目名称	工程量 (平方米)	费用合计 (万元)	建筑单价 (元/平方米)	备注
功能性材料扩产及升级项目(首发募投项目)	62,726.72	12,280.00	1,957.70	根据工程结算审定单实际结算金额计算
新建高效密封胶项目(2022年定增)	21,412.19	8,077.80	3,772.52	根据工程结算审定单实际结算金额计算
本项目	32,000.00	9,600.00	3,000.00	

公司前次募投“功能性材料扩产及升级项目”实施时间较早，施工时间为2018年至2021年，建筑费用相对较低，结算建筑单位造价为1,957.70元/平方米。前次募投“新建高效密封胶项目”建设时间为2022年至2024年，结算建筑单位造价为3,772.52元/平方米。本项目基于谨慎考虑建筑单价暂定3,000.00元/平方米，具备合理性、谨慎性。

(3) 与同行业公司可比项目的对比情况

由于目前市场与公司完全可比的偏光片保护膜、OLED支撑保护膜及OCA光学胶膜建设相关项目较少，因此选取与公司同属光学膜、功能膜材料领域项目进行对比。

①建筑工程费对比情况

公司简称	项目名称	实施地点	工程费用名称	工程量 (平方米)	费用 (万元)	单位造价 (元/平方米)
晶华新材(603683)	年产6,800万平方米电子材料扩建项目(2021年非公开)	苏州市张家港市	生产厂房建筑工程费	16,000.00	3,200.00	2,000.00
东材科技(601208)	年产1亿平方米功能膜材料产业化项目	绵阳市经济技术开发区	厂房建筑工程费	18,805.10	5,862.00	3,117.24

公司简称	项目名称	实施地点	工程费用名称	工程量(平方米)	费用(万元)	单位造价(元/平方米)
	(2020年非公开)	发区				
日久光电(003015)	年产500万平米ITO导电膜建设项目(2020年IPO)	嘉兴市海盐县	厂房建设	36,000.00	9,000.00	2,500.00
本项目建筑工程费(不含装修费用)						3,000.00

由上表可见,本项目建筑工程费(不包含生产车间及成品仓装修费用)处于同行业公司可比区间内,参照公司规划工程量、公司同类项目造价及同行业可比项目建筑物造价进行合理估算得出。

②生产车间、仓库装修费用对比

公司简称	项目名称	实施地点	工程费用名称	工程量（平方米）	费用（万元）	单位造价（元/平方米）
晶华新材（603683）	年产 OCA 光学膜胶带 2,600 万 m ² 、硅胶保护膜 2,100 万 m ² 、离型膜 4,000 万 m ² 项目（2021 年非公开）	滁州市定远县	车间装修费用	10,296.38	1,544.46	1,500.00
日久光电（003015）	日久光电“年产 500 万平米 ITO 导电膜建设项目”（2020 年 IPO）	嘉兴市海盐县	车间净化工程	18,000.00	4,860.00	2,700.00
本项目生产车间装修费用						2,500.00
晶华新材（603683）	年产 OCA 光学膜胶带 2,600 万 m ² 、硅胶保护膜 2,100 万 m ² 、离型膜 4,000 万 m ² 项目（2021 年非公开）	滁州市定远县	仓库装修费用	3,423.16	239.62	700.00
			仓库装修费用	1,500.46	120.04	800.00
本项目成品仓装修费用						700.00

注:部分同行业可比项目未单独披露具体生产车间或成品仓装修情况。

由上表可见,本项目生产车间、成品仓库涉及对高性能光学材料的生产、保存,因此需要进一步进行装修以满足光学级要求。生产车间装修费用为2,500.00元/平方米,成品仓装修费用为700.00元/平方米,处于同行业公司可比项目的数值范围内。同时,各公司项目因具体产品不同,车间、仓库生产的洁净度要求也有所差异,此外考虑项目实施地点差异因素,因此实际装修费用间存在一定差异,具备合理性。

同时,本募投项目根据生产、存储需求设定装修标准,相关装修费用通过第三方询价,测算价格较为谨慎合理。

2、设备购置费

(1) 测算过程

本项目拟支出 42,518.00 万元，用于购置所需的硬件及软件设备。具体投资明细如下：

序号	设备名称	数量（台/套）	金额（万元）	单价估算依据
一、直接生产设备				
1	光学精密涂布线	4	29,650.00	供应商报价
2	电晕机	4	1,450.00	供应商报价
3	外观在线监测设备	4	1,820.00	供应商报价
4	在线膜厚仪	4	350.00	供应商报价
5	在线除尘装置	4	360.00	供应商报价
6	自动配料供料系统	4	110.00	历史采购价
7	模温机	4	80.00	供应商报价
8	贴合剥离分条设备	4	2,100.00	供应商报价
*	小计	32	35,920.00	
二、公辅设施				
1	无尘室设备	1	1,300.00	根据项目基本需求，参考市场价格初步预估
2	氮气储罐	1	20.00	历史采购价
3	RTO 废气处理系统	1	985.00	供应商报价
4	RTO 钢架平台	1	300.00	供应商报价
*	小计	4	2,605.00	
三、厂务设施设备				
1	空压机	1	45.00	历史采购价
2	变压器	3	60.00	历史采购价
3	强电配套工程	1	112.00	历史采购价
*	小计	5	217.00	
四、贮运设备				
1	自动运输机器 AGV	8	400.00	供应商报价
2	自动仓储系统	1	600.00	供应商报价
3	电动叉车	4	100.00	供应商报价
4	电动登高车	8	96.00	供应商报价

序号	设备名称	数量（台/套）	金额（万元）	单价估算依据
5	管芯货架	4,200	1,680.00	供应商报价
6	甲类储罐	4	60.00	供应商报价
*	小计	4,225	2,936.00	
五、信息化系统软件				
1	生产制造执行系统（MES/WMS 等）	1	200.00	历史报价
2	服务器和数据中心软件	1	160.00	历史报价
3	弱电智能化系统	1	480.00	历史报价
*	小计	3	840.00	
*	合计	4,269	42,518.00	

本次“光学显示薄膜材料扩产项目”相关设备系根据项目生产需要进行规划，购置价格系基于公司同类项目类似设备的历史采购价格，结合供应商的报价情况综合考量得出。

（2）与公司同类项目及同行业公司可比项目的对比情况

发行人本次募投项目与公司同类项目、同行业公司可比项目的固定资产投入构成、金额及单位产能对应设备购置投入情况具体对比如下：

类别	公司简称	项目名称	设备购置费（万元）	产能（万平方米）	单位产能设备投入（元/平方米）
公司同类项目	世华科技（688093）	功能性材料扩产及升级项目（2020 年 IPO 项目）	26,220.10	10,000.00	2.62
同行业公司可比项目	晶华新材（603683）	年产 OCA 光学膜胶带 2,600 万 m ² 、硅胶保护膜 2,100 万 m ² 、离型膜 4,000 万 m ² 项目（2021 年非公开）	12,902.70	8,700.00	1.48
		年产 6,800 万平方米电子材料扩建项目（2021 年非公开）	9,125.87	6,800.00	1.34
	东材科技（601208）	年产 1 亿平方米功能膜材料产业化项目（2020 年非公开）	22,750.00	10,000.00	2.28
	日久光电（003015）	日久光电“年产 500 万平米 ITO 导电膜建设项目”（2020 年 IPO）	24,053.24	500.00	48.11
本次“光学显示薄膜材料扩产项目”			42,518.00	21,600.00	1.97

上表中，日久光电“年产 500 万平米 ITO 导电膜建设项目”因产品形态、生产工艺差异，相关设备包括磁控镀膜机等，且生产效率存在较大差异，计算后导致单位产能设备投入金额较高。整体看，公司本次募投项目单位产能对应设备投入处于公司同类项目、同行业类似项目区间范围内，相关投入测算价格合理，与公司实际生产经营需要相匹配。

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、前期工作费、建设管理费、勘察设计费及工程保险费，共计 1,707.58 万元。

具体测算过程如下：

单位：万元

序号	名称	计算依据	费用
1	土地购置费	基于项目土地转让价格，本项目占土地面积比例乘以土地转让价格	1,075.02
2	前期工作费	依据公司历史建设项目的费用情况参考公司历史类似工程情况，并结合市场价格进行预估	200.00
3	建设管理费	依据财建〔2016〕504 号，按照“140+（建筑工程费-10000）*1%”计算	180.20
4	勘察设计费	计委、建设部[2002]10 号文，按照“建筑工程费*1%”	140.20
5	工程保险费	依据公司历史建设项目的费用情况参考公司历史类似工程情况，并结合市场价格进行预估，按照“建筑工程费*0.8%”计算	112.16
合计			1,707.58

本次“光学显示薄膜材料扩产项目”工程建设其他费用主要测算依据相关的价格指导文件及市场情况预计，具备合理性。

4、预备费

（1）测算过程

本项目预备费按项目工程费用和工程建设其他费用总和的 1.00%计算，为 571.71 万元。

（2）与公司同类项目及同行业公司可比项目的对比情况

类别	公司简称	可比项目名称	预备费测算依据
公司同类项目	世华科技（688093）	功能性材料扩产及升级项目（2020 年 IPO 项目）	工程费用和工程建设其他费用总和的 7.70%

类别	公司简称	可比项目名称	预备费测算依据
同行业公司可比项目	晶华新材 (603683)	年产 OCA 光学膜胶带 2,600 万 m ² 、 硅胶保护膜 2,100 万 m ² 、离型膜 4,000 万 m ² 项目 (2021 年非公开)	工程费用和工程建设其他 费用总和的 5.00%
		年产 6,800 万平方米电子材料扩建项目 (2021 年非公开)	工程费用和工程建设其他 费用总和的 5.00%
	东材科技 (601208)	年产 1 亿平方米功能膜材料产业化项目 (2020 年非公开)	工程费用和工程建设其他 费用总和的 5.00%
	日久光电 (003015)	年产 500 万平米 ITO 导电膜建设项目 (2020 年 IPO)	工程费用和工程建设其他 费用总和的 5.00%
本次“光学显示薄膜材料扩产项目”			工程费用和工程建设其他 费用总和的 1.00% 计算

相较于公司同类项目及同行业公司可比项目，本项目的预备费测算较为谨慎。

5、铺底流动资金

本项目采用分项详细估算法测算流动资金需求，项目所需的流动资金为流动资产减去流动负债的金额，其中流动资产主要包括应收账款、存货、现金、预付账款，流动负债主要包括应付账款。

根据上述各分项流动资产和流动负债的周转率，结合项目预测营业收入与营业成本数据计算出所需的流动资金金额。根据行业惯例，铺底流动资金占项目运营期所需流动资金的比例均不超过 30%。发行人结合生产经营，募投项目测算过程中铺底流动资金根据募投项目经营期所需流动资金的 30% 测算，具有谨慎性和合理性。本项目铺底流动资金为 15,182.72 万元，具体测算明细如下：

序号	项目	最低周转天数	周转次数	金额（万元）
1	流动资产			72,472.92
1.1	应收账款	85	4.23	30,078.38
1.2	存货			35,898.00
1.2.1	原料	45	8.00	11,896.92
1.2.2	燃料	40	9.00	356.89
1.2.3	在产品	30	12.00	8,659.09
1.2.4	产成品	45	8.00	14,985.10
1.3	现金	60	6.00	4,794.61
1.4	预付账款	50	7.20	1,701.92
2	流动负债			21,863.86
2.1	应付账款	80	4.50	21,863.86

序号	项目	最低周转天数	周转次数	金额（万元）
2.2	预收账款	-	-	-
3	流动资金	-	-	50,609.06
铺底流动资金=流动资金*30%				15,182.72

注：具体每一项的计算公式参考《现代咨询方法与实务》，周转天数根据历史数据及项目预测确定。

年周转次数=360 天/最低周转天数

外购原材料=年外购原材料费用/外购原材料年周转次数

在产品=（年外购原材料、燃料、动力费+年工资及福利费+年修理费+年其他制造费用）/在产品年周转次数

产成品=（年经营成本-年其他营业费用）/库存商品年周转次数

应收账款=年经营成本/应收账款年周转次数

现金=（年工资及福利费+年其他费用）/现金年周转次数；其他费用=制造费用+管理费用+营业费用（以上三项费用中所含的工资及福利费、折旧费、摊销费、修理费）

预付账款=预付的各类原材料、燃料或服务年费用/预付账款年周转次数

应付账款=年外购原材料、燃料、动力费用和其他材料费用/应付账款年周转次数

预收账款=预收的营业收入年金额/预收账款年周转次数

二、结合资金缺口、资产负债率、同行业可比公司等情况，说明在资产负债率较低的情况本次融资的必要性、融资规模测算的合理性

（一）资金缺口测算情况

综合考虑公司现有货币资金余额及安排、日常经营积累、最低现金保有量、未来期间的投资需求及现金分红等情况，公司未来三年（2025 年至 2027 年）货币资金缺口为 145,747.70 万元，具体测算过程如下：

单位：万元

科目名称	计算公式	金额
货币资金	①	31,147.47
募集资金存放	②	5,613.48
其他债权投资（包含一年内到期）	③	49,004.89
募集资金现金管理	④	6,000.00
可支配资金余额	⑤=①-②+③-④	68,538.88
未来三年预计经营活动产生的现金流量净额	⑥	139,965.50
已审议备案的投资项目资金需求	⑦	241,217.56
已审议备案的投资项目资金需求（已剔除募投项目可用募集资金金额②、④）	⑧=⑦-②-④	229,604.08
未来三年预计新增运营资金需求	⑨	26,401.48
未来三年预计现金分红支出	⑩	78,698.22
最低现金保有量	⑪	8,673.52
未来三年预计新增最低现金保有量需求	⑫	10,874.78
偿还短期资金需求	⑬	-
资金需求合计	⑭=⑧+⑨+⑩+⑪+⑫+⑬	354,252.08
资金缺口	⑮=⑭-⑤-⑥	145,747.70

1、可支配资金余额

截至 2024 年 12 月 31 日，公司货币资金余额为 31,147.47 万元，其中包含募集资金存放金额 5,613.48 万元；公司其他债权投资（包含一年内到期）金额为 49,004.89 万元，均为大额可转让存单，其中包含募集资金现金管理金额 6,000.00 万元，由此可计算得公司可支配资金余额为 68,538.88 万元。

2、未来三年预计经营活动产生的现金流量净额

基于本次“光学显示薄膜材料扩产项目”建设期为 3 年，因此预测未来三年经营活动现金流净额。本项目采用直接法计算经营活动现金流净额，测算未来三年经营活动产生的现金流量净额合计 139,965.50 万元。具体测算过程如下：

2022 年度至 2024 年度，公司营业收入稳步增长，分别为 46,229.42 万元、51,149.97 万元和 79,468.34 万元，年均复合增长率为 31.11%。2022 年度至 2024 年度，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 17,426.85 万元、17,148.52 万元、22,867.93 万元，报告期内公司经营活动产生的现金流量净额占营业收入比例平

均为 33.33%。假设公司未来三年营业收入增长率为 2022 年度至 2024 年度营业收入年均复合增长率，未来三年预计经营活动产生的现金流量净额占营业收入的比值参照 2022 年-2024 年平均值，则公司未来三年预计经营活动产生的现金流量合计为 139,965.50 万元，具体测算情况如下：

单位：万元

科目名称	2025 年 E	2026 年 E	2027 年 E
预计营业收入	104,191.43	136,606.02	179,105.00
预计经营活动产生的现金流量净额占营业收入的比值	33.33%		
经营活动产生的现金流量净额	34,729.98	45,534.69	59,700.82
未来三年预计经营活动产生的现金流量合计	139,965.50		

3、已审议的投资项目资金需求

截至 2024 年 12 月 31 日，公司已审议、已备案且尚未投资完毕的重大投资项目合计投资金额为 332,626.08 万元，截至 2024 年 12 月 31 日剩余待投资金额为 241,217.56 万元，剔除前两次募集资金余额后，已审议的投资项目资金需求为 229,604.08 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	截至 2024 年 12 月 31 日剩余投资金额	是否为本次募投项目
1	上海世晨创新中心项目	32,000.00	19,235.01	否
2	江苏世拓新建高效密封胶项目	30,000.00	1,565.94	否
3	世华科技功能性材料扩产及升级项目	50,000.00	2,067.52	否
4	世华科技年产胶带 500 万平方米扩建项目	7,000.00	4,735.74	否
5	世华科技高性能光学胶膜材项目（含募投项目“光学显示薄膜材料扩产项目”）	205,000.00	205,000.00	是
6	日本世嘉新建功能性材料生产项目（一期）	8,626.08	8,613.35	否
合计		332,626.08	241,217.56	
前两次募集资金剩余额度		11,613.48		
已审议的投资项目资金需求（剔除剩余募集资金）		229,604.08		

注 1：本次募投项目“光学显示薄膜材料扩产项目”属于“高性能光学胶膜材项目”子项目；
 注 2：项目投资总额数据根据备案证中投资金额确定；
 注 3：日本世嘉新建功能性材料生产项目（一期）投资金额为 1,200.00 万美元，根据 2024 年末资产负债表日汇率换算；
 注 4：“世华科技年产胶带 500 万平方米扩建项目”、“日本世嘉新建功能性材料生产项目

（一期）”经公司总经理办公会审议。

4、未来三年新增运营资金需求

基于未来公司营业收入的提升以及谨慎考虑市场波动、成本上升等因素影响，参考公司近三年营业收入复合增长率 31.11%的水平，假设公司未来三年营业收入复合增长率为 31.11%，以 2024 年经营性流动资产和经营性流动负债占营业收入比重为基础，测算得出 2025 年、2026 年、2027 年新增流动资金缺口分别为 6,551.06 万元、8,589.14 万元、11,261.28 万元，累计未来三年新增运营资金需求为 26,401.48 万元。具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2024 年度占营业收入比例	2025 年度 E	2026 年度 E	2027 年度 E
营业收入	79,468.34	100.00%	104,191.43	136,606.02	179,105.00
应收票据	-	-	-	-	-
应收账款	27,148.66	34.16%	35,594.77	46,668.52	61,187.39
应收款项融资	-	-	-	-	-
预付款项	537.05	0.68%	704.12	923.18	1,210.39
其他应收账款	20.75	0.03%	27.20	35.66	46.76
合同资产	-	-	-	-	-
存货	10,265.69	12.92%	13,459.41	17,646.71	23,136.72
经营性流动资产合计	37,972.14	47.78%	49,785.50	65,274.08	85,581.25
应付票据	-	-	-	-	-
应付账款	12,539.24	15.78%	16,440.28	21,554.95	28,260.83
预收款项	-	-	-	-	-
合同负债	93.39	0.12%	122.45	160.54	210.49
应付职工薪酬	1,822.13	2.29%	2,389.01	3,132.24	4,106.70
应交税费	1,997.77	2.51%	2,619.29	3,434.17	4,502.56
其他应付款	462.27	0.58%	606.08	794.64	1,041.85
经营性流动负债合计	16,914.81	21.28%	22,177.11	29,076.55	38,122.44
流动资金占用金额	21,057.33	26.50%	27,608.39	36,197.54	47,458.81
新增流动资金缺口			6,551.06	8,589.14	11,261.28
未来三年累计新增流动资金缺口			26,401.48		

5、未来三年预计现金分红支出

2022 年度至 2024 年度，公司营业收入稳步增长，分别为 46,229.42 万元、

51,149.97 万元和 79,468.34 万元，年均复合增长率为 31.11%。2022 年度至 2024 年度，公司归母净利润分别为 18,537.50 万元、19,345.91 万元和 27,965.84 万元，平均归母净利率为 37.70%。预测未来三年营业收入增长率为 2022 年-2024 年复合增长率 31.11%、归母净利率为 2022 年-2024 年平均值 37.70%。由此预计公司未来三年归属于母公司股东的净利润合计为 158,320.07 万元。

单位：万元

项目	2025 年度 E	2026 年度 E	2027 年度 E
营业收入	104,191.43	136,606.02	179,105.00
归母净利率	37.70%	37.70%	37.70%
归母净利润	39,284.35	51,505.95	67,529.77
合计	158,320.07		

进一步，2022 年度至 2024 年度，公司现金分红金额分别为 9,642.90 万元、9,398.48 万元和 13,570.53 万元，占归属于母公司所有者净利润的比例分别为 52.02%、48.58%和 48.53%，平均为 49.71%。假设公司未来三年现金分红比例与过去三年均值保持一致，由上可测算公司未来三年预计现金分红支出为 78,698.22 万元。

6、最低现金保有量

最低现金保有量系公司为维持日常营运所需要的最低货币资金，即公司用于维持日常经营的现金额。报告期内，公司营业收入保持增长趋势，2022-2024 年复合增长率为 31.11%，随着公司业务规模持续增长，日常营运所需资金保有量将有所上升。以公司 2024 年度财务数据测算，公司在现行规模下日常经营需要最低货币资金为 8,673.52 万元，具体测算过程如下：

财务指标	计算公式	金额（万元）
年度营业成本	①	34,801.79
年期间费用总额	②	13,725.36
年度非付现成本总额	③	4,333.91
年度付现成本总额	④=①+②-③	44,193.24
存货周转期	⑤	88.09
应收款项周转期	⑥	104.11
应付款项周转期	⑦	120.57

财务指标	计算公式	金额（万元）
现金周转期	$\textcircled{8}=\textcircled{5}+\textcircled{6}-\textcircled{7}$	71.64
货币资金周转次数	$\textcircled{9}=365\div\textcircled{8}$	5.10
最低现金保有量	$\textcircled{10}=\textcircled{4}\div\textcircled{9}$	8,673.52

上表中，期间费用包括管理费用、销售费用以及财务费用；非付现成本总额包括当期固定资产折旧、财务费用、无形资产摊销以及长期待摊费用摊销。应收款项周转期以及应付款项周转期的计算如下：

单位：天、次

财务指标	计算公式	计算结果
应收款项周转期	$365\div\text{应收款项周转率}$	104.11
应付款项周转期	$365\div\text{应付款项周转率}$	120.57
应收款项周转率	$\text{营业收入}\div(\text{平均应收账款账面价值}+\text{平均应收票据账面价值}+\text{平均预付款项账面价值})$	3.51
应付款项周转率	$\text{营业成本}\div(\text{平均应付账款账面价值}+\text{平均应付票据账面价值}+\text{平均预收款项账面价值})$	3.03

综上，公司未来需要 8,673.52 万元存量资金维持现有的业务体量所需货币资金。

7、未来三年最低现金保有量需求

公司报告期末最低现金保有量需求为基于 2024 年 12 月末财务数据测算得到，公司为生产型企业，最低现金保有量与公司经营规模高度正相关。假设公司最低现金保有量增长需求与公司营业收入的增长速度保持一致，根据前述对未来三年公司营业收入的预测，公司 2027 年 12 月末最低现金保有量需求将达到 19,548.30 万元，即未来三年公司新增最低现金保有量为 10,874.78 万元。

单位：万元

项目	计算公式	金额
2024 年营业收入	$\textcircled{1}$	79,468.34
2024 年末最低现金保有量（基于 2024 年度数据测算）	$\textcircled{2}$	8,673.52
2027 年营业收入（预测）	$\textcircled{3}$	179,105.00
2027 年 12 月末最低现金保有量（基于 2027 年度测算）	$\textcircled{4}=\textcircled{2}\times(\textcircled{3}/\textcircled{1})$	19,548.30
未来期间新增最低现金保有量	$\textcircled{5}=\textcircled{4}-\textcircled{2}$	10,874.78

8、资金缺口下本次融资合理性

综上，综合考虑公司现有货币资金余额及安排、日常经营积累、运营资金需求、最低现金保有量、未来期间的投资需求和现金分红等因素，公司未来三年总体资金缺口为 145,747.70 万元，高于公司本次募集资金总额 60,000.00 万元，本次募投项目融资规模具有合理性。

（二）资产负债率较低的情况下本次融资的必要性

1、公司多年来保持稳健经营风格，形成公司业绩稳定增长、股东回报丰厚稳定、经营风险安全可控的正向循环

公司自上市以来，多年均保持稳健的经营风格，通过稳定的长期资金进行研发投入、经营运转，以确保公司在持续研发创新的同时保证业务经营稳定性，持续满足行业发展需求及客户产品需求。因此，在保证投资者回报，响应监管号召保证分红的情况下，资金需求一般通过股权融资和自身盈余积累解决，形成公司业绩稳定增长、股东回报丰厚稳定、经营风险安全可控的正向循环，自 2020 年上市至今，公司资产负债率均保持在 10%以下水平，具备良好的财务状况。

2、银行贷款等债务融资方式可能导致公司财务风险增加，降低公司利润，减少投资者回报

公司本次拟募集资金总额为 60,000.00 万元，按照 5 年期以上人民币贷款市场报价利率（LPR）3.6%测算，每年将产生 2,160.00 万元利息支出，占公司 2024 年度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润比例为 8.33%，若贷款利率上浮，财务成本将进一步提高，因此债务融资将对公司的盈利能力产生较大影响。

3、债权融资方式相较股权融资一般期限较短，而本次募投项目投入规模较大、投资回收期较长

如采用银行贷款等债权融资方式实施本次募投项目，由于债权融资期限较短、短贷长投会明显增加公司经营和财务风险，影响本次募投项目顺利实施。并且，随着本次募投项目投入使用，未来经营规模进一步扩大，公司预计需要通过债务融资等方式补充部分日常运营所需资金，若本次募投项目资本性支出所需的资金采用债务融资方式，随着公司债务规模上升，一旦出现后续融资受阻，本次募投

项目实施及未来公司运营可能会出现风险。

（三）同行业公司资产负债率情况

公司资产负债率与同行业部分公司存在差异具有合理性，具体原因如下：

可比公司	2024 年末资产负债率	主营业务	具体情况
方邦股份	22.46%	公司是集研发、生产、销售和服务于一体的稀缺高端电子专用材料平台型企业，已构建了真空技术、精密涂布技术、合成技术、电解技术等技术平台，目前主要产品有电磁屏蔽膜、极薄挠性覆铜板、薄膜电阻、超薄可剥离铜箔等，产品广泛应用于 5G 通讯、芯片封装、汽车电子、高密度互连板（HDI）等领域，终端应用客户包括多个国内外知名移动电子设备品牌，如华为、小米和三星等	根据 2024 年报披露，其截至 2024 年 12 月 31 日总资产 180,012.03 万元、总负债 40,421.97 万元，仅存在 21,015.43 万元借款，其余为应付账款、递延收益等非贷款性质负债。
斯迪克	70.98%	公司是国内领先的功能性涂层复合材料供应商。凭借多年持续高投入形成的创新研发、精密制造和快速市场响应能力，公司能够根据市场和客户的不同需求，利用自身的技术优势为客户提供高质量、高性能的功能性涂层复合材料产品和技术工艺支持	根据 2024 年报披露，其截至 2024 年 12 月 31 日，总资产 763,983.99 万元、总负债 542,241.56 万元，其中长期借款 192,322.76 万元、一年内到期的非流动负债 56,033.98 万元、短期借款 130,388.87 万元。斯迪克公司业务规模较大，2024 年度总收入达 269,054.67 万元，其 2019 年首发上市融资 28,423.00 万元、2022 年定向增发融资 49,088.00 万元，股权融资无法完全满足其经营、发展需求，因此利用较大比例债权融资。
世华科技	7.98%	公司是一家从事功能性材料研发、生产及销售的高新技术企业，始终专注于功能性材料的自主研发创新，具备关键树脂合成、功能涂层设计、粘接剂制备、精密涂布等核心技术能力。公司建立了具备持续创新能力的平台化研发体系并持续进行关键核心技术攻关，加强对 AI 智能硬件、显示面板、新能源汽车、集成电路、医疗健康等行业的横向覆盖，致力于成为具备国际竞争力的综合性平台化材料厂商。	截至 2024 年 12 月 31 日，公司总资产 212,839.97 万元、总负债 16,987.24 万元，且主要为应付账款、应付职工薪酬等流动负债，公司不存在贷款类负债。

注：资产负债率取自同行业可比公司 2024 年年度报告截至 2024 年 12 月 31 日数据。

由上表可见，公司资产负债率处于较低水平，资金需求主要通过股权融资和自身盈余积累解决，为公司的研发创新及发展提供稳健的财务环境。公司与方邦股份、斯迪克资产负债率存在一定差异，一方面可比公司斯迪克业务规模相对较大，另一方面发行人通过首次公开发行及 2022 年度向特定对象发行 A 股股票的多次融资，增强了发行人自身的资金实力。

整体来看，公司及同行业可比公司均根据自身业务规模、经营需求、研发创新需求、投资需求，以及各自经营风格情况选择股权或债权融资。本次发行人通过股权融资、不通过债权融资具有合理性和必要性。

三、结合公司历史效益、同行业可比公司情况等，说明本次募投项目产品单价、数量、成本费用、毛利率、产能爬坡、产销率等关键指标的测算依据，新增折旧摊销及项目建设的成本费用对公司业绩的影响，本次效益测算是否谨慎、合理

（一）结合公司历史效益、同行业可比公司情况等，说明本次募投项目产品单价、数量、成本费用、毛利率、产能爬坡、产销率等关键指标的测算依据

本次“光学显示薄膜材料扩产项目”效益测算明细如下：

单位：万元

序号	项目	计算期											
		建设期			运营期								
		第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年
	达产率				60%	80%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
1	营业收入				83,520.00	111,360.00	139,200.00	139,200.00	139,200.00	139,200.00	139,200.00	139,200.00	139,200.00
2	税金及附加				0.00	416.03	818.72	818.72	818.72	818.72	818.72	818.72	818.72
3	总成本费用				73,888.11	97,104.46	120,120.82	120,120.82	120,120.82	120,120.82	120,120.82	120,120.82	120,120.82
3.1	生产成本				59,940.53	78,507.69	96,874.85	96,874.85	96,874.85	96,874.85	96,874.85	96,874.85	96,874.85
3.2	管理费用				3,878.60	5,171.46	6,464.33	6,464.33	6,464.33	6,464.33	6,464.33	6,464.33	6,464.33
3.3	研发费用				5,704.42	7,605.89	9,507.36	9,507.36	9,507.36	9,507.36	9,507.36	9,507.36	9,507.36
3.4	销售费用				4,364.57	5,819.43	7,274.28	7,274.28	7,274.28	7,274.28	7,274.28	7,274.28	7,274.28
4	利润总额 (1-2-3)				9,631.89	13,839.51	18,260.46	18,260.46	18,260.46	18,260.46	18,260.46	18,260.46	18,260.46
5	弥补以前年度 亏损												
6	应纳税所得 额 (4-5)				9,631.89	13,839.51	18,260.46	18,260.46	18,260.46	18,260.46	18,260.46	18,260.46	18,260.46
7	所得税				1,444.78	2,075.93	2,739.07	2,739.07	2,739.07	2,739.07	2,739.07	2,739.07	2,739.07
8	净利润 (4-7)				8,187.11	11,763.58	15,521.39	15,521.39	15,521.39	15,521.39	15,521.39	15,521.39	15,521.39

效益测算中关键指标测算依据如下：

1、销售单价

本次募投项目相关产品单价测算为公司基于现有产品价格、市场竞争情况，结合同行业可比公司销售价格、公司生产效率、生产成本合理估算而得。

公司预测销售价格与同行业可比公司对比如下：

产品名称	公司测算 销售单价	公司测算依据	同行业可比公 司销售单价	可比产品名称	可比数据 来源
偏光片保护膜	豁免披露	参考公司已实现量产销售价格及同行业销售价格确定	7 元/平方米	偏光片保护膜	斯迪克新型材料（江苏）有限公司偏光片保护膜项目-2020年
OLED 制程保护膜	豁免披露	参考市场及同行业价格确定	68.59 元/平方米	OLED 制程保护膜	东材科技年产 1 亿平方米功能膜材料产业化项目-2021 年
OCA 光学胶膜	豁免披露	综合考虑公司销售多种类产品规格、性能，并同步参考同行业销售数据确定	89.97 元/平方米	OCA 光学胶	展新股份招股书-2021 年
			85 元/平方米	OCA 光学胶	斯迪克新型材料（江苏）有限公司 OCA 涂布线技术改造项目-2020 年
			26.54 元/平方米	OCA 光学胶	日久光电年报-2024 年

公司偏光片保护膜产品销售价格参考公司已实现量产销售价格及市场销售价格确定；公司 OLED 制程保护膜尚未实现销售，相关产品单价测算依据系参考市场价格及同行业可比公司公开披露销售价格确定。

OCA 光学胶膜产品的同行业可比公司销售单价区间相对较大，公司 OCA 光学胶膜产品与同行业销售价格存在一定差异，但处于可比区间内。具体来看，展新股份业务为 OCA 光学胶模切，其披露价格为向行业龙头 3M 集团采购 OCA 光学胶价格，即该价格为 3M 集团销售 OCA 光学胶价格，因此相关价格较高。根据斯迪克披露的公开信息，斯迪克进行相关建设项目可行性分析时将 3M 等国外巨头视为自身的主要竞争对手和发展目标，产品价格与展新股份披露向 3M 采购价格相近，但斯迪克尚未披露 OCA 光学胶膜产品实际销售价格，因此此处选取其建设项目时预估价格；日久光电价格为其 2024 年年报 OCA 光学胶销售金额除

以该产品当年销售量计算所得。

公司本次募投项目涉及的 OCA 光学胶膜产品预计可应用于显示屏幕背光模组、车载显示部件光学粘接及柔性 OLED 屏部件粘接等领域，公司综合考虑销售产品规格、性能的多样性，并同步参考同行业销售数据确定公司 OCA 光学胶膜产品销售单价。相较于前述同行业公司，公司价格处于同行业公司可比区间内。

综上，公司募投项目各细分产品的预测价格具有合理性。

2、成本费用

本项目的生产成本包括直接材料、直接人工、直接燃料和动力费、制造费用，其中直接材料根据产品生产过程中消耗的产品物料清单确定，材料成本参照公司历史生产经验和行业调研情况合理取值；直接人工参照项目所需人数及其年平均薪酬测算；制造费用包含折旧、摊销、间接人工及其他制造费用，其中折旧费用按照项目预估的建筑工程费、设备购置费及工程建设其他费用转固金额和预计使用年限进行测算；摊销费用按照预估的土地费用及软件费用进行测算；间接人工费用按照项目需要间接生产人员人数及其年平均薪酬进行测算；其他制造费用参照公司报告期内其他制造费用占营业收入比例估算，项目达产年生产成本费用为 96,874.85 万元。

本项目的期间费用包括管理费用、销售费用、研发费用，相关费用率参考 2022 年至 2024 年公司平均期间费用率，其中管理费用、销售费用剔除了公司高管人员薪酬福利、股份支付、折旧摊销的影响进行测算，具体为管理费用按营业收入的 4.64%估算、销售费用按营业收入的 5.23%估算、研发费用按营业收入的 6.83%估算，具有谨慎性和合理性，项目达产年期间费用合计 23,245.97 万元。

项目达产年总成本费用合计 120,120.82 万元。

3、毛利率

通过营业收入与营业成本的差值计算本项目测算期内的毛利，项目 100%达产期（指计算期第 6 年至第 12 年，下同）偏光片保护膜产品毛利率为 27.67%、OLED 制程保护膜毛利率为 41.53%、OCA 光学胶膜毛利率为 39.60%，募投项目综合毛利率为 30.41%。

募投项目产品毛利率与公司现有业务或同行业公司对比情况如下：

（1）偏光片保护膜

经查询相关公开信息，偏光片保护膜产品目前实现量产化销售的同行业可比公司较少，并无公开披露的实际销售产品毛利率信息。根据斯迪克 2020 年 7 月公告的《偏光片保护膜项目可行性研究报告摘要》，“全面达产后预计年销售收入为 119,750.40 万元，年净利润为 13,811.51 万元”，但未披露其毛利率水平。截至 2024 年年报，斯迪克披露该项目尚在建设中，尚未实现效益，暂无法直接对比。

公司偏光片保护膜产品已实现量产销售，截至 2025 年 3 月末，已累计实现收入 16,255.71 万元，毛利率呈现稳步提升趋势。目前，公司已实现偏光片保护膜产品毛利率水平与本次募投项目预测毛利率仍存在一定差异，主要系公司量产交付时间仍然较短，产线人员熟练度、生产工艺流程、涂布机速等各项环节仍有较大的优化升级空间。未来随着销售规模的扩大，可有效实现规模效益并提升该产品的整体生产效率，降低间接生产成本。此外，发行人在深入理解光学行业的基础上，将在光学涂层开发及制备方面进一步降低材料成本，实现目标毛利率水平。

综上，相关预测数据为公司基于对未来量产后规模效益、工艺优化、成本改进并结合最新市场情况进行的合理预测，公司产品毛利率预测具有合理性。

（2）OLED 制程保护膜

经查询相关公开信息，OLED 制程保护膜目前已实现量产化销售的同行业可比公司较少，公司 OLED 制程保护膜测算毛利率与东材科技、斯瑞达等存在相似产品的同行业公司对比如下：

产品名称	毛利率		
	公司	东材科技项目预测	斯瑞达
OLED 制程保护膜	41.53%	38.28%	45.39%-46.87%

注 1：斯瑞达数据为其在公转书中披露的 2022 年度-2023 年度消费电子类毛利率，其未公开披露光学类产品毛利率

注 2：东材科技数据摘自其《2021 年非公开发行股票申请文件反馈意见的回复》中年产 1 亿平方米功能膜材料产业化项目（其中包含 OLED 制程保护膜 500.00 万平方米/年）毛利率。

公司 OLED 制程保护膜产品毛利率根据市场价格及产品成本测算，材料成

本基于公司目前掌握的产品 BOM，人工制造费用成本根据本次募投项目建设实际测算，具备合理性及理论基础。产品测算毛利率相较东材科技在其项目测算中数据较高，主要系在销售单价预测保持一致或略低于东材科技情况下，公司对未来成本控制、运行效率、规模效益方面测算更为严格，预计单位成本相对较低。斯瑞达豁免披露了其 OLED 制程保护膜单款产品毛利率、单价、成本等数据，仅披露其光学类产品毛利率整体情况，因此毛利率差异主要系细分产品差异所致。

整体来看，OLED 制程保护膜目前已在市场形成规模销售的公司较少且公开披露信息较少，测算毛利率与同行业公司相近产品销售毛利率或项目预测毛利率相比略高但差异相对较低，主要系由于细分产品差异、投资测算等差异产生，具备合理性。

（3）OCA 光学胶膜

根据斯迪克 2024 年年报，其电子级胶粘材料毛利率为 37.48%，相关产品包括光学级压敏胶制品（OCA 相关产品）、高性能压敏胶制品、导电材料等。根据日久光电 2024 年年报，其 OCA 光学胶产品毛利率为-1.32%。公司 OCA 光学胶膜预测毛利率与可比公司披露数据对比如下：

产品名称	毛利率		
	公司	斯迪克	日久光电
OCA 光学胶膜	39.60%	37.48%至 47.46%	-16.91%至-1.32%

注 1：斯迪克毛利率数据取自其 2022-2024 年年度报告中电子级胶粘材料产品毛利率，其中包含但不限于 OCA 光学胶膜产品；

注 2：日久光电毛利率数据取自其 2022-2024 年度报告中 OCA 光学胶产品毛利率。

公司 OCA 光学胶膜测算毛利率处于斯迪克和日久光电之间，主要由于：（1）斯迪克未单独披露 OCA 光学胶膜数据，相关数据为电子级胶粘材料毛利率，该分类下产品包括光学级压敏胶制品、高性能压敏胶制品等，因此毛利率差异主要系产品细分类别所致；（2）根据日久光电公开披露的信息，其 OCA 相关产品白牌市场口碑良好，耐折叠和曲面 OCA 光学胶处于通过客户端初步认证阶段。毛利率差异主要系下游应用市场、产品类型有所不同。

整体看，公司与同行业OCA光学胶膜产品毛利率存在一定差异，主要系OCA产品目前在国内仍处于较为前沿产品，同行业公司数据存在披露口径差异、产品结构差异或业务阶段导致。公司OCA光学胶膜产品价格根据市场情况确定，相

关原材料价格根据产品 BOM 及原材料价格、本次投资项目固定资产规模确定，预测毛利率具备合理性。

4、产能爬坡

本次募投产品产量及产能爬坡情况详见下表：

单位：万平方米

运营期									
产品	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年
产能爬坡	60%	80%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
偏光片保护膜	12,600.00	16,800.00	21,000.00	21,000.00	21,000.00	21,000.00	21,000.00	21,000.00	21,000.00
OLED 制程保护膜	120.00	160.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
OCA 光学胶膜	240.00	320.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00

本次募投产品计划于第 4 年开始投产并实现经济效益，产能爬坡期为 3 年。第 4 年到第 6 年产能爬坡率分别为 60%、80%、100%，第 6 年满产。本项目产量、产能爬坡率系根据市场需求、生产能力、部分已有光学类产品相关经验等综合预估。

5、产销率

本次募投项目假设产销率为 100%，主要系基于本募投项目产品的生产模式，结合行业市场规模情况及发展趋势，并辅以谨慎的产能释放节奏进行合理预测。具体来看，公司将采用以销定产的生产模式进行生产，保证产销率处于合理、平衡状态。

6、所得税、预测净利率

本项目销售增值税按 13% 计提，城市维护建设税、教育费附加税、地方教育附加分别按照增值税的 7%、3%、2% 进行计提，本项目适用 15% 的所得税税率。本项目达产年后，预测净利率为 11.15%。

（二）新增折旧摊销及项目建设的成本费用对公司业绩的影响

本次募投项目投产（即项目开始第 4 年）起，公司固定资产原值将新增 50,342.33 万元、无形资产原值将新增 1,818.38 万元，资产规模将大幅提高。项目建设完成后，预计每年新增固定资产折旧 4,143.21 万元、无形资产摊销 95.84 万元，新增折旧摊销合计 4,239.05 万元。

四、保荐机构核查情况

（一）核查程序

1、获取并查阅本次募投项目可行性研究报告，了解本项目投资具体构成、各项投资支出的具体测算过程及测算依据；核查并确认各项投资构成是否属于资本性支出；

2、通过公开信息获取市场同类项目投资明细、获取公司前次募投项目可行性研究报告及投资明细，比较分析本次募投项目投资测算合理性、谨慎性；

3、访谈发行人董事会秘书、财务负责人，了解公司资产负债率较低的背景及公司本次募投项目采用股权融资的原因及合理性；

4、获取公司财务报表，进行资金缺口测算，对比同行业公司资产负债结构、经营规划，分析本次募集资金的必要性；

5、获取并查阅本次募投项目可行性研究报告，了解本次募投项目关键指标的测算依据。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、本次募投项目“光学显示薄膜材料扩产项目”投资的规划安排、各项投资支出的具体构成、测算过程及测算依据具备合理性；本次募集资金主要投向于建筑工程费、设备购置费等工程费用，其中资本性支出 58,245.58 万元，占比 97.08%，相关测算依据与公司同类项目及同行业公司可比项目相比处于相近区间，具备合理性。

2、公司资金缺口大于本次融资规模，结合公司资产负债结构、经营风格、未来经营规划、长短期投资需求等，本次融资具必要性，融资规模具有合理性。

3、本次效益测算结合公司历史效益、同行业可比公司情况，产品单价、销量、毛利率、成本费用率、产销率、产能利用率、折旧摊销等关键指标的测算具备合理性，本次效益测算具有谨慎性、合理性。

五、申报会计师核查情况

（一）核查程序

1、获取并查阅本次募投项目可行性研究报告，了解本项目投资具体构成、各项投资支出的具体测算过程及测算依据；核查并确认各项投资构成是否属于资本性支出；

2、通过公开信息获取市场同类项目投资明细、获取公司前次募投项目可行性研究报告及投资明细，比较分析本次募投项目投资测算合理性、谨慎性；

3、访谈发行人董事会秘书、财务负责人，了解公司资产负债率较低的背景及公司本次募投项目采用股权融资的原因及合理性；

4、获取公司财务报表，进行资金缺口测算，对比同行业公司资产负债结构、经营规划，分析本次募集资金的必要性；

5、获取并查阅本次募投项目可行性研究报告，了解本次募投项目关键指标的测算依据。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、本次募投项目“光学显示薄膜材料扩产项目”投资的规划安排、各项投资支出的具体构成、测算过程及测算依据具备合理性；本次募集资金主要投向于建筑工程费、设备购置费等工程费用，其中资本性支出 58,245.58 万元，占比 97.08%，相关测算依据与公司同类项目及同行业公司可比项目相比处于相近区间，具备合理性。

2、公司资金缺口大于本次融资规模，结合公司资产负债结构、经营风格、未来经营规划、长短期投资需求等，本次融资具必要性，融资规模具有合理性。

3、本次效益测算结合公司历史效益、同行业可比公司情况，产品单价、销量、毛利率、成本费用率、产销率、产能利用率、折旧摊销等关键指标的测算具

备合理性，本次效益测算具有谨慎性、合理性。

问题 4、关于经营情况

根据申报材料，1) 报告期内，公司高性能光学材料的销售收入分别为 1,945.80 万元、4,019.90 万元和 21,793.15 万元，占主营业务收入的比例分别为 4.21%、7.87%和 27.48%；2) 发行人主营业务毛利率分别为 60.20%、58.91%、56.26%，高于同行业可比公司平均值，毛利率变动主要系产品结构变动；3) 报告期内，公司前五名客户、供应商存在一定的变动；4) 报告期各期末，发行人存货账面价值分别为 4,907.98 万元、6,533.56 万元及 10,265.69 万元，库存商品占存货的比重分别为 23.43%、33.71%、42.12%；5) 报告期各期末，发行人应收账款余额分别为 16,423.00 万元、18,558.17 万元及 27,702.71 万元。

请发行人说明：

请发行人说明：（1）结合市场容量、市场竞争格局、在手订单、客户开拓情况、技术优劣势等，说明公司高性能光学材料业务增长的合理性、可持续性；

（2）结合收入结构变化、定价、成本、同行业可比公司等，按产品结构进一步量化分析毛利率波动的原因及合理性，毛利率高于同行业可比公司的合理性，未来毛利率变动趋势；（3）结合主要客户和供应商的成立时间、注册资本、所属行业、主营业务、公司规模、合作历史、销售及采购模式、交易内容和金额、同行业可比公司等，说明主要客户和供应商变动的原因及合理性，是否存在关联关系，合作关系是否稳定；杉杉集团的重整是否会影响杉金光电与公司后续的业务合作；（4）结合备货政策、生产周期、库龄分布及占比、对应订单覆盖比例、期后转销情况、同行业可比公司等情况，说明存货周转率波动、存货构成变动的原因及合理性；（5）应收账款坏账准备计提、存货跌价准备计提的充分性及合理性。

请保荐机构及申报会计师进行核查并发表明确意见。

回复：

一、结合市场容量、市场竞争格局、在手订单、客户开拓情况、技术优劣势等，说明公司高性能光学材料业务增长的合理性、可持续性

高性能光学材料是一类主要应用于 OLED、LCD 等显示面板或其生产过程

中，对材料透射率、反射率、洁净度、抗眩光、耐黄变等光学特性及抗静电、防尘、防污、导热、抗翘曲、耐候性等较高要求的材料，是显示面板上游重要材料。近年来，公司在高性能光学材料领域的研发创新能力不断增强、工艺水平及生产效率不断提升，能够研发、生产出可满足客户需求的显示模组导电导热屏蔽防震缓冲材料、偏光片保护膜等多种应用于显示领域的高性能光学材料，并与杉金光电、达瑞电子等产业链下游知名客户建立了稳定的合作关系，实现报告期内收入快速增长。具体分析如下：

（一）市场容量

1、高性能光学材料涵盖应用于显示面板产业链中的多类别光学材料

显示面板制造需要包括光刻材料、基板玻璃、柔性 PI 薄膜、有机发光材料、靶材、光学薄膜材料、特定功能性材料等多种材料支持。其中，公司高性能光学材料产品是公司研发创新能力在光学薄膜材料、特定功能性材料领域产品应用的体现。

光学薄膜材料是指在光学元件或独立基板上，制镀上或涂布一层或多层介电质膜或金属膜或这两类膜的组合，以改变光波之传递特性，包括光的透射、反射、吸收、散射、偏振及相位改变。根据光学膜的不同特性，光学薄膜主要分为反射膜、增透膜、分光膜、滤光膜、增亮膜、扩散膜、偏光片、OCA 光学胶膜等，其中具体细分材料还包括偏光片保护膜、OLED 制程保护膜、OCA 光学胶膜、PVA 膜以及部分 SCF 模组材料等。

目前，公司在高性能光学材料领域已开发出数十种细分材料，重点集中在 SCF 模组材料、偏光片保护膜材料等领域，未来，随着公司的持续研发创新，基于自身关键树脂合成能力、功能涂层设计能力、粘接剂制备能力、光学级精密涂布工艺技术，将进一步扩展产品种类及应用范围。

2、高性能光学材料所属光学薄膜材料行业市场空间广阔

近年来，随着显示面板产业的不断发展和技术水平的提高，高世代 OLED 面板、Micro LED 等新型显示面板的不断出现，对上游光学薄膜材料也提出了更高要求。受益于下游显示面板行业广阔的市场前景，以及在新能源汽车车载显示、AI 智能硬件等新兴产业的快速发展带动下，光学薄膜材料行业迎来了黄金发展

时期，根据贝哲斯咨询的调研数据，2024 年全球光学薄膜市场规模为 298 亿美元，预计到 2032 年全球光学薄膜市场规模将增至 555 亿美元，2024-2032 年年均复合增速为 8.08%；根据前瞻产业研究院数据统计，2023 年中国光学薄膜市场规模超过 430 亿元，预计后续将持续增长，2028 年市场规模将达到 600 亿元。

3、高性能光学材料下游应用的显示面板行业发展稳定、市场空间巨大

显示面板作为千亿美元级别的大市场，是现代电子设备中不可或缺的关键组件，广泛应用于电视、智能手机、笔记本电脑、智能穿戴设备等电子设备中，在消费电子、智慧交通、医疗健康、智能家居、电影电视等领域具备重要作用。除此之外，近年来国家积极推动新能源产业的发展，我国新能源汽车销量呈爆发式增长，车载显示作为座舱智能化的重要载体及人车交互的关键界面也迎来了较大市场增量；人工智能技术的突破性进展以及人工智能大模型交互形式的创新升级，带动 AI 智能硬件等终端产品的快速发展及技术更迭，也为显示面板未来市场带来了想象空间。随着上述新兴产业的不断涌现，消费者对显示质量、尺寸、功能等方面的要求日益提高，进一步推动了显示面板市场的持续增长，持续丰富了显示行业下游应用场景。根据 JW Insights 数据，2023 年全球显示面板产业收入为 1,088 亿美元，2024 年预计将增长至 1,197 亿美元，同比增长 10.02%。

目前，显示面板行业的主流产品为 LCD 面板与 OLED 面板。其中 LCD 依赖液晶材料的电光效应显示图像信息，通过控制液晶分子排列改变光的传播方向实现图像显示，其基本结构包括液晶面板、驱动电路和背光模组。LCD 技术成熟、工作电压低、功耗小、生产成本低，仍为显示产业的主流产品，广泛应用于小（手机）、中（IT/车载）、大（TV）市场。根据维科网显示数据，2023 年全球 LCD 面板市场容量达 743 亿美元，预计 2027 年全球 LCD 面板市场规模将会达到 801 亿美元。OLED 利用有机材料自发光特性，通过电流驱动有机材料发光层产生光线显示图像，相较 LCD 具备对比度高、厚度薄、视角广、可柔性显示等优势，但受限于目前成本仍然较高，仅在手机、手表等小尺寸应用场景及高端 PC、TV 领域占据较大市场份额。随着技术水平不断发展，全球越来越多的显示器厂家纷纷投入研发，大大的推动了 OLED 的产业化进程。根据 Omdia 和中商产业研究院数据，2023 年全球 OLED 面板市场规模达到约 472 亿美元，得益于游戏显示、IT 应用及车载显示、AR/VR 等新兴应用的助力，预计 2024 年全球

OLED 面板市场规模将增至 490 亿美元。根据观知海内咨询数据，2023 年国内 OLED 市场规模为 414 亿元，预计该市场将在 2024 年达到 440 亿元。

综上，公司高性能光学材料下游应用市场前景广阔、市场容量较大。

（二）市场竞争格局

1、光学薄膜材料行业以国际化厂商为主

显示面板对于材料的透射率、清晰度、雾度、耐久性和稳定性等特性具有较高的标准要求，对企业在材料合成、设计、制备和精密涂布等方面的能力要求极高，而行业内企业由于在历史积累、研发能力、产品类别等因素上有差别，企业整体水平存在一定差异。

目前光学薄膜材料市场主要参与者为国际龙头材料厂商，高端市场份额主要被 Nitto、ZACROS、DIC、三菱化学等日韩企业及 3M、汉高等欧美企业占据，此外市场还包括韩国大象、SOLUETA 等日韩厂商，上述厂商深耕光学材料多年，拥有丰富的行业经验、完善的研发平台及一流的技术水平与生产工艺，占据了全球高性能光学材料的主要市场份额。根据 Trend Bank 数据显示，中国偏光片保护膜市场中，ZACROS（日本厂商）和 LG 化学（韩国厂商）所占份额超 80%。2025 年 2 月中国电子报文章中指出，偏光片保护膜的国产化率小于 5%。根据中国经济网报道，OLED 上下保护膜行业存在极高的技术、研发和客户壁垒，长期以来，全球市场基本由日韩企业占据。根据观研报告网相关报告，OCA 光学胶市场主要被海外巨头占据，3M、Tesa、三菱化学等海外品牌占据主流市场。

2、近年来公司取得技术突破，高性能光学材料业务处于快速发展期

在光学薄膜市场份额基本被国际厂商占据的背景下，近年来，随着国内显示面板高端产能逐步释放，我国对高性能光学材料国产化的需求持续提升，产业链核心材料亟需要一批在高性能光学材料领域具备核心技术实力的国内企业提供富有竞争力的产品。

世华科技通过不断加强研发创新投入，凭借多年的技术经验积累和领先的自主研发能力，现已掌握部分先进高性能光学材料的配方及生产技术，在一些细分市场已实现技术突破，逐步缩小与国际巨头之间的差距，成功开发出部分高性能的关键光学材料，如公司应用于国际知名品牌手机厂商的 OLED 显示模组导热

屏蔽材料、应用于龙头偏光片厂商的偏光片保护膜材料等。因此，公司作为目前国内少数具备关键树脂合成能力、功能涂层设计能力、粘接剂制备能力、光学级精密涂布工艺技术、并已实现高性能光学材料产品大批量稳定生产并完成产业化验证的企业，持续推出高端、高附加值、高技术含量的产品，正处于快速发展机遇期。

综上，目前公司高性能光学材料所属行业市场份额仍主要由国际厂商占据，公司作为国内领先的功能性材料厂商，具备较强的研发创新能力与相应核心技术，随着国内显示面板高端产能的逐步释放，公司以深厚的技术储备及行业应用经验赋能，仍具备较大的增长潜力，公司高性能光学材料收入增长具有合理性和可持续性。

（三）在手订单及客户需求

报告期内，公司高性能光学材料的销售收入分别为 1,945.80 万元、4,019.90 万元和 21,793.15 万元，呈现快速增长趋势。在此基础上，公司 2025 年第一季度高性能光学材料已实现销售 10,439.98 万元（未经审计），销售情况良好。

在手订单及需求方面，针对高性能光学材料，公司根据客户下单的订单，并以终端面板客户的项目预测或下游光学组件厂的生产需求预测，并经谨慎评估项目量产风险，以未来 3 个月为订单预测周期得到在手订单及需求金额。截至 2025 年 3 月 31 日，公司高性能光学材料在手订单及客户需求金额为 10,356.52 万元，在手订单及客户需求充足，未来增长具备可持续性。

（四）客户开拓情况

近年来，公司高性能光学材料领域研发创新能力不断增强，研发、生产出多种应用于显示领域的高性能光学材料并与下游知名客户建立合作关系。一方面，公司不断加强在显示面板 SCF 模组中导热散热、屏蔽等高性能材料的开发，实现对达瑞电子、信星集团等产业链客户应用，并最终应用于三星等知名客户产品中，业务收入持续增长。另一方面，公司偏光片保护膜等高性能光学材料实现技术突破，已开拓了杉金光电、三利谱等下游知名客户并实现量产销售。

此外，公司还在不断加强新客户、新项目导入，目前正在华星光电等知名企业进行产品开拓、认证。总体来看，公司客户合作及开拓情况良好，有力促进了

公司高性能光学材料销售规模的持续增长。

（五）技术优劣势

近年来，公司高性能光学材料业务增长较快，一方面是高效的研发平台和研发团队为高性能光学材料的开发起到了较强的推动作用，另一方面是相较于国际厂商，公司研发团队做到了对下游客户需求的快速响应和及时优化迭代，使得公司在激烈的市场竞争中仍能保持较快增长。

具体技术优势如下：

1、高效的研发平台和研发团队为高性能光学材料的开发起到了较强的推动作用

在多年的发展过程中，发行人一直注重研发体系的建设，依托复合材料研发平台、粘接剂和密封胶研发平台为基础，发行人在高性能光学材料领域组建了专业的研发团队。团队由高分子物理与化学博士领衔，团队成员在高分子树脂材料合成、光学级高精密涂布和光学显示薄膜材料应用领域深耕多年，拥有丰富的光学材料研发、制造、应用领域、品质管控经验，公司自主研发了光学薄膜材料的聚合物合成技术体系和配方技术体系，对各类单体、聚合物分子量及分子量分布、功能助剂等物料在高性能光学材料中的作用机理有深刻的理解，熟悉相关技术方案与产品细节，可以对光学薄膜材料的应用需求从底层机理进行快速理解进而形成解决方案，为高性能光学材料的开发起到了较强的推动作用。同时公司目前已具备了光学级无尘室管控及高精密涂布能力，能够高质量完成高标准产品的制造生产。

2、公司已在高性能光学材料核心技术方面实现突破

公司目前已掌握高分子聚合物聚合技术、高分子聚合物接枝改性技术、功能涂层配方设计技术等功能性材料领域核心研发技术，并通过高精密涂布技术、涂布工艺设计技术、功能涂层均相融合技术等核心工艺技术，可支持公司高性能光学材料产品的不断技术突破，并由研发到量产的平稳转化。

公司相关核心技术在高性能光学材料领域体现的具体情况如下：

核心技术名称	在高性能光学材料领域的具体体现
高分子聚合物聚合技术	为满足新一代智能设备，对光学胶水的更高要求。公司以现有技术平台为依托，进一步从单体选型优化与工艺精确控制出发，通过加强新型功能单体/特殊助剂的独立设计和开发，运用特殊加料工艺及分段合成技术，精细控制分段工艺条件严格控制聚合反应过程，满足光学胶层高稳定性、高模量、高信赖性等特性。可以根据各类光学应用的需求细节进行快速地调整优化，可以对全新应用从底层机理进行快速理解形成技术方案。
高分子聚合物接枝改性技术	高分子聚合物接枝改性技术升级，通过优化反应条件和引入新的催化剂，实现对接枝反应的精准控制，精确控制接枝单体的接枝位置和接枝率以获得具有特定结构和性能的接枝聚合物。引入综合接枝法、原子转移自由基聚合（ATRP）等活性/可控聚合技术。提高接枝效率，可实现对接枝聚合物结构的精确设计。另外通过引入具有反应性的官能团，可以提高聚合物与其他材料的兼容性，从而得到性能更加优异的高分子材料。
功能涂层配方设计技术	依托现有功能涂层配方设计技术平台，引入纳米粒子、石墨烯等独特表面结构的材料，通过插层、改性等方式，增强涂层的分散性、稳定性，可提升涂层的性能，如硬度、耐磨性、自润滑性。另外通过涂布设备和工艺的整体提升，实现涂层制备过程的精确控制，可制备出具有特定结构和性能的功能涂层，提高涂层的均匀性、致密性和附着力。
高精密涂布技术	具备百级洁净度的无尘室的构建及运行管理能力、高精度的光学级涂布设备设计及工艺能力，可高质量完成高标准产品的制造生产。公司的高精密自动化涂布线体拥有微凹、封闭式凹版、逗号刮刀、狭缝挤出等各类型高精密涂布模组，可以实现 0.3-200 微米厚度范围内的连续涂布，最高涂布运转速度可达 150m/min 以上，涂布制程配备了行业领先的在线瑕疵检测系统和在线厚度测试系统，100%全检确保了产品质量，5 微米以内涂层厚度公差可控制在 ± 0.5 微米内，5-20 微米涂层厚度公差可控制在 ± 1 微米内，20 微米涂层厚度公差可控制在 $\pm 5\%$ 内，产品的涂层平整无瑕疵。
光学模组用高分子聚合技术	公司基于已有的高分子聚合物聚合技术，设计全新的工艺路径和配方体系，实现对分子量大小的精准控制，并可以调控实现分子量分布的宽窄，同时可以调控聚合物的折射率，最终形成达到光学级标准的高分子聚合物，且同时具备优异的抗蠕变性能和优异的抗老化性能，可以满足常规电子显示模组、车载显示模组、室外大型屏幕等不同光学模组应用的需求。
耐刮擦耐老化抗静电涂层技术	以聚氨酯树脂为主体涂层材料，通过复合特殊功能助剂，同时调控各成分的比例，制备具有耐刮擦和耐老化特性的抗静电涂层，具有高度稳定性，在含有机溶剂的环境中快速摩擦后，该涂层的抗静电性能无明显衰减；同时，在严苛老化测试后，该涂层的抗静电性能依旧稳定。

3、研发团队对下游客户需求能够快速响应并及时优化迭代

高性能光学材料作为显示面板、消费电子等行业的重要组成部分，产品质量及稳定性对下游行业的生产、产品良率和最终的用户体验具有重要影响。在下游产品的生产过程中，可能因多种原因需进行技术讨论或解决临时性问题，相较于国际化厂商，公司研发团队能够及时响应下游客户需求，并针对性的完成产品优化迭代，从而帮助公司在激烈的市场竞争中仍能保持较快增长。

劣势情况如下：

与此同时，公司高性能光学材料由于起步较国际厂商较晚，因此也面临一定

的竞争劣势，如境外主要同行业公司历史悠久，品牌效应较强，公司自身高端人才储备仍需加强，资金实力仍显不足等。未来，公司将继续在产品技术能力、生产效率等方面加强自身竞争力，为公司高性能光学材料的销售规模增长提供有力保障。

综上，高性能光学材料下游应用市场前景广阔、市场容量较大；目前高性能光学材料主要参与者仍为国际龙头材料厂商，世华科技作为国内领先的功能性材料厂商，凭借多年的技术经验积累和领先的自主研发能力已掌握部分先进高性能光学材料的配方及生产技术，且伴随着国内显示面板高端产能逐步释放正处于快速发展机遇期；公司在手订单及需求金额充足、销售情况及客户开拓情况良好，有着较为深厚的技术储备。因此，公司高性能光学材料业务增长具有合理性、可持续性。

二、结合收入结构变化、定价、成本、同行业可比公司等，按产品结构进一步量化分析毛利率波动的原因及合理性，毛利率高于同行业可比公司的合理性，未来毛利率变动趋势

（一）结合收入结构变化、定价、成本、同行业可比公司等，按产品结构进一步量化分析毛利率波动的原因及合理性

报告期各期，公司综合毛利率分别为 60.20%、58.88%和 56.21%。公司的主营业务突出，营业毛利基本由主营业务毛利构成，其他业务对公司综合毛利的贡献较小，因此综合毛利率变动主要受主营业务毛利率变动的影响。

报告期内，发行人营业收入具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	79,302.64	99.79%	51,064.73	99.83%	46,225.24	99.99%
其他业务收入	165.70	0.21%	85.23	0.17%	4.18	0.01%
合计	79,468.34	100.00%	51,149.97	100.00%	46,229.42	100.00%

报告期内，发行人毛利具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
----	---------	---------	---------

	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务毛利	44,612.86	99.88%	30,081.11	99.88%	27,826.48	99.98%
其他业务毛利	53.69	0.12%	37.22	0.12%	4.18	0.02%
合计	44,666.55	100.00%	30,118.33	100.00%	27,830.66	100.00%

1、收入结构变化

(1) 收入结构变化的基本情况

报告期内，公司主营业务毛利率、毛利率贡献度分别按照收入结构划分情况详见下表：

项目	2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	收入占比	毛利率	毛利率贡献度	收入占比	毛利率	毛利率贡献度	收入占比	毛利率	毛利率贡献度
功能性电子材料	72.52%	67.76%	49.14%	92.13%	61.87%	57.00%	95.79%	61.58%	58.99%
高性能光学材料	27.48%	25.89%	7.12%	7.87%	24.27%	1.91%	4.21%	28.64%	1.21%
总计	100.00%	56.26%	56.26%	100.00%	58.91%	58.91%	100.00%	60.20%	60.20%

注：毛利率贡献度=主营业务收入占比*毛利率，下同

报告期内，公司功能性电子材料收入分别为 44,279.43 万元、47,044.84 万元和 57,509.49 万元，占比分别为 95.79%、92.13%、72.52%，毛利率贡献度分别为 58.99%、57.00%、49.14%，该类业务对公司毛利率贡献较大。报告期内，功能性电子材料收入占比及毛利率贡献度有所降低，主要由于高性能光学材料销售金额大幅增加、功能性电子材料收入占比下降所致。

报告期内，公司高性能光学材料产品收入分别为 1,945.80 万元、4,019.90 万元和 21,793.15 万元，占比分别为 4.21%、7.87%、27.48%，毛利率贡献度分别为 1.21%、1.91%、7.12%，收入占比及毛利率贡献度均不断提升，主要原因是公司在高性能光学材料领域的研发创新能力不断增强、工艺水平及生产效率不断提升，研发、生产出可满足客户需求的多种应用于显示领域的高性能光学材料，实现收入快速增长；同时受益于下游显示面板行业市场规模持续增加，公司高性能光学材料伴随下游需求增加，销售收入快速增长。因此，报告期内高性能光学材料产品毛利率贡献度不断提升。

(2) 收入结构变化对毛利率变动的影响分析

报告期内，各产品毛利率变动、占营业收入比重变动对主营业务毛利率贡献情况的影响如下表所示：

项目	2024 年度较 2023 年度			2023 年度较 2022 年度		
	毛利率变动影响	收入占比变动影响	毛利率贡献变动	毛利率变动影响	收入占比变动影响	毛利率贡献变动
功能性电子材料	5.43%	-13.29%	-7.86%	0.27%	-2.27%	-1.99%
高性能光学材料	0.13%	5.08%	5.20%	-0.18%	0.89%	0.70%
总计	5.56%	-8.21%	-2.65%	0.09%	-1.38%	-1.29%

注：
1、毛利率贡献变动=毛利率变动影响+收入占比变动影响；
2、毛利率变动影响=（当期该类业务毛利率-上期该类业务毛利率）×上期该类业务收入比例；
3、收入占比变动影响=（当期该类业务收入比例-上期该类业务收入比例）×当期该类业务毛利率。

报告期各期，发行人主营业务毛利率分别为 60.20%、58.91%和 56.26%，功能性电子材料毛利率分别为 61.58%、61.87%和 67.76%，高性能光学材料毛利率分别为 28.64%、24.27%和 25.89%。报告期内主营业务毛利率逐渐下降，主要系收入结构变化导致，高性能光学材料产品销售收入规模及收入占比不断增加，带动整体毛利率降低。

2、定价和成本变化

报告期内，公司主要产品的平均单价、单位成本和毛利率变化情况详见下表：

单位：元/m²

项目	2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	单价	单位成本	毛利率	单价	单位成本	毛利率	单价	单位成本	毛利率
功能性电子材料	23.28	7.51	67.76%	18.65	7.11	61.87%	12.87	4.94	61.58%
高性能光学材料	10.39	7.70	25.89%	23.17	17.54	24.27%	15.54	11.09	28.64%
总计	17.36	7.60	56.26%	18.94	7.78	58.91%	12.96	5.16	60.20%

(1) 功能性电子材料

报告期各期，公司功能性电子材料毛利率分别为 61.58%、61.87%和 67.76%，呈现上升趋势。功能性电子材料单价分别为 12.87 元/m²、18.65 元/m²及 23.28 元/

m²，呈现上升趋势；单位成本分别为 4.94 元/m²、7.11 元/m²及 7.51 元/m²，同样有所上升。

2023 年功能性电子材料产品销售单价及成本均上升明显，主要系公司综合考虑产能、品牌效应、长期战略发展因素，聚焦于技术壁垒更高、功能更复杂、应用于电子产品内部更高单价的产品，相对来说材料单价和单位成本处于较高水平，导致功能性电子材料总体平均单价、单位成本上升，公司 2022 年度及 2023 年度功能性电子材料毛利率整体保持稳定。

2024 年度，功能性电子材料平均单价由 18.65 元/m²增加至 23.28 元/m²，单位成本由 7.11 元/m²增加至 7.51 元/m²，毛利率由 61.87%增长至 67.76%，主要系公司销售细分产品品类变化导致部分高单价产品销售规模扩大，如公司某应用于电子产品电磁屏蔽的产品，工艺复杂度较高，单价上百元且收入规模超 6,000 万元，推动平均单价上升。与此同时，公司生产工艺、生产效率不断改进优化，规模效应显现，单位直接人工和制造费用有所降低，单位成本增速较慢。因此，单价增加水平比单位成本增加水平相对较高，驱动毛利率上升。

（2）高性能光学材料

报告期内，高性能光学材料毛利率分别为 28.64%、24.27%和 25.89%。

2023 年度，公司高性能光学材料单价由 15.54 元/m²增长至 23.17 元/m²、单位成本由 11.09 元/m²增长至 17.54 元/m²，均有所增长，但毛利率有所降低，主要系当年部分应用于显示模组的导热屏蔽材料销售规模快速增长，该类材料单价及单位成本较高，但毛利率较低，由此导致 2023 年度高性能光学材料整体毛利率下滑。如公司当年主要销售应用于显示模组的某款导热屏蔽材料销售收入及毛利率分别为 1,631.20 万元和 14.64%，而该产品在 2022 年度的销售收入仅为 99.51 万元，带动该年度单价、单位成本上升而毛利率下降。

2024 年度，公司高性能光学材料毛利率上升至 25.89%，相较 2023 年的 24.27%有所增加但幅度较小。一方面系前述应用于显示模组的导热屏蔽材料产品完成技术、工艺升级，生产效率提升，降本增效成果显著，毛利率有所上升；同时，公司着力构建技术驱动产品矩阵，成功推出应用在显示结构件遮蔽、玻璃盖板遮蔽领域的新产品，该类产品毛利率水平突出，推动了公司高性能光学材料整体毛利

率增加；但另一方面，公司偏光片保护膜产品尚处于爬坡期初期，生产工艺、人员熟练度、原材料成本等方面仍有进一步优化空间，因此毛利率较低。在上述因素的综合作用下，导致 2024 年高性能光学材料产品毛利率仅小幅上升。

3、同行业可比公司情况

公司主要产品包括功能性电子材料及高性能光学材料，其中公司功能性电子材料主要应用在手机、电脑等电子产品内部或电子元器件的制造组装过程中，实现电子产品内部粘接、导热、导电、电磁屏蔽、耐候性功能或在制造组装过程中实现抗静电、耐高温、抗酸碱、防刮伤等保护功能，配合智能制造设备实现高度自动化生产。公司高性能光学材料主要应用于 OLED、LCD 等显示面板或其生产过程中，对材料透射率、反射率、洁净度、抗眩光、耐黄变等光学特性及抗静电、防尘、防污、导热、抗翘曲、耐候性等有较高要求。

经检索公开信息，公司同行业可比公司产品情况具体如下：

公司名称	产品类型	产品介绍	与公司产品可比情况
方邦股份	电磁屏蔽膜	电磁屏蔽膜是一种厚度在微米级别、具有复杂结构的薄膜，具有抑制电子元器件电磁干扰的功能，通过贴合于 FPC 产生作用	与公司功能性电子材料中部分具备屏蔽功能材料具备可比性
	铜箔产品	铜箔产品主要包括带载体可剥离超薄铜箔、各类电子铜箔。带载体可剥离超薄铜箔是制备芯片封装基板、HDI 板的必需基材；电子铜箔是制造覆铜板（CCL）、挠性覆铜板（FCCL）、印制电路板（PCB）、柔性电路板（FPC）的主要原材料，主要有高温高延伸铜箔、反转处理铜箔和低轮廓铜箔等	否
	挠性覆铜板	挠性覆铜板（FCCL）是 FPC 的加工基材，由挠性绝缘层与金属箔构成	否
斯迪克	电子级胶粘材料	包括光学级压敏胶制品、高性能压敏胶制品、导电材料、屏蔽材料、绝缘材料，主要应用于电子设备、新能源汽车等内部结构实现粘结、导电、屏蔽等功能	该类中部分产品与公司功能性电子材料较为可比
	功能性薄膜材料	包括功能保护材料（偏光片保护膜等）、精密保护材料、光学功能薄膜材料、标示材料、精密离型膜等，主要应用于智能手机、电脑、家用电器、偏光片等产品的功能器件、显示屏触控模组以及此类产品制造过程和出货的保护	该类中部分功能性保护材料、光学功能薄膜材料与公司高性能光学材料较为可比
	薄膜包装材料	BOPP 压敏胶带，用于包装、捆绑、固定	否
	热管理复合材料	人工石墨散热材料，用于手机电脑电池散热、汽车玻璃除雾传感器与玻璃之间的导热	否

公司名称	产品类型	产品介绍	与公司产品可比情况
	高分子薄膜材料	包括 PET 基材、预涂膜	否

（1）功能性电子材料

与公司功能性电子材料较为可比的同行业公司可比产品包括方邦股份电磁屏蔽膜类产品、斯迪克电子级胶粘材料类产品，报告期内，相关产品毛利率的比较情况如下：

公司名称	对应产品	主营业务毛利率		
		2024 年度	2023 年度	2022 年度
方邦股份	电磁屏蔽膜	51.56%	52.93%	57.27%
斯迪克	电子级胶粘材料	37.48%	45.48%	47.46%
平均值	-	44.52%	49.21%	52.37%
发行人	功能性电子材料	67.76%	61.87%	61.58%

注：数据来自同行业上市公司的定期报告

根据方邦股份公开信息，其电磁屏蔽膜是一种厚度在微米级别、具有复杂结构的薄膜，具有抑制电子元器件电磁干扰的功能，通过贴合于 FPC 产生作用，产品应用场景与功能范围相对明确，下游应用于华为、小米、OPPO 等知名终端品牌产品，近年来由于下游终端厂商加强对成本的控制，方邦股份电磁屏蔽膜毛利率受降价的影响有所下滑。公司的功能性电子材料中具备电磁屏蔽功能、导电功能的产品与方邦股份的电磁屏蔽膜产品在功能上具备一定可比性，但公司该类产品下还包括导热、导电、粘结、绝缘等数十种功能性电子材料，细分产品品类同方邦股份存在一定差异。此外，不同公司对实现电磁屏蔽功能的具体技术路线也有所不同。综合上述因素，公司功能性电子材料与方邦股份电磁屏蔽膜产品毛利率水平存在一定差异，具备合理性。

根据斯迪克公开信息，其电子级胶粘材料产品包含众多类别，包括光学级压敏胶制品（OCA 产品、防蓝光 OCA 产品等）、高性能压敏胶制品（超薄双面胶带产品、压纹 PET 双面胶、PET 双面胶带等）、导电材料（导电胶带、铝箔堵孔胶带）、屏蔽材料（铝箔复合胶带）、绝缘材料（Nomex 纸绝缘胶带、聚酰亚胺耐高温绝缘胶带、PET 胶带），主要用于电子产品内部零部件的固定，下游为消费电子和汽车电子主要终端客户。2024 年度斯迪克电子级胶粘材料毛利率

有所下降，根据斯迪克年报披露，其部分生产线全面投产并开始爬坡，导致其电子级胶粘材料的直接人工和制造费用大幅度上升。发行人的功能性电子材料也是由可具备粘接、抗翘曲、自排气、导热、导电、电磁屏蔽、可移除、耐腐蚀、阻燃等一种或多种复合功能的数十种材料构成。因此，与斯迪克电子级胶粘材料从大类、总体应用上具备可比性，但由于都涉及多种材料，各类产品占比均有所不同，且各类细分材料的具体技术路线、基材、功能涂层也都有所差异，因此受上述因素影响，双方毛利率存在一定差异。

此外，对发行人自身而言，多年来发行人一直致力于为下游客户提供电子产品内部关键功能性材料，通过研发的持续投入保持产品竞争力和附加值。故发行人的毛利率总体相对斯迪克的电子级胶粘材料业务毛利率存在差异，具备合理性。

综上，报告期内公司功能性电子材料产品毛利率高于同行业可比公司，主要系销售的产品类型、结构占比、覆盖种类与同行业上市公司并不完全一致，产品的性能要求、下游应用场景、客户结构均有所差异，同时各公司业务规模及成本控制能力也有所不同，因此毛利率存在一定差异，具备合理性。

（2）高性能光学材料

与公司高性能光学材料较为可比的产品为斯迪克的功能性薄膜材料，报告期内，相关产品毛利率的比较情况如下：

公司名称	对应产品	主营业务毛利率		
		2024 年度	2023 年度	2022 年度
斯迪克	功能性薄膜材料	18.78%	23.13%	19.50%
发行人	高性能光学材料	25.89%	24.27%	28.64%

注：数据来自同行业上市公司的定期报告

根据斯迪克公开信息，其功能性薄膜材料包括功能保护材料（含偏光片保护膜等）、精密保护材料、光学功能薄膜材料、标示材料、精密离型膜等，主要应用于智能手机、电脑、家用电器、偏光片等产品的功能器件、显示屏触控模组以及此类产品制造过程和出货的保护。从产品结构上看，斯迪克功能性薄膜材料包含的具体产品种类相较发行人更多，且存在一定差异，如斯迪克功能性薄膜材料中又进一步细分为：功能保护材料、精密保护材料、光学功能薄膜材料、标示材料、精密离型膜。发行人高性能光学材料不涉及斯迪克功能保护材料中的光伏打

孔胶带、光伏高温定位胶带、气凝胶封装膜，精密保护材料中的热缩管，光学功能薄膜材料中的光学级加硬薄膜、增亮膜等材料。

报告期内，斯迪克该类产品毛利率水平波动较大，相较于发行人，斯迪克该类产品下辖产品类型及下游应用行业较多。而发行人高性能光学材料主要为应用在显示面板或显示器件的材料构成，下游应用场景较为集中，同斯迪克功能性薄膜材料存在一定差异，因此毛利率水平及波动情况有所差异，具有合理性。

4、小结

综上，报告期各期，发行人主营业务毛利率分别为 60.20%、58.91%和 56.26%，报告期内主营业务毛利率逐渐下降，主要系大类产品结构变化，高性能光学材料产品销售收入规模及收入占比不断增加，带动整体毛利率有所降低。

（二）未来毛利率变动趋势

从收入结构变化来看，目前公司收入来源仍主要以功能性电子材料为主，同时高性能光学材料收入占比不断增加。从定价及成本变化来看，功能性电子材料主要聚焦应用于电子产品内部实现复杂功能的产品生产销售，预计毛利率将维持合理水平；高性能光学材料方面，目前公司正在不断拓展产品类型，可能存在短期内毛利率波动的情况，但随着公司不断优化生产工艺、原材料成本，各产品长期看毛利率水平将进一步优化。

综上，公司整体毛利率水平受业务规划、产品收入结构等多方面因素的影响。一方面，公司未来将持续优化生产工艺和原材料成本，推动细分产品毛利率逐步改善。另一方面，公司会积极开拓产品类型、导入新客户，扩大产品应用领域，随着产品结构变动，如高性能光学材料业务规模及占比进一步扩大，可能导致公司综合毛利率有所波动。

三、结合主要客户和供应商的成立时间、注册资本、所属行业、主营业务、公司规模、合作历史、销售及采购模式、交易内容和金额、同行业可比公司等，说明主要客户和供应商变动的原因及合理性，是否存在关联关系，合作关系是否稳定；杉杉集团的重整是否会影响杉金光电与公司后续的业务合作

（一）结合主要客户和供应商的成立时间、注册资本、所属行业、主营业务、公司规模、合作历史、销售及采购模式、交易内容和金额、同行业可比公司等，说明主要客户和供应商变动的原因及合理性，是否存在关联关系，合作关系是否稳定

1、主要客户相关情况

（1）主要客户的成立时间、注册资本、所属行业、主营业务、公司规模、员工人数、合作历史

公司主要客户的基本情况具体如下：

客户名称	成立时间	注册资本	所属行业	主营业务	公司规模	员工人数	合作历史
客户 A	1975-07-01	70.08 亿元	电气、电子及通讯	为全球客户提供全方位的智能制造服务与解决方案	2024 年度营业收入 442.11 亿元	2024 年末在职员工 85,284 人	2014 年开始合作
客户 B	1954 年	见注 1	模切组件制造	为电子、汽车、医疗等行业的客户提供精密模切零部件	国际性厂商，业务覆盖中国、欧洲、北美、新加坡	未披露具体明细	2013 年开始合作
客户 C-1	2020-10-26	9 亿元	偏光片	偏光片的生产制造、加工与研发	2024 年度营业收入 13.68 亿元	2024 年末参保人数 166 人	2022 年开始合作
客户 C-2	2020-10-23	17 亿元			2024 年度营业收入 50.14 亿元	2023 年末参保人数 617 人	
客户 C-3	2020-10-27	38 亿元			2024 年度营业收入 69.90 亿元	2024 年末参保人数 833 人	
客户 D	2013-03-27	12,000 万元	电气、电子及通讯	电子元器件研发、制造与销售	2024 年度营业收入 12.04 亿元	2024 年末参保人数 419 人	2017 年开始合作

客户名称	成立时间	注册资本	所属行业	主营业务	公司规模	员工人数	合作历史
客户 E	2016-09-29	10,000 万元	电气、电子及通讯	射频前端器件及模组、半导体材料及微电子产品、无线通信和物联网的软硬件、自动化生产设备、天线及声学组件、连接器、精密五金件、精密电子产品的研发、制造和销售	2024 年度营业收入 35.48 亿元	2023 年末参保人数 1747 人	2019 年开始合作
客户 F	2008-01-25	23,244.23 万元	电气、电子及通讯	超微细合金线材、金属基复合材料及其它新材料的应用研发、生产与销售	2024 年度营业收入 19.81 亿元	2024 年末在职员工 2,057 人	2019 年开始合作

注 1：客户 A 为上市主体披露的相关信息；客户 B 总部位于美国，未上市，相关信息为其官方网站披露情况；客户 F 为上市主体披露的相关信息；
 注 2：相关信息来源为公司公开披露、企业信息信用查询网站显示及实地走访获取；
 注 3：上表中公司与客户开始合作时间以其同一控制下最早合作的主体对应的时间为准

由上表可知，公司主要客户均为成立时间较早、注册资本较高、收入规模较大、员工人数较多的行业内知名企业，且大多数为上市公司或上市公司子公司，与公司均不存在关联关系。

除客户 C 为公司近年来新开拓客户外，公司与主要客户合作时间悠久，合作期间关系良好，同时公司持续深化与主要客户的合作，不断推出符合客户要求的产品，合作关系具有可持续性和稳定性。公司已与客户 C 签订了长期有效的框架协议，预计未来合作关系将保持稳定。

（2）公司的销售模式

公司以直销模式销售产品，在向客户提供物料方案、完成打样测试、通过客户验证后，直接签订销售合同/订单实现销售。公司制定了相应的销售管理制度，对销售流程进行规范。公司营销中心主要负责客户开发与维护、产品推广与市场开拓等工作。

在此销售模式下，公司直接与客户进行对接，密切配合客户业务流程，为客户提供专业、高效、敏捷的服务响应，对客户的需求和痛点进行分级分类管控，并结合应用场景快速提供解决方案，致力于为客户提供全方位、一站式技术服务。

（3）公司与主要客户的交易内容及金额

报告期内，公司与主要客户的交易内容及金额具体如下：

单位：万元

年份	序号	客户名称	主要交易内容	销售收入	占主营业务收入比例
2024年度	1	客户 A	功能性电子材料	19,797.89	24.96%
	2	客户 B	功能性电子材料	13,113.40	16.54%
	3	客户 C	高性能光学材料	8,607.78	10.85%
	4	客户 D	功能性电子材料	8,112.19	10.23%
	5	客户 E	功能性电子材料	4,062.30	5.12%
	合计		-	53,693.55	67.71%
2023年度	1	客户 A	功能性电子材料	16,573.81	32.46%
	2	客户 B	功能性电子材料	12,706.95	24.88%
	3	客户 D	功能性电子材料	4,105.47	8.04%
	4	客户 F	功能性电子材料	3,537.89	6.93%
	5	客户 E	功能性电子材料	2,663.28	5.22%
	合计		-	39,587.40	77.52%
2022年度	1	客户 B	功能性电子材料	13,634.58	29.50%
	2	客户 A	功能性电子材料	10,868.40	23.51%
	3	客户 D	功能性电子材料	3,909.70	8.46%
	4	客户 F	功能性电子材料	3,592.60	7.77%
	5	客户 E	功能性电子材料	2,569.18	5.56%
	合计		-	34,574.45	74.80%

注：前五名客户按照受同一实际控制人控制或归属于同一集团公司的客户的销售情况以合并口径列示。

（4）报告期内主要客户变动情况及原因

2023 年度，公司前五大客户相较 2022 年度未发生变动。

2024 年度，公司新进入前五大客户为客户 C，主要原因为近年来公司积极开拓产品应用领域，突破了偏光片保护膜为代表的高性能光学材料技术壁垒，2024 年度对客户 C 销售偏光片保护膜产品收入快速增长，导致其替代客户 F 进入公司前五大客户。与此同时，2024 年度公司与客户 F 的业务合作仍正常开展，合作关系保持稳定。

因此，报告期内公司前五大客户变化与公司业务发展相匹配，具有合理原因。

（5）主要客户与公司均不存在关联关系，合作关系稳定

公司主要客户均为成立时间较早、注册资本较高、收入规模较大、员工人数较多的行业内知名企业，且大多数为上市公司或上市公司子公司，与公司均不存在关联关系。除客户 C 为公司近年来新开拓客户外，公司与主要客户合作时间悠久，合作期间关系良好，且公司已与客户 C 签订了长期有效的框架协议，预计未来合作关系将保持稳定。公司均为直销模式，直接与客户密切接触，并且持续深化与主要客户的合作，不断推出符合客户要求的产品，合作关系具有可持续性和稳定性。

（6）同行业可比公司情况

报告期内，公司与同行业可比公司前五大客户销售占比情况如下：

公司	2024 年度	2023 年度	2022 年度
方邦股份	36.06%	36.33%	42.74%
斯迪克	28.21%	25.98%	33.13%
公司	67.71%	77.52%	74.80%

注：数据来源于上市公司公开披露信息

报告期内，公司前五大客户集中度高于同行业上市公司，主要由于：

①公司与同行业公司具体产品结构、下游客户结构存在一定差异。

公司专注于功能性材料领域，主要产品为功能性电子材料和高性能光学材料，主要应用于消费电子、AI 智能硬件、显示面板领域。2022 年度及 2023 年度，公司前五大客户均为消费电子行业的模组厂商，主要服务于消费电子行业知名终端品牌，客户集中度较高。2024 年度，公司高性能光学材料收入有所增加，显示面板偏光片保护膜产品销售规模快速增长，随着业务规模扩大、客户的不断拓展，前五大客户整体集中度有所下降。

方邦股份下游直接客户为线路板厂商、覆铜板厂商。报告期内，其铜箔、覆铜板产品销售规模逐渐增加，因此下游客户结构出现变化。根据其 2023 年年度报告，其销售第一名、第三名、第五名客户为标准电子铜箔业务客户，第二名和第四名为电磁屏蔽膜业务客户；2024 年度，方邦股份前五大销售占比未发生明显变动。整体来看，方邦股份下游客户集中度与公司存在差异，主要系下游产业

链、客户群体存在差异所致，具有合理原因。

斯迪克主要产品中，除电子级胶粘材料、功能性薄膜材料外，约有 20%的产品为薄膜包装材料，根据其公开披露的资料，该类产品广泛应用于文具、纸板箱的密封包装、物件的固定、捆扎、封帖、模切排废等，应用领域与发行人差异较大。此外，根据其公开披露的信息，斯迪克还有多种应用于光伏、家用电器、气凝胶的功能性薄膜材料及应用于电池、电芯的电子级胶粘材料，其客户结构与公司存在较大差异，且业务规模与公司相比更广、客户范围更大，因此其下游客户集中度与公司存在差异具有合理性。

②公司销售模式为直销模式，同行业公司存在经销情况

公司销售模式为直销模式。根据斯迪克披露的定期报告，其存在经销模式，报告期内经销模式的收入占比分别为：2022 年度为 26.45%、2023 年度为 9.74%、2024 年度为 8.35%，具体形式为与授权经销商签订销售合同/订单并实现买断式销售，再由其销售给最终客户。考虑到销售模式的差异，客户集中度与公司存在一定差异具有合理性。

综上，公司客户集中度与同行业可比公司存在一定差异主要系产品结构、客户结构及销售模式不同，符合下游主要为消费电子行业的上市公司客户集中度水平。2024 年度公司客户集中度有所降低，主要系公司高性能光学材料收入有所增加，新增显示面板领域下游客户，集中度有所下降。

(7) 近期关税等国际贸易政策对公司与主要客户合作稳定性的影响

①公司以国内销售为主，外销收入占比较低

报告期内，发行人主营业务收入分地区构成情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
内销	70,635.84	89.07%	47,835.37	93.68%	44,712.95	96.73%
外销	8,666.80	10.93%	3,229.36	6.32%	1,512.29	3.27%
合计	79,302.64	100.00%	51,064.73	100.00%	46,225.24	100.00%

报告期内，发行人主营业务以国内销售为主，国内销售收入占主营业务收入

的比例分别为 96.73%、93.68%及 89.07%，外销收入占比较低，占各期主营业务收入比例分别为 3.27%、6.32%及 10.93%。

②公司直接向美国出口金额较低

公司外销产品主要出口至国内保税区，报告期各期出口至国内保税区销售金额占外销收入比例分别为 31.52%、61.10%和 63.71%；公司将货物运输至保税区后即完成相关合同约定的义务，该类外销不受关税贸易政策变化影响，不存在较大的地缘贸易风险。

除国内保税区外，公司产品主要出口至越南、印度等地，且出口金额相对较为分散。经查询公开信息，越南目前主要对风电设备及部件、平轧和涂漆合金、铝型材、小额进口商品等实施反倾销税和取消免税政策；印度目前主要对钢铁产品、自粘乙烯基、季戊四醇等实施反倾销税，相关贸易政策暂未影响公司销售产品。

近期国际贸易政策变动主要为美国政府对中国出口美国商品征收高额关税，报告期内，公司直接向美国出口商品金额分别为 113.49 万元、227.38 万元和 400.12 万元，占公司外销收入比例分别为 7.50%、7.04%和 4.62%，占公司主营业务收入比例分别为 0.25%、0.45%和 0.50%，公司直接向美国出口金额及占比均较低。

综上，近期国际贸易政策变动不会对公司生产经营造成重大不利影响，不会影响公司与主要客户的合作稳定性。

③公司下游产业链较长，若相关关税政策直接影响终端产品则可能会对公司生产经营造成一定影响

公司主要产品为功能性材料，下游包括功能器件厂商、模组件厂商及组装厂商，最终由组装厂将终端产品组装完毕进行内销或出口。公司部分产品对应终端品牌为美国品牌，因此相关关税政策可能通过产业链下游企业向上传导影响公司生产经营。近期，美国相关关税政策变化较为频繁，对产业链的影响暂无法具体预估。若未来相关国际贸易政策直接影响终端产品的销售，则可能会对公司生产经营造成一定影响。

综上，短期来看公司直接对美国销售金额较低，近期国际贸易政策变动不会

对公司生产经营造成重大不利影响，不会影响公司与主要客户的合作稳定性；长期来看，若相关关税政策直接影响终端产品的销售，则可能会通过产业链向上传导，对公司生产经营造成一定影响。

2、主要供应商相关情况

(1) 主要供应商的成立时间、注册资本、所属行业、主营业务、公司规模、员工人数、合作历史

公司主要供应商的基本情况具体如下：

供应商名称	成立时间	注册资本	所属行业	主营业务	公司规模	员工人数	合作历史
供应商 A	1997-03-18	800 万美 元	化学纤维 及制品批 发	东丽相关产品的 贸易销售	母 公 司 上 市 主 体 2024 年 度 营 业 收 入 24,645.96 亿 日 元	2023 年 末 参 保 人 员 166 人	2022 年 开 始 合 作
供应商 G	2015-11-10	1000 万元	电子产品 批发	贸易	未公开	2024 年 末 参 保 人 员 9 人	2019 年 开 始 合 作
供应商 B	1994-12-23	4125 万美 元	塑料薄膜 制造	功能性薄膜、树 脂的生产及销售	母 公 司 上 市 主 体 2024 年 度 营 业 收 入 432.31 亿日元	2024 年 末 参 保 人 员 386 人	2022 年 开 始 合 作
供应商 C	2017-09-18	2500 万元	电磁屏蔽 材料制造	研发、生产、销 售 软 体 屏 材 料 （导电布等）	年 产 能 规 模 达 到 1000 万 平 方 米	2023 年 末 参 保 人 员 69 人	2019 年 开 始 合 作
供应商 D	2018-12-06	1000 万元	塑料薄膜 制造	印刷膜、基膜涂 层	年 产 高 性 能 涂 布 薄 膜 3800 万 平 方 米	2024 年 末 参 保 人 员 30 人	2019 年 开 始 合 作
苏州工业园 区金合捷电 子有限公司	2013-04-28	50 万元	电子材料 制造	涂层加工	未公开	2023 年 末 参 保 人 员 5 人	2013 年 开 始 合 作
供应商 E	2017-06-29	3000 万元	纳米材料 制造	纳米材料、导电 高分子材料、高 性能膜材料	年 产 500 万 平 方 米 导 电 织 物、200 万 平 方 米 电 磁 屏 膜、200 万 平 方 米 无 胶 基 材	2022 年 末 参 保 人 员 28 人	2019 年 开 始 合 作
供应商 F	1993-07-28	1800 万美 元	化学制品 批发	贸易	母 公 司 上 市 主 体 2024 年 度 营 业 收 入 24,146.49 亿 日 元	2023 年 末 参 保 人 员 174 人	2020 年 开 始 合 作

供应商名称	成立时间	注册资本	所属行业	主营业务	公司规模	员工人数	合作历史
供应商 H	2007-03-15	4000 万元	化学原料批发	有机溶剂的销售	未公开	2023 年 末 参 保 人 员 19 人	2020 年 开 始 合 作
绍兴未名塑胶有限公司	2004-06-21	1500 万元	塑料薄膜制造	PET 薄膜	实际生产能力 PET 薄膜超过 38000 吨, POF3000 吨以上	未公开	2014 年 开 始 合 作
和顺科技	2003-06-16	8000 万元	塑料薄膜制造	差异化、功能性双向拉伸聚酯薄膜研发、生产和销售	2024 年度实 现 收 入 5.03 亿元	2024 年 在 职 员 工 386 人	2013 年 开 始 合 作
深圳市盛泰新材料科技有限公司	2014-05-14	1000 万元	塑料薄膜制造	PET 薄膜 的 研 发、生 产、销 售	未公开	未公开	2019 年 开 始 合 作
无锡顺铨光电科技有限公司	2019-03-26	3000 万元	塑料薄膜制造	研发、生 产 和 销 售 高 性 能 聚 酰 亚 胺 薄 膜	十余条专 业 生 产 线, 年 产 量 1000T/N	2023 年 末 参 保 人 员 120 人	2021 年 开 始 合 作

注 1：和顺科技为上市主体杭州和顺科技股份有限公司（301237.SZ）相关信息；

注 2：相关信息来源为公司公开披露、企业信息信用查询网站显示及实地走访获取。

由上表可知，公司主要供应商均为成立时间较早的企业，大多数供应商注册资本较高、公司规模较大、员工人数较多，部分企业存在注册资本较低、员工人数较少的情况：

①公司自 2019 年与供应商 G 开始合作，2023 年末该公司参保人员为 9 人，主要因其为贸易公司，为某铜箔类材料的代理商，因此其参保人数较低，具有合理性。

②苏州工业园区金合捷电子有限公司注册资本为 50 万元、2023 年末参保人员为 5 人。该公司与供应商 D 属于同一控制，公司主要向供应商 D 采购黑色涂层基材，同时也对自身部分基材向该公司采购少量涂层加工服务进行表层涂布，具备真实商业背景及合理性。公司自 2013 年开始与其合作，合作历史较长，整体合作较为稳定。

公司主要供应商中，除部分光学领域材料供应商为公司近年来新开拓外，公司与主要供应商合作时间悠久，合作期间关系良好。公司高度重视与主要原材料供应商的合作，合作关系具有可持续性和稳定性。

(2) 公司的采购模式

公司主要采用“以产定购”的采购模式，采购部门根据产品生产计划、库存情况、物料需求等确定原材料的采购数量后向合格供应商进行采购。公司通过向供应商询价、原材料比价以及商业谈判的方式最终确定采购价格。

发行人建立了严谨的采购控制流程和供应商管理体系，根据供应商的交货周期、产品品质、信用资质和服务表现对供应商进行考核，以选择满足公司量产需求和产品质量标准的供应商。对于研发、生产部门提出的原材料采购需求，采购部门寻找符合要求的原材料供应商并进行筛选，通过试样、现场稽核、生产能力评估等供应商考察程序，最终纳入采购日常维护管理体系。物料需求产生时，采购部根据每个产品的物料清单（Bill of Material）确定物料库存，向合格供应商进行原材料采购。

在此采购模式下，公司主要供应商会随着公司客户具体需求、具体生产产品类型而有所变动。

(3) 公司与主要供应商的交易内容及金额

报告期内，公司与主要供应商的交易内容及金额具体如下：

单位：万元

期间	序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额	占采购总额比重
2024年度	1	供应商 A	基材类	4,474.34	14.92%
	2	供应商 G	基材类	3,457.69	11.53%
	3	供应商 B	胶粘剂	2,274.93	7.58%
	4	供应商 C	基材类	1,511.76	5.04%
	5	供应商 D 及其关联公司	基材类	1,144.66	3.88%
			委托加工	19.20	
			小计	1,163.86	
合计			-	12,882.58	42.95%
2023年度	1	供应商 D 及其关联公司	基材类	1,564.24	9.96%
			委托加工	7.40	
			小计	1,571.64	
	2	供应商 G	基材类	1,433.88	9.09%
	3	供应商 E	基材类	1,217.73	7.72%

期间	序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额	占采购总额比重
	4	供应商 F	基材类	995.59	6.31%
	5	供应商 H	胶粘剂	796.24	5.05%
	合计		-	6,015.09	38.12%
2022年度	1	绍兴未名塑胶有限公司	基材类	971.82	7.20%
	2	和顺科技	基材类	920.82	6.82%
	3	供应商 H	胶粘剂	911.34	6.75%
	4	深圳市盛泰新材料科技有限公司	基材类	795.44	5.89%
	5	无锡顺铨光电科技有限公司	基材类	782.47	5.80%
	合计		-	4,381.88	32.46%

注：前五名供应商按照受同一实际控制人控制或归属于同一集团公司的采购情况以合并口径列示。具体如下：

- 1、供应商 D 及其关联公司包括苏州工业园区金合捷电子有限公司、供应商 D；
- 2、和顺科技包含杭州和顺科技股份有限公司、浙江和顺新材料有限公司；
- 3、采购总额包含原材料及辅料采购及委托加工金额。

(4) 报告期内主要供应商变动情况及原因

报告期内，公司前五大供应商变化与公司业务开展情况紧密相关，主要系公司销售产品结构不断变化，因此对相应原材料的采购也有所变化。

①2023 年度较 2022 年度变动情况

2023 年，公司对供应商 D 及其关联公司的采购金额上升幅度较快，主要是下游客户新增了对公司某款黑色涂层功能性材料的需求，产销量快速增长，因此公司加大了对供应商 D 及其关联公司相关基材的采购金额，其进入前五大供应商。公司对供应商 G 采购金额增加主要系公司铜箔基材产品产销量增加，因此增加了对铜箔基材的采购；对供应商 E 采购金额增加，主要系终端客户当年发布的新款笔记本电脑产品中，采用了公司的产品方案，因此当年对供应商 E 的导电布材料的采购有所增加；供应商 F 主要为公司提供光学基膜，2023 年公司部分应用于偏光片的高性能光学材料产品开始交付，因此增加了对该材料的采购。

同时，2023 年公司与绍兴未名塑胶有限公司、和顺科技、深圳市盛泰新材料科技有限公司、无锡顺铨光电科技有限公司相关合作均正常开展，但因公司整体业务规模、采购规模增加，而公司涉及上述供应商的原材料的产品相对占比有所下降，导致前述供应商未进入 2023 年公司前五大供应商，但均仍为公司前十

大供应商，变动具备合理性。

②2024 年度较 2023 年度变动情况

2024 年，公司高性能光学材料产品销售规模快速增长，因此公司增加了光学级相关原材料的采购，供应商 A、供应商 B 进入前五大供应商，公司分别向其采购光学类基材及胶粘剂产品，基于供应商服务、价格等因素考虑，减少对供应商 F 材料采购。

2024 年，由于笔记本电脑产品中公司部分功能性电子材料用量持续加大，为提高产品交付效率和质量，保证产品稳定性，公司将部分工序进行优化，增加了对半成品导电布的采购，从而使供应商 C 进入公司前五大供应商，同时减少了向供应商 E 的采购，因此供应商 E 不再进入前五大供应商。除此以外，公司与供应商 H 合作仍正常开展，因公司产品结构、业务开展情况有所变动导致其未进入 2024 年公司前五大供应商。

综上，报告期内公司前五大供应商变化与公司业务发展相匹配，具有合理原因。

（5）主要供应商与公司均不存在关联关系，合作关系稳定

公司主要供应商与公司均不存在关联关系。除部分光学领域材料供应商为公司近年来新开拓外，公司与主要供应商合作时间悠久，合作期间关系良好。公司近年来主要供应商变化主要系公司销售产品结构不断变化，因此对相应原材料的采购也有所变化。公司高度重视与主要原材料供应商的合作，合作关系具有可持续性和稳定性。

（6）同行业可比公司情况

报告期内，公司与同行业可比公司前五大原材料供应商采购占比情况如下：

公司	2024 年度	2023 年度	2022 年度
方邦股份	74.88%	82.37%	77.39%
斯迪克	40.71%	43.16%	37.90%
公司	42.95%	38.12%	32.46%

注：数据来源于上市公司公开披露信息

报告期内，公司前五大原材料供应商集中度与斯迪克类似，但低于方邦股份，

主要由于方邦股份铜箔产品的生产特性决定，其前两名供应商均为铜线供应商，2022 年度、2023 年度和 2024 年度前两名供应商集中度分别为 68.52%、71.75% 和 49.18%。

整体看，公司原材料供应商变动情况、集中度情况与公司业务发展相匹配，具备商业合理性。

（二）杉杉集团的重整是否会影响杉金光电与公司后续的业务合作

1、杉杉集团的重整属于上市公司股东层面，不涉及上市公司及其子公司

公司客户杉金光电为上市公司杉杉股份全资子公司，杉杉集团为上市公司控股股东，杉杉集团的重整事项系法院裁定对杉杉集团及其全资子公司宁波朋泽贸易有限公司进行实质合并重整，重整主体不涉及上市公司杉杉股份及其子公司杉金光电。

根据杉杉股份发布的公告，“目前，公司控股股东不存在非经营性资金占用、违规担保等侵害上市公司利益的情形。公司具有独立完整的业务及自主经营能力，公司与控股股东在资产、业务、财务等方面均保持独立。目前公司生产经营一切正常，本次事项目前未对公司日常生产经营造成重大实质影响，后续公司将持续努力做好各项经营管理工作，以保障上市公司稳健经营。”此外，根据公开新闻媒体报道，杉杉集团相关负责人在采访中表示，“重整的核心目的是通过法律程序帮助企业盘活资产、恢复经营活力和偿债能力，保障企业的持续运营。本次重整范围聚焦集团自身债务与资产，不涉及上市公司杉杉股份”；其相关负责人在采访中也表示，“近期相关专题会议明确，宁波市政府及相关金融机构将全力支持杉杉股份正常稳定经营，确保两大主体产业可持续发展，保持产业链供应链安全稳定”。

2、杉金光电偏光片业务运行良好，与公司合作稳定

杉金光电系全球领先的偏光片供应商，主营产品应用于显示器、电视、笔记本电脑、平板电脑及其他品类等，拥有良好的客户资源及产品优势。根据杉杉股份公开披露信息：2024 年其偏光片业务在激烈的市场竞争中保持较强的发展韧性，销量实现稳健增长，全力加速高端产品研发与市场拓展，成功实现 OLED 偏光片的量产出货。根据 CINNO Research 数据显示，2024 年杉金光电在大尺寸

（包括 TFT-LCD 电视/显示器/笔记本电脑）偏光片的出货面积份额约 33%，继续保持全球第一。根据杉杉股份公开披露信息，其 LCD 电视用偏光片业务、LCD 显示器用偏光片业务的市场份额均排名全球第一。由此可见，杉金光电作为偏光片领域龙头企业，目前业务运行良好、市场地位较高。

公司自 2022 年与杉金光电开展合作，报告期内，双方业务合作规模持续扩大，且其均在信用期内及时回款，不存在业务中断、应收账款无法收回情况，公司与杉金光电合作情况良好。

综上，杉金光电与公司业务合作稳定，杉杉集团重整事项不会影响杉金光电与公司后续的业务合作。

3、公司产品可广泛应用于下游偏光片产业链客户产品中，单一客户不会对公司业务造成重大不利影响

公司已掌握偏光片保护膜等高性能光学材料的核心技术及量产能力，已获得产业链及多个下游客户认可。显示面板及偏光片等下游产品市场空间广阔、市场需求旺盛，公司相关产品产能处于满负荷运转状态，尚无法满足全部下游客户需求，即使单一客户需求下降，公司产品仍可应用于下游其他客户产品中，因此，单一客户不会对公司业务造成重大不利影响。

四、结合备货政策、生产周期、库龄分布及占比、对应订单覆盖比例、期后转销情况、同行业可比公司等情况，说明存货周转率波动、存货构成变动的原因及合理性

（一）公司备货政策及生产周期

公司主要采用“以销定产、以需定产”相结合的生产模式。公司接到客户采购需求或订单后向运营部门下达生产要求，运营部门根据客户需求、产品库存、供应商交付周期等情况安排相应的生产计划并执行生产作业。此外，为保障公司多品种产品的柔性、快速交付，公司还采取了策略备货的生产模式，公司会根据下游客户的预测需求并结合过往订单、市场情况、供应商交付周期，对部分产品适当备货，合理、灵活地设定安全库存。尤其是对于部分标准化较高的高性能光学材料，由于 2024 年公司该类产品销售收入快速增长，为了满足下游客户市场需求，公司在有限的产能下，增加了相应产品的备货规模。

公司生产经营模式主要为自主生产。公司生产的产品种类型号较多，一般而言，公司产品从原材料采购、生产排产到销售完成周期大概在 1 个月-3 个月之间，部分产品涉及的原材料采购周期较长，因此总体订单准备期较长。

（二）公司存货库龄分布及占比

报告期各期末，公司存货库龄分布及占比情况具体如下：

单位：万元

存货类别	1 年内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	合计
2024 年末					
原材料	2,813.53	344.67	47.54	19.50	3,225.24
库存商品	4,157.18	251.55	131.41	3.97	4,544.11
在产品及自制半成品	2,063.65	72.17	59.59	12.00	2,207.41
发出商品	811.94	-	-	-	811.94
委托加工物资	-	-	-	-	-
合计	9,846.29	668.40	238.54	35.46	10,788.70
占比	91.26%	6.20%	2.21%	0.33%	100.00%
2023 年末					
原材料	1,713.47	86.73	56.49	17.46	1,874.15
库存商品	1,816.25	232.02	186.41	44.50	2,279.18
在产品及自制半成品	2,024.74	233.29	129.56	15.68	2,403.27
发出商品	184.37	-	-	-	184.37
委托加工物资	21.09	-	-	-	21.09
合计	5,759.92	552.04	372.46	77.63	6,762.05
占比	85.18%	8.16%	5.51%	1.15%	100.00%
2022 年末					
原材料	793.41	148.49	28.82	3.37	974.09
库存商品	924.44	227.43	40.92	0.46	1,193.24
在产品及自制半成品	2,405.29	137.46	9.76	11.92	2,564.43
发出商品	340.18	-	-	-	340.18
委托加工物资	20.89	-	-	-	20.89
合计	4,484.21	513.37	79.50	15.75	5,092.83
占比	88.05%	10.08%	1.56%	0.31%	100.00%

报告期各期末，公司一年以内库龄的存货余额分别为 4,484.21 万元、5,759.92

万元及 9,846.29 万元，占比分别为 88.05%、85.18%及 91.26%，均在 85%以上，占比处于较高水平。

报告期各期末，公司库龄为 1 年以上的存货金额分别为 608.62 万元、1,002.13 万元和 942.40 万元，占存货总额的 11.95%、14.82%和 8.74%。报告期各期末，1 年以上库龄存货主要为原材料、库存商品和在产品及自制半成品。对于库龄超过 1 年的原材料，主要系部分供应商会约定最小起订量，公司基于采购价格优惠、提前备货待产等因素综合确定采购数量，因此该部分通用原材料可能会存在采购量大于使用量，从而出现长库龄的情况。库存商品和在产品及自制半成品的库龄超过 1 年的原因主要为随着公司业务规模的持续扩大，越来越多的材料被应用于各类型产品及各年度机型当中。对于部分老机型所适配的功能性材料，下游客户生产节奏整体较慢、单次需求较低，公司为提升内部生产效率，减少小批量多批次产品频繁更换产线的影响，在生产时会预留有一定富裕产量，导致期后短期内销售较慢，使库龄超过 1 年。

对于存货跌价情况，详见本题回复之“五、应收账款坏账准备计提、存货跌价准备计提的充分性及合理性”。

（三）公司存货对应订单覆盖比例

报告期各期末，公司存货对应订单覆盖比例具体如下：

单位：万元

项目	2024 年末	2023 年末	2022 年末
库存商品及发出商品余额	5,356.04	2,463.55	1,533.42
订单覆盖金额	5,088.24	2,105.79	1,085.29
订单覆盖比例	95.00%	85.48%	70.78%

注：订单覆盖金额为在手订单及客户预计需求金额。

报告期各期末，公司存货对应订单覆盖比例分别为 70.78%、85.48%和 95.00%，订单覆盖比例逐年升高。对于部分存货未被订单覆盖的情形，一方面，公司功能性材料具备种类多、批次多，存在部分料号产品单次需求较少的情况，公司生产时会根据设备涂布、换线等生产效率因素，生产产品数量会略多于订单数量；另一方面，由于 2024 年高性能光学材料业务快速增长，产能较为紧张，公司会结合客户需求及自身生产能力，对部分产品提前进行备货生产，该部分产品通常在

期后会获取客户订单并转化为销售收入。如存在长库龄、无订单支撑的产成品，公司会根据可变现净值情况计提存货跌价准备。

（四）公司存货期后转销情况

报告期各期末，公司库存商品及发出商品期后转销情况具体如下：

单位：万元

项目	2024 年末	2023 年末	2022 年末
库存商品及发出商品余额	5,356.04	2,463.55	1,533.42
期后转销金额	4,017.34	2,297.63	1,473.22
期后转销比例	75.01%	93.27%	96.07%

注：期后转销金额截至 2025 年 3 月 31 日

报告期各期末，公司存货（库存商品及发出商品）期后转销比例分别为 96.07%、93.27%和 75.01%，截至 2025 年 3 月末，公司 2024 年末存货期后转销比例略低，尚未转销存货中功能性电子材料 586.04 万元、高性能光学材料 752.66 万元，具体分析如下：

一方面，公司功能性电子材料具有功能复杂、种类繁多的特征，随着公司业务规模的持续扩大，越来越多的材料被应用于各类型产品及各年度机型当中。对于部分老机型所适配的功能性材料，下游客户生产节奏整体较慢、单次需求较低，公司为提升内部生产效率，减少小批量多批次产品频繁更换产线的影响，在生产时会预留有一定富裕产量，导致期后短期内销售较慢。

另一方面，公司 2024 年高性能光学材料生产、销售规模大幅增长，由于公司现有高性能光学材料产能较为紧张，同一产线需满足各种不同高性能光学材料的生产要求，且高性能光学材料对生产环境、涂布稳定性的要求较高，频繁切换产品类型既影响生产效率，又会降低产品质量的均一性和稳定性。因此公司为提高生产效率、同时降低频繁换线对生产良率的影响，生产时会根据客户订单及需求进行排产。虽然下游客户期后短期内实际生产、下单节奏相较原有需求有一定差异，使得期后转销的比例有所下降，但上述材料及终端产品需求持续存在，公司产品一直在陆续出货之中。

此外，对于部分高性能光学材料，客户存在不同产品方案，在加湿测试、耐擦拭测试等方面存在一定性能差异，以满足不同应用场景需求。在上述情况下，

部分应用场景产品出货速度相对较慢，但仍在持续出货中，具备合理性。

总体来看，报告期各期末公司存货期后转销情况良好，对于 2024 年度转销速度较慢的情况，主要系在高性能光学材料业务规模大幅增加的背景下，公司存货规模增加较多，部分产品期后销售进度相对较慢所致。但整体来看，公司存货正常销售中，不存在大量积压或滞销的情形。

（五）公司存货周转率变动情况及原因、与同行业可比公司对比情况

报告期内，公司存货周转率分别为 3.97 次、3.68 次和 4.14 次，存货管理情况良好。整体来看，报告期各期公司存货周转率小幅波动中整体较为稳定，期末存货变动情况与业务增长规模相匹配。

报告期各期末，公司存货周转率与同行业上市公司的比较情况如下：

公司简称	存货周转率（次）		
	2024 年度	2023 年度	2022 年度
方邦股份	3.31	4.46	4.43
斯迪克	2.90	2.57	3.29
平均值	3.10	3.52	3.86
发行人	4.14	3.68	3.97

注：可比公司数据根据可比公司公开披露数据计算

报告期各期，公司存货周转率整体保持较高水平，略高于同行业公司平均值且不存在重大差异。2024 年，公司存货周转率相对较高，主要系公司业务规模扩大且存货周转交付较好，存货周转率有所上升。整体来看，公司的存货周转速度较快，积压、减值的风险较小。

综上，公司存货周转情况良好，报告期内不存在重大变化，期末存货变动情况与业务增长规模相匹配。公司存货周转率与同行业公司平均相比处于相近水平，不存在重大差异。

（六）公司存货构成变动情况及原因、与同行业可比公司对比情况

1、公司存货构成变动情况及原因

报告期各期末，发行人存货构成情况如下：

单位：万元

项目	账面余额	占比	跌价准备	账面价值
2024.12.31				
原材料	3,225.24	29.89%	53.02	3,172.22
库存商品	4,544.11	42.12%	302.91	4,241.20
在产品及自制半成品	2,207.41	20.46%	167.07	2,040.34
发出商品	811.94	7.53%	-	811.94
委托加工物资	-	-	-	-
合计	10,788.70	100.00%	523.01	10,265.69
2023.12.31				
原材料	1,874.15	27.72%	16.63	1,857.52
库存商品	2,279.18	33.71%	151.18	2,128.00
在产品及自制半成品	2,403.27	35.54%	60.70	2,342.58
发出商品	184.37	2.73%	-	184.37
委托加工物资	21.09	0.31%	-	21.09
合计	6,762.05	100.00%	228.50	6,533.56
2022.12.31				
原材料	974.09	19.13%	30.76	943.33
库存商品	1,193.24	23.43%	91.76	1,101.48
在产品及自制半成品	2,564.43	50.35%	62.32	2,502.11
发出商品	340.18	6.68%	-	340.18
委托加工物资	20.89	0.41%	-	20.89
合计	5,092.83	100.00%	184.84	4,907.98

报告期内，公司原材料、库存商品占比增加，在产品及自制半成品占比下降，存货结构有所变动，主要原因系随着公司业务、生产规模扩大，原材料及库存商品金额及占比提升。但截至期末时点，在产品及自制半成品金额基本保持稳定，占比有所下降，存货结构变动具备合理性。

报告期内，公司库存商品、原材料账面余额及占比逐年增加，与公司业务增长趋势相一致。报告期内公司主营业务收入金额分别为 46,225.24 万元、51,064.73 万元和 79,302.64 万元，公司业务快速发展，产品产销规模与经营规模持续扩大。为满足公司不断增长的业务规模、生产安排及下游客户产品需求，公司增加原材料采购规模及产品生产规模。进而导致截至各报告期末，原材料及产成品绝对金

额均有所增加，与公司业务规模增长趋势匹配。2024 年末，公司存货中库存商品余额增长至 4,544.11 万元，其中功能性电子材料余额 1,493.65 万元、高性能光学材料余额 3,050.45 万元，整体金额及占比较 2023 年均有所提升，但库存商品余额占 2023 年及 2024 年营业成本的比例分别为 11.43%及 13.06%，整体相对稳定，与公司业务规模相匹配。

而在产品及自制半成品在期末时点的余额未随着业务规模扩大而提升，导致其占比下降。公司在产品与自制半成品主要为公司经涂布工序后未进行分切的半成品，报告期各期，在产品与自制半成品余额分别为 2,564.43 万元、2,403.27 万元及 2,207.41 万元，余额仅小幅下降，而占存货比例分别为 50.35%、35.54%及 20.46%，占比逐渐下降，主要系：（1）2024 年度公司偏光片保护膜产品收入增长较快，该产品交付时无需分切，因此不存在半成品环节，涂布工艺后产品直接作为产成品入库；（2）随着业务量快速增长，公司优化了生产过程的流程管控，加快了半成品分切为成品的生产效率，力求产品从投料到生产完工一次成型，减少已完成涂布但未执行分切工艺的半成品库存比例，减少因出货前再二次分切加工影响出货效率的情况。

综合上述因素下，从而使得在产品及自制半成品金额未随着公司业务规模扩大而增长，而是基本保持稳定状态。在此情况下，随着原材料及产成品余额扩大，导致在产品及自制半成品占比逐步下降，原材料及产成品占比提升。

2、公司存货构成与同行业可比公司对比情况

报告期各期末，公司存货构成与同行业可比公司对比情况具体如下：

单位：万元

	项目	2024.12.31		2023.12.31		2022.12.31	
		账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
	方邦股份						
	原材料	3,041.92	29.84%	2,782.76	36.23%	1,760.52	25.96%
	库存商品	3,236.52	31.75%	1,898.91	24.73%	685.74	10.11%
	在产品	2,653.70	26.03%	2,299.46	29.94%	4,067.49	59.99%
	周转材料	180.54	1.77%	298.30	3.88%	215.79	3.18%
	合同履约成本	1,081.72	10.61%	400.66	5.22%	50.98	0.75%
	合计	10,194.41	100.00%	7,680.10	100.00%	6,780.52	100.00%

	项目	2024.12.31		2023.12.31		2022.12.31	
		账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
斯迪克	原材料	12,625.52	15.18%	10,172.15	14.86%	9,395.42	19.76%
	库存商品	55,785.88	67.07%	39,815.92	58.15%	28,383.86	59.69%
	自制半成品	10,668.86	12.83%	13,256.11	19.36%	9,726.42	20.45%
	发出商品	4,040.20	4.86%	5,151.45	7.52%	-	-
	低值易耗品	55.28	0.07%	76.07	0.11%	45.87	0.10%
	合计	83,175.75	100.00%	68,471.70	100.00%	47,551.57	100.00%
公司	项目	2024.12.31		2023.12.31		2022.12.31	
		账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
	原材料	3,225.24	29.89%	1,874.15	27.72%	974.09	19.13%
	库存商品	4,544.11	42.12%	2,279.18	33.71%	1,193.24	23.43%
	在产品及自制半成品	2,207.41	20.46%	2,403.27	35.54%	2,564.43	50.35%
	发出商品	811.94	7.53%	184.37	2.73%	340.18	6.68%
	委托加工物资	-	-	21.09	0.31%	20.89	0.41%
	合计	10,788.70	100.00%	6,762.05	100.00%	5,092.83	100.00%

注：可比公司数据根据可比公司公开披露数据计算

由上表可知，公司与同行业公司主要存货余额均由原材料、库存商品、在产品构成，报告期各期末，方邦股份原材料、库存商品、在产品占比合计为 96.06%、90.90%和 87.62%，斯迪克原材料、库存商品、在产品占比合计为 99.90%、92.37%和 95.08%，公司原材料、库存商品、在产品占比合计分别为 92.91%、96.97%和 92.47%，处于同行业可比区间内，且均处于较高水平。

各公司受具体生产模式、业务经营模式、存货管理模式、产品细分领域及客户群体等因素影响，存货结构及变动均存在一定差异，例如：（1）斯迪克库存商品占比较高，报告期内库存商品占比在 58.15%到 67.07%之间波动，而方邦股份对应比例为 10.11%到 31.75%，发行人对应比例为 23.43%到 42.12%，处于同行业合理范围内。（2）方邦股份在产品占比较高，2022 年度在产品账面余额及占比均高于斯迪克与发行人，2023 年度及 2024 年度在产品余额有所下降，带动占比有所下降。而与之对应，斯迪克自制半成品呈波动上升趋势，但占比逐年下降；发行人在产品及自制半成品余额在报告期内变化不大，但占比从 2022 年度的 50.35%下降到 2024 年度的 20.46%。

综上，公司存货构成主要以原材料、库存商品和在产品及自制半成品为主，存货构成变动与公司生产经营情况相符，具有合理原因，与同行业存货结构存在一定差异。且公司与可比公司之间受到具体生产模式、业务经营模式、存货管理模式、产品细分领域及客户群体等因素影响，余额及占比变动均有所不同。

五、应收账款坏账准备计提、存货跌价准备计提的充分性及合理性

（一）应收账款坏账准备计提的充分性及合理性

1、公司应收账款坏账准备计提政策

对于应收账款，无论是否包含重大融资成分，公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

（1）按照信用风险特征组合计提坏账准备的组合类别及确定依据

除单项计提坏账准备的应收账款外，按信用风险特征的相似性和相关性对应收账款进行分组。这些信用风险通常反映债务人按照该等资产的合同条款偿还所有到期金额的能力，并且与被检查资产的未来现金流量测算相关。各组合确定依据及坏账准备计提方法如下：

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法：	
账龄组合	账龄分析法
合并范围内关联方组合	除有明显减值迹象，一般不计提坏账准备。

注：合并范围内关联方组合，是指纳入公司合并报表范围的母公司与子公司之间、子公司与子公司之间的应收款项

（2）基于账龄确认信用风险特征组合的账龄计算方法

应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，具体如下：

账龄	预期信用损失率（%）
6个月内（含）	2
6-12个月	5
1-2年	20
2-3年	50
3年以上	100

(3) 按照单项计提坏账准备的认定单项计提判断标准

单独计提坏账准备的理由	如有客观证据表明某单项应收款项的信用风险较大，则单独计提。
坏账准备的计提方法	单独减值测试，按照其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提。

2、单项计提坏账准备情况

(1) 公司不存在重大信用风险客户，未单项计提坏账准备

报告期内，公司主要客户经营状况良好，不存在具有重大信用风险的客户，且公司应收账款整体回款情况良好，不存在按单项计提坏账准备的应收账款。

(2) 公司是否就杉金股份单项计提坏账准备

根据相关公开信息，公司客户杉金光电母公司的控股股东近期发生重整事项，具体详见本回复“问题 4、关于经营情况/三/（二）杉杉集团的重整是否会影响杉金光电与公司后续的业务合作”。

杉杉集团相关重整事项不会对公司与杉金光电的合作产生重大不利影响，对该客户的应收账款不存在较大的信用风险，不存在减值迹象。公司应收账款坏账计提主要按照账龄组合计提，该客户相关应收账款账龄均在 6 个月以内，公司已按照公司会计制度对其计提了 2%的坏账准备，公司对该客户应收账款坏账计提充分。

截至 2025 年 3 月 31 日，发行人对杉金光电 2024 年末的应收账款已全部收回，应收账款回款均按期支付、回款情况良好。且双方交易正常进行，不存在停工、停产或应收账款拖欠等情况。因此，公司对杉金光电应收账款不存在客观证据表明该单项应收款项的信用风险较大，未对相关应收账款进行单项计提坏账准备具有合理性。

3、账龄分布占比

报告期内，发行人应收账款账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2024.12.31		2023.12.31		2022.12.31	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
6 个月内	27,702.71	100.00%	18,555.57	99.99%	16,417.66	99.97%

账龄	2024.12.31		2023.12.31		2022.12.31	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
6-12 个月	-	-	2.59	0.01%	5.34	0.03%
1 年以上	-	-	-	-	-	-
2-3 年	-	-	-	-	-	-
合计	27,702.71	100.00%	18,558.17	100.00%	16,423.00	100.00%

报告期内，发行人应收账款账龄主要集中在 6 个月以内，应收账款质量整体较好，公司主要客户实力较强、信用度高，总体来看公司应收账款回收风险较小。

4、主要客户信用政策及期后回款情况

报告期各期，公司主要客户（前五大应收账款对象）信用期在 60 天至 120 天之间。公司主要客户截至 2022 年末、2023 年末及 2024 年末应收账款余额分别为 10,563.90 万元、11,144.78 万元、18,666.41 万元，占公司应收账款总额比例分别为 64.32%、60.05%及 67.38%。截至本问询回复日，上述主要客户期末应收账款均已 100%收回，公司主要客户应收账款期后回款情况良好，符合信用政策约定，不存在异常情况。

5、应收账款周转率情况

报告期各期，公司应收账款周转率与同行业上市公司的比较情况如下：

单位：次

公司简称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
方邦股份	2.77	3.42	2.99
斯迪克	2.63	2.42	2.55
平均值	2.70	2.92	2.77
发行人	3.51	2.98	2.80

注：可比公司数据根据可比公司公开披露数据计算。

2024 年度，公司应收账款周转率较高，主要系公司业务规模扩大，公司重视应收账款管理工作，且同时对应收账款回款管理较好，具备合理性。

6、同行业可比公司坏账计提对比情况

报告期内，公司与同行业可比上市公司坏账准备计提对比情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31			2023.12.31			2022.12.31		
	应收账款 余额	坏账 准备	比例	应收账款 余额	坏账 准备	比例	应收账款 余额	坏账 准备	比例
方邦股份	16,048.01	2,251.94	14.03%	15,426.49	485.74	3.15%	11,996.90	399.03	3.33%
斯迪克	130,707.37	9,013.05	6.90%	51,118.03	2,477.06	4.85%	58,669.18	2,881.52	4.91%
发行人	27,702.71	554.05	2.00%	18,558.17	371.24	2.00%	16,423.00	328.62	2.00%

注：可比公司数据根据可比公司公开披露数据计算

由上表可知，公司坏账准备的计提比例低于同行业可比公司，一方面由于公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，确定了账龄在 6 个月内（含）的应收账款坏账准备计提比例为 2%、账龄在 6-12 个月的应收账款坏账准备计提比例为 5%，而同行业公司账龄在 1 年内的应收账款坏账准备计提比例为 5%。另一方面，公司报告期内 99%以上的应收账款账龄均在 6 个月以内，而同行业可比公司则存在较多 1 年以上的应收账款。此外，同行业可比公司由于部分客户资金周转困难、诉讼等原因，还存在金额较大的单项计提坏账准备金额。上述因素共同导致公司坏账准备的计提比例低于同行业可比公司，具有合理性。

综上，报告期内公司主要客户实力较强、信用度较高，公司应收账款账龄主要集中在 6 个月以内，应收账款周转率较高，应收账款期后回款情况良好；公司应收账款坏账准备计提情况与同行业可比公司相比存在差异具有合理性。公司应收账款坏账准备计提政策符合相关会计准则的要求，公司应收账款坏账准备计提充分、合理。

（二）存货跌价准备计提的充分性及合理性

1、公司存货跌价准备计提政策

资产负债表日，存货按成本与可变现净值孰低原则计量。对于存货因遭受毁损、全部或部分陈旧过时或销售价格低于成本等原因，预计其成本不可收回的部分，提取存货跌价准备。存货跌价准备按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取。

产成品、商品和用于出售的材料等可直接用于出售的存货，其可变现净值按该等存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定；用于生产而

持有的材料等存货，其可变现净值按所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算。

存货跌价准备一般按单个存货项目计提；对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提。

2、存货对应订单覆盖比例及期后转销情况

公司各期末存货对应订单覆盖比例较高、期后转销情况良好，具体详见本回复“问题 4、关于经营情况/四/（三）公司存货对应订单覆盖比例、（四）公司存货期后转销情况”。

3、库龄分布及占比情况

报告期各期末，公司存货库龄分布情况具体如下：

单位：万元

存货类别	1 年内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	合计
2024 年末					
原材料	2,813.53	344.67	47.54	19.50	3,225.24
库存商品	4,157.18	251.55	131.41	3.97	4,544.11
在产品及自制半成品	2,063.65	72.17	59.59	12.00	2,207.41
发出商品	811.94	-	-	-	811.94
委托加工物资	-	-	-	-	-
合计	9,846.29	668.40	238.54	35.46	10,788.70
占比	91.26%	6.20%	2.21%	0.33%	100.00%
2023 年末					
原材料	1,713.47	86.73	56.49	17.46	1,874.15
库存商品	1,816.25	232.02	186.41	44.50	2,279.18
在产品及自制半成品	2,024.74	233.29	129.56	15.68	2,403.27
发出商品	184.37	-	-	-	184.37
委托加工物资	21.09	-	-	-	21.09
合计	5,759.92	552.04	372.46	77.63	6,762.05
占比	85.18%	8.16%	5.51%	1.15%	100.00%
2022 年末					
原材料	793.41	148.49	28.82	3.37	974.09

存货类别	1 年内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	合计
库存商品	924.44	227.43	40.92	0.46	1,193.24
在产品 & 自制半成品	2,405.29	137.46	9.76	11.92	2,564.43
发出商品	340.18	-	-	-	340.18
委托加工物资	20.89	-	-	-	20.89
合计	4,484.21	513.37	79.50	15.75	5,092.83
占比	88.05%	10.08%	1.56%	0.31%	100.00%

报告期各期末，公司一年以内库龄的存货余额分别为 4,484.21 万元、5,759.92 万元及 9,846.29 万元，占比分别为 88.05%、85.18%及 91.26%，均在 85%以上，占比较高。

报告期内，公司库龄在 1 年以上的存货余额情况如下：

单位：万元

存货类别	2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	存货余额	跌价准备	计提比例	存货余额	跌价准备	计提比例	存货余额	跌价准备	计提比例
原材料	411.71	49.97	12.14%	160.68	16.63	10.35%	180.68	30.76	17.03%
库存商品	386.93	149.11	38.54%	462.92	123.82	26.75%	268.80	91.76	34.14%
在产品 & 自制半成品	143.76	62.62	43.56%	378.53	60.70	16.03%	159.14	62.32	39.16%
合计	942.40	261.69	27.77%	1,002.13	201.14	20.07%	608.62	184.84	30.37%

报告期各期末，公司库龄为 1 年以上的存货余额分别为 608.62 万元、1,002.13 万元和 942.40 万元，占存货总额的比例分别为 11.95%、14.82%和 8.74%。报告期各期末，1 年以上库龄存货主要为原材料、库存商品和在产品及自制半成品。

对于库龄超过 1 年的原材料，主要系部分供应商会约定最小起订量，公司基于采购价格优惠、提前备货待产等因素综合确定采购数量，因此该部分通用原材料可能会存在采购量大于使用量，从而出现长库龄的情况。对于库龄 3 年以内的原材料，若其可用在多种类型产品的生产过程中，且持续消耗用于生产，公司会根据其预计可使用或消耗情况确认其预计可变现价值，并按照预计可变现价值与账面价值差异提取跌价准备。对于库龄超过 3 年的原材料，除铜材等存在残值可直接对外销售、或公司可在后续生产过程中使用到的存在可变现价值的材料外，其余长库龄原材料公司对其全额计提跌价准备。

库存商品和在产品及自制半成品的库龄超过 1 年的原因主要为随着公司业务规模的持续扩大,越来越多的材料被应用于各类型产品及各年度机型当中。对于部分老机型所适配的功能性材料,下游客户生产节奏整体较慢、单次需求较低,公司为提升内部生产效率,减少小批量多批次产品频繁更换产线的影响,在生产时会预留有一定富裕产量,导致期后短期内销售较慢,使库龄超过 1 年。二者存货跌价计提方法类似:对于库龄 3 年以内的库存商品和半成品,若该类存货后续能直接或通过再加工的方式重新销售给客户,则公司会基于存货账面价值以及预计的后续加工消耗费用,按照预估可变现净值与其差额计提跌价准备;对于库龄 3 年以上的库存商品和在产品及自制半成品,公司全额计提跌价准备。综上,公司已根据实际业务情况对长账龄存货充分计提跌价准备。

4、存货周转率情况

报告期内,公司存货周转率分别为 3.97 次、3.68 次和 4.14 次,公司存货周转情况良好,报告期内不存在重大变化,期末存货变动情况与业务增长规模相匹配。公司存货周转率与同行业公司平均相比处于相近水平,不存在重大差异。具体详见本回复“问题 4、关于经营情况/四/(五)公司存货周转率变动情况及原因、与同行业可比公司对比情况”。

5、公司存货跌价准备计提情况与同行业可比公司对比情况

报告期各期末,公司存货跌价准备计提情况与同行业可比公司对比情况具体如下:

单位:万元

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
方邦股份			
存货账面余额	10,194.41	7,680.10	6,780.52
存货跌价准备计提金额	1,657.58	1,510.67	1,838.45
存货账面价值	8,536.83	6,169.43	4,942.07
存货跌价准备计提比例	16.26%	19.67%	27.11%
斯迪克			
存货账面余额	83,175.75	68,471.70	47,551.57
存货跌价准备计提金额	8,370.22	3,125.56	1,603.11
存货账面价值	74,805.53	65,346.14	45,948.47

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
存货跌价准备计提比例	10.06%	4.56%	3.37%
公司			
存货账面余额	10,788.70	6,762.05	5,092.83
存货跌价准备计提金额	523.01	228.50	184.84
存货账面价值	10,265.69	6,533.56	4,907.98
存货跌价准备计提比例	4.85%	3.38%	3.63%

注：数据来源于上市公司公开披露信息

由上表可知，报告期内公司存货跌价准备计提比例均低于方邦股份；2022年度至2023年度公司存货跌价准备计提比例与斯迪克不存在显著差异，2024年度公司存货跌价准备计提比例低于斯迪克，具体分析如下：

报告期内，方邦股份归属于母公司所有者的净利润分别为-6,801.80万元、-6,867.01万元和-9,164.27万元，出现业绩亏损的情况，主营业务毛利率分别为28.75%、29.65%和32.96%；分产品来看，其电磁屏蔽膜产品毛利率分别为57.27%、52.93%和51.56%，铜箔产品毛利率分别为-14.03%、-0.91%和-1.57%。根据方邦股份2023年报问询函回复，其电磁屏蔽膜产品不存在减值迹象，2023年末存货跌价准备均为铜箔业务；根据方邦股份2024年年度报告，受普通铜箔市场整体供求关系影响，产品价格持续下滑，叠加主动控制普通铜箔产品出货量，未能形成规模效应，铜箔生产成本高于行业平均水平，导致铜箔业务出现较大亏损。由此可知，方邦股份计提大额存货跌价准备主要系其铜箔业务发展不畅、生产成本较高，与其电磁屏蔽膜产品相关度较低。因此，公司存货跌价准备计提比例低于方邦股份具有合理性。

公司存货跌价准备与斯迪克2023年度及2024年度较为可比，2024年度存货跌价准备计提比例小于斯迪克，根据其公开披露的信息，主要原因系斯迪克在2024年末对长库龄的存货计提了较大比例的存货跌价准备。

综上，各报告期末，公司存货订单覆盖比例较高、期后转销情况良好；公司存货大部分库龄在1年内，存货周转情况良好；公司存货跌价准备计提比例与同行业可比公司存在一定差异具有合理原因；报告期内公司存货跌价准备计提政策符合相关会计准则的要求，公司存货跌价准备计提充分、合理。

六、保荐机构核查情况

（一）核查程序

1、查阅市场公开信息，了解高性能光学材料下游市场容量、市场竞争格局；访谈发行人销售人员、财务人员，了解公司高性能光学材料在手订单及需求金额、2025 年一季度销售情况；

2、对公司主要客户进行实地走访，查阅公司与主要客户签订的合同，访谈公司销售人员，了解公司客户开拓情况；

3、访谈发行人研发人员，了解公司竞争优势、技术优劣势；

4、查阅公司审计报告并访谈公司财务人员，了解公司收入结构变化情况、定价及成本变化情况对毛利率波动的影响，公司未来毛利率变动趋势；分析毛利率波动具体原因及合理性；查阅同行业可比公司披露的公开信息，对比公司产品毛利率与同行业公司是否存在差异；

5、查阅公开资料并对公司主要客户、供应商进行实地走访，了解公司主要客户及供应商的工商信息及经营情况，包括成立时间、注册资本、所属行业、主营业务、公司规模、员工人数及合作历史等，判断其是否与公司存在关联关系；查阅公司披露的募集说明书等材料，了解公司的销售模式及与主要客户的交易内容及金额；对公司管理人员进行访谈，了解公司主要客户、供应商变动原因，合作关系是否稳定；查阅近期关税政策并访谈公司高级管理人员，了解关税政策对公司与主要客户合作稳定性的影响；

6、对公司财务人员进行访谈，了解公司备货政策及生产周期；查阅公司存货明细表、同行业可比公司披露信息并访谈公司财务人员，了解公司存货库龄分布情况、订单覆盖比例、期后转销比例、存货周转率变动及存货构成变动原因，判断是否与同行业可比公司存在较大差异，分析发行人存货跌价准备计提是否充分、合理；

7、查阅发行人应收账款坏账准备计提政策，搜索公开资料判断公司是否应按单项计提坏账准备；获取发行人应收账款账龄明细表、主要客户信用政策及期后回款情况、同行业可比公司定期报告等分析发行人应收账款坏账准备计提是否充分、合理。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、高性能光学材料下游应用市场前景广阔、市场容量较大；目前高性能光学材料主要参与者仍为国际龙头材料厂商，世华科技作为国内领先的功能性材料厂商，凭借多年的技术经验积累和领先的自主研发能力已掌握部分先进高性能光学材料的配方及生产技术，且伴随着国内显示面板高端产能逐步释放正处于快速发展机遇期；公司在手订单及需求金额充足、销售情况及客户开拓情况良好，有着较为深厚的技术储备；

2、公司毛利率变动主要系收入结构变化导致，高性能光学材料产品销售收入规模及收入占比不断增加，带动整体毛利率有所下降。公司整体毛利率水平受业务规划、产品收入结构等多方面因素的影响。一方面，公司未来将持续优化生产工艺和原材料成本，推动细分产品毛利率逐步改善。另一方面，公司会积极开拓产品类型、导入新客户，扩大产品应用领域，随着产品结构变动，如高性能光学材料业务规模及占比进一步扩大，可能导致公司综合毛利率有所波动；

3、报告期内公司主要客户变化与公司业务发展相匹配，具有合理原因；公司主要客户与公司均不存在关联关系；公司与主要客户合作时间悠久，合作期间关系良好，且公司已与杉金光电签订了长期有效的框架协议，预计未来合作关系将保持稳定；杉杉集团重整事项主要涉及上市公司杉杉股份股东层面，不会影响杉金光电与公司后续的业务合作；短期来看近期国际贸易政策变动不会对公司生产经营造成重大不利影响，不会影响公司与主要客户的合作稳定性，若相关关税政策直接影响终端产品的销售，则长期来看可能会通过产业链向上传导，对公司生产经营造成一定影响；

4、公司近年来主要供应商变化主要系公司销售产品结构不断变化，因此对相应原材料的采购也有所变化；公司主要供应商与公司均不存在关联关系；除部分光学领域材料供应商为公司近年来新开拓外，公司与主要供应商合作时间悠久，合作期间关系良好，公司高度重视与主要原材料供应商的合作，合作关系具有可持续性和稳定性；

5、公司存货周转情况良好，报告期内不存在重大变化，期末存货变动情况

与业务增长规模相匹配；公司存货周转率与同行业公司平均相比处于相近水平，不存在重大差异；公司存货构成主要以库存商品和原材料为主，存货构成变动具有合理原因，与公司生产经营情况相符，与同行业存货结构存在一定差别具有合理原因；

6、各报告期末，公司存货订单覆盖比例较高，期后转销情况良好；公司存货大部分库龄在 1 年内，存货周转情况良好；公司存货跌价准备计提比例与同行业可比公司存在一定差异具有合理原因；报告期内公司存货跌价准备计提政策符合相关会计准则的要求，公司存货跌价准备计提充分、合理；

7、公司主要客户实力较强、信用度较高，公司应收账款账龄主要集中在 6 个月以内，应收账款周转率较高，应收账款期后回款情况良好；公司应收账款坏账准备计提情况与同行业可比公司相比存在差异具有合理性；公司应收账款坏账准备计提政策符合相关会计准则的要求，公司应收账款坏账准备计提充分、合理。

七、申报会计师核查情况

（一）核查程序

1、查阅市场公开信息，了解高性能光学材料下游市场容量、市场竞争格局；访谈发行人销售人员、财务人员，了解公司高性能光学材料在手订单及需求金额、2025 年一季度销售情况；

2、查阅公司与主要客户签订的合同，访谈公司销售人员，了解公司客户开拓情况；

3、访谈发行人研发人员，了解公司竞争优势、技术优劣势；

4、访谈公司财务人员，了解公司收入结构变化情况、定价及成本变化情况对毛利率波动的影响，公司未来毛利率变动趋势；分析毛利率波动具体原因及合理性；查阅同行业可比公司披露的公开信息，对比公司产品毛利率与同行业公司是否存在差异；

5、查阅公开资料，了解公司主要客户及供应商的工商信息及经营情况，包括成立时间、注册资本、所属行业、主营业务、公司规模、员工人数及合作历史等，判断其是否与公司存在关联关系；查阅公司披露的募集说明书等材料，了解

公司的销售模式及与主要客户的交易内容及金额；对公司管理人员进行访谈，了解公司主要客户、供应商变动原因，合作关系是否稳定；查阅近期关税政策并访谈公司高级管理人员，了解关税政策对公司与主要客户合作稳定性的影响；

6、对公司财务人员进行访谈，了解公司备货政策及生产周期；查阅公司存货明细表、同行业可比公司披露信息并访谈公司财务人员，了解公司存货库龄分布情况、订单覆盖比例、期后转销比例、存货周转率变动及存货构成变动原因，判断是否与同行业可比公司存在较大差异，分析发行人存货跌价准备计提是否充分、合理；

7、获取发行人应收账款账龄明细表、主要客户信用政策及期后回款情况、同行业可比公司定期报告等分析发行人应收账款坏账准备计提是否充分、合理。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、高性能光学材料下游应用市场前景广阔、市场容量较大；目前高性能光学材料主要参与者仍为国际龙头材料厂商，世华科技作为国内领先的功能性材料厂商，凭借多年的技术经验积累和领先的自主研发能力已掌握部分先进高性能光学材料的配方及生产技术，且伴随着国内显示面板高端产能逐步释放正处于快速发展机遇期；公司在手订单及需求金额充足、销售情况及客户开拓情况良好，有着较为深厚的技术储备；

2、公司毛利率变动主要系收入结构变化导致，高性能光学材料产品销售收入规模及收入占比不断增加，带动整体毛利率有所下降。公司整体毛利率水平受业务规划、产品收入结构等多方面因素的影响。一方面，公司未来将持续优化生产工艺和原材料成本，推动细分产品毛利率逐步改善。另一方面，公司会积极开拓产品类型、导入新客户，扩大产品应用领域，随着产品结构变动，如高性能光学材料业务规模及占比进一步扩大，可能导致公司综合毛利率有所波动；

3、报告期内公司主要客户变化与公司业务发展相匹配，具有合理原因；公司主要客户与公司均不存在关联关系；公司与主要客户合作时间悠久，合作期间关系良好，且公司已与杉金光电签订了长期有效的框架协议，预计未来合作关系将保持稳定；杉杉集团重整事项主要涉及上市公司杉杉股份股东层面，不会影响

杉金光电与公司后续的业务合作；短期来看近期国际贸易政策变动不会对公司生产经营造成重大不利影响，不会影响公司与主要客户的合作稳定性，若相关关税政策直接影响终端产品的销售，则长期来看可能会通过产业链向上传导，对公司生产经营造成一定影响；

4、公司近年来主要供应商变化主要系公司销售产品结构不断变化，因此对相应原材料的采购也有所变化；公司主要供应商与公司均不存在关联关系；除部分光学领域材料供应商为公司近年来新开拓外，公司与主要供应商合作时间悠久，合作期间关系良好，公司高度重视与主要原材料供应商的合作，合作关系具有可持续性和稳定性；

5、公司存货周转情况良好，报告期内不存在重大变化，期末存货变动情况与业务增长规模相匹配；公司存货周转率与同行业公司平均相比处于相近水平，不存在重大差异；公司存货构成主要以库存商品和原材料为主，存货构成变动具有合理原因，与公司生产经营情况相符，与同行业存货结构存在一定差别具有合理原因；

6、各报告期末，公司存货订单覆盖比例较高，期后转销情况良好；公司存货大部分库龄在1年内，存货周转情况良好；公司存货跌价准备计提比例与同行业可比公司存在一定差异具有合理原因；报告期内公司存货跌价准备计提政策符合相关会计准则的要求，公司存货跌价准备计提充分、合理；

7、公司主要客户实力较强、信用度较高，公司应收账款账龄主要集中在6个月以内，应收账款周转率较高，应收账款期后回款情况良好；公司应收账款坏账准备计提情况与同行业可比公司相比存在差异具有合理性；公司应收账款坏账准备计提政策符合相关会计准则的要求，公司应收账款坏账准备计提充分、合理。

问题 5、关于财务性投资

请发行人说明：自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况，说明公司最近一期末是否持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形。

结合《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货

法律适用意见第 18 号》第一条，请保荐机构和申报会计师发表核查意见。

回复：

一、自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况，说明公司最近一期末是否持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形

本次发行董事会决议日为 2025 年 1 月 6 日，自 2024 年 7 月 6 日至今，公司不存在实施或拟实施财务性投资及类金融业务的情况。

截至 2024 年 12 月 31 日，公司合并资产负债表资产科目可能涉及财务性投资的科目情况如下：

单位：万元				
序号	项目	账面价值	主要内容	是否属于财务性投资
1	货币资金	31,147.47	银行存款	否
2	其他应收款	20.75	代垫款、保证金及押金	否
3	一年内到期的非流动资产	10,781.55	大额可转让存单	否
4	其他流动资产	1,040.18	待抵扣进项税、预缴企业所得税	否
5	其他债权投资	38,223.34	大额可转让存单	否
6	其他非流动资产	196.88	预付工程设备款项	否

注：公司购买的大额可转让存单系公司进行现金管理，提高资金使用效率而购买的收益固定、安全性高的定存产品，不属于收益波动大且风险较高的金融产品，不属于财务性投资

综上，截至 2024 年 12 月 31 日，公司不存在财务性投资，不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形。

二、结合《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》第一条，请保荐机构和申报会计师发表核查意见

《证券期货法律适用意见第 18 号》第一条规定“财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资或产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等”。

经逐项核对公司合并资产负债表资产科目可能涉及财务性投资的科目，公司

不存在《证券期货法律适用意见第 18 号》第一条规定的财务性投资情形。

保荐机构及申报会计师核查程序：

保荐机构及申报会计师查阅了发行人涉及财务性投资的主要会计科目及具体情况，向发行人相关人员了解可能涉及财务性投资的资产科目情况，并对照《证券期货法律适用意见第 18 号》相关要求对财务性投资进行判断。

保荐机构及申报会计师核查意见：

经核查，自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的情况，公司最近一期末不存在财务性投资（包括类金融业务）。

保荐机构总体意见

对本回复材料中的公司回复，本机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（本页无正文，为《关于苏州世华新材料科技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的回复》之签章页）

苏州世华新材料科技股份有限公司



发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于苏州世华新材料科技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的回复》的全部内容，确认回复的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

发行人董事长：

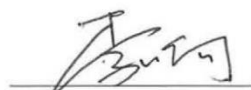

顾正青

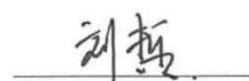
苏州世华新材料科技股份有限公司



（本页无正文，为华泰联合证券有限责任公司《关于苏州世华新材料科技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的回复》之签章页）

保荐代表人：


李响


刘哲



保荐机构法定代表人声明

本人已认真阅读苏州世华新材料科技股份有限公司本次问询函回复的全部内容，了解问询函回复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，问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构法定代表人：



江禹

华泰联合证券有限责任公司

2025年5月8日

