



关于无锡阿科力科技股份有限公司
向特定对象发行股票申请文件的审核问询函的回复
(修订稿)



保荐机构（主承销商）

（福建省福州市湖东路268号）

二零二三年九月

目录

1、关于本次募投项目必要性	4
2、关于前次募集项目	35
3、关于融资规模以及效益测算	42
4、关于公司业务与经营情况	71
5、关于财务性投资	107
6、其他	115
7、保荐机构总体意见	123

上海证券交易所：

贵所于 2023 年 5 月 17 日出具的《关于无锡阿科力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》（审核函〔2023〕321 号）（下称“审核问询函”）已收悉。无锡阿科力科技股份有限公司（下称“阿科力”“发行人”“公司”）与兴业证券股份有限公司（下称“保荐机构”或“保荐人”）、北京德恒律师事务所（下称“发行人律师”）、致同会计师事务所（特殊普通合伙）（下称“申报会计师”）等相关方，本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就审核问询函所提问题逐条进行了认真讨论、核查和落实，现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本回复中的简称与《募集说明书》中简称具有相同含义。

格式	说明
黑体（加粗）	审核问询函所列问题
宋体（不加粗）	对审核问询函所列问题的回复，或募集说明书中原披露本次未修订的内容
楷体（加粗）	对审核问询函所列问题的回复涉及募集说明书等申请文件本次补充披露或修订的内容

在本问询函回复中，若合计数与各分项数值相加之和或相乘在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

1、关于本次募投项目必要性

根据申报材料，1) 公司主要从事聚醚胺及光学材料的研发、生产及销售。公司本次向特定对象发行股票的募集资金，将用于“年产2万吨聚醚胺项目”、“年产1万吨光学材料（环烯烃单体及聚合物）项目”。2) 公司已成为国内主要聚醚胺生产厂商之一，目前每年产能已达2万吨。3) COC/COP生产技术存在较大难点，本次光学材料（环烯烃单体及聚合物）项目的实施，将实现进口替代，为COC/COP产品在光学领域、医疗领域、高端包装领域以及其他领域的应用奠定基础。4) 公司目前尚未取得项目用地土地使用权证书。

请发行人说明：（1）本次募投项目与公司现有业务及产品、前次募投项目的区别与联系，是否存在重复建设情形，本次募投项目实施的主要考虑及必要性；（2）公司在COC/COP技术研发进展，是否已掌握本次募投项目实施的关键技术，与国外主要厂商的差异情况，是否已批量生产，本次募投项目后续实施是否存在较大不确定性；（3）结合目前公司主要产品销售及产能利用率情况、产品价格及市场供求关系变化情况、公司竞争对手产能及扩产安排、意向客户或已有订单等，说明公司本次新增产能的合理性及具体产能消化措施；（4）本次募投项目相关用地手续办理情况，是否存在办理障碍，有无用地替代措施，公司是否充分提示了相关风险；（5）说明公司及控股、参股子公司是否从事房地产业务，本次募集资金是否投向房地产相关业务，公司主营业务及本次募投项目是否符合国家产业政策。

请保荐机构进行核查并发表明确意见，请发行人律师对问题（4）、（5）进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、本次募投项目与公司现有业务及产品、前次募投项目的区别与联系，是否存在重复建设情形，本次募投项目实施的主要考虑及必要性。

考虑到聚醚胺市场需求旺盛，报告期内公司聚醚胺产能利用率接近或超过100%，亟待新增聚醚胺的产能；此外，公司 COC/COP 产品已经基本具备产业化条件，而目前国内 COC/COP 依赖进口，国产领域基本处于空白状态，COC/COP 作为我国重点发展的国产替代材料之一，具有广阔的国产替代空间。在上述背景下，本次募集资金将用于“年产2万吨聚醚胺项目”和“年产1万吨光学材料（环

烯烃单体及聚合物）项目”，通过本次募投项目的实施能够有效扩大现有产品产能，进一步丰富公司产品结构，提升公司的市场竞争力。本次募投项目系公司基于行业发展趋势、公司经营计划等因素的综合考量，不存在重复建设情形，具备必要性。具体分析如下：

（一）本次募投项目与公司现有业务及产品、前次募投项目的区别与联系

1、本次募投项目与公司现有业务及产品的区别与联系

公司自成立以来，致力于各类精细化工新材料产品的研发、生产和销售，主要产品包括聚醚胺、光学级聚合物材料用树脂等。

本次募投项目“年产 2 万吨聚醚胺项目”主要产品为聚醚胺，系在公司聚醚胺产能利用率接近或超过 100%的背景下增加现有聚醚胺产品产能；“年产 1 万吨光学材料（环烯烃单体及聚合物）项目”主要产品包括环烯烃单体及环烯烃聚合物（COC/COP），系基于已有技术储备建设新项目，拓展新产品，从而进一步丰富公司产品结构。COC/COP 下游可应用于光学、医疗、高端包装等行业，市场需求广泛，但国内市场基本由瑞翁公司、宝理塑料和三井化学等国际龙头企业垄断。本项目投产后，可以有效打破 COC/COP 依赖进口的情况，行业前景较好，有利于提升公司的市场竞争力。

公司始终坚持创新，优化迭代已有产品，并积极布局新产品、新领域。本次募投项目光学材料（环烯烃单体及聚合物）与现有主营业务中的光学材料产品（丙烯酸异冰片酯和甲基丙烯酸异冰片酯等）均为光学材料的细分品种。

公司现有主营产品聚醚胺、光学级聚合物材料用树脂均为公司持续不断进行研发创新和成果产业化的体现。以光学材料为例，公司具有多年光学材料相关产品研发和生产经验，2004 年树脂镜片用材料研制成功，推出了具有不同折射率的系列化产品，实现进口替代。2008 年，公司开发了防伪光学膜专用聚合物材料，“新型高分子环保功能膜树脂”获国家级火炬计划项目证书。2011 年，甲基丙烯酸异冰片酯（现有光学材料产品）实现产业化，该产品目前处于国内领先地位。伴随着光学材料产品的迭代和发展，公司积累了丰富经验，对于光学材料关键技术指标控制和调控有成熟技术方案，为本次募投项目光学材料（环烯烃单体及聚合物）研发和产业化提供了坚实基础。

综上，公司本次募投项目围绕公司现有产品及技术储备进行，能够进一步丰富公司产品结构，提升公司的市场竞争力。

2、公司本次募投项目与前次募投项目的区别与联系

公司前次募投项目包括“年产 20,000 吨脂肪胺扩产项目”（实际建设产能为 1 万吨）和“年产 10,000 吨高透光材料新建项目”，与本次募投项目存在一定的联系与区别，具体如下：

（1）公司本次募投项目产品与前次募投项目产品基本一致

公司致力于各类精细化工新材料产品的研发、生产和销售，本次募投项目产品与前次募投项目产品均为聚醚胺与光学材料（环烯烃单体及聚合物），产品基本一致。其中，前次募投项目“年产 20,000 吨脂肪胺扩产项目”与本次募投项目“年产 2 万吨聚醚胺项目”所生产的主要产品均为聚醚胺；前次募投项目“年产 10,000 吨高透光材料新建项目”与本次募投项目“年产 1 万吨光学材料（环烯烃单体及聚合物）项目”生产的产品均为光学材料（环烯烃单体和环烯烃聚合物）。

（2）本次募投项目与前次募投项目的区别

本次募投项目实施主体为阿科力潜江，募投项目地址位于湖北省潜江市高新技术开发区·江汉盐化工业园，与前次募投项目实施主体（发行人母公司）以及实施地址（江苏省无锡市）有所不同。

前次募投项目“年产 20,000 吨脂肪胺扩产项目”原计划新增产能为 2 万吨，由于受政府区域性化工园区管理政策影响，实际仅于 2018 年落成一期项目产能 1 万吨，二期项目已经终止。考虑到聚醚胺巨大的市场空间以及公司产品供不应求、产能利用率接近或超过 100%的情况，公司在前次聚醚胺扩产项目只完成一半产能规划的背景下，亟待通过新增产能以满足下游市场日益增长的需求。

通过前次募投项目“年产 10,000 吨高透光材料新建项目”的实施，公司已掌握了环烯烃单体生产的相关核心生产工艺技术，环烯烃聚合物生产已完成小试及中试测试，环烯烃单体及环烯烃聚合物产品生产线将于 2023 年下半年建成，产业化基础更为成熟。考虑到 COC/COP 巨大的市场空间以及良好的国产替代前景，公司本次募集资金将进一步建设“年产 1 万吨光学材料（环烯烃单体及聚合物）项目”，实现进口替代，为 COC/COP 产品在光学领域、医疗领域、高端包

装等领域的应用奠定基础,进一步强化公司光学新材料产业在国内的领先地位与引领作用。

综上,本次募投项目与前次募投项目均围绕公司当前主营业务展开,产品基本一致,但在项目实施主体和地址、项目实施背景等方面有所区别,本次募投项目将在前次募投项目的基础上,进一步提升公司主要产品聚醚胺的产能,同时填补 COC/COP 产品国产领域的空白。

(二) 本次募投项目不存在重复建设的情况

公司本次募投项目“年产 2 万吨聚醚胺项目”和“年产 1 万吨光学材料(环烯烃单体及聚合物)项目”为新建生产线。与前次募投项目相比,本次募投项目在实施主体、实施地址等方面存在区别,且前次募投项目募集资金已经使用完毕,不存在重复投资的情况。

同时,本次募投项目与前次募投项目相比,在生产设备、生产技术与工艺等方面,结合行业发展及公司技术进步情况进行了调整和优化。本次募投项目将在前次募投项目的基础上进一步丰富产品结构、扩大公司产能,以满足不断增长的市场需求,继续加强在行业中的竞争力和领先优势。

综上,发行人本次募投项目与前次募投项目不存在重复建设的情形。

(三) 本次募投项目实施的主要考虑及必要性

本次募投项目主要系公司基于当前行业发展前景以及公司经营发展的考量。

本次募集资金投资的聚醚胺项目的实施,能进一步提高聚醚胺产能、缓解产能瓶颈,满足快速增长的下游需求,同时,可以更好地利用技术优势,有利于进一步加强公司在聚醚胺行业的竞争优势、提升市场地位。

公司在 2014 年即启动了环烯烃聚合物(COC/COP)研发,目前已经突破了环烯烃共聚物连续法聚合工艺技术、环烯烃共聚物提纯技术等关键技术,并已完成环烯烃单体生产线以及环烯烃聚合物的小试及中试测试。本次募集资金投资的光学材料(环烯烃单体及聚合物)项目的实施,将实现相关产品的进口替代,促进国内高端光学材料产业的发展,为 COC/COP 产品在光学领域、医疗领域、高

端包装等领域的应用奠定基础,进一步强化公司光学新材料产业在国内的领先地位与引领作用。

因此,本次募投项目的建设将进一步丰富公司产品结构,形成聚醚胺、光学材料等多系列产品线,对持续提升公司经营业绩具有积极的促进作用。

另一方面,本次募投项目的建设是公司进一步巩固竞争优势、实现战略发展目标的重要布局,具有必要性。

1、随着国家新能源战略的深入推进,聚醚胺产品市场前景广阔

聚醚胺具有低粘度、较长适用期、高强度、高韧性、抗老化等性能,在新能源、建筑、新材料等众多领域应用广泛。其中,作为环氧树脂的高性能固化剂以及综合效果最佳的页岩抑制剂,聚醚胺是风力发电叶片制造、页岩油气开采等领域的重要材料。

随着页岩油气开采、以风电为代表的新能源产业的持续高速发展以及聚醚胺在环保涂料等行业的拓展应用,下游对聚醚胺市场需求日益旺盛。据中金企信统计,全球聚醚胺市场多年来稳步增长,市场规模从 2016 年 18.4 万吨上升至 2020 年 28.6 万吨,年复合增长率为 11.7%。预计到 2025 年,全球聚醚胺市场规模将达到 48.6 万吨。

2016-2025年全球聚醚胺销售规模（万吨）



数据来源：中金企信

在风力发电领域,随着我国 2030 碳达峰、2060 碳中和战略的深入实施推进,国家产业结构和能源结构将不断优化,清洁能源发展空间巨大。风电是清洁能源重要组成部分,我国《“十四五”发展规划》将更大力度推动风电规模化发展。根据国家能源局数据,截至 2022 年末,全国累计发电装机容量约 25.6 亿千瓦,

同比增长 7.8%，其中，风电装机容量约 3.7 亿千瓦，同比增长 11.2%；2025 年后，中国风电年均新增装机容量应不低于 6 亿千瓦，到 2030 年至少达到 8 亿千瓦，到 2060 年至少达到 30 亿千瓦。在此背景下，作为风电叶片固化剂，聚醚胺市场空间广阔。

在页岩气开采领域，国家能源局在《页岩气发展规划（2016-2020 年）》提出，“十四五”及“十五五”期间要实现我国页岩气产业加快发展，2030 年实现页岩气产量 800-1000 亿立方米。2021 年 1 月 27 日，国家能源局在 2021 年页岩油勘探开发推进会上提出全力推动页岩油勘探开发加快发展，将加强页岩油勘探开发列入“十四五”能源、油气发展规划。2022 年 7 月 24 日，国家能源局在北京组织召开 2022 年大力提升油气勘探开发力度工作推进会，提出大力推动页岩油、页岩气成为战略接续领域，坚定非常规油气发展方向，加快非常规资源开发。下游领域的政策支持将给聚醚胺产品发展带来巨大的助力。

通过本次募投项目的实施，公司将新增聚醚胺的产能，可巩固和提升公司的市场份额和行业地位，为推动公司经营业绩快速增长提供有力支撑，持续增强公司的整体盈利能力和市场竞争力。

2、环烯烃单体及聚合物应用领域广泛，技术壁垒高、国产替代空间巨大，公司已具备环烯烃单体及聚合物的产业化基础

（1）环烯烃单体是表面罩光材料及环烯烃聚合物的原材料，市场需求较大

环烯烃单体不仅是环烯烃聚合物（COC/COP）的主要原材料，还能是高固体分涂料的关键原材料。环烯烃单体自身具有特殊的脂环族结构，用环烯烃单体原材料合成的树脂具有极低的树脂粘度、优异的鲜映性、优异的耐候性、极佳的耐水性以及与其他树脂良好的混溶性等一系列优异的性能，是国家支持发展的高固体分、低粘度、低挥发性有机物（VOCs）的高固体分涂料的关键原材料。与溶剂型涂料相比，以环烯烃单体为原材料制成的环保涂料不仅具有成本低、施工方便、不污染环境等特点，而且也减少了有害有机溶剂的挥发对人体的危害。高固体分环保涂料应用范围较广，可以用于汽车罩光材料、光固化材料等领域。随着社会环保意识的加强，涂料将走向健康环保的道路，而环烯烃单体作为高固体分涂料的关键原材料将迎来更广阔的发展空间。

（2）环烯烃聚合物（COC/COP）应用领域广泛，市场前景广阔

环烯烃聚合物（COC/COP）是经环烯烃单体聚合反应而成，具有热变形温度高、透明性高、双折射率低、介质损耗小、介电常数小、水蒸汽透过性低、熔融流动性好等一系列优异性能，其作为性能优良的热塑性光学级材料，广泛应用于光学领域、医疗领域和高端包装等领域，应用领域持续拓展、深化。

在光学领域，COC/COP 被广泛用来制作各类镜头、手机显示屏薄膜、5G 天线接收罩等。近年来，随着 5G 手机三摄、四摄等多镜头化的发展趋势，以及汽车自动驾驶技术对光学镜头需求的逐渐扩大，COC/COP 在光学镜头领域应用前景广阔。2019 年全球光学镜头市场规模已经达到了 767 亿元，预计 2026 年将达到 1,134 亿元，年复合增长率（CAGR）为 7.7%。

在医疗领域，由于 COC/COP 具有很好的透明性与优异的水汽阻隔性能，溶出物和杂质的含量极低，具有优异的生物相容性，可以延长药品的保存时间；同时，其密度比玻璃小得多，可以进行蒸汽以及伽玛射线的消毒。COC/COP 作为优良的医学材料，特别适合用于血液储存器、试管、预充针和吸液管等领域。在碳达峰和碳中和的背景下，COC/COP 包装材料将成为玻璃药瓶的最佳替代品。

伴随着新型显示技术、智能手机及新能源汽车的迅速发展，COC/COP 进入了高速发展阶段，市场持续处于供应紧张状态，为该产业的发展提供了良好的契机。

（3）COC/COP 技术壁垒高，国产替代空间巨大，公司目前已具备环烯烃单体及聚合物的产业化基础

COC/COP 结构特殊，单体、催化剂以及聚合技术均存在较高的技术壁垒，瑞翁公司、宝理塑料和三井化学等国际龙头企业已经形成了从环烯烃单体到聚合物合成的完整产业链，占据了绝大部分产能。

公司已完成环烯烃单体生产线以及环烯烃聚合物小试及中试测试，环烯烃单体已具备产业化能力，聚合物具备产业化基础，产品经客户试用，透光率、折射率及玻璃化温度等关键指标均达到进口产品水平，公司相关研发及规模化生产工作稳步推进。

通过本次募投项目的实施，公司实现高端光学材料的量产，环烯烃单体及聚合物的生产将实现产业化，并打破国外厂家的垄断，实现进口替代，为我国的相关产业发展提供有力的材料支撑与保障。

综上，本次募投项目的建设，能够进一步增加公司现有产品聚醚胺的产能，提升市场占有率；同时，实现我国重点发展的国产替代材料的量产，是公司进一步巩固竞争优势、实现战略发展目标的重要布局，具有必要性。

二、公司在COC/COP技术研发进展，是否已掌握本次募投项目实施的关键技术，与国外主要厂商的差异情况，是否已批量生产，本次募投项目后续实施是否存在较大不确定性。

（一）公司已经掌握本次募投项目实施的关键技术

由于 COC/COP 生产技术存在较大难点，合成技术基本上被外国巨头垄断，导致我国 COC/COP 行业工业化生产长期处于空白状态，目前其生产技术主要掌握在日本企业手中，国内使用的所有 COC/COP 材料均依赖于进口，已成为制约相关行业发展的“卡脖子”材料。

公司在 2014 年就启动了环烯烃聚合物（COC/COP）研发，目前已经突破了桥环结构单体合成技术、高活性高选择性的茂金属催化剂制备技术、新型连续法反应器设计技术、高位阻烯烃茂金属催化配位聚合等核心技术，成功研制出耐高温、高透明的光学级环烯烃聚合物，小批量产品经客户试用，透光率、折射率及玻璃化温度等关键指标均达到进口产品水平。相关核心技术介绍如下：

序号	技术名称	技术特点
1	桥环结构单体合成技术	桥环结构单体是制备环烯烃聚合物的关键原材料，其化学结构及在聚合物中的插入率决定了环烯烃聚合物性能。桥环结构单体特别是多桥环取代烯烃合成难度高、反应路径长、副产物多、提纯困难。通过自主设计的新型反应器，提高反应传热效率，降低反应中心温度，大大减少副反应发生，提高了产品收率；采用连续进料出料的设计，减少反应物料在高温段的数量，缩短物料停留时间，提高了反应的安全性，最终制得的桥环结构单体收率和纯度高，符合聚合级环烯烃单体要求。

序号	技术名称	技术特点
2	高活性高选择性的茂金属催化剂制备技术	筛选茂金属催化剂体系，含配套助催化剂。在现有引入非对称配体结构和运用原位活化策略等技术手段，以及配合开发配套的非MAO助催化剂保证催化活性和共聚性能的基础上，进一步筛选可以提升催化剂催化活性的活性剂，促进活化剂与催化剂之间形成可以促使茂金属化合物阳离子形成的化合物或能够使茂金属化合物阳离子稳定化的化合物，从而实现主催化剂对于桥环结构单体的高催化活性以及可调的出入率控制。
3	新型连续法反应器设计技术	自主设计及建立环烯烃聚合物的规模化生产装置，通过DCS和SIS系统实现全流程自动化控制并确保系统安全。采用连续法工艺，利用正压高纯惰性气氛保护策略，确保整个体系完全隔绝水、氧。
4	高位阻烯烃茂金属催化配位聚合	通过不同净化策略组合方案，使各种原料满足茂金属催化聚合体系的要求：针对气态乙烯原料开发专用净化材料，深度脱除CO、硫以及水氧；针对液态溶剂开发大孔径净化材料脱除微量水氧；针对高粘度多桥环取代烯烃采用惰性气体保护净化方案，解决工艺过程中多取代桥环烯烃结构不稳定难题。

本次光学材料（环烯烃单体及聚合物）项目的实施，将实现进口替代，促进国内高端光学材料产业的发展，为COC/COP产品在光学领域、医疗领域、高端包装等领域的应用奠定基础，进一步强化公司光学新材料产业在国内的领先地位与引领作用。

（二）公司产品主要技术参数已经达到国外主要厂商的水平

公司环烯烃聚合物产品目前主要用于光学领域以及医疗领域，公司光学级COC以及医疗级COC在透光率、折射率、玻璃化温度等关键指标与同类进口产品的指标对比的情况如下：

指标项目	单位	光学级别COC		医疗级COC	
		阿科力产品	国外进口产品	阿科力产品	国外进口产品
熔融指数MVR(260° C,2.16kg)	cm ³ /10min	30-40	36	10-15	13
密度	g/cm ³	1.02±0.03	1.04	1.02±0.03	1.02
吸水率(23° C/浸泡24h)	%	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
拉伸强度模量	MPa	55-65	60	55-65	55
拉伸弹性	MPa	2800-3300	3200	2800-3300	2900
断裂伸长率	%	2-4.5	3	2-4.5	2.2-2.4
玻璃化转变温度	℃	130-145	135	135-150	138
透光率	%	≥90	90	≥90	91
折射率	/	1.54	1.54	1.53	1.53

如上表所示，发行人光学级以及医疗级 COC 在拉伸弹性、断裂伸长率、玻璃化转变温度、透光率、折射率等指标上，均可达到国际主流产品水平，能够实现进口替代。

（三）公司已经具备产业化基础，但因区域性化工园区管理政策升级等原因产品尚未实现批量化生产

公司目前已经通过环烯烃聚合物小试及中试测试，突破了核心技术，成功研制出耐高温、高透明的光学级环烯烃聚合物，且小批量产品已经市场上的用户试用，一致反映该聚合物产品具有耐温性高、光学性能好、加工性能好的优势，可替代现有进口 COC/COP 产品，目前公司已经具备产业化基础。但根据《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》的要求，公司前次募投项目地址所在的化工集中区管理升级期间，项目产品工艺提升以及项目建设的具体实施工作暂时无法开展，使得目前公司该产品尚未实现批量化生产。2023 年 5 月，公司所在园区升级为化工园区事项已经通过，公司可以稳步推进项目工艺提升以及项目建设的具体实施工作并进行批量化生产。具体请参见本回复“2、关于前次募集项目”之“二”之“（一）“年产 10,000 吨高透光材料新建项目”一期设备工艺优化及二期项目建设因区域性化工园区管理政策升级等原因进展缓慢，但不存在技术或工艺障碍”中相关回复。

（四）本次募投项目后续实施不存在较大不确定性

公司已经基本完成本次募投项目的准备工作，并已经具备实施本次募投项目的技术、人员、市场等相关储备，项目后续实施不存在较大不确定性，具体情况如下：

1、本项目已经完成立项、土地、环保等有关审批、批准或备案事项，项目建设不存在较大不确定性

本项目已经完成项目备案，环评审批并取得项目用地使用权，项目建设不存在重大不确定性，具体完成情况如下：

事项	完成情况
项目备案	已经取得潜江市发展和改革委员会签发的《湖北省固定资产投资项目备案证》（项目代码：2210-429005-04-01-895494）。
项目用地	已经取得“鄂（2023）潜江市不动产权第0006845号”不动产权证书

事项	完成情况
项目环评	已取得潜江市生态环境局出具的《关于阿科力科技(潜江)有限公司年产20000吨聚醚胺、年产30000吨光学材料(环烯烃单体及聚合物)项目环境影响报告书的批复》(潜环评审函[2023]25号)。

2、公司具备开展本项目所需的技术、人员、市场储备

公司在 2014 年开始启动了环烯烃聚合物(COC/COP)研发,经过长时间的研发形成了先进的生产工艺和完备的生产体系。上述生产工艺和生产体系的形成需要经历产品开发、催化剂制备、清洁生产工艺设计、调试等全环节的自主研发。

在环烯烃聚合物(COC/COP)领域,公司突破了环烯烃共聚物连续法聚合工艺技术、环烯烃共聚物提纯技术等关键技术,并已完成环烯烃单体生产线以及环烯烃聚合物的小试及中试测试,成功研制出耐高温、高透明的光学级环烯烃聚合物,透光率、折射率及玻璃化温度等关键指标均达到进口产品水平。

公司 COC/COP 产品已经基本具备产业化条件。具体分析如下:

(1) 公司在环烯烃聚合物(COC/COP)资金投入巨大,是公司重要的战略发展方向

①报告期内,公司持续对环烯烃聚合物生产技术进行研发投入

报告期内,发行人持续对环烯烃聚合物生产技术进行研究并形成技术储备,每年持续为环烯烃聚合物(COC/COP)的技术研发投入大量的研发支出。

2020 年至 2022 年间,公司在环烯烃聚合物(COC/COP)的研发投入如下:

单位:万元

研发项目	2022年度	2021年度	2020年度
超低残留单体环烯烃聚合物后处理工艺研究	405.09	1.94	-
光学级聚合物及其关键原材料的研发		390.71	-
环烯烃共聚物(COC)材料的研制及产业化	766.71	1,044.77	428.2
合计	1,171.80	1,437.42	428.29

如上表所示,公司对环烯烃聚合物(COC/COP)不断投入研发资金,由于在前期的高强度的研发投入,发行人已经突破了环烯烃聚合物生产的关键技术,具备了环烯烃聚合物(COC/COP)项目产业化条件。

②公司对环烯烃聚合物(COC/COP)项目投入大量的资金用于项目建设

发行人在环烯烃聚合物（COC/COP）领域积极布局，已开展了大量关键技术的研发和产业化准备工作，并投入资金用于开展建设“年产 10,000 吨高透光材料新建项目”，预计 2023 年下半年将进行试生产。

截至 2023 年 6 月末，发行人已经在“年产 10000 吨高透光材料新建项目”的投入超过 1 亿元，是公司的重要建设项目。

综上所述，公司在 2014 年开始启动了环烯烃聚合物（COC/COP）研发，经过长时间的研发形成了先进的生产工艺和完备的生产体系，在经过长时间的研发投入后，公司已经具备了产业化基础。

（2）环烯烃聚合物（COC/COP）的人员储备情况

在人员方面，公司研发团队由张文泉博士等核心人员构成，并形成了以博士、硕士为核心的持续创新研发团队，从事各类化工新材料产品的应用研究和技术创新。另外，公司还设有国家级博士后工作站，其研发机构系江苏省工程技术研究中心，可为公司提供技术发展路线与新产品开发等技术支持。

报告期内，发行人研发人员及其占比变化情况如下：

项目	2023.06.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
研发人员数量	28	28	25	27
占员工人数比例	10.41%	11.07%	10.68%	12.86%

公司自成立以来高度重视人才队伍的建设，已拥有由多名专业理论知识扎实、研发实力强、研发经验丰富的研发人员组成的研发团队。截至 2023 年 6 月 30 日，公司研发人员共有 28 人，大多数研发人员拥有至少 5 年以上工作经验。发行人研发人员的储备确保了本项目的实施与正常推进。

公司技术研发技术骨干均长期从事环烯烃等新材料领域相关生产技术的研发、开发工作，公司的核心技术团队为本次环烯烃聚合物（COC/COP）项目的顺利实施提供了充足的人力资源。

公司的核心技术团队为本次环烯烃聚合物（COC/COP）项目的顺利实施提供了充足的人力资源，公司具备本次募投项目实施的人员储备。

（3）“年产1万吨光学材料（环烯烃单体及聚合物）项目”的意向客户情况

公司已与下游客户或潜在客户进行商务对接，并得到了客户的积极回应。截至本回复出具日，公司已经与多家下游应用领域的知名企业进行了产品认证和测试等前期工作并签署了意向合作协议，上述下游客户产品覆盖手机光学镜头、光学元件、液晶屏薄膜、高端医疗包装材料（西林瓶）等领域，下游应用场景广泛。意向性客户大多数为行业内知名度较高的上市公司，其产品市场占有率高，对公司的产品需求量较大，其中某家光学元件客户在意向协议中就有未来每年2,500吨的采购计划，但考虑到目前产品还未实现量产，具体采购数量、价格以后续订单载明的信息为准。

此外，公司现有产品光学级聚合物材料用树脂产品下游行业涉及汽车涂料、装饰、建筑等众多领域，而环烯烃单体自身具有特殊的脂环族结构，因其独特的结构特点，采用其合成的树脂具有极低的树脂粘度、优异的鲜映性、优异的耐候性、极佳的耐水性以及与其他树脂良好的混溶性等一系列优异的性能，是国家支持发展的高固体份、低粘度、低挥发性有机物（VOCs）的表面罩光材料的关键原材料，与现有产品应用领域上有一定的重合度。

本项目新产品应用领域所对应的下游客户群体与公司现有客户群体有一定的重合度，新产品的销售完全可以在市场旺盛需求的环境下依赖于公司现有产品的销售网络，公司在现有产品光学级聚合物材料用树脂产品上积累了一定的销售渠道和经验，公司将积极向公司现有客户推荐高透光材料产品，逐步向现有客户导入新产品，为公司未来业务发展提供更加强有力的市场支撑。

（4）项目所需原材料供应充分，不存在供应不足的风险；公司现有生产工艺为项目提供技术保障

本项目所需原材料本为DHDE、乙烯、甲苯等，为基础化工材料，公司所需原料占市场份额较小，不存在对供应商依赖之情形。

从生产工艺上看，本次募投项目采用连续化高温高压生产。公司多年生产聚醚胺所采用的生产工艺亦为连续化高温高压，是国内首次采用连续法进行生产聚醚胺的企业，公司已经成熟掌握该类生产工艺技术，取得了长期的成功生产记录，并积累了丰富的产业化生产经验。本项目采取连续化生产是连续法生产工艺在全新产品的再次应用，现有产品丰富的产业化生产经验为本次募投项目产业化提供了技术保障。

三、结合目前公司主要产品销售及产能利用率情况、产品价格及市场供求关系变化情况、公司竞争对手产能及扩产安排、意向客户或已有订单等，说明公司本次新增产能的合理性及具体产能消化措施。

（一）“年产2万吨聚醚胺项目”新增产能的合理性及产能消化措施

1、聚醚胺产能利用率、产销率接近饱和，亟待扩充产能

报告期内，公司聚醚胺的订单及产销情况良好，公司产能利用率、产销率均接近或超过 100%，公司主要产品聚醚胺的产品销售及产能利用率情况如下所示：

项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
产能（吨）	10,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00
产量（吨）	10,590.31	18,612.66	21,934.73	18,501.88
销量（吨）	10,364.92	17,946.11	21,996.66	18,476.30
产能利用率	105.90%	93.06%	109.67%	92.51%
产销率	97.87%	96.42%	100.28%	99.86%

如上表所示，发行人聚醚胺产品基本处于订单饱和、满产满销状态，现有产能较为紧张，具有较为紧迫的扩产需求，本次募投项目的实施能够在一定程度上缓解公司产能紧张的局面。

2、产品价格及市场供求关系变化情况

（1）聚醚胺产品需求旺盛，为产能消化提供市场基础

随着页岩油气开采、以风电为代表的新能源产业的持续高速发展以及聚醚胺在环保涂料等行业的拓展应用，下游对聚醚胺市场需求日益旺盛。据中金企信统计，全球聚醚胺市场多年来稳步增长，市场规模从 2016 年 18.4 万吨上升至 2020 年 28.6 万吨，年复合增长率为 11.7%。预计到 2025 年，全球聚醚胺市场规模将达到 48.6 万吨。

2016-2025年全球聚醚胺销售规模（万吨）



数据来源：中金企信

风力发电作为我国能源结构调整的重要组成部分，我国制定了许多阶段性和远期目标，推动风电行业持续发展。《风能北京宣言》提出在“十四五”规划中须保证年均新增装机 5,000 万千瓦以上；基于“双碳”政策和国家发改委印发《“十四五”现代能源体系规划》指出的 2025 年非化石能源消费比重提高 20%左右的目标，风电作为零碳能源装机量将继续增长。

此外，聚醚胺还可用于生产地坪固化剂、水性涂料、防水材料及美缝剂等建筑行业所需材料。根据中金企信预测，我国建筑行业用聚醚胺需求量将由 2020 年的 2.5 万吨上升至 2025 年的 5.9 万吨，年复合增率可达 15.39%；我国胶黏剂行业用聚醚胺需求量将由 2020 年的 0.5 万吨上升至 2025 年的 1.3 万吨，年复合增率可达 17.26%。

（2）全球聚醚胺产能有限

全球具备生产聚醚胺能力的企业较少，根据公开资料显示，全球聚醚胺市场的主要生产商为美国的亨斯曼及德国的巴斯夫，上述两家企业产能分别约为 12 万吨和 6 万吨，合计占全球聚醚胺产能的 60%左右。国内现有聚醚胺生产企业数量较少，合计产能约为 11 万吨，其中包括正大新材料 3.5 万吨，晨化股份 3.1 万吨，阿科力 2 万吨、昌德新材科技股份有限公司（以下简称“昌德科技”）1 万吨。总体而言，全球范围内聚醚胺产能仍无法满足下游行业快速增长的需求。

（3）聚醚胺市场价格情况

报告期内，公司聚醚胺的销售价格如下表：

项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
----	-----------	-------	-------	-------

项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
销售价格(万元/吨)	1.77	2.74	2.94	2.12

受全球供应链紧张，原材料价格波动的影响，公司聚醚胺产品销售价格在2020年至2022年间一直处于相对较高的水平，随着2022年下半年全球供应链逐步恢复正常，且原材料价格下降，聚醚胺产品的销售价格也有一定幅度的回落，但产品下游需求仍然较为旺盛，公司目前产能利用率仍然超过95%，产销率接近或者超过100%，聚醚胺价格的暂时下降不会影响本次募投项目的产能消化。

3、公司竞争对手产能及扩产安排

全球60%左右的聚醚胺生产能力集中在美国的亨斯曼及德国的巴斯夫，较为集中，其中，美国的亨斯曼为世界最大的聚醚胺生产企业，产能约为12万吨，巴斯夫的产能为6万吨。而国内现有聚醚胺生产企业数量较少，合计产能约为11万吨，其中主要包括正大新材料3.5万吨，晨化股份3.1万吨，阿科力2万吨、昌德科技1万吨。根据中金企信研究报告，预计到2025年，全球聚醚胺市场规模将达到48.6万吨。为满足聚醚胺下游旺盛的需求，国内主要聚醚胺生产企业都在加速扩产，如正大新材料、晨化股份、万华化学、阿科力等企业均制定了扩产计划。

根据公开材料，全球聚醚胺现有产能以及扩产计划如下表：

单位：万吨

公司名称	区域	现有产能	近2-3年计划新增产能	远期规划产能
亨斯曼	美国	12	/	/
巴斯夫	德国	6	/	1.4
正大新材料	中国	3.5	4	5
晨化股份	中国	3.1	4	/
皇马科技	中国	0.8	/	1.2
万华化学	中国	0.65	4	/
阿科力	中国	2	2	/
昌德科技	中国	1	3.5	/
合计		29.05	17.5	7.6

如上表，基于下游行业巨大的市场需求，行业内多家企业已经制定了扩产计划。但考虑到聚醚胺生产过程中开工率、产品良率以及设备检修等因素，上述产

能通常无法完全转化为实际产量，聚醚胺产品市场产量通常低于规划产能。以晨化股份为例，其定期报告显示，2021 年度，受到地方政策、江苏电力供应紧张以及淮安工业园区内其他企业事故的影响，其子公司淮安晨化新材料有限公司部分生产线停产，聚醚胺产量不及预期，低于生产线设计产能。

因此预计未来 2-3 年，全球聚醚胺市场的实际产能将在 40 万吨左右，全球聚醚胺市场规模将达到 48.6 万吨，仍将有一定的缺口。公司的扩产计划在行业内属于平均水平，相对稳健，预计产能消化不存在重大风险。

4、意向客户或已有订单

公司与下游客户的合作一般是以签订框架合同或业务订单形式确定，在框架合同下，双方明确服务内容、权利责任等。在合同执行过程中，客户将订单内容通过邮件等方式下达给公司，由公司组织生产。

（1）公司现有主要客户以及潜在客户

公司聚醚胺产品客户均为下游行业知名企业，如兰科化工、斯伦贝谢、PPG、广东博汇新材料科技有限公司等，公司主要客户较为稳定，持续性较好。

公司现有前五大客户中，兰科化工是全球市场主要的复合材料供应商，其目前具有年产 41,000 吨优质环氧树脂、10,000 吨风能产品（其中 5,000 吨胺类固化剂、1,000 吨胶黏剂固化剂和 4000 吨胶黏剂树脂）的生产规模，较大的生产规模使得其对聚醚胺的需求较高。公司已与兰科化工保持近 10 年的良好合作关系，随着新增产能的持续释放，公司与兰科化工的交易规模还将继续增加。

此外，由于应用于页岩油气开采的聚醚胺对产品品质相对风电有更高要求，公司作为国内少数能够满足页岩油开采领域对聚醚胺高品质要求的供应商，与全球最大的油田技术服务公司斯伦贝谢保持良好合作关系。随着下游需求的增加，斯伦贝谢 2021 财年、2022 财年分别实现净利润为 18.81 亿美元和 34.41 亿美元，增长速度较快，其持续看好未来油田行业的持续发展，对于发行人聚醚胺产品的需求也将持续增加。

除目前主要客户外，公司在报告期内已经与东方电气、哈里伯顿（全球第二大油服企业）、道生天合材料科技（上海）股份有限公司等国内外知名企业建立合作关系，公司聚醚胺产品的产能利用率及产销率已处于饱和状态，受限于聚醚

胺的产能上限仅为 2 万吨，公司已无法满足现有客户的全部订单需求，开始择优选择订单。

因此，公司亟需追加聚醚胺产能以满足现有及潜在客户需求，保持业务发展。

（2）公司在手订单情况

公司客户通常提前 1-3 个月并每月下达销售订单，截至本回复出具日，公司在手聚醚胺订单约为 2,500-3,000 吨，订单较为饱和。

综上，公司当前在手订单饱和，客户储备情况良好，有助于本次募投项目新增产能的消化。

5、产能消化措施

为消化“年产 2 万吨聚醚胺项目”新增产能，确保预期效益能够按计划实现，公司拟采取以下措施：

（1）公司聚醚胺产品种类丰富，产品涉及多个下游行业应用领域

公司作为国内领先的聚醚胺制造企业，采用连续法生产，相对国内其他聚醚胺生产厂商而言规模效应、产品性能方面优势明显。目前，国内聚醚胺生产厂家的产品主要应用领域为风电用环氧树脂，而公司作为国内最早生产聚醚胺的厂家之一，产品细分种类较多，除涉及风电领域的 MA-223 外，还包括 KLA-STOP、MA-2200、MEP-1207 等小品种聚醚胺，可以用于其他下游应用领域。小品种聚醚胺产品在下游应用领域的应用是公司产品质量得到市场验证的体现，小品种聚醚胺的下游客户也是本次募投项目新增产能的潜在客户来源。公司将有计划、有步骤的积极开拓其他潜在需求客户，保障新增产能的消化。

（2）公司聚醚胺产品性能稳定，产品竞争力强，产品质量受客户认可

公司已经取得欧盟 REACH 注册和德国劳氏船级社认证，生产技术、产品质量均已达到国际水平，报告期内，公司境外销售规模稳步提升。境外客户通常在产品性能、产能稳定性上要求较高，公司产品质量已经斯伦贝谢、PROCHEMA 等境外知名客户的认可。特别是在页岩油气开采领域，其对聚醚胺产品品质相对风电领域有更高要求，公司作为国内少数能够满足该领域对聚醚胺高品质要求的供应商，与全球最大的油田技术服务公司斯伦贝谢保持良好合作关系，相较于国

内同行业竞争对手开拓了新应用领域，也体现了公司的产品品质和行业地位。随着新增产能的落地，凭借公司良好的产品口碑及市场竞争力，公司与现有境外客户的交易规模将有望持续增长并继续拓展潜在优质境外客户。

（3）以页岩油气开采、风电为代表的新能源产业对聚醚胺的市场需求为产能消化奠定基础

随着以页岩油气开采、风电为代表的新能源产业的持续高速发展以及聚醚胺在环保涂料等行业的拓展应用，下游对聚醚胺市场需求日益旺盛。据中金企信统计，全球聚醚胺市场多年来稳步增长，市场规模从 2016 年 18.4 万吨上升至 2020 年 28.6 万吨，年复合增长率为 11.7%。预计到 2025 年，全球聚醚胺市场规模将达到 48.6 万吨。

因此，广阔的市场需求为聚醚胺新增产能消化奠定了良好的市场基础。

（4）公司具备坚实的客户基础，产能消化具备可行性

相对国内中小型聚醚胺生产厂商而言，公司作为国内领先的聚醚胺制造企业，采用连续法生产，规模效应、产品性能方面优势明显。凭借品牌、品质、技术工艺等方面的优势，公司已经与斯伦贝谢、兰科化工、哈里伯顿、东方电气等全球知名企业建立了合作关系，积累了众多优质客户群体。公司产品在行业内具有良好的口碑和坚实的客户基础，本次聚醚胺扩产项目将为公司现有客户的未来需求量增长提供配套服务，以进一步提高客户黏性和忠诚度，从而为新增产能消化提供现实可行性。

综上，本项目的产能设计是根据行业规模及发展趋势等因素，并结合公司实际情况、发展目标等合理确定，本募投项目产品市场前景广阔，下游行业市场需求持续扩大；同时，公司具备优质的客户资源、较强的市场开拓能力及产品开发能力，本募投项目产能规模具备合理性，产能消化具备可行性。

（二）“年产1万吨光学材料（环烯烃单体及聚合物）项目”新增产能的合理性及产能消化措施

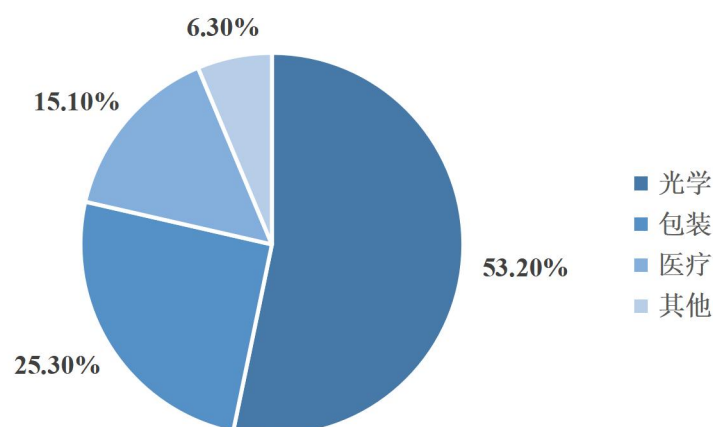
1、环烯烃单体及聚合物产品销售及产能利用率情况

环烯烃单体及聚合物为公司新研发产品，因此尚无产品销售和产能利用率数据。

2、产品价格及市场供求关系变化情况

COC/COP 具有透明性高、双折射率小、生物相容性好、绝缘性强以及可以提高聚乙烯的耐热性等优良特性，被广泛应用于光学、高端包装、医疗等领域。目前，COC/COP 的生产主要由瑞翁公司、宝理塑料、三井化学等日本企业垄断，2021 年全球 COC/COP 产能约 8.3 万吨/年，其中产能最高的瑞翁公司产能达到 4.2 万吨/年，产能占比高达 50.1%。

2021中国COC/COP下游行业应用占比

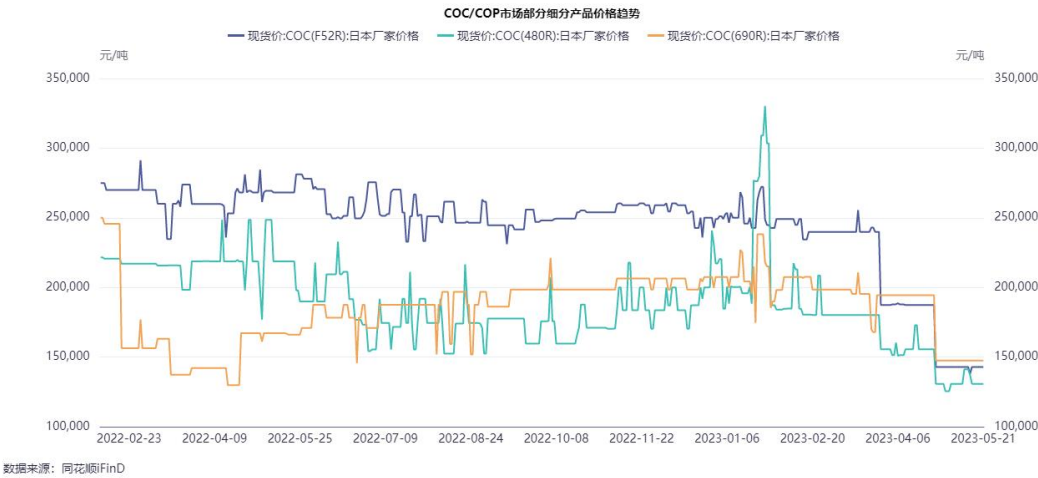


数据来源：公开资料整理

2021 年，中国 COC/COP 消费量约 2.1 万吨，是目前全球 COC/COP 主要消费市场。但是，由于产品的技术垄断性，目前中国市场的 COC/COP 产品全部来源于进口，并且价格昂贵（产品价格 在 10 万元/吨-30 万元/吨之间），使得其目前主要应用于对价格敏感度较低的领域，如光学领域。基于现有成熟应用领域，预计到 2025 年，中国 COC/COP 的消费量将提高到 2.9 万吨，2021-2025 年消费量年均复合增长率约 8.9%。公司目前已经通过环烯烃聚合物小试及中试测试，突破了核心技术，成功研制出耐高温、高透明的光学级环烯烃聚合物，且小批量产品已经市场上的用户试用，一致反映该聚合物产品具有耐温性高、光学性能好、加工性能好的优势，可替代现有进口 COC/COP 产品，目前公司已经具备产业化基础。随着本募投项目的落成实施，以发行人为代表的国内企业有望快速打破日

本企业垄断并推进国产替代，可大幅拓宽产品下游应用领域，进一步增加COC/COP的消费需求。

从产品价格看，COC/COP产能基本被日本企业垄断，COC/COP在很长一段时间内处于相对较高的市场价格，目前生产厂商仍然具有较大的议价权。根据同花顺iFind数据，目前生产厂家提供的相关COC/COP产品根据应用领域以及性能参数的不同，产品价格一般在10万元/吨-30万元/吨之间，最近一年以来，日本厂家部分产品趋势如下表：



如上图所示，目前环烯烃聚合物市场价格较高，主要被现有生产厂商垄断，公司产品主要性能已经达到进口产品水平，考虑到下游需求逐年增长的趋势，COC/COP国产替代前景广阔。

3、公司竞争对手产能及扩产安排

根据《中国化工信息周刊》，2021年全球COC/COP产能约8.3万吨/年，生产企业共4家，分别是瑞翁公司、宝理塑料、合成橡胶和三井化学，瑞翁公司产能最高，为4.2万吨/年，产能占比高达50.1%。

国内使用的所有COC/COP聚合物材料均依赖于进口，产品一直被日本企业垄断，COC/COP从单体到聚合物国内都尚未实现产业化，近年来，国内仅有少量企业具备产业化潜力，拓烯科技（衢州）有限公司也正在推进COC/COP的产业化，但目前仍未完成量产。

在全球贸易摩擦不确定增强的情况下，严重依赖国外材料将使得国内企业未来发展受限，国产替代将是大势所趋。目前公司竞争对手产能规划较少，本募投

项目的实施有助发行人进一步扩大先发技术优势，进一步强化公司光学新材料产业在国内的领先地位与引领作用。

4、意向客户或已有订单

公司已与下游客户或潜在客户进行商务对接，并得到了客户的积极回应。截至本回复出具日，公司已经与多家下游应用领域的知名企业进行了产品认证和测试等前期工作并签署了意向合作协议，上述下游客户产品覆盖手机光学镜头、光学元件、高端医疗包装材料（西林瓶）等领域，下游应用场景广泛。意向性客户大多数为行业内知名度较高的上市公司，其产品市场占有率高，对公司的产品需求量较大，其中某家光学元件客户在意向协议中就有未来每年 2,500 吨的采购计划，但考虑到目前产品还未实现量产，具体采购数量、价格以后续订单载明的信息为准。

公司的意向性客户大多数为行业内知名度较高的上市公司，其产品市场占有率高，对公司的产品需求量较大，公司通过深入挖掘下游行业不同的生产特点以及不同的性能需求，针对不同的需求定制满足对应需求的产品，通过与下游头部客户的深度对接，以此打造行业样板从而进一步拓展销售渠道。上述意向客户主要应用领域未涉及新型冠状病毒相关配套医疗领域，未来公司产品也将用于其他医疗领域，不会涉及新型冠状病毒配套医疗产品。

公司产品主要技术参数已经达到国外主要厂商的水平，在广阔的国产替代空间的背景下，未来随着产品的逐步推广，本次募投新增产能能够得到消化。

5、产能消化措施

为消化“年产 1 万吨光学材料（环烯烃单体及聚合物）项目”新增产能，确保预期效益能够按计划实现，公司拟采取以下措施：

（1）产品应用场景广，为产能消化提供市场基础

环烯烃单体是环烯烃聚合物（COC/COP）的主要原材料。同时，环烯烃单体自身具有特殊的脂环族结构，因其独特的结构特点，采用其合成的树脂具有极低的树脂粘度、优异的鲜映性、优异的耐候性、极佳的耐水性以及与其他树脂良好的混溶性等一系列优异的性能，是国家支持发展的高固体份、低粘度、低挥发

性有机物（VOCs）的表面罩光材料的关键原材料。而罩光材料能有效降低行业 VOCs 的排放量，市场空间广阔。

环烯烃聚合物（COC/COP）具有透明性高、双折射率小、生物相容性好、绝缘性强以及可以提高聚乙烯的耐热性等优良特性，被广泛应用于光学、高端包装、医疗等领域。COC/COP 在光学领域多被用来制作各类镜头、显示屏薄膜、5G 天线接收罩等。据中国光学光电子行业协会光学元件仪器分会统计，我国光学元件市场规模由 2016 年的 300 亿元增长至 2021 年的 1,500 亿元，复合增长率高达 30.77%；据中国光学光电子行业协会光学元件仪器分会预计，2027 年，我国光学元件市场规模将增长至 3,095 亿元。

环烯烃单体不仅是环烯烃聚合物（COC/COP）的主要原材料，还能是下游高固体分涂料的关键原材料。与溶剂型涂料相比，以环烯烃单体为原材料制成的环保涂料不仅具有成本低、施工方便、不污染环境等特点，而且也减少了有害有机溶剂的挥发对人体的危害。高固体分环保涂料应用范围较广，可以用于汽车罩光材料、光固化材料等领域。随着社会环保意识的加强，涂料将走向健康环保的道路，而环烯烃单体作为高固体分涂料的关键原材料将迎来更广阔的发展空间。

环烯烃聚合物（COC/COP）具有透明性高、双折射率小、生物相容性好、绝缘性强以及可以提高聚乙烯的耐热性等优良特性，被广泛应用于光学、高端包装、医疗等领域。市场研究机构 EMR 认为 2025 年 COC 全球市场规模将高达 40.35 亿美元，复合增长率 32%，按 COC 市场平均价格测算，全球市场年需求量将高达 20-30 万吨，现有供给产能约 8-9 万吨，市场处于供不应求的状态，存在较大的供给缺口。

在光学领域，COC/COP 多被用来制作各类镜头、显示屏薄膜、5G 天线接收罩等。据中国光学光电子行业协会光学元件仪器分会统计，我国光学元件市场规模由 2016 年的 300 亿元增长至 2021 年的 1,500 亿元，复合增长率高达 30.77%；据中国光学光电子行业协会光学元件仪器分会预计，2027 年，我国光学元件市场规模将增长至 3,095 亿元。

环烯烃聚合物（COC/COP）是生产用车载 HUD（抬头显示系统）的光学元件的主要原材料。随着汽车网联化、智能化进程加速，近几年中国车载 HUD 搭

载量实现了高速增长，HUD 产品的出货也进入了快速放量期。根据佐思汽车研究院预测，到 2025 年我国 HUD 前装配套量产规模将超过 900 万套，将成为中国汽车的标配，若以 2,600 万台乘用车销量测算，到 2025 年 HUD 渗透率将达到 35%左右，市场规模将到达 181 亿。

COC/COP 还可用于手机、液晶电视等电子产品中的显示屏偏光片，主要替代偏光片中的 TAC 膜。TAC 膜技术壁垒极高，多年来高端 TAC 膜技术一直被日本富士胶片和柯尼卡美能达所垄断，造成长期价格居高不下的局面。背光模块热度不均引起的偏光板收缩、长途运输对材料耐久性要求高等问题，都促进了行业开始寻求其他更耐用的膜材料（如 PMMA、COC/COP）代替 TAC 膜，华为、三星、苹果已经部分将 COP 膜导入其偏光片中。2019 年全球 TAC 膜市场规模达到 285 亿元，国内市场规模为 97 亿元。随着超大尺寸和 open-cell 面板需求的持续增长，相信未来会有更多的面板企业寻求 COC/COP 等非 TAC 膜进行替代，膜材料主要原材料为 COC，未来随着 TAC 膜的替代率逐渐提高，市场对于 COC/COP 的需求量仍将继续提高。

此外，COC/COP 还具有水汽阻隔性高、生物相容性好、耐热和耐化学等优异性能，可帮助药品延长存储时间，而且和玻璃相比，COC/COP 密度更小，可进行蒸汽及伽玛射线的消毒。因此，COC/COP 作为优良的医学材料，可用于制作微量滴定板、血液储存器、试管、预充针和吸液管等医疗器械。随着注射医疗美容行业的发展，我国对试管、预充针、吸液管等医疗器械的需求也持续增长，根据沙利文预测数据显示，2021 年中国预灌封注射器包装市场空间约为 28.39 亿元，预计到 2025 年中国预灌封注射器包装市场将发展至 55.80 亿元，2021 年至 2025 年期间年复合增长率约为 18.4%。COC/COP 在医疗行业的需求也会持续增长。

（2）加大下游应用领域市场开拓力度

本项目产品可满足光学、医疗等高端行业使用需求，应用场景广泛。公司针对不同行业客户的需求差异，发掘细分行业市场客户资源，并开展产品研发与推广，制订差异化营销策略，不断拓展新的下游应用领域，保障募投项目新增产能消化。

（3）持续加大技术研发，提高产品品质，降低生产成本

公司经过近十年的持续研发，目前已经完成环烯烃聚合物生产技术突破，公司研发的产品已经部分下游客户小批量试用，透光率、折射率及玻璃化温度等关键指标均达到进口产品水平。公司将在现有的技术优势基础上，进一步提升研发投入，保证产品质量，提高产品性能，以进一步提升公司产品的市场竞争力、获取下游客户的认可，为新增产能的消化提供保障。

（4）COC/COP 产品国产替代空间广阔

COC/COP 具有透明性高、双折射率小、生物相容性好、绝缘性强以及可以提高聚乙烯的耐热性等优良特性，被广泛应用于光学、高端包装、医疗等领域。目前，COC/COP 的生产主要由瑞翁公司、宝理塑料、三井化学等日本企业垄断，

2021 年，中国 COC/COP 消费量约 2.1 万吨，是目前全球 COC/COP 主要消费市场。但是，由于产品的技术垄断性，目前中国市场的 COC/COP 产品全部来源于进口，并且价格昂贵（产品价格 10 万元/吨-30 万元/吨之间），使得其目前主要应用于对价格敏感度较低的领域，如光学领域。基于现有成熟应用领域，预计到 2025 年，中国 COC/COP 的消费量将提高到 2.9 万吨，2021-2025 年消费量年均复合增长率约 8.9%。随着本募投项目的落成实施，以公司为代表的国内企业有望快速打破日本企业垄断并推进国产替代，有利于改变 COC/COP 的产品价格居高不下的情形，可大幅拓宽产品下游应用领域，提升 COC/COP 的消费需求。

综上，目前环烯烃聚合物市场价格较高，主要被现有生产厂商垄断，公司产品主要性能已经达到进口产品水平，考虑到下游需求逐年增长的趋势，COC/COP 国产替代前景广阔，广阔的国产替代前景为本次产能消化提供了良好的前景。

综上，本项目的产能设计是根据行业规模及发展趋势等因素，并结合公司实际情况、发展目标等合理确定，本项目产品市场需求逐年上升，国产替代空间巨大；同时，公司已具备环烯烃单体及环烯烃聚合物产业化基础，产品可替代现有进口 COC/COP 产品，具有先发技术优势，因此，本次项目产能规模具备合理性，产能消化具备可行性。

四、本次募投项目相关用地手续办理情况，是否存在办理障碍，有无用地替

代措施，公司是否充分提示了相关风险。

截至本回复出具日，发行人已经取得募投项目土地使用权权证，不动产权证号为鄂（2023）潜江市不动产权第 0006845 号，募投项目用地不存在较大不确定性风险。

五、公司及控股、参股子公司未从事房地产业务，本次募集资金未投向房地产相关业务，公司主营业务及本次募投项目符合国家产业政策。

（一）公司及控股、参股子公司未从事房地产业务，本次募集资金未投向房地产相关业务

1、公司及控股、参股子公司未从事房地产业务

根据《中华人民共和国城市房地产管理法》第三十条规定，“房地产开发企业是以营利为目的，从事房地产开发和经营的企业。根据《城市房地产开发经营管理条例》第二条规定，“房地产开发经营，是指房地产开发企业在城市规划区内国有土地上进行基础设施建设、房屋建设，并转让房地产开发项目或者销售、出租商品房的行为。”根据《房地产开发企业资质管理规定》第三条规定，“房地产开发企业应当按照本规定申请核定企业资质等级。未取得房地产开发资质等级证书的企业，不得从事房地产开发经营业务。”

公司自成立以来，致力于各类精细化工新材料产品的研发、生产和销售，主要产品包括聚醚胺、光学级聚合物材料用树脂等。公司未曾从事与房地产开发相关业务。

截至本回复出具日，公司共有 2 家子公司、2 家参股企业。公司及子公司和参股企业的经营范围及主营业务均不涉及房地产相关业务，具体情况如下：

序号	公司名称	经营范围	主营业务	是否涉及房地产业务
1	发行人	丙烯酸树脂、聚酯树脂、脂环族环氧树脂、改性环氧树脂、脂肪胺、聚酯光学材料的研发、生产、销售；国内贸易（不含国内限制及禁止类项目）；自营和代理各类商品和技术的进出口业务（但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	致力于各类精细化工新材料产品的研发、生产和销售	否

序号	公司名称	经营范围	主营业务	是否涉及房地产业务
2	阿科力中弗	从事燃料电池系统技术咨询、技术服务；燃料电池产业建设、管理、运营、维护；分布式发电系统及设备、能源管理系统及设备、储能系统及设备、电能计量系统及设备、电子电力及监控产品的安装、销售、技术咨询、技术服务；售电业务（依据《电力经营许可证》核定的范围经营）；汽车充电服务；新型电池材料、电池产品、储能材料、储能设备的销售、技术咨询、技术转让、技术服务；电力设备、金属材料、建筑材料、五金交电、仪器仪表、机械零件的销售、安装；自营和代理各类货物和技术的进出口，但国家限定经营或禁止进出口的货物和技术除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	从事燃料电池系统技术咨询、技术服务，燃料电池产业建设、管理、运营、维护	否
3	阿科力科技（潜江）	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；专用化学产品制造（不含危险化学品）；合成材料制造（不含危险化学品）；化工产品生产（不含许可类化工产品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；专用化学产品销售（不含危险化学品）；新材料技术推广服务；新材料技术研发；技术进出口；货物进出口（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）	本次募集资金投资项目实施主体，尚未实际经营。	否
4	南京荔律投资管理合伙企业（有限合伙）	投资管理；创业投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	私募基金，主要从事股权投资	否
5	无锡大诚新材料科技有限公司	许可项目：第二类医疗器械生产；第三类医疗器械生产；道路货物运输（不含危险货物）；货物进出口；技术进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新材料技术研发；医用包装材料制造；实验分析仪器制造；第一类医疗器械生产；电池制造；电子元器件与机电组件设备制造；电子元器件与机电组件设备销售；塑料制品制造；机械零件、零部件加工；机械零件、零部件销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	医疗器械的生产与销售	否

如上表所示，公司及子公司、参股公司的经营范围中均不包含“房地产开发”“房地产经营”等字样，不具备房地产开发、经营资质，不涉及房地产相关业务，此外，公司及控股子公司、参股公司的营业收入不存在来源于房地产相关业务的情形。

综上，报告期内，公司及控股子公司、参股公司不存在从事房地产业务的情况。

2、本次募集资金用于固定资产投资，不会投向房地产业务

公司本次募集资金将用于“年产2万吨聚醚胺项目”、“年产1万吨光学材料（环烯烃单体及聚合物）项目”，上述项目的建设内容不属于商业住宅、商业地产等房地产开发行为。同时，项目投资主要包括厂房建设、设备购置，均与房地产业务无关，不存在将募集资金投入房地产的情况。因此，本次募投项目不存在变相投资房地产业务的情形。

综上，公司及控股、参股子公司未从事房地产业务，本次募集资金未投向房地产相关业务。

（二）公司主营业务及本次募投项目符合国家产业政策

1、公司主营业务及本次募集资金投向不属于限制类和淘汰类产业

公司致力于各类精细化工新材料产品的研发、生产和销售，根据《国民经济行业分类》，公司从事的化工新材料业务所处行业为化学原料和化学制品制造业（C26）下属的其他专用化学产品制造（C2669）细分行业。本次募集资金投向均围绕公司现有的主营业务开展，将进一步提高聚醚胺的产能并丰富公司产品结构，提升公司综合竞争力。

根据国务院《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40号）规定，《产业结构调整指导目录》由鼓励、限制和淘汰三类目录组成。不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类。允许类不列入《产业结构调整指导目录》。根据《产业结构调整指导目录》，公司主营业务及本次募集资金投向不属于《产业结构调整指导目录》规定的限制类和淘汰类产业。

此外，“年产2万吨聚醚胺项目”的主要产品为聚醚胺，下游的主要应用风电叶片、页岩气开采等领域，属于《产业结构调整指导目录》鼓励类行业，风电叶片、防腐涂料、页岩气等领域均属于《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》中所列的风能产业与资源循环利用产业中的重点战略性产品。

“年产1万吨光学材料（环烯烃单体及聚合物）项目”的主要产品为环烯烃聚合物，COC/COP是我国政府大力支持发展的高分子化工材料。中国通信院发布的《重点工业行业碳达峰碳中和需求洞察报告（2022）》中将高分子化学材料列为重

点发展行业。商务部发布的《鼓励外商投资产业目录（2022年版）》将环烯烃单体和聚合物等行业关注度高并且存在较大技术壁垒的产品加入鼓励产品目录范围。工业和信息化部发布的《重点新材料首批次应用示范指导目录（2021年版）》将环烯烃聚合物列入重点新材料。

公司所处行业的产业政策主要包括国家重点支持的高新技术领域及国家在循环经济及风力发电等方面的政策及法规，国家出台了一系列规范和鼓励政策，大力推动该领域的健康发展，主要产业政策如下：

产品名称	时间	颁布部门	政策法规条例	相关内容	政策影响
聚醚胺	2022年	国家发改 委、国家能 源局	《“十四五” 现代能源体系 规划》	在能源低碳转型方面，“十四五”时期，单位GDP二氧化碳排放五年累计下降18%。到2025年，非化石能源消费比重提高到20%左右，非化石能源发电量比重达到39%左右。	公司聚醚胺是风电叶片、页岩气开采等领域必要原料，而风电、页岩气产业作为我国未来发展规划中大力支持产业，对聚醚胺需求量将持续增长。
	2022年	国家能源局	《2022年能源 工作 指导意见》	2022年，新增电能替代电量1,800亿千瓦时左右，风电、光伏发电量占全社会用电量的比重达到12.2%左右	
	2020年	全球400家 风能企业	《风能北京宣 言》	在“十四五”规划中，须为风电设定与碳中和国家战略相适应的发展空间：保证年均新增装机5000万千瓦以上。2025年后，中国风电年均新增装机容量应不低于6000万千瓦，到2030年至少达到8亿千瓦，到2060年至少达到30亿千瓦。	
	2016年	国家能源局	《页岩气发展 规划 （2016-2020 年）》	“十四五”及“十五五”期间，我国页岩气产业加快发展，海相、陆相及海陆过渡相页岩气开发均获得突破，新发现一批大型页岩气田，并实现规模有效开发，2030年实现页岩气产量800-1000亿立方米。	

产品名称	时间	颁布部门	政策法规条例	相关内容	政策影响
光学级聚合物材料用树脂	2021年	中国涂料工业协会	《中国涂料行业“十四五”规划》	涂料行业将与国家整体发展战略保持一致，实现可持续增长，优化升级涂料产品结构，环境友好型涂料产品的占比逐步增加。新材料和可再生原材料开发应用：进一步研发纳米材料、石墨烯材料、聚苯胺、微胶囊、脂环基丙烯酸酯等新材料的新应用；开发基于生物基的可再生单体和树脂，代替基于碳基的单体和合成树脂，推动涂料行业的可持续发展。	公司光学级聚合物材料用树脂属于《中国涂料行业“十四五”规划》支持的脂环基丙烯酸酯。
环烯烃聚合物（COC/COP）	2022年	工业和信息化部办公厅、国家药监局综合司	《两部门关于组织开展生物医药材料创新任务揭榜挂帅（第一批）工作的通知》	环烯烃聚合物被列入高分子材料领域重点关注对象，并提出加速在相关下游医疗器械产品领域实现落地应用的任务内容。	环烯烃聚合物（COC/COP）是国家、行业协会重点支持的高分子材料。
	2021年	中国石油和化学工业联合会	《石油和化学工业“十四五”发展指南》	围绕航空航天、电子信息、新能源、汽车、轨道交通、节能环保、医疗健康以及国防军工等行业对高端化工新材料的需求，突破一批关键化工新材料以及关键配套原材料的供应瓶颈，提升化工新材料整体产业化发展水平。“十四五”化工新材料发展重点：高端聚烯烃—突破高碳 α -烯烃共聚乙烯、茂金属催化剂绿色生产技术、聚烯烃专用料以及共混改性塑料和塑料合金；提升现有高端聚烯烃产品的性能。	
	2021年	国家工业和信息化部	《重点新材料首批次应用示范指导目录（2021年版）》	将环烯烃聚合物列入重点新材料。	
	2022年	国家商务部	《鼓励外商投资产业目录（2022年版）》	将环烯烃单体以及聚和物等行业关注度高并且存在较大技术壁垒的产品加入鼓励产品目录范围。	

综上，公司主营业务及本次募集资金投向不属于限制类和淘汰类产业。

2、本次募集资金投资项目不涉及产能过剩行业

根据《国务院关于进一步加强对淘汰落后产能工作的通知》（国发〔2010〕7号）《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发〔2013〕41号）《关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出的指导意见》（工信部联产业〔2017〕30号）《关于做好2020年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行〔2020〕901号）的相关规定，我国过剩产能行业主要包括电力、煤炭、钢铁、水泥、有色金属、焦炭、造纸、制革、印染、电解铝、平板玻璃等。本次募集资金投资项目不属于上述过剩产能行业。

因此，公司主营业务及本次募集资金投向不属于上述国家淘汰落后和过剩产能行业。

综上，公司主营业务及本次募集资金投向符合国家产业政策。

六、核查过程及核查意见

（一）核查过程

1、取得发行人本次募投项目及前次募投项目可行性分析报告，查阅募投项目相关产品的具体情况，访谈发行人董事会秘书，了解本次募投项目产品与发行人现有业务产品、前次募投项目产品的具体联系与区别；

2、取得并核查本次募投项目立项、土地、环保等有关审批、批准或备案文件，向发行人管理层了解本次募投项目实施的主要考虑及必要性、公司实施本次募投项目在原材料、技术、人员等方面的储备情况；

3、查询发行人主营业务及本次募投项目相关产业政策，并与《产业结构调整指导目录》核对主要产品是否属于淘汰类、限制类产业或落后产能；

4、取得发行人报告期内聚醚胺产能、产量和产能利用率相关数据；

5、查询相关行业研究报告，通过公开媒体报道等查询聚醚胺、环烯烃单体和聚合物行业发展趋势、查阅关于聚醚胺、烯烃单体和聚合物行业分析报告，分析行业市场发展状况、发行人竞争对手扩产情况；

6、查阅了发行人及其控股子公司、参股公司现行有效的《营业执照》；通过国家企业信用信息公示系统、信用中国、住房和城乡建设部网站等公开信息渠道检索对发行人及其控股子公司、参股公司持有房地产开发企业资质情况；查阅与房地产开发资质相关的法律法规及规范性文件。

（二）核查意见

1、保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

（1）本次募投项目与发行人现有业务及产品、前次募投项目存在一定联系与区别，本次募投项目不存在重复建设情形，发行人本次募投项目实施系基于行业发展趋势、公司经营计划等因素的综合考量，具备必要性；

（2）公司已经掌握本次募投项目实施的关键技术，COC/COP 产品主要指标已经达到国外主要厂商的水平，公司已经具备量产能力、产品尚未实现批量化生产，项目后续实施不存在较大不确定性；

（3）发行人本次募投项目产能规划合理，产能消化措施有效；

（4）发行人已经取得本次募投项目相关用地土地权证；

（5）发行人及控股、参股子公司未从事房地产业务，本次募集资金未投向房地产相关业务，公司主营业务及本次募投项目符合国家产业政策。

2、发行人律师核查意见

经核查，发行人律师认为：

（1）发行人已经取得本次募投项目相关用地土地权证；

（2）发行人及控股、参股子公司未从事房地产业务，本次募集资金未投向房地产相关业务，公司主营业务及本次募投项目符合国家产业政策。

2、关于前次募集项目

根据申报材料，1）根据《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》，由于公司所在园区属化工集中区，不得新建、改建、扩建项目，前次募投项目“年产20,000吨脂肪胺（聚醚胺）扩产项目”二期已经终止。2）

前次募投项目“年产10,000吨高透光材料新建项目”一期5,000吨设备主体建成，尚在技改中，二期项目在建中，报告期内公司在建工程“5000吨光学材料项目”期末余额分别为0.93亿、0.85亿、0.99亿。

请发行人说明：（1）“年产20,000吨脂肪胺（聚醚胺）扩产项目”二期工程终止的具体原因，相关因素是否可能对本次募投项目实施造成

影响；（2）“年产10,000吨高透光材料新建项目”一期设备技改持续时间较长的原因及合理性，是否存在延期情形，公司是否就相关事项履行决策程序，该项目二期最新建设进展，是否存在技术或工艺障碍，相应在建工程是否存在减值风险，上述情况是否可能对本次募投项目实施造成影响；（3）公司前次募集资金是否存在变更投向或变更实施方式等情形，说明变更前后募集资金中非资本性支出的占比情况。

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、“年产20,000吨脂肪胺（聚醚胺）扩产项目”二期工程终止的具体原因，相关因素是否可能对本次募投项目实施造成影响。

“年产20,000吨脂肪胺（聚醚胺）扩产项目”二期工程终止系在一期工程建成投产、募集资金使用完毕后，由于江苏省政府对化工集中区管理升级而导致二期项目无法继续实施。受此影响，公司决定终止该项目二期工程建设，本次拟在湖北潜江选址并进行本次募投项目。具体情况如下：

（一）公司前次“年产20,000吨脂肪胺（聚醚胺）扩产项目”一期工程已建成投产且募集资金已使用完毕

根据公司招股说明书披露的前次募投项目实施计划，“年产20,000吨脂肪胺（聚醚胺）扩产项目”分为两期建设，其中，一期项目建设年产10,000吨聚醚胺生产线及配套辅助设施，已于2018年建成。

公司前次“年产20,000吨脂肪胺（聚醚胺）扩产项目”累计计划投入23,265.00万元，但由于首发募集资金较低（首发募集资金净额仅为21,345.37万元），该项目投入募集资金仅为13,810.37万元，截至2019年12月31日，相应募集资金已使用完毕。

（二）因公司所在的化工集中区管理升级，公司二期项目无法继续实施

在 2019 年 3 月 21 日江苏响水化工企业爆炸事故后，江苏省对省内化工行业开展整顿工作，改扩建项目推进受到不利影响。2019 年 4 月，江苏省政府办公厅下发了《江苏省化工行业整治提升方案（征求意见稿）》（下称《方案》），要求环保达标的化工企业入园，继续暂停省内新建化工项目。2020 年 11 月 26 日，江苏省人民政府办公厅发布的“苏政发〔2020〕94 号”《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（以下简称“《通知》”）规定，“化工集中区要对照江苏省化工园区认定办法，加大整治提升力度，符合条件的可申请升级为化工园区。化工集中区在整改期限内不得新建新增产能类化工项目。化工集中区内已建成的企业要通过改进工艺、更新装备、加大信息化智能化改造等措施提升本质安全水平。”

公司所处的锡山经济技术开发区新材料产业园属于《通知》规定的化工集中区，受上述政策因素影响，在公司所属园区申请升级为化工园区前，不得新建、改建、扩建项目，因此，公司“年产 20,000 吨脂肪胺（聚醚胺）扩产项目”二期工程无法继续实施。经公司第三届董事会第十六次会议、第三届监事会第十六次会议、2021 年第一次临时股东大会审议，同意终止“年产 20,000 吨脂肪胺（聚醚胺）扩产项目”二期项目，即终止拟二期建设的 10,000 吨脂肪胺项目。

（三）前次“年产20,000吨脂肪胺（聚醚胺）扩产项目”二期工程终止原因不会对本次募投项目实施造成影响

前次“年产 20,000 吨脂肪胺（聚醚胺）扩产项目”二期工程终止原因为江苏省对辖区内化工集中区升级管理所致，具有一定区域性。本次募投项目建设地址位于湖北省潜江市，公司已取得潜江市发展和改革委员会签发的《湖北省固定资产投资项目备案证》、项目用地的“鄂（2023）潜江市不动产权第 0006845 号”不动产权证书、潜江市生态环境局出具的《关于阿科力科技（潜江）有限公司年产 20000 吨聚醚胺、年产 30000 吨光学材料（环烯烃单体及聚合物）项目环境影响报告书的批复》，因此，前次募投项目的相关终止因素不会对本次募投项目实施造成影响。

二、“年产10,000吨高透光材料新建项目”一期设备工艺优化持续时间较久的

原因及合理性，是否存在延期情形，公司是否就相关事项履行决策程序，该项目二期最新建设进展，是否存在技术或工艺障碍，相应在建工程是否存在减值风险，上述情况是否可能对本次募投项目实施造成影响。

（一）“年产10,000吨高透光材料新建项目”一期设备工艺优化及二期项目建设因区域性化工园区管理政策升级等原因进展缓慢，但不存在技术或工艺障碍

1、一期工艺优化（即通过工艺提升解决产品异味）所需的设备安装等实施工作因区域性化工园区管理政策升级等原因而进展缓慢

“年产 10000 吨高透光材料新建项目”一期工程（生产环烯烃单体 5000 吨）已于 2018 年 2 月主体基本建成，但由于生产的单体存在一定异味，需要通过工艺提升解决。

此后，公司已通过开发环保及纯化工艺解决产品异味问题，但在 2019 年 3 月 21 日江苏响水化工企业爆炸事故后，江苏省对省内化工行业改扩建项目审批从严，且根据（苏政发〔2020〕94 号）《通知》要求，公司所在的化工集中区需进行整改升级为化工园区才可新建项目，因此，一期工艺优化所需的设备安装等实施工作因前述区域性化工园区管理政策升级等原因进展缓慢。

2、二期项目建设属于新建项目，因区域性化工园区管理政策升级等原因无法开工建设

“年产 10,000 吨高透光材料新建项目”二期系将一期项目生产的环烯烃单体生产合成环烯烃聚合物。公司已完成环烯烃聚合物小试及中试测试，透光率、折射率及玻璃化温度等关键指标均达到进口产品水平，且已购置二期项目的相关设备，但因前述区域性化工园区管理政策升级等原因，二期项目无法开工建设。

3、“年产10,000吨高透光材料新建项目”不存在技术或工艺障碍

2023 年 5 月，根据江苏省人民政府出具的《省政府关于公布江苏省化工园区认定复核通过名单（第一批）的通知》（苏政发[2023]38 号），公司所处化工集中区已升级为化工园区，公司项目一期的工艺优化工作及二期建设工作将陆续实施，预计 2023 年下半年建成。

综上，公司“年产 10000 吨高透光材料新建项目”一期工艺优化时间较长及二期仍在建设中主要由于所处园区升级改造期间产品工艺提升以及项目建设工作进展缓慢所致。公司已完成环烯烃单体生产线建设以及环烯烃聚合物小试及中试测试，各项指标均达到预期，不存在技术或工艺障碍。公司所在园区已升级为化工园区，公司项目将正常推进，预计 2023 年下半年建成。

（二）“年产10,000吨高透光材料新建项目”一期尚在工艺提升情况不属于募投项目延期情况，无需就相关事项履行决策程序

公司前次募投项目“年产 10,000 吨高透光材料新建项目”一期项目生产环烯烃单体，该项目已于 2018 年 2 月基本建成，经过试生产，生产线可稳定运行，并已取得无锡市生态环境局出具的环保验收意见函（锡环管验[2019]5 号）。由于首发募集资金未能达到预计投资额，截至 2019 年 12 月 31 日，通过一期项目建设，公司前次募集资金已全部投入使用，已于 2020 年 4 月 27 日办理完毕募集资金专户的销户手续。公司于 2020 年 4 月 29 日发布了《关于募集资金使用完毕及注销募集资金账户的公告》。因此，“年产 10,000 吨高透光材料新建项目”实际已完成建设工作及验收工作，相应的募集资金已经使用完毕，与公司披露的募集资金进展公告相匹配。

“年产 10,000 吨高透光材料新建项目”一期项目的工艺优化系公司在前期使用募集资金投资完毕后，使用公司自有资金开展项目的技术升级以及配合产业园整改提升工作，不构成募投项目延期的情形，无需就相关事项履行决策程序。

综上，公司“年产 10,000 吨高透光材料新建项目”一期尚在工艺优化情况不属于募投项目延期情况。

（三）项目相应在建工程不存在减值风险

最近三年，公司在建工程光学材料项目期末余额分别为 0.93 亿元、0.85 亿元、0.99 亿元，主要系公司所在园区在整改升级化工园区期间，“年产 10,000 吨高透光材料新建项目”一期工艺优化及二期建设的具体工作无法落地实施所致。2023 年 5 月，公司所在园区升级为化工园区事项已经通过，项目将继续推进。

从应用领域看，COC/COP 作为一种高性能光学新材料，应用领域较为宽广，随着近几年光学领域的快速发展，COC/COP 市场需求持续攀升，行业得到快速

发展。根据《中国化工信息周刊》，2021 年全球 COC/COP 产能约 8.3 万吨/年，主要由瑞翁公司、宝理塑料和三井化学等企业供应，我国 COC/COP 产业化进程尚处于起步阶段，产品依赖进口，国产替代空间巨大。

公司早在 2014 年就启动了环烯烃聚合物（COC/COP）研发，突破了环烯烃共聚物连续法聚合工艺技术、环烯烃共聚物提纯技术等关键技术，已完成环烯烃单体生产线建设以及环烯烃聚合物小试及中试测试，成功研制出耐高温、高透明的光学级环烯烃聚合物，透光率、折射率及玻璃化温度等关键指标均达到进口产品水平。

综上，公司在建工程项目目前处于建设过程中，产品应用领域广泛、市场前景较好，在建工程项目不存在资产减值的风险。

（四）前次募投项目进展情况不会对本次募投项目实施造成不利影响

由前述回复可知，公司“年产 10,000 吨高透光材料新建项目”一期工艺优化时间较长及二期项目仍在建设中，系因公司所处园区升级改造期间产品工艺优化及项目建设工作暂时无法开展所致。公司已完成环烯烃单体生产线以及环烯烃聚合物小试及中试测试，各项指标均达到预期，不存在技术或工艺障碍。2023 年 5 月，公司所在园区升级为化工园区事项已经通过，项目将继续推进，预计 2023 年下半年建成。

因此，公司已掌握环烯烃单体及环烯烃聚合物的生产技术，前次募投项目进展情况不会对本次募投项目实施造成不利影响。

三、公司前次募集资金是否存在变更投向或变更实施方式等情形，说明变更前后募集资金中非资本性支出的占比情况。

经中国证券监督管理委员会出具的《关于核准无锡阿科力科技股份有限公司首次公开发行股票的批复》（证监许可[2017]172 号）核准，公司首次公开发行募集资金总额为人民币 243,908,000.00 元，扣除发行费用 30,454,300.00 元，募集资金净额为人民币 213,453,700.00 元。

根据《无锡阿科力科技股份有限公司关于前次募集资金使用情况的专项报告》及致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《无锡阿科力科技股份有限公司前次募集资金使用情况鉴证报告》（致同专字（2023）第 110A004190 号），公司

已于 2020 年 4 月 27 日办理完毕募集资金专户的销户手续，募集资金账户销户结息 396.30 元已全部转入公司自有资金账户用于永久性补充流动资金，并于当日注销专户。截至 2019 年 12 月 31 日，公司募集资金净额 213,453,700.00 元均投入“年产 20,000 吨脂肪胺（聚醚胺）扩产项目”及“年产 10,000 吨高透光材料新建项目”，已全部使用完毕。

因此，公司前次募集资金均投向首次公开发行披露的募投项目，不存在变更投向或变更实施方式等情形。

四、核查过程及核查意见

（一）核查过程

1、查阅发行人前次募集资金使用的相关进展公告、专项使用情况报告及鉴证报告等公开披露文件，了解前次募集资金的具体使用情况及前次募投项目的实际进展，分析是否构成项目延期；

2、访谈发行人相关人员，查阅《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》等相关政府工作文件，了解“年产 20,000 吨脂肪胺（聚醚胺）扩产项目”二期工程终止的具体原因、年产 10,000 吨高透光材料新建项目”的具体进展，分析是否存在技术障碍，并查询 COC/COP 等行业公开资料，了解 COC/COP 市场前景，分析相应在建工程是否面临减值风险。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、公司前次“年产 20,000 吨脂肪胺（聚醚胺）扩产项目”一期工程已建成投产且募集资金已使用完毕，二期工程终止原因为江苏省对辖区内化工集中区升级管理所致，具有一定区域性；本次募投项目建设地址位于湖北省潜江市，公司已取得投资项目备案证、项目用地的不动产权证书、项目环境影响报告书的批复，前次募投项目的相关终止因素不会对本次募投项目实施造成影响。

2、“年产 10,000 吨高透光材料新建项目”一期设备工艺优化及二期项目建设因区域性化工园区管理政策升级等原因进展缓慢，但不存在技术或工艺障碍；“年产 10,000 吨高透光材料新建项目”一期尚在工艺提升情况不属于募投项目

延期情况，无需就相关事项履行决策程序；项目相应在建工程不存在减值风险；公司已掌握环烯烃单体及环烯烃聚合物的生产技术，前次募投项目进展情况不会对本次募投项目实施造成不利影响。

3、公司前次募集资金均投向首次公开发行披露的募投项目，不存在变更投向或变更实施方式等情形。

3、关于融资规模以及效益测算

根据申报材料，1) 公司本次募集资金不超4.41亿元，其中用于“年产2万吨聚醚胺项目”2.71亿元、“年产1万吨光学材料（环烯烃单体及聚合物）项目”1.70亿元。2) “年产2万吨聚醚胺项目”建成且达产后，预计内部收益率分别为12.71%，投资回收期为8.14年；“年产1万吨光学材料（环烯烃单体及聚合物）项目”建成且达产后，预计内部收益率分别为29.42%，投资回收期为5.09年。

请发行人说明：（1）建筑工程费、设备购置及安装费等具体内容及测算过程，建筑面积、设备购置数量的确定依据及合理性，与新增产能的匹配关系，建筑单价、设备单价等与同行业可比项目是否存在明显差异；（2）结合本次募投项目非资本性支出情况、说明实质上用于补流的规模及其合理性，相关比例是否超过本次募集资金总额的30%；（3）结合公司现有资金余额、用途、缺口和未来现金流入等，说明本次融资规模的合理性；（4）效益预测中产品价格、成本费用等关键指标的具体预测过程及依据，与公司现有水平及同行业可比公司的对比情况，相关预测是否审慎、合理。

请保荐机构及申报会计师根据《监管规则适用指引—发行类第7号》第5条、《证券期货法律适用意见第18号》第5条进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、建筑工程费、设备购置及安装费等具体内容及测算过程，建筑面积、设备购置数量的确定依据及合理性，与新增产能的匹配关系，建筑单价、设备单价等与同行业可比项目是否存在明显差异。

（一）建筑工程费、设备购置及安装费等具体内容及测算过程，建筑面积、设备购置数量的确定依据及合理性

公司本次向特定对象发行股票拟募集资金总额不超过 44,103.37 万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额将全部用于以下项目：

序号	项目名称	拟投资总额（万元）	募集资金拟投入金额（万元）
1	年产 2 万吨聚醚胺项目	32,700.02	27,109.11
2	年产 1 万吨光学材料（环烯烃单体及聚合物）项目	21,153.69	16,994.26
合计		53,853.71	44,103.37

各募投项目建筑工程费、设备购置费及安装费等具体内容及测算过程，建筑面积、设备购置数量的确定依据如下：

1、“年产2万吨聚醚胺项目”情况

本项目投资总额为 32,700.02 万元，拟投入募集资金 27,109.11 万元，其中设备费用、建筑工程费用、安装工程费用明细如下：

序号	工程或费用名称	内容	投资金额（万元）	占总投资比例
1.1	设备费用	项目实施所需设备购置费用	12,388.93	37.89%
1.2	建筑工程费用	生产车间、包装车间、罐组、仓库等建筑工程所需费用	6,609.50	20.21%
1.3	安装工程	工艺设备、电气、控制仪表等安装所需费用	5,100.64	15.60%

（1）设备费用

本项目设备费用主要包含项目实施所需设备的投资支出，设备费用合计为 12,388.93 万元，占项目投资总额的比例 37.89%。在设备种类及数量方面，公司系根据历史经验、工艺流程和生产环节确定；在设备单价方面，公司系结合历史采购价格、市场行情确定，具体明细如下：

设备名称数量	数量（台）	金额（万元）	单价（万元/台）	数量确定依据	单价确定依据
泵类	130	585.08	4.50	历史经验、工艺流程和生产环节	结合历史采购价格及市场行情确定
反应釜	22	240.04	10.91		
储罐	72	448.48	6.23		
压缩机	28	1,968.00	70.29		
换热器	86	1,387.81	16.14		
离心机	6	153.00	25.50		
输送机	4	48.00	12.00		

设备名称数量	数量（台）	金额（万元）	单价（万元/台）	数量确定依据	单价确定依据
过滤器	8	193.60	24.20		
填料塔	16	606.00	37.88		
反应器	12	4,089.40	340.78		
干燥器	2	100.00	50.00		
风机	6	13.80	2.30		
电气设备	-	874.35	-		
给排水	-	191	-		
仪表	-	745.24	-		
暖通	-	745.13	-		
合计	-	12,388.93	-		

（2）建筑工程费用

本项目的建筑工程费用主要包括生产车间、包装车间、罐组、仓库等建筑工程所需费用，投资金额为 6,609.50 万元，占总投资额的 20.21%。本项目建筑工程明细如下：

项目	面积（平方米）	单方造价（元/平方米）	投资金额（万元）
专用生产车间	9,750.00	2,850.00	2,778.75
共用辅助用房	-	-	3,830.75
合计	9,750.00	-	6,609.50

如上表所示，本项目专用生产车间面积 9,750.00 平方米，按单方造价 2,850.00 元/平方米计算，本项目专用生产车间投资金额为 2,778.75 万元。考虑到本次募投项目“年产 2 万吨聚醚胺项目”和“年产 1 万吨光学材料（环烯烃单体及聚合物）项目”实施地点、实施主体相同，部分辅助用房（如罐组、仓库、配电室等）可以共用。对于共用部分的建筑工程费用，按各募投项目所需生产车间面积进行分摊计算。

“年产 2 万吨聚醚胺项目”和“年产 1 万吨光学材料（环烯烃单体及聚合物）项目”的共用辅助用房明细如下：

项目	面积（平方米）	单方造价（元/平方米）	投资金额（万元）
包装车间	3,165.00	2,850.00	902.03
罐组	3,354.00	1,550.00	519.87

仓库	2,376.00	2,150.00	510.84
堆场	2,015.00	800.00	161.20
总变配电室	480.00	2,700.00	129.60
公用工程房	1,220.00	2,150.00	262.30
机修五金房	1,152.00	2,150.00	247.68
中控室	540.00	2,500.00	135.00
综合楼	3,264.00	2,750.00	897.60
门卫一	24.00	3,000.00	7.20
门卫二	24.00	3,000.00	7.20
废水处理区	638.00	1,400.00	89.32
焚烧炉	840.00	1,450.00	121.80
事故水池	1,008.00	1,500.00	151.20
初期雨水池	450.00	1,800.00	81.00
冷却塔	1,296.00	1,850.00	239.76
厂区场地及道路	86,311.00	585.00	5,049.19
厂区绿化	9,142.00	150.00	137.13
厂区管墩设备基础	-	-	62.00
厂区围墙及大门	-	-	115.24
合计	-	-	9,827.17

“年产 2 万吨聚醚胺项目”和“年产 1 万吨光学材料（环烯烃单体及聚合物）项目”的共用辅助用房合计投资金额为 9,827.17 万元，其中，“年产 2 万吨聚醚胺项目”车间面积占比为 38.98%，因此本项目的共用辅助用房投资金额为 3,830.75 万元。

（3）安装工程费

本项目安装工程费包括工艺设备、电气、控制仪表等安装所需费用，合计 5,100.64 万元。上述费用系公司主要依据《中国石油化工项目可行性研究投资估算编制办法》，根据工艺设备、电气、控制仪表等安装所需工程量进行的估算，具体明细如下：

序号	项目	金额（万元）
1	工艺设备、管道	3,736.62
2	电气	618.84

序号	项目	金额（万元）
3	消防、给排水	232.50
4	控制仪表	256.36
5	暖通	256.32
合计		5,100.64

2、“年产1万吨光学材料（环烯烃单体及聚合物）项目”情况

本项目计划总投资为 21,153.69 万元。其中，拟投入募集资金 16,994.26 万元，其余以自筹资金投入，其中设备费用、建筑工程费用、安装工程费用明细如下：

序号	工程或费用名称	内容	投资金额（万元）	占总投资比例
1.1	设备费用	项目实施所需设备购置费用	3,051.00	14.42%
1.2	建筑工程费用	生产车间、包装车间、罐组、仓库等建筑工程所需费用	10,346.08	48.91%
1.3	安装工程	工艺设备、电气、控制仪表等安装所需费用	1,425.19	6.74%

（1）设备费用

本项目设备购置费主要为项目实施所需设备的投资支出，投资金额为 3,051.00 万元，占投资总额的比例为 14.42%。在设备种类及数量方面，公司系根据历史经验、工艺流程和生产环节确定；在设备单价方面，公司系结合历史采购价格及市场行情确定，投资明细如下：

序号	设备名称	数量（台）	金额（万元）	单价（万元/台）	数量确定依据	单价确定依据
1	压缩机	5	315.52	63.104	历史经验、工艺流程和生产环节	结合历史采购价格及市场行情确定
2	精馏塔	2	314.66	157.33		
3	离心泵	16	62.41	3.90		
4	换热器	11	418.64	38.06		
5	各式反应釜	9	82.82	9.20		
6	槽类	7	130.44	18.63		
7	各式储罐	6	125.40	20.90		
8	电气	-	430.65	-		
9	消防、给排水	-	191.00	-		
10	控制仪表	-	234.33	-		

序号	设备名称	数量 (台)	金额(万元)	单价(万元/ 台)	数量确定依据	单价确定依据
11	暖通	-	745.13	-		
合计		-	3,051.00	-	-	-

(2) 建筑工程费用

本项目的建筑工程费用主要包括生产车间、包装车间、罐组、仓库等建筑工程所需费用，投资金额为 10,346.08 万元，占总投资额的 48.91%。本项目建筑工程明细如下：

项目	面积（平方米）	单方造价（元/平方米）	投资金额（万元）
专用生产车间	15,262.00	2,850.00	4,349.67
共用辅助用房	-	-	5,996.41
合计	15,262.00	-	10,346.08

如上表，本项目专用生产车间面积 15,262.00 平方米，按单方造价 2,850.00 元/平方米计算，本项目专用生产车间投资金额为 4,349.67 万元。

考虑到本次募投项目“年产 2 万吨聚醚胺项目”和“年产 1 万吨光学材料（环烯烃单体及聚合物）项目”实施地点、实施主体相同，部分辅助用房（如罐组、仓库、配电室等）可以共用。对于共用部分的建筑工程费用，按各募投项目所需生产车间面积进行分摊计算，本次募投项目共用辅助用房投资金额详见本题回复之“一”之“（一）”之“1、‘年产 2 万吨聚醚胺项目’情况”相关内容：

“年产 2 万吨聚醚胺项目”和“年产 1 万吨光学材料（环烯烃单体及聚合物）项目”的合计共用辅助用房投资金额为 9,827.17 万元，其中，“年产 2 万吨聚醚胺项目”车间面积占比为 61.02%，因此本项目的共用辅助用房投资金额为 5,996.41 万元。

(3) 安装工程费

本项目安装工程费包括工艺设备、电气、控制仪表等安装所需费用，合计 1,425.19 万元。上述费用系公司主要依据《中国石油化工项目可行性研究投资估算编制办法》，根据工艺设备、电气、控制仪表等安装所需工程量进行的估算，具体明细如下：

序号	项目	金额（万元）
----	----	--------

序号	项目	金额（万元）
1	工艺设备、管道	550.96
2	电气	304.80
3	消防、给排水	232.50
4	控制仪表	80.61
5	暖通	256.32
合计		1,425.19

（二）建筑面积、设备投资情况与新增产能具备匹配关系，建筑单价、设备单价等与同行业可比项目不存在明显差异

由于同行业可比公司未披露项目建筑面积、项目设备投资情况，本次募投项目的建筑投资、设备投资等无法与同行业可比公司进行对比分析。考虑到公司本次募投项目产品与公司现有产品、前次募投项目的产品基本一致，公司本次募投项目所需建筑面积、设备投资情况与公司现有情况、前次募投项目对比具有一定的参考意义，具体如下：

1、建筑面积与新增产能具有匹配关系

公司本次募投项目厂房面积约为 4.69 万平方米，包含“年产 2 万吨聚醚胺项目”和“年产 1 万吨光学材料（环烯烃单体及聚合物）项目”的生产车间、包装车间、罐组、仓库等建、构筑物。本次募投项目与现有生产规模所需建筑面积的对比情况如下：

项目	项目内容	项目建筑面积（万平方米）	单位产能对应建筑面积（平方米/吨）
现有生产规模	聚醚胺：20,000 吨	4.03	1.15
	光学材料：5,000 吨		
	环烯烃单体及聚合物（在建）：10,000 吨		
本次募投项目	年产 2 万吨聚醚胺项目	4.69	1.56
	年产 1 万吨光学材料（环烯烃单体及聚合物）项目		

如上表所示，公司本次募投项目单位产能对应建筑面积（平方米/吨）高于现有生产规模，主要系公司现有场地布局相对饱和，无法继续安排新增产能，本次募投项目预留部分扩产空间用于后续新增生产线（为光学材料项目扩产做准备），项目建筑面积有所增加。

综上，本次募投项目建筑面积与新增产能具有匹配关系。

2、设备投资情况与新增产能具有匹配关系

聚醚胺以及光学材料作为精细化工产品，其生产线设备选型以及安装设计受细分产品类型、生产工艺以及技术路线选择的不同而不同，具有明显的定制化特征，因此，公司拟投资的设备数量与新增产能之间不存在直接关系。为了更好说明拟投资设备与新增产能之间的关系，主要从设备投入金额与新增产能进行匹配，本次募投项目与公司现有生产线在设备投资方面的对比情况如下：

项目	项目内容	设备投资金额（万元）	单位产能对应设备投资（万元/吨）
现有生产线	聚醚胺：20,000 吨	16,287.03	0.81
	环烯烃及聚合物：“年产 10,000 吨高透光材料新建项目”（在建）	6,273.05	0.63
本次募投项目	年产 2 万吨聚醚胺项目	17,489.57	0.87
	年产 1 万吨光学材料（环烯烃单体及聚合物）项目	4,476.19	0.45

注：现有生产线投资金额包含设备购买价款和设备安装费用，为保持比较口径一致，上述募投项目设备投资金额亦包含安装工程金额。

如上表所示，公司的聚醚胺生产工艺以及技术路线相对成熟，本次募投项目“年产 2 万吨聚醚胺项目”的设备投资金额与公司现有 2 万吨聚醚胺的设备投资金额差距较小。

前次募投项目“年产 10,000 吨高透光材料新建项目”单位产能对应设备投资高于本次募投项目“年产 1 万吨光学材料（环烯烃单体及聚合物）项目”，主要原因如下：（1）“年产 10,000 吨高透光材料新建项目”项目试运行过程中发现生产的单体有一定异味，需要进行技术优化，技术方案的优化使得项目设备投资金额增加；（2）公司通过结合前次募投项目产能投入和生产工艺的经验总结，对该等新建生产设备的工艺设计和结构配置进行优化，使得整体设备投入有所减少。

综上，建筑面积、设备购置数量与本次募投项目新增产能具备匹配关系。

（三）单位产能对应投资额与同行业可比项目不存在明显差异

国内从事聚醚胺生产业务的企业较少，虽然部分可比公司存在类似产品的扩产或新增项目计划，但披露项目单价、设备单价及安装费等具体数据的较少，因

此无法直接比较项目的建筑单价、设备单价。为便于分析，以下选取同类型项目的投资总额与达产产能进行比较，具体情况如下：

公司名称	项目	总投资额（万元）	达产产能（万吨）	单位产能对应投资额（万元/吨）
晨化股份	年产4万吨聚醚胺（4.2万吨聚醚）项目	57,800.00	4	1.45
发行人	年产2万吨聚醚胺项目	32,700.02	2	1.64

本次募投项目“年产2万吨聚醚胺项目”单位产能对应投资额略高于晨化股份，主要是因为本次项目为新建项目，需要新建仓库、办公楼等公用工程或辅助设施，上述建筑物投资金额约在3,830.75万元，剔除上述投资金额后，“年产2万吨聚醚胺项目”单位产能对应投资额为1.44（万元/吨），与晨化股份基本一致。因此，本次募投项目“年产2万吨聚醚胺项目”单位产能投资额与同行业可比项目不存在明显差异。

“年产1万吨光学材料（环烯烃单体及聚合物）项目”方面，由于国内的COC/COP市场基本为国外公司所垄断，国内除了发行人外，目前仅有拓烯科技（衢州）有限公司正在推进COC/COP的产业化。但拓烯科技（衢州）有限公司新建项目中包含1万吨环烯烃聚合物、1,000吨光学级碳酸酯共聚物和10000吨高性能光学薄膜材料，未披露环烯烃聚合物的投资额及明细，使得其新建项目与公司的“年产1万吨光学材料（环烯烃单体及聚合物）项目”可比性不强。

综上，虽然无法完整取得可比公司可比项目的建筑面积、投资明细数据，使得募投项目与可比项目的建筑单价、设备单价等差异无法直接比较，但经选取公司募投项目与同类型项目的投资总额与达产产能进行对比，公司本次募投项目的单位投资额与同行业可比项目不存在明显差异。

（四）公司募投项目建筑单价与项目所在区域以及所在化工行业建筑单价不存在明显差异

本项目拟建设的建筑物包括生产车间、包装车间、罐组、仓库、堆场等建筑物，单方造价分别在0.18-0.30万元/平方米，本项目建筑物平均造价为0.25万元/平方米，系参考周边工程建设及项目实际情况而估算。根据广联达指标网，湖北省工业厂房单位造价在0.18万-0.26万元/平方米之间，本次募投项目建筑单价

与网络查询情况不存在明显差异，此外，公司本次募投项目建筑单价与湖北省其他上市公司的建筑单价不存在明显差异，具体情况如下：

公司名称	项目名称	产品	建筑面积 (平方米)	投资金额 (万元)	建筑单价 (万元/平方米)	项目地址
祥源新材	新能源车用材料生产基地建设项目	聚氨酯发泡材料及有机硅橡胶	52,059.59	9,827.55	0.19	湖北省汉川市
菲利华	半导体用石英玻璃材料扩产项目	半导体用石英玻璃材料	23,430.00	5,305.00	0.23	湖北省武汉市

注：以上信息来源于上市公司公开披露文件。

公司与其他化工行业新建项目的建设单价不存在明显差异，具体情况如下：

公司名称	项目名称	产品	建筑面积(平方米)	投资金额 (万元)	建设单价 (万元/平方米)
川金诺	10万吨/年电池级磷酸铁锂正极材料项目（一期工程）	磷酸铁锂正极材料	68,159.70	16,137.38	0.24
会通股份	年产30万吨高性能复合材料项目	改性塑料	114,935	24,539.00	0.21
新化股份	宁夏新化化工有限公司合成香料产品基地项目（一期）	合成香料	30,410.60	7,602.65	0.25

注：以上信息来源于上市公司公开披露文件。

如上表所示，公司本次募投项目单位建筑面积造价与其他化工行业上市公司项目不存在明显差异。

因此，公司募投项目建筑单价与项目所在区域以及所在化工行业企业建筑单价不存在明显差异。

（五）设备单价等与公司历史采购单价不存在明显差异

1、年产 2 万吨聚醚胺项目

年产 2 万吨聚醚胺项目设备投资包括反应器、压缩机、填料塔、反应釜、储罐等设备，其中反应器、压缩机投资金额较高，是本项目主要设备投入。

本项目主要设备采购价格与以前年度采购的类似规格反应器、压缩机的单价对比如下：

设备名称	规格	预计采购数量（台）	项目预测设备采购价格（万元/台）	现有类似设备采购价格（万元/台）
------	----	-----------	------------------	------------------

设备名称	规格	预计采购数量（台）	项目预测设备采购价格（万元/台）	现有类似设备采购价格（万元/台）
反应器	立式固定管板式， F=942m ² ， ϕ 1800×15440 V=12m ³	10	405.00	405.00
压缩机	高压氢气压缩机： Q=1500m ³ /hr 出口压力：16MPa 自带安全启跳系统防爆电机，IP55/D II BT4,132.0kW	8	98.00	130.00
	低压氢气压缩机： Q=1500m ³ /hr 出口压力：1MPa 自带安全启跳系统防爆电机，IP55/D II BT4,132.0kW	4	68.00	89.00
	氨回收压缩机： Q=400kg/hr 出口压力：4MPa 自带安全启跳系统防爆电机，IP55/D II BT4,90.0kW	8	57.00	57.00

如上表，年产 2 万吨聚醚胺项目设备采购单价参考了公司历史采购价格，本项目主要设备价格与历史采购价格接近。氢气压缩机采购单价有所下降，主要是以前年度公司采购的氢气压缩机为双隔膜压缩机，双隔膜压缩机市场价格相对较高，基于经济性考虑，本次募投项目选用了性价比更高的柱塞式压缩机。综上，本募投项目设备采购单价与公司相似设备的历史采购单价不存在明显差异。

综上，本募投项目设备采购单价与公司历史采购单价不存在明显差异。

2、年产 1 万吨光学材料（环烯烃单体及聚合物）项目

年产 1 万吨光学材料（环烯烃单体及聚合物）项目投资包括压缩机、精馏塔、换热器、储罐等设备，其中压缩机、精馏塔、换热器投资金额较高，是本项目的主要设备投入。

本项目的主要设备采购价格与以前年度采购的类似规格压缩机、精馏塔、换热器的单价对比如下：

项目	设备规格	预计采购数量（台）	项目预测设备采购价格（万元/台）	现有类似设备采购价格（万元/台）
换热器	立式列管式换热器 ϕ 700×9478，F=136m ²	1	64.96	45.00（F=120m ² 的采购价格）

项目	设备规格	预计采购数量(台)	项目预测设备采购价格(万元/台)	现有类似设备采购价格(万元/台)
	立式列管式换热器 φ500×6482, F=85m ²	2	34.80	30.00 (F=85m ² 的采购价格)
	立式列管式换热器 φ600×4987, F=100m ²	1	17.98	15.50
	卧式列管式换热器 φ325×2479, F=10m ²	1	3.02	2.50
	卧式列管式换热器 φ325×2500, F=15m ²	2	1.74	1.60
	立式列管式换热器 φ500×5997, F=80m ²	2	85.84	72.00
精馏塔	-	2	157.33	135.00
压缩机	中压乙烯压缩机	2	39.44	60.00
	高压乙烯压缩机	3	78.88	119.00

如上表, 年产 1 万吨光学材料(环烯烃单体及聚合物)项目设备采购单价参考了历史采购情况, 主要设备价格与历史采购单价接近。压缩机采购单价有所下降主要是本项目选用的压缩机为与以前年度采购的压缩机选型有所不同, 以前年度选用的压缩机为隔膜式压缩机, 市场价格相对较高, 基于经济性考虑, 本募投项目选用了性价比更高的柱塞式压缩机。综上, 本募投项目设备采购单价与公司相似设备的历史采购单价不存在明显差异。

综上所述, 公司结合历史采购价格及市场行情确定项目设备采购价格, 本次募投项目设备单价与公司历史采购单价不存在明显差异。

二、结合本次募投项目非资本性支出情况、说明实质上用于补流的规模及其合理性, 相关比例是否超过本次募集资金总额的 30%。

公司本次向特定对象发行股票拟募集资金总额不超过 44,103.37 万元(含本数), 扣除发行费用后的募集资金净额将全部用于以下项目:

序号	项目名称	拟投资总额(万元)	募集资金拟投入金额(万元)
1	年产 2 万吨聚醚胺项目	32,700.02	27,109.11
2	年产 1 万吨光学材料(环烯烃单体及聚合物)项目	21,153.69	16,994.26
合计		53,853.71	44,103.37

根据《企业会计准则第 4 号——固定资产》, 自行建造某项资产的成本, 由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成。本次募投项目投

资构成中，固定资产投资包括设备费用、建筑工程费用、安装工程和工程建设其他费用，均为工程建设所必要的投入，属于相关资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成，符合资本化条件，属于资本化支出。

此外，上述募集资金投资项目拟投入金额 44,103.37 万元全部用于募投项目的固定资产投入，具体如下：

单位：万元

序号	工程或费用名称	总投资	募集资金投资金额	是否属于资本性支出
年产 2 万吨聚醚胺项目				
1	固定资产投资	27,109.11	27,109.11	是
1.1	设备费用	12,388.93	12,388.93	是
1.2	建筑工程费用	6,609.50	6,609.50	是
1.3	安装工程	5,100.64	5,100.64	是
1.4	工程建设其他费用	3,010.04	3,010.04	是
2	建设预备费	2,710.91		否
3	铺底流动资金	2,880.00		否
合计		32,700.02	27,109.11	-
年产 1 万吨光学材料（环烯烃单体及聚合物）项目				
1	固定资产投资	16,994.26	16,994.26	是
1.1	设备费用	3,051.00	3,051.00	是
1.2	建筑工程费用	10,346.08	10,346.08	是
1.3	安装工程	1,425.19	1,425.19	是
1.4	工程建设其他费用	2,171.99	2,171.99	是
2	建设预备费	1,699.43		否
3	铺底流动资金	2,460.00		否
合计		21,153.69	16,994.26	-

如上表所示，本项目募集资金均用于固定资产投资，未用于支付人员工资、货款、预备费、市场推广费、铺底流动资金等非资本性支出。因此，本次募投项目拟投入资金均用于资本性支出不存在变相用于补流的情形。

综上，本次募集资金全部用于资本性支出，不存在用于补充流动资金和偿还债务的情形。

三、结合公司现有资金余额、用途、缺口和未来现金流入等，说明本次融资

规模的合理性。

(一) 公司现有资金余额、资金用途、资金缺口和未来现金流入净额情况

截至 2023 年 6 月 30 日，公司货币资金余额为 40,321.08 万元，剔除票据保证金等其他货币资金后，公司可自由支配资金金额为 37,522.68 万元。经测算，公司资金缺口为 51,840.59 万元，大于本次募集资金总额 44,103.37 万元，具体测算假设及测算过程如下：

1、测算假设

(1) 可自由支配资金

截至 2023 年 6 月 30 日，公司货币资金余额为 40,321.08 万元，剔除票据保证金等其他货币资金后，公司可自由支配资金金额为 37,522.68 万元。

(2) 未来三年预计自身经营活动现金流入

参考公司 2020-2022 年经营活动产生的现金流量净额，并考虑到公司所处化工行业存在一定周期性，选取报告期三年的经营活动产生的现金流量净额作为基数，选取 10%作为未来三年经营活动产生的现金流量净额增长率进行预测。上述净利润预测数据形成的企业自身经营利润积累项目，是计算未来资金缺口的抵减项。因此，上述净利润预测数据仅用于发行人预测未来资金缺口数额，不构成发行人、保荐机构对未来业绩、盈利水平的承诺。

(3) 最低货币资金持有量

最低货币资金持有量系公司用于维持日常经营的现金金额，主要用于购买商品、接受劳务和支付职工相关支出等。2022 年度，公司每月平均经营活动现金流支出金额为 4,863.44 万元。为保证公司稳定运营，公司通常预留满足未来 3 个月经营活动所需现金。因此，公司为维持日常经营需要的最低货币资金持有量为 14,590.33 万元。具体测算依据如下：

项目	2022年经营活动现金流出项目（万元）	2022年度月平均现金流出金额（万元）
销售商品、提供劳务收到的现金	68,636.17	5,719.68
收到的税费返还	1,544.37	128.70
收到的其他与经营活动有关的现金	2,659.50	221.62

项目	2022年经营活动现金流出项目（万元）	2022年度月平均现金流出金额（万元）
经营活动现金流入小计	72,840.04	6,070.00
购买商品、接受劳务支付的现金	45,490.45	3,790.87
支付给职工以及为职工支付的现金	4,490.43	374.20
支付的各项税费	3,019.93	251.66
支付的其他与经营活动有关的现金	5,360.51	446.71
经营活动现金流出小计	58,361.31	4,863.44
预留经营支出所需资金		14,590.33

（4）未来固定资产投资需求

公司本次募集资金投资项目属于公司拟在潜江市高新技术产业开发区·江汉盐化工业园投资建设的“年产2万吨聚醚胺、年产3万吨光学材料（环烯烃单体及聚合物）项目”的一部分。根据公司签订的相关投资协议以及项目备案证，该项目投资总金额为10.50亿元，其中本次募投项目投资总额为53,853.71万元，后期扩产投资金额约为51,146.29万元。

综上，未来固定资产投资需求金额为10.50亿元。

（5）未来三年业务增长新增营运资金需求

公司采用销售百分比法对2023-2025年营运资产占用资金规模进行测算：

收入增长率预测依据如下：最近三年，公司营业收入分别为53,804.68万元、88,023.06万元和71,309.46万元，复合增长率为15.12%。自2014年以来，公司营业收入始终保持较快速度的增长，公司的营业收入自2014年的23,981.53万元增加至2022年的71,309.4万元，复合增长率为14.59%。

随着公司本次募投项目建设完成，公司聚醚胺产能进一步扩大，并新增填补国内空白的COC产品，收入规模以及净利润规模仍有较大的增长潜力。但考虑到公司所处化工行业存在一定的周期性，基于谨慎性将未来三年收入增长率设定为10%，以2022年的营业收入为基数。

上述收入预测数据仅用于发行人预测未来营运资金缺口数额，不构成发行人、保荐机构对未来业绩、盈利水平的承诺。

假定预测期内，公司各期末的经营性流动资产占营业收入比重和经营性流动负债占营业收入比重与 2022 年保持一致。公司 2023-2025 年流动资金缺口测算如下：

项目	2022年金 额（万元）	预计增速/占营 业收入比例	2023E（万 元）	2024E（万 元）	2025E（万 元）
营业收入	71,309.46	10.00%	78,440.41	86,284.45	94,912.89
应收票据	2,646.51	3.71%	2,911.16	3,202.28	3,522.50
应收账款	6,685.66	9.38%	7,354.23	8,089.65	8,898.61
应收款项融资	1,398.26	1.96%	1,538.09	1,691.89	1,861.08
预付款项	789.62	1.11%	868.58	955.44	1,050.98
存货	5,343.76	7.49%	5,878.14	6,465.95	7,112.54
经营资产合计	16,863.81	23.65%	18,550.19	20,405.21	22,445.73
应付票据	11,483.43	16.10%	12,631.77	13,894.95	15,284.45
应付账款	3,646.83	5.11%	4,011.51	4,412.66	4,853.93
合同负债	552.59	0.78%	607.85	668.63	735.50
经营负债合计	15,682.85	21.99%	17,251.14	18,976.25	20,873.87
2022年流动资 金占用额	1,180.96	-	1,299.06	1,428.96	1,571.86
预计新增流动 资金		-	118.10	129.90	142.90
预计新增流动 资金	390.90				

注：上述测算过程仅用于特定假设下估算公司业务发展所需的流动资金，不构成发行人、保荐机构对未来业绩、盈利水平的承诺。投资者据此进行投资决策造成损失的，发行人、保荐机构不承担赔偿责任。

如上表所示，经测算，未来三年新增营运资金需求为 390.90 万元。

（6）未来三年预计现金分红所需资金

公司严格按照《公司章程》等有关规定，结合公司经营情况和投资计划，制定并审议通过了相关股利分配方案。2020 年-2022 年，公司累计现金分红额为 9,233.44 万元，最近三年以现金方式累计分配的利润占最近三年年均实现净利润比例为 101.69%。选取 10%作为未来三年归属于母公司股东的净利润增长率进行预测，以三年平均净利润作为基数，利润分配率为前三年平均分配比例 101.69%，公司未来三年现金分红金额为 11,206.32 万元。

2、测算过程

基于以上假设，公司目前的总体资金需求合计为 131,187.55 万元，扣除可自由支配资金和未来三年预计自身经营利润积累，资金缺口为 **51,840.59** 万元，具体如下：

项目	计算公式	金额（万元）
货币资金及交易性金融资产余额	①	40,321.08
减：受限货币资金	②	2,798.40
可自由支配资金	③=①-②	37,522.68
未来三年预计自身经营活动现金流入	④	41,824.28
最低货币资金持有量	⑤	14,590.33
未来固定资产投资需求	⑥	105,000.00
未来三年新增营运资金需求	⑦	390.9
未来三年预计现金分红所需资金	⑧	11,206.32
总体资金需求合计	⑨=⑤+⑥+⑦+⑧	131,187.55
总体资金缺口	⑩=⑨-③-④	51,840.59

由上表所示，公司仍有一定的资金缺口（**51,840.59** 万元），为保证经营的稳定性，公司需通过本次募集资金应对资金缺口。

（二）本次融资规模的合理性

基于以上分析可知，公司存在资金缺口 **51,840.59** 万元，大于本次融资规模，与未来发展经营需要存在较大差距，公司需要对外募集资金完成本次募投项目建设。此外，本次募投项目的建设将进一步丰富公司产品结构，形成聚醚胺、光学材料等多系列产品线，对持续提升公司经营业绩具有积极的促进作用。因此公司本次融资能够有效缓解公司募投项目建设资金需求和未来三年资金补充需求的资金压力，融资规模具有合理性。

四、效益预测中产品价格、成本费用等关键指标的具体预测过程及依据，与公司现有水平及同行业可比公司的对比情况，相关预测是否审慎、合理。

（一）年产2万吨聚醚胺项目

本项目全部投资内部收益率 12.71%（所得税后），全部投资回收期为 8.14 年（所得税后，含建设期），财务经济效益较好，主要经济效益指标的测算过程及依据如下：

1、营业收入测算

本项目计划年产 2 万吨聚醚胺和 0.5 万吨聚醚，建设期 18 个月，本项目营业收入测算情况如下表：

产品	项目	投产期 T+2（达产 20%）	稳定期（达产 100%）
聚醚	单价（元/吨）	10,619.47	10,619.47
	销量（万吨）	0.10	0.50
	销售收入（万元）	1,061.95	5,309.73
聚醚胺	单价（元/吨）	19,469.03	19,469.03
	销量（万吨）	0.40	2.00
	销售收入（万元）	7,787.62	38,938.05
销售收入合计		8,849.57	44,247.78

（1）产品销量的确定依据

聚醚胺具有低粘度、较长适用期、高强度、高韧性、抗老化等性能，在新能源、建筑、新材料等众多行业领域应用广泛。根据中金企信研究报告，预计到 2025 年，全球聚醚胺市场规模将达到 48.6 万吨，市场需求相对旺盛。本项目建设期为 18 个月，预计自建设期后第 2 年开始投入生产，当年产能利用率为 20%，随着产能爬坡，自第 3 年开始满产。由于聚醚胺市场需求相对旺盛，预计本次募投项目达到设计生产能力后，销量与产能将具有较高的匹配性。

（2）产品单价的确定依据

聚醚胺为公司现有产品，考虑到精细化工产品价格公开，波动性较大的特点，公司基于历史销售单价、价格变动趋势等预计投产后的产品销售价格。

聚醚系生产聚醚胺的原材料，本项目生产的聚醚主要用于无锡生产基地生产聚醚胺，公司基于历史对外采购单价、最新市场价格及变动趋势预计其产品销售价格。

最近三年，公司聚醚胺产品对外销售价格或聚醚对外采购的价格如下表：

单位：万元/吨

产品名称	2022 年	2021 年	2020 年	平均价格	预测价格
聚醚胺	2.74	2.94	2.12	2.60	1.95
聚醚	1.19	1.56	1.24	1.33	1.06

由上表可知，公司聚醚胺及聚醚预测销售价格低于 2020 年至 2022 年产品价格，产品价格预测相对谨慎。

由于精细化工产品价格波动性较大，上述价格主要根据项目可研报告编写时间点的产品价格以及公司历史产品价格情况进行预测。2022年下半年以来，聚醚胺产品原材料价格下降，聚醚胺产品市场价格亦相应下调，使得 2023 年上半年聚醚胺产品价格处于历史较低水平，预测产品价格略高于公司 2023 年上半年产品销售价格（1.76 万元/吨）。但由于预测时间节点的不同，目前主要原材料价格也低于原材料预测采购价格，因此项目预计效益测算具备谨慎性。

2、成本费用测算

本项目包含生产成本（原材料、外购动力及燃料、直接人工、制造费用）、期间费用（销售费用、管理费用、财务费用），项目完全达产后构成如下：

单位：万元

序号	项目名称	投产期 T+2（达产 20%）	稳定期（达产 100%）
1	生产成本	9,395.33	39,088.90
1.1	原材料	6,079.11	30,395.57
1.4	燃料及动力	860.30	4,301.51
1.5	生产工人职工薪酬	520.00	520.00
1.6	折旧费	1,206.11	2,412.22
1.7	修理费	291.92	583.84
1.8	其他制造费用	437.88	875.76
2	管理费用	319.45	1,574.90
3	财务费用	293.66	758.77
4	销售费用	442.48	2,212.39
5	总成本费用	10,450.92	43,634.96

（1）生产成本

本项目生产成本主要由主要原材料、辅助材料、燃料及动力、生产工人职工薪酬、制造费用构成。

①原材料

本项目主要原材料为环氧丙烷、丙二醇、液氨等，消耗量根据生产工艺确定、采购价格参照市场价格确定。本项目原材料采购价格如下表：

序号	名称	单价（元/吨）	备注
1	环氧丙烷	12,010.00	含税
2	丙二醇	9,000.00	含税
3	氢氧化钾	8,800.00	含税
4	磷酸	6,000.00	含税
5	精制剂	30,000.00	含税
6	过滤介质（硅藻土）	2,200.00	含税
7	液氨	4,300.00	含税
8	氢气	80,000.00	含税
9	冰醋酸	8,000.00	含税

②燃料及动力

本项目主要使用的燃料及动力为自来水、电、蒸汽和天然气，消耗量根据生产工艺确定，采购价格参照市场价格确定。

③生产工人职工薪酬

本项目生产工人职工薪酬参考公司现阶段同类员工薪酬水平及项目人员进行测算，根据预计项目需要的人数及人员工资水平进行估算。

④制造费用

本项目制造费用包括车间技术管理人员职工薪酬、折旧与摊销、修理费、其他制造费用等。其中，车间技术管理人员职工薪酬参考公司现阶段同类员工薪酬水平及项目人员进行测算；固定资产按照年限平均法计提折旧额，建筑物折旧年限为 20 年，设备折旧年限按经济寿命周期为 10 年（部分设备按 5 年），固定资产残值率为 5%；土地费用计入无形资产，按 50 年进行摊销；其它资产按 5 年摊销；修理费用按固定资产原值的 2%计；其它制造费用按固定资产原值的 3%计。

（2）期间费用

期间费用包括管理费用、财务费用、销售费用三项。

①管理费用

管理费用包括企业总部管理及服务人员薪酬、保险费、职工福利费、折旧费、无形及递延资产摊销费、修理费、工会经费、职工教育经费、劳动保护费、土地使用费、安全生产费、业务招待费等。本项目管理费用按项目所有人员工资的300%计算。

②财务费用

财务费用包括项目计算期内发生的利息总和。

③销售费用

销售费用包括公司在销售产品及副产品的过程中发生的各项费用，本项目按营业收入5%估算销售费用。

（3）营业税金及附加、所得税

产品增值税率以13%计算，城建维护税按增值税额的7%计，教育附加费按增值税额的5%计。本项目按照25%的所得税率预测应缴纳的企业所得税额。

针对上述事项，发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”之“四、（一）年产2万吨聚醚胺项目”中进行了补充披露。

3、测算结果

结合目前实际经营情况和公司经营发展的基础，综合考虑市场发展趋势预测本项目的收入、成本、费用等各项指标，经测算，本项目完全达产后，预计可实现年销售收入44,247.78万元（不含税），本项目全部投资内部收益率12.71%（所得税后），全部投资回收期为8.14年（所得税后，含建设期），财务经济效益较好。

综上，本募投项目的效益测算依据、过程适当合理。

4、与公司现有水平及同行业可比公司的对比情况

（1）产品毛利率对比情况

本项目产品为聚醚胺，与公司现有产品聚醚胺基本相同，选取公司以及部分同行业公司毛利率进行对比，情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
发行人	28.63%	21.43%	21.31%
晨化股份	26.44%	26.99%	30.94%
本次募投项目	20.68%		

注：国内聚醚胺生产厂家较少，晨化股份毛利率为其表面活性剂产品毛利率，聚醚胺为表面活性剂产品的细分产品。

如上表，本项目达产后毛利率水平为 20.68%，低于公司现有产品以及同行业可比公司同类产品毛利率水平，本项目毛利率预测具备谨慎性及合理性。

（2）项目的内部收益率及投资回收期的谨慎性、合理性

公司名称	项目名称	内部收益率	投资回收期（年）
晨化股份	年产 5,000 吨端氨基聚醚和 15,000 吨烷基糖苷改扩建项目	22.00%	5.55
本募投项目	年产 2 万吨聚醚胺项目	12.71%	8.14

公司年产 2 万吨聚醚胺项目的内部收益率和投资回收期低于可比公司晨化股份“年产 5,000 吨端氨基聚醚和 15,000 吨烷基糖苷改扩建项目”，主要是因为效益预测时点不同，聚醚胺作为精细化工产品，价格波动较大，晨化股份的项目预测时点为 2016 年，当时聚醚胺销售价格较高，产品毛利率高；此外，晨化股份的项目与本项目的产成品有所不同也将影响效益收益率指标，因此，项目收益率差异具备合理性。

综上，本项目的经济效益测算与可比公司项目相比具有谨慎性、合理性。

（二）年产1万吨光学材料（环烯烃单体及聚合物）项目

本项目全部投资内部收益率 29.42%（所得税后），全部投资回收期为 5.09 年（所得税后，含建设期），财务经济效益较好，主要经济效益指标的测算过程及测算依据如下：

1、营业收入测算

本项目计划年产 0.7 万吨环烯烃单体和 0.3 万吨环烯烃聚合物，本项目营业收入测算情况如下表：

产品	项目	投产期 T+2（达产 20%）	投产期 T+3(达产 60%)	稳定期（达产 100%）
环 烯 烃 单 体	单价（元/吨）	29,438.05	29,438.05	29,438.05
	销量（吨）	1,400.00	4,200.00	7,000.00

产品	项目	投产期 T+2（达产 20%）	投产期 T+3(达产 60%)	稳定期（达产 100%）
	销售收入（万元）	4,121.33	12,363.98	20,606.64
环 烯 烃 聚 合 物	单价（元/吨）	53,097.35	53,097.35	53,097.35
	销量（吨）	600.00	1,800.00	3,000.00
	销售收入（万元）	3,185.84	9,557.52	15,929.20
销售收入合计		7,307.17	21,921.50	36,535.84

（1）产品销量的确定依据

环烯烃单体是环烯烃聚合物（COC/COP）的主要原材料，具有极低的树脂粘度、优异的鲜映性、优异的耐候性、极佳的耐水性以及与其他树脂良好的混溶性等一系列优异的性能，是国家支持发展的高固体份、低粘度、低挥发性有机物（VOCs）的表面罩光材料的关键原材料。而罩光材料能有效降低行业 VOCs 的排放量，市场空间广阔。

由于产品的技术垄断性，目前中国市场的 COC/COP 产品均来源于进口，并且价格昂贵（产品价格在 10 万元/吨-30 万元/吨之间），使得其目前主要应用于对价格敏感度较低领域，如光学领域。预计到 2025 年，中国 COC/COP 的消费量将提高到 2.9 万吨，2021-2025 年消费量年均复合增长率约 8.9%。随着本募投项目的落成实施，以公司为代表的国内企业有望快速打破日本企业垄断并推进国产替代，有利于改变 COC/COP 的产品价格居高不下的情形，可大幅拓宽产品下游应用领域，提升 COC/COP 的消费需求。

考虑到本项目产品为新产品，产能爬坡期设置相对谨慎，预计自建设期起第 2 年开始投入生产，当年产能利用率为 20%，投产后第二年产能利用率为 60%，投产后第三年进入稳定期，产能利用率达 100%。公司根据上述产能释放进度预计每年销量情况。

（2）产品单价的确定依据

报告期内，公司尚未实现 COC/COP 的销售；同时，国内使用的所有 COC/COP 均依赖于进口，产品一直被日本垄断，COC/COP 从单体到聚合物国内都尚未实现产业化，市场上可参照的价格较少。目前日本生产厂家提供的相关 COC/COP 产品价格根据产品应用领域以及性能参数的不同而不同，产品价格在 10 万元/吨-30 万元/吨之间。本项目产品销售价格基于竞争对手的定价并结合部分意向客

户的商务谈判情况确定其产品销售价格，产品销售价格预测低于日本企业同类产品价格。本项目产品价格预测相对谨慎。

本项目产品价格预测低于同类产品市场价格，主要系基于以下几个原因：①目前市场产品由日本厂家垄断，价格相对较高，项目投产后公司的产品定价低于现有产品价格，能够帮助公司产品快速形成国产替代，增加公司产品市场占有率；②产品价格基于公司生产成本附加一定的利润空间进行预测，在当前产品单价预测的基础上，本项目全部投资内部收益率29.42%（所得税后），全部投资回收期为5.09年（所得税后，含建设期），财务经济效益较好，因此尽管当前的产品预测价格虽然较低，但仍可以为公司带来较大的经济效益；③当前产品定价主要用于项目收益预测，产品价格预测不作为最终产品市场定价依据。

2、成本费用测算

本项目包含生产成本（原材料、燃料及动力、生产工人职工薪酬、制造费用）、期间费用（销售费用、管理费用、财务费用），项目完全达产后构成如下：

单位：万元

序号	项目名称	投产期 T+2（达产20%）	投产期 T+3（达产60%）	稳定期（达产100%）
1	生产成本	5,829.38	15,269.93	23,692.25
1.1	原材料费	2,794.32	8,382.96	13,971.60
1.4	燃料及动力	1,416.84	4,250.53	7,084.21
1.5	生产工人职工薪酬	600.00	600.00	600.00
1.6	折旧费	565.80	1,131.61	1,131.61
1.7	修理费	180.97	361.93	361.93
1.8	其他制造费用	271.45	542.90	542.90
2	管理费用	367.05	1,094.10	1,814.10
3	财务费用	250.84	530.32	537.87
4	销售费用	365.36	1,096.08	1,826.79
5	总成本费用	6,812.63	17,990.43	27,871.01

（1）生产成本

本项目生产成本主要由主要原材料、辅助材料、燃料及动力、生产工人职工薪酬、制造费用构成。

①原材料

本项目主要原材料为 DHDE、乙烯、甲苯和催化剂等，消耗量根据生产工艺确定、采购价格参照市场价格确定。主要原材料价格如下表：

序号	名称	单价（元/吨）	备注
1	DHDE	14,830.00	含税
2	乙烯	9,000.00	含税
3	甲苯	3,400.00	含税
4	催化剂	1,000,000.00	含税
5	甲基丙烯酸	15,000.00	含税
6	丙烯酸	8,000.00	含税
7	阻聚剂	95,000.00	含税
8	液碱	2,650.00	含税
9	水	5.00	含税
10	甲醇	9,000.00	含税

②燃料及动力

本项目主要使用的燃料及动力为自来水、电、蒸汽和天然气，消耗量根据生产工艺确定，采购价格参照市场价格确定。

③生产工人职工薪酬

本项目生产工人职工薪酬参考公司现阶段同类员工薪酬水平及项目人员规划进行测算，根据预计项目需要的人数及人员工资水平进行估算。

④制造费用

本项目制造费用包括车间技术管理人员职工薪酬、折旧与摊销、修理费、其他制造费用等。其中，车间技术管理人员职工薪酬参考公司现阶段同类员工薪酬水平及项目人员规划进行测算；固定资产按照年限平均法计提折旧额，建筑物折旧年限为 20 年，设备折旧年限按经济寿命周期为 10 年（部分设备按 5 年），固定资产残值率为 5%；土地费用计入无形资产，按 50 年进行摊销；其它资产按 5 年摊销；修理费用按固定资产原值的 2%计；其它制造费用按固定资产原值的 3%计。

（2）期间费用测算依据及测算过程

期间费用包括管理费用、财务费用、销售费用三项。

①管理费用

管理费用包括企业总部管理及服务人员薪酬、保险费、职工福利费、折旧费、无形及递延资产摊销费、修理费、工会经费、职工教育经费、劳动保护费、土地使用费、安全生产费、业务招待费等。本项目管理费用按项目所有人员的工资的300%计算。

②财务费用

财务费用包括项目计算期内发生的利息总和。

③销售费用

销售费用包括公司在销售产品及副产品的过程中发生的各项费用，本项目按营业收入5%估算销售费用。

(3) 营业税金及附加、所得税

产品增值税率以13%计算，城建维护税按增值税额的7%计，教育附加费按增值税额的5%计。本项目按照25%的所得税率预测应缴纳的企业所得税额。

针对上述事项，发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”之“四、（二）年产1万吨光学材料（环烯烃单体及聚合物）项目”中进行了补充披露。

3、测算结果

结合目前实际经营情况和公司经营发展的基础，综合考虑市场发展趋势预测本项目的收入、成本、费用等各项指标，经测算，本项目完全达产后，预计可实现年销售收入36,535.84万元（不含税）。本项目全部投资内部收益率29.42%（所得税后），全部投资回收期为5.09年（所得税后，含建设期），财务经济效益较好。

综上，本项目的效益测算依据、过程适当合理。

4、与公司现有水平及同行业可比公司的对比情况

本项目产品环烯烃聚合物单体及环烯烃聚合物，报告期内，公司尚未实现相关产品的销售。国内使用的所有 COC/COP 聚合物材料均依赖于进口，产品一直被日本垄断，COC/COP 从单体到聚合物国内都尚未实现产业化，同行业尚无可比公司。

综上，本项目产品一直被日本企业垄断，本项目达产后，产品销售价格预测低于日本企业同类产品价格，产品成本费用依据市场公开价格进行预测，项目效益预测具备谨慎性、合理性。

五、核查情况

（一）核查过程及核查意见

1、核查过程

（1）查阅本次募投项目的可行性研究报告，核查相关项目的投资构成及相应的测算过程，比较建设项目投资与新增产能的匹配情况，并与可比公司同类项目进行对比；

（2）查阅了发行人往年的审计报告，了解发行人的业务规模及增长情况、现金流状况、资产构成及资金运用情况，对募投项目非资本性投入金额进行识别、统计；

（3）取得本次补流缺口的测算明细表，访谈发行人管理层，了解现有货币资金用途、资金需求、有息负债情况；

（4）查阅募集资金投资明细及项目效益测算过程，复核效益预测的具体测算依据、测算假设和测算过程，与同行业可比公司类似项目的效益情况进行比较分析；

（5）查阅了发行人关于本次发行的董事会决议、股东大会决议。

2、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

（1）本次募投项目中建筑工程费、设备购置及安装费等测算过程合理，建筑面积、设备购置数量等的确定依据具有合理性，本次募投项目的建设项目投资

规模与新增产能具有合理的匹配性，单位产能对应投资额与同行业可比项目不存在明显差异；

(2) 本次募集资金不存在非资本性支出情况，符合《证券期货法律适用意见第18号》第5条的规定；

(3) 本次融资规模符合公司实际发展需求，具有合理性；

(4) 本次募投项目效益预测中产品价格、成本费用等关键指标预测过程清晰且具有明确依据，具有审慎合理性，与公司现有水平及同行业可比公司不存在重大差异。

(二)《监管规则适用指引—发行类第7号》第5条“募投项目预计效益披露要求”的核查情况

1、对于披露预计效益的募投项目，上市公司应结合可研报告、内部决策文件或其他同类文件的内容，披露效益预测的假设条件、计算基础及计算过程。发行前可研报告超过一年的，上市公司应就预计效益的计算基础是否发生变化、变化的具体内容及对效益测算的影响进行补充说明。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人已结合可研报告、内部决策文件，披露了效益预测的假设条件、计算基础及计算过程。截至本回复出具之日，发行人本次募投项目的可研报告不存在超过一年的情形。

2、发行人披露的效益指标为内部收益率或投资回收期的，应明确内部收益率或投资回收期的测算过程以及所使用的收益数据，并说明募投项目实施后对公司经营的预计影响。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：本次募投项目内部收益率的计算过程及所使用的收益数据合理，发行人已在募集说明书中披露本次发行对公司经营管理和财务状况的预计影响。

3、上市公司应在预计效益测算的基础上，与现有业务的经营情况进行纵向对比，说明增长率、毛利率、预测净利率等收益指标的合理性，或与同行业可比公司的经营情况进行横向比较，说明增长率、毛利率等收益指标的合理性。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人已在预计效益测算的基础上，与现有业务的经营情况进行纵向对比，与同行业可比公司的经营情况进行横向对比；本次募投项目的收入增长率、毛利率等收益指标具有合理性。

4、保荐机构应结合现有业务或同行业上市公司业务开展情况，对效益预测的计算方式、计算基础进行核查，并就效益预测的谨慎性、合理性发表意见。效益预测基础或经营环境发生变化的，保荐机构应督促公司在发行前更新披露本次募投项目的预计效益。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：本次募投项目效益预测具有谨慎性、合理性；发行人已在募集说明书中披露募投项目预计效益情况、效益测算的主要过程及影响要素，并充分提示募投项目实施相关风险。

综上所述，发行人本次募投项目预计效益披露情况符合《监管规则适用指引—发行类第7号》第5条相关要求。

（三）《证券期货法律适用意见第18号》第5条“关于募集资金用于补流还贷如何适用第四十条‘主要投向主业’的理解与适用”的核查情况

1、通过配股、发行优先股或者董事会确定发行对象的向特定对象发行股票方式募集资金的，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务。通过其他方式募集资金的，用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的百分之三十。对于具有轻资产、高研发投入特点的企业，补充流动资金和偿还债务超过上述比例的，应当充分论证其合理性，且超过部分原则上应当用于主营业务相关的研发投入。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人本次发行募集资金全部用于本次募投项目资本性支出，不存在用于补充流动资金和偿还债务的情况。

2、金融类企业可以将募集资金全部用于补充资本金

经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人不属于金融类企业，不适用上述规定。

3、募集资金用于支付人员工资、货款、预备费、市场推广费、铺底流动资金等非资本性支出的，视为补充流动资金。资本化阶段的研发支出不视为补充

流动资金。工程施工类项目建设期超过一年的，视为资本性支出。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人在计算用于补充流动资金的募集资金占募集资金总额的比例时，已考虑募集资金不用于支付预备费、铺底流动资金等非资本性支出的情形。发行人本次募集资金不存在实质用于补充流动资金的情况。

4、募集资金用于收购资产的，如本次发行董事会前已完成资产过户登记，本次募集资金用途视为补充流动资金；如本次发行董事会前尚未完成资产过户登记，本次募集资金用途视为收购资产。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：本次募集资金未用于收购资产，不适用上述规定。

5、上市公司应当披露本次募集资金中资本性支出、非资本性支出构成以及补充流动资金占募集资金的比例，并结合公司业务规模、业务增长情况、现金流状况、资产构成及资金占用情况，论证说明本次补充流动资金的原因及规模的合理性。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人本次发行募集资金不用于支付预备费、铺底流动资金等非资本性支出。发行人已经披露本次募集资金中资本性自出、非资本性支出构成，本次发行不涉及补充流动资金。

综上所述，发行人符合《证券期货法律适用意见第18号》第5条相关要求。

4、关于公司业务与经营情况

4.1 根据申报材料，1) 报告期内，公司主营业务收入分别为5.37亿元、8.79亿元和7.12亿元，主要产品以聚醚胺、光学材料为主，其中聚醚胺销售金额分别为3.92亿、6.47亿和4.91亿。2) 瀚森化工为公司2020-2021年前五大客户，销售金额分别为0.96亿元和0.79亿，2022年未出现在公司前五大客户名单中。3) 报告期内，公司境外销售金额分别为1.24亿、3.64亿和3.42亿，境外销售占比分别为23.11%、41.34%、47.98%。

请发行人说明：（1）结合公司主要产品单价、销量变化等，分析公司主要产品的收入变化原因，与同行业可比公司的对比情况及差异原因；（2）公司报告期内光学材料收入的具体构成情况，是否包括环烯烃聚合物，如有请说明相

应的销售金额及主要客户；（3）公司报告期内前五大客户的具体情况，分析对瀚森化工销售金额持续下降的原因；（4）公司报告期内境外收入持续上升的原因，分析公司报关数据、出口退税金额、汇兑损益等与境外业务规模的匹配性。

【回复】

一、结合公司主要产品单价、销量变化等，分析公司主要产品的收入变化原因，与同行业可比公司的对比情况及差异原因。

（一）主营业务收入总体分析

报告期内，公司主营业务收入按产品类别划分的明细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
聚醚胺	18,296.36	65.61%	49,124.80	68.96%	64,688.76	73.55%	39,228.67	72.98%
光学材料	9,592.05	34.39%	22,109.03	31.04%	23,260.49	26.45%	14,520.97	27.02%
合计	27,888.40	100.00%	71,233.83	100.00%	87,949.25	100.00%	53,749.64	100.00%

报告期内，公司发挥自身技术优势，将聚醚胺、光学材料（主要为光学级聚合物材料用树脂）等技术壁垒高、应用领域广的产品作为核心产品。报告期内，公司主营业务收入分别为 53,749.64 万元、87,949.25 万元、71,233.83 万元和 27,888.40 万元，整体收入呈现先升后降的趋势。主要原因如下：

1、报告期内，公司主要产品下游行业需求旺盛

报告期内，公司主要产品聚醚胺、光学级聚合物材料用树脂下游行业需求旺盛。

聚醚胺作为风电、页岩气、海洋油气开采等领域的重要材料，在国民经济快速发展、绿色能源不断开发的持续效应下，市场需求较为旺盛，为聚醚胺行业的发展提供了坚实基础。随着风电、页岩气行业规模持续增长，据中金企信统计，全球聚醚胺市场多年来稳步增长，市场规模从 2016 年 18.4 万吨上升至 2020 年 28.6 万吨，年复合增长率为 11.7%。预计到 2025 年，全球聚醚胺市场规模将达到 48.6 万吨。随着下游需求的不断扩大以及产品应用场景的增加，聚醚胺的市场需求逐年上升。

公司光学级聚合物材料用树脂产品下游行业涉及汽车涂料、装饰、建筑等众多领域。目前，不同档次汽车采用不同质量的汽车表层涂料，档次越高的汽车对于表层涂料光泽度、耐老化、耐擦伤等性能的要求越苛刻，对高品质汽车表层涂料的需求越大。随着汽车工业对汽车整体美学的不断投资与技术改进，对高品质汽车表漆的市场需求不断提高，应用于汽车表漆的活性光学树脂单体在各档次汽车中的应用还有进一步扩展的空间。

2、公司产品质量得到市场肯定

公司作为国内领先的聚醚胺制造企业，采用连续法生产，相对国内中小型聚醚胺生产厂商而言规模效应、产品性能方面优势明显。公司多年来高品质的稳定供应已经使得公司在全球知名客户形成了良好的声誉，报告期内公司向斯伦贝谢、PROCHEMA 等境外优质客户的销售金额稳步增加，综合竞争力不断增强。同时由于产能限制，公司聚醚胺产品一直处于供不应求的状态。

3、化工产品价格有所波动

报告期内，受全球供应链、政治等多方面因素影响，包括聚醚胺在内的化工产品价格波动使得公司营业收入有所波动。

（二）主营业务收入按产品分类分析

报告期内，主要产品收入金额的波动情况具体分析如下：

1、聚醚胺收入变化情况

报告期内，聚醚胺收入变化情况如下表：

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度
	数额	同比增长率	数额	增长率	数额	增长率	数额
销售数量（吨）	10,364.92	14.99%	17,946.11	-18.41%	21,996.66	19.05%	18,476.30
销售单价（万元/吨）	1.77	-45.59%	2.74	-6.92%	2.94	38.51%	2.12
销售金额（万元）	18,296.36	-37.60%	49,124.80	-24.06%	64,688.76	64.90%	39,228.67

2021年，公司聚醚胺销售收入同比增加64.90%，主要是销售单价和销售数量均有所增加：（1）由于环氧丙烷等上游原材料价格上涨，公司相应提高了聚醚胺产品价格；（2）受下游行业页岩气石油、风电领域需求旺盛的影响，客户对

聚醚胺产品需求的增加，斯伦贝谢作为全球最大的油服企业，2021财年、2022财年分别实现净利润为18.81亿美元和34.41亿美元，增长速度较快，其持续看好未来油田行业的持续发展，对公司聚醚胺产品的采购量持续增加，斯伦贝谢在2021年向公司采购4,286.80吨，相比于2020年的1,860.00吨增幅达130.47%。

2022年，公司聚醚胺销售收入同比下降24.06%，主要是销售单价和销售数量均有所减少：（1）2022年度，环氧丙烷等原材料价格有所下降，公司相应下调了聚醚胺的销售价格；（2）2022年第四季度开始，受下游行业（主要系风电行业）需求略有调整等影响，根据国家能源局公布数据，2022年全年国内风电装机为37.63GW，同比下降21%，需求端承压导致公司当期产量有所下降；（3）公司于2022年4月份进行了生产装置临时停产检修，亦对当期聚醚胺产量有一定影响。

2023年1-6月，公司聚醚胺产品销售数量有所增长的情况下，销售收入呈现下降趋势，主要原因为聚醚胺销售价格下降，具体原因如下：（1）公司生产聚醚胺的主要原材料环氧丙烷和丙二醇等基础化工产品，在2023年1-6月的平均采购价格亦有一定程度下降，进而对公司产品销售价格产生不利影响；（2）受市场供求关系影响，2023年1-6月，聚醚胺市场价格下调，2023年上半年公司聚醚胺平均销售单价为1.77万元/吨，低于2022年全年平均单价2.74万元/吨。

2、光学材料销售价格、销售数量分析

报告期内，光学材料销售价格和销售数量情况如下表：

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度
	数额	同比增长率	数额	增长率	数额	增长率	数额
销售数量（吨）	2,416.70	16.49%	4,254.38	-3.01%	4,386.36	20.59%	3,637.45
销售单价（万元/吨）	3.97	-28.85%	5.20	-1.89%	5.30	32.83%	3.99
销售金额（万元）	9,592.05	-17.14%	22,109.03	-4.95%	23,260.49	60.19%	14,520.97

报告期内，公司光学材料销售金额分别为14,520.97万元、23,260.49万元、22,109.03万元和9,592.05万元，销售收入有所波动。

2021年，公司光学材料销售收入同比增加60.19%，主要是销售单价和销售数量均有所增加：（1）由于上游原材料价格上涨，公司相应提高了光学材料产品

价格；（2）受新能源汽车及涂料行业发展的影响，根据中国涂料工业协会2022年发布的《中国涂料行业2021年经济运行情况及2022年发展趋势》，2021年中国涂料总产量相较于2020年2,459万吨增长16%，达到2,852万吨，下游客户对丙烯酸异冰片酯和甲基丙烯酸异冰片酯等光学材料的需求量增加，以公司主要客户PROCHEMA为例，其对发行人光学材料的采购数量自2020年的1,030.80吨增加至2021年的1,580.80吨，下游客户对产品需求的增加使得公司光学材料销售数量增长了20.59%。

2022年，公司光学材料销售收入同比下降4.95%，主要是销售单价和销售数量均有所减少：（1）随着供应链的逐渐恢复，上游原材料价格下降，公司相应降低了光学材料产品价格；（2）受下游汽车行业需求略有调整等影响，公司光学材料销量略有下降。

2023年1-6月，公司光学材料的销售收入呈现下降趋势，具体原因如下：

（1）2023年1-6月，公司光学材料销售价格短期内有所波动，光学材料产品平均售价呈现下降趋势；（2）公司生产光学材料的主要原材料丙烯酸等基础化工产品，在2023年1-6月的平均采购价格亦有一定程度下降，进而对公司产品销售价格产生不利影响。

（三）同行业对比情况

报告期各期，发行人同行业可比公司营业收入情况如下：

单位：万元

公司名称	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年
	金额	同比增幅	金额	同比增幅	金额	同比增幅	金额
神剑股份	118,622.00	-1.39%	251,623.95	-2.90%	259,127.55	38.62%	186,931.96
宏昌电子	110,124.68	-36.74%	302,243.75	-32.12%	445,271.19	77.81%	250,419.99
天龙集团	449,139.84	-7.91%	963,336.39	-9.47%	1,064,150.43	-0.31%	1,067,494.76
康	127,971.62	17.81%	246,636.18	8.57%	227,161.30	17.57	193,213.55

达新材						%	
万华化学	8,762,637.58	-1.67%	16,556,548.44	13.76%	14,553,781.76	98.19%	7,343,296.85
晨化股份	46,395.96	-22.10%	107,841.39	-9.58%	119,260.64	32.47%	90,025.52
平均值	1,602,481.95	-2.51%	3,071,371.68	-5.29%	2,778,125.48	44.06%	1,521,897.11
发行人	27,926.50	-31.80%	71,309.46	-18.99%	88,023.06	63.60%	53,804.68

1、发行人收入变动趋势与同行业公司基本一致

由上表可知，发行人 2021 年度的营业收入呈上升趋势，与同行业可比公司变化趋势基本相同。天龙集团主营业务包括互联网营销业务、林产化工业务、油墨化工业务，其中林产化工业务与油墨化工业务在 2021 年也保持较大幅度的增长，与同行业保持一致。

2022 年，发行人营业收入虽有所下降，但与大多数同行业可比公司的趋势一致。万华化学收入规模有所增加，主要系其在 2022 年有多条产品生产线完成扩产并投入运营，产能增加并得到有效释放；康达新材主营业务为胶黏剂、电子产品和复合材料，虽整体收入规模有所上升，但在精细化工产品方面，其胶黏剂的营业收入也有所下滑。

2023 年上半年，发行人与多数同行业可比上市公司再收入变动趋势方面保持一致，万华化学由于新增加生产线较多，产品种类以及产能增加较多，抗风险能力较强，营业收入基本保持不变；神剑股份、康达新材和天龙集团由于主要产品以及下游客户应用领域有所不同，在收入变化趋势上会有所不同。

2、发行人收入变动幅度略高于同行业公司主要系同行业公司业务范围较广、产品种类较多且与发行人产品重叠度较低等原因所致，具备合理性

报告期内，发行人营业收入波动幅度略高于行业平均值主要是因为部分同行业公司业务涉及范围较广，除化工业务外还存在其他业务；即便是与发行人均处

于化工类行业，也包含了多种产品，并且多数产品与发行人不同。一方面，不同化工产品的市场变化情况存在一定差异；其次，不同产品的波动相互影响会使得其整体的收入波动幅度变小。

报告期内，上述同行业公司化工类产品的营业收入情况如下：

单位：万元

公司名称	产品类别	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年
		金额	同比增幅	金额	同比增幅	金额	同比增幅	金额
神剑股份	户外型树脂和混合型树脂	105,808.03	-2.22%	218,260.95	-2.51%	223,890.73	45.04%	154,361.45
宏昌电子	环氧树脂	69,180.59	-41.44%	204,110.14	-29.56%	289,783.22	70.90%	169,560.66
天龙集团	松香、松节油、树脂及其他林化产品	33,065.26	-29.29%	134,425.12	2.73%	130,853.98	45.74%	89,783.46
康达新材	胶粘剂产品	99,431.73	5.38%	201,231.36	5.08%	191,504.43	13.37%	168,914.23
万华化学	化工类产品	8,612,760.14	-2.38%	16,316,189.18	13.52%	14,373,341.91	101.53%	7,132,051.93
晨化股份	精细化工新材料	46,395.96	-22.03%	107,841.39	-9.58%	119,260.64	32.47%	90,025.52
平均值			-15.33%		-3.39%		51.51%	
发行人	聚醚胺、光学材料	27,926.50	-31.80%	71,309.46	-18.99%	88,023.06	63.60%	53,804.68

如上表所示，发行人在产品结构上与同行业其他公司不同，发行人专注于聚醚胺、光学材料的生产与销售，产品种类相对较少，而其他可比上市公司产品覆盖面较广，例如天龙集团化工产品包含松香、松节油、树脂及其他林化产品。由于化工行业存在一定周期性，可比公司产品种类较多，不同产品的波动相互影响会使得其整体的收入波动幅度变小。

此外，上述可比公司除了晨化股份外，其他公司的产品与发行人之间均不相同，不同化工产品的市场变化情况存在一定差异，因此造成收入增长率存在差异。

晨化股份主营产品包括表面活性剂、硅橡胶、阻燃剂等精细化工新材料产品，其中主要产品为表面活性剂，销售收入占比超过 50%。表面活性剂产品包含聚醚胺，该类产品跟发行人产品具有一定的相似性。

2021 年晨化股份精细化工新材料产品收入增长率为 32.47%，低于发行人的增速，主要是因为 2021 年受到地方政策、江苏电力供应紧张以及淮安工业园区内其他企业事故的影响，晨化股份部分生产线停产，包括聚醚胺在内的产品产量

不及预期。2022 年晨化股份精细化工新材料产品收入降幅为 9.58%，低于发行人的降幅，主要原因为发行人于 2022 年 4 月份进行了生产装置临时停产检修，对当期聚醚胺产量有一定影响。

综上，发行人营业收入在报告期内的波动趋势与同行业可比公司基本保持一致，发行人营业收入波动幅度与同行业可比公司存在差异主要是同行业公司业务范围较广、产品种类较多且与发行人产品重叠度较低等原因所致，具备合理性。

二、公司报告期内光学材料收入的具体构成情况，是否包括环烯烃聚合物，如有请说明相应的销售金额及主要客户。

公司报告期内光学材料收入的具体构成情况如下表：

产品类别	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	销售金额 (万元)	销售占比	销售金额 (万元)	销售占比	销售金额 (万元)	销售占比	销售金额 (万元)	销售占比
甲基丙烯酸异冰片酯	5,133.99	53.52%	10,391.77	47.00%	11,876.35	51.06%	6,806.96	46.88%
丙烯酸异冰片酯	3,462.00	36.09%	8,738.10	39.52%	8,784.51	37.77%	5,919.08	40.76%
其他光学材料	996.06	10.38%	2,979.16	13.48%	2,599.63	11.17%	1,794.93	12.36%
合计	9,592.05	100.00%	22,109.03	100.00%	23,260.49	100.00%	14,520.97	100.00%

报告期内，公司光学材料的主要销售产品为甲基丙烯酸异冰片酯和丙烯酸异冰片酯。报告期内，公司环烯烃聚合物还未形成收入。

环烯烃聚合物（COC/COP）目前具有透明性高、双折射率小、生物相容性好、绝缘性强以及可以提高聚乙烯的耐热性等优良特性，被广泛应用于光学、包装、医疗等领域。目前，COC/COP 的生产主要由瑞翁公司、宝理塑料、三井化学等日本企业垄断，公司研发的产品已经部分下游客户小批量试用，透光率、折射率及玻璃化温度等关键指标均达到进口产品水平，公司已与多家下游知名企业达成意向合作，未来随着产品质量得到市场验证和广泛认可，加上广阔的国产替代空间，COC/COP 产品将会成为公司新的利润增长点。

三、公司报告期内前五大客户的具体情况，分析对瀚森化工销售金额持续下降的原因。

（一）公司报告期内前五大客户的具体情况

报告期内，发行人向前五大客户销售情况如下：

单位：万元

年份	客户名称	销售收入	占营业收入比例
2023年1-6月	PROCHEMA	6,668.20	23.91%
	斯伦贝谢	4,396.66	15.77%
	道生天合材料科技（上海）股份有限公司	1,568.06	5.62%
	东方电气	1,556.28	5.58%
	兰科化工	1,438.42	5.16%
	合计	15,627.63	56.04%
2022年度	PROCHEMA	14,248.43	20.00%
	斯伦贝谢	10,325.82	14.50%
	广东博汇新材料科技有限公司	5,937.87	8.34%
	兰科化工	5,499.58	7.72%
	安徽中科日升科技有限公司	3,746.66	5.26%
	合计	39,758.36	55.81%
2021年度	PROCHEMA	14,136.20	16.07%
	兰科化工	10,874.07	12.36%
	斯伦贝谢	10,376.67	11.80%
	广东博汇新材料科技有限公司	9,126.79	10.38%
	瀚森化工	7,925.77	9.01%
	合计	52,439.50	59.62%
2020年度	瀚森化工	9,601.04	17.86%
	兰科化工	9,140.42	17.01%
	广东博汇新材料科技有限公司	5,498.21	10.23%
	PROCHEMA	4,987.23	9.28%
	安徽中科日升科技有限公司	4,254.90	7.92%
	合计	33,481.81	62.29%

注 1：瀚森化工包括 Westlake Epoxy Inc、Westlake Korea Company Limited 等多家同一控制下的企业；

注 2：兰科化工包括 BLUE CUBE OPERATIONS LLC、Blue Cube Germany Assets GmbH 等多家同一控制下的企业；

注 3：广东博汇新材料科技有限公司包括广东博汇风电材料有限公司等多家同一控制下的企业；

注 4：安徽中科日升科技有限公司包括北京中科日升科技有限公司、河北京石科技有限公司等多家同一控制下的企业；

注 5：斯伦贝谢包括 OILFIELD、施沃克（天津）工程技术有限公司等多家同一控制下的企业。

注 6：东方电气包括四川东树新材料有限公司、东方电气集团（四川）物产有限公司等多家同一控制下的企业。

注 7：道生天合材料科技（上海）股份有限公司包括道生天合材料科技（上海）股份有限公司及其全资控股公司弈成新材料科技（上海）有限公司。

报告期内，公司前五大客户的具体情况如下：

序号	客户名称	基本情况	开始合作时间
1	PROCHEMA	PROCHEMA成立于1981年，为销售渠道遍布欧洲地区的化工产品专业贸易商，其下游客户包括杜邦化学等知名化工应用企业。	2011年
2	斯伦贝谢	全球最大油服企业，主营业务为油田服务。	2016年
3	广东博汇新材料科技有限公司	广东博汇新材料科技有限公司成立于2006年，主营业务为特种环氧树脂和固化剂的研发和生产，产量位居全国前列。	2010年
4	兰科化工	兰科化工(张家港)有限公司于2014年10月29日成立，为纽约证券交易所上市的化工产品及其军火生产商Olin Corp.拥有的Blue Cube Spinco Inc.之子公司。在陶氏化学剥离其氯产品业务线后，兰科化工承继陶氏化学成为公司的客户。	2015年
5	安徽中科日升科技有限公司	安徽中科日升科技有限公司于2018年04月17日成立，主要进行石油相关产品技术开发、转让、服务和推广以及钻井液与完井液制造、销售和委托加工等。	2014年
6	瀚森化工	瀚森化工创始于1899年，总部位于美国俄亥俄州哥伦布市，是世界上最大的热固性树脂供应商。	2007年
7	东方电气	中国东方电气集团有限公司成立于1984年，主营业务为电气机械和器材制造业。	2018年
8	道生天合材料科技（上海）股份有限公司	道生天合材料科技（上海）股份有限公司成立于2015年06月11日，主营业务为研究与开发高性能树脂材料。	2023年

如上表所示，公司与**绝大多数**主要客户的合作时间超过六年，合作稳定，且公司主要客户均为下游应用领域内知名企业，上述客户经营稳定、知名度高、经营规模位于行业前列。

（二）公司对瀚森化工销售金额下降主要系其出售了相关业务，公司已与该业务收购方继续保持合作

瀚森化工是世界上最大的热固性树脂供应商，瀚森化工向发行人采购聚醚胺主要用于生产风电叶片用环氧树脂。

瀚森化工向公司采购聚醚胺产量逐年降低主要原因如下：（1）瀚森化工原来作为国内环氧树脂领域第一梯队的地位已经被国内生产企业全面赶超，国内市

场占用率逐年降低，因而对聚醚胺的需求量有所下降；（2）报告期内，瀚森化工将环氧树脂业务出售给 Westlake，使得瀚森化工在 2022 年不再是公司前五大客户。在收购完成后，Westlake 继续向发行人进行采购，2022 年其向公司采购金额为 2,825.40 万元，未来随着其业务整合以及市场拓展，双方将建立持续稳定的合作关系。

因此，公司向瀚森化工的销售金额逐年下降主要是受客户自身经营及战略调整的影响。Westlake 在承接了瀚森化工的环氧树脂业务后，继续向发行人进行采购。

四、公司报告期内境外收入持续上升的原因，分析公司报关数据、出口退税金额、汇兑损益等与境外业务规模的匹配性。

（一）2020年至2022年期间境外收入持续上升的原因

2020 年至 2022 年，公司外销收入分别为 12,423.00 万元、36,357.75 万元、34,180.40 万元。外销收入规模呈现上升趋势，具体原因如下：

1、产品性能与质量得到境外客户认可

随着产品知名度以及认可度的增加，**2020 年至 2022 年**，公司向斯伦贝谢、PROCHEMA 等境外优质客户的销售金额稳步增加，公司向斯伦贝谢和 PROCHEMA 的销售收入增加额占外销收入增加总额的 70%以上，是外销收入增加的主要来源。

2、行业需求旺盛，客户采购需求有所增加

随着风电行业以及石油、页岩气开采等行业的发展，境外客户的采购需求有所提高，**2020 年至 2022 年**，发行人主要产品的境外销售数量呈现上升趋势。其中，斯伦贝谢是全球最大的油田技术服务公司，随着下游需求的增长，斯伦贝谢向公司采购聚醚胺金额逐年增加。此外，PROCHEMA 作为全球知名化工产品贸易商，主要向公司采购聚醚胺以及甲基丙烯酸异冰片酯、丙烯酸异冰片酯等光学材料，由于其下游需求上升，报告期内也增加了对公司的聚醚胺和光学材料的采购。因此，下游行业需求旺盛使得客户的采购需求增加是外销收入增长的市场基础。

3、2020年至2022年，公司境外销售价格整体呈现上升趋势

报告期内，受全球供应链、政治等多方面因素影响，包括聚醚胺在内的精细化工产品价格较高推动了公司外销收入增加。公司凭借良好的产品质量获得了境外客户的高度认可，与主要境外客户保持了良好合作。同时，**2020年至2022年**，公司聚醚胺境外销售价格分别为1.73万元/吨、2.80万元/吨、2.89万元/吨，光学材料境外销售价格分别为3.81万元/吨、5.01万元/吨、4.91万元/吨，整体呈现上升趋势，推动了公司外销收入的增加。

(二) 公司报关数据、出口退税金额、汇兑损益等与境外业务规模的匹配性

1、公司报关数据与境外业务规模的匹配性

公司报关数据与境外业务规模的匹配性情况如下表：

单位：万美元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
账面收入确认金额	2,021.49	4,789.83	5,277.40	1,760.90
海关出口数据	2,024.47	4,838.07	5,212.77	1,760.72
海关报关金额差异	-2.97	-48.24	64.63	0.18
海关报关金额差异率	-0.15%	-1.01%	1.22%	0.01%

注：账面收入确认金额为剔除海运费和出口保险费后的余额。

报告期内，发行人国内主体海关出口数据与账面数据存在差异，各期合计差异比率分别为0.01%、1.22%、-1.01%和**-0.15%**，差异较小，主要是因为时间性差异引起的。具体为海关数据以货物出口日期为准，而公司货物出口确认收入的时点受合约条款的影响，与报关出口日期存在差异。

综上，公司报关数据与境外销售规模具有匹配性，不存在重大差异。

2、公司出口退税金额与境外业务规模的匹配性

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
外销收入账面金额（A）	14,394.12	31,857.24	34,051.83	12,191.93
时间性差异（B）	-317.84	-186.31	-350.98	-
当期申报免抵退税出口货物销售	14,076.28	31,670.93	33,700.85	12,191.93

收入 (C=A+B)				
当期实际应退税额 (D)	996.14	2,739.44	2,122.47	785.07
当期实际免抵税额 (E)	833.78	1,377.78	1,801.12	1,268.20
当期实际免抵退税额 (F=D+E)	1,829.92	4,117.22	3,923.59	2,053.27
免抵退税额/外销收入(G=F/A)	12.71%	12.92%	11.52%	16.84%

注：外销收入账面金额为剔除海运费和出口保险费后的余额。

发行人出口的聚醚胺和甲基丙烯酸酯于 2020 年、2021 年、2022 年和 **2023 年 1-6 月** 的增值税出口退税率均为 13%，发行人出口的其他丙烯酸酯 2020 年 1 月 1 日至 2020 年 3 月 19 日的增值税出口退税率为 10%，2020 年 3 月 20 日至 **2023 年 6 月 30 日** 的出口退税率为 13%。

报告期各期，发行人实际收到的出口退税金额分别为 785.07 万元、2,122.47 万元、2,739.44 万元和 **996.14 万元**，公司出口退税金额受到内销情况、进项税额及退税时间差等因素的影响，出口退税金额与外销收入之间存在一定的关系，但不具有线性关系。报告期各期，发行人免抵退税额占外销收入的比重分别为 16.84%、11.52%、12.92%和 **12.71%**。与出口退税率有一定的差异主要原因为受业务单据、发票收集、税务及海关系统审核等因素的综合影响。

综上，报告期内，公司报关数据、出口退税金额与外销收入规模具有匹配性。

3、公司汇兑损益与境外业务规模的匹配性

发行人境外销售汇兑损益的形成受交易金额、交易发生与结算期间的汇率变动等多种因素的影响，汇兑损益金额与外币结算的境外业务交易规模没有严格的勾稽关系。

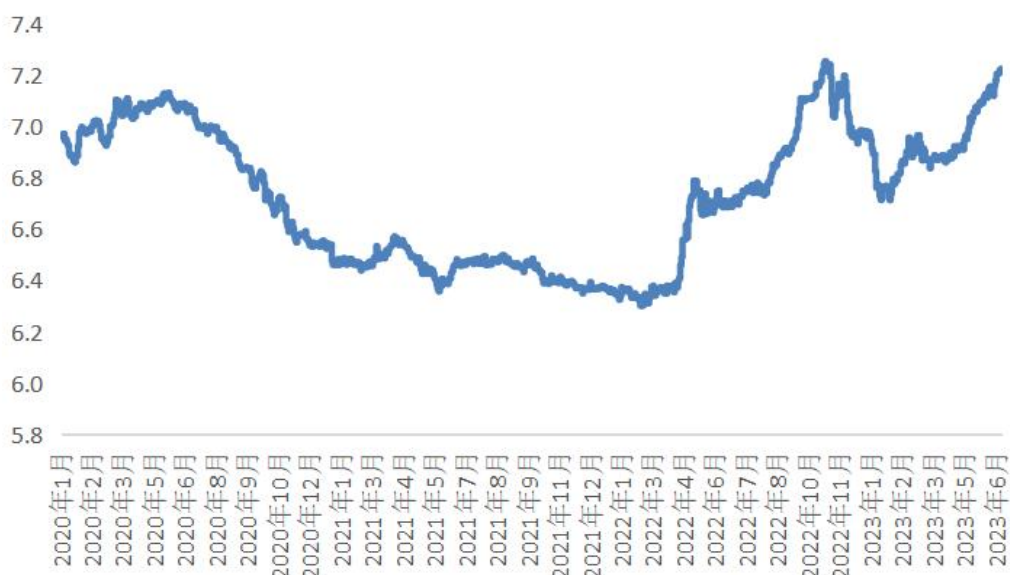
公司汇兑损益包括汇兑损失和汇兑收益，人民币贬值产生汇兑收益，人民币升值产生汇兑损失。公司外销的结算货币均为美元，报告期内，公司汇兑损益金额以及美元对人民币的汇率变动情况如下：

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
境外收入确认金额 (万美元)	2,021.49	4,789.83	5,277.40	1,760.90
汇兑损益 (收益为“-”) (万元)	-281.51	-874.55	225.32	281.86

美元兑人民币汇率变动率	4.01%	9.24%	-2.29%	-6.47%
-------------	-------	-------	--------	--------

注：汇率变动率=（期末汇率-期初汇率）/期初汇率。

报告期内，公司汇兑损益分别为 281.86 万元、225.32 万元、-874.55 万元和 **-281.51 万元**，汇兑损益波动较大，主要系报告期内美元兑人民币汇率波动较大所致。报告期内，美元兑人民币汇率中间价波动情况如下图所示：



数据来源：同花顺iFind

2020 年及 2021 年期间，人民币整体处于升值趋势，公司由此分别产生汇兑损失 281.86 万元及 225.32 万元。2021 年度，境外销售收入大幅增加，但是人民币升值幅度低于 2020 年度，因此，2021 年度的汇兑损失同比略有下降。

2022 年度，人民币整体处于贬值趋势且 2022 年下半年以来人民币贬值幅度较大，加之 2022 年度境外销售收入较 2021 年度相对保持稳定，因此公司产生汇兑收益 874.55 万元。

2023 年 1-6 月，人民币整体处于贬值趋势，因此公司产生汇兑收益 281.51 万元。

综上所述，公司汇兑损益变动与外汇汇率波动的趋势一致，与境外销售规模变动具有匹配性。

五、核查过程及核查意见

（一）核查过程

1、查阅发行人年度报告等资料并询问发行人管理层，了解发行人营业收入的变化情况；

2、查阅发行人销售统计情况等资料并与年度报告等公开披露信息进行比较，了解发行人光学材料收入的具体构成等；

3、查阅前五大客户的基本情况，网络查询瀚森化工在国内的经营现状等相关资料，访谈并了解发行人对瀚森化工销售金额持续下降的原因；

4、查阅发行人的报关数据以及外汇管理局数据等，并将其与发行人的境外销售收入情况进行比较分析。获取报告期内的汇率变化情况，并与发行人报告期内的汇兑损益情况和境外销售收入情况进行比较分析。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、原材料价格以及下游市场需求量的变化是发行人营业收入变化的主要原因；发行人与同行业可比公司营业收入在报告期内的变动趋势与同行业可比公司基本保持一致；

2、报告期内，公司光学材料的主要销售产品为甲基丙烯酸异冰片酯和丙烯酸异冰片酯，报告期内，公司环烯烃聚合物还未形成收入；

3、公司对瀚森化工销售金额下降主要系其出售了相关业务，公司已与该业务收购方继续保持合作；

4、报告期内境外收入呈现上升趋势的主要原因是系发行人产品性能与质量得到境外客户认可，加上行业需求旺盛，客户采购需求有所增加所致；公司报关数据、出口退税金额与境外业务规模相匹配，公司汇兑收益损益与美元兑人民币汇率波动情况趋势匹配。

4.2 根据申报材料，1) 公司主要采购的原材料为环氧丙烷、丙二醇等。报告期内，由于原材料价格调整，公司相应调整了主要产品聚醚胺以及光学材料的销售价格。2) 报告期内，公司毛利率分别为24.44%、23.16%、30.23%，毛利率变化趋势与收入趋势相背离，同行业可比公司毛利率在最近一年均呈下降趋势。

请发行人说明：结合原材料价格变动趋势、公司产品定价机制等，分析公司毛利率的变化原因、最近一年毛利率与收入变动趋势相反的原因，以及与同行业可比公司变化趋势不一致的原因及合理性。

【回复】

一、公司毛利率的变化原因

（一）主要影响因素

1、产品定价机制

公司主营产品包括聚醚胺和光学材料，为精细化工产品，产品价格相对透明，公司根据公司产品市场公开价格，同时结合客户需求、产品应用领域以及原材料价格走势情况确定产品价格，公司产品销售价格与市场价格波动趋势基本保持一致。

从产品与原材料价格调整机制看，采购方面，由于公司所需原材料为基础化工产品，市场供应充足，采购周期时间较短，通常为 1-7 天。

销售方面，由于公司产品价格相对透明并且波动幅度较大，对于主要客户，公司通常会按月或季度与客户进行价格谈判并确定销售价格，并在当月或当季度按谈判后的价格进行销售。例如斯伦贝谢每三个月进行一次销售价格调整，PROCHEMA 每月进行一次销售价格调整。一般情况下，公司不会对正在执行的销售订单重新进行价格调整。

由于公司采取“以销定产”的生产模式，客户通常提前 1-3 个月下达订单，销售价格的波动与原材料市场价格波动相比，存在一定的滞后性。

2、原材料价格的波动是影响产品单位成本的主要因素

报告期内，公司直接材料占产品营业成本的比重在 70%左右，原材料价格的波动是影响产品单位成本的主要因素。由于公司主要产品为精细化工产品，上游主要原材料价格相对透明，主要原材料采购价格与市场公开价格变动趋势基本一致。

3、报告期内，公司主要原材料价格波动趋势

公司生产经营所需的原材料主要为环氧丙烷、丙二醇、甲基丙烯酸等。报告期内，公司主要原材料采购数量及平均采购价格情况如下所示：

项目		2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
环氧丙烷	采购数量 (吨)	5,845.45	9,610.80	13,424.07	12,087.40
	平均采购价格 (万元/吨)	0.88	0.94	1.51	1.13
丙二醇	采购数量 (吨)	2,910.93	4,725.40	6,385.24	5,876.80
	平均采购价格 (万元/吨)	0.76	1.08	1.54	0.74
甲基丙烯酸	采购数量 (吨)	531.96	911.85	966	667.01
	平均采购价格 (万元/吨)	1.31	1.34	1.46	1.09

如上表所示，报告期内，公司主要原材料均呈现先升后降的趋势，公司主要原材料采购价格与市场价格趋势变动保持一致，具体如下：

(1) 聚醚胺主要原材料采购价格趋势

报告期内，公司聚醚胺主要原材料包括环氧丙烷、丙二醇，上述原材料的采购价格与市场价格波动幅度基本保持一致。

①环氧丙烷

单位：元/吨

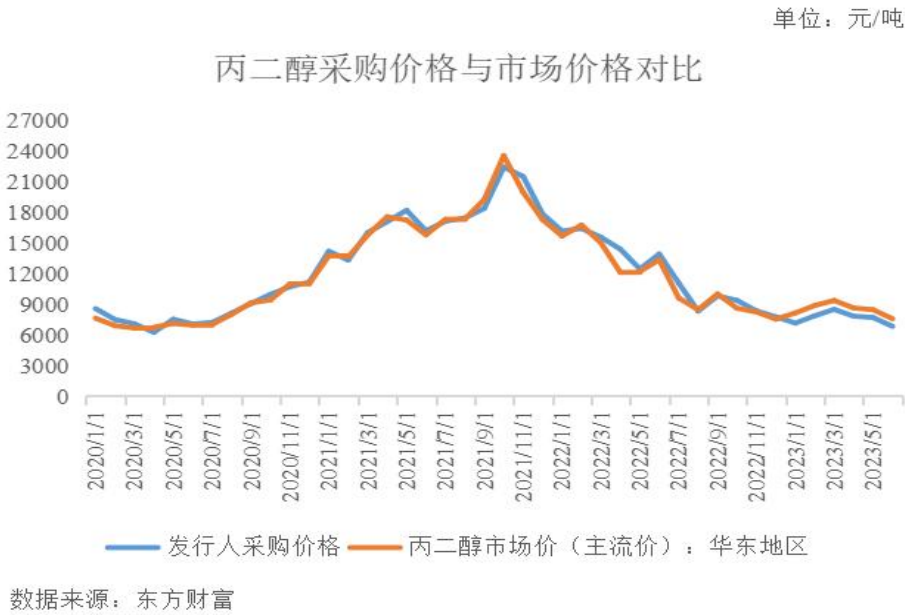
环氧丙烷采购价格与市场价格对比



数据来源：东方财富

如上图所示，报告期内，环氧丙烷价格在 2020 年 3 月开始上涨，2021 年全年处于相对较高的位置，在 2021 年 9 月以后开始逐渐下降。公司采购价格趋势与市场价格保持一致。

②丙二醇



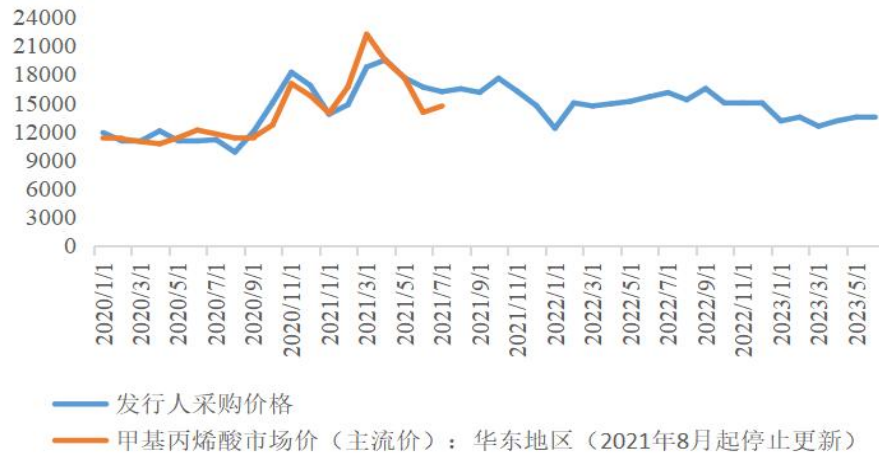
由上图可知，丙二醇市场价格自 2020 年 7 月份起开始逐渐上升，在 2021 年 9 月达到最高点，2021 年 9 月以后丙二醇价格有所下降，公司采购价格与市场价格趋势基本一致。

（2）光学材料主要原材料采购价格趋势

公司主要原材料甲基丙烯酸甲酯的采购价格变动趋势与原材料市场价格幅度基本一致，具体如下：

单位：元/吨

甲基丙烯酸采购价格与市场价格对比



数据来源：东方财富

由于甲基丙烯酸市场价格自 2021 年 8 月开始停止更新，暂无法取得 2021 年 8 月至今甲基丙烯酸市场价格数据，但从已有数据比较情况看，2020 年至 2021 年 7 月，公司甲基丙烯酸采购价格与市场价格变动趋势保持一致。价格趋势方面，从 2020 年下半年开始，甲基丙烯价格大幅上涨，在 2021 年 4 月达到最高点，随后开始下降，2022 年处于相对平稳的价格区间，但总体低于 2021 年价格水平。

综上，公司主要原材料采购价格趋势与市场价格保持一致，报告期内均呈现先升后降的趋势。

（二）毛利率变化趋势分析

公司产品单价、单位成本和毛利率变动情况如下表：

产品类型	项目	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年
		数额	变动幅度或百分点	数额	变动幅度或百分点	数额	变动幅度或百分点	数额
聚醚胺	单价（万元/吨）	1.77	-35.40%	2.74	-6.80%	2.94	38.68%	2.12
	单位成本（万元/吨）	1.60	-17.95%	1.95	-15.58%	2.31	38.32%	1.67
	毛利率	9.42%	-19.21%	28.63%	7.20%	21.43%	0.12%	21.31%
光学材料	单价（万元/吨）	3.97	-23.65%	5.2	-1.89%	5.3	32.83%	3.99
	单位成本（万元/吨）	2.89	-15.99%	3.44	-9.95%	3.82	42.54%	2.68
	毛利率	27.29%	-6.48%	33.77%	5.79%	27.98%	-4.91%	32.89%

合计	15.57%	-14.66%	30.23%	7.07%	23.16%	-1.28%	24.44%
----	--------	---------	--------	-------	--------	--------	--------

报告期内，公司毛利率分别为 24.44%、23.16%、30.23%和 15.57%，毛利率有一定的波动，主要是受销售价格以及原材料价格波动的影响，具体分析如下：

1、聚醚胺毛利率变化的原因及合理性

报告期各期，公司聚醚胺单位成本、单位售价波动对毛利率的影响如下表：

项目	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年
	数额	变动幅度或百分点	数额	变动幅度或百分点	数额	变动幅度或百分点	数额
单位售价（万元/吨）	1.77	-35.40%	2.74	-6.80%	2.94	38.68%	2.12
单位成本（万元/吨）	1.60	-17.95%	1.95	-15.58%	2.31	38.32%	1.67
毛利率	9.42%	-19.21%	28.63%	7.20%	21.43%	0.12%	21.31%
其中：单价影响		-38.80%		-5.74%		21.86%	
单位成本影响		19.77%		12.94%		-21.74%	
合计		-19.21%		7.20%		0.12%	

如上表所示，2021 年度，公司聚醚胺毛利率的变化是单位售价和单位成本综合作用的结果。

2021 年度，聚醚胺毛利率为 21.43%，较 2020 年度上升 0.12 个百分点，保持稳定。2021 年度聚醚胺生产所需主要原材料（环氧丙烷、丙二醇）价格均价较 2020 年上涨较多，并且长期处于相对较高的位置，公司采购成本有所上升，自 2021 年 1 月开始，公司同步提高了聚醚胺的产品价格，使得毛利率相对稳定。

2022 年，聚醚胺毛利率为 28.63%，较 2021 年上升 7.20 个百分点，毛利率有所上升，主要系受公司定价机制的影响，公司产品销售价格的调整滞后于原材料价格的调整。自 2021 年下半年开始，聚醚胺生产所需主要原材料（环氧丙烷、丙二醇）价格开始下降，并在 2022 年全年处于逐步下降的通道，但公司聚醚胺产品市场价格下降时间有所滞后，在 2022 年 4 月达到价格高点后，开始逐渐下降，但销售价格滞后于原材料价格下降使得聚醚胺 2022 年毛利率有所上升。

2023 年 1-6 月，聚醚胺毛利率为 9.42%，较 2022 年下降 19.21 个百分点，主要原因是 2023 年 1-6 月聚醚胺生产所需主要原材料（环氧丙烷、丙二醇）价

格有所下降，且受市场供求因素影响，当期聚醚胺售价下调幅度相对较大，这使得当期聚醚胺单位售价下降幅度大于单位成本。

2023年1-6月，聚醚胺业务毛利率较2022年度下降19.21个百分点，主要是2023年1-6月聚醚胺生产所需主要原材料（环氧丙烷、丙二醇）价格有所下降，并且受市场供求因素影响，2023年上半年聚醚胺销售价格较2022年度平均销售价格下降较多，根据中国能源局公布的数据，根据国家能源局公布数据，2022年全年国内风电装机为37.63GW，同比下降21%，终端需求承压导致聚醚胺销售价格有所下降。综合上述因素，当期聚醚胺单位售价下降幅度大于单位成本。

2、光学材料毛利率呈现波动上升趋势的原因及合理性

报告期内，公司光学材料毛利率分别为32.89%、27.98%和33.77%，2021年毛利率有所下降，但整体保持稳定，单位成本、单位售价波动对毛利率的影响如下表：

单位：万元/吨

项目	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年
	数额	变动幅度或百分点	数额	变动幅度或百分点	数额	变动幅度或百分点	数额
单位售价	3.97	-23.65%	5.20	-1.89%	5.30	32.83%	3.99
单位成本	2.89	-15.99%	3.44	-9.95%	3.82	42.54%	2.68
毛利率	27.29%	-6.48%	33.77%	5.79%	27.98%	-4.91%	32.89%
单价影响		-20.42%		-1.44%		16.54%	
单位成本影响		13.94%		7.23%		-21.45%	
合计		-6.48%		5.79%		-4.91%	

2021年度，因为生产光学材料所用甲基丙烯酸等原材料的平均采购价格较上年同期上升较多，但原材料价格上涨带来的成本增加未能完全通过提高产品售价传导给下游客户，光学材料毛利率有所降低。

2022年度，因为生产光学材料所用甲基丙烯酸等原材料的平均采购价格较上年同期下降较多，使得单位成本下降，但产品销售价格调整有所滞后，使得当期光学材料毛利率有所增加。

2023 年 1-6 月，因为生产光学材料所用甲基丙烯酸等原材料的平均采购价格有所下降，且受市场供求因素影响，当期光学材料售价下调幅度相对较大，这使得当期光学材料毛利率有所下降。

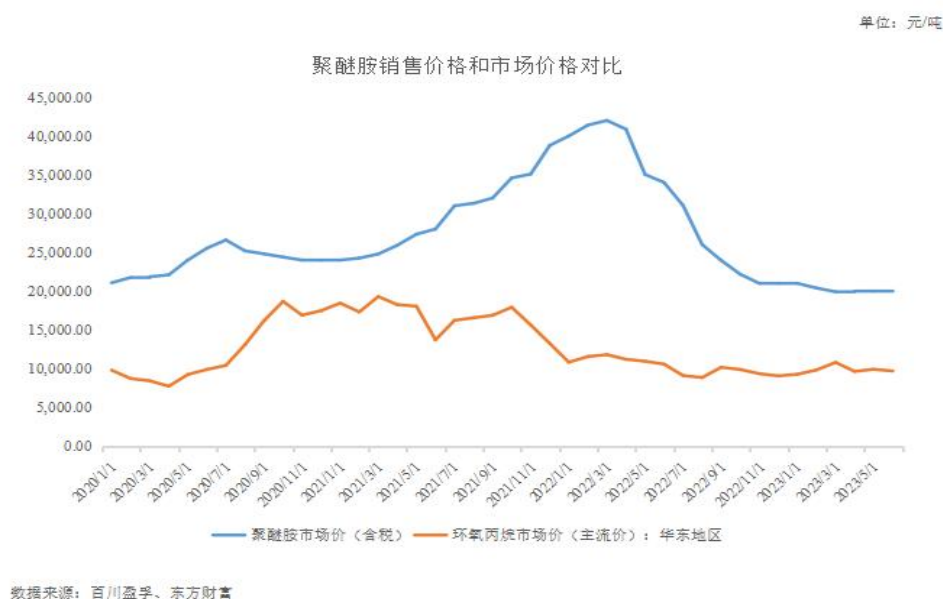
综上，公司光学材料毛利率的波动主要受产品销售价格以及原材料价格波动的影响，具备合理性。

二、最近一年毛利率与收入变动趋势相反的原因

根据本回复之“4.1”之“一、（二）主要产品收入变化情况分析”及本回复之“4.2”之“一、公司毛利率的变化原因”中相关内容可知，公司主要根据市场行情价格，同时结合客户需求、产品特性以及原材料价格等因素确定产品价格，且销售定价较原材料价格变动具有一定的滞后性。2022 年公司营业收入下降，主要是受原材料价格下降以及下游行业需求略有调整的影响。

2022 年公司毛利率有所上升，主要是因为 2022 年度公司主要原材料价格下降幅度较大，但公司作为下游行业，产品价格传导有所滞后，2022 年度公司产品价格下降幅度小于原材料价格下降幅度。

以聚醚胺为例，报告期内，公司聚醚胺产品市场价格与环氧丙烷市场价格对比如下：



如上图所示，2022 年全年环氧丙烷市场价格相对较低，但受销售价格调整滞后的影响，聚醚胺市场价格在 2022 年 4 月达到最高点，随后开始逐步下滑；

2022 年上半年，聚醚胺与环氧丙烷的价格差达到报告期内最高点，使得当期毛利率与收入变动趋势有所不同。

因此，最近一年毛利率与收入变动趋势不同主要是因为公司产品定价调整相对原材料价格波动具有滞后性，具备合理性。

三、同行业可比公司变化趋势不一致的原因及合理性

发行人主营业务产品的毛利率与同行业可比上市公司的毛利率比较情况如下：

可比公司	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
神剑股份	10.23%	12.16%	14.90%	17.60%
宏昌电子	7.73%	8.69%	14.16%	15.54%
天龙集团	5.50%	5.79%	6.67%	5.56%
康达新材	16.82%	21.19%	16.19%	32.46%
万华化学	16.49%	16.57%	26.46%	27.33%
晨化股份	16.13%	23.00%	23.74%	28.59%
平均值	12.15%	14.57%	17.02%	21.18%
发行人	15.57%	30.23%	23.16%	24.44%

由于部分同行业可比上市公司，经营业务涉及面较广，主营产品除涉及化工产品外，还有互联网营销、电子产品等领域，剔除上述产品影响后，报告期各期发行人及可比公司的主要化工产品毛利率情况如下：

可比公司	产品种类	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
神剑股份	户外型树脂和混合型树脂	10.07%	10.32%	13.47%	16.68%
宏昌电子	环氧树脂	未披露	6.53%	13.92%	14.85%
天龙集团	松香、松节油、树脂及其他林化产品	7.31%	8.43%	11.48%	12.82%
康达新材	胶粘剂	19.24%	17.74%	11.27%	28.57%
万华化学	聚氨酯	29.12%	24.45%	35.07%	43.51%
晨化股份	表面活性剂	16.12%	26.44%	26.99%	30.94%
平均		16.37%	15.65%	18.70%	24.56%
发行人	聚醚胺和光学材料	15.57%	30.23%	23.16%	24.44%

注：宏昌电子未披露2023年1-6月环氧树脂产品毛利率情况

如上表所示，发行人与可比公司生产的化工产品所属细分领域不完全相同，产品的市场需求情况、企业的议价能力等仍存在一定差异，使得产品具有不同的毛利率水平和毛利率变化趋势。

2021 年，公司毛利率变动趋势与多数同行业可比公司基本一致，受上游原材料波动的影响，毛利率均有所下滑。2022 年公司毛利率有所上涨，主要系受供需关系影响，公司主要产品销售价格相比其他化工细分产品下跌较少所致。

晨化股份主营产品包括表面活性剂、硅橡胶、阻燃剂等精细化工新材料产品，其中主要产品为表面活性剂，销售收入占比超过 50%，表面活性剂包含聚醚胺，其产品跟发行人产品具有一定的相似性。

报告期内，发行人聚醚胺产品与晨化股份表面活性剂产品毛利率情况对比如下：

公司名称	产品种类	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
晨化股份	表面活性剂	16.12%	26.44%	26.99%	30.94%
发行人	聚醚胺	9.42%	28.63%	21.43%	21.31%

如上表所示，发行人与晨化股份毛利率的变动趋势有所不同。晨化股份生产的表面活性剂产品主要包括烷基糖苷（APG）、聚醚胺、聚醚、硅油等，主要客户为农药、涂料、风电叶片、硅油和纺织印染生产企业，其生产所需的原材料主要包括环氧乙烷、环氧丙烷、脂肪醇等。从产品种类看，尽管存在一定的相似度，但是由于晨化股份产品种类更多，下游客户涉及行业较为分散，因此毛利率相对波动较小。

除上述已上市公司外，昌德新材料科技股份有限公司（以下简称“昌德科技”）主要产品分为有机合成中间体、溶剂和外加剂、聚醚系列和聚醚胺系列产品四大类型，其中聚醚胺产品收入金额逐年上升，与发行人的聚醚胺产品具有一定的可比性。2020 年至 2023 年上半年，发行人与昌德科技聚醚胺产品的毛利率对比如下：

公司名称	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
昌德科技	未披露	46.98%	40.68%	38.13%

阿科力	9.42%	28.63%	21.43%	21.31%
-----	-------	--------	--------	--------

注：昌德科技正在申请在深圳证券交易所主板上市，目前暂未披露 2023 年 1-6 月的财务数据情况。

如上表所示，2020 年至 2022 年，发行人与昌德科技聚醚胺产品的毛利率波动趋势基本保持一致。昌德科技产品毛利率高于发行人主要原因为：（1）公司部分主要原材料（乙二醇）需要外购，而昌德科技能够实现自主生产乙二醇，部分原材料的自产能够降低一定的生产成本；（2）公司聚醚胺产品下游应用行业包括风电、油服、建筑材料等行业，应用领域更加广泛，而昌德科技产品应用领域局限于毛利率较高的风电行业。

因此，发行人毛利率变动趋势与同行业有一定差异具备合理性。

四、核查过程及核查意见

（一）核查过程

1、查阅发行人年度报告等资料并询问发行人管理层，了解发行人营业收入和毛利率的变化情况；

2、查阅发行人主要原材料市场价格并与其实际采购价格进行比较，了解发行人原材料采购价格的公允性；

3、查阅化工企业常用的定价机制并询问发行人管理层，了解发行人的产成品定价机制；

4、查阅同行业可比公司年度报告等公开资料，了解其营业收入和毛利率的变动原因，并将其与发行人的经营情况作比较分析；

5、查阅同行业昌德科技招股说明书等公开资料，并将其聚醚胺产品毛利率与发行人聚醚胺产品的毛利率波动趋势进行比较分析。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、公司毛利率的波动主要是受销售价格以及原材料价格波动的影响，具备合理性；

2、公司 2022 年营业收入下降主要系产品销售价格下降以及下游需求略有调整所致，但 2022 年毛利率上升主要是因为公司产品定价调整相对原材料价格波动具有滞后性，毛利率与收入变动趋势不同具备合理性。

3、公司与同行业可比公司营业收入和毛利率变动趋势略有差异，主要系公司与可比公司生产的化工产品所属细分领域不完全相同，公司产品的市场需求情况，企业的议价能力等均有所不同，差异具备合理性。

4.3 根据公开资料，2023 年第一季度，公司收入同比下滑 41.27%，净利润同比下滑 85.88%。主要原因系受市场供求关系影响，主要产品售价大幅下降所致。

请发行人结合主要产品的市场供需情况、竞争格局等，分析公司2023年第一季度业绩大幅下滑原因，与同行业可比公司的对比情况，相关不利因素是否将对公司持续造成影响，是否影响本次募投项目实施，公司是否充分提示了相关风险。

请保荐机构及申报会计师对问题4.1-4.3进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、2023年上半年业绩大幅下滑原因

（一）2023年上半年公司业绩情况

2023 年上半年公司实现营业收入 27,926.50 万元，同比下降 31.80%；实现归属于母公司所有者的净利润 1,618.23 万元，同比下滑 78.34%。发行人 2023 年上半年公司业绩情况具体如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年1-6月	变动比例
营业收入	27,926.50	40,950.35	-31.80%
营业成本	26,378.41	32,250.55	-18.21%
销售费用	417.80	788.44	-47.01%
管理费用	1,876.54	2,895.10	-35.18%
研发费用	906.48	1,616.47	-43.92%
财务费用	-540.42	-687.99	-21.45%
其他收益	108.25	231.69	-53.28%

营业利润	1,867.69	8,854.77	-78.91%
利润总额	1,871.51	8,772.95	-78.67%
净利润	1,577.43	7,442.80	-78.81%
归属于母公司所有者的净利润	1,618.23	7,469.83	-78.34%
扣除非经常性损益后的归属母公司股东净利润	1,404.67	7,318.42	-80.81%

（二）2023年上半年公司业绩下滑的主要原因

精细化工行业作为周期性行业，销售价格以及经营业绩受上游基础化工材料价格变动的影响较大。2023年上半年，公司主要产品产销量无重大变化，处于满产满销状态，业绩同比下滑主要系销售收入有所下降，具体原因如下：（1）2023年上半年，受原材料价格波动及市场供求关系影响，公司主要产品销售价格短期内有所波动，聚醚胺产品平均售价同比下降45.73%，光学材料平均售价同比下降28.87%；（2）公司的主要原材料为环氧丙烷、丙二醇等基础化工产品，2023年半年度的平均采购价格亦有一定程度下降，进而对公司产品销售价格有一定程度的降幅作用。具体分析如下：

1、2023年上半年公司销量保持稳定，产品价格有所下滑

公司2023年上半年分产品销售收入、销量及平均售价同比变动情况具体如下：

产品类别	项目	2023年1-6月	2022年1-6月	变动比率
聚醚胺	销售金额（万元）	18,296.36	29,319.90	-37.60%
	产量（吨）	10,590.31	9,951.49	6.42%
	销售数量（吨）	10,364.92	9,013.60	14.99%
	平均销售单价（元/吨）	17,652.20	32,528.51	-45.73%
光学材料	销售金额（万元）	9,592.05	11,575.99	-17.14%
	产量（吨）	2,388.64	2,070.80	15.35%
	销售数量（吨）	2,416.70	2,074.60	16.49%
	平均销售单价（元/吨）	39,690.72	55,798.71	-28.87%

如上表所示，2023年上半年，公司聚醚胺以及光学材料销售数量同比有所上涨，但受当期产品销售价格有所下降影响，公司当期营业收入同比减少31.81%。

2023 年上半年，公司产品价格下降主要是受原材料价格下降以及市场供需关系阶段性调整所致。具体情况如下：

(1) 原材料价格下降

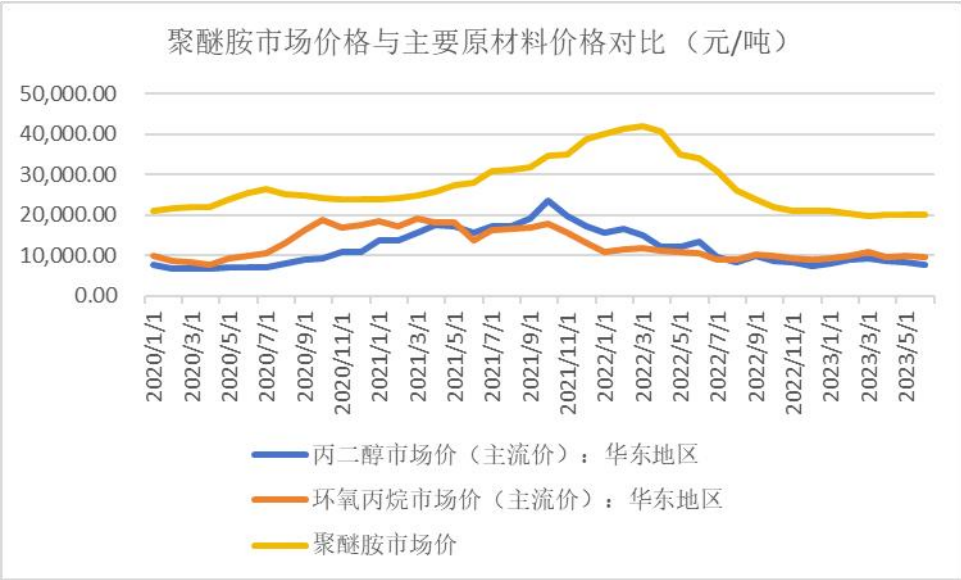
2023 年上半年，公司主要原材料同比变动情况具体如下：

单位：元/吨

主要原材料	2023年1-6月平均采购价格	2022年1-6月平均采购价格	变动比率
环氧丙烷	8,811.27	10,180.57	-13.45%
丙二醇	7,623.23	13,326.55	-42.80%
莰烯	30,707.66	36,785.22	-16.52%

2023 年上半年公司主要原材料环氧丙烷、丙二醇和莰烯采购价格同比降幅较大，其中环氧丙烷价格同比减少 13.45%、丙二醇价格同比减少 42.80%、莰烯价格同减少 16.52%。上述原材料采购价格的降低使得公司原材料成本呈现下降趋势，从而传导至价格端，导致销售价格的降低。

2021 年下半年以来，公司主要原材料价格呈现逐步下跌的过程，原材料价格的下跌逐渐传导至公司产品市场价格，报告期内，公司主要原材料市场价格趋势如下：

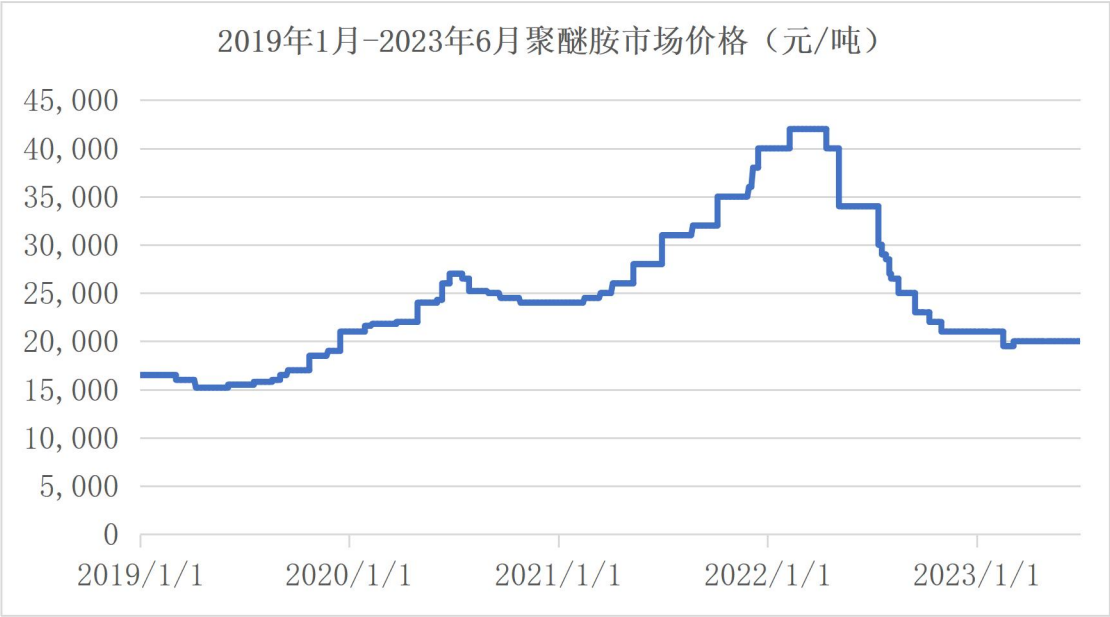


数据来源：百川盈孚、东方财富

如上图所示，公司主要产品聚醚胺销售价格随着主要原材料的价格下降，呈现缓慢下降的趋势，在 2023 年达到最低点。原材料市场价格下跌，是公司产品价格下降的主要原因。

（2）市场供需关系阶段性调整

2020 年至 2022 年上半年，受全球供应链紧张、上游基础化工材料价格上涨等因素影响，公司主要产品价格上涨较多；2022 年下半年开始，随着全球供应链有所恢复，产品产量有所释放，全球供求关系阶段性调整，公司产品价格出现下降。以公司主要产品聚醚胺为例，聚醚胺在近年来的价格趋势如下：



数据来源：百川盈孚

如上图，2020 年至 2022 年上半年，聚醚胺价格受供应链紧张以及上游原材料价格上涨因素的影响，上涨幅度超过 100%；2022 年下半年开始，随着短期供求关系的变化，价格开始下降，至 2023 年 3 月企稳。公司产品价格与市场价格波动保持一致。

2、公司2022年经营业绩相对较高，使得2023年上半年业绩下滑幅度明显

公司作为精细化工行业企业，周期性较强，产品价格波动较大，产品价格的波动使得公司经营业绩波动明显。2019 年至 2023 年上半年期间，每年上半年公司营业收入和净利润情况如下表：

项目	2023年1-6月	2022年1-6月	2021年1-6月	2020年1-6月	2019年1-6月
----	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

项目	2023年1-6月	2022年1-6月	2021年1-6月	2020年1-6月	2019年1-6月
营业收入	27,926.50	40,950.35	41,615.23	22,616.53	26,233.96
归属于母公司净利润	1,618.23	7,469.83	5,096.33	2,513.24	1,800.19

其中，自 2021 年 9 月开始，公司生产所需原材料市场价格开始下降，并在 2022 年下半年趋于平稳；但由于公司产品销售价格调整有所滞后，公司产品在 2022 年上半年销售单价较高，但由于原材料价格已下降较多，从而使得 2022 年上半年营业收入与利润相对较高，进而使得公司 2023 年上半年业绩同比下滑比例偏大。

综上，公司 2023 年上半年业绩下滑主要原因为：（1）公司产品价格下降使得公司营业收入下降；（2）2022 年上半年经营业绩相对较高，使得公司 2023 年上半年下滑比例偏大。

二、同行业可比公司的对比情况

2023 年上半年，公司及同行业可比公司业绩变动情况对比如下：

单位：万元

证券代码	公司简称	营业收入			扣非后归属于上市公司股东的净利润		
		2023年1-6月	2022年1-6月	变动率	2023年1-6月	2022年1-6月	变动率
300610	晨化股份	46,395.96	59,556.23	-22.10%	990.37	8,317.67	-88.09%
600309	万华化学	8,762,637.58	8,911,876.53	-1.67%	831,024.66	1,022,217.83	-18.70%
300063	天龙集团	449,139.84	487,736.08	-7.91%	2,751.25	4,297.78	-35.98%
603002	宏昌电子	110,124.68	174,072.61	-36.74	3,595.83	8,154.48	-55.90%
002361	神剑股份	118,622.00	120,299.45	-1.39%	610.73	3,189.33	-80.85%
002669	康达新材	127,971.62	108,627.04	17.81%	-1,263.25	-1,696.91	25.56%
603722	阿科力	27,926.50	40,950.35	-31.80%	1,404.67	7,318.42	-80.81%

数据来源：各公司2023年半年度报告

如上表所示，2023 年上半年，公司及大多数同行业可比公司，营业收入和净利润都出现不同程度的下滑。

营业收入方面，万华化学由于新增加生产线较多，产品种类以及产能增加较多，抗风险能力较强，营业收入基本保持不变；神剑股份、康达新材和天龙集团由于主要产品以及下游客户应用领域有所不同，在收入变化趋势上会有所不同。

净利润方面,公司与其他可比公司在 2023 年上半年均出现不同程度的下滑。其中,万华化学资产规模较大,产品类别涉及面广,抗风险能力相对较强,利润下滑比例相对较低;天龙集团主营业务包括互联网营销业务、林产化工业务、油墨化工业务,其中互联网营销业务收入(其他行业业务)规模占比较高,净利润变化幅度较小;康达新材 2023 年 1-6 月净利润实现较大幅度增长,主要是因为 2023 年上半年收购成都赛英科技有限公司构成负商誉形成约 4,400 万元的营业外收入,剔除非经常性损益的影响后,康达新材 2023 年上半年仍然为亏损状态。

综上,公司 2023 年上半年经营业绩同比下滑,与同行业可比公司经营业绩变动趋势一致。

三、相关不利因素是否将对公司持续造成影响,是否影响本次募投项目实施,公司是否充分提示了相关风险。

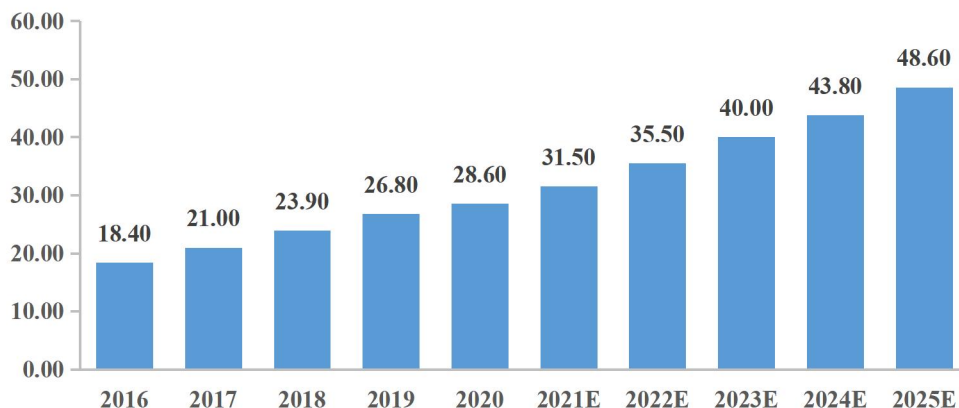
(一) 相关不利因素不会对公司持续造成影响

1、公司所处行业发展前景广阔,预期未来下游需求端会保持持续增长的趋势

(1) 聚醚胺行业下游应用广泛,前景广阔

聚醚胺(PEA)是一种新型的精细化工材料,由于具备低粘度、较长适用期、减少能耗、高强度、高韧性、抗老化、优良等多方面优异的综合性能,在新能源、建筑、胶黏剂等众多行业领域应用广泛。随着页岩油气开采、以风电为代表的新能源产业的持续高速发展以及聚醚胺在环保涂料等行业的拓展应用,下游对聚醚胺市场需求日益旺盛。根据中金企信预测,到 2025 年,全球聚醚胺市场规模将达到 48.6 万吨。

2016-2025年全球聚醚胺销售规模(万吨)



数据来源：中金企信

风力发电作为我国能源结构调整的重要组成部分，我国制定了许多阶段性和远期目标，推动风电行业持续发展。《风能北京宣言》提出在“十四五”规划中须保证年均新增装机 5,000 万千瓦以上；基于“双碳”政策和国家发改委印发《“十四五”现代能源体系规划》指出的 2025 年非化石能源消费比重提高 20%左右的目标，风电作为零碳能源装机量将继续增长。

在此背景下，风电新装机量的持续增加，未来聚醚胺在风电领域的需求仍将保持稳定增长。根据 GWEC 预测，2022-2026 年全球风电新装机量将从 100.6GW 上升至 128.8GW，年复合增长率为 6%。其中，中国是全球新增风电装机量的主要贡献国，2021 年度，全球风电新增装机 93.6GW，中国新装机量位列第一，装机占比 50.91%。

此外，聚醚胺还可用于生产地坪固化剂、水性涂料、防水材料及美缝剂等建筑行业所需材料。根据沙利文预测，我国建筑行业用聚醚胺需求量将由 2020 年的 2.5 万吨上升至 2025 年的 5.9 万吨，年复合增率可达 15.39%；我国胶黏剂行业用聚醚胺需求量将由 2020 年的 0.5 万吨上升至 2025 年的 1.3 万吨，年复合增率可达 17.26%。

因此，聚醚胺下游应用领域的良好发展前景及需求持续增长使得聚醚胺产品具有广阔的市场空间。

（2）光学级聚合物材料行业仍将保持增长

公司光学级聚合物材料用树脂产品主要为丙烯酸异冰片酯和甲基丙烯酸异冰片酯，主要应用于汽车涂料领域。公司（甲基）丙烯酸异冰片酯凭借其光泽感、高硬度等优点，广泛应用于各类高端汽车的表层涂料。

①全球汽车行业发展情况

根据世界汽车工业协会（OICA）统计，2022 年全球汽车销量约为 8,501 万辆。其中，中国 2022 年全年汽车销量 2,702 万辆，占全球汽车销量的 31.78%，稳居全球第一。另外，根据中国汽车工业协会数据，近年来我国汽车销量稳居高位，2025 年将达到 3,000 万辆，继续保持全球最大汽车市场的地位。

②新能源汽车为市场带来新的增长空间

与传统汽车相比，新能源汽车将更趋向于定制化与个性化，其对涂料功能性的要求亦越高，新能源汽车行业的持续发展亦为汽车涂料行业带来新的市场需求。根据中国汽车工业协会数据，2016 年至 2022 年，我国新能源汽车产量快速增长，产量由 50.7 万辆增长至 705.8 万辆，年复合增长率达到 55.1%，并预计 2023 年我国新能源汽车产量将达到 900 万辆。

综上，发行人下游市场中风电、油气开采、新能源汽车及涂料行业发展前景巨大，对聚醚胺和光学材料的需求量预期均呈现增长的趋势，预期未来下游需求端会保持持续增长的态势，暂时性的市场价格下降不会影响公司产品的持续销售。

2、公司拥有较强的市场竞争优势

经过多年的技术积累和市场开拓，公司确定了以聚醚胺、光学材料为核心产品的竞争策略。公司已成为国内少数能够产业化、规模化生产的企业之一。

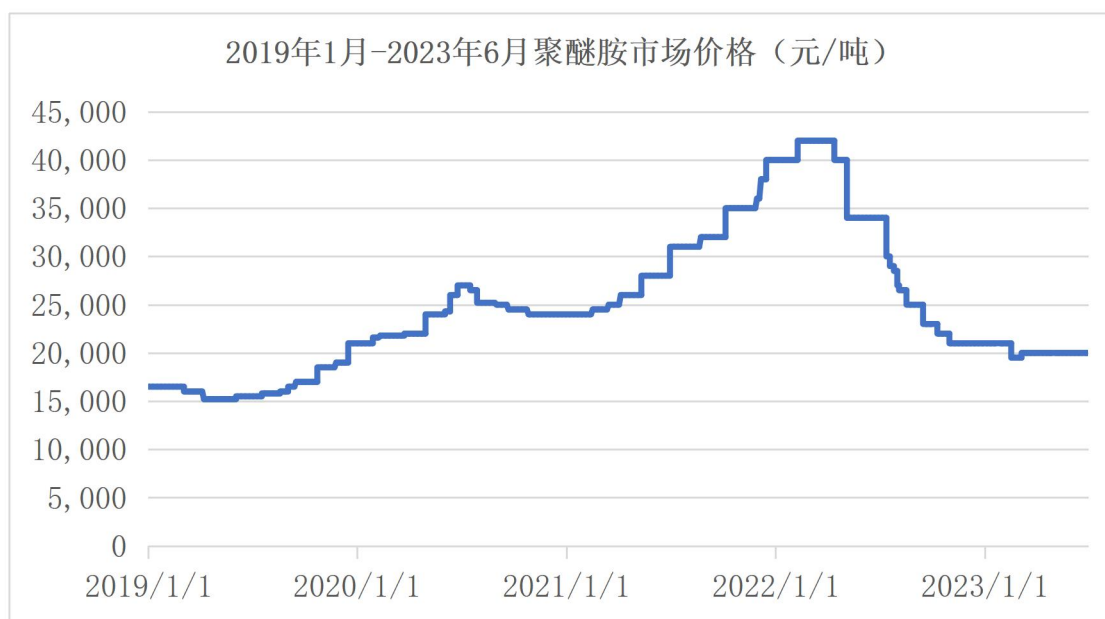
公司主要客户均为下游行业知名企业，如 PROCHEMA、兰科化工、斯伦贝谢、PPG、广东博汇新材料科技有限公司等，公司主要客户较为稳定，持续性较好。

同时，公司已经取得欧盟 REACH 注册和德国劳氏船级社认证，生产技术、产品质量均已达到国际水平，报告期内，公司境外销售规模稳步提升。境外客户通常在产品性能、产能稳定性上要求较高，公司产品质量已经斯伦贝谢、PROCHEMA 等境外知名客户的认可。

因此，公司在技术积累和市场开拓的基础上已形成了较强的市场竞争优势，具有抵御行业波动的能力。

3、公司产品目前处于历史低点，产品价格的暂时性波动不会对公司整体经营产生重大不利影响

从公司产品历史价格看，目前公司产品处于历史相对较低的水平，价格下跌空间较小。以主要产品聚醚胺为例，近年来，聚醚胺市场价格如下图：



数据来源：百川盈孚

如上图所示，2023年1月以来，聚醚胺产品市场价格保持稳定，并有小幅度回升，目前价格处于历史相对低点，下降空间已较小。

同时，基于公司主要产品的需求仍然巨大的市场前景以及当前公司主要产品产能利用率和产销率均较高的经营状况，随着公司采取积极的市场拓展策略、持续加强成本管控等措施，公司未来经营状况有望较上半年得到改善。

4、公司新产品COC/COP将会成为公司新的利润增长点

公司目前已经通过环烯烃聚合物小试及中试测试，突破了核心技术，成功研制出耐高温、高透明的光学级环烯烃聚合物，目前公司已经具备产业化基础。由于产品的技术垄断性，目前中国市场的COC/COP产品均来源于进口，并且价格昂贵（产品价格10万元/吨-30万元/吨之间），COC/COP作为我国重点发展的国产替代材料之一，具有广阔的国产替代空间。公司的COC/COP材料在拉伸

弹性、断裂伸长率、玻璃化转变温度、透光率、折射率等指标上，均可达到国际主流产品水平，能够实现进口替代。

未来随着产品质量得到市场验证和广泛认可，加上广阔的国产替代空间，COC/COP 产品将会成为公司新的利润增长点。

综上，目前公司产品价格处于历史相对低位，但产品市场需求仍然广阔，在公司产品具有较强的竞争优势的背景下，公司主要产品保持了较高的产能利用率和产销率，再加上 COC/COP 产品的美好市场前景将会成为公司新的利润增长点，引起 2023 年上半年业绩波动的相关不利因素不会对公司未来持续经营造成重大不利影响。

（二）相关不利因素不会影响本次募投项目实施

1、相关不利因素不影响本次发行条件

发行人本次向特定发行股票符合《公司法》《证券法》《上市公司证券发行注册管理办法》等法律法规规定的上市公司向特定对象发行股票的条件，公司 2023 年上半年业绩波动不构成公司本次向特定对象发行股票的实质性障碍，不会影响本次发行。

2、相关不利因素不会影响本次募投项目实施

本次发行的募集资金总额不超过 44,103.37 万元（含本数），扣除发行费用后将全部用于以下项目：

序号	项目名称	拟投资总额（万元）	募集资金拟投入金额（万元）
1	年产2万吨聚醚胺项目	32,700.02	27,109.11
2	年产1万吨光学材料（环烯烃单体及聚合物）项目	21,153.69	16,994.26
合计		53,853.71	44,103.37

公司将通过本次向特定发行股票，将募集资金用于聚醚胺项目及光学材料项目的建设，以满足持续增长的市场需求，进一步夯实聚醚胺行业领先地位。尽管目前聚醚胺产品市场价格处于低位使得公司经营业绩有所下滑，但聚醚胺下游市场需求依然广阔，当前聚醚胺产能利用率和产销率仍然接近或者超过 100%，加

上优质的客户储备，公司聚醚胺产品短期价格的波动不会对本次募投项目造成不利影响。

此外，公司亦力争实现环烯烃聚合物（COC/COP）进口替代，提升关键材料自主可控能力。上述项目将全面提升公司研发实力，保持技术领先优势，巩固公司市场地位，提升公司在新材料领域的核心竞争力，提高公司的盈利能力，从而提升资产质量、增加营业收入、增厚未来收益、实现可持续发展。

综上，2023 年上半年公司的业绩波动不会对本次募集资金投资项目产生重大不利影响，不会影响本次募投项目的实施。

（三）公司已充分提示了相关风险

公司已在募集说明书中对公司业绩波动风险进行了如下风险提示：

“（三）经营业绩波动的风险

最近三年，公司营业收入分别为53,804.68万元、88,023.06万元和71,309.46万元，归属于母公司所有者的净利润分别为5,177.82万元、10,043.66万元和12,017.82万元。**2023年上半年**，虽然公司主要产品产销量与去年同期基本持平，但受主要产品市场价格波动影响，公司实现营业收入**27,926.50万元**，同比下降**31.80%**；实现归属于母公司所有者的净利润**1,618.23万元**，同比下滑**78.34%**。公司业绩及原材料价格受国际原油价格、市场供需关系、下游行业景气程度等众多因素的综合影响，未来若市场需求下降、产品价格变化与原材料价格波动不一致，而公司在提升产品价格和降低原材料成本等方面未能找到有效的应对措施，公司将面临经营业绩波动的风险。”

针对上述事项，发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“（三）经营业绩波动的风险”以及“第六节 本次发行相关的风险说明”之“三、经营业绩波动的风险”进行了补充披露。

综上，相关不利因素不会对公司持续造成影响，亦不会影响本次募投项目实施，公司已在募集说明书中充分提示了相关风险。

四、核查过程及核查意见

（一）核查过程

1、获取行业数据并了解市场变动情况，分析公司报告期内业绩波动的原因及合理性；

2、查阅公司年度报告、季度报告及经营情况分析等资料，并询问公司管理层，了解公司毛利率和净利润下滑的原因，以及对行业未来发展趋势的判断；

3、查阅同行业可比公司年度报告、季度报告等公开资料，了解业绩变动原因，并将其与公司表现作比较分析。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、公司 2023 年上半年业绩下滑主要系受上游原材料价格下降以及短期市场供需关系阶段性调整的影响，公司主要产品销售价格以及营业收入有所下降；

2、公司 2023 年上半年经营业绩同比下滑，与同行业可比公司经营业绩变动趋势一致；

3、相关不利因素不会对公司持续造成影响，亦不会影响本次募投项目实施，公司已充分在募集说明书中提示了相关风险。

5、关于财务性投资

根据申报材料，1）报告期末，公司交易性金融资产为1.41亿元；其他权益工具投资0.06亿元；其他非流动金融资产0.12亿元。2）报告期末，公司共有2家参股公司，分别为无锡大诚高新材料科技有限公司、无锡荔律投资管理合伙企业（有限合伙）。

请发行人说明：（1）相关对外投资标的与公司主营业务是否存在紧密联系及相关合作安排，是否属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资等情形；涉及产业基金或私募基金的，结合投资协议、最终投资标的、未来拟投资范围及后续募集计划等进一步分析；（2）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入的和拟投入的财务性投资情况，是否从本次募集资金总额中扣除，分析公司是否满足最近一期末不存在金额较大财务性投资的要求。

请保荐机构及申报会计师根据《证券期货法律适用意见第18号》第1条进行

核查并发表明确意见。

【回复】

一、相关对外投资标的与公司主营业务是否存在紧密联系及相关合作安排，是否属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资等情形；涉及产业基金或私募基金的，结合投资协议、最终投资标的、未来拟投资范围及后续募集计划等进一步分析。

（一）对外投资概况

截至 2023 年 6 月 30 日，公司长期股权投资、其他权益工具投资、其他非流动金融资产以及其他非流动资产科目中，对被投资企业的投资金额及账面价值如下：

序号	被投资企业	会计核算科目	投资金额 (万元)	账面价值 (万元)
1	无锡大诚高新材料科技有限公司	其他权益工具投资	600.00	584.11
2	南京荔律投资管理合伙企业（有限合伙）（曾用名：无锡荔律投资管理合伙企业（有限合伙））	其他非流动金融资产	1,000.00	1,228.60

（二）被投资企业情况

截至本回复出具日，公司上述被投资企业的基本情况与公司主营业务的协同情况具体如下：

1、无锡大诚高新材料科技有限公司

（1）基本情况

企业名称	无锡大诚高新材料科技有限公司
统一社会信用代码	91320214MA20RXBR9A
设立日期	2020年1月9日
注册地址	无锡市新吴区鸿山街道锡梅路168号
法定代表人	许大清
注册资本	10,000万元人民币
股权结构	无锡大燕科技有限公司持股72%，无锡大燕企业管理合伙企业(有限合伙)持股10%，无锡洪汇新材料科技股份有限公司持股6%，无锡阿科力科技股份有限公司持股6%，无锡市金程创业投资有限公司持股5%，魏建寿持股1%

经营范围	第二类医疗器械生产；第三类医疗器械生产；道路货物运输（不含危险货物）；货物进出口；技术进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新材料技术研发；医用包装材料制造；实验分析仪器制造；第一类医疗器械生产；电池制造；电子元器件与机电组件设备制造；电子元器件与机电组件设备销售；塑料制品制造；机械零件、零部件加工；机械零件、零部件销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
发行人出资时间	2020年8月

（2）合作安排及发行人投资后围绕产业链上下游情况

无锡大诚高新材料科技有限公司于 2020 年 1 月成立，发行人于 2020 年 8 月入股，投资金额 600 万元，持股比例 6%。无锡大诚高新材料科技有限公司主营业务为医疗器械的生产与销售，其中包含西林瓶、预充针等环烯烃聚合物的主要下游应用领域。发行人投资无锡大诚主要目的系为环烯烃聚合物的研发提供试用场景以及为量产后的环烯烃聚合物提供销售渠道，与公司产品在销售上形成协同作用。

2、南京荔律投资管理合伙企业（有限合伙）

（1）基本情况

基金名称	南京荔律投资管理合伙企业（有限合伙） （曾用名：无锡荔律投资管理合伙企业（有限合伙））
基金编号	SJG493
成立日期	2019年10月30日
基金类型	创业投资基金
基金管理人名称	苏州协立股权投资管理中心（有限合伙）
托管人名称	上海浦东发展银行股份有限公司
发行人出资时间	2019年10月

（2）投资协议

根据《无锡荔律投资管理合伙企业（有限合伙）合伙协议》（以下简称“投资协议”），执行事务合伙人为苏州协立股权投资管理中心（有限合伙）。合伙企业设立投资决策委员会，投资决策委员会由 3 名委员组成，由管理人苏州协立股权投资管理中心(有限合伙)委派，投资决策实行一人一票制，全体委员一致同意方可通过投资决策。根据投资协议发行人无投资决策权，仅享有收益权。

①最终投资标的及未来拟投资范围

截至本回复出具之日，南京荔律投资管理合伙企业（有限合伙）投资标的包括苏州海光芯创光电科技股份有限公司、宁波奇天基因科技有限公司、无锡林泰克斯新材料科技股份有限公司等多家具有成长性的企业。该合伙企业未来将持续投资具有成长性的企业，无明确的拟投资范围。上述投资标的与发行人主营业务不存在紧密联系和合作安排，不属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，或以收购或者整合为目的的并购投资。

②后续募集计划

南京荔律投资管理合伙企业（有限合伙）暂无后续募集计划。

综上，公司对无锡大诚高新材料科技有限公司的投资与公司主营业务存在紧密联系和合作安排，属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，不属于财务性投资；公司对南京荔律投资管理合伙企业（有限合伙）的投资与发行人主营业务不存在紧密联系和合作安排，不属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，属于财务性投资。

二、本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入的和拟投入的财务性投资情况，是否从本次募集资金总额中扣除，分析公司是否满足最近一期末不存在金额较大财务性投资的要求。

（一）财务性投资的定义

根据《证券期货法律适用意见第18号》第1条的规定：

1、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。

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

3、上市公司及其子公司参股类金融公司的，适用本条要求；经营类金融业务的不适用本条，经营类金融业务是指将类金融业务收入纳入合并报表。

4、基于历史原因，通过发起设立、政策性重组等形成且短期难以清退的财务性投资，不纳入财务性投资计算口径。

（二）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前，发行人不存在新投入的和拟投入的财务性投资情况

2021年5月31日，公司召开了第三届董事会第十七次会议，审议通过了与本次发行有关的议案。自本次发行的董事会决议日前六个月（2020年11月30日）至本次发行前，公司不存在新投入的和拟投入的财务性投资，具体说明如下：

1、投资类金融业务、非金融企业投资金融业务

本次发行董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在投资类金融业务，亦不存在非金融企业投资金融业务的情形，本次发行前亦无拟投资此类业务计划。

2、与公司主营业务无关的股权投资

本次发行董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在新投入的和拟投入的与公司主营业务无关的股权投资。

3、投资产业基金、并购基金

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在投资产业基金、并购基金的情形。本次发行前发行人曾于2019年10月投资南京荔律投资管理合伙企业（有限合伙），投资金额1,000.00万元，该投资距离本次发行董事会日期超过六个月，不属于本次发行董事会决议日前六个月至本回复出具日新投入的情形。

4、拆借资金、委托贷款

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在新增拆借资金或委托贷款的情形，本次发行前亦无此类投资计划。

5、购买收益波动大且风险较高的金融产品

截至 2023 年 6 月 30 日，公司不存在收益波动大且风险较高的金融产品。

综上，自本次发行相关董事会决议日前六个月至本次发行前，公司不存在新投入的和拟投入的财务性投资，不涉及需从本次募集资金总额中扣除的情况。

（三）发行人最近一期末不存在金额较大的财务性投资

1、金额较大财务性投资的规定

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》中“最近一期末不存在金额较大的财务性投资”的理解与适用，金额较大是指，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的百分之三十（不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额）。

2、最近一期末，公司不存在金额较大的财务性投资（包括类金融业务）的情形

根据企业会计准则及相关规定，截至 2023 年 6 月 30 日，公司财务报表中可能涉及核算财务性投资的财务报表科目具体列示如下：

单位：万元

序号	会计科目	账面价值	是否属于财务性投资	财务性投资金额	财务性投资占归母净资产的比例
1	交易性金融资产	-	-	-	-
2	其他应收款	21.17	否	-	-
3	其他流动资产	137.00	否	-	-
4	长期股权投资	-	-	-	-
5	其他权益工具投资	584.11	否	-	-
6	其他非流动金融资产	1,228.60	是	1,228.60	1.63%
7	其他非流动资产	1,319.78	否	-	-

（1）其他应收款

截至 2023 年 6 月 30 日，公司其他应收款账面价值 21.17 万元，具体明细如下：

单位：万元

序号	项目	金额
1	备用金及其他	21.17

序号	项目	金额
	合计	21.17

(2) 其他流动资产

截至 2023 年 6 月 30 日，公司其他流动资产账面价值 137.00 万元，具体明细如下：

单位：万元

序号	项目	金额
1	待抵扣及待认证进项税	48.61
2	待摊费用	88.39
	合计	137.00

公司的其他流动资产由待抵扣进项税和待摊费用构成，不属于财务性投资。

(3) 其他权益工具投资

截至 2023 年 6 月 30 日，公司其他权益工具投资账面价值 584.11 万元，具体明细如下：

单位：万元

被投资企业	持股比例	初始投资金额	报告期末账面价值	主营业务	是否为财务性投资
无锡大诚高新材料科技有限公司	6%	600.00	584.11	医疗器械	否

根据本问询“5、关于财务性投资”之“一、（二）1、无锡大诚高新材料科技有限公司”相关回复可知，发行人投资无锡大诚主要目的系为环烯烃聚合物的研发提供试用场景以及为量产后的环烯烃聚合物提供销售渠道，与公司产品在销售上形成协同作用，系围绕产业链上下游以获取原料或渠道为目的的产业投资，不属于财务性投资。

(4) 其他非流动金融资产

截至 2023 年 6 月 30 日，公司其他非流动金融资产账面价值 1,228.60 万元，具体明细如下：

单位：万元

被投资企业	初始投资金额	报告期末账面价值	主营业务	是否为财务性投资	财务性投资占归母净资产
-------	--------	----------	------	----------	-------------

					产的比例
南京荔律投资管理合伙企业（有限合伙）	1,000.00	1,228.60	投资管理、创业投资	是	1.63%

根据本回复“5、关于财务性投资”之“一、（二）2、南京荔律投资管理合伙企业（有限合伙）”相关回复可知，南京荔律投资管理合伙企业（有限合伙）成立时间为2019年10月，发行人出资1,000万元，认定为财务性投资。**截至2023年6月30日**，发行人持有南京荔律投资管理合伙企业（有限合伙）的期末余额为1,228.60万元，占归母净资产比例**1.63%**，不属于金额较大的财务性投资。

（5）其他非流动资产

截至2023年6月30日，公司其他非流动资产账面价值**1,319.78**万元，具体明细如下：

单位：万元

序号	项目	金额
1	预付不动产款	1,027.90
2	预付工程、设备款	271.04
3	预付无形资产款	20.85
合计		1,319.78

公司的其他非流动资产由**预付不动产款、预付工程款及设备款和预付无形资产款**构成，不属于财务性投资。

综上，**截至2023年6月30日**，公司合并报表归属于上市公司母公司股东的净资产（合并报表范围内无类金融业务投资）为**75,369.58**万元，财务性投资金额共1,228.60万元。公司已持有和拟持有的财务性投资占合并报表归属于母公司净资产的**1.63%**，未超过公司合并报表归属于母公司净资产的百分之三十，满足最近一期末不存在金额较大财务性投资的要求。

三、核查过程及核查意见

（一）核查程序

1、查阅了中国证监会关于财务性投资（含类金融业务）有关规定，了解财务性投资（含类金融业务）认定的要求；

2、了解自董事会决议日前六个月之日起至本回复出具日，发行人是否存在新投入和拟投入财务性投资及类金融业务的情况；

3、获取发行人对外投资协议等相关文件资料，了解公司的对外投资与主营业务的关系，对外投资的主要目的等；

4、查阅了公司报告期内的定期报告、审计报告和相关科目明细。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、自本次董事会决议日前六个月至今，发行人不存在实施或拟实施财务性投资（含类金融业务）的情况，本次募集资金总额不涉及需扣除相关财务性投资金额的情形；

2、最近一期末发行人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；

3、发行人本次向特定对象发行 A 股股票符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第 1 条的相关规定。

6、其他

根据申报材料，报告期内发行人存在安全管理、环境保护等行政处罚，发行人均不认定为重大违法行为。

请发行人说明上述行政处罚的具体内容，不认定为重大违法行为的依据是否充分，截至目前是否存在新增行政处罚事项等。

请保荐机构及发行人律师进行核查并发表明确意见。

【回复】

（一）上述行政处罚不认定为重大违法行为的依据充分

报告期内，公司受到行政处罚的具体内容如下：

序号	处罚时间	处罚机关	处罚决定书文号	处罚事由	是否构成重大违法行为
----	------	------	---------	------	------------

序号	处罚时间	处罚机关	处罚决定书文号	处罚事由	是否构成重大违法行为
1	2020.01.21	无锡市锡山区东港镇人民政府	“东港综罚字（2020）2-2-1号”《行政处罚决定书》	未对安全设备进行经常性维护、保养和定期检测，罚款2万元	相关处罚不属于情节严重情形且有权机关认定不属于重大违法行为
2	2021.10.18	无锡市应急管理局	“（苏锡）应急罚（2021）140号”《行政处罚决定书》	未按照规定对铺设的危险化学品管道设置明显标志、厂区内的污水井和应急池未按照规定设置受限空间标识，合并处罚5.75万元	相关处罚不属于情节严重情形，不属于重大违法行为
3	2022.01.20	无锡市应急管理局	“（苏锡）应急罚（2021）234号”《行政处罚决定书》	未在雨水井和在线监测仪取样口设置明显的安全警示标志、未对承包单位的安全生产统一协调、管理，合并处罚4.20万元	相关处罚不属于情节严重情形，不属于重大违法行为
4	2022.04.22	无锡市生态环境局	“锡环罚决（2022）40号”《行政处罚决定书》	未及时办理排污许可证，罚款23.60万元	相关处罚不属于情节严重情形且有权机关认定不属于重大违法行为
5	2022.09.22	无锡市应急管理局	“（苏锡）应急罚（2022）100号”《行政处罚决定书（单位）》	少量危险化学品未储存在专用仓库内，罚款6.50万元	相关处罚不属于情节严重情形，不属于重大违法行为
6	2023.8.14	无锡市应急管理局	“（苏锡）应急罚〔2023〕94号”《行政处罚告知书（单位）》	二厂区二级重大危险源两台环氧丙烷储罐出料管道未设置紧急切断阀，未及时采取措施消除事故隐患的行为，罚款3.5万元	相关处罚不属于情节严重情形，不属于重大违法行为

根据《证券期货法律适用意见第18号》第二条的规定：“‘重大违法行为’是指违反法律、行政法规或者规章，受到刑事处罚或者情节严重行政处罚的行为。有以下情形之一且中介机构出具明确核查结论的，可以不认定为重大违法行为：（1）违法行为轻微、罚款金额较小；（2）相关处罚依据未认定该行为属于情节严重的情形；（3）有权机关证明该行为不属于重大违法行为。违法行为导致严重环境污染、重大人员伤亡或者社会影响恶劣等的除外。”发行人报告期内受到的行政处罚所涉行为不属于重大违法行为，具体分析如下：

1、“东港综罚字（2020）2-2-1号”《行政处罚决定书》相关处罚不属于情节严重情形且有权机关认定不属于重大违法行为

根据《行政处罚决定书》，公司未对安全设备进行经常性维护、保养和定期检测，违反了《中华人民共和国安全生产法》第三十三条第二款“生产经营单位必须对安全设备进行经常性维护、保养，并定期检测，保证正常运转。维护、保养、检测应当作好记录，并由有关人员签字”的规定。

依据该行政处罚做出时适用的《中华人民共和国安全生产法（2014 修正）》第九十六条第（三）项的规定：“生产经营单位有下列行为之一的，责令限期改正，可以处五万元以下的罚款；逾期未改正的，处五万元以上二十万元以下的罚款，对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员处一万元以上二万元以下的罚款；情节严重的，责令停产停业整顿；构成犯罪的，依照刑法有关规定追究刑事责任：……（三）未对安全设备进行经常性维护、保养和定期检测的”。

根据前述规定，发行人受到的 20,000 元罚款为法定可处罚区间中最低一档处罚，罚款金额较小，所适用处罚未认定发行人的违法行为属于情节严重的情形。同时，发行人受到行政处罚后已及时缴纳罚款、积极整改，并于 2023 年 3 月 15 日出具了“该行政处罚不属于重大行政处罚”的《情况说明》，无锡市锡山区东港镇应急管理局已对《情况说明》盖章确认“情况属实”。

因此，发行人上述违法行为符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第二条规定的“相关处罚依据未认定该行为属于情节严重的情形”及“有权机关证明该行为不属于重大违法行为”，不属于重大违法行为。

2、“（苏锡）应急罚（2021）140号”《行政处罚决定书》相关处罚不属于情节严重情形，不属于重大违法行为

（1）“未按照规定对铺设的危险化学品管道设置明显标志”的处罚分析

根据《行政处罚决定书》，公司未按照规定对铺设的危险化学品管道设置明显标志（4 处），违反了《危险化学品安全管理条例》第十三条第一款“生产、储存危险化学品的单位，应当对其铺设的危险化学品管道设置明显标志，并对危险化学品管道定期检查、检测”的规定。

根据《危险化学品安全管理条例》第七十八条第一款第（一）项的规定：“有下列情形之一的，由安全生产监督管理部门责令改正，可以处 5 万元以下的罚款；拒不改正的，处 5 万元以上 10 万元以下的罚款；情节严重的，责令停产停业整

顿：（一）生产、储存危险化学品的单位未对其铺设的危险化学品管道设置明显的标志，或者未对危险化学品管道定期检查、检测的...”。

根据上述规定，发行人受到 46,250 元的罚款为法定可处罚区间中最低一档处罚，所适用处罚未认定发行人的违法行为属于情节严重的情形。

（2）“厂区内的污水井和应急池未按照规定设置受限空间标识”的处罚分析

根据《行政处罚决定书》，公司厂区内的污水井和应急池未按照规定设置受限空间标识（2 处），违反了《中华人民共和国安全生产法》第三十五条“生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志”的规定。

根据《中华人民共和国安全生产法》第九十九条第（一）项的规定：“生产经营单位有下列行为之一的，责令限期改正，处五万元以下的罚款；逾期未改正的，处五万元以上二十万元以下的罚款，对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员处一万元以上二万元以下的罚款；情节严重的，责令停产停业整顿；构成犯罪的，依照刑法有关规定追究刑事责任：（一）未在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上设置明显的安全警示标志的...”。

根据上述规定，发行人受到的 11,250 元罚款为法定可处罚区间中最低一档处罚，罚款金额较小，所适用处罚未认定发行人的行为属于情节严重的情形。

发行人受到行政处罚后已及时缴纳罚款并积极整改。根据发行人出具的书面说明，发行人上述行为未导致严重环境污染、重大人员伤亡或者社会影响恶劣等。

因此，发行人上述违法行为符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第二条规定的“相关处罚依据未认定该行为属于情节严重的情形”，不属于重大违法行为。

3、“（苏锡）应急罚（2021）234号”《行政处罚决定书》相关处罚不属于情节严重情形，不属于重大违法行为

（1）“未在有较大危险因素的生产经营场所（雨水井和在线监测仪取样口）设置明显的安全警示标志（受限空间）”的处罚分析

根据《行政处罚决定书》，公司未在有较大危险因素的生产经营场所（雨水井和在线监测仪取样口）设置明显的安全警示标志（受限空间），违反了《中华

《中华人民共和国安全生产法》第三十五条“生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志”的规定。

根据《中华人民共和国安全生产法》第九十九条第（一）项的规定：“生产经营单位有下列行为之一的，责令限期改正，处五万元以下的罚款；逾期未改正的，处五万元以上二十万元以下的罚款，对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员处一万元以上二万元以下的罚款；情节严重的，责令停产停业整顿；构成犯罪的，依照刑法有关规定追究刑事责任：（一）未在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上设置明显的安全警示标志的...”。

根据上述规定，发行人受到的 12,000 元罚款为法定可处罚区间中最低一档处罚，罚款金额较小，所适用处罚未认定发行人的行为属于情节严重的情形。

（2）“未对承包单位（江苏润源消防工程有限公司）的安全生产统一协调、管理”的处罚分析

根据《行政处罚决定书》，公司未对承包单位（江苏润源消防工程有限公司）的安全生产统一协调、管理，违反了《中华人民共和国安全生产法》第四十九条第二款“生产经营项目、场所发包或者出租给其他单位的，生产经营单位应当与承包单位、承租单位签订专门的安全生产管理协议，或者在承包合同、租赁合同中约定各自的安全生产管理职责；生产经营单位对承包单位、承租单位的安全生产工作统一协调、管理，定期进行安全检查，发现安全问题的，应当及时督促整改”的规定。

根据《中华人民共和国安全生产法》第一百零三条第二款的规定：“生产经营单位未与承包单位、承租单位签订专门的安全生产管理协议或者未在承包合同、租赁合同中明确各自的安全生产管理职责，或者未对承包单位、承租单位的安全生产统一协调、管理的，责令限期改正，处五万元以下的罚款，对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员处一万元以下的罚款；逾期未改正的，责令停产停业整顿。”

根据上述规定，发行人受到的 30,000 元罚款为法定可处罚区间中最低一档处罚，所适用处罚未认定发行人的行为属于情节严重的情形。

发行人受到行政处罚后已及时缴纳罚款并积极整改。根据发行人出具的书面说明，发行人上述行为未导致严重环境污染、重大人员伤亡或者社会影响恶劣等。

因此，发行人上述违法行为符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第二条规定的“相关处罚依据未认定该行为属于情节严重的情形”，不属于重大违法行为。

4、“锡环罚决〔2022〕40号”《行政处罚决定书》相关处罚不属于情节严重情形且有权机关认定不属于重大违法行为

根据《行政处罚决定书》，公司新厂区至 2022 年 2 月 14 日检查之日尚未取得排污许可证，且在排放污染物，违反了《排污许可管理条例》第二条第一款“依照法律规定实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者（以下称排污单位），应当依照本条例规定申请取得排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物”、第六条第二款“排污单位有两个以上生产经营场所排放污染物的，应当按照生产经营场所分别申请取得排污许可证”的规定。

根据《排污许可管理条例》第三十三条第（一）项规定：“违反本条例规定，排污单位有下列行为之一的，由生态环境主管部门责令改正或者限制生产、停产整治，处 20 万元以上 100 万元以下的罚款；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭：（一）未取得排污许可证排放污染物；...”

根据上述规定，发行人未被处以责令停业、关闭的处罚，受到的 236,000 元罚款为法定可处罚区间中（20 万以上，100 万以下）幅度较低的处罚，所适用处罚未认定发行人的行为属于情节严重的情形。

发行人受到行政处罚后已及时缴纳罚款，并已于 2022 年 3 月取得《排污许可证》。发行人就此于 2023 年 3 月 15 日出具“违法行为属于一般违法行为”的《证明》，无锡市锡山生态环境局已对《证明》盖章认定“情况属实”。

因此，发行人上述违法行为符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第二条规定的“相关处罚依据未认定该行为属于情节严重的情形”及“有权机关证明该行为不属于重大违法行为”，不属于重大违法行为。

5、“（苏锡）应急罚〔2022〕100号”《行政处罚决定书（单位）》相关处罚不属于情节严重情形，不属于重大违法行为

根据《行政处罚决定书（单位）》公司未将危险化学品储存在专用仓库内，违反了《危险化学品安全管理条例》第二十四条第一款：“危险化学品应当储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室（以下统称专用仓库）内，并由专人负责管理；剧毒化学品以及储存数量构成重大危险源的其他危险化学品，应当在专用仓库内单独存放，并实行双人收发、双人保管制度”的规定。

根据《危险化学品安全管理条例》第八十条第一款第（四）项的规定：“生产、储存、使用危险化学品的单位有下列情形之一的，由安全生产监督管理部门责令改正，处 5 万元以上 10 万元以下的罚款；拒不改正的，责令停产停业整顿直至由原发证机关吊销其相关许可证件，并由工商行政管理部门责令其办理经营范围变更登记或者吊销其营业执照；有关责任人员构成犯罪的，依法追究刑事责任：...（四）未将危险化学品储存在专用仓库内，或者未将剧毒化学品以及储存数量构成重大危险源的其他危险化学品在专用仓库内单独存放的；...”参照《江苏省安全生产行政处罚自由裁量适用细则》化工和危险化学品类第一百九十九条第一档“一档：未将危险化学品储存在专用仓库内；责令改正、处 5 万元以上 6.5 万元以下的罚款；二档：责令改正，处 6.5 万元以上 8.5 万元以下的罚款；三档：责令改正，处 8.5 万元以上 10 万元以下的罚款。”。

根据上述规定，发行人受到的 65,000 元罚款为法定可处罚区间中最低一档处罚，所适用处罚未认定发行人的行为属于情节严重的情形。

因此，发行人上述违法行为符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第二条规定的“相关处罚依据未认定该行为属于情节严重的情形”，不属于重大违法行为。

6、“（苏锡）应急罚〔2023〕94号”《行政处罚决定书（单位）》相关处罚不属于情节严重情形，不属于重大违法行为

根据《行政处罚决定书》，公司二级重大危险源两台环氧丙烷储罐出料管道未设置紧急切断阀，未及时采取措施消除事故隐患的行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第四十一条第二款：“生产经营单位应当建立健全并落实生产安全事故隐患排查治理制度，采取技术、管理措施，及时发现并消除事故隐患。事故隐患排查治理情况应当如实记录，并通过职工大会或者职工代表大会、信息公示栏等方式向从业人员通报。其中，重大事故隐患排查治理情况应当及

时向负有安全生产监督管理职责的部门和职工大会或者职工代表大会报告”的规定。

依据该行政处罚做出时适用的《中华人民共和国安全生产法（2021修正）》第一百〇二条的规定：“生产经营单位未采取措施消除事故隐患的，责令立即消除或者限期消除，处五万元以下的罚款；生产经营单位拒不执行的，责令停产停业整顿，对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员处五万元以上十万元以下的罚款；构成犯罪的，依照刑法有关规定追究刑事责任。”

发行人受到的 35,000 元罚款为法定可处罚区间中最低一档处罚，所适用处罚未认定发行人的违法行为属于情节严重的情形。同时，发行人受到行政处罚后已积极整改及缴纳罚款。

因此，发行人上述违法行为符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第二条规定的“相关处罚依据未认定该行为属于情节严重的情形”，不属于重大违法行为。

综上，报告期内，发行人受到的行政处罚不属于重大违法行为。

（二）截至本回复出具日，公司不存在新增行政处罚事项

截至本回复出具日，发行人及其控股子公司不存在新增行政处罚事项。

（三）核查过程及核查意见

1、核查过程

（1）查阅报告期内，公司收到的行政处罚决定书及罚款缴纳凭证；

（2）取得并查阅无锡市锡山区东港镇应急管理局、无锡市锡山生态环境局盖章确认的说明文件；

（3）结合相关法律法规及行政处罚决定书，分析报告期内发行人受到的行政处罚是否属于重大违法行为；

（4）取得发行人出具的书面说明，并登录信用中国、生态环境主管部门、安全生产主管部门等网站核查，检索发行人公告文件。

2、核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

- （1）报告期内，发行人受到的行政处罚不认定为重大违法行为的依据充分；
- （2）截至本回复出具日，公司不存在新增行政处罚事项。

7、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，为无锡阿科力科技股份有限公司《关于无锡阿科力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》之盖章页）

无锡阿科力科技股份有限公司

2023年9月13日



发行人董事长声明

本人已认真阅读无锡阿科力科技股份有限公司本次审核问询函回复的全部内容，确认回复的内容不存在虚假记载、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。

发行人董事长：



朱学军

无锡阿科力科技股份有限公司



2023年 9月 13日

（本页无正文，为兴业证券股份有限公司《关于无锡阿科力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：

邹万海

邹万海

王怡人

王怡人



兴业证券股份有限公司（公章）

2023 年 9 月 13 日

保荐机构法定代表人声明

本人已认真阅读无锡阿科力科技股份有限公司本次审核问询函回复的全部内容，了解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，本次审核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：

杨华辉



2023 年 9 月 13 日