苏州湘园新材料股份有限公司

与

民生证券股份有限公司

关于苏州湘园新材料股份有限公司
申请首次公开发行股票并在创业板上市申请文件
审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）

民生证券股份有限公司
MINSHENG SECURITIES CO.,LTD.

（中国（上海）自由贸易试验区浦明路 8 号）

深圳证券交易所：

贵所于 2022 年 10 月 27 日出具的《关于苏州湘园新材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函》（审核函〔2022〕011005 号）已收悉。苏州湘园新材料股份有限公司（以下简称“湘园新材”、“发行人”、“公司”）与保荐机构民生证券股份有限公司（以下简称“民生证券”、“保荐机构”或“保荐人”）对问询函的有关事项进行了认真核查与落实，现就相关问题作以下回复说明，请予以审核。

除非另有说明，本问询函回复中简称或专有名词与《苏州湘园新材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》具有相同含义。

本问询函回复的字体：

审核问询函所列问题	**黑体（加粗）**
对问询函所列问题的回复	宋体
对招股说明书的修改或补充	**楷体（加粗）**

本问询函回复中若各加数直接相加之和与合计数在尾数上存在差异，为四舍五入造成。

目录

问题 1. 关于创业板定位 4
问题 2.关于环保与能耗 61
问题 3.关于行业政策 102
问题 4.关于主营业务收入 115
问题 5.关于外销收入 153
问题 6.关于销售模式与客户 181
问题 7.关于供应商和原材料 220
问题 8.关于主营业务成本 245
问题 9.关于毛利率 255
问题 10.关于期间费用 271
问题 11.关于应收账款与应收票据 285
问题 12.关于存货 295
问题 13.关于固定资产及在建工程 307
问题 14.关于负债 328
问题 15.关于财务内控规范性 334
问题 16.关于可比公司 340
问题 17.关于前次申报和现场检查 351
问题 18.关于相关资质许可 359
问题 19.关于员工持股计划 373
问题 20.关于租赁集体土地及其地上建筑物 385
问题 21.关于募集资金运用 391
问题 22.关于对赌协议 405
问题 23.关于资金流水核查 413
问题 24.关于信息披露规范性 418

问题 1．关于创业板定位

申请文件显示：

（1）2019-2021 年，发行人实现营业收入 29,121.11 万元、26,617.19 万元、33,631.40 万元；扣非后净利润 7,605.38 万元、6,824.26 万元、6,139.51 万元。发行人为全球聚氨酯扩链剂细分行业的核心企业，国内市场占有率较高，目前产能国内最大。发行人面临较多的国外和国内生产同类产品的竞争对手。

（2）发行人拥有发明专利 46 项，在生产研发过程中形成 14 项核心技术。2019-2021 年研发费用分别为 1,774.48 万元、1,541.86 万元、1,728.65 万元，合计 5,044.99 万元。研发费用主要构成为职工薪酬、折旧摊销费和材料、设计、动力费。

（3）报告期内，发行人基于目前已有的核心技术开展在研项目，旨在研发高性能、重环保、低排放、低能耗的产品。

请发行人：

（1）结合主要产品的市场占有率和市场份额、市场空间、市场竞争格局、报告期内收入及利润等主要财务数据、期后业绩变化情况等，分析发行人是否存在产品竞争力下滑、市场空间不足、收入持续增长不确定、利润明显下滑等情形，说明是否具有成长性。

（2）说明核心技术的形成过程和技术来源，认定核心技术的标准及准确性，上述核心技术是否存在行业通用的量化评价指标体系；对比同行业可比公司同类技术，说明发行人核心技术的竞争优势及其先进性，是否存在被替代、淘汰的风险。

（3）说明研发活动的主要过程、研发费用中职工薪酬、折旧摊销费和材料、设计、动力费等与研发项目的对应关系、研发活动与生产活动如何区分、研发活动是否与生产活动共享设备，发行人研发费用的归集、分摊与结转方式，相关方式是否符合《企业会计准则》的规定及行业惯例。

（4）结合相关核心技术人员经历及公司过往研发成果、在研项目与行业发展趋势的匹配性等因素，说明发行人相关研发投入和研发机制安排能否保障发

行人紧跟行业技术发展方向，发行人是否具备能够保持持续技术优势的研发能力和创新能力。

（5）结合上述问题回复情况，进一步说明发行人是否符合创业板定位。

请保荐人发表明确意见，并完善《关于发行人符合创业板定位要求的专项意见》。

请申报会计师对问题（3）发表明确意见。

【回复】

一、结合主要产品的市场占有率和市场份额、市场空间、市场竞争格局、报告期内收入及利润等主要财务数据、期后业绩变化情况等，分析发行人是否存在产品竞争力下滑、市场空间不足、收入持续增长不确定、利润明显下滑等情形，说明是否具有成长性

聚氨酯扩链剂是聚氨酯弹性体材料生产不可或缺的关键原料，对聚氨酯制品的性能和质量起到关键作用，MOCA 及新型扩链剂发展方兴未艾，属于高技术门槛、高附加值的精细化工产品，具有广阔的市场空间。随着十八大以来国家环保监管趋严，尤其 2019 年江苏盐城响水化工厂爆炸事件更是掀起了全行业的安全生产大检查，发行人凭借绿色、安全生产，实现了业务快速攀升，2019 年 MOCA 产能达 1 万吨，且实现满产，产能和产量均位居国内行业第一。报告期内，发行人在行业内地位显著，凭借完备的产品矩阵、较强的技术积累和稳定的产品质量在行业内主要知名企业中得到广泛应用，产品一直具有较高的竞争力，不仅实现进口替代，还在业内实现规模化的海外出口，发行人对产品定价具有较高的话语权。

2020 年至 2022 年，发行人收入稳步增长，以 2020 年营业收入 26,702.98 万元作为基数最近 3 年（2020 年至 2022 年）营业收入复合增长率达 17.80%；利润在 2021 年出现下降，2022 年扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 **7,021.51** 万元，较 2021 年快速增长 **14.39%**,较 2020 年亦有所增长；2021 年发行人利润下降与发行人产品受市场空间和产品竞争力的影响不大。**2023 年 1-6 月，虽然发行人收入因原材料成本带来的售价下降而有所下降，但利润水平、毛利水平仍稳定在较好水平。**

报告期内，发行人产品一直保持较高的附加值，其主要产品 MOCA 的单价、单位成本及毛利情况如下：

单位：万元/吨

期间	2023 年 1-6 月			2022 年			2021 年			2020 年
	金额	变动额	变动率	金额	变动额	变动率	金额	变动额	变动率	
单价	**2.21**	**-0.88**	**-28.46%**	3.09	0.20	6.92%	2.89	0.52	21.85%	2.37
单位成本	**1.24**	**-0.75**	**-37.81%**	2.00	0.15	8.11%	1.85	0.75	67.94%	1.10
单位毛利	**0.97**	**-0.12**	**-11.37%**	1.09	0.05	4.81%	1.04	-0.23	-18.28%	1.27
毛利率			**43.84%**			35.39%			35.85%	53.45%

通过上表可以看出，发行人 MOCA 的单位毛利额基本保持稳定，2021 年的 1.04 万元/吨相对下降，主要是在上游原料大涨的期间，产品售价变动一般略滞后于原料的波动，尤其海外客户的价格变动周期相对更长，导致当年产品平均毛利额略低，2022 年开始单位毛利额已小幅上升。可以说明下游需求仍然旺盛，且公司产品具有极强的市场竞争力和定价话语权。**2023 年 1-6 月，由于原材料价格的回落，MOCA 的单价、成本均随之下降，单位毛利虽略有下降，但仍在较高水平，毛利率相应上升。**

报告期内，发行人产品单位毛利额基本稳定，影响利润下降的主要原因是产、销量的下降，而对产销量构成影响的主要原因是 2020 年以来的疫情反复暴发和 2021 年能耗双控中一刀切的限产限电政策等偶发性因素对公司排产和以技术服务为支撑的业务拓展带来的影响。此外，化工原材料的价格波动也是影响发行人及下游客户需求的因素。

2022 年，随着疫情管控逐步趋于常态和化工原料价格回落，以及公司排产管理的进一步优化，公司产、销量已出现同比企稳，环比明显回升的趋势，新型扩链剂也实现了快速增长。**2023 年 1-6 月，虽然发行人收入因原材料成本带来的售价下降而有所下降，但利润和毛利水平仍稳定在较好水平。**公司营业收入及利润具有较高的成长性。

（一）聚氨酯扩链剂行业的市场空间及发行人的市场占有率情况

1、聚氨酯扩链剂的发展前景广阔

聚氨酯扩链剂与聚氨酯产品的应用空间联系紧密。从聚氨酯产品的市场容量来看，中国虽然从总量上已成为聚氨酯产品的生产和消费大国，位居世界第一，

但从人均消费量的角度来看仍是聚氨酯的低消费国，与发达国家相比还有很大差距。公司的扩链剂产品所对应的主要下游应用领域包括聚氨酯弹性体在内的CASE体系，其各个分支的扩链剂应用前景均比较广阔。因此，在人均聚氨酯消费量存在较大提升空间的前提下，我国聚氨酯扩链剂有很大发展空间。

一方面，随着聚氨酯对橡胶、金属、塑料、木材等传统材料的替代作用已日益凸显，聚氨酯在越来越多的领域发挥了重要的作用，应用空间不断拓展，产品矩阵不断完善，行业产量不断增加，聚氨酯扩链剂市场需求将逐渐释放。同时，随着国家扶持力度加大，以及国内企业研发实力增强，我国聚氨酯扩链剂企业生产技术、产品质量持续提升，并成功打破了国外技术垄断的格局，越来越多的新型扩链剂应用到聚氨酯的生产中，例如 740M、HQEE、HER 等产品，目前我国已经成为全球最大的聚氨酯扩链剂生产和消费国家。

另一方面，随着环保政策日益严格，以及节能减排理念深入人心，在现有政策引导下，环保、安全、绿色、节能、低碳型聚氨酯扩链剂将逐渐成为我国聚氨酯扩链剂市场主流。近年来我国聚氨酯扩链剂产品不断创新，不仅改善了合成聚氨酯制品的物理性能，提高了转化率，降低了成本，做到了节能减排，扩大了市场的应用面，渗透到全国二十余个工业领域。未来我国聚氨酯扩链剂行业发展前景较好。

此外，扩链剂行业具有“多品种、小批量”的产品属性，行业内产品种类繁多，新型扩链剂产品不断涌现；行业内还存在部分小型终端制品企业采用具备部分扩链剂功能的基础化工原材料替代专业扩链剂的行为，专业扩链剂替代该部分的市场空间巨大。

综上所述，聚氨酯扩链剂作为新兴的高分子材料不可或缺的助剂，有助于提升聚氨酯制品的环保性能，具有非常广阔的市场空间。

2、扩链剂的使用比例及发行人的市场占有率情况

（1）MOCA 的添加比例较高，未来市场空间将随着下游应用规模的不断增长而相应扩大

聚氨酯扩链剂的使用量与 NCO 含量的关系如下：

$$\text{扩链剂添加量} = \text{NCO}\% \times 100 \times \frac{\text{扩链剂相对分子质量计算的胺当量}}{\text{NCO相对分子质量}} \times \text{扩链系数}$$

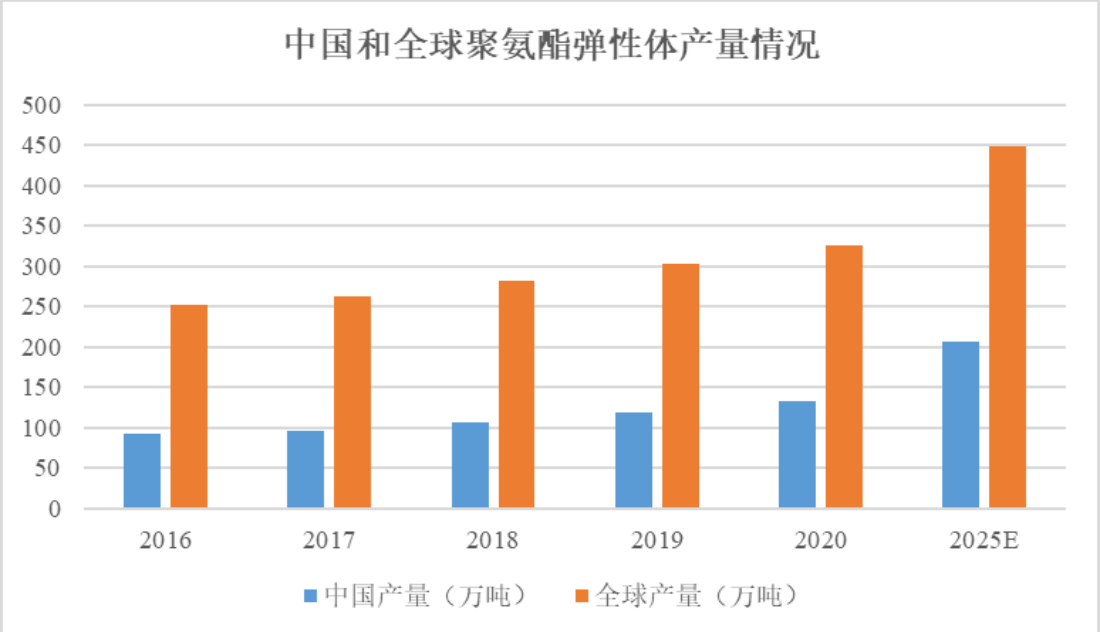
以 MOCA 为例，目前市场上较为常见的 NCO 含量在 2%-7%的预聚体，每 100 公斤根据上述计算公式计算的 MOCA 添加量为 5.9-20.6 公斤。实际生产中，在理论值的基础上，MOCA 的添加量也会进行适度的调整。与其他聚氨酯助剂的添加比例相比，MOCA 的添加量相对较高，具体如下：

助剂种类	抗氧剂	匀泡剂	稳定剂	扩链剂
添加比例	约 0.1%-1%	约 0.5-2%	约 0.5%-1.5%	**约 5%-15%**

注：抗氧剂、匀泡剂、稳定剂等助剂添加比例数据来源于公开搜索行业数据。

可以看出，相比其他聚氨酯助剂，MOCA 的添加比例较高，实际需求量也相对较大。

根据华经产业研究院的数据统计，2016 中国聚氨酯弹性体产量为 92.5 万吨，2020 年我国弹性体产量达到 132 万吨，年复合增长率为 9.30%，发展迅速。从全球范围来看，2016 年全球聚氨酯弹性体产量达到 252 万吨，2020 年全球产量达 325.9 万吨，年复合增长率为 6.64%。根据 2016-2020 年年均复合增长率测算，到 2025 年，中国聚氨酯弹性体产量将达到 205.9 万吨，全球聚氨酯弹性体产量将达到 449.5 万吨。



资料来源：华经产业研究院

从 MOCA 的主要使用领域之一聚氨酯弹性体的预测产量等可以看出，MOCA 产品的未来市场空间将随着下游聚氨酯弹性体产量的不断增长而相应扩大。

（2）发行人的新型扩链剂销售规模稳步增长

在新型扩链剂市场，发行人前瞻布局，销售规模不断增长。针对聚氨酯制品

生产中需要满足的耐高温性、安全性、反应速度等多个维度的需求，发行人进行有针对性的研发和工艺优化，形成了包括 740M、HQEE、HER 等十数种新型扩链剂产品的前瞻布局，部分新型扩链剂产品的开发应用率先填补了国内空白。这些产品与 MOCA 一起形成了业内种类较多、差异化布局的产品线。随着市场认可度逐步提高，新型扩链剂的 2020 至 2022 年的收入规模分别为 2,724.58 万元、4,095.38 万元和 6,892.31 万元，收入占比从 2020 年的 10.24%增长至 2022 年的 18.66%，新型扩链剂在公司的收入结构以及行业发展中发挥着越来越重要的作用。

（3）扩链剂行业暂无公开权威的市场空间和市场占有率数据

扩链剂行业内产品种类繁多，不同品种的扩链剂的添加比例不一；此外，行业内还存在部分小型终端制品企业采用具备部分扩链剂功能的基础化工原材料替代专业扩链剂的不规范行为，专业扩链剂替代该部分的市场空间巨大。同时，国际化工巨头多致力于高附加值终端应用领域“原料+助剂+制备工艺”的全套生产技术，如科思创作为汽车行业领先的聚氨酯供应商一直致力于低排放、低迁移、高性能的复杂结构内饰组件原料的生产、销售。扩链剂与原材料、扩链剂与扩链剂、扩链剂与其他助剂复配参数复杂，也属于该类企业的核心商业机密，其具体用量比例并不对外公开。因此，市场咨询机构难以完成对扩链剂业内信息的有效收集、筛选和统计。

目前，扩链剂行业暂无公开权威的市场空间和市场占有率数据。

3、发行人的市场地位及市场份额情况

2020 年以来，发行人陆续获评国家工信部“第二批专精特新‘小巨人’企业”、“建议支持的国家级重点专精特新‘小巨人’企业（第二批第一年）”。此外，根据权威媒体 2022 年 11 月《中国化工报》、中化新网等媒体的相关市场报道，发行人在规模、技术、产品市场竞争力等方面，不仅处于国内领先水平，而且已经逐步接近先进跨国化工企业，部分产品如 MOCA 的生产工艺和产品质量达到国际一流水平。

目前，发行人已经形成了以 MOCA 为主导，以新型扩链剂为拓展，覆盖胺类、醇类等不同化学类别，面向聚氨酯弹性体、涂料、胶粘剂、密封件等各类使用场景的聚氨酯扩链剂产品线。公司聚焦聚氨酯 CASE 体系尤其是弹性体领域，产品质量始终处于行业较高水平，能够满足下游客户的多种不同需要。随着聚氨酯行

业规模的快速增长，公司将通过持续的研发创新，拓展优质客户资源，实现长期、持续、高质量发展。

由于尚无权威机构发布扩链剂细分行业的总体销售情况，因此无法获取发行人的行业具体排名。

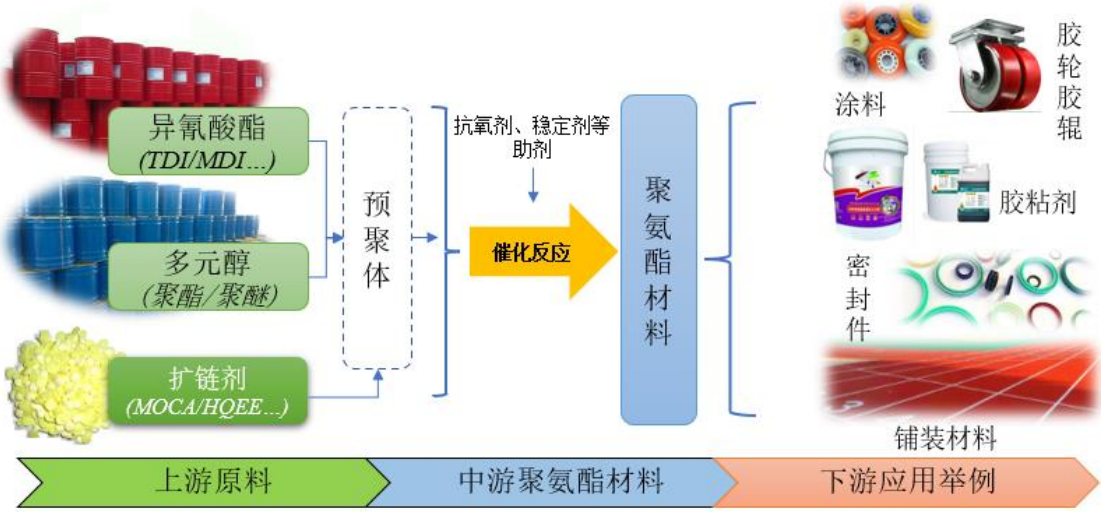
（二）聚氨酯扩链剂行业的市场竞争格局

1、扩链剂与其他聚氨酯原材料行业的关系

聚氨酯由多异氰酸酯、多元醇和扩链剂等形成的高性能新型聚合材料，是唯一一种在塑料、橡胶、泡沫、纤维、涂料、胶粘剂和功能高分子大领域均有重大应用价值的合成高分子材料。近年来，随着聚氨酯研发水平的提高，聚氨酯产品的应用领域不断得到拓展和深化，应用已经逐步推广至轨道交通、减震防噪类弹性体、新能源用新型薄膜材料、热塑性弹性体、织物制品的涂覆材料、信息自动化和国防军工等新兴产业。

我国现已发展成为全球最大的聚氨酯生产国和消费国，全球聚氨酯行业整体呈现“欧美抢跑、日韩超车、中国企业后来居上”的行业发展规律。就行业上、中、下游环节而言，目前我国聚氨酯行业上游大宗原材料、下游应用制品的发展阶段要领先于中上游助剂领域。

在上游基础原材料领域的全球竞争格局中，大宗原材料异氰酸酯等具备较高的技术壁垒和资金壁垒，产业集中度较高，以万华化学（600309.SH）、沧州大化（600230.SH）为代表的民族企业凭借技术革新及经营规模优势，已成为足以影响全球聚氨酯原材料产业的重要力量。



在下游制品应用领域中，特别是具备一定市场规模、产品应用技术较为成熟的细分领域，则多体现出“大行业、多龙头”充分竞争的行业生态，部分民族龙头企业凭借技术先进、产品贴近终端市场等优势，占据了国内绝大部分的市场份额，行业集中度日益提升，并逐步尝试探索海外市场。如防水涂料领域已形成“一超多强”格局：以东方雨虹（002271.SZ，发行人直接客户）为首，凭借其防水业务年营收超百亿元位列第一梯队；科顺股份（300737.SZ，发行人终端客户）、凯伦股份（300715.SZ，发行人直接客户）等紧随其后位列第二梯队；部分规模小、实力弱、产能较为落后且缺乏足够的资金和技术的第三梯队小企业则面临被整合、淘汰的市场风险。

虽然我国聚氨酯在全球产业链的上游基础原材料领域占据一定优势，在下游主要应用领域中实现了自给自足，但不可忽视的是，目前在中上游助剂这一承上启下、细分门类繁多且技术门槛较高的市场领域，民族企业还处于追赶阶段，总体呈现出“三多、三少”的局面，即：小企业多、大企业少；单一产品型企业多、系列产品型企业少；成本效益型企业多、创新服务型企业少。而具有一定规模、拥有系列产品或技术储备、能够开展原材料及相关制品创新研发和示范应用的助剂企业，往往是解决聚氨酯等关键高分子材料“卡脖子”问题的重要推动力。

近年来，伴随着中国高分子材料产业的迅猛发展，相关主要助剂领域的行业集中度在逐步提升，也涌现出部分优秀的民族企业。在抗老化助剂（工艺性助剂）领域，利安隆（300596.SZ）于 2017 年上市后，不断完善、深化产能布局，从国内市场走向国际市场，与日本 ADEKA、中国台湾秒春、意大利 Sabo 等全球单项实力突出的企业在国际市场竞争。在扩链剂领域，发行人通过不断的研究试验，攻克了传统落后的扩链剂生产技术，开发了全封闭、自动化、安全信息化、节能减排的清洁文明生产扩链剂工艺技术。

2、聚氨酯扩链剂行业市场竞争格局

（1）聚氨酯扩链剂的分类及发展趋势

聚氨酯扩链剂又称链增长剂，指通过分子间首尾相互连接延长聚合物分子的主链或骨架，能够使分子链进一步增长，用于制备高分子材料的小分子有机化合物。聚氨酯扩链剂是聚氨酯行业里仅次于异氰酸酯（MDI/TDI 等）和多元醇的第三大原材料。在聚氨酯制造行业内，不同的下游应用领域需要不同种类和性能的

扩链剂产品，当扩链剂与给定体系的化学原料和生产工艺要求相匹配时才能获得所需产品的最佳物理性能和化学性能。扩链剂作为功能性原料在改善聚氨酯弹性材料的耐腐蚀性、耐热性、耐磨耗、回弹性、硬度等多种力学和化学综合性能等方面发挥着不可替代的作用，助力聚氨酯向绿色环保、高质量、高性能和高附加值的方向发展。

聚氨酯扩链剂的种类较多，按扩链剂的化学结构主要可分为醇类扩链剂和胺类扩链剂：

①胺类扩链剂

胺类聚氨酯扩链剂一般是指含两个氨基的扩链剂，可分为芳香族、脂肪族两类，最常用的胺类扩链剂为芳香族二胺。芳香族二胺含刚性苯环，赋予聚氨酯耐热性和较高模量，且氨基与异氰酸酯基反应生成的脲基极性比醇类扩链剂所生成的氨酯基高，因此芳香族二胺扩链得到的聚氨酯内部结构可产生更强的氢键，有更好物理交联效果，聚氨酯制品的强度、耐磨性和耐热性都比较好。在芳香族二胺中，特别是性价比较高的 MOCA，分子结构对称，制备的聚氨酯制品性能更优。

胺类扩链剂的技术门槛、工艺门槛较高，一方面，制备胺类扩链剂需要攻克“制氢、加氢、缩合”、“高效催化”、“连续合成”等先进生产技术；另一方面生产中的氢气、甲醇、邻氯苯胺属于重点监管的危化品、加氢工艺属危险化工工艺，企业达到“绿色、环保、安全、低碳”的生产要求，不仅要攻克先进的生产技术、工艺技术，还需具备完善的自研工艺设备体系、污染物管理体系、应急管理体系、市场推广和服务体系，进入门槛极高。

②醇类扩链剂

醇类聚氨酯扩链剂一般是指含 2 个羟基和刚性苯环的扩链剂（即二元醇），一般分为脂肪族二醇和芳香族二醇两大类。常见的脂肪族二醇有乙二醇、1,4-丁二醇、一缩二乙二醇、1,6-己二醇等，属于小分子二醇产品，用作扩链剂制备聚氨酯时用量少，对计量要求高，配方宽容度较低，使用性能一般，中高端应用部分正逐渐被芳香族二醇类扩链剂所替代。

常见的芳香族二醇有 HQEE（含 HQEE-L）、HER（含 HER-L）等新型扩链剂。芳香族二醇的分子量一般比脂肪族二醇大，且苯环更具刚性，制备的聚氨酯耐热性、耐温性、可降解性等更具优异性。芳香族二醇产品有一定的自催化效果，可广泛应用于热塑性弹性体、微孔弹性体、高柔韧高硬度弹性体、半硬泡、高硬度

泡沫、聚酯纤维等，符合聚氨酯制品低能耗、无溶剂、低 VOC、低气味、高性能产品、可降解回用的发展方向。

目前，公司具备核心技术及产业化条件的产品有 HQEE（含 HQEE-L）、HER（含 HER-L），销售规模逐步扩大。公司和唯万密封（301161.SZ）、一诺威（**834261.BJ**）、朗盛（LANXESS）、甘璀得（Gantrade）、科意（COIM）、美国 Prochimie 等国内外行业龙头企业建立了稳定的合作。

由于我国下游聚氨酯制品行业还处于追赶期，终端制品厂商多集中在单一功能性要求不高、多功能协同性不强且无需进一步复配助剂使用的中低端制品应用领域，而部分大宗化工原材料如乙二醇、1,4-丁二醇、丙三醇（甘油）等天然具备两个“-OH”官能团，亦可以在下游终端制品生产领域起到部分扩链剂的作用。故中小制品厂商出于成本考虑，会采取直接选用乙二醇、1,4-丁二醇、丙三醇（甘油）作为扩链剂使用。未来，随着下游聚氨酯制品行业集中度、竞争力的不断提升，诸如唯万密封（301161.SZ）在液压气动密封件领域、一诺威（**834261.BJ**）在跑道材料领域脱颖而出，作为内资行业龙头与国际跨国企业直接竞争，专业的通用型扩链剂、新型扩链剂替代中低端市场空间将较为广阔。

（2）MOCA 在聚氨酯扩链剂领域的地位

MOCA 与其他主要扩链剂的应用对比：

产品名称	性能			下游生产应用			可用 MOCA 替代
	性能	规模效应	性价比	满足工艺体系要求	安全性	环保性	
MOCA	优异	大	高	满足	可靠	绿色、环保	-
1,4-丁二醇	差	中	性能一般、价格便宜	部分满足	具有高可燃性	略有气味	是
E-100	差	中	一般	部分满足	高压生产	略有气味	是
E-300	一般	中	较 MOCA 贵	部分满足	一般	有硫味	是
1104	一般	中	一般	部分满足	一般	略有气味	是
6200	一般	小	较 MOCA 贵	部分满足	一般	较为环保	是
4200	一般	小	较 MOCA 贵	部分满足	一般	较为环保	是

注 1:1104、6200 是万华化学生产的一款扩链剂，可用于塑胶跑道、喷涂聚脲等领域。
注 2:4200 是道夫凯特(Dorf Ketal)公司生产的一款扩链剂，用于软泡、硬泡、涂料领域。

由上表可知，相对于其他扩链剂，MOCA 具有环保、可靠、性能优异、性价比高等特点，具有其他扩链剂不具备的优势。MOCA 是目前在聚氨酯弹性体领域中应用最广泛、市场需求最大的专业通用型扩链剂，具有综合性能全面、性价比高、

下游应用相对成熟等优势。高质量 MOCA 具备较高的制备门槛，而且其应用领域、产品剂型、与下游制品协同工艺优化仍处于不断拓展的成长周期，不仅可以逐步取代低附加值、非专业扩链剂的市场份额，而且可作为多扩链剂复配的重要原料之一，应用领域广阔。

（3）聚氨酯扩链剂行业市场特点

从发展阶段来看，化学助剂行业如同合成材料行业一样，属于较新的化工行业。MOCA 于 1953 年研发成功，于 20 世纪 80 年代后才在我国进行小批量的生产、推广应用，目前 MOCA 产品仍处于技术配方持续优化和扩大市场覆盖的成长阶段。

①从产业链结构来看，由于助剂“多品种、小批量、功能好、高要求、短交期”的产品属性，行业呈现种类繁多，但每种产品的市场空间相比于大宗原材料存在较为有限的特点。因此，助剂行业龙头企业多为“隐形冠军企业”。对于巴斯夫（BASF）、朗盛（LANXESS）、科思创（Covestro）等行业巨头、大型跨国公司而言，过多的采购品种、过小的采购量不仅无法带来生产、采购的规模经济，还会带来制造成本、管理成本的上升，因此大型下游企业通常会通过长期严格的审查程序，选择规模实力较强、工艺技术水平高、产品质量稳定的专业助剂企业进行长期合作。

②从市场竞争策略来看，发行人所处的助剂行业企业的竞争并不局限于成本的竞争，也偏重工艺质量的稳定性、产品矩阵的完备性、对终端产品的理解、售后服务等层面的竞争。因此，助剂企业在行业的发展期往往需要借助经销商的网络扩大市场覆盖，逐步赢得最终客户的信任。因此，在该阶段一定比例的助剂销售会通过经销模式完成。

（4）聚氨酯扩链剂行业市场竞争格局

近些年，随着以中国为代表的新兴市场崛起，国内部分高分子材料助剂企业，经过多年来不断的研发投入、技术积累及全球市场开拓，正在逐步缩小与国际同行业企业的差距，并已在国际市场中具有较强的竞争力和某些局部领域的市场话语权。

①国外竞争对手

国际领先的高分子材料助剂企业主要来自于美国、日本等国家，具有产品种类众多、规模大、资金和技术实力雄厚和技术先进等特点，其生产的高分子材料助剂在满足自身生产需求后，少量对外出售。主要企业基本情况如下：

公司名称	简介	核心产品
赢创（2016 年收购美国空气化工有限公司 AIRPRODUCTS）	其特种添加剂业务部门下设五大业务线：涂料添加剂、舒适与保温材料、交联剂、界面与功能化学品、油品添加剂等。2016 年，赢创收购空气化工，其相关的精细化工产品并入赢创原有的化工板块	化学添加剂等
日本和歌山精化工业株式会社	一家全球领先的芳香族二胺类化学品制造商，主要产品包括对二苯酚、BAPP、MOCA 等	二苯酚、BAPP、MOCA

资料来源：各公司官方网站及定期报告等公开资料。

②国内竞争对手

公司已发展成为全球聚氨酯扩链剂细分行业的核心企业，产品技术指标已达国际同类产品先进水平，公司产品还远销美国、欧盟、日本、韩国、俄罗斯、印度、巴西等全球多个国家和地区，研发实力和产品条线较为完善，与国内同类企业相比，具有较强的竞争优势。国内生产同类产品的企业中规模较大的如下：

公司名称	成立时间	注册资本	产能规模	简介
滨海县星光化工有限公司/淮北市星光新材料科技有限公司	2004 年	700 万元人民币	10,000 吨/年	主要产品为 OCA、MOCA；2020 年，在淮北市新设生产基地，投产后总产能 10,000 吨
滨海明昇化工有限公司	2007 年	3,608 万元人民币	5,000 吨/年	主要产品有 OCA、MOCA 等产品
山东崇舜新材料科技有限公司（台资）	2010 年	**2,500 万美元**	1,500 吨/年	崇舜股份有限公司（台资）的全资子公司，目前具备 1,500 吨 MOCA 的生产能力，产品主要用于出口
池州天赐高新材料有限公司	2007 年	**27,760 万人民币**	5,000 吨/年	天赐材料（002709.SZ）的全资子公司，是一家专业生产和经营聚氨酯、医药、染料、农药中间体的化工企业
湘园新材	**2001 年**	**4,620 万元人民币**	**10,000 吨/年**	**主要产品 MOCA、新型扩链剂等，是目前国内产能较大、品种较多的聚氨酯扩链剂生产企业，产品销售国内外多个地区和行业企业**

资料来源：各公司官方网站及公开检索资料。滨海星光的 1 万吨 MOCA 产线于 2022 年 8 月完成环保调试，目前其实际产量处于爬坡阶段；山东崇舜新材料科技有限公司的二期项目产能 1500 吨处于 2022 年投入试生产，现处于产量爬坡阶段。

（三）报告期内收入持续增长，虽然存在业绩下滑情形但最近一年业绩已开始回升

报告期内，发行人的营业收入和净利润情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
营业收入	**15,290.43**	37,055.48	33,766.84	26,702.98

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
归属于母公司所有者的净利润	**4,019.46**	**7,601.14**	**6,617.42**	7,170.30
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	**3,854.74**	**7,021.51**	**6,138.30**	6,824.26

注：2021 年和 2022 年的资产总额、净利润等相关指标本期变动是自 2023 年 1 月 1 日起执行《企业会计准则解释第 16 号》（财会〔2022〕31 号）对租赁相关的递延所得税资产和递延所得税负债进行确认并追溯至租赁准则实施日所致。2021-2022 年扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润追溯调整前分别为 6,139.51 万元和 7,020.72 万元，追溯调整后分别为 6,138.30 万元和 7,021.51 万元。该项调整为会计政策变更导致，非会计差错调整。下文涉及 2021 年和 2022 年相关财务数据更新原因同此。

2020 年至 2022 年，发行人营业收入呈持续增长趋势，以 2020 年营业收入 26,702.98 万元作为基数最近 3 年（2020 年至 2022 年）营业收入复合增长率达 17.80%。

2020 年至 2022 年，发行人扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 6,824.26 万元、**6,138.30** 万元和 **7,021.51** 万元，2021 年存在下滑情形，主要是由于 2021 年原材料价格快速上涨导致毛利率降低，2021 年的业绩有所下降。有关发行人 MOCA 销量及毛利率下降的具体情况及原因分析，见本回复报告问题 4 和问题 9 的详细回复。

2022 年，发行人扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 **7,021.51** 万元，较 2021 年全年增长 **14.39%**，呈快速增长态势。在 2022 年上半年受新冠肺炎疫情影响，下游客户复工复产时间推迟、物流运输不畅以及发行人部分客户生产经营地所处的上海地区于 2022 年 4-5 月受新冠肺炎疫情影响实行区域静态管理等不利因素影响，公司依然实现了营业收入的增长和毛利率的稳定，主要是基于公司的产品竞争优势，公司保持了较强的盈利能力。

2023 年 1-6 月，虽然发行人收入因原材料成本带来的售价下降而有所下降，但利润和毛利水平仍稳定在较好水平。

综上所述，聚氨酯高分子材料及扩链剂市场空间广阔、MOCA 及新型扩链剂发展方兴未艾；公司在行业内地位显著，凭借完备的产品矩阵、较强的技术积累和稳定的产品质量在行业内主要知名企业中得到广泛应用；报告期内收入总体增长，虽然存在业绩下滑情形但最近一年业绩已开始回升；公司不存在产品竞争力下滑、市场空间不足、收入持续增长不确定等情形。公司下游行业市场空间广阔，依托公司产品的优势和良好的经营基础，公司具有较好的成长性。

二、说明核心技术的形成过程和技术来源，认定核心技术的标准及准确性，上述核心技术是否存在行业通用的量化评价指标体系；对比同行业可比公司同类技术，说明发行人核心技术的竞争优势及其先进性，是否存在被替代、淘汰的风险

公司核心技术均来源于自主研发，具备先进性且形成了相应专利保护体系；公司的核心技术不存在行业通用的量化评价指标体系，核心技术的先进性反映到生产工艺和产品质量上，可充分佐证核心技术水平的先进性；公司认定核心技术具有明确的标准，认定核心技术准确；公司结合行业技术发展趋势，在产品布局、生产工艺、行业标准、研发创新等主要方面形成了具备较强竞争力的核心技术优势；公司核心技术不存在被大规模替代、淘汰的风险。

（一）核心技术的形成过程和来源

发行人的核心技术系通过持续研发投入并在生产实践中反复试验、经验总结积累形成，均来源于自主研发创新。公司核心技术及其对应产品、技术先进性及其表征、对应专利、发展过程和技术来源情况如下：

序号	核心技术名称	主要产品	技术先进性说明及其表征	所形成的专利	形成过程	技术来源
1	1，4-二羟基乙氧基苯醚的合成技术	HQEE /HQEE-L	该技术以环氧乙烷、对苯二酚等为原料，经合成及后处理工艺，可以制备高质量的 HQEE、HQEE-L，与原 HQEE、HQEE-L 的制备工艺相比，新工艺更加合理，产品收率高、纯度高、色泽好，作为固化剂可以与 MDI 基预聚体配伍制备耐高温、耐磨的高性能聚氨酯弹性体，特别是对外观要求较高的制品	1、专利号：200810010725.3 2、专利号：200810010726.8 3、专利号：201720150138.9	2008 年，由公司自主立项开展该项目的技术研究，于 2010 年研发成功	自主研发
2	间苯二酚-双（β-羟乙基）醚的生产技术	HER/HER-L	该技术以环氧乙烷、间苯二酚等为原料，经合成及后处理工艺，可以制备高质量的 HER、HER-L，与原 HER、HER-L 的制备工艺相比，新工艺更加合理，产品收率高、纯度高、色泽好，作为固化剂可以与 MDI 基预聚体配伍制备耐高温、耐磨的高性能聚氨酯弹性体，相对 HQEE、HQEE-L，HER、HER-L 作为固化剂制备的弹性体柔性更好。	1、专利号：200810010725.3 2、专利号：200810010726.8 3、专利号：201720150138.9	2008 年，由公司自主立项开展该项目的技术研究，于 2010 年研发成功	自主研发
3	圆球形粒状 3,3'-二氯-	颗粒 MOCA	该技术将粉状 MOCA 熔融成液体，以喷射的方式经喷头喷出，	1、专利号：200810010745.0	2008 年，由公司自主	自主研发

序号	核心技术名称	主要产品	技术先进性说明及其表征	所形成的专利	形成过程	技术来源
	4,4'-二氨二苯基甲烷（MOCA）的生产技术		冷却成球形固体，继而带入旋风分离器风选，球形产品直接进入成品库。该技术生产的颗粒 MOCA 具有利于储藏与使用方便、品质稳定的特点，更有利于在用管道负压输送时，可以避免粉尘的产生，现场无毒害，利于环境清洁、生产安全，并可以减轻人工劳动强度	2、专利号：201720150399.0	立项开展该项目的技术研究，于 2009 年研发成功	
4	新型无毒环保二胺类聚氨酯扩链剂的生产技术	M-CDEA 等	本技术包括合成工作段、中和水洗工作段、重结晶造粒工作段和甲醇回收工作段；工艺条件可控性高、操作性强，具有高效、稳定、高转化率的特点，生产成本较低。	1、专利号：201720150764.8 2、专利号：201210026658.0	2009 年，由公司自主立项开展该项目的技术研究，于 2011 年研发成功	自主研发
5	邻氯苯胺的生产技术	OCA	本技术通过重新设计生产流程的制氢段、加氢段和精馏段工艺，直接制备氢气，将内循环三相流化床反应器和纳米过滤技术用于常压液相催化加氢合成邻氯苯胺，整个加氢工艺形成一个封闭的循环系统，技术工艺先进，相比于传统的铁粉还原法是一项巨大的技术进步，更加清洁、环保	专利号：201720150397.1	2010 年，由公司自主立项开展该项目的技术研究，于 2011 年研发成功	自主研发
6	MOCA 绿色合成工艺技术	MOCA	该技术在制备高纯度二核体 MOCA 的同时，对副产通过既环保又安全方法进行回收利用，取代传统焚烧产热方法处理含苯环和含氮的残渣或其他副产物，不仅可以节约成本，而且不给环境增加负担，更加环保、安全，实现了创造性综合利用	1、专利号：201210026658.0 2、专利号：201720150137.4 3、专利号：202010926801.6 4、专利号：201720150398.6	2010 年，由公司自主立项开展该项目的技术研究，并于 2010 年底应用于 MOCA 的合成生产中	自主研发
7	缩醛胺重排所用固体催化剂技术	MOCA	该技术为 MOCA 合成工艺的创新性改造，通过使用固体催化剂替代液体催化剂实现催化剂的循环使用，对设备无腐蚀，极大的减少废水的产生量，整个反应流程节约 2～3 小时，使 MOCA 的生产尽可能做到节能降耗、绿色环保、简易高效，该技术为国内首创，工艺技术水平达国际先进水平	专利号：201210026658.0	2010 年即开展前期工作，2015 年，由公司自主立项进行研发，并于 2017 年初应用于 MOCA 的合成生产中	自主研发
8	高性能热塑性聚氨酯	HQEE、TPU	该技术致力于高性能热塑性聚氨酯 TPU 配方的优化，通过研发合成特定扩链剂，并将该类扩链	专利号：201510310296.1	2017 年，由公司自主立项开展该	自主研发

序号	核心技术名称	主要产品	技术先进性说明及其表征	所形成的专利	形成过程	技术来源
	TPU 的制备与应用技术		剂应用到 TPU 配方中，提高 TPU 制品的耐热性达到 130℃，且通过多次的重复试验，验证了该 TPU 配方的可行性和稳定性。制备的 TPU 制品的性能优异		项目的技术研究，于 2019 年研发成功	
9	新型无毒环保二胺类聚氨酯扩链剂 1，3－丙二醇－双（4－氨基苯甲酸）酯的生产技术	740M	该技术通过将对氨基苯甲酸酯类化合物、二元醇单体和合催化剂混合后进行一系列反应，制得的芳香族二胺固化剂可用于聚氨酯弹性体、胶粘剂、涂料、密封/灌封胶等。使用该固化剂时，操作宽容度较大，可手工或自动化浇注	正在申请专利	2018 年初，由公司自主立项开展该项目的技术研究，于 2018 年底研发成功	自主研发
10	1，3-丙二醇-双（对-氨基苯甲酸）酯的基础合成技术	740M	该技术使对氨基苯甲酸酯、1,3-丙二醇在高效催化剂的作用下进行反应，经重结晶提纯后目标产物含量可达 98%以上，且具有可行性和重复性，最终得到一种安全可靠的二胺类扩链剂，可以用作聚氨酯预聚体及环氧树脂体系的固化剂，例如可用于弹性体、胶黏剂、涂料、密封/灌封胶等。目前国内该产品的生产厂家较少，该生产工艺具有先进性	1、专利号：202010927211.5 2、正申请中的专利	2019 年 1 月份，由公司自主立项开展该项目的技术研究，于 2019 年 11 月研发成功	自主研发
11	1,3,3-三甲基-N-（2-甲基亚丙基）-5-[（2-甲基亚丙基）氨基]-环己甲胺的基础合成技术	3767	该技术采用异佛尔酮二胺和异丁醛为原料，反应生成亚胺类潜固化剂，不仅可以应用于单组分聚氨酯体系中，也可应用于双组分聚氨酯产品，提纯后目标产物含量可达 89%以上，且具有可行性和重复性。解决了行业内 3767 产品质量不高的问题	技术秘密，暂不申请专利	2017 年 7 月份，由公司自主立项开展该项目的技术研究，于 2019 年 7 月研发成功	自主研发
12	1,3,3-三甲基-N-（2-甲基亚丙基）-5-[（2-甲基亚丙基）氨基]-环己甲胺的工艺改进及批量生产技术	3767	在原工艺的基础上，选用了一种酸性树脂 Amberlyst15 作催化剂，使反应时间缩短 25%，纯度提高到 98%以上，且酸性树脂可回用；醛的回收率由原来的 40%提高至 95%，降低生产成本，实现了 3767 产品的量产	技术秘密，暂不申请专利	2020 年 7 月份，由公司自主立项开展该项目的技术研究，于 2020 年 12 月研发成功	自主研发
13	N,N'-二（3,3-二甲基-2-丁基）-1,6-己二胺	E90	该技术采用氢气作还原剂，成功解决了在高压环境下还原烷基化反应催化剂失活问题，增加催化剂使用次数至 20 多次并缩短反应时间提高反应效率，成功合	技术秘密，暂不申请专利	公司较早筹备开展该项目的技术研究，于	自主研发

序号	核心技术名称	主要产品	技术先进性说明及其表征	所形成的专利	形成过程	技术来源
	（E90）的合成技术		成 E90 并进行了 50L、200L 中试，总结出有效的 E90 合成放大路径。为国内生产该产品的首创技术		2020 年 12 月研发成功	
14	芳香族二醇/胺类扩链剂的合成技术	HQEE 等	该技术通过对 HQEE 合成工艺进行革新，降低了金属离子含量；经重结晶溶剂、温度、次数、洗涤工艺，蒸馏提纯等后处理纯化工艺改进，在维持重结晶次数不变的情况下纯度提高到了 99.2%以上，且 12 个月可保持白色不变色，解决了颜色偏暗，纯度不高的问题	技术秘密，暂不申请专利	2018 年 1 月份，由公司自主立项开展该项目的技术研究，于 2019 年 3 月研发成功	自主研发

（二）认定核心技术的标准及准确性

1、发行人核心技术认定标准

发行人核心技术认定标准如下：

首先，相关技术、工艺在公司产品生产各环节需具有创新性和专业性；其次，该创新性的技术能够实现或部分实现生产成本的降低、产品品质的提升、生产效率提高、污染物排放的减少或者为产品的其他应用场景提供技术储备等；再次，该技术与公司主要业务相关，能够形成公司主要收入的技术支撑，为公司拓展新市场份额，甚至在部分高端新型扩链剂产品市场与国外厂商展开局部竞争提供助力；最后，相关技术权属清晰，公司可以依据知识产权保护办法、法律法规和行业应用进程，采取、拥有配套的保护措施。

2、发行人认定的核心技术准确

发行人认定的核心技术均满足上述标准，具体来说：

发行人主营业务为聚氨酯扩链剂的研发、生产和销售，主要产品为 MOCA 及各类新型扩链剂产品，所应用的技术均系上述核心技术，均与主营业务相关，符合产品体系布局，相关技术在产品生产各环节具有先进性，具备竞争优势，有利于降低产品生产成本、提升产品品质、提高生产效率、降低污染物排放；报告期内，MOCA 及各类新型扩链剂等基于核心技术的产品带来的销售收入占营业收入比例一直保持 90%以上，所认定的核心技术是形成主要收入的核心技术支撑。此外，公司拥有的相关技术权属清晰，并拥有相应的配套保护措施。

以上述核心技术为基础，发行人牵头或主要负责起草了十余项国家、行业和团体标准，具体包括：起草了“合成材料运动场地面层（GB/T14833-2020）”国家标准；负责起草了“聚氨酯橡胶硫化剂 MOCA（HG/T3711-2012）”、“聚氨酯扩链剂 HQEE（HG/T4228-2011）”、“聚氨酯扩链剂 HER（HG/T4229-2011）”、“聚氨酯扩链剂 M-CDEA（HG/T4230-2011）”等 4 项产品行业标准；牵头起草了“苯胺类焦油（T/CPUIA0003-2020）”、聚氨酯扩链剂 HQEE-L（T/CPUIA0001-2022）、1,3-丙二醇-双（4-氨基苯甲酸）酯（740M）（T/CPUIA0003-2022）、聚四亚甲基醚二醇-双（对氨基苯甲酸）酯（P-1000）（T/CPUIA0004-2022）、聚氨酯扩链剂 HER-L（T/CPUIA0005-2022）、聚氨扩链剂 ML-400（T/CPUIA0006-2022）、3.3’-二乙基-4.4’-二氨基二苯基甲烷（MOEA）（T/CPUIA0007-2022）、聚四亚甲基醚二醇-双(对氨基苯甲酸)（P-250）（T/CPUIA0008-2022）、聚四亚甲基醚二醇-双(对氨基苯甲酸)（P-650）（T/CPUIA0009-2022）、N,N’-(2,4/2,6-二异丁基)-3,5 二乙基甲苯二亚胺(401)（T/CPUIA0010-2022）**、3,3'-二甲基-2-丁醇（T/CPUIA0001-2023）、N,N'-二（3,3-二甲基-2-丁基）-1,6-己二胺（E-90）（T/CPUIA0002-2023）、3,5-二硫甲基-2,4/2,6-二甲苯二胺（E-300）（T/CPUIA0003-2023）、1,3,3-三甲基-N-(2-甲基亚丙基）-5-【（2-甲基亚丙基）氨基】-环己甲胺（T/CPUIA0004-2023）、MDA 氯化钠络合物分散体（311）（T/CPUIA0002-2022）**等 15 项团体标准。发行人作为国内聚氨酯扩链剂领域的先行者，逐步成为引领行业技术发展趋势的重要参与者。

综上所述，公司核心技术的认定准确。

（三）核心技术不存在行业通用的量化评价指标体系，核心技术的先进性反映到生产工艺和产品质量上，可充分佐证核心技术水平的先进性

公司是国内较早的进入聚氨酯扩链剂行业的专业精细化工企业，核心产品工艺和技术来源于自主创新，目前行业内暂不存在关于核心技术方面通用的量化评价指标体系，发行人的生产工艺和产品是核心技术的载体，生产工艺的安全、清洁、环保以及产品的高质量指标，可充分佐证核心技术水平的先进性。

1、发行人的生产工艺较为先进

在生产工艺上，发行人是国内较早进入聚氨酯扩链剂行业的专业精细化工企业，公司的核心产品工艺技术来源于自主创新，公司依托深厚的技术积累，于 2011

年建成了当时国内最大产能的 MOCA 产品生产线，并正式投产了多条新型扩链剂产品线。行业内暂不存在相关核心技术方面的通用量化评价指标体系，但公司在研发、运用核心技术、先进工艺的过程中会遵循化工行业公认的技术发展趋势，如公司自主研发了“制氢、加氢、缩合一体化”的连续法催化加氢的高纯度邻氯苯胺及 MOCA 生产工艺，生产全流程均由 DCS 远程自动化操作系统和 SIS 信息化智能安全系统，可以对生产过程中的温度、压力、流量速度、安全实施集中控制，实现了生产自动化、信息化、全封闭、无溶剂、无粉尘、连续化、污染物减排等技术改进，符合化工行业自动化、智能化、绿色化、安全环保的发展方向。

在技术成果上，发行人积累了“MOCA 绿色合成工艺技术”等十几项成熟的拥有自主知识产权的核心技术，取得了“一种加氢还原制备邻氯苯胺的装置”（专利号：201720150397.1）等专利成果；根据中国聚氨酯工业协会出具的相关说明，“发行人采用加氢还原法制备领氯苯胺仅国内少数企业掌握……技术工艺先进”。2022 年 8 月和 **2023 年 8 月**，江苏湘园分别被江苏省生态环境厅认证为“绿色发展领军企业”、获评“诚信（绿色）”的环保信用评价（最高等级）。

2、发行人的产品质量指标同等或高于国家标准，与国际先进水平不存在重大差异

（1）发行人的产品质量指标高于国家行业标准

在产品质量指标上，发行人主要产品的质量指标与国家行业标准对比如下：

①MOCA

项目	I 型 MOCA			II 型 MOCA		
	国家行业标准	发行人	结论	国家行业标准	发行人	结论
外观	白色针状结晶或片状	白色至微黄色片状	同等	淡黄色颗粒或粉末	淡黄色粒状	同等
水分/%	≤0.15	≤0.15	同等	≤0.20	≤0.15	优于国家行业标准
游离氨含量/%	≤1.0	未检出	优于国家行业标准	≤1.0	<1.0	优于国家行业标准
纯度/%	95	99.44	优于国家行业标准	86.5	90.5	优于国家行业标准
丙酮不溶物/%	≤0.04	<0.04	优于国家行业标准	≤0.04	<0.04	优于国家行业标准

注：发行人产品参数指标来源于其产品入库检测结果。

②HQEE

项目	国家行业标准	发行人	结论
外观	白色粉末	白色粉末或颗粒	同等
水分/%	≤0.10	≤0.10	同等
纯度(GC)/%	≥98	≥99	优于国家行业标准
羟值/(mgKOH/g)	555±5	555±5	同等

注：发行人产品参数指标来源于其产品入库检测结果。

③HER

项目	国家行业标准	发行人	结论
外观	白色粉末	白色粉末或颗粒	同等
水分/%	≤0.10	≤0.10	同等
纯度(GC)/%	≥98	≥98	同等
羟值/(mgKOH/g)	555±5	555±5	同等

注：发行人产品参数指标来源于其产品入库检测结果。

（2）发行人的产品质量与国际先进水平不存在重大差异，部分指标优于国际先进水平

期刊《聚氨酯工业》刊登的《MOCA 的质量与现状》将发行人的 MOCA 产品与国外竞争对手日本和歌山进行了对比，具体如下：

质量项目	日本和歌山		发行人		比较结论
	A 类	S 类	I 型 MOCA	II 型 MOCA	
外观	淡黄色粒状	淡黄色粒状	白色针状结晶	淡黄色粒状	同等
熔点/° C	100-104	93-99	100-108	≥98	同等
水分/%	≤0.2	≤0.2	≤0.15	≤0.15	优于国外
丙酮不溶物/%	≤0.04	≤0.04	≤0.04	≤0.04	同等

根据期刊《聚氨酯工业》刊登的《MOCA 的质量与现状》的数据，制作出的弹性体的物理和化学性能指标对比如下：

弹性体的物理性质	未受热		受热温度 120° C 时间 100h		发行人产品与国外相比的结论
	国外标准 MOCA	发行人 MOCA	国外标准 MOCA	发行人 MOCA	
邵尔 A 型硬度(20° C)	92	92	92	92	同等
10%拉伸模量/MPa	4.06	4.21	4.06	4.27	优于国外
100%拉伸模量/MPa	8.7	8.8	8.7	9.0	优于国外
200%拉伸模量/MPa	11.9	12.0	12.1	12.3	优于国外
300%拉伸模量/MPa	16.7	16.4	17.4	17.0	优于国外

拉伸强度/MPa	39	44	33	36	优于国外
扯断伸长率/%	450	480	410	450	优于国外
撕裂强度/kN·m-1（有割口）	100	106	98	100	优于国外
撕裂强度/kN·m-1（无割口）	46	46	47	53	同等或优于国外
回弹率/%	45	46	46	45	未受热时优于国外，受热时略低于国外
磨耗/mm^3	63	46	63	44	磨耗更低，优于国外
密度/$g·mL^{-1}$	1.1	1.1	1.1	1.1	同等

注：试验数据由法国 BAULE 公司提供。

（3）与国内竞争对手产品的质量指标对比，部分核心指标优于竞争对手

国内竞争对手基于商业保密原因，并未对外公布其现有产品的具体质量指标。经搜集相关公开披露信息，竞争对手在产线建设阶段通过环境影响评价文件披露的了产品的规划质量指标。

发行人的 MOCA 产品与竞争对手的产品质量指标对比如下：

质量项目	滨海星光		山东崇舜		发行人		比较结论
	I 型 MOCA	II 型 MOCA	I 型 MOCA	II 型 MOCA	I 型 MOCA	II 型 MOCA	
外观	白色针状结晶或片状	淡黄色颗粒或粉末	白色针状结晶或片状	淡黄色颗粒或粉末	白色针状结晶	淡黄色粒状	同等
熔点/° C	102	97	102	97	100-108	≥98	同等
水分/%	≤0.15	≤0.2	≤0.15	≤0.2	≤0.15	≤0.15	发行人更优
丙酮不溶物/%	≤0.04	≤0.04	≤0.04	≤0.04	≤0.04	≤0.04	同等
纯度	≥95	≥86.5	≥95	≥86.5	≥99	≥90	发行人更优

注 1：滨海星光的产品质量指标数据来源为淮北市生态环境局政府官网>环保业务>行政许可>建设项目环境影响评价审批>批前公示栏目，《<淮北市星光新材料科技有限公司 10000t/a 聚氨酯橡胶硫化剂 MOCA、10000t/a 邻氯苯胺项目环境影响报告书>批前公示》中所载的 MOCA 质量参数。滨海星光 2022 年 7 月曾向发行人采购 I 型 MOCA。

注 2：山东崇舜的产品质量指标数据来源为潍坊滨海经济技术开发区政府官网>环评公示栏目，《山东崇舜新材料科技有限公司 50000 吨/年特种异氰酸酯、聚氨酯及其他精细化学品项目（二期）(600t/aNDI、1500t/aMOCA)竣工环境保护验收公示》所载的 MOCA 质量参数。

与滨海星光、山东崇舜的 MOCA 产品相比，发行人在水分、纯度等核心指标上，优于竞争对手，其他指标与竞争对手处于同等水平。其他竞争对手滨海明昇化工有限公司、池州天赐高新材料有限公司等未公开披露其产品质量指标。

综上所述，行业内暂不存在关于核心技术方面通用的量化评价指标体系，但公司作为国内聚氨酯扩链剂领域的先行者，牵头或主要负责起草了十余项国家、行业和团体标准，子公司江苏湘园获评国家工信部“第二批专精特新‘小巨人’

企业”；发行人核心技术符合行业发展方向；公司的主要产品 MOCA 在产品品质及技术指标上达到国际领先企业同类产品水平，与竞争对手相比部分核心指标优于竞争对手，具有先进性，有较强的竞争力。

（四）发行人同行业公司未披露与公司同类产品相关的核心技术，从生产工艺、产品质量指标、标准制定等方面来看，发行人的技术先进

1、可比上市公司的核心技术情况

公司主营业务为聚氨酯扩链剂的研发、生产、销售，目前上市公司或公众公司中尚不存在与公司主营业务完全同类，或基本完全同类的公司。

为了便于分析，公司综合考虑所处的行业大类，并区分在业务模式、收入和成本驱动因素、上下游相关行业等各种因素，选取同处行业大类且细分业务的业务模式存在一定的类似性，同时考虑财务数据的可获得性，选取了高分子材料助剂行业中近年来上市的 5 家公司作为可比参照公司。可比公司与公司主要产品及用途、上游原材料、下游应用领域的对比情况如下：

序号	项目	主要产品	主要用途	上游原材料	下游应用领域
1	雅克科技（002409.SZ）	半导体化学材料、聚氨酯阻燃剂	用以阻止材料被引燃及抑制火焰传播的助剂，主要应用于高分子材料的阻燃处理	三氯氧磷、环氧丙烷、精锡	高分子材料的阻燃处理
2	美思德（603041.SH）	聚氨酯匀泡剂	用于增强聚氨酯泡沫塑料原组分间的互溶性，稳定反应	端烯基聚醚、含氢硅油	聚氨酯泡沫塑料的生产
3	凯盛新材（301069.SZ）	氯化亚砜、高纯度芳纶聚合单体等	高性能纤维、高分子新材料等	液氯、乙二醇单丙醚等	高性能纤维、高分子新材料等
4	呈和科技（688625.SH）	成核剂、合成水滑剂等	用于高性能树脂及改性塑料	芳香醛、抗氧剂	下游主要是润滑油，延伸为汽车、工程机械添加剂
5	彤程新材（603650.SH）	橡胶助剂如增粘树脂、补强树脂、均匀剂等	用于橡胶生产，提高橡胶制品硬度、模量，提高耐磨、耐老化和耐化学腐蚀性等	苯酚、异丁烯等	下游用途包括橡胶轮胎及制品、橡塑制品、粘合剂等
6	**湘园新材**	**聚氨酯扩链剂**	**提高聚氨酯弹性体中的硬段含量，增强聚氨酯弹性体的稳定性，改善撕裂强度、耐热性、硬度、回弹性、压缩变形等指标**	**邻硝、液碱、甲醇等**	**聚氨酯高分子材料**

相关可比公司披露的核心技术情况如下：

序号	项目	核心技术/主要研发成果	技术所处阶段	技术水平
1	雅克科技（002409.SZ）	含磷官能化聚（亚芳基醚）及包含含磷官能化聚（亚芳基醚）的可固化组合物 ZL201611101184.6；含磷酚醛树脂化合物及以其为原料制备的含磷阻燃环氧树脂固化物 ZL201710623305.1；含磷聚酯化合物组成及含磷阻燃环氧树脂固化物的制备方法 ZL201611103942.8；含磷官能化聚（亚芳基醚）及以其为原料制备组合物 ZL201410623786.2；一种反应型含卤阻燃聚醚多元醇的制备方法和用途 ZL201310406685.5；一种高纯度 DOPO 衍生物的制备方法 ZL201310281306.4；含磷阻燃酚醛树脂及以其为原料制备的阻燃环氧树脂固化物 ZL201310255770.6；一种制备磷酸三乙酯的方法 ZL201210158959.9；一种 TCPP 的提纯方法 ZL201110356410.6；二元酚双[二（2，6—二甲基）苯基磷酸酯]的制备方法 ZL200910264986.2；TCPP 阻燃剂制备方法 ZL200910264987.7；双酚 A（苯基多聚磷酸酯）阻燃剂及制备 ZL200610161251.3；TCPP 阻燃剂制备方法 ZL200610038132.9；低介电含磷聚酯化合物组成及其制法 ZL201410631613.5；一种不易水解的聚磷酸铵阻燃剂的制备方法 ZL201711321112.7；	产品产业化	—
2	美思德（603041.SH）	含氢聚硅氧烷催化技术	规模生产	国内领先
		烯丙醇聚醚封端技术		
		硅氢加成聚合物可控制备技术		
		低导热系数冰箱用聚氨酯泡沫稳定剂生产技术		
		建筑保温用聚氨酯泡沫稳定剂生产技术		
		太阳能热水器保温用聚氨酯泡沫稳定剂生产技术		
		万吨级聚氨酯泡沫用有机硅匀泡剂生产技术		
		聚硅氧烷分离技术		
		高透气率聚氨酯软泡用泡沫稳定剂生产技术		
		零 ODP、低 GWP 发泡体系用聚氨酯泡沫稳定剂生产技术		
3	凯盛新材（301069.SZ）	氯化亚砜的连续化生产、制备、提纯及检测技术	规模生产	国内领先
		二氧化硫的分离、回收及综合利用技术（间/对苯二甲酰氯、对硝基苯甲酰氯、氯醚应用）		
		高纯度芳纶聚合单体的高效制备技术（间/对苯二甲酰氯应用）		
		聚醚酮酮（PEKK）的连续化及规模化生产技术		
4	呈和科技（688625.SH）	β 晶型增韧成核剂生产技术	量产	国内领先、
		增刚增韧成核剂生产技术		
		高纯度颗粒状成核剂生产技术		

序号	项目	核心技术/主要研发成果	技术所处阶段	技术水平
		透明成核剂生产技术		国际先进
		增刚成核剂生产技术		
		高透明合成水滑石生产技术		
		通用合成水滑石生产技术		
		复合助剂生产技术		
5	彤程新材（603650.SH）	新一代环保型烷基酚醛树脂的开发	主要产品增粘树脂、补强树脂、粘合树脂处于大批量产阶段	部分产品技术达到国际领先水平
		高性能增粘树脂的开发		
		新一代环保型改性酚醛树脂的开发		
		高性能生物基改性的粘合树脂的研发与产业化		
		高效硫化活性剂的开发		
		新型白炭黑分散剂		
		环保型均匀剂		
		烷基酚连续合成工艺开发		
		功能树脂低游离酚技术开发		
		高性能改性苯酚甲醛补强树脂		
		新一代环保型低生热粘合树脂		
		多聚甲醛滴加技术		
		原料回收技术		
		功能树脂软化点预测		
		污水处理技术		
		增硬剂		
		胶黏剂用高性能树脂		
		促进剂 M 的清洁合成工艺开发		

注：上述核心技术及研发成果来源于可比上市公司的定期报告及招股说明书等资料。

关于公司的核心技术的情况具体见问题 1 第 2 小问之“二、（一）公司核心技术来源及形成过程”的回复内容。

与基础化工产品“大而广”的特征不同，精细化工行业产品品种丰富，单个产品产量相对较小，各产品在原材料、技术工艺、产品用途、供需结构等方面均有显著的差异。因此，虽然公司及以上相关可比公司公开披露可查询的核心技术体系及产品均围绕基础研究、结构及配方设计、应用技术开发和技术产业化等方向展开，但不同精细化工生产企业之间因细分产品结构的差异，通常具有本质区别，不具有可比性。

2、同行业公司的核心技术情况

国内、外同行业公司均为大型化工集团的事业部/业务板块或非上市公司，其公开可查询的资料未披露与公司同类产品相关的核心技术，因此无法就核心技术进行对比。但核心技术运用的载体及体现形式为生产工艺、产品质量，以及企业作为行业领导者参与制定国家、行业、团体标准以及企业所获的资质的情况，同类产品与国外公司同类产品的技术指标对比情况等。发行人生产工艺先进，产品质量指标同等或高于国家标准，与国际先进水平不存在重大差异，同时发行人主导和参与了多个国家和行业标准的制定，技术水平居于行业前列。

关于发行人生产工艺先进，产品质量指标与国家标准、国际先进水平和竞争对手的对比情况，以及主导和参与了多个国家和行业标准的制定情况的内容，见本小问“（二）认定核心技术的标准及准确性”和“（三）核心技术不存在行业通用的量化评价指标体系，但核心技术的先进性反映到生产工艺和产品质量上，可充分佐证核心技术水平的先进性”的回复内容。

（五）公司的核心技术具有较大的竞争优势和先进性，不存在被替代、淘汰的风险

公司核心技术具有较大的竞争优势和先进性，不存在被大规模替代或淘汰的重大不利风险，具体分析如下：

1、核心技术的竞争优势

聚氨酯制品行业技术发展趋势包括低能耗、无溶剂、低 VOC、低气味、高性能等，公司在多年的发展历程中不断从基础研究、化学合成配方设计、工艺技术开发和技术应用产业化等多方面进行经验积累和技术升级，在产品布局、生产工艺、行业标准、研发创新等主要方面形成了具备较强竞争力的核心技术优势。

（1）在产品布局方面：公司按照“规模化应用一代、布局推广一代、技术储备一代”的战略布局，利用先进胺类扩链剂 MOCA 的全套生产工艺建立了较大产能；在此基础上，公司还形成了包括 740M、HQEE、HER 等十多种新型扩链剂产品的前瞻布局，部分新型扩链剂产品的开发应用率先填补了国内空白。此外，公司还密切跟踪高分子材料技术发展的趋势，针对性研究下游电子材料、生物医用材料、新能源（汽车、光伏和风电材料等）等新兴应用领域对于聚氨酯制品及相关扩链剂的要求，提前进行技术跟踪和储备，协同聚氨酯行业及上、下游厂商，

开发出更多的聚氨酯创新产品和解决方案。公司形成了具有较大竞争优势的完善的产品系列和对应的核心技术。

（2）在生产工艺方面：以 MOCA 为代表的胺类扩链剂的生产技术门槛、工艺门槛较高。一方面，制备胺类扩链剂需要攻克“制氢、加氢、缩合”、“高效催化”、“连续合成”等先进生产技术；另一方面，公司自主研发了“制氢、加氢、缩合一体化”的连续法催化加氢的高纯度邻氯苯胺及 MOCA 生产工艺，采用清洁制备的方法，通过 DCS 远程自动化操作系统和 SIS 信息化智能安全系统，对生产过程中的温度、压力、进料速度实施自动化集中控制，实现了生产自动化、信息化、全封闭、无溶剂、无粉尘、节能降耗，攻克了传统催化加氢还原法加氢的间歇性生产带来的员工职业健康、污染严重、稳定性不足等难题，达到绿色、环保、安全、节能、降耗的国际先进水平。公司形成了具有较大竞争优势的先进的生产工艺，实现了清洁文明生产。

（3）在行业标准方面：自 2005 年至今，公司连续担任中国聚氨酯工业协会第四、五、六、七届副理事长单位，在行业内具有较强的影响力，多次主导、参与行业标准的编制。公司不断在助剂合成工艺研发、原材料助剂配比研发、终端制品性能开发及优化等方面，引导行业内建立起规范、高质、统一的技术标准。公司牵头或主要负责起草了多项国家、行业和团体标准，是公司核心技术竞争优势的典型体现。

（4）在研发创新方面：公司作为高新技术企业，始终重视自主创新能力的培养及核心技术的积累。面对高分子材料领域日新月异的发展，公司积极提升研发投入，报告期内，公司研发费用分别为 1,541.86 万元、1,728.65 万元、2,170.70 万元**和 755.03 万元**，占营业收入的比例分别为 5.77%、5.12%、5.86%**和 4.94%**，**2020 年至 2022 年**研发支出复合增长率为 18.65%，公司对研发始终保持持续投入，推动技术创新的落地。公司通过持续性的研发投入和“以人为本”的管理理念，形成了一支向心力、战斗力、凝聚力较强的研发人才队伍。研发创新方面的持续投入和较强的研发人才队伍是公司核心技术竞争优势保持和提升的重要保障。

2、发行人的核心技术具有先进性，不存在被替代、淘汰的风险

通过多年的技术积累及自主创新实践，秉持“创新为动力”的发展理念，发行人数十年专注于聚氨酯扩链剂的研发和技术创新，建立了完善的技术创新机制，保持研发投入，掌握了多项核心技术工艺。公司主要产品聚氨酯扩链剂的核心技术均通过自主研发取得。报告期内公司研发投入较高，通过引进研发人才，积极研发聚氨酯扩链剂相关核心技术，推进产品创新。公司已取得了 **48** 项发明专利，16 项实用新型专利。发行人正在申请中的专利共 **32** 项，其中发明专利 **31** 项，实用新型 1 项，有数十项专利正于申请当中。公司核心技术的先进性说明及其表征、适用主要产品、所形成的专利、发展过程、技术来源等详见本题第（2）小问之“（一）公司核心技术来源及形成过程”的回复内容。

综上所述，公司结合行业技术发展趋势，在产品布局、生产工艺、行业标准、研发创新等主要方面形成了具备较强竞争力的核心技术优势；公司核心技术均来源于自主研发，具备先进性且形成了相应专利保护体系，为公司将来保持与优质客户的稳定合作并不断开拓新的客户资源提供了保障。公司核心技术不存在被大规模替代、淘汰的风险。

三、说明研发活动的主要过程、研发费用中职工薪酬、折旧摊销费和材料、设计、动力费等与研发项目的对应关系、研发活动与生产活动如何区分、研发活动是否与生产活动共享设备，发行人研发费用的归集、分摊与结转方式，相关方式是否符合《企业会计准则》的规定及行业惯例

公司研发活动的主要过程包括研发立项、方案设计及实验、样品测试和项目结题；研发费用中职工薪酬、折旧摊销费和材料、设计、动力费等与研发项目一一对应；研发活动和生产活动划分标准清晰、准确；报告期内，除研发活动存在少量短期借助生产设备的情况外，研发过程中使用的设备能够与生产活动进行明确区分；公司研发费用的核算过程真实、准确、完整，研发费用的归集、分摊与结转方式均符合《企业会计准则》的规定及行业惯例。

（一）研发活动的主要过程

发行人明确了研发项目实施的基本流程并制订了相关内部规章制度，使公司的研发工作严谨高效，保证公司技术水平不断提高。公司研发活动的主要过程如下：

1、研发立项阶段

研发中心结合客户需求、公司发展规划和行业技术发展趋势，在项目开始前对计划研发的项目进行预期成果及技术指标进行初步查估，研发中心主管组织研发人员开展可行性研究，进行技术、工艺、经济论证，编制《研发项目可行性研究报告》。经审批后，方可组织实施。

2、方案设计及实验阶段

立项通过后，研发中心主管根据《研发项目可行性研究报告》确定研发方案，并根据方案进行工作分配，明确研发过程中各仪器的操作规程，并严格执行。

各研发人员严格按照规定的操作规程和实验流程进行，据实详细的填写研发过程中的各研发批次的实验记录；研发项目负责人负责组织完成各阶段的《实验总结报告》，并提交审核；获取每个阶段的研发成果后，研发中心主管和研发项目负责人重新对设计方案进行改进；在研发项目完成后，研发负责人负责完成《实验总结报告》，提交公司研发成果审批。

3、样品测试阶段

在设计和开发验证合格后，研发中心将开发的新品样品提供给销售部门，由销售部门将小试、中试等样品送客户处进行试用、检测和评价；结合客户使用反馈，进行持续改进。若需验证样品的性能指标，也可以送权威机构鉴定。

4、项目结题阶段

研发项目负责人负责整理、提供研发过程中各批次产品的实验和检测记录、实验总结报告和申报所需的样品及资料，并参加审评答辩。研发成果的申报由公司企划部组织进行，根据成果的类型、大小、性质申报不同类型的科技成果。研发成果完成申请后，各类证书统一由公司管理部进行归档、保管。

（二）研发费用中职工薪酬、折旧摊销费和材料、设计、动力费等与研发项目的对应关系

报告期各期，公司研发费用中职工薪酬、折旧摊销费和材料、设计、动力费等与研发项目的对应关系如下：

单位：万元

期间	研发项目	项目进度	科研成果情况	职工薪酬	折旧摊销费	材料、设计、动力费	其他	合计
2023年1-6月	聚醚胺异丁醛亚胺的合成研发	已完成验收	储备技术，已具备量产实力	10.20	1.93	0.29	0.23	12.65
	聚醚胺苯甲醛亚胺的合成研发	已完成验收	储备技术，已具备量产实力	11.17	3.27	1.69	0.34	16.46
	芳香族二胺 MDA 的亚胺化研究	小试阶段	小试中	31.82	6.78	3.66	1.53	43.79
	脂肪族己二胺亚胺的合成研究	小试阶段	小试中	30.14	5.92	5.37	1.77	43.21
	二醇类液体扩链剂改性制备高性能聚氨酯弹性体的技术开发	小试阶段	小试中	30.96	6.51	2.92	8.84	49.23
	贵金属催化剂 Pd/Pt 在邻氯苯胺合成中的应用研究	小试阶段	小试中	37.49	7.89	1.40	6.22	53.00
	聚醚芳香族二胺扩链剂制备高性能聚氨酯材料的研究	小试阶段	小试中	16.38	2.85	1.78	4.74	25.75
	3,5-二氨基-4-氯苯甲酸异丁酯的合成研发	小试阶段	小试中	10.97	3.07	1.03	0.31	15.38
	具有双噁唑烷环的聚氨酯用潜固化剂的合成研发	小试阶段	小试中	14.58	3.15	0.82	0.34	18.89
	可用于制备优良动态性能的聚氨酯弹性体用扩链剂 M-CDEA 的研发	小试阶段	小试中	70.37	17.33	4.79	0.59	93.08
	二甲硫基甲苯二胺的合成研发	小试阶段	小试中	27.43	7.02	1.63	0.20	36.27
	烷撑芳香族二胺合成工艺的改善研发	小试阶段	小试中	9.59	2.49	2.36	0.05	14.48
	液态芳香族二仲胺的合成研发	小试阶段	小试中	30.73	7.72	2.75	0.26	41.46
	应用于高性能阻燃型聚氨酯弹性体扩链剂的研发与应用研究	小试阶段	小试中	-	0.77	-	0.00	0.77
	一种可自修复聚氨酯扩链剂的研发	小试阶段	小试中	-	0.42	-	58.25	58.68
	P 系列聚醚胺品质改进及创新应用研究	小试阶段	小试中	23.50	6.78	1.64	0.21	32.12
	一种胺类扩链剂合成产生高浓度废水的综合利用研究	小试阶段	小试中	32.40	8.70	12.08	0.46	53.64
	二元仲胺系列扩链剂的合成研究	初步论证	小试前阶段	27.75	7.11	3.18	14.35	52.38
	一种新型膜处理胺类废水的研究	小试阶段	小试中	23.54	5.96	15.02	0.20	44.72
	电子专用扩链剂合成的研究	小试阶段	小试中	30.84	7.74	9.60	0.89	49.06

期间	研发项目	项目进度	科研成果情况	职工薪酬	折旧摊销费	材料、设计、动力费	其他	合计
2022年度	具有新戊基的扩链剂研发及其在聚氨酯弹性体中的应用技术研究	已完成验收	储备技术，已具备量产实力	23.43	5.44	5.99	1.15	36.01
	无溶剂单组分湿固化聚氨酯胶黏剂研发	资料总结	储备技术，已具备量产实力	30.05	8.24	1.50	2.24	42.03
	2-甲基-2-乙基-3－羟乙基－1，3－噁唑烷的合成研究	进展中	储备技术	65.64	13.68	7.90	6.41	93.63
	XY-401 亚胺的应用研究	已完成验收	提交了专利，目前在申请中	14.34	2.53	0.45	5.30	22.62
	3767 亚胺的应用研究	资料总结	储备技术，已具备量产实力	23.18	3.63	9.72	0.83	37.36
	聚醚胺异丁醛亚胺的合成研发	扩产实验	实验室中已合成，专利申请中	62.95	30.83	11.28	11.12	116.18
	聚醚胺苯甲醛亚胺的合成研发	扩产实验	实验室中已合成，专利申请中	49.12	33.29	6.34	2.44	91.19
	芳香族二胺 MDA 的亚胺化研究	初步论证	储备技术	63.08	96.65	13.22	1.96	174.91
	脂肪族己二胺亚胺的合成研究	小试阶段	实验室已合成成功	54.40	132.04	3.41	1.78	191.63
	利用 HQEE/HER 釜残开发环保液态聚氨酯固化剂的研究	扩产实验	中试阶段	35.37	14.67	36.90	1.90	88.84
	740M 釜残回收利用的研究	扩产实验	已经生产应用	88.17	19.09	60.69	5.49	173.44
	降低热敏潜固化剂 311 解封温度的研究	扩产实验	已经试生产	64.25	35.46	4.50	1.16	105.37
	导电阻燃聚氨酯银纳米线复合材料的研发	进展中	专利申请中	-	0.77	-	-	0.77
	可用于制备优良动态性能的聚氨酯弹性体用扩链剂 M-CDEA 的研发	小试阶段	实验室已合成成功	184.66	148.76	9.18	5.87	348.47
	芳香族二醇扩链剂的色泽改善研究	小试阶段	实验室已合成成功	59.22	36.51	33.23	0.61	129.57
	二甲硫基甲苯二胺的合成研发	初步论证	小试前阶段	35.67	16.17	2.88	5.05	59.77
	烷撑芳香族二胺合成工艺的改善研发	初步论证	小试中	34.44	21.41	13.86	4.12	73.83
	液态芳香族二仲胺的合成研发	初步论证	尚未开始实验	32.20	67.60	22.28	0.40	122.48
	二醇类液体扩链剂改性制备高性能聚氨酯弹性体的技术开发	进展中	小试中	25.41	13.10	5.30	22.77	66.58

期间	研发项目	项目进度	科研成果情况	职工薪酬	折旧摊销费	材料、设计、动力费	其他	合计
	抗菌型胺类聚氨酯扩链剂的制备与应用研究费	进展中	小试中	-	-	100.00	-	100.00
	贵金属催化剂 Pd/Pt 在邻氯苯胺合成中的应用研究	进展中	尚未开始实验	1.35	0.36	0.09	0.04	1.84
	应用于高性能阻燃型聚氨酯弹性体扩链剂的研发与应用研究	进展中	小试中	-	-	20.00	-	20.00
	一种可自修复聚氨酯扩链剂的研发	进展中	小试中	-	-	14.56	-	14.56
	P 系列聚醚胺品质改进及创新应用研究	进展中	小试中	17.80	15.93	1.66	15.45	50.84
	一种胺类扩链剂合成产生高浓度废水的综合利用研究	进展中	小试中	3.02	0.67	0.19	4.93	8.81
2021 年度	具有新戊基的扩链剂研发及其在聚氨酯弹性体中的应用技术研究	已完成验收	储备技术，已具备量产实力	94.29	20.60	18.13	5.57	138.59
	无溶剂单组分湿固化聚氨酯胶黏剂研发	资料总结	储备技术，已具备量产实力	83.78	88.64	7.10	8.27	187.79
	2-甲基-2-乙基-3－羟乙基－1，3－噁唑烷的合成研究	进展中	专利在申请中	71.85	41.94	2.94	4.24	120.97
	XY-401 亚胺的应用研究	已完成验收	专利在申请中	66.59	18.41	7.12	6.31	98.43
	3767 亚胺的应用研究	资料总结	储备技术，已具备量产实力	46.95	29.52	13.29	2.09	91.85
	聚醚胺异丁醛亚胺的合成研发	扩产实验	实验室中已合成，专利在申请中	54.42	11.89	2.19	2.25	70.75
	聚醚胺苯甲醛亚胺的合成研发	扩产实验	实验室中已合成，专利在申请中	39.66	45.35	6.25	4.09	95.35
	耐老化单组分聚氨酯胶黏剂的研发	已完成验收	完成合成，满足客户要求	86.60	37.24	11.90	3.53	139.27
	芳香族二胺的储存稳定性改进研究	已完成验收	已经生产应用	205.95	100.29	21.41	3.17	330.82
	利用 HQEE/HER 釜残开发环保液态聚氨酯固化剂的研究	扩产实验	中试阶段	48.15	69.43	14.54	1.09	133.21
	740M 釜残回收利用的研究	扩产实验	已经生产应用	49.32	25.55	21.17	7.74	103.78
	降低热敏潜固化剂 311 解封温度的研究	扩产实验	已经试生产	53.92	12.27	1.60	0.05	67.84
	导电阻燃聚氨酯银纳米线复合材料研发（委外研发项目）	进展中	专利申请中	-	-	150.00	-	150.00

期间	研发项目	项目进度	科研成果情况	职工薪酬	折旧摊销费	材料、设计、动力费	其他	合计
2020年度	MOCA 醛亚胺的研发与产业化	已完成验收	专利在申请中	100.26	56.36	9.70	7.09	173.41
	潜固化剂 2-（1-甲乙基）-3-噁唑啉乙醇的研发与产业化	已完成验收	研发已完成量产准备（品名为 IPHEO）	96.73	55.18	6.03	9.60	167.54
	具有新戊基的扩链剂研发及其在聚氨酯弹性体中的应用技术研究	已完成验收	储备技术	107.67	101.57	12.93	13.55	235.72
	无溶剂单组分湿固化聚氨酯胶黏剂研发	资料总结	储备技术	109.27	70.09	18.05	12.79	210.20
	N,N’-二（3,3-二甲基-2-丁基）-1,6-己二胺（E90）的研发	已完成验收	储备技术，实验室已可出样品	319.35	105.69	48.10	24.72	497.86
	1,3,3-三甲基-N-（2-甲基亚丙基）-5-[（2-甲基亚丙基）氨基]-环己甲胺的工艺改进研究	已完成验收	已经生产应用	21.05	13.54	9.92	0.01	44.52
	耐老化单组分聚氨酯胶黏剂的研发	已完成验收	完成合成，满足客户要求	96.37	90.62	14.16	11.45	212.6

（三）研发活动与生产活动的区分方式

发行人的研发活动与生产活动可以准确区分，具体区分标准如下：

（1）研发活动均按项目进行管理，由研发中心编制《研发项目可行性研究报告》，经审批通过后予以立项，项目立项后即进入研发方案设计及实验阶段，而生产活动按生产计划或销售订单从事相关活动；

（2）研发中心根据研发项目需求领用研发所需材料，生产车间根据生产计划领用生产所需原材料，根据领料单可以明确区分研发活动和生产活动；

（3）研发活动由研发中心专职的研发人员进行，生产活动由生产车间的生产人员进行；

（4）研发活动的成果以新技术、新产品、新工艺达到要求的目标，生产活动的成果即生产计划或销售订单中列明的具体产品，最终以完成销售为目标。

综上所述，发行人研发活动和生产活动划分标准清晰、准确。

（四）研发活动与生产活动共享设备情况

发行人设有专门的研发部门，研发部门有专用的研发仪器设备。报告期内，研发活动存在少量短期借助生产设备的情况，除此之外，研发过程中使用的设备

能够与生产活动进行明确区分。为核算方便，相关生产设备的折旧费用全部计入成本，不存在多记研发费用的情形。

（五）发行人研发费用的归集、分摊与结转方式，相关方式是否符合《企业会计准则》的规定及行业惯例

报告期内，公司根据《企业会计准则》的有关规定，明确了研发支出范围和标准，仅将与研发活动直接相关的职工薪酬，材料、设计、动力费，折旧摊销费，检测维修费，项目资料费以及其他费用等支出计入研发费用。

1、研发费用额归集、分摊及结转方式

（1）职工薪酬：按研发人员的工资单入账，并按相关人员参与各个项目的实际工时占比分摊至各研发项目。

（2）材料、设计、动力费：材料依据研发领料单入账，按不同项目的领用情况直接归集到对应的项目；设计费依据合同、发票、银行回单及咨询成果文本入账，并按相关费用实际归属的项目分摊到对应的项目；动力费根据内部电费分摊表入账，并按合理的标准分摊至各研发项目。

（3）折旧摊销费：依据资产实际使用情况将相关费用直接归集到对应的项目。若无法直接归属到对应的项目，则按合理的标准分摊至各研发项目。

（4）检测维修费、项目资料费及其他费用：依据合同、发票、付款申请单、检测报告等入账，并按相关费用实际归属分摊到对应的项目。若无法直接归属到对应的项目，则按合理的标准分摊至各研发项目。

2、同行业公司研发费用的归集与分摊

同行业公司研发费用的归集与分摊情况如下：

同行业公司	研发费用的归集与分摊情况
雅克科技	研发费用包含材料费、职工薪酬、折旧费、无形资产摊销、水电费和其他；未披露具体归集分摊结转方式
美思德	研发费用包含职工薪酬、直接支出、折旧与摊销和其他支出；未披露具体归集分摊结转方式
凯盛新材	研发费用包含职工薪酬、机物料消耗、折旧、摊销费和其他；未披露具体归集分摊结转方式
呈和科技	研发费用包含职工薪酬、直接投入、折旧摊销和其他。 职工薪酬按占员工工时进行分摊；其他研发费用按受益对象归属到具体的项目
彤程新材	研发费用包含职工薪酬、直接投入、折旧与摊销、股份支付费用和其他；未披露具体归集分摊结转方式

如上表所示，公司与同行业可比公司的研发费用归集内容基本一致，公司研发费用的归集方式符合行业惯例。

综上所述，公司研发费用的核算过程真实、准确、完整，研发费用的归集、分摊与结转方式均符合《企业会计准则》的规定及行业惯例，研发费用不存在混入生产成本或其他成本费用的情况。

四、结合相关核心技术人员经历及公司过往研发成果、在研项目与行业发展趋势的匹配性等因素，说明发行人相关研发投入和研发机制安排能否保障发行人紧跟行业技术发展方向，发行人是否具备能够保持持续技术优势的研发能力和创新能力

公司拥有一支专业功底深厚、经验丰富、专业互补的研发团队，以公司创始人周建为首的核心技术团队指导并覆盖公司扩链剂研发及产业化的各个环节，在扩链剂研发领域取得显著研发成果，核心技术人员经历与研发创新需求匹配，公司过往研发成果丰富，在研项目与行业发展趋势匹配；发行人相关研发投入和研发机制安排可以保障发行人紧跟行业技术发展方向，具备能够保持持续技术优势的研发能力和创新能力。

（一）核心技术人员经历情况

核心技术人员过往研发成果及对公司的具体贡献情况如下：

序号	姓名	加入公司时间及过往经历	学历及专业资质等	研发具体贡献
1	周建	公司创始人	毕业于华东理工大学化工工程与工艺专业，清华大学高级工商管理班毕业，高级工程师、高级经济师，中国聚氨酯工业协会行业专家库专家、助剂专委会主任委员，担任全国塑料标准化技术委员会聚氨酯塑料分技术委员会副主任委员等职务	周建董事长从事聚氨酯扩链剂研究近 40 年，是聚氨脂橡胶硫化剂 MOCA 的行业标准制定者之一，多次参与制定、修订、审查相关化工行业标准和团队标准。 公司成立以来，周建董事长带领着的核心技术团队，从无到有，将多个产品推进至量产，填补多项行业空白，并一手打造了公司的技术研发体系
2	肖进伟	2010 年 10 月加入公司，曾任南通市东昌化工有限公司项目助理；江苏利	生物技术专业本科学历，专业资质包括注册安全工程师	肖进伟现任公司技术总监，拥有近 20 年的化工研发实践经验。主要具体负责公司

		田科技有限公司技术部副部长	资质、石油化工工程师资质等	产品工艺的优化及专用设备的统筹建设工作
3	李瑞枝	2013 年 5 月加入公司，曾任佛冈建滔实业有限公司（香港建滔化工集团内企业）研发专员	南京理工大学应用化学专业、硕士研究生学历，中级工程师	李瑞枝现任公司研发中心副主任，为公司产品矩阵工艺路线的改进与完善做出了重大贡献，在公司产品技术专利申请及授权工作中发挥了至关重要的作用
4	王静怡	2018 年 3 月加入公司，曾任江苏长顺集团有限公司技术研究员	华东理工大学化学工程与工艺专业，硕士研究生学历，中级工程师	王静怡现任公司研发工程师，作为公司研发团队的核心成员，参与产品研发策略的制定和实施，在合成工艺优化、新产品剂型改进等方面做出了突出贡献
5	吴兰	2010 年 12 月加入公司，曾任黄海化工厂、江苏南黄海实业股份有限公司班长、化验室负责人及南通市纳百园化工有限公司化验研发专员等	化工专业大专学历，工程师	吴兰现任江苏湘园研发中心副主任，为公司产品矩阵工艺路线的改进与完善做出了重大贡献，在公司产品的质量研究监测、生产条件优化等方面作出了突出贡献

报告期内，公司核心技术人员保持稳定，而且随着公司的经营发展，持续引进吸纳人才，研发团队不断壮大。截至 **2023 年 6 月 30 日**，公司技术研发人员占比达 **16.47%**。同时，公司对核心技术人员等员工实施了股权激励措施，有利于公司核心技术人员长期稳定地服务于公司，提升团队的稳定性，为公司可持续发展奠定基础。

（二）公司过往研发成果丰富

公司在聚氨酯扩链剂领域取得重大创新与成果。公司按照“规模化应用一代、布局推广一代、技术储备一代”的战略布局，在长期生产经验积累以及实践摸索的基础上，积累了多项成熟的拥有自主知识产权的核心技术：现已取得 MOCA、HQEE、HER 等 **48** 项发明专利，对相关扩链剂合成、制备的关键技术拥有完整自主知识产权；是“合成材料运动场地面层（GB/T14833-2020）”国家标准的起草单位之一，是“聚氨酯橡胶硫化剂 MOCA（HG/T3711-2012）”、“聚氨酯扩链剂 HQEE（HG/T4228-2011）”、“聚氨酯扩链剂 HER（HG/T4229-2011）”、“聚氨酯扩链剂 MCDEA（HG/T4230-2011）”等 4 项产品行业标准的负责起草单位，是“苯胺类焦油（T/CPUIA0003-2020）”、聚氨酯扩链剂 HQEE-L（T/CPUIA0001-2022）、1,3-丙二醇-双(4-氨基苯甲酸)酯（740M）（T/CPUIA0003-2022）、聚四

亚甲基醚二醇-双(对氨基苯甲酸)酯（P-1000）（T/CPUIA0004-2022）、聚氨酯扩链剂 HER-L（T/CPUIA0005-2022）、聚氨扩链剂 ML-400（T/CPUIA0006-2022）、3.3’-二乙基-4.4’-二氨基二苯基甲烷（MOEA）（T/CPUIA0007-2022）、聚四亚甲基醚二醇-双(对氨基苯甲酸)（P-250）（T/CPUIA0008-2022）、聚四亚甲基醚二醇-双(对氨基苯甲酸)（P-650）（T/CPUIA0009-2022）、N,N’-(2,4/2,6-二异丁基)-3,5 二乙基甲苯二亚胺(401)（T/CPUIA0010-2022）**、3,3'-二甲基-2-丁醇（T/CPUIA0001-2023）、N,N'-二（3,3-二甲基-2-丁基）-1,6-己二胺（E-90）（T/CPUIA0002-2023）、3,5-二硫甲基-2,4/2,6-二甲苯二胺（E-300）（T/CPUIA0003-2023）、1,3,3-三甲基-N-(2-甲基亚丙基）-5-【（2-甲基亚丙基）氨基】-环己甲胺（T/CPUIA0004-2023）、MDA 氯化钠络合物分散体（311）（T/CPUIA0002-2022）**等 15 项团体标准的牵头起草单位。

在研发成果产业化方面，公司的“N,N’-二（3,3-二甲基-2-丁基）-1,6-己二胺（E90）的研发”、“具有新戊基的扩链剂研发及其在聚氨酯弹性体中的应用技术研究”、“MOCA 醛亚胺的研发与产业化”等研发项目形成了新产品的样品成果，或取得了研发成果化的专利，对发行人主要产品 MOCA、OCA 的生产工艺及产品性能进行了优化，研发了 740M 等产品并已开展相关专利申请工作，以此丰富核心技术体系，优化产品结构，保证了公司产品竞争力不断提高。

（三）公司在研项目具备创新性，与行业发展趋势相匹配

1、聚氨酯扩链剂行业的发展趋势

与国外聚氨酯扩链剂相比，国内无论在上下游设备的一体化、产品门类的齐全性以及整体技术实力等方面都落后于国外同行业知名企业。聚氨酯制品行业技术目前正朝着低能耗、无溶剂、低 VOC、低气味、高性能产品、可降解回用的趋势发展，公司研发团队具备持续创新能力，相关在研项目具备创新性，与行业发展趋势相匹配。

2、公司主要在研项目

截至 **2023 年 6 月 30 日**，公司正在研发的主要项目如下：

单位：万元

序号	项目名称	报告期内投入	项目内容\拟达到目标	应用领域	所处阶段及进展情况	主要参与人员
1	芳香族二胺MDA的亚胺化研究	218.69	聚氨酯亚胺类潜固化剂的研发，制得芳香族二胺MDA的亚胺化产品	芳香族二胺MDA的亚胺化产品	小试阶段	贲惠、李瑞枝、杨丽娟、蔡雨梦等
2	脂肪族己二胺亚胺的合成研究	234.83	聚氨酯亚胺类潜固化剂的研发，制得脂肪族己二胺的亚胺化产品	脂肪族己二胺的亚胺化产品	小试阶段	王一帆、李瑞枝、杨丽娟、蔡雨梦等
3	二醇类液体扩链剂改性制备高性能聚氨酯弹性体的技术开发	115.81	采用小分子醇类液体扩链剂，发挥其自身结构优势和使用便利性，通过与不同种类、结构的多元醇和异氰酸酯进行优化配对反应，筛选出耐高低温性及机械性能优异的配方组合和用量配比；同时通过向聚氨酯分子链中引入有机杂环（如有机硅）或树脂改性来进一步改善其强度、耐候性等相关性能指标。开发1~2种高性能聚氨酯弹性体材料，使其在耐热性、耐水解性及抗老化方面的性能得到明显改进，且其综合机械性能不低于相关标准	醇类扩链剂制备的高性能弹性体配方	小试阶段	刘高旗、李瑞枝、蔡雨梦等
4	抗菌型胺类聚氨酯扩链剂的制备与应用研究	100.00	研究开发季铵盐、咪唑盐类抗菌型扩链剂的制备，并对其抗菌性和细胞毒性进行表征，将其应用于聚氨酯体系中，其抗菌率达到85%以上，并具有较好的相容性	抗菌型胺类扩链剂	小试阶段	常州大学等
5	贵金属催化剂Pd/Pt在邻氯苯胺合成中的应用研究	54.84	开发邻氯苯胺合成催化剂，满足市场需要	邻氯苯胺合成催化剂	小试阶段	古飒飒等
6	聚醚芳香族二胺扩链剂制备高性能聚氨酯材料的研究	25.75	旨在研究公司开发的P系列扩链剂在聚氨酯弹性体中的应用。研究内容包括以下技术问题：预聚体的选择、固化条件的选择、扩链剂复配时对弹性体整体性能的影响	P系列扩链剂在聚氨酯弹性体中的应用	小试阶段	贲惠等
7	3,5-二氨基-4-氯苯甲酸异丁酯的合成研发	15.38	研究开发一种含酯基的特殊聚氨酯扩链剂——3,5－二氨基－4－氯苯甲酸异丁酯	3,5－二氨基－4－氯苯甲酸异丁酯	小试阶段	王友等

序号	项目名称	报告期内投入	项目内容\拟达到目标	应用领域	所处阶段及进展情况	主要参与人员
8	**具有双噁唑烷环的聚氨酯用潜固化剂的合成研发**	**18.89**	**研究开发一种具有双噁唑烷环的新型聚氨酯用潜固化剂的合成工艺技术**	**具有双噁唑烷环的新型聚氨酯用潜固化剂**	**小试阶段**	**刘高旗等**
9	导电阻燃聚氨酯银纳米线复合材料的研发项目	**150.77**	采用多元醇法制备高长径比银纳米线纤维，采用预聚体法制备水性聚氨酯树脂，进而溶液共混制备聚氨酯银纳米线复合材料	聚氨酯银纳米线复合材料	小试阶段	颜玉荣等
10	可用于制备优良动态性能的聚氨酯弹性体用扩链剂 M-CDEA 的研发	**441.54**	拟开发一种新的氯化合成 M-CDEA 的工艺，解决原 M-CDEA 生产工艺面临的原料紧缺、生产受限的问题；同时对 M-CDEA 的合成装置进行优化设计，确保生产工艺的安全可靠性，为聚氨酯行业提供一种优质的扩链剂	M-CDEA	小试阶段	周建等
11	二甲硫基甲苯二胺的合成研发	**96.04**	从 DMTDA 的合成/后处理、反应设备开展全面的自主研发，最终得到一种对环境友好、产品指标优的 DMTDA 合成工艺，为 DMTDA 的工业化生产作准备	二甲硫基甲苯二胺-DMTDA	**小试阶段**	吴兰等
12	液态芳香族二仲胺的合成研发	**163.94**	集中科研优势，从原材料、合成工艺、设备优化设计等多方面着手，自主研发操作性能好、使用方便、弹性体性能优良的液态芳香族二仲胺，扩展现有扩链剂的可选择范围，并为二仲胺的工业化生产提供技术支持	液态芳香族二仲胺	小试阶段	沈大亮等
13	应用于高性能阻燃型聚氨酯弹性体扩链剂的研发与应用研究	**20.77**	研究芳香族二醇在协助阻燃方面的作用，提高 TPU 的阻燃性能，为制备高性能的阻燃型聚氨酯弹性体，并扩大芳香族二醇的应用范围打下坚实基础	阻燃型聚氨酯弹性体扩链剂	**小试阶段**	常州大学等
14	一种可自修复聚氨酯扩链剂的研发	**73.24**	开发自愈合扩链剂的合成工艺包，以满足未来聚氨酯材料的发展要求。	可自修复聚氨酯扩链剂	**小试阶段**	苏州大学等
15	P 系列聚醚胺品质改进及创新应用研究	**82.96**	采用自制的高效催化剂并经工艺的优化，得到指标优于国外同类产品的 P 系列扩链剂	P 系列扩链剂	**小试阶段**	肖明等
16	一种胺类扩链剂合成产生高	**60.10**	通过筛选高效活性炭，满足对废水中有机物的吸附，且活性炭能够重复循环使用降	废水处理	**小试阶段**	吴兰等

序号	项目名称	报告期内投入	项目内容\拟达到目标	应用领域	所处阶段及进展情况	主要参与人员
	浓度废水的综合利用研究		低单耗成本；废水通过综合处理工艺处理后，可直接用于胺类扩链剂的生产用水，节约资源的同时也减轻了环境压力			
17	二元仲胺系列扩链剂的合成研究	52.38	合成具有不同反应活性、使用性能的芳香族二仲胺、脂肪族二仲胺，增加优质二仲胺的品种，改善弹性体的操作性能及制品性能。	芳香族二仲胺、脂肪族二仲胺	初步论证	吴兰等
18	一种新型膜处理胺类废水的研究	47.08	对邻氯苯胺生产过程中产生的废水进行物理、化学处理，降低废水的 COD 含量、氨氮含量及色度，提高废水处理的可生化性。	废水处理	小试阶段	肖明等
19	电子专用扩链剂合成的研究	49.06	对现有扩链剂进行品质提升，使其能够满足电子电器特殊应用领域对扩链剂纯度、溶解性、外观等的需求，扩大扩链剂的应用范围	MOCA,HQEE,740M	小试阶段	沈大亮等

（四）公司相关研发投入和研发机制安排能够保障发行人紧跟行业技术发展方向，公司能够保持持续技术优势的研发能力和创新能力

1、研发机制

公司紧跟国内外下游前沿应用领域和客户需求，坚持“规模化应用一代、布局推广一代、技术储备一代”的前瞻性战略布局，形成了体系化的研发机制。公司研发项目分为需求推动型和技术推动型。需求推动型研发项目主要来源于下游市场、行业内的信息反馈，具有快速反应、应用性强的特征。技术推动型研发项目主要来源于对行业前沿技术的研究、开发，具有原创性强、技术门槛高、周期较长等特点。公司通过此类项目不断探索新技术、研发新设备、应用新工艺、推出新产品，主动创造并引导下游客户需求。基于需求推动型和技术推动型同步推进的研发模式，公司始终保持较高的技术创新和应用推广水平，牢牢把握住市场需求和发展趋势，在性能需求多样、创新性要求高的聚氨酯中高端产品应用领域确立起了突出的行业引领地位，实现了快速发展。

公司还建立了科学的研发项目管理机制。公司设有聚氨酯新材料研发中心，负责所有研发项目以及研发资源统筹，下设新材料研发中心、产品质量检测中心、

聚氨酯性能测试中心，其中新材料研发中心又下设胺类扩链剂研发室、醇类扩链剂研发室以及特殊反应研发室，研发机构分工明确，统筹合理。此外，为规范研发工作流程，明确研发部门的权限与职责，在遵循公司现有内控制度体系的原则下，公司制定了《研究与开发管理制度》，明确了研发立项、研发过程、项目资金、研究成果保护等一系列研发活动的规范流程。

公司建立了人才储备及培养机制，高度重视优秀人才在创新中的关键作用，同时不定期地组织和安排技术及研发人员参加协会组织的各类学习交流、专业培训、实地调研、技术考察、技术交流等活动，了解市场的最新发展趋势以及行业技术发展方向，通过拜访客户深度理解客户需求，从而提升技术及研发人员的技术创新水平。

2、研发投入

公司所在行业及公司自身均处于快速发展阶段，因此公司一直保持较高的研发投入水平和较高的人员配置水平，确保公司持续提升研发能力和创新能力，保持行业技术优势。

报告期内，公司的研发投入及占当年营业收入的比例情况如下所示：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
研发支出	**755.03**	2,170.70	1,728.65	1,541.86
营业收入	**15,290.43**	37,055.48	33,766.84	26,702.98
占比	**4.94%**	5.86%	5.12%	5.77%

高比例的研发投入是稳定研发队伍，获取知识产权的关键因素，与可比公司**2022 年**的技术创新能力主要指标对比如下：

序号	公司名称	知识产权情况	研发人员	研发投入占营业收入比例
1	雅克科技	未披露具体知识产权情况	拥有研发人员 **259** 人，占员工总数比例 **11.86%**	**3.00%**
2	美思德	拥有专利 **35** 项，其中发明专利 **31** 项、实用新型 **4** 项	拥有研发人员 **42** 人，占员工总数比例 **29.58%**	**5.22%**
3	凯盛新材	拥有专利 **139** 项，其中发明专利 **88** 项	拥有研发人员 **204** 人，占员工总数比例 **27.27%**	**5.34%**
4	呈和科技	拥有发明专利 **49** 项	拥有研发人员 **25** 人，占员工总数比例 **12.82%**	**4.13%**
5	彤程新材	拥有专利 **354** 项，其中发明专利 **217** 项、实用新型及外观设计专利 **137** 项	拥有研发人员 **264** 人，占员工总数比例 **23.61%**	**6.33%**

序号	公司名称	知识产权情况	研发人员	研发投入占营业收入比例
6	湘园新材	拥有专利 60 项，其中发明专利 46 项、实用新型 14 项	拥有研发人员 47 人，占员工总数比例 18.43%	5.86%

数据来源：上市公司定期报告、招股说明书等公开披露资料。

综上所述，公司相关核心技术人员研发经历丰富、研发团队稳定，过往研发成果已形成了符合行业发展规律的产品布局，产品已得到产业化应用，与行业发展趋势匹配性较高。公司在研项目具备创新性，与行业发展趋势相匹配。公司相关研发机制完善，相关研发投入充分，合理预计能够保障公司紧跟行业技术发展方向，公司具备能够保持持续技术优势的研发能力和创新能力，推动企业稳定可持续发展。

五、结合上述问题回复情况，进一步说明发行人是否符合创业板定位

公司已在《苏州湘园新材料股份有限公司关于符合创业板定位要求的专项说明》中，就自身进一步符合创业板定位说明如下：

“1、公司的技术创新性及其表征

（1）公司核心技术、对应产品、技术先进性及其表征、对应专利、发展过程和技术来源情况

公司各项核心技术具有较好的先进性，其先进性表征明显，部分核心技术形成了专利或正在申请专利。公司核心技术、对应产品、技术先进性及其表征、对应专利、发展过程和技术来源情况如下：

序号	核心技术名称	主要产品	技术先进性说明及其表征	所形成的专利	发展过程	技术来源
1	1，4-二羟基乙氧基苯醚的合成技术	HQEE /HQEE-L	该技术以环氧乙烷、对苯二酚等为原料，经合成及后处理工艺，可以制备高质量的 HQEE、HQEE-L，与原 HQEE、HQEE-L 的制备工艺相比，新工艺更加合理，产品收率高、纯度高、色泽好，作为固化剂可以与 MDI 基预聚体配伍制备耐高温、耐磨的高性能聚氨酯弹性体，特别是对外观要求较高的制品。	1、专利号：200810010725.3 2、专利号：200810010726.8 3、专利号：201720150138.9	2008 年，由公司自主立项开展该项目的技术研究，于 2010 年研发成功	自主研发
2	间苯二酚-双（β-羟乙基）醚的生产技术	HER/HER-L	该技术以环氧乙烷、间苯二酚等为原料，经合成及后处理工艺，可以制备高质量的 HER、HER-L，与原 HER、HER-L 的制备工艺相比，新工艺更加合理，产品收率高、纯度高、色泽好，作为固化剂可以与 MDI 基预聚体配伍制	1、专利号：200810010725.3 2、专利号：200810010726.8 3、专利号：201720150138.9	2008 年，由公司自主立项开展该项目的技术研究，于 2010 年研发成功	自主研发

序号	核心技术名称	主要产品	技术先进性说明及其表征	所形成的专利	发展过程	技术来源
			备耐高温、耐磨的高性能聚氨酯弹性体，相对 HQEE、HQEE-L，HER、HER-L 作为固化剂制备的弹性体柔性更好。			
3	圆球形粒状 3,3'-二氯-4,4'-二氨二苯基甲烷（MOCA）的生产技术	颗粒 MOCA	该技术将粉状 MOCA 熔融成液体，以喷射的方式经喷头喷出，冷却成球形固体，继而带入旋风分离器风选，球形产品直接进入成品库。该技术生产的颗粒 MOCA 具有利于储藏与使用方便、品质稳定的特点，更有利于在用管道负压输送时，可以避免粉尘的产生，现场无毒害，利于环境清洁、生产安全，并可以减轻人工劳动强度	1、专利号：200810010745.0 2、专利号：201720150399.0	2008 年，由公司自主立项开展该项目的技术研究，于 2009 年研发成功	自主研发
4	新型无毒环保二胺类聚氨酯扩链剂的生产技术	M-CDEA 等	本技术包括合成工作段、中和水洗工作段、重结晶造粒工作段和甲醇回收工作段；工艺条件可控性高、操作性强，具有高效、稳定、高转化率的特点，生产成本较低。	1、专利号：201720150764.8 2、专利号：201210026658.0	2009 年，由公司自主立项开展该项目的技术研究，于 2011 年研发成功	自主研发
5	邻氯苯胺的生产技术	OCA	本技术通过重新设计生产流程的制氢段、加氢段和精馏段工艺，直接制备氢气，将内循环三相流化床反应器和纳米过滤技术用于常压液相催化加氢合成邻氯苯胺，整个加氢工艺形成一个封闭的循环系统，技术工艺先进，相比于传统的铁粉还原法是一项巨大的技术进步，更加清洁、环保	专利号：201720150397.1	2010 年，由公司自主立项开展该项目的技术研究，于 2011 年研发成功	自主研发
6	MOCA 绿色合成工艺技术	MOCA	该技术在制备高纯度二核体 MOCA 的同时，对副产通过既环保又安全方法进行回收利用，取代传统焚烧产热方法处理含苯环和含氮的残渣或其他副产物，不仅可以节约成本，而且不给环境增加负担，更加环保、安全，实现了创造性综合利用	1、专利号：201210026658.0 2、专利号：201720150137.4 3、专利号：202010926801.6 4、专利号：201720150398.6	2010 年，由公司自主立项开展该项目的技术研究，并于 2010 年底应用于 MOCA 的合成生产中	自主研发
7	缩醛胺重排所用固体催化剂技术	MOCA	该技术为 MOCA 合成工艺的创新性改造，通过使用固体催化剂替代液体催化剂实现催化剂的循环使用，对设备无腐蚀，极大的减少废水的产生量，整个反应流程节约 2～3 小时，使 MOCA 的生产尽可能做到节能降耗、绿色环	专利号：201210026658.0	2010 年即开展前期工作，2015 年，由公司自主立项进行研发，并于 2017 年	自主研发

序号	核心技术名称	主要产品	技术先进性说明及其表征	所形成的专利	发展过程	技术来源
			保、简易高效，该技术为国内首创，工艺技术水平达国际先进水平		初应用于MOCA的合成生产中	
8	高性能热塑性聚氨酯TPU的制备与应用技术	HQEE、TPU	该技术致力于高性能热塑性聚氨酯TPU配方的优化，通过研发合成特定扩链剂，并将该类扩链剂应用到TPU配方中，提高TPU制品的耐热性达到130℃，且通过多次的重复试验，验证了该TPU配方的可行性和稳定性。制备的TPU制品的性能优异	专利号：201510310296.1	2017年，由公司自主立项开展该项目的技术研究，于2019年研发成功	自主研发
9	新型无毒环保二胺类聚氨酯扩链剂1，3－丙二醇－双（4－氨基苯甲酸）酯的生产技术	740M	该技术通过将对氨基苯甲酸酯类化合物、二元醇单体和合催化剂混合后进行一系列反应，制得的芳香族二胺固化剂可用于聚氨酯弹性体、胶粘剂、涂料、密封/灌封胶等。使用该固化剂时，操作宽容度较大，可手工或自动化浇注	正在申请专利	2018年初，由公司自主立项开展该项目的技术研究，于2018年底研发成功	自主研发
10	1，3-丙二醇-双（对-氨基苯甲酸）酯的基础合成技术	740M	该技术使对氨基苯甲酸酯、1,3-丙二醇在高效催化剂的作用下进行反应，经重结晶提纯后目标产物含量可达98%以上，且具有可行性和重复性，最终得到一种安全可靠的二胺类扩链剂，可以用作聚氨酯预聚体及环氧树脂体系的固化剂，例如可用于弹性体、胶黏剂、涂料、密封/灌封胶等。目前国内该产品的生产厂家较少，该生产工艺具有先进性	1、专利号：202010927211.52、正申请中的专利	2019年1月份，由公司自主立项开展该项目的技术研究，于2019年11月研发成功	自主研发
11	1,3,3-三甲基-N-（2-甲基亚丙基）-5-[（2-甲基亚丙基）氨基]-环己甲胺的基础合成技术	3767	该技术采用异佛尔酮二胺和异丁醛为原料，反应生成亚胺类潜固化剂，不仅可以应用于单组分聚氨酯体系中，也可应用于双组分聚氨酯产品，提纯后目标产物含量可达89%以上，且具有可行性和重复性。解决了行业内3767产品质量不高的问题	技术秘密，暂不申请专利	2017年7月份，由公司自主立项开展该项目的技术研究，于2019年7月研发成功	自主研发
12	1,3,3-三甲基-N-（2-甲基亚丙基）-5-[（2-甲基亚丙基）氨基]-环己甲胺的工艺改	3767	在原工艺的基础上，选用了一种酸性树脂 Amberlyst15 作催化剂，使反应时间缩短25%，纯度提高到98%以上，且酸性树脂可回用；醛的回收率由原来的40%提高至95%，降低生产成本，实现了3767产品的量产	技术秘密，暂不申请专利	2020年7月份，由公司自主立项开展该项目的技术研究，于2020年12月研发成功	自主研发

序号	核心技术名称	主要产品	技术先进性说明及其表征	所形成的专利	发展过程	技术来源
	进及批量生产技术					
13	N,N'-二（3,3-二甲基-2-丁基）-1,6-己二胺（E90）的合成技术	E90	该技术采用氢气作还原剂，成功解决了在高压环境下还原烷基化反应催化剂失活问题，增加催化剂使用次数至 20 多次并缩短反应时间提高反应效率，成功合成 E90 并进行了 50L、200L 中试，总结出有效的 E90 合成放大路径。为国内生产该产品的首创技术	技术秘密，暂不申请专利	公司较早筹备开展该项目的技术研究，于 2020 年 12 月研发成功	自主研发
14	芳香族二醇/胺类扩链剂的合成技术	HQEE 等	该技术通过对 HQEE 合成工艺进行革新，降低了金属离子含量；经重结晶溶剂、温度、次数、洗涤工艺，蒸馏提纯等后处理纯化工艺改进，在维持重结晶次数不变的情况下纯度提高到了 99.2%以上，且 12 个月可保持白色不变色，解决了颜色偏暗，纯度不高的问题	技术秘密，暂不申请专利	2018 年 1 月份，由公司自主立项开展该项目的技术研究，于 2019 年 3 月研发成功	自主研发

（2）公司主要参与制定的标准、所获产品认证和荣誉

发行人成立以来把科技创新作为引领发展的第一动力，经过多年的自主研发与创新，拥有业内较高水平的技术。公司建有“国家级企业博士后工作站”、“中国聚氨酯行业扩链剂工程中心”、“江苏省级院士工作站”、“江苏省企业技术中心”、“江苏省新型聚氨酯扩链剂工程研究中心”等研发机构和平台，在聚氨酯扩链剂领域取得重大创新与成果。公司参与制定了 1 项国家标准、主持制定了 MOCA、HQEE、HER、M-CDEA 等 4 项产品行业标准和 **15** 项团体标准。公司及子公司现已拥有 MOCA、HQEE、HER 等 **48** 项发明专利，对相关扩链剂合成、制备的关键技术拥有完整自主知识产权。公司自 2005 年至今连续担任中国聚氨酯工业协会第四、五、六、七届副理事长单位。2020 年 12 月江苏湘园获评国家工信部“第二批专精特新‘小巨人’企业”，2021 年 9 月进一步成为“建议支持的国家级重点专精特新‘小巨人’企业（第二批第一年）”，**2023 年 5 月进一步成为“建议继续支持的国家级专精特新‘小巨人’企业（第二批第二年）”**。

公司主要参与制定的标准、所获产品认证和荣誉如下：

主持或参与制定的标准					
序号	标准标号	标准名称	标准类型	发布机构	实施时间

1	HG/T3711-2012	聚氨酯橡胶硫化剂 MOCA	行业标准	中华人民共和国工业和信息化部	2013.6
2	HG/T4228-2011	聚氨酯扩链剂 HQEE	行业标准	中华人民共和国工业和信息化部	2012.7
3	HG/T4229-2011	聚氨酯扩链剂 HER	行业标准	中华人民共和国工业和信息化部	2012.7
4	HG/T4230-2011	聚氨酯扩链剂 M-CDEA	行业标准	中华人民共和国工业和信息化部	2012.7
5	GB/T14833-2020	合成材料运动场地面层	国家标准	国家市场监督管理局国家标准化管理委员会	2021.2
6	T/CPUIA0003-2020	苯胺类焦油	团体标准	中国聚氨酯工业协会	2020.10
7	T/CPUIA0001-2022	聚氨酯扩链剂 HQEE-L	团体标准	中国聚氨酯工业协会	2022.9
8	T/CPUIA0003-2022	1,3-丙二醇-双(4-氨基苯甲酸)酯（740M）	团体标准	中国聚氨酯工业协会	2022.9
9	T/CPUIA0004-2022	聚四亚甲基醚二醇-双(对氨基苯甲酸)酯（P-1000）	团体标准	中国聚氨酯工业协会	2022.9
10	T/CPUIA0005-2022	聚氨酯扩链剂 HER-L	团体标准	中国聚氨酯工业协会	2022.9
11	T/CPUIA0006-2022	聚氨扩链剂 ML-400	团体标准	中国聚氨酯工业协会	2022.12
12	T/CPUIA0007-2022	3.3’-二乙基-4.4’-二氨基二苯基甲烷（MOEA）	团体标准	中国聚氨酯工业协会	2022.12
13	T/CPUIA0008-2022	聚四亚甲基醚二醇-双(对氨基苯甲酸)（P-250）	团体标准	中国聚氨酯工业协会	2022.12
14	T/CPUIA0009-2022	聚四亚甲基醚二醇-双(对氨基苯甲酸)（P-650）	团体标准	中国聚氨酯工业协会	2022.12
15	T/CPUIA0010-2022	N,N’-(2,4/2,6-二异丁基)-3,5 二乙基甲苯二亚胺(401)	团体标准	中国聚氨酯工业协会	2022.12
16	**T/CPUIA0001-2023**	**3,3'-二甲基-2-丁醇**	**团体标准**	**中国聚氨酯工业协会**	**2023.5**
17	**T/CPUIA0002-2023**	**N,N'-二（3,3-二甲基-2-丁基）-1,6-己二胺（E-90）**	**团体标准**	**中国聚氨酯工业协会**	**2023.5**
18	**T/CPUIA0003-2023**	**3,5-二硫甲基-2,4/2,6-二甲苯二胺（E-300）**	**团体标准**	**中国聚氨酯工业协会**	**2023.5**

19	**T/CPUIA0004-2023**	**1,3,3-三甲基-N-(2-甲基亚丙基）-5-【（2-甲基亚丙基）氨基】-环己甲胺**	**团体标准**	**中国聚氨酯工业协会**	**2023.5**
20	**T/CPUIA0002-2022**	**MDA 氯化钠络合物分散体（311）**	**团体标准**	**中国聚氨酯工业协会**	**2023.5**

产品获得认证情况

序号	产品名称	所获认证	注册号	认定单位
1	phenylenedioxydiethanol（HQEE）	REACH	01-2119971082-41-0005	REACHLawLtd.
2	4,4’-Methylene-bis(3-chloro-2,6diethylaniline)（M-CDEA）	REACH	01-2119535546-35-0000	ChemicalInspection&RegulationServices
3	2,2’-dichloro-4,4’-methylenedianiline（MOCA）	REACH	01-2119488993-16-0003	REACHLawLtd.

获得的主要荣誉

序号	名称	获奖主体	颁发机构	时间
国家级				
1	**建议继续支持的国家级专精特新“小巨人”企业（第二批第二年）**	**江苏湘园**	**工业和信息化部**	**2023.5**
2	建议支持的国家级重点专精特新“小巨人”企业（第二批第一年）	江苏湘园	工业和信息化部	2021.9
3	第二批专精特新“小巨人”企业（国家级）	江苏湘园	工业和信息化部	2020.12
省级				
1	获评环保信用评价结果为诚信（绿色）（最高等级）	江苏湘园	江苏省生态环境厅	**2023.8**
2	绿色发展领军企业	江苏湘园	江苏省生态环境厅、江苏省工商业联合会	2022.8
3	江苏省民营科技企业	公司	江苏省民营科技企业协会	2021.1
4	江苏省企业技术中心	江苏湘园	江苏省工业和信息化厅、江苏省发展和改革委员会、江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局	2020.12
5	江苏省新型聚氨酯扩链剂工程研究中心	江苏湘园	江苏省发展和改革委员会	2020.12
6	江苏省聚氨酯弹性材料及其专用化学品工	公司	江苏省科学技术厅、江苏省财政厅	

	程技术研究中心			
7	江苏省科技型中小企业	公司	江苏省经济和信息委员会、江苏省中小企业局	2011.1
市级				
1	南通市优秀民营企业	江苏湘园	中共南通市委、南通市人民政府	2021.5
2	南通市湘园聚氨酯扩链剂工程技术研究中心	江苏湘园	南通市科学技术局	2020.11
3	五一文明班组	公司	苏州市总工会、苏州市精神文明建设指导委员会办公室	2010.5
4	苏州市五一劳动奖状	公司	苏州市总工会	2019.10
5	江苏省科技型中小企业	公司	苏州市科技局	2016.6
6	苏州市自主品牌制造服务化示范企业	公司	苏州市经济和信息化委员会	2014.8
7	江苏省科技型中小企业	公司	苏州市科技局	2013.12
8	苏州市科学技术奖（2012 年度二等奖）	公司	苏州市人民政府	2013.2
9	诚信守法先进企业	公司	苏州市依法治市领导小组	2011.11
10	苏州市名牌产品证书：湘园牌橡胶硫化剂	公司	苏州市名牌产品认定委员会	2010.12
11	苏州市 2010 年国家级博士后科研工作站	公司	苏州市人力资源和社会保障局	2010.11
12	企业技术中心	公司	苏州市经济贸易委员会、苏州市科学技术局、苏州市发展和改革委员会	
13	2010 年度工业企业纳税大户一等奖	公司	中共苏州市相城区阳澄湖镇委员会、苏州市相城区阳澄湖镇人民政府	2011.1
14	苏州市名牌产品证书：聚氨酯橡胶硫化剂（MOCA）	公司	苏州市名牌产品认定委员会	2006.12
15	苏州市名牌产品证书：湘园牌聚氨酯橡胶硫化剂（MOCA）	公司	苏州市名牌产品认定委员会	2003.12
区级/县级				
1	第四届如东企业金牛奖（创新奖）	江苏湘园	中共如东县委委员会、如东县人民政府	2021.12
2	安全生产先进企业	江苏湘园	如东县人民政府	2019.1
3	科技创新奖	公司	中共苏州市相城区委员会、苏州市相城区人民政府	2018.2
4	区科学技术进步奖（2014 年度）一等奖	公司	苏州市相城区人民政府	2015.8
5	江苏省企业院士工作	公司	苏州市相城区科技发展局、	2010.11

	站		苏州市相城区财政局	
6	二〇〇七年度“四城杯”竞赛活动科技创新先进集体	公司	中国共产党苏州市相城区委员会、苏州市相城区人民政府	2008.2
7	二〇〇八年度“四城杯”竞赛活动科技创新先进集体	公司	中国共产党苏州市相城区委员会、苏州市相城区人民政府	2009.2
协会				
1	中国石油和化工民营企业销售收入百强排序潜力企业	江苏湘园	中国石油和化学工业联合会	2020.12
2	中国聚氨酯工业协会副理事长单位	公司	中国聚氨酯工业协会	2019.9
3	最具影响力企业、功勋人物	公司	中国聚氨酯工业协会	2019.9
4	中国聚氨酯行业“聚氨酯扩链剂工程技术中心”	公司	中国聚氨酯工业协会	2019.3
5	“专精特新”中小企业	公司	中国石油和化学工业联合会	2019.11
6	聚氨酯潜固化剂项目标准研究工作组	江苏湘园	全国塑料标准化技术委员会聚氨酯塑料分技术委员会	2018.9
7	石油和化工行业绿色工厂	江苏湘园	中国石油和化学工业联合会、中国化工环保协会	2017.12
8	“十二五”中国石油和化工优秀民营企业	公司	中国石油和化学工业联合会	2016.7
9	聚氨酯产业辉煌二十年“领军企业”	公司	中国聚氨酯工业协会	2014.9
10	中国石油和化工优秀民营企业	公司	中国石油和化学工业联合会	2014.4
11	2014 年度中国石油和化学工业知名名牌产品	公司	中国石油和化学工业联合会	2014.10
12	2011 年度中国石油和化学工业知名名牌产品	公司	中国石油和化学工业联合会	2011.11

（3）发行人经过多年技术创新，其产品质量与竞争对手相比，具有较大优势

①MOCA 产品的质量指标对比

发行人的产品质量已达到国际先进水平，并实现向行业内化工巨头客户披露供货。从产品质量对比来看，行业权威期刊《聚氨酯工业》刊登的《MOCA 的质量与现状》将发行人的 MOCA 产品与国外竞争对手日本和歌山的产品进行了对比，具体如下：

质量项目	日本和歌山		发行人		比较结论
	A 类	S 类	I 型 MOCA	II 型 MOCA	
外观	淡黄色粒状	淡黄色粒状	白色针状结晶	淡黄色粒状	同等
熔点/° C	100-104	93-99	100-108	≥98	同等
水分/%	≤0.2	≤0.2	≤0.15	≤0.15	优于国外
丙酮不溶物/%	≤0.04	≤0.04	≤0.04	≤0.04	同等

从制成的聚氨酯制品的性能来看，根据《MOCA 的质量与现状》的数据，使用发行人的 MOCA 产品和国外标准 MOCA 产品制作出的弹性体的物理和化学性能指标对比如下：

弹性体的物理性质	未受热		受热温度 120° C 时间 100h		发行人产品与国外相比的结论
	国外标准 MOCA	发行人 MOCA	国外标准 MOCA	发行人 MOCA	
邵尔 A 型硬度(20° C)	92	92	92	92	同等
10%拉伸模量/MPa	4.06	4.21	4.06	4.27	优于国外
100%拉伸模量/MPa	8.7	8.8	8.7	9.0	优于国外
200%拉伸模量/MPa	11.9	12.0	12.1	12.3	优于国外
300%拉伸模量/MPa	16.7	16.4	17.4	17.0	优于国外
拉伸强度/MPa	39	44	33	36	优于国外
扯断伸长率/%	450	480	410	450	优于国外
撕裂强度/kN·m-1（有割口）	100	106	98	100	优于国外
撕裂强度/kN·m-1（无割口）	46	46	47	53	同等或优于国外
回弹率/%	45	46	46	45	未受热时优于国外，受热时略低于国外
磨耗/mm^3	63	46	63	44	磨耗更低，优于国外
密度/$g \cdot mL^{-1}$	1.1	1.1	1.1	1.1	同等

注：试验数据由法国 BAULE 公司提供。

国内竞争对手基于商业保密原因，并未对外公布其现有产品的具体质量指标。经搜集相关公开披露信息，竞争对手在产线建设阶段通过环境影响评价文件披露的了产品的规划质量指标。

发行人的 MOCA 产品与竞争对手的产品质量指标对比如下：

质量项目	滨海星光		山东崇舜		发行人		比较结论
	I 型 MOCA	II 型 MOCA	I 型 MOCA	II 型 MOCA	I 型 MOCA	II 型 MOCA	
外观	白色针状结	淡黄色颗粒	白色针状结	淡黄色颗粒	白色针状	淡黄色粒状	同等

	晶或片状	或粉末	晶或片状	或粉末	结晶		
熔点/° C	102	97	102	97	100-108	≥98	同等
水分/%	≤0.15	≤0.2	≤0.15	≤0.2	≤0.15	≤0.15	发行人更优
丙酮不溶物/%	≤0.04	≤0.04	≤0.04	≤0.04	≤0.04	≤0.04	同等
纯度	≥95	≥86.5	≥95	≥86.5	≥99	≥90	发行人更优

注 1：滨海星光的产品质量指标数据来源为淮北市生态环境局政府官网>环保业务>行政许可>建设项目环境影响评价审批>批前公示栏目，《<淮北市星光新材料科技有限公司 10000t/a 聚氨酯橡胶硫化剂 MOCA、10000t/a 邻氯苯胺项目环境影响报告书>批前公示》中所载的 MOCA 质量参数。滨海星光 2022 年 7 月向发行人采购 I 型 MOCA。

注 2：山东崇舜的产品质量指标数据来源为潍坊滨海经济技术开发区政府官网>环评公示栏目，《山东崇舜新材料科技有限公司 50000 吨/年特种异氰酸酯、聚氨酯及其他精细化学品项目（二期）(600t/aNDI、1500t/aMOCA)竣工环境保护验收公示》所载的 MOCA 质量参数。

与滨海星光、山东崇舜的 MOCA 产品相比，发行人在水分、纯度等核心指标上，优于竞争对手，其他指标与竞争对手处于同等水平。其他竞争对手滨海明昇化工有限公司、池州天赐高新材料有限公司等未公开披露其产品质量指标。

②新型扩链剂产品的质量指标对比

目前竞争对手未对外公开披露其新型扩链剂产品的质量指标情况。从发行人报告期内持续向国外化工巨头客户如朗盛（LANXESS）、甘璀得（Gantrade）、科意（COIM）、NRC，以及国内行业龙头华峰化学（002064.SZ）等批量供应 740M、HQEE、HER 等新型扩链剂来看，发行人的新型扩链剂的质量指标能够满足国外化工巨头及其下游客户的使用要求，发行人新型扩链剂的产品质量较为先进。

③行业协会认定发行人的产品质量国际先进、国内领先

根据中国聚氨酯工业协会于 2023 年 1 月出具的《证明》，发行人的主要产品“HQEE、740M、HER、P1000 等质量达到国际同等水平，部分关键核心指标（水分、纯度、色泽等）优于国内外竞争对手，产品质量国际先进、国内领先”。

……

3、公司的成长性及其表征

（1）鼓励性政策频出，聚氨酯行业处于快速发展阶段，随着聚氨酯材料的应用范围不断扩大，同时对其他性能扩链剂实现替代，发行人所处的市场发展空间广阔

发行人主营业务为聚氨酯扩链剂的研发、生产和销售，扩链剂业务的下游市场空间和业务需求与聚氨酯产品的应用空间和发展趋势联系紧密。从聚氨酯产品的市场容量来看，中国虽然从总量上已成为聚氨酯产品的生产和消费大国，位居

世界第一，但从人均消费量的角度来看仍是聚氨酯的低消费国，与发达国家相比还有很大差距。公司的扩链剂产品所对应的主要下游应用领域包括聚氨酯弹性体在内的 CASE 体系，其各个分支的扩链剂应用前景均比较广阔。此外，化工行业绿色环保的要求，也为包括发行人在内的高质量发展企业带来了更大的市场空间和客户需求。

一方面，随着聚氨酯对橡胶、金属、塑料、木材等传统材料的替代作用已日益凸显，聚氨酯在越来越多的领域发挥了重要的作用，应用空间不断拓展，产品矩阵不断完善，行业产量不断增加，聚氨酯扩链剂市场需求将逐渐释放。同时，随着国家扶持力度加大，以及国内企业研发实力增强，我国聚氨酯扩链剂企业生产技术、产品质量持续提升，并成功打破了国外技术垄断的格局，越来越多的新型扩链剂应用到聚氨酯的生产中，例如 740M、HQEE、HER 等产品，目前我国已经成为全球最大的聚氨酯扩链剂生产和消费国家。

另一方面，随着环保政策日益严格，以及节能减排理念深入人心，在现有政策引导下，环保、安全、绿色、节能、低碳型聚氨酯扩链剂将逐渐成为我国聚氨酯扩链剂市场主流。近年来我国聚氨酯扩链剂产品不断创新，不仅改善了合成聚氨酯制品的物理性能，提高了转化率，降低了成本，做到了节能减排，扩大了市场的应用面，渗透到全国二十余个工业领域。未来我国聚氨酯扩链剂行业发展前景较好。

此外，扩链剂行业具有“多品种、小批量”的产品属性，行业内产品种类繁多，新型扩链剂产品不断涌现；行业内还存在部分小型终端制品企业采用具备部分扩链剂功能的基础化工原材料替代专业扩链剂的行为，专业扩链剂替代该部分的市场空间巨大。

（2）发行人的成长性来源于核心产品，期后业绩良好，在手订单较为充足，持续交易客户数量多且稳定，收入的可持续性良好

报告期内，公司的营业收入、扣除非经常性损益后的归属于母公司所有者的净利润如下：

单位：万元、吨

期间	2023 年	2022 年		2021 年		2020 年	
	上半年	下半年	上半年	下半年	上半年	下半年	上半年
销量	**5,739.54**	5,290.65	4,421.11	4,611.48	5,255.45	4,650.47	5,238.05

营业收入	**15,290.43**	37,055.48	33,766.84	26,702.98
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	**3,854.74**	**7,021.51**	**6,138.30**	6,824.26

注 1：上表的中的产品销量为 MOCA、740M、HQEE、HER、P1000 等主要新型扩链剂的销量合计。

从 2022 年全年销量来看，2022 年上半年主要产品销量受宏观环境变化影响同比有所下降。2022 年 7-12 月，发行人主要产品销量实现 5,290.65 吨，较去年同期快速增长 14.73%，较上半年环比增长了 19.67%，已经实现快速回升，**2023 年 1-6 月主要产品销量为 5,937.59 吨，实现进一步增长。**

从全年业绩来看，即使 2022 年上半年经营受到不利影响，但随着 2022 年下半年发行人有效的调整经营策略，全年业绩实现较大增长。2022 年全年，发行人实现营业收入为 37,055.48 万元，较 2021 年增长 9.74%；扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 **7,021.51** 万元，较 2021 年增长 **14.39%**。2022 年业绩已经实现显著的回升。**2023 年 1-6 月，发行人实现营业收入为 15,290.43 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 3,854.74 万元。**

发行人主营业务收入分产品的结构如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
MOCA	**12,685.19**	**83.29%**	28,107.01	76.09%	27,654.31	82.23%	22,998.82	86.41%
新型扩链剂	**1,879.24**	**12.34%**	6,892.31	18.66%	4,095.38	12.18%	2,724.58	10.24%
OCA	**665.51**	**4.37%**	1,938.37	5.25%	1,881.71	5.60%	893.80	3.36%
合计	**15,229.94**	**100.00%**	**36,937.69**	**100.00%**	**33,631.40**	**100.00%**	**26,617.19**	**100.00%**

报告期内，公司的主营业务收入主要由 MOCA 和新型扩链剂等核心产品构成，成长性主要来自 MOCA 和新型扩链剂等核心产品。

发行人经过多年的自主研发与创新，拥有行业先进的技术水平，已发展成为聚氨酯扩链剂行业的核心企业，在细分市场拥有突出的行业地位，与众多国内外聚氨酯行业知名企业建立了长期稳定的合作关系。发行人持续交易的客户销售收入占主营业务收入的比例普遍在 **80%左右**，占据收入的绝大组成部分，全年销售收入的可持续性良好。

（3）发行人行业地位突出，产品质量达到国际先进水平，竞争优势较大

与国外产品以及国内竞争对手的产品品质相比，在含水量、产品纯度等核心

指标领域，发行人优于竞争对手，达到国际先进水平。依托高质量的品质，发行人积累了一大批优质的客户资源公司已和国内外知名公司建立了长期合作关系，且大部分客户均为相关领域的龙头企业，知名度高、财务实力强、合作质量高。公司与朗盛(LANXESS)、科思创(Covestro)、科意(COIM)、ERA、一诺威(**834261.BJ**)、飞鹿股份（300665.SZ）、黎明化工（昊华科技 600378.SH 下属企业）、东方雨虹（002271.SZ）、唯万密封（301161.SZ）等众多国内外聚氨酯行业知名企业建立了长期稳定的合作关系。作为我国少有的获得欧盟 REACH 认证的厂家，公司产品还远销美国、欧盟、日本、韩国、俄罗斯、印度、巴西等全球多个国家和地区。公司是我国唯一通过 MOCA 欧盟 REACH 注册并批量供应欧盟市场的企业。公司产品竞争力强。以研发创新实力和达到国际先进水平的产品品质为基础，发行人建立了在聚氨酯扩链剂这一细分市场的突出行业地位。

综上所述，发行人所处行业市场空间广阔，发行人业绩增长较快，行业地位突出，竞争优势较大。

（4）公司的创新能力能够支撑成长性，成长性的可持续性良好

公司相关核心技术人员研发经验丰富、研发团队人员稳定，过往研发成果已经形成了符合行业发展方向的产品布局，产品已得到商业化应用，与行业发展趋势匹配性较高。公司在研项目具备创新性，与行业发展趋势相匹配。公司相关研发机制完善，相关研发投入充分，合理预计能够保障公司紧跟行业技术发展方向，公司具备能够保持持续技术优势的研发能力和创新能力。

公司以自主研发为主导，积累了“MOCA 绿色合成工艺技术”等十几项成熟的拥有自主知识产权的核心技术，取得 MOCA、HQEE、HER 等 **48** 项发明专利和 16 项实用新型专利，对相关扩链剂合成、制备的关键技术拥有完整自主知识产权；公司是“合成材料运动场地面层（GB/T14833-2020）”国家标准的起草单位之一，是“聚氨酯橡胶硫化剂 MOCA（HG/T3711-2012）”、“聚氨酯扩链剂 HQEE（HG/T4228-2011）”、“聚氨酯扩链剂 HER（HG/T4229-2011）”、“聚氨酯扩链剂 MCDEA（HG/T4230-2011）”等 4 项产品行业标准的负责起草单位，是“苯胺类焦油（T/CPUIA0003-2020）”、聚氨酯扩链剂 HQEE-L（T/CPUIA0001-2022）、1,3-丙二醇-双(4-氨基苯甲酸)酯（740M）（T/CPUIA0003-2022）、聚四亚甲基醚二醇-双(对氨基苯甲酸)酯（P-1000）（T/CPUIA0004-2022）、聚氨酯扩链剂 HER-L（T/CPUIA0005-2022）、聚氨扩链剂 ML-400（T/CPUIA0006-2022）、3.3’-二乙

基-4.4’-二氨基二苯基甲烷（MOEA）（T/CPUIA0007-2022）、聚四亚甲基醚二醇-双(对氨基苯甲酸)（P-250）（T/CPUIA0008-2022）、聚四亚甲基醚二醇-双(对氨基苯甲酸)（P-650）（T/CPUIA0009-2022）、N,N’-(2,4/2,6-二异丁基)-3,5二乙基甲苯二亚胺(401)（T/CPUIA0010-2022）、**3,3'-二甲基-2-丁醇（T/CPUIA0001-2023）、N,N'-二（3,3-二甲基-2-丁基）-1,6-己二胺（E-90)（T/CPUIA0002-2023）、3,5-二硫甲基-2,4/2,6-二甲苯二胺（E-300)（T/CPUIA0003-2023）、1,3,3-三甲基-N-(2-甲基亚丙基）-5-【（2-甲基亚丙基）氨基】-环己甲胺（T/CPUIA0004-2023）、MDA 氯化钠络合物分散体（311）（T/CPUIA0002-2022)**等 15 项团体标准的牵头起草单位。公司的创新成果众多。公司基于持续的科技研发创新，实现了高新技术产品的规模化生产和销售，并于 2002 年首次获评高新技术企业，二十年来持续属于聚氨酯扩链剂行业这一战略性新兴产业内的高新技术企业。2020 年 12 月，江苏湘园获评国家工信部“第二批专精特新‘小巨人’企业”，2021 年 9 月进一步成为“建议支持的国家级重点专精特新‘小巨人’企业（第二批第一年）”，**2023 年 5 月进一步成为“建议继续支持的国家级专精特新‘小巨人’企业（第二批第二年）”**。

报告期内，公司研发费用分别为 1,541.86 万元、1,728.65 万元、2,170.70 万元**和 755.03 万元**，占营业收入的比例分别为 5.77%、5.12%、5.86%**和 4.94%**，公司对研发始终保持持续投入，推动技术创新的落地。

综上所述，公司的创新成果较为丰富，研发投入规模较大，创新机制有效运作，能够持续提升技术的先进性，并不断在产品中得到深化和应用，从根本上改善产品质量和技术含量，增强公司的竞争优势，成长性的可持续性良好。”

六、中介机构意见

（一）核查程序

保荐人履行了如下核查程序：

（1）查阅中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订版）和国家统计局颁布的《国民经济行业分类》（GB/T4754—2017），对发行人所处行业进行分析。

（2）查阅发行人所处行业的专业期刊、论文、研究报告、行业协会相关报道及说明、媒体相关报道，分析发行人及其产品的创新性以及行业成长性。

（3）访谈发行人实际控制人、主要销售负责人，了解行业整体市场情况、发行人市场竞争能力、竞争格局及主要对手等情况。

（4）查阅发行人报告期内的主要财务数据、审计报告；查阅申报会计师出具的审计报告。

（5）访谈发行人实际控制人，了解发行人工艺技术的更新迭代情况；访谈发行人高级管理人员、核心技术人员，了解发行人的产品优势、技术工艺特点。

（6）搜集主要竞争对手的产品的相关技术指标，与发行人产品检测报告列举的技术指标进行对比分析。

（7）查阅发行人已取得的发明专利、已获取的荣誉证书等信息；访谈发行人研发部门负责人、核心技术人员，了解核心技术人员的认定标准；了解发明专利和核心技术的形成时间、形成过程、具体作用、认定依据、创新性特征以及与竞争对手的差异；了解发行人主要在研项目及相关项目的报告期内投入、项目内容\拟达到目标、应用领域、所处阶段及进展情况以及主要参与人员等信息。

（8）访谈管理层及研发活动相关负责人，查阅报告期内的研发活动相关报告，了解发行人的研发能力。

（9）获取与研发费用相关内部控制制度，访谈研发活动相关负责人，了解发行人研发活动的主要过程；获取研发费用中职工薪酬、折旧摊销费和材料、设计、动力费等支出明细，并与研发项目的对应关系进行分析性复核；了解与研发费用材料领用相关内部控制制度，测试关键内部控制设计和执行的有效性；了解研发费用归集和分配的方式，检查研发相关的立项资料、立项审批文件、领料单据、费用分配过程，与账面进行核对，检查研发费用核算的准确性；了解报告期内各研发项目投入情况、研发进展、成果等，并与同行业可比公司进行对比。

（10）访谈发行人研发活动相关负责人、生产相关负责人，详细了解发行人的研发流程及具体内容、了解发行人的研发活动与生产活动的主要区别；不同类型的研发活动及不同研发阶段所使用的设备资产情况、相关设备资产使用的必要性及合理性。

（11）查询可比上市公司公开披露信息，了解可比上市公司研发费用的归集、分摊与结转方式，分析发行人研发费用的归集、分摊与结转方式是否符合行业惯例。

（12）访谈发行人研发部门负责人、核心技术人员，了解公司研发机制、研发项目管理机制、研发人才培养机制、研发人员规模、形成的专利及知识产权等信息；访谈发行人财务负责人等。

（二）核查意见

1、对于问题（1）、（2）、（4）、（5），经核查，保荐人认为：

（1）聚氨酯高分子材料及扩链剂市场空间广阔，发行人营业收入总体保持快速增长趋势，2021 年利润虽有所下滑，但盈利能力及营收质量保持良好的水平，发行人具有较好的成长性，不存在产品竞争力下滑、市场空间不足、收入持续增长不确定等情形。

（2）发行人核心技术来源于自主研发，具备先进性且形成了主要产品及相应专利保护体系。虽然核心技术不存在行业通用的量化评价指标体系，但通过发行人参与起草了多项行业及团体标准，发行人主要产品 MOCA 在产品品质及技术指标上达到国际领先企业同类产品水平，可以合理佐证发行人的核心技术、产品具有较大先进性，具有较强的竞争力。发行人的核心技术不存在被大规模替代、淘汰的风险。

（3）发行人的相关核心技术人员经历及公司过往研发成果、在研项目与行业发展趋势相匹配。发行人的相关研发机制完善，相关研发投入充分，合理预计能够保障发行人紧跟行业技术发展方向，发行人具备能够保持持续技术优势的研发能力和创新能力。

（4）发行人所属行业不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022 年修订）》所列的原则上不支持在创业板发行上市的行业，发行人所从事的业务具有创新、创造、创意特征。发行人在行业内具备一定的竞争优势，成长性较好，发行人申报在创业板发行上市符合《首次公开发行股票注册管理办法》以及《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022 年修订）》规定的创业板定位要求。

2、对于问题（3），经核查，保荐人和申报会计师认为：

发行人具备独立研发能力，研发活动的主要过程完备，研发过程中职工薪酬、折旧摊销费和材料、设计、动力费等与研发项目的对应关系清晰；发行人制定了明确的研发管理制度，规范研发流程，严格区分研发活动与生产活动，对研发活

动相关支出进行了准确的归集。除个别短期验证项目借助生产设备外，其他研发项目不存在与生产共享设备的情形，不存在多记研发费用的情形。研发费用归集内容及归集方式符合《企业会计准则》的规定及行业惯例，研发费用不存在混入生产成本或其他成本费用的情形。

问题 2.关于环保与能耗

申请文件显示，发行人主要产品为 MOCA 和新型聚氨酯扩链剂等化工产品，所属行业为“C26 化学原料和化学制品制造业”。生产过程中涉及废气、废水、噪声及固体废弃物等污染物的排放，部分原材料属于具有毒性、刺激性、易燃易爆的危险化学品。

请发行人：

（1）说明发行人已建、在建项目和募投项目是否满足项目所在地能源消费双控要求，是否按规定取得固定资产投资项目节能审查意见，发行人的主要能源资源消耗情况以及是否符合当地节能主管部门的监管要求。

（2）说明发行人募投项目是否涉及新建自备燃煤电厂，如是，是否符合《关于加强和规范燃煤自备电厂监督管理的指导意见》中“京津冀、长三角、珠三角等区域禁止新建燃煤自备电厂，装机明显冗余、火电利用小时数偏低地区，除以热定电的热电联产项目外，原则上不再新（扩）建自备电厂项目”的要求。

（3）说明发行人的已建、在建项目和募投项目是否需履行主管部门审批、核准、备案等程序及履行情况；已建、在建项目和募投项目是否按照环境影响评价相关法律法规要求，获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复；是否落实污染物总量削减替代要求。

（4）说明发行人是否按规定取得排污许可证，是否存在未取得排污许可证或者超越排污许可证范围排放污染物等情况，是否违反《排污许可证管理条例》第三十三条的规定，是否已完成整改，是否构成重大违法行为。

（5）说明发行人是否存在大气污染防治重点区域内的耗煤项目。依据《大气污染防治法》第九十条，国家大气污染防治重点区域内新建、改建、扩建用煤项目的，应当实行煤炭的等量或者减量替代。发行人是否履行应履行的煤炭等量或减量替代要求。

（6）说明发行人已建、在建项目或者募投项目是否位于各地城市人民政府根据《高污染燃料目录》划定的高污染燃料禁燃区内，如是，是否在禁燃区内燃

用相应类别的高污染燃料，是否已完成整改，是否受到行政处罚，是否构成重大违法行为。

（7）说明发行人的生产经营是否符合国家产业政策，生产经营和募投项目是否属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的淘汰类、限制类产业，是否属于落后产能，请按照业务和产品进行分类说明。

（8）说明发行人生产的产品是否属于《环境保护综合名录（2021 年版）》（以下简称《名录》）中规定的高污染、高环境风险产品（以下简称“双高”产品），如发行人生产的产品涉及“双高”产品，请说明相关产品所产生的收入及占发行人主营业务收入的比例，是否为发行人生产的主要产品，发行人是否采取有效措施减少“双高”产品的生产，以及采取相关措施对发行人未来生产经营的影响；如发行人产品属于《名录》中“高环境风险”的，请说明发行人是否满足环境风险防范措施要求、应急预案管理制度是否健全、近一年内是否未发生重大特大突发环境事件等要求；如产品属于《名录》中“高污染”产品的，请说明发行人是否满足国家或地方污染物排放标准及已出台的超低排放要求、是否达到行业清洁生产先进水平、近一年内是否无因环境违法行为受到重大处罚的情形。

（9）说明生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力，治理设施的技术或工艺先进性、是否正常运行、达到的节能减排处理效果以及是否符合要求、处理效果监测记录是否妥善保存；报告期内环保投资和费用成本支出情况，环保投入、环保相关成本费用是否与处理发行人生产经营所产生的污染相匹配；募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额；发行人的日常排污监测是否达标和环保部门现场检查情况。

（10）说明发行人最近 36 个月是否存在受到环保领域行政处罚的情况，是否构成重大违法行为，整改措施及整改后是否符合环保法律法规的规定。公司是否发生环保事故或重大群体性的环保事件，是否存在公司环保情况的负面媒体报道。

上述所指发行人包括母公司及其合并报表范围内子公司。

保荐人、发行人律师应当勤勉尽责，对发行人上述情况进行全面系统的核查，说明核查范围、方式、依据，并发表明确核查意见。发行人应当及时向中介机构提供真实、准确、完整的资料，积极和全面配合中介机构开展尽职调查工作。上述所指发行人包括母公司及其合并报表范围内子公司。

【回复】

一、说明发行人已建、在建项目和募集资金投资项目是否满足项目所在地能源消费双控要求，是否按规定取得固定资产投资项目节能审查意见，发行人的主要能源资源消耗情况以及是否符合当地节能主管部门的监管要求

发行人已建、在建项目和募集资金投资项目满足项目所在地能源消费双控要求，并已按规定取得固定资产投资项目节能审查意见；发行人及其下属公司的单位产值平均能耗低于同期我国单位 GDP 能耗标准，主要能源资源消耗情况符合当地节能主管部门的监管要求。

（一）发行人已建、在建项目和募集资金投资项目满足项目所在地能源消费双控要求，并已按规定取得固定资产投资项目节能审查意见

1、发行人已建、在建项目和募集资金投资项目满足项目所在地能源消费双控要求

国家层面以及江苏省关于能源消费总量和强度“双控”管理要求方面的制度及政策文件具体如下：

序号	制度文件	发文主体	涉及能源消费双控的相关内容
1	固定资产投资项目节能审查办法（国家发展和改革委员会令第 44 号）	国家发展和改革委员会	第五条：“固定资产投资项目节能审查由地方节能审查机关负责。……年综合能源消费量 5000 吨标准煤以上（改扩建项目按照建成投产后年综合能源消费增量计算，电力折算系数按当量值，下同）的固定资产投资项目，其节能审查由省级节能审查机关负责。其他固定资产投资项目，其节能审查管理权限由省级节能审查机关依据实际情况自行决定。” 第八条：“节能审查机关受理节能报告后，应委托有关机构进行评审，形成评审意见，作为节能审查的重要依据。节能审查应依据项目是否符合节能有关法律法规、标准规范、政策；项目用能分析是否客观准确，方法是否科学，结论是否准确；节能措施是否

序号	制度文件	发文主体	涉及能源消费双控的相关内容
			合理可行；项目的能源消费量和能效水平是否满足本地区能源消耗总量和强度‘双控’管理要求等对项目节能报告进行审查。”
2	《关于开展重点用能单位“百千万”行动有关事项的通知》（发改环资[2017]1909 号）	国家发展和改革委员会	各地区根据国家分解下达的能耗总量和强度“双控”目标，结合本地区重点用能单位实际情况，合理分解本地区“百家”“千家”“万家”企业“十三五”及年度能耗总量控制和节能目标。……“百家”企业名单及“双控”目标由国家发展改革委公布，“千家”企业名单及“双控”目标由省级人民政府管理节能工作的部门和能源消费总量控制部门公布，“万家”企业名单及“双控”目标原则上由地市级人民政府管理节能工作的部门和能源消费总量控制部门公布。
3	《重点用能单位节能管理办法（2018 年修订）》（国家发展和改革委员会令第 15 号）	国家发展和改革委员会，科学技术部，中国人民银行，国务院国有资产监督管理委员会，原国家质量监督检验检疫总局，国家统计局，中国证券监督管理委员会	重点用能单位是指：（1）年综合能源消费量一万吨标准煤及以上的用能单位；（2）国务院有关部门或者省、自治区、直辖市人民政府管理节能工作的部门指定的年综合能源消费量五千吨及以上不满一万吨标准煤的用能单位。
4	《江苏省固定资产投资项目节能审查实施办法》（苏发改规发〔2017〕1 号）	江苏省发展和改革委员会，原江苏省经济和信息化委员会	第十六条：“节能审查机关受理项目节能报告后，应当委托第三方机构进行评审。” 第十八条：“固定资产投资项目节能评审意见应当包括以下内容：项目概况；节能报告编制依据是否正确适当；节能报告的内容和深度是否符合要求；项目用能分析是否全面客观准确，方法是否科学，结论是否正确；项目是否符合国家、地方和行业节能设计标准及规范，项目用能种类和结构是否合理，单位能耗指标是否满足国家、地方或行业规定的能耗标准或定额，是否按规定落实能耗等量或减置换要求，项目能源消费量和能效水平是否满足本地区能源消耗总量、能源消耗强度和煤炭消费总量“三控”管理要求；项目主要设备和工艺是否采用先进适用技术和节能新技术，耗能结构、主要用能工艺节能设计是否合理，能源计量器具配备是否符合要求；是否按规定选用高效节能设备，有无采用明令禁止和淘汰的落后用能工艺、设备的情况；各项节能措施是否科学、合理、

序号	制度文件	发文主体	涉及能源消费双控的相关内容
			可行，节能措施效果评估是否客观；节能方面的相关意见和建议；评审结论。”
5	《完善能源消费强度和总量双控制度方案》（发改环资[2021]1310 号）	国家发展和改革委员会	（十二）严格实施节能审查制度。各省（自治区、直辖市）要切实加强对能耗量较大特别是化石能源消费量大的项目的节能审查，与本地区能耗双控目标做好衔接，从源头严控新上项目能效水平，新上高耗能项目必须符合国家产业政策且能效达到行业先进水平。未达到能耗强度降低基本目标进度要求的地区，在节能审查等环节对高耗能项目缓批限批，新上高耗能项目须实行能耗等量减量替代。深化节能审查制度改革，加强节能审查事中事后监管，强化节能管理服务，实行闭环管理。
6	关于做好重点用能单位“百千万”行动工作的通知（苏工信节能〔2019〕286 号）	江苏省工业和信息化厅，江苏省发展和改革委员会	共有 8 家重点用能单位纳入“百家”企业名单；82 家纳入“千家”企业名单；1036 家纳入“万家”企业名单。“百千万”行动企业均分解了“十三五”和各年度（2019-2020 年）能耗总量和节能目标。发行人及其下属公司均不属于上述“百千万家”名单中的重点用能单位。

从上表可以看出，上述规定对发行人能耗的要求为：

（1）建设项目的能源消费量和能效水平满足国家和所在地关于能源消耗总量和强度“双控”管理要求是建设项目可以取得节能审查意见的前提条件之一，否则无法取得节能审查意见；

（2）截至本回复报告出具之日，发行人及其下属公司未被列入节能审查主管机关确定的“百家”、“千家”、“万家”重点用能企业名单。

2、发行人已建、在建项目和募集资金投资项目已按规定取得固定资产投资项目节能审查意见

发行人及其下属公司已建、在建和募集资金投资项目均已依据当时适用的固定资产投资项目节能评估和审查的管理要求履行了节能审查审批手续，取得了主管机关出具的节能审查意见。具体如下：

序号	类别	项目	节能审查意见
1	已建项目	一期产线	通节备[2007]018 号、通节备[2010]19 号、通节备[2013]32 号
2		二期产线	东经信节能[2015]3 号
3		新建丙类仓库项目	不涉及

4	在建项目及募集资金投资项目	年产 7,500 吨 3,3’-二氯-4,4’-二氨基二苯基甲烷、2,000 吨聚天门冬氨酸酯产品及年副产 36 吨苯胺类焦油、10,541.98 吨工业盐扩建项目	通行审批[2022]104 号
5		聚氨酯扩链剂研发中心项目	洋政备案[2020]1 号
6		企业信息化及安全系统建设项目	不涉及
7		总部运营中心及营销服务网络建设项目	不涉及

注：发行人上述第 3、第 6 及第 7 项目对环境的影响主要在于生活用水和生活垃圾等，年综合能源消费量不满 1000 吨标准煤，且年电力消费量不满 500 万千瓦时，根据《固定资产投资项目节能审查办法》第六条的规定，无需单独进行节能审查。

发行人已按照当时有效的法规对需取得节能审查意见的固定资产投资项目取得了节能审查意见。根据发行人及其下属公司取得的节能审查意见，发行人已建、在建项目和募集资金投资项目的能源消费量和能效水平符合所在地能源消耗总量和强度“双控”管理要求。

综上所述，发行人已建、在建项目和募集资金投资项目满足项目所在地能源消费双控要求，并已按规定取得固定资产投资项目节能审查意见。

（二）发行人的主要能源资源消耗情况以及是否符合当地节能主管部门的监管要求

1、发行人的主要能源资源消耗情况

发行人的能源资源消耗主要涉及水、电及蒸汽，发行人已建成投产项目报告期内主要能源资源消耗情况如下表所示：

能源种类	单位	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年度	2020 年度
水	数量（万吨）	**1.75**	6.64	7.78	7.23
	折算标准煤（吨）	**4.50**	17.06	20.00	18.58
电	数量（万千瓦时）	**547.24**	1,009.36	998.62	1,094.47
	折算标准煤（吨）	**672.56**	1,240.51	1,227.31	1,345.10
蒸汽	数量（立方米）	**18,742.72**	33,780.01	31,630.73	33,454.19
	折算标准煤（吨）	**6.68**	12.03	11.27	11.92
年能源消耗折算标准煤总额（吨）		**683.74**	1,269.60	1,258.57	1,375.60
发行人单位产值平均能耗（吨标准煤/万元）		**0.04**	0.03	0.04	0.05
国内单位 GDP 能耗（吨标准煤/万元）		**0.56**	0.56	0.56	0.57

发行人单位产值平均能耗/我国单位 GDP 能耗×100%	**7.99%**	5.36%	6.66%	9.04%

注 1：根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020），发行人能源消耗的折标系数为：电力（当量值）的折标准煤系数为 1 万千瓦时=1.229 吨标准煤，水的折标准煤系数为 1 万吨水=2.571 吨标准煤。

注 2：根据国家质量监督检验检疫总局和国家标准化管理委员会 2017 年 7 月发布的《蒸汽热量计算方法》（GB/T34060-2017），公司使用的蒸汽为 0.6MPa 蒸汽，1 立方米蒸汽（0.6MPa）折算成 0.0003562 吨标准煤。

注 3：国内单位 GDP 能耗 2020 年数据来源于 Wind 资讯，最终来源为国家统计局，2021 年数据根据国家统计局《中华人民共和国 2021 年国民经济和社会发展统计公报》中“全年全国万元国内生产总值能耗比上年下降 2.7%”，以 2020 年数据为基础测算得到；**2022 年数据根据国家统计局《中华人民共和国 2022 年国民经济和社会发展统计公报》中“全年全国万元国内生产总值能耗比上年下降 0.1%”，以 2020 年数据为基础测算得到；2023 年 1-6 月数据未公布，沿用 2022 年数据测算。**

报告期内，发行人及其下属公司生产过程中能源资源消耗折算标准煤总额的数据分别为 1,375.60 吨、1,258.57 吨、1,269.60 吨**及 683.74 吨**，单位产值平均能耗分别为 0.05 吨标准煤/万元、0.04 吨标准煤/万元、0.03 吨标准煤/万元**及 0.04 吨标准煤/万元**，均显著低于同期我国单位 GDP 能耗标准，符合国家“节能减排”的政策理念，生产过程中能耗较低且不依赖于消耗能源。

2、发行人符合当地节能主管部门的监管要求

发行人涉及能耗管理的生产主体江苏湘园的主管机关如东县工业和信息化局、如东县发展和改革委员会分别对发行人能耗双控、节能审查出具合规说明如下：

（1）根据如东县工业和信息化局于 2022 年 11 月 4 日、**2023 年 7 月 17 日**出具的合规证明：“江苏湘园化工有限公司的已建、在建项目均已履行审批、核准、备案程序，并依法办理固定资产投资节能审查或备案手续，落实了相关节能要求，自 2019 年 1 月 1 日起不存在违反《节约能源法》《固定资产投资项目节能审查办法》等相关法律法规的情形，也不存在因违反能源消费双控、节能审查方面问题而受到处罚的情形。”

（2）根据如东县发展和改革委员会于 2022 年 11 月 4 日、**2023 年 7 月 17 日**出具的合规证明：“江苏湘园化工有限公司的已建、在建项目均已履行审批、核准、备案程序，并依法办理固定资产投资节能审查或备案手续，落实了相关节能要求，自 2019 年 1 月 1 日至今不存在违反《节约能源法》《固定资产投资项目节能审查办法》等相关法律法规的情形，也不存在因违反能源消费双控、节能

审查方面问题而受到处罚的情形。”

综上所述，发行人及其下属公司的单位产值平均能耗低于同期我国单位 GDP 能耗标准，主要能源资源消耗情况符合当地节能主管部门的监管要求。

二、说明发行人募集资金投资项目是否涉及新建自备燃煤电厂，如是，是否符合《关于加强和规范燃煤自备电厂监督管理的指导意见》中“京津冀、长三角、珠三角等区域禁止新建燃煤自备电厂，装机明显冗余、火电利用小时数偏低地区，除以热定电的热电联产项目外，原则上不再新（扩）建自备电厂项目”的要求

发行人生产所需的主要能源为水、电及蒸汽，均直接自外部采购，不存在直接使用煤炭的情况，亦不存在新建自备燃煤电厂的情形。

三、说明发行人的已建、在建项目和募集资金投资项目是否需履行主管部门审批、核准、备案等程序及履行情况；已建、在建项目和募集资金投资项目是否按照环境影响评价相关法律法规要求，获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复；是否落实污染物总量削减替代要求

发行人的已建、在建项目和募集资金投资项目已取得所需的审批、核准、备案等程序；已建、在建及募集资金投资项目已按照环境影响评价相关法律法规要求，获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复；发行人及其下属公司取得的审批文件中均已明确污染物排放总量控制指标，污染物排放总量符合环评批复文件要求，各项污染物均能达标排放，符合《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的规定，依法落实了污染物总量削减替代要求。

（一）已建、在建项目和募集资金投资项目是否需履行主管部门审批、核准、备案等程序及履行情况。

根据《企业投资项目核准和备案管理条例》、《企业投资项目核准和备案管理办法》等相关规定，对关系国家安全、涉及全国（全省）重大生产力布局、战略性资源开发和重大公共利益等项目实行核准管理，具体项目范围以及核准机关、核准权限依照政府核准的投资项目目录执行；除此以外的项目，实行备案管理。根据《政府核准的投资项目目录（2016 年本）》等相关规定，发行人及其子公司的投资项目均属于实行备案管理的项目。

发行人及其下属公司已建、在建项目和募投项目的备案情况具体如下：

类别	项目	备案情况
已建项目	一期产线	通发改外经[2007]834 号、3206001001862
	二期产线	备案号：3206231500754
在建项目及募集资金投资项目	新建丙类仓库项目	洋镇行审[2020]23 号
	年产 7,500 吨 3,3’-二氯-4,4’-二氨基二苯基甲烷、2,000 吨聚天门冬氨酸酯产品及年副产 36 吨苯胺类焦油、10,541.98 吨工业盐扩建项目	通行审批[2022]65 号
	聚氨酯扩链剂研发中心项目	洋镇行审备[2020]42 号
	企业信息化及安全系统建设项目	洋镇行审备[2020]43 号
	总部运营中心及营销服务网络建设项目	不适用

注：发行人的总部运营中心及营销服务网络建设项目不属于《企业投资项目核准和备案管理条例》、《企业投资项目核准和备案管理办法》等相关规定中规定的固定资产建设项目，因此无需备案。

综上所述，发行人的已建、在建项目和募集资金投资项目已取得所需的审批、核准、备案等程序。

（二）说明已建、在建项目和募集资金投资项目是否按照环境影响评价相关法律法规要求，获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复

根据《环境影响评价法》要求，国家根据建设项目对环境的影响程度，对建设项目的环境影响评价实行分类管理。建设单位根据对环境影响大小，分别组织编制环境影响报告书、环境影响报告表或者填报环境影响登记表。根据国务院生态环境部颁布的《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）》（公告 2019 年第 8 号），发行人募集资金投资项目不属于由生态环境部审批环评文件的建设项目，应由省级生态环境部门确定审批权限。

根据江苏省生态环境厅发布的《江苏省环境保护厅审批影响评价文件的建设项目目录（2015 年本）》等规定，发行人的已建、在建项目和募集资金投资项目不属于由省级环评审批部门审批环评文件的建设项目，归设区市生态环境主管部门审批。

发行人及其下属公司已建项目、在建项目和募集资金投资项目的环评以及环保验收情况如下：

类别	项目	环评情况	环保验收情况
已建项目	一期产线	通环管[2007]91号、通环管[2011]058号、通环管[2013]112号	通环验[2012]0007号、通环验[2014]0058号
	二期产线	通环管[2015]057号	2018年9月通过固废和噪声验收（通行审批[2018]330号）；2018年5月废气废水自主验收通过
在建项目及募集资金投资项目	新建丙类仓库项目	无需环评	不适用
	年产7,500吨3,3’-二氯-4,4’-二氨基二苯基甲烷、2,000吨聚天门冬氨酸酯产品及年副产36吨苯胺类焦油、10,541.98吨工业盐扩建项目	通行审批[2022]100号	项目建设中，尚未到验收时点
	聚氨酯扩链剂研发中心项目	东行审环[2022]13号	项目建设中，尚未到验收时点
	企业信息化及安全系统建设项目	无需环评	不适用
	总部运营中心及营销服务网络建设项目	无需环评	不适用

注：发行人的新建丙类仓库项目、企业信息化及安全系统建设项目和总部运营中心及营销服务网络建设项目不产生污水、固体废弃物及噪音，不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》规定的建设项目，因此无需进行环境影响评价，无需取得环评批复。

综上所述，发行人已建、在建及募集资金投资项目已按照环境影响评价相关法律法规要求，获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复。

（三）说明是否落实污染物总量削减替代要求

根据原环境保护部2014年12月30日发布的《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）规定，“建设项目环评文件应包含主要污染物总量控制内容，明确主要生产工艺、生产设施规模、资源能源消耗情况、污染治理设施建设和运行监管要求等，提出总量指标及替代削减方案，列出详细测算依据等，并附项目所在地环境保护主管部门出具的有关总量指标、替代削减方案的初审意见”，“建设项目主要污染物实际排放量超过许可排放量的，或替代削减方案未落实的，不予竣工环境保护验收，并依法处罚”。

发行人建设项目落实污染物排放总量控制要求的情况如下：

类别	项目	相关文件	项目污染物总量控制指标（单位：吨/年）	环保验收情况
已建项目	年产 10000 吨邻氯苯胺生产项目	江苏湘园化工有限公司《排污许可证副本》（证书编号：91320623661310102B001V）副本	VOC（挥发性有机物）有组织：3.004t/a；VOC（挥发性有机物）无组织：0.918t/a；COD（化学需氧量）：28.846t/a；氨氮：2.135t/a；总磷：0.806t/a；总氮：4.535t/a	通环验[2012]0007号
	年产 10000 吨聚氨酯橡胶硫化剂（MOCA）生产项目			
	年副产 45000 吨氢氧化钠溶液、50 吨苯胺、50 吨苯胺类焦油清洁生产项目			通环验[2014]0058号
	年产 2000 吨延缓反应型二胺扩链剂产品/年产 2000 吨低聚物二芳胺系列产品/年产 5000 吨芳香族二醇扩链剂系列产品，年产 7000 吨烷撑二芳胺系列产品/年副产 3775.62 吨工业盐产品/年副产 3293.8 吨无水硫酸钠产品生产项目			2018 年 9 月通过固废和噪声验收（通行审批[2018]330 号）；2018 年 5 月废气废水自主验收通过
在建项目及募投项目	新建丙类仓库项目	不适用	/	/
	年产 7,500 吨 3,3’-二氯-4,4’-二氨基二苯基甲烷、2,000 吨聚天门冬氨酸酯产品及年副产 36 吨苯胺类焦油、10,541.98 吨工业盐扩建项目	《江苏省大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）、《危险废物贮存污染控制标准》（环保部公告 2013 年第 36 号）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）、《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏	（1）水污染物（接管/外排量）：废水量≤45,506.43，化学需氧量≤15.927/2.276，氨氮 1.365/0.228，总磷 0.273/0.0228，总氮≤1.82/0.683，悬浮物≤2.68/0.91，甲醛≤0.046/0.046，苯胺类≤0.182/0.023，硝基苯≤0.159/0.091，AOX≤0.009/0.009，总锡≤0.059/0.059； （2）大气污染物： ①有组织排放：颗粒物≤0.446，氮氧化物≤3.5，氯化氢≤0.098，挥发性有机物≤2.978，甲醛≤0.201，邻氯苯胺≤0.301，邻氯硝基苯≤0.006，苯胺≤0.023，二甲苯≤0.43，环氧乙烷≤0.007，甲醇≤1.432，乙醇≤0.52，非甲烷总烃≤0.061； ②无组织排放：氯化氢≤0.0203，挥发性有机物≤0.0336（其中，邻氯苯胺≤0.0156，邻氯硝基苯≤0.0078，苯胺≤0.0032，甲醛≤0.007）；	/

		环办[2021]290 号）等	（3）固体废物全部综合利用或安全处置： ①全厂废气污染物：VOCs≤2.986，NO_x≤3.5； ②全厂废水污染物：水量≤146,278.430，COD≤44.773，氨氮≤3.500，TN≤6.859，TP≤1.079。	
	聚氨酯扩链剂研发中心项目	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）等	主要废水污染物排放量（接管量）：废水量：392t/a，CODO.1372t/a，SSO.4806t/a，氨氮 0.0118t/a，总氮 0.0157t/a，总磷 0.0024t/a；废水污染物排放量（外排量）：废水量 392t/a，CODO.023t/a，氨氮 0.002t/a，总磷 0.0002t/a，总氮 0.007t/a；有组织废气：非甲烷总烃 0.01626t/a。	/
	企业信息化及安全系统建设项目	不适用	/	/
	总部运营中心及营销服务网络建设项目	不适用	/	/

根据上表所述，发行人及其下属公司的已建项目均已取得环保主管部门的环境影响评价报告批复文件或污染物总量确认书，并已完成了环保验收，主要污染物排放总量符合环评批复文件要求，不存在被环保主管机关提出削减替代方案或者经核查实际排放量超过许可排放量的情况。

发行人及其下属公司的所有在建及募集资金投资项目的环境批复文件中均已明确主要污染物排放总量控制指标，并提出各项环境保护措施和要求，进一步加强污染防治工作，保证污染防治设施的正常运转，确保各项污染物达标排放。

此外，发行人及其下属公司的所有已建、在建及募集资金投资项目均不属于《重点区域大气污染防治“十二五”规划重点工程项目》中所列的重点工程项目，所消耗能源中不存在煤炭，亦不属于大气污染防治重点区域内的耗煤项目，不需要履行煤炭等量或减量替代要求。

根据南通市如东生态环境局 2022 年 3 月 7 日出具的情况说明：“江苏湘园自 2019 年 1 月 1 日起至今，未因发生环保违法行为受过我局环保行政处罚”；根据南通市如东生态环境局 2022 年 7 月 27 日出具的证明：“江苏湘园自 2022 年 1 月 1 日起至今，未因发生环保违法行为受过我局环保行政处罚，未发生过环

境污染事故”；根据南通市如东生态环境局 2023 年 2 月 3 日出具的证明：“江苏湘园化工有限公司自 2022 年 7 月 1 日起至今，未因发生环境违法行为受过我局环保行政处罚，未发生过环境污染事故”；**根据南通市如东生态环境局 2023 年 7 月 18 日出具的证明：“江苏湘园化工有限公司自 2023 年 1 月 1 日起至今，未因发生环境违法行为受过我局环保行政处罚，未发生过环境污染事故”**。

综上所述，发行人及其下属公司取得的审批文件中均已明确污染物排放总量控制指标，均已获得生态环境主管部门的环评批复文件或环保验收文件，污染物排放总量符合环评批复文件要求，各项污染物均能达标排放，符合《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的规定，依法落实了污染物总量削减替代要求。

四、说明发行人是否按规定取得排污许可证，是否存在未取得排污许可证或者超越排污许可证范围排放污染物等情况，是否违反《排污许可证管理条例》第三十三条的规定，是否已完成整改，是否构成重大违法行为

发行人及其下属公司已按规定取得排污许可证，不存在未取得排污许可证或者超越排污许可证范围排放污染物等情况；发行人及其下属公司不存在违反《排污许可证管理条例》第三十三条规定的情况，亦不存在重大违法行为。

（一）说明发行人是否按规定取得排污许可证，是否存在未取得排污许可证或者超越排污许可证范围排放污染物等情况

发行人及其下属公司报告期内取得的排污许可证、固定污染源登记的具体情况如下：

序号	证书名称	权利人/适用生产经营场所	证书编号	发证机关	排污种类	有效期
1	固定污染源排污登记	公司/苏州基地	91320507251383352H001X	全国排污许可证管理信息平台	/	2020.4.22-2025.4.21
2	排污许可证	公司/苏州基地	320507-2019-000003-B	苏州市相城区环境保护局	化学需氧量（COD）、氨氮、总氮、总磷	2019.1.1-2020.12.31
3	排污许可证	江苏湘园/南通如东基地	91320623661310102B001V	南通市生态环境局	废气、废水	2020.3.5-**2028.7.27**

根据国家生态环境部《关于办理排污许可证有关问题请示的回复》：对于尚

未到《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 年版）》实施期限的现有企业，在实施期限之前可以不办理排污许可证。江苏湘园的《排污许可证》（编号：320623-2016-0700033）于 2019 年 7 月 4 日到期后未办理续期或换发新证，并已依法依规在实施时限内向南通市生态环境局申请办理排污许可证，于 2020 年 3 月 5 日取得《排污许可证》（编号：91320623661310102B001V），有效期为 2020 年 3 月 5 日至 2023 年 3 月 4 日。**2023 年 7 月 28 日，江苏湘园正常换发新的排污许可证，有效期更新至 2028.7.27。**

根据国家生态环境部《关于印发<固定污染源排污登记工作指南（试行）>的通知》、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》的规定，对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度很小的排污单位，国家实行排污登记管理。实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证。发行人母公司在日常经营过程中污染物的产生量、排放量和对环境的影响程度很小，符合办理固定污染源排污登记的相关条件。发行人母公司已于 2020 年 4 月 22 日完成固定污染源排污首次登记，行业类别为专用化学产品制造，有效期为 2020 年 4 月 22 日至 2025 年 4 月 21 日。

根据苏州市相城生态环境局出具的回复函以及南通市如东生态环境局出具的情况说明，发行人及其下属公司在报告期内未发生因违反有关环境保护法律、法规和规范性文件而受到本局行政处罚的情况。

综上所述，发行人及其下属公司已按规定取得排污许可证，不存在未取得排污许可证或者超越排污许可证范围排放污染物等情况。

（二）说明是否违反《排污许可证管理条例》第三十三条的规定，是否已完成整改，是否构成重大违法行为

根据《排污许可管理条例》第三十三条的规定，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：①未取得排污许可证排放污染物；②排污许可证有效期届满未申请延续或者延续申请未经批准排放污染物；③被依法撤销、注销、吊销排污许可证后排放污染物；④依法应当重新申请取得排污许可证，未重新申请取得排污许可证排放污染物。

如本题第（4）小问之“（一）说明发行人是否按规定取得排污许可证，是否存在未取得排污许可证或者超越排污许可证范围排放污染物等情况”所述，发行人及其下属公司已取得排污许可证或进行了固定污染源登记，不存在未取得排污许可证排放污染物的情况；发行人持有的排污许可证仍在有效期内，不存在排污许可证有效期届满未申请延续或者延续申请未经批准排放污染物的情况。

根据苏州市相城生态环境局 2022 年 3 月 3 日出具的回复函，确认“苏州湘园新材料股份有限公司自 2019 年 1 月 1 日起至今，未发生因违反有关环境保护法律、法规和规范性文件而受到本局行政处罚的情况”。根据苏州市相城生态环境局 2022 年 9 月 22 日出具的回复函，确认“苏州湘园新材料股份有限公司自 2022 年 3 月 1 日至 2022 年 9 月 21 日期间，未发生因违反有关环境保护法律、法规和规范性文件而受到本局行政处罚的情况”。根据苏州市相城生态环境局 2023 年 1 月 30 日出具的回复函，确认“苏州湘园新材料股份有限公司自 2022 年 7 月 1 日至 2023 年 1 月 29 日期间，未发生因违反有关环境保护法律、法规和规范性文件而受到本局行政处罚的情况”。**根据苏州市相城生态环境局 2023 年 8 月 1 日出具的回复函，确认“苏州湘园新材料股份有限公司自 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 7 月 31 日期间，未发生因违反有关环境保护法律、法规和规范性文件而受到本局行政处罚的情况”。**

根据南通市如东生态环境局 2022 年 3 月 7 日出具的情况说明：“江苏湘园自 2019 年 1 月 1 日起至今，未因发生环保违法行为受过我局环保行政处罚”；根据南通市如东生态环境局 2022 年 7 月 27 日出具的证明：“江苏湘园自 2022 年 1 月 1 日起至今，未因发生环保违法行为受过我局环保行政处罚，未发生过环境污染事故”；根据南通市如东生态环境局 2023 年 2 月 3 日出具的证明：“江苏湘园化工有限公司自 2022 年 7 月 1 日起至今，未因发生环境违法行为受过我局环保行政处罚，未发生过环境污染事故”。 **根据南通市如东生态环境局 2023 年 7 月 18 日出具的证明：“江苏湘园化工有限公司自 2023 年 1 月 1 日起至今，未因发生环境违法行为受过我局环保行政处罚，未发生过环境污染事故”**。

综上所述，发行人及其下属公司不存在违反《排污许可证管理条例》第三十三条规定的情况，亦不存在重大违法行为。

五、说明发行人是否存在大气污染防治重点区域内的耗煤项目。依据《大气污染防治法》第九十条，国家大气污染防治重点区域内新建、改建、扩建用煤项目的，应当实行煤炭的等量或者减量替代。发行人是否履行应履行的煤炭等量或减量替代要求

根据国家环境保护部、国家发展和改革委员会、财政部《关于印发<重点区域大气污染防治“十二五”规划>的通知》（环发[2012]130 号）以及《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（环保部公告 2013 年第 14 号）的规定，长三角重点控制区包括了南通市。因此，发行人及其下属公司的已建、在建及募集资金投资项目在大气污染防治重点控制区内。

发行人及其下属公司的已建、在建项目和募集资金投资项目使用的主要能源为水、电及蒸汽，不存在使用煤炭的情形，亦不存在新建、改建、扩建用煤项目等情形。

综上所述，报告期内发行人及其下属公司不存在大气污染重点防治区域内的耗煤项目。

六、说明发行人已建、在建项目或者募集资金投资项目是否位于各地城市人民政府根据《高污染燃料目录》划定的高污染燃料禁燃区内，如是，是否在禁燃区内燃用相应类别的高污染燃料，是否已完成整改，是否受到行政处罚，是否构成重大违法行为

发行人已建、在建项目或者募集资金投资项目位于如东县人民政府划定的 II 类高污染燃料禁燃区内；发行人及其下属公司的项目所需的主要能源为水、电及蒸汽，其使用的主要能源均不属于《通告》规定区域内禁止燃用的燃料，不存在燃用高污染燃料的情形，亦未受到过行政处罚，不存在重大违法的情形。

（一）说明发行人已建、在建项目或者募集资金投资项目是否位于各地城市人民政府根据《高污染燃料目录》划定的高污染燃料禁燃区内

根据《如东县人民政府关于调整高污染燃料禁燃区的通告》的规定，发行人已建、在建项目或者募集资金投资项目涉及高污染燃料禁燃区的具体情况如下：

序号	类别	项目	项目地址	所在地区高污染燃料禁燃区范围	是否位于高污染燃料禁燃区	是否涉及高污染燃料
1	已建项目	一期产线	如东县洋口镇化工园区黄海五路	如东县区域全部为II类禁燃区。	是	否
2		二期产线	江苏如东沿海经济开发区洋口三路		是	否
3	在建项目及募集资金投资项目	新建丙类仓库项目			是	否
4		年产7,500吨3,3’-二氯-4,4’-二氨基二苯基甲烷、2,000吨聚天门冬氨酸酯产品及年副产36吨苯胺类焦油、10,541.98吨工业盐扩建项目	江苏如东洋口化学工业园（西区）		是	否
5		聚氨酯扩链剂研发中心项目	江苏如东沿海经济开发区洋口三路		是	否
6		企业信息化及安全系统建设项目			是	否
7		总部运营中心及营销服务网络建设项目			是	否

根据上表，发行人已建、在建项目或者募集资金投资项目均在江苏省南通市如东县，位于如东县人民政府划定的II类高污染燃料禁燃区内。

（二）如是，是否在禁燃区内燃用相应类别的高污染燃料，是否已完成整改，是否受到行政处罚，是否构成重大违法行为

根据《南通市人民政府关于划定市区高污染燃料禁燃区的通告》（以下简称“《通告》”）的规定，南通市高污染燃料禁区内禁燃高污染燃料包括：“①II类燃料禁燃区内禁止使用的燃料类别：a）除单台出力大于20蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。b）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；②III类燃料禁燃区内禁止使用的燃料类别：a）煤炭及其制品。b）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。c）非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。以上规定煤炭及其制品包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等。”

发行人及其下属公司的项目地址虽位于如东县划定的高污染燃料禁区内，但该等项目消耗的主要能源为水、电、蒸汽等，不存在使用上述禁燃高污染燃料的

情形。

根据南通市如东生态环境局 2022 年 3 月 7 日出具的情况说明：“江苏湘园自 2019 年 1 月 1 日起至今，未因发生环保违法行为受过我局环保行政处罚”；根据南通市如东生态环境局 2022 年 7 月 27 日出具的证明：“江苏湘园自 2022 年 1 月 1 日起至今，未因发生环保违法行为受过我局环保行政处罚，未发生过环境污染事故”；根据南通市如东生态环境局 2023 年 2 月 3 日出具的证明：“江苏湘园化工有限公司自 2022 年 7 月 1 日起至今，未因发生环境违法行为受过我局环保行政处罚，未发生过环境污染事故”。**根据南通市如东生态环境局 2023 年 7 月 18 日出具的证明：“江苏湘园化工有限公司自 2023 年 1 月 1 日起至今，未因发生环境违法行为受过我局环保行政处罚，未发生过环境污染事故”**。

综上所述，虽然发行人及其下属公司的项目位于所在地城市人民政府规定的禁燃区域，但该等项目所需的主要能源为水、电及蒸汽，其使用的主要能源均不属于《通告》规定区域内禁止燃用的燃料，不存在燃用高污染燃料的情形，亦未受到过行政处罚，不存在重大违法的情形。

七、说明发行人的生产经营是否符合国家产业政策，生产经营和募集资金投资项目是否属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的淘汰类、限制类产业，是否属于落后产能，请按照业务和产品进行分类说明

发行人所处行业及经营业务符合国家关于战略性新兴产业的定位，符合国家战略性新兴产业发展方向；同时，发行人及其下属公司在报告期内的污染排放远低于国家排放标准，平均能耗情况（按折标系数转化为标准煤计算）显著低于我国单位 GDP 能耗，符合国家节能减排的政策理念，生产过程中能耗较低且不依赖于消耗能源，并且未发生过环保事故或严重违法行为，发行人的生产经营符合国家产业政策；发行人的生产经营和募集资金投资项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类、淘汰类产业，不属于落后产能。

（一）发行人的生产经营符合国家产业政策

发行人是一家从事聚氨酯扩链剂研发、生产和销售的创新驱动型企业，主要产品为 MOCA 和新型聚氨酯扩链剂等精细化工产品。

聚氨酯行业主要受到的法律法规监督管理具体如下：

序号	法律法规名称	颁布单位	主要内容	实施/修订日期
1	《危险化学品登记管理办法》	国家安全生产监督管理总局	加强对危险化学品的安全管理，规范危险化学品登记工作，为危险化学品事故预防和应急救援提供技术、信息支持	2012.07
2	《危险化学品安全管理条例（2013 年修订）》	国务院	危险化学品生产、储存、使用、经营和运输的安全管理	2013.12
3	《中华人民共和国环境保护法（2014 年修订）》	全国人民代表大会常务委员会	保护和改善环境，防治污染和其他公害，保障公众健康，推进生态文明建设，促进经济社会可持续发展	2014.04
4	《中华人民共和国循环经济促进法（2018 年修订）》	全国人民代表大会常务委员会	提高资源利用效率，保护和改善环境，实现可持续发展	2018.10
5	《中华人民共和国大气污染防治法（2018 年修正）》	全国人民代表大会常务委员会	防治大气污染，应当加强对燃煤、工业、机动车船、扬尘、农业等大气污染的综合防治，推行区域大气污染联合防治，对颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、氨等大气污染物和温室气体实施协同控制	2018.10
6	《中华人民共和国职业病防治法（2018 年修正）》	全国人民代表大会常务委员会	预防、控制和消除职业病危害，防治职业病，保护劳动者健康及其相关权益，化工行业中因接触粉尘、放射性物质和其他有毒、有害因素的劳动者权益受该法律保护	2018.12
7	《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修正）》	全国人民代表大会常务委员会	为了实施可持续发展战略，预防因规划和建设项目实施后对环境造成不良影响，促进经济、社会和环境的协调发展	2018.12
8	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 年修订）》	全国人民代表大会常务委员会	化工行业须防治固体废物污染环境，保障人体健康，维护生态安全，促进经济社会可持续发展	2020.04
9	《中华人民共和国消防法（2021 年修正）》	全国人民代表大会常务委员会	落实企业火灾预防责任，执行预防火灾和减少火灾危害相关措施，并明确与火灾相关的法律责任	2021.04
10	《中华人民共和国安全生产法（2021 年修正）》	全国人民代表大会常务委员会	加强安全生产工作，防止和减少生产安全事故，保障人民群众生命和财产安全，促进经济社会持续健康发展	2021.09

与聚氨酯扩链剂及其相关行业的发展有关的主要政策具体内容如下：

序号	政策/规划名称	颁布单位	主要内容	发布日期
1	《中国聚氨酯产业发	中国聚氨	除应扩大优质扩链剂 MOCA 生产	2015.06

序号	政策/规划名称	颁布单位	主要内容	发布日期
	展现状及“十三五”发展建议规划》	酯工业协会	规模外，还应加大新型扩链剂 M-CDEA、E100、HER、HQEE 等产品的推广应用	
2	《石油和化学工业“十三五”科技发展指南》	中国石油和化学工业联合会	化学新材料方面，积极开发新型热塑性弹性体，开发环保型聚氨酯产品	2016.04
3	《重点行业挥发性有机物削减行动计划》	工业和信息化部及财政部	为贯彻落实《中国制造 2025》（国发〔2015〕28 号）和《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号），推进重点行业减少挥发性有机物（以下简称 VOCs）的产生和排放，改善大气环境质量，提升制造业绿色化水平	2016.07
4	《石化和化学工业发展规划（2016－2020 年）》	工业和信息化部	提出实施创新驱动战略、促进传统行业转型升级、发展化工新材料、促进两化深度融合、强化危化品安全管理、规范化工园区建设、推进重大项目建设、扩大国际合作等八项主要任务	2016.09
5	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》	国家发展和改革委员会	新材料产业部分明确了新型聚氨酯材料、聚氨酯热塑性弹性体等	2017.01
6	《关于汞的水俣公约》	全国人民代表大会常务委员会	自 2017 年 8 月 16 日起，禁止新建的乙醛、氯乙烯单体、聚氨酯的生产工艺使用汞、汞化合物作为催化剂或使用含汞催化剂自 2027 年 8 月 16 日起，禁止使用含汞催化剂生产聚氨酯	2017.08
7	《战略性新兴产业分类（2018）》	国家统计局	战略性新兴产业包括新材料产业，新材料产业包括聚氨酯材料及原料制造	2018.11
8	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	国家发展和改革委员会	鼓励“聚丙烯热塑性弹性体（PTPE）、热塑性聚酯弹性体（TPEE）、氢化苯乙烯-异戊二烯热塑性弹性体（SEPS）、动态全硫化热塑性弹性体（TPV）、有机硅改性热塑性聚氨酯弹性体等热塑性弹性体材料开发与生产”	2019.10
9	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	全国人民代表大会常务委员会	聚焦新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料等战略性新兴产业，加快关键核心技术创新应用，增强要素保障能力，培育壮大产业发展新动能。	2021.03
10	《石油和化学工业“十四五”科技发展指南》	中国石油和化学工业联合会	在精细与专用化学品领域，以解决催化技术、过程强化技术、两化融合技术等制约我国精细化工行业发展的共性关键技术为	2021.05

序号	政策/规划名称	颁布单位	主要内容	发布日期
			突破口，提升精细化工行业的整体技术水平。	
11	《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》	江苏省工业和信息化厅	发展聚氨酯助剂，实现新型聚氨酯扩链剂技术成果转化，扩大在扩链剂领域的国内领先优势。根据生物医药等聚氨酯新应用领域发展需求，扩大聚氨酯助剂研发范围，完善聚氨酯原料供应体系。	2021.09
12	《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》	工业和信息化部、国家发展和改革委员会、科学技术部、生态环境部、应急管理部、国家能源局	增加……聚氨酯……等材料品种规格，加快发展高端聚烯烃、电子化学品、工业特种气体、高性能橡塑材料、高性能纤维……等产品……提高化肥、轮胎、涂料、染料、胶粘剂等行业绿色产品占比。鼓励企业提升品质，培育创建品牌	2022.3

根据上述产业政策，发行人所处行业及经营业务符合国家关于战略性新兴产业的定位，符合国家战略性新兴产业发展方向；同时，发行人及其下属公司在报告期内的污染排放远低于国家排放标准，平均能耗情况（按折标系数转化为标准煤计算）显著低于我国单位 GDP 能耗，符合国家节能减排的政策理念，生产过程中能耗较低且不依赖于消耗能源，并且未发生过环保事故或严重违法行为。

综上所述，发行人的生产经营符合国家产业政策。

（二）说明生产经营和募集资金投资项目是否属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的淘汰类、限制类产业，是否属于落后产能

根据《产业结构调整指导目录》规定，限制类产业包括了农林业、煤炭、电力、石化化工、信息产业、钢铁、有色金属等 16 大项产业中的特定细分行业领域；淘汰类产业包括了农林业、煤炭、电力、石化化工、钢铁、有色金属等产业中的落后生产工艺装备和落后产品类目。

国家关于淘汰落后产能的相关政策，落后产能所属的重点行业及政策情况主要如下：

序号	政策名称	发文机关	相关内容
1	《关于严格能效	国家发改委、	以钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙

	约束推动重点领域节能降碳的若干意见》	工信部、生态环境部、国家市场监督管理总局、国家能源局	烯、合成氨、电石等为重点行业。加快改造升级存量项目，坚决淘汰落后产能、落后工艺、落后产品。
2	《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》	国家发改委、工信部、生态环境部、国家能源局等	依据能效标杆水平和基准水平，限期分批实施改造升级和淘汰。对需开展技术改造的项目，各地要明确改造升级和淘汰时限（一般不超过 3 年）以及年度改造淘汰计划，在规定时限内将能效改造升级到基准水平以上，力争达到能效标杆水平；对于不能按期改造完毕的项目进行淘汰。有色金属冶炼和压延加工业中，低于能效标杆水平和基准水平的铜冶炼、铅冶炼（粗铅、铅电解精炼、铅冶炼）、锌冶炼、电解铝项目将被限期分批实施改造升级和淘汰。
3	《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、国家发改委等 16 部委	以钢铁、煤炭、水泥、电解铝、平板玻璃等行业为重点，通过完善综合标准体系，严格常态化执法和强制性标准实施，促使一批能耗、环保、安全、技术达不到标准和生产不合格产品或淘汰类产能（以上即为落后产能），依法依规关停退出，产能过剩矛盾得到缓解，环境质量得到改善，产业结构持续优化升级。
4	《2015 年各地区淘汰落后和过剩产能目标任务完成情况》	工信部、国家能源局	电力、煤炭、炼铁、炼钢等 16 个行业均完成了 2015 年淘汰落后和过剩产能目标任务。全国共淘汰电力 527.2 万千瓦、煤炭 10,167 万吨、炼铁 1,378 万吨、炼钢 1,706 万吨、焦炭 948 万吨、铁合金 127 万吨、电石 10 万吨、电解铝 36.2 万吨、铜冶炼 7.9 万吨、铅冶炼 49.3 万吨、水泥（熟料及粉磨能力）4,974 万吨、平板玻璃 1429 万重量箱、造纸 167 万吨、制革 260 万标张、印染 12.1 亿米、铅蓄电池（极板及组装）791 万千伏安时。
5	《国务院关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》	国务院	以电力、煤炭、钢铁、水泥、有色金属、焦炭、造纸、制革、印染等为淘汰落后产能的重点行业。有色金属行业淘汰落后产能的目标为：2011 年底前，淘汰 100 千安及以下电解铝小预焙槽；淘汰密闭鼓风炉、电炉、反射炉炼铜工艺及设备；淘汰采用烧结锅、烧结盘、简易高炉等落后方式炼铅工艺及设备，淘汰未配套建设制酸及尾气吸收系统的烧结机炼铅工艺；淘汰采用马弗炉、马槽炉、横罐、小竖罐（单日单罐产量 8 吨以下）等进行焙烧、采用简易冷凝设施进行收尘等落后方式炼锌或生产氧化锌制品的生产工艺及设备。

基于上述政策规定，2011 年至 2015 年期间，全国淘汰落后产能和过剩产能行业主要为炼铁、炼钢、焦炭、铁合金、电石、电解铝、铜冶炼、铅冶炼、水泥（熟料及粉磨能力）、平板玻璃、造纸、制革、印染、铅蓄电池（极板及组装）、电力、煤炭等 16 个行业；2015 年之后，国家产能矛盾得到一定缓解，全国淘汰落后产能的重点行业转为钢铁、煤炭、水泥、电解铝、平板玻璃等行业。

根据国家发展和改革委员会 2017 年 1 月印发的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》，国家战略性新兴产业重点产品包括了新材料行业的聚氨酯热塑性弹性体。《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的鼓励行业包括聚丙烯热塑性弹性体（PTPE）、热塑性聚酯弹性体（TPEE）、苯乙烯-异戊二烯-苯乙烯热塑性嵌段共聚物（SIS）、热塑性聚氨酯弹性体等热塑性弹性体材料开发与生产。

根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，发行人所属行业为“C26 化学原料和化学制品制造业”。根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），发行人所属行业为“C2661 化学试剂和助剂制造”。

发行人是一家从事聚氨酯扩链剂研发、生产和销售的创新驱动型企业，主要产品为 MOCA 和新型聚氨酯扩链剂等精细化工产品。根据国家统计局印发的《新产业新业态新商业模式统计分类（2018）》，发行人所属行业为新产业新业态新商业模式范围中的“02 先进制造业”-“0205 先进石化化工新材料制造”-“020502 聚氨酯材料及原料制造”；根据《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第 23 号），发行人所处行业为“聚氨酯材料及原料制造（3.3.2）”，属于战略性新兴产业，不属于钢铁、煤炭、水泥、电解铝、平板玻璃等行业。

综上所述，发行人的生产经营和募集资金投资项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类、淘汰类产业，不属于落后产能。

八、说明发行人生产的产品是否属于《环境保护综合名录（2021 年版）》（以下简称《名录》）中规定的高污染、高环境风险产品（以下简称“双高”产品），如发行人生产的产品涉及“双高”产品，请说明相关产品所产生的收入及占发行人主营业务收入的比例，是否为发行人生产的主要产品，发行人是否采取有效措施减少“双高”产品的生产，以及采取相关措施对发行人未来生产经营的影响；如发行人产品属于《名录》中“高环境风险”的，请说明发行人是否满

足环境风险防范措施要求、应急预案管理制度是否健全、近一年内是否未发生重大特大突发环境事件等要求；如产品属于《名录》中“高污染”产品的，请说明发行人是否满足国家或地方污染物排放标准及已出台的超低排放要求、是否达到行业清洁生产先进水平、近一年内是否无因环境违法行为受到重大处罚的情形

发行人的 OCA 产品属于《名录》中规定的“高环境风险”产品；OCA 产品并非发行人生产的主要产品，是生产 MOCA 的中间体，发行人的 OCA 绝大部分用于生产 MOCA，只在生产和库存允许的前提下，作为对生产和库存的余缺调剂手段对少量客户销售，收入占比仅 5%左右，不构成公司收入的主要组成部分，也不是利润的主要来源；发行人就 OCA 产品建立了完善的环保管控措施，满足环境风险防范措施要求，制定了相应的环境应急救援预案并取得南通市如东生态环境局的备案；发行人在报告期内的关于环保和安全生产的内控措施均得到了有效落实，近一年内未发生过重大特大突发环境事件。发行人已采取有效的压降措施，自 2023 年起将严格控制每年 OCA 产品销售收入占比 5%以下。发行人不存在《名录》中“高污染”产品。

（一）说明发行人生产的产品是否属于《环境保护综合名录（2021 年版）》（以下简称《名录》）中规定的“高污染、高环境风险”产品（以下简称“双高”产品）

根据《环境保护综合名录（2021 年版）》中规定的相关“高污染、高环境风险”产品，发行人主要产品是否属于名录中的产品情况如下所示：

产品	是否在名录	发行人情况
MOCA	否	不适用
740M	否	不适用
HQEE	否	不适用
HER	否	不适用
P1000	否	不适用
其他新型扩链剂	否	不适用
OCA	被列入“一、‘高污染、高环境风险’产品名录”之“（二）‘高环境风险’产品名录”下（名录中为“2-氯苯胺”，序号 485）	发行人产品中有少量 OCA 销售

根据上表所示，发行人销售产品中的OCA产品属于《名录》中规定的“高环境风险”产品。

（二）说明相关产品所产生的收入及占发行人主营业务收入的比例，是否为发行人生产的主要产品，发行人是否采取有效措施减少“双高”产品的生产，以及采取相关措施对发行人未来生产经营的影响

1、OCA产品以内部生产自用为主，少量对外销售，占营业收入的比例很低，不是主要产品

报告期内，发行人OCA产品的主要收入及占发行人营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
OCA销售收入	**665.51**	1,938.57	1,881.71	893.80
占营业收入比	**4.35%**	5.23%	5.57%	3.35%

发行人OCA产品的主要客户为日本客户AISEI,占各期OCA收入的比例分别为86.87%、85.02%、83.75%**和68.62%**，其他客户采购量很小。各期OCA全部客户的销量、售价、销售金额及占发行人营业收入的比重如下：

单位：吨、万元/吨、万元

年度	序号	OCA客户	销量	售价	金额	占比
2023年1-6月	**1**	**AISEI**	**381.90**	**1.20**	**456.68**	**2.99%**
	2	**常山县广兴化工有限公司**	**95.42**	**0.99**	**94.29**	**0.62%**
	3	**江西天新药业股份有限公司**	**90.00**	**1.02**	**92.12**	**0.60%**
	4	**美国RIVERLAND**	**16.00**	**1.36**	**21.69**	**0.14%**
	5	**潍坊丰怡贸易有限公司**	**0.25**	**2.92**	**0.73**	**0.00%**
	-	**合计**	**583.57**	**1.14**	**665.51**	**4.35%**
2022年	1	AISEI	812.32	2.00	1,623.34	4.38%
	2	常山县广兴化工有限公司	126.76	1.56	197.32	0.53%
	3	江西天新药业股份有限公司	30.00	1.05	31.59	0.09%
	4	中国台湾SHUANGBANGINDUSTRIALCORPORATION	21.54	2.44	52.53	0.14%
	5	阜新鑫凯达氟化学有限公司	20.56	0.94	19.29	0.05%
	6	BIAPUR	10.00	1.43	14.30	0.04%
	-	合计	1,021.18	1.90	1,938.37	5.23%

2021年	1	AISEI	915.04	1.75	1,599.91	4.74%
	2	常山县广兴化工有限公司	158.42	1.78	281.80	0.83%
	-	**合计**	**1,073.46**	**1.75**	**1,881.71**	**5.57%**
2020年	1	AISEI	864.98	0.90	776.42	2.91%
	2	滨海县星光化工有限公司	60.80	0.91	55.15	0.21%
	3	常山县广兴化工有限公司	40.56	0.81	33.02	0.12%
	4	江西天新药业股份有限公司	30.00	0.97	29.20	0.11%
	-	**合计**	**996.34**	**0.90**	**893.80**	**3.35%**

从上表可以看出，OCA 产品并非发行人生产的主要产品。OCA 产品是 MOCA 的中间体，发行人的 OCA 绝大部分用于生产 MOCA，只在生产和库存允许的前提下，作为对生产和库存的余缺调剂手段对少量客户销售，收入占比仅 5%左右，不构成公司主要收入的组成部分，也不是利润的主要来源。

2、发行人对 OCA 将以内部生产自用为主，严格控制对外销售占比，相关措施不会对发行人未来生产经营有重大不利影响

（1）发行人对 OCA 始终坚持生产自用为主，严格控制对外销售规模，报告期内 OCA 产品的收入占比较低，未来压降后的 OCA 每年销售占比控制在 5%以内

报告期内，OCA 是生产 MOCA 的中间体，不是发行人的主要产品。发行人的 OCA 绝大部分用于生产 MOCA，只在生产和库存允许的前提下，作为对生产和库存的余缺调剂手段对少量客户销售，收入占比仅 5%左右。OCA 产品既不构成公司收入的主要组成部分，也不是利润的主要来源。

从客户来看，OCA 产品客户非常单一，主要客户只有日本 AISEI 一家，系 2008 年开始合作，其占各期 OCA 总销售收入的比例分别为 86.87%、85.02%、83.75%**和 68.62%**，各期占比**均较高**。除日本 AISEI 客户外，其他 OCA 产品的客户的销售规模很小。发行人所有客户销售 OCA 的机制均为在优先保障 MOCA 生产自用的前提下才销售，在经营定位上长期一贯保持了 OCA 以生产自用为主的策略。

未来，发行人将继续坚持上述 OCA 生产自用为主的经营定位，不会将 OCA 产品的对外销售作为经营重心，并在现有基础上继续压降 OCA 产品对外销售规模占比。

针对严格控制 OCA 的对外销售规模，发行人已出具承诺：“发行人将持续聚焦聚氨酯扩链剂业务，坚持 OCA 生产自用为主的经营定位，不将其作为主要产品。

自 2023 年起，发行人将严格控制每年 OCA 产品的收入占营业收入的比例在 5%以下”。

（2）OCA 虽被列入“高环境风险”产品，但发行人的生产工艺先进，不会造成较大环境污染

OCA 产品被列入“高环境风险”产品主要缘于国内原有生产企业多采用传统间歇法合成工艺进行生产，易造成较大污染。发行人自主研发了“制氢-加氢-缩合一体化”连续法催化加氢的高纯度邻氯苯胺生产工艺，采用清洁制备的方法，攻克了传统催化加氢还原法加氢的不能连续化、全封闭安全生产、污染严重、稳定性不足等难题，实现了生产自动化、全封闭、无溶剂、连续化，污染物排放大为减少，并获得了国家专利（专利号：201720150397.1，专利名称：邻氯苯胺的生产技术）。发行人已实现对 OCA 产品生产工艺的环境风险的有效控制。报告期内，发行人的污染物排放严格低于相关许可文件规定的标准，符合国家和地方环保要求。有关发行人的主要污染物排放及达标情况，详见本题第（9）小问的具体回复。

发行人对 OCA 始终坚持生产自用为主。报告期内，发行人 OCA 产品占营业收入的比例分别为 3.35%、5.57%、5.23%**和 4.35%**，均低于 10%，维持在 5%左右。

（3）上述压降措施不会对发行人未来生产经营有重大不利影响

报告期内，OCA 产品对外销售对应的毛利额以及占主营业务毛利额的比例情况如下：

单位：万元

期间	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
OCA 产品对应的毛利额	**271.48**	650.19	524.69	335.34
占主营业务毛利的比例	**4.28%**	5.12%	4.45%	2.49%

从上表可以看出，OCA 产品对应的毛利额占比很低。未来随着 MOCA 产品和新型扩链剂产品销售规模的不断扩大，OCA 产品对应的毛利额占比有望进一步降低。

综上所述，发行人 OCA 产品属于《环境保护综合名录》规定的“高环境风险”产品。OCA 是生产 MOCA 的中间体，发行人生产的 OCA 产品绝大部分用于生产 MOCA，只在生产和库存允许的前提下，少量对外销售，收入占比仅 5%左右，且生产过程中不会产生较大环境污染。发行人已采取有效的压降措施，自 2023 年起将严格

控制每年 OCA 产品销售收入占比 5%以下。OCA 产品既不构成发行人收入主要组成部分，也不是利润的主要来源，该压降措施不会对发行人未来生产经营造成重大不利影响。

（三）如发行人产品属于“高环境风险”的，说明发行人是否满足环境风险防范措施要求、应急预案管理制度是否健全、近一年内是否未发生重大特大突发环境事件等要求

发行人报告期内生产的 OCA 被列入《环境保护综合目录》中“高环境风险”产品，主要缘于国内原有生产该产品的企业多采用传统间歇法合成工艺进行生产，易造成较大污染。发行人在业内具有较强的研发和技术优势，自主研发了“制氢-加氢-缩合一体化”连续法催化加氢的高纯度邻氯苯胺生产工艺，采用清洁制备的方法，是传统的催化加氢还原法基础上的进一步提升。整个生产过程从原料罐区到成品包装全部由集散控制系统（DCS）远程控制，可以对生产过程中的温度、压力、进料速度实施自动化集中控制，攻克了传统催化加氢还原法加氢的不能连续化、全封闭安全生产、污染严重、稳定性不足等难题，解决了人工操作存在的安全生产和产品质量问题，实现了生产自动化、全封闭、无溶剂、连续化，污染物排放大为减少，并获得了国家专利（专利号：201720150397.1，专利名称：邻氯苯胺的生产技术）。

发行人就 OCA 产品还建立了完善的环保管控措施，制定了相应的环境应急救援预案并取得南通市如东生态环境局的备案，满足环境风险防范措施要求。

1、发行人采取的环境风险防范措施

（1）环境安全管理制度的建立和执行

发行人已建立环境安全管理制度，并定期排查治理环境污染事故与辐射事故隐患，已建立隐患排查治理台账，定期检测、维护有关报警装置、应急设施设备，均确保可以正常使用。报告期内，发行人按月定期编制风险防控情况表，并向环境保护主管部门报告和接受检查。

（2）发行人已进行环境风险评估并在当地环保部门完成了备案

发行人对自身的环境风险进行了评估，重点针对发行人各项产品、原材料等面临的储备、泄露、腐蚀等特性，全面评估了发行人自身的环境风险，并编制了评估报告。报告期内，发行人及子公司编制的环境风险评估报告已分别取得了苏

州市相城生态环境局和南通市如东生态环境局的备案，且定期更新。报告期内备案情况如下：

所属企业	备案时间	备案编号
发行人	2021 年 2 月 22 日	320507-2021-085-L
江苏湘园	2019 年 9 月 25 日	320623-2019-105-H
江苏湘园	2022 年 7 月 28 日	320623-2022-157-H

（3）发行人已针对可能出现的突发环境事件制定突发环境事件风险防控措施，并建设相应的应急设施，已配备必要的应急设备、物资和器材，并每年组织一次以上人员培训和应急演练

针对发行人生产过程中存在的主要环境风险，即废水、废气、固体废物等污染物的排放带来的环境风险，发行人严格按照环保主管部门的环评批复要求生产经营。废水处理后达标排放或交由污水处理厂处理，废气处理后达标排放，固体废弃物自行贮存后委托有危废处理资质或一般工业废物处理资质的单位处理。

发行人针对突发环境事件风险制定了有效应对突发环境污染事件的具体措施，具体防控措施如下：

①物料的输送及场地建设

发行人在生产经营过程中，OCA 生产过程中物料采用管道方式输送，最大限度减少物料的挥发。同时，对生产车间内地面硬化、防渗，并设置防泄漏围堰和导流沟。

②水环境管控措施

OCA 车间涉及的生产装置、罐区、原料装卸台、作业场所的墙壁、地面等场所的冲洗水进行有效收集后排入污水系统，通过泵输送至厂区污水处理站，经生化处理达标后排至园区污水处理厂。此外，生产污水总排口和雨水排口设置闸阀，厂区内设置事故应急池，确保事故状态下受污染的水能够重力引流至事故应急收集池，不流入外环境。

③大气环境管控措施

OCA 产品生产过程中产生的工艺废气通过“水吸收+二级活性炭吸附”处理后达标排放，企业与周边重要环境风险受体的距离符合环评批复的要求。发行人委托第三方利用 LDAR（泄漏检测与修复）技术，对装置的动静密封点进行不定期泄露检测和修复，最大限度减少污染物的排放。

除上述措施外，发行人定期组织人员培训，开展应急演练，将环境风险防范措施落到实处。

2、应急预案制度的建立

为更好地贯彻落实《中华人民共和国突发事件应对法》《中华人民共和国环境保护法》，规范应急管理工作，提高突发环境事件的应急救援反应速度和协调水平，增强综合处置突发环境事件的能力，预防和控制次生灾害的发生，保障企业员工和公众的生命安全，最大限度地减少财产损失、环境破坏和社会影响，实现可持续发展，根据国家相关法律、法规以及《关于印发江苏省突发环境事件应急预案的通知》（苏政办函〔2020〕37 号）的要求，发行人编制和修订了《苏州湘园新材料股份有限公司突发环境事件应急预案》和《江苏湘园化工有限公司突发环境事件应急预案》，报告期内，发行人及子公司已分别取得了苏州市相城生态环境局和南通市如东生态环境局的备案，且定期更新。报告期内备案情况如下：

所属企业	备案时间	备案编号
发行人	2021 年 2 月 22 日	320507-2021-085-L
江苏湘园	2019 年 9 月 25 日	320623-2019-105-H
江苏湘园	2022 年 7 月 28 日	320623-2022-157-H

注：环境风险评估和应急预案备案为一起备案事项，因此备案时间和编号相同。

根据南通市如东生态环境局出具的情况说明，江苏湘园化工有限公司自 2019 年 1 月 1 日起至今，未因发生环保违法行为受过环保行政处罚，亦未发生过环境污染事故。

综上所述，发行人报告期内生产的产品仅有 OCA 属于《环境保护综合名录》规定的“高环境风险”产品；该产品并非发行人生产的主要产品；发行人在报告期内关于环保和安全生产的内控措施均得到了有效落实，近一年内未发生过重大特大突发环境事件。

（四）如产品属于《名录》中“高污染”产品的，请说明发行人是否满足国家或地方污染物排放标准及已出台的超低排放要求、是否达到行业清洁生产先进水平、近一年内是否无因环境违法行为受到重大处罚的情形

发行人产品均不属于《名录》中“高污染”产品。

九、说明生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力，治理设施的技术或工艺先进性、是否正常运行、达到的节能减排处理效果以及是否符合要求、处理效果监测记录是否妥善保存；报告期内环保投资和费用成本支出情况，环保投入、环保相关成本费用是否与处理发行人生产经营所产生的污染相匹配；募集资金投资项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额；发行人的日常排污监测是否达标和环保部门现场检查情况

发行人产生的污染物主要为废气、废水及固体废弃物，主要污染物均能实现达标排放；报告期内，发行人的污染物排放严格低于相关许可文件规定的标准，符合国家和地方环保要求；各期的环保投入与公司生产经营规模基本匹配。报告期内相关环保设施管理规范，环保设施与主要生产设备均能同步运行，环保设施处于良好的运行状态。发行人及其下属公司报告期内环保执行情况符合《大气污染防治法》、《城镇排水与污水处理条例》、《固体废物污染环境防治法》等有关法规的规定和要求，相关处理效果监测记录均已妥善保存。募投项目采取了必要的环保措施，相应的资金来源为本次募集资金；发行人在报告期内日常排污检测达标，未因环保部门的日常检查而受到环保主管机关的行政处罚。

（一）说明生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力，治理设施的技术或工艺先进性、是否正常运行、达到的节能减排处理效果以及是否符合要求、处理效果监测记录是否妥善保存

发行人生产过程中产生的废弃物主要包括废水、废气及固体废弃物等，具体污染物产生及污染防治措施情况如下：

1、废气

报告期内，发行人母公司在生产经营过程中产生的废气主要为研发实验废气，江苏湘园（南通如东基地）在生产经营过程中产生的废气主要为生产工艺废气，相应环保设备的处理能力与运行情况如下：

所属企业	装置名称	位置	污染物名称	最大处理能力(Nm^3/h)	运行情况
公司	活性炭吸附处理装置	研发大楼楼顶	甲醇、甲醛、非甲烷	6,150	有效运行

所属企业	装置名称	位置	污染物名称	最大处理能力(Nm³/h)	运行情况
			总烃、氯化氢等		
江苏湘园	OCA 工艺废气处理装置	车间一楼东北侧	苯胺类	4,500	有效运行
	MOCA 工艺废气处理装置	车间一楼南侧	苯胺类	4,500	有效运行
	扩链剂车间 P1000/740M 生产线工艺尾气处理装置	车间一楼外南侧	二甲苯、乙醇	4,500	有效运行
	扩链剂车间 HQEE/HER 生产线工艺尾气处理装置	车间一楼外东北侧	环氧乙烷	4,500	有效运行
	扩链剂车间 M-CDEA 生产线工艺尾气处理装置	车间一楼外西侧	甲醇	4,500	有效运行
	扩链剂车间 MOEA 系列生产线工艺尾气处理装置	车间一楼外南侧	苯胺类	4,500	有效运行
	污水站尾气处理装置	厂区东北侧	挥发性有机物	3,800	有效运行
	危废仓库尾气处理装置	厂区西侧	挥发性有机物	1,800	有效运行

报告期内，发行人及其子公司废气中主要污染物名称及排放量的相关数据如下：

单位：吨/年

主体	污染物名称	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
		排放指标	测算排放	排放指标	测算排放	排放指标	测算排放	排放指标	测算排放
江苏湘园	VOCs	1.502	0.149	3.004	0.601	3.004	0.213	3.004	0.212

注 1：发行人母公司主要承担行政办公、部分新产品研发和仓储职能，产生的污染物量很少。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》，专用化学产品制造行业中，单纯混合或者分装的实施排污登记管理。

注 2：江苏湘园测算排放量系自动在线监控数据根据公式核算，数据来源排污许可年度执行报告。

2、废水

报告期内，发行人在生产经营过程中产生的废水主要为研发废水、生活污水，江苏湘园在生产经营过程中产生的废水主要为工艺废水、冲洗水、生活污水，所产生的废水通过管道集中至水处理车间或污水处理站处理，相应环保设备的处理能力与运行情况如下：

主体	装置名称	位置	污染物名称	最大处理能力（T/天）	运行情况
	生化处理装置	厂区东北侧	COD、氨氮	500	有效运行

主体	装置名称	位置	污染物名称	最大处理能力（T/天）	运行情况
江苏湘园	MVR 蒸发除盐装置	厂区东北侧	/	180	有效运行

注：MVR 蒸发除盐装置不涉及具体污染物因子，系降低含盐量设备。

报告期内，发行人及其下属公司废水中主要污染物名称及排放量的相关数据如下：

单位：吨/年

主体	污染物名称	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
		排放指标	测算排放	排放指标	测算排放	排放指标	测算排放	排放指标	测算排放
江苏湘园	COD	**28.85**	**3.83**	28.85	13.88	28.85	11.39	28.85	10.80
	氨氮	**2.14**	**0.27**	2.14	1.32	2.14	0.93	2.14	1.42

注 1：苏州湘园主要承担行政办公、部分新产品研发和仓储职能，产生的污染物量很少。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》，专用化学产品制造行业中，单纯混合或者分装的实施排污登记管理。

注 2：相关污染物实际排放量数据系经发行人及其子公司自动在线监控数据根据公式核算，数据来源排污许可年度执行报告。

3、固体废弃物

报告期内，发行人在生产经营中产生实验室废液等固体废弃物，江苏湘园在生产经营中会产生水处理污泥、废活性炭、残渣等固体废弃物，相应存放仓库的具体情况如下：

主体	装置名称	位置	存放的固废种类	运行情况
公司	固废仓库	研发大楼一楼	实验室废液等	有效运行
江苏湘园	固废仓库	厂区西侧	水处理污泥、废活性炭、残渣等	有效运行

报告期内，发行人及其子公司固废中除生活垃圾外主要污染物名称及排放量相关数据如下：

单位：吨/年

主体	污染物名称	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
		排放指标	测算排放	排放指标	测算排放	排放指标	测算排放	排放指标	测算排放
江苏湘园	水处理污泥	**18.00**	**5.98**	18.00	10.63	18.00	5.58	18.00	7.10
	废活性炭	**20.20**	**3.40**	20.20	7.79	20.20	2.80	20.20	2.58
	残渣	**13.07**	**6.94**	13.07	7.00	13.07	9.07	13.07	1.18

注：发行人母公司主要承担行政办公、部分新产品研发和仓储职能，产生的污染物量很少。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》，专用化学产品制造行业中，单纯混合或者分装的实施排污登记管理。

4、挥发性有机物

报告期内，公司挥发性有机物排放情况均符合标准，减排措施具体如下：

在技术研发方面，在低聚物二芳胺系列产品生产工艺中去除溶剂二甲苯，从根源上杜绝了二甲苯挥发性有机物的产生。

在制造工艺方面，低聚物二芳胺系列产品尾气涉及甲醇、乙醇、二甲苯等介质，原处理工艺为冷凝与二级活性炭吸附，现将其接入一期催化燃烧系统进行尾气催化燃烧，并充分利用尾气催化燃烧后产生的热能，达到节能减排的目的。同时，公司将水环真空机组改为无油立式真空机组，收集的尾气汇入车间催化燃烧系统，极大缓解废水处理的压力。

报告期内，公司对生产流程中生产区域、储存区域、污水站的无组织挥发环节有条件地升级为有组织排放，做到“应收尽收”，最大程度减少挥发性有机物的产生和排放。同时，报告期内各期均委托第三方对全厂设备、管道的密封点进行 LDAR 检测，应用“泄漏检测与修复”技术及时发现泄漏，减少排放。具体污染物排放检测措施包括：①发行人根据《环境保护法》、《大气污染防治法》、《水污染防治法》相关规定，针对废水和废气安装自动监控系统，并与当地环境部门联网，环境主管部门可实时查看发行人排放的污染物的指标，如 COD、氨氮、非甲烷总烃（挥发性有机物）等。②发行人委托了江苏恒安检测技术有限公司、苏州市佳蓝检测科技有限公司、江苏启辰检测科技有限公司作为第三方检测机构对公司的主要污染物排放情况进行检测，并出具检测报告。发行人及江苏湘园 2020 年、2021 年、2022 年**和 2023 年 1-6 月**接受第三方检测的次数分别为：11

次、13 次、13 次**和 6 次**。③发行人内部设立水质分析室，对污水处理系统的进、出水水质进行日常分析，如 COD、氨氮等，并按照规定妥善保存分析数据。上述监测数据及检测报告均已由发行人妥善保存。

综上所述，发行人报告期内涉及环境污染的环节产生的污染物主要为废气、废水及固体废弃物，主要污染物均能实现达标排放。

5、治理设施的技术和工艺的先进性

污染物类型	治理设施的技术或工艺	技术和工艺的先进性	节能减排处理效果
废水	生化处理装置	污水处理站采用“两级水解酸化+两级 A/O 处理工艺。发行人生产经营产生的低浓度废水通过车间收集池缓存后，经由提升泵管道密闭输送至厂区污水处理站进行处理。生化处理后的出水浓度符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的 3 级标准，排至园区污水处理厂集中处理。	符合环评要求
	MVR 蒸发除盐装置	高盐废水处理采用 MVR 设备和技术。发行人生产过程中产生的高盐废水通过管道密闭输送至 MVR 除盐装置。MVR 蒸发器原理即二次蒸汽机械再压缩，利用蒸汽压缩机将蒸发出来的二次蒸汽再压缩使其温度升高,进行重复利用。产生的蒸汽凝液回收利用，蒸发的固体物料作为工业副产盐出售。	循环利用、减少排放
废气	活性炭吸附装置	车间工艺尾气采用“二级活性炭吸附”工艺。发行人生产车间（OCA 工艺废气处理装置、MOCA 工艺处理装置、扩链剂（P1000/740M）工艺处理装置、扩链剂（HQEE/HER）工艺处理装置、扩链剂（MCDEA 工艺处理装置、扩链剂（MOEA/ML-200/ML-400）工艺处理装置兼采用二级活性炭吸附工艺，处理达标后的尾气通过风机输送至厂区废气总排口，总排口安装 VOC 在线监控，并与环保部门联网，环保部门可实时查看数据。废气排放浓度符合江苏省化工行业执行的《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB323151-2016）。	符合江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB323151-2016)
固废	危废仓库	发行人生产经营过程中产生各类危险废物分类暂存，并委托具备处理资质的第三方合法处置，实现固体废弃物的零排放。危险固废仓库的建设符合《危险固废贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相关标准。	符合环评要求
噪声	真空泵机组等	发行人厂界噪声排放控制在达标范围，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类昼夜标准。	符合环评要求

综上所述，截至本回复报告出具之日，发行人及其下属公司具有相应的环保处理设施，主要环保设备包括 MVR 装置、废水收集池、调节池、固废仓库等；报

告期内相关环保设施管理规范，环保设施与主要生产设备均能同步运行，环保设施处于良好的运行状态。同时，根据发行人及其下属公司在报告期内委托第三方环境检测机构对其生产经营过程中产生废气、废水等主要污染物进行采样检测并出具的检测报告，发行人及其下属公司报告期内环保执行情况符合《大气污染防治法》、《城镇排水与污水处理条例》、《固体废物污染环境防治法》等有关法规的规定和要求，相关处理效果监测记录均已妥善保存。

（二）报告期内环保投资和费用成本支出情况，环保投入、环保相关成本费用与处理发行人生产经营基本匹配

报告期内，发行人环保投入累计为**979.60**万元，主要为污染物处理，以及对环保设施进行升级改造、维护等支出。

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
环保投入	**106.50**	347.72	243.88	281.50
其中：设备购置	**6.29**	59.18	25.53	83.35
环保设施运行、维护费用	**10.18**	43.42	23.17	22.92
环境检测费	**15.66**	32.15	15.44	15.20
固废处置费	**17.32**	46.47	27.30	13.10
污水处理费	**57.05**	165.07	151.01	145.57
其他	**-**	1.43	1.43	1.37
主要产品产量（吨）	**11,689.80**	20,326.70	18,000.79	21,688.45
单位产量的环保支出（元/吨）	**91.11**	171.06	135.48	129.79

报告期内，发行人的各类环保设施有效运行，污染物排放严格低于相关许可文件规定的标准，符合国家和地方环保要求。公司重视各项环保工作，报告期内的环保投入及成本费用包括一定的预防性环保投入，相关污染物的处置也并非完全均匀发生。从总体来看，各期的环保投入与公司生产经营规模基本匹配。

（三）募集资金投资项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额

发行人本次募集资金投资项目中涉及污染物排放的项目包括“年产 7,500吨 3,3’-二氯-4,4’-二氨基二苯基甲烷、2,000 吨聚天门冬氨酸酯产品及年副产36 吨苯胺类焦油、10,541.98 吨工业盐扩建项目”以及“聚氨酯扩链剂研发中心项目”，其他募投项目不涉及污染物排放。

发行人对上述募集资金投资项目拟采取的环保措施及相关投入金额具体如下：

序号	项目名称	拟采取的环保措施	拟投入环保金额	资金来源
1	年产 7,500 吨 3,3'-二氯-4,4'-二氨基二苯基甲烷、2,000 吨聚天门冬氨酸酯产品及年副产 36 吨苯胺类焦油、10,541.98 吨工业盐扩建项目	新增 RTO 蓄热燃烧装置及配套设施 新增含氯尾气处理装置及配套设施 新增无组织废气排放配套设施 新增噪声防治设施 新增事故应急水池及配备设施 新增危废处置设施 现有污水处理设施更新改造	环保建安：118.80 万元 环保设备：435.80 万元 环保检测：10.00 万元 其他：29.60 万元	募集资金
2	聚氨酯扩链剂研发中心项目	新增实验室尾气收集处理装置及排气筒	环保建安：6.50 万元 环保设备：18.00 万元 环保检测：2.00 万元 其他：5.30 万元	募集资金
合计			626.00 万元	-

上述资金来源金为募集资金。本次募集资金到位前，发行人将根据项目的实际进度利用自有资金或银行贷款进行先期环保投入，在募集资金到位后予以置换。

根据发行人在报告期内委托第三方环境检测机构对其生产经营过程中产生废气、废水等主要污染物进行采样检测并出具的检测报告，发行人及其下属公司报告期内环保执行情况符合《大气污染防治法》、《城镇排水与污水处理条例》、《固体废物污染环境防治法》等法律法规的规定和要求。

（四）发行人的日常排污监测达标和环保部门现场检查情况

报告期内，环保部门不定期对发行人进行现场检查，主要系当地主管部门的例行检查，包括如东县生态环境局、应急管理局、南通市生态环境局等。根据上述主管部门出具的检查报告及记录以及南通市如东生态环境局出具的情况说明，发行人未受到过环保方面的行政处罚，不存在其他因环保违法情形，发行人也未曾因环保部门的日常检查而受到环保主管机关的行政处罚。

综上所述，发行人在报告期内日常排污检测达标，未因环保部门的日常检查而受到环保主管机关的行政处罚。

十、说明发行人最近 36 个月是否存在受到环保领域行政处罚的情况，是否构成重大违法行为，整改措施及整改后是否符合环保法律法规的规定。公司是否

发生环保事故或重大群体性的环保事件，是否存在公司环保情况的负面媒体报道

发行人最近 36 个月不存在受到环保领域行政处罚的情况，不存在构成环保重大违法行为的情况，没有发生过环保事故或重大群体性的环保事件，亦不存在对发行人环保情况的负面媒体报道。

（一）发行人最近 36 个月内是否存在受到环保领域行政处罚的情况，是否构成重大违法行为，整改措施及整改后是否符合环保法律法规的规定

根据苏州市相城生态环境局 2022 年 3 月 3 日出具的回复函：“苏州湘园新材料股份有限公司自 2019 年 1 月 1 日起至今，未发生因违反有关环境保护法律、法规和规范性文件而受到本局行政处罚的情况”。根据苏州市相城生态环境局 2022 年 9 月 22 日出具的回复函：“苏州湘园新材料股份有限公司自 2022 年 3 月 1 日至 2022 年 9 月 21 日期间，未发生因违反有关环境保护法律、法规和规范性文件而受到本局行政处罚的情况”。根据苏州市相城生态环境局 2023 年 1 月 30 日出具的回复函，确认“苏州湘园新材料股份有限公司自 2022 年 7 月 1 日至 2023 年 1 月 29 日期间，未发生因违反有关环境保护法律、法规和规范性文件而受到本局行政处罚的情况”。**根据苏州市相城生态环境局 2023 年 8 月 1 日出具的回复函，确认“苏州湘园新材料股份有限公司自 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 7 月 31 日期间，未发生因违反有关环境保护法律、法规和规范性文件而受到本局行政处罚的情况”。**

根据南通市如东生态环境局 2022 年 3 月 7 日出具的情况说明：“江苏湘园自 2019 年 1 月 1 日起至今，未因发生环保违法行为受过我局环保行政处罚”；根据南通市如东生态环境局 2022 年 7 月 27 日出具的证明：“江苏湘园自 2022 年 1 月 1 日起至今，未因发生环保违法行为受过我局环保行政处罚，未发生过环境污染事故”；根据南通市如东生态环境局 2023 年 2 月 3 日出具的证明：“江苏湘园化工有限公司自 2022 年 7 月 1 日起至今，未因发生环境违法行为受过我局环保行政处罚，未发生过环境污染事故”。**根据南通市如东生态环境局 2023 年 7 月 18 日出具的证明：“江苏湘园化工有限公司自 2023 年 1 月 1 日起至今，未因发生环境违法行为受过我局环保行政处罚，未发生过环境污染事故”。**

综上所述，发行人最近 36 个月内不存在受到环保领域行政处罚的情况，不存在环保领域的重大违法违规行为。

（二）公司是否发生环保事故或重大群体性的环保事件，是否存在公司环保情况的负面媒体报道

报告期内，发行人未发生环保事故或重大群体性的环保事件，不存在公司环保情况的负面媒体报道。2017 年，江苏湘园获评“石油和化工行业绿色工厂”称号；2022 年 8 月和 **2023 年 8 月**，江苏湘园分别被江苏省生态环境厅认证为“绿色发展领军企业”、获评“诚信（绿色）”的环保信用评价（最高等级）。

发行人及其下属公司取得的环境管理体系认证证书情况如下：

序号	业务资质	权利人	证书/登记编号	发证/登记机关	备注	有效期
1	环境管理体系认证证书	发行人	00121E31556R4M/3502	中国质量认证中心	符合标准 GB/T24001-2016/ISO14001:2015，通过认证范围为聚氨酯橡胶硫化剂的研发、分装及相关管理活动	2021.4.25 - 2024.4.29
2	环境管理体系认证证书	发行人	00118E31414R3M/3502	中国质量认证中心	符合标准 GB/T24001-2016/ISO14001:2015，通过认证范围为聚氨酯橡胶硫化剂的研发、分装及相关管理活动	2018.8.27 - 2021.4.29
3	环境管理体系认证证书	江苏湘园	064-21-E-3697-R2-M	北京思坦达尔认证中心	符合 GB/T24001-2016/ISO14001:2015，认证覆盖范围为许可范围内聚氨酯橡胶硫化剂（MOCA）、邻氯苯胺的生产所涉及的相关管理活动	2021.9.15 - 2024.9.12
4	环境管理体系认证证书	江苏湘园	064-18-E-2588-R1-M	北京思坦达尔认证中心	符合 GB/T24001-2016/ISO14001:2015，认证覆盖范围为许可范围内聚氨酯橡胶硫化剂（MOCA）、邻氯苯胺的生产所涉及的相关管理活动	2018.9.28 - 2021.9.13

发行人最近三十六个月内不存在受到环保领域行政处罚的情况，不存在构成重大违法行为的情况。发行人未发生过环保事故或重大群体性的环保事件，不存在与发行人相关的环保情况的负面媒体报道。

综上所述，发行人最近 36 个月不存在受到环保领域行政处罚的情况，不存在构成环保重大违法行为的情况，没有发生过环保事故或重大群体性的环保事件，亦不存在对发行人环保情况的负面媒体报道。

十一、中介机构意见

（一）核查程序

保荐人履行了如下核查程序：

（1）查验了发行人已建项目的环保验收文件、发行人各项目的节能备案通知书、发行人各项目的环评批文、发行人各项目的批复备案文件、发行人的排污许可证。

（2）查验了发行人获取的苏州市相城生态环境局以及南通市如东生态环境局出具的回复函及合规证明、如东县发改委以及如东县工信局出具的合规证明、《江苏省环境保护厅审批环境影响评价文件的建设项目目录（2015 年本）》。

（3）查询南通市及如东县人民政府关于高污染燃料禁燃区的通告、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》。

（4）获取了发行人与“高环境风险”产品有关的应急预案、发行人日常排污监测记录、发行人委托的第三方环境监测报告、政府部门历年环保检查记录及结果。

（二）核查意见

经核查，保荐人及发行人律师认为：

（1）发行人已建、在建项目和募集资金投资项目满足项目所在地能源消费双控要求，并已按规定取得固定资产投资项目节能审查意见。发行人及其下属公司的单位产值平均能耗低于同期我国单位 GDP 能耗标准，主要能源资源消耗情况符合当地节能主管部门的监管要求。

（2）发行人生产所需的主要能源为水、电及蒸汽，不存在直接使用煤炭的情况，亦不存在新建自备燃煤电厂的情形。

（3）发行人的已建、在建项目和募集资金投资项目已完成所需的审批、核准、备案等程序。发行人已建、在建及募集资金投资项目已按照环境影响评价相关法律法规要求，获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复。发行人及

其下属公司取得的审批文件中均已明确污染物排放总量控制指标，均已获得生态环境主管部门的环评批复文件或环保验收文件，污染物排放总量符合环评批复文件要求，各项污染物均能达标排放，符合《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的规定，依法落实了污染物总量削减替代要求。

（4）发行人及其下属公司已按规定取得排污许可证，不存在未取得排污许可证或者超越排污许可证范围排放污染物等情况。发行人及其下属公司不存在违反《排污许可证管理条例》第三十三条规定的情况，亦不存在重大违法行为。

（5）报告期内发行人及其下属公司不存在大气污染重点防治区域内的耗煤项目。

（6）发行人已建、在建项目或者募集资金投资项目均在江苏省南通市如东县，位于如东县人民政府划定的 II 类高污染燃料禁燃区内。发行人及其下属公司的项目位于所在地城市人民政府规定的禁燃区域，但该等项目所需的主要能源为水、电及蒸汽，其使用的主要能源均不属于《通告》规定区域内禁止燃用的燃料，不存在燃用高污染燃料的情形，亦未受到过行政处罚，不存在重大违法的情形。

（7）发行人的生产经营符合国家产业政策。发行人的生产经营和募集资金投资项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类、淘汰类产业，不属于落后产能。

（8）发行人报告期内生产的产品仅有 OCA 属于《环境保护综合名录》规定的“高环境风险”产品；该产品并非发行人生产的主要产品；发行人已采取有效的压降措施，自 2023 年起将严格控制每年 OCA 产品销售收入占比 5%以下；发行人在报告期内遵守了环保和安全生产的内控措施，且相关措施均有效落实，近一年内未发生过重大特大突发环境事件。

（9）发行人在报告期内日常排污检测达标，未因环保部门的日常检查而受到环保主管机关的行政处罚。

（10）发行人最近 36 个月不存在受到环保领域行政处罚的情况，不存在构成环保重大违法行为的情况，没有发生过环保事故或重大群体性的环保事件，亦不存在对发行人环保情况的负面媒体报道。

问题 3.关于行业政策

申请文件显示，近年国家出台的针对聚氨酯扩链剂及其相关行业政策，主要内容包括：

（1）《中国聚氨酯产业发展现状及“十三五”发展建议规划》规定“除应扩大优质扩链剂 MOCA 生产规模外，还应加大新型扩链剂 MCDEA、E-100、HER、HQEE 等产品的推广应用”。

（2）《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》规定“发展聚氨酯助剂，实现新型聚氨酯扩链剂技术成果转化，扩大在扩链剂领域的国内领先优势。根据生物医药等聚氨酯新应用领域发展需求，扩大聚氨酯助剂研发范围，完善聚氨酯原料供应体系”。

（3）国家发改委《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励“聚丙烯热塑性弹性体（PTPE）、热塑性聚酯弹性体（TPEE）、氢化苯乙烯-异戊二烯热塑性弹性体（SEPS）、动态全硫化热塑性弹性体（TPV）、有机硅改性热塑性聚氨酯弹性体等热塑性弹性体材料开发与生产”。

（4）《关于汞的水俣公约》规定“自 2017 年 8 月 16 日起，禁止新建的乙醛、氯乙烯单体、聚氨酯的生产工艺使用汞、汞化合物作为催化剂或使用含汞催化剂。自 2027 年 8 月 16 日起，禁止使用含汞催化剂生产聚氨酯”。

请发行人：

（1）说明新型扩链剂 MCDEA、E-100、HER、HQEE 产品在功能用途上是否存在对发行人核心产品 MOCA 的替代性;对比新型扩链剂与发行人核心产品 MOCA 在安全性、环保性、应用领域、技术先进性及产品毛利率等方面的差异情况，说明新型扩链剂较发行人目前核心产品 MOCA 是否具有明显的竞争优势，发行人目前核心产品 MOCA 是否存在被上述新型扩链剂替代或淘汰的风险。

（2）说明现有技术水平或在研项目能否满足生物医药等聚氨酯新应用领域发展需求，能否达到生产用于生产新型热塑性弹性体扩链剂的要求，以上领域是否存在相应的技术门槛，说明报告期内用于生物医药领域和新型热塑性弹性体

扩链剂的研发进展情况（如有）。

（3）量化分析 2017 年 8 月以来，禁止新建聚氨酯的生产工艺使用汞、汞化合物作为催化剂或使用含汞催化剂对发行人生产经营和业绩指标的具体影响，该政策是否会对发行人持续经营能力产生重大不利影响。

请保荐人发表明确意见。

【回复】

一、说明新型扩链剂 M-CDEA、E100、HER、HQEE 产品在功能用途上是否存在对发行人核心产品 MOCA 的替代性；对比新型扩链剂与发行人核心产品 MOCA 在安全性、环保性、应用领域、技术先进性及产品毛利率等方面的差异情况，说明新型扩链剂较发行人目前核心产品 MOCA 是否具有明显的竞争优势，发行人目前核心产品 MOCA 是否存在被上述新型扩链剂替代或淘汰的风险

新型扩链剂是 M-CDEA、E100、HER、HQEE 等产品的统称，是在新的应用领域或更高技术含量聚氨酯制品上应用的专用扩链剂产品，而 MOCA 是目前在聚氨酯弹性体领域应用最广泛、数量最大、专业的通用型扩链剂，与 M-CDEA、E100、HER、HQEE 等各类新型扩链剂在产品门类、功能用途上存在较大差异，各品种具有各自的功能属性，在安全性、环保性、应用领域、技术先进性及产品毛利率等方面不具可比性，相互不存在替代关系，MOCA 与新型扩链剂的关系更多地体现为生产不同聚氨酯制品过程中的协同互补。公司核心产品 MOCA 不存在被替代风险。

（一）新型扩链剂 M-CDEA、E100、HER、HQEE 等产品对 MOCA 不存在替代关系

新型扩链剂 M-CDEA、E100、HER、HQEE 等产品与公司核心扩链剂产品 MOCA 相比，不存在对 MOCA 的替代关系。具体分析如下：

1、MOCA 与相关新型扩链剂在功能用途上具有特异性，不存在被替代风险

扩链剂行业产品具有“多品种、小批量、专适用、高要求”的属性。MOCA 是目前在聚氨酯弹性体领域应用最广泛、数量最大、专业的通用型扩链剂，但 MOCA 和 M-CDEA、E100、HER、HQEE 等各类新型扩链剂在产品门类、功能用途上存在较

大差异，各品种具有各自的功能属性。MOCA、M-CDEA、E100、HER、HQEE 的功能用途对比情况如下表所示：

序号	产品名称	分类	功能用途	是否存在对 MOCA 的替代性
1	MOCA	胺类扩链剂	常温下为白色至淡黄色的固体，加热融化后用作聚氨酯弹性体、运动场地、防水涂料、胶粘剂等制备，也可用作环氧树脂的固化剂，是一种综合性价比优异的扩链剂产品。制品可广泛应用于矿山、油田、纺织、重工机械、机械密封、汽车和飞机（密封、防震、抗震、耐磨等）、体育设施、电子绝缘等行业领域	不适用
2	HQEE	醇类扩链剂	HQEE 是一种分子结构对称的固体芳香族二醇扩链剂，适用于 MDI\TDI 型异氰酸酯体系，特别适用于高性能热塑性聚氨酯弹性体，也可用于耐温氨纶及混炼型聚氨酯弹性体等的生产	不存在替代性。 该产品价格是 MOCA 的约 3-4 倍，与 MOCA 不属于同类型扩链剂，主要用于热塑性聚氨酯弹性体（TPU）和特种性能要求的弹性体制作，其应用领域与 MOCA 存在差异
3	HER	醇类扩链剂	HER 是一种对称的芳香族二醇扩链剂，它与 MDI 体系有着良好的配伍性。广泛应用于混炼型、浇注型、热塑型的 PU 弹性体制品，能够最大限度地维持弹性体的持久性、弹性和可塑性	不存在替代性。 该产品价格是 MOCA 的 4 倍左右，与 MOCA 不属于同类型扩链剂，主要用于各热塑性聚氨酯弹性体（TPU）和特种性能要求的弹性体制作，其应用领域与 MOCA 存在差异
4	M-CDEA	胺类扩链剂	一种高性能芳香族二胺扩链剂或固化剂，主要用于高性能浇注型聚氨酯弹性体制品的生产，也可用于喷涂聚氨酯聚脲弹性体、反应注射成型 PU，以及微孔弹性体等制品生产	不存在替代性。 M-CDEA 价格较高，约是 MOCA 的 5 倍左右，使用操作要求高，仅用于特殊用途的高性能聚氨酯弹性体制品
5	E100	胺类扩链剂	E100 是 2 种同分异构体的混合物，常温为液体，主要用于反应注射成型（RIM）聚氨酯和喷涂聚脲、聚氨酯脲，也可与 MOCA 混合用于机械浇注聚氨酯弹性体	不存在替代性。 反应活性高于 MOCA,不适用于手工浇注；单价高于 MOCA。仅在特殊情况可少量与 MOCA 等扩链剂、交联剂合并混用，单独使用，耐候性差，易开裂

2、MOCA 与相关新型扩链剂在发展阶段上不同，具有协同互补性

MOCA 与相关新型扩链剂的市场发展阶段不同，应用体系和工艺各有不同，

不同的扩链剂可制作不同性能、不同规格尺寸要求的聚氨酯制品。

MOCA 于 1953 年研发成功，20 世纪 80 年代后才在我国规模化生产、推广及使用，仍处于市场生长扩容期。MOCA 一方面可以逐步替代低附加值、综合性能较低的非专业扩链剂的市场份额，另一方面，其应用领域、产品剂型、与下游制品的协同工艺优化仍处于不断拓展中，新型扩链剂和 MOCA 在使用场景中具有协同互补效应。而 M-CDEA、E100、HER、HQEE 等产品多在 20 世纪 80 年代后期才研发出现，目前尚处于市场的导入期，现阶段多被朗盛（LANXESS）、甘璀得（Gantrade）、科意（COIM）、美国 Prochimie 以及唯万密封（301161.SZ）等行业巨头、大型跨国公司、细分行业龙头等企业应用于高分子材料中的部分新产品、新工艺、新场景。

MOCA 与相关新型扩链剂、相关工艺性助剂更多地体现为协同互补性。新型扩链剂主要为满足下游电子材料、医疗材料、轨道交通、新能源（汽车、光伏、风电等材料）、国防军工、可降解材料等新兴应用领域的特殊需求。MOCA 与相关新型扩链剂、相关工艺性助剂协同互补主要体现在：（1）多化学助剂集合、协同使用，使目标材料在加工和使用过程中保持良好的效能；（2）在配方成分确定的基础上，通过提升计量精度、各类扩链剂的质量标准统一，能够有效降低终端客户的质量控制成本；（3）MOCA 与新型扩链剂的综合应用，能提升优化应用工艺体系，营造更清洁、更健康、更安全的工作环境。因此，行业的特性决定了 MOCA 与相关新型扩链剂在今后一定时期内，更多地体现为协同互补性。

3、第三方权威机构欧洲化学品管理局经严格评估确定 MOCA 暂无替代品

欧洲化学品管理局（European Chemicals Agency，简称“ECHA”）是主管欧盟 REACH 认证（进入欧盟市场的所有化学品必须遵守的化学品的注册、评估、授权和限制的认证）的机构，其每 12 年对 MOCA 产品在欧盟的 REACH 注册是否更新进行评估，在评估程序中探究其可能的“合适替代品”（Suitable Alternatives），并在其官网公布相关报告，用以对欧盟市场的化学品应用进行政府监督和市场指导，因此 ECHA 每 12 年度出具的针对 MOCA 的“合适的替代品”的研究报告具有一定的权威性。

该机构最近一次对 MOCA 的替代品评估在 2017 年，由欧洲化学品管理局下设的风险评估委员会（Committee for Risk Assessment）和社会经济分析委员会

（Committee for Socio-economic Analysis）的共同进行评估。根据该机构 2017 年 11 月 30 日发布的《MOCA 作为固化剂/扩链剂在弹性体生产中的工业使用：注册申请的评估结论》报告，该报告针对 MOCA 可能的“合适的替代品”从化学品的安全风险、化学品性能、价格成本等多个维度进行比较，经过比较 MOCA 与 E-300、M-CDEA、1604 以及 1,4-丁二醇（BDO）等多种可能的扩链剂替代品的安全风险、化学品性能、价格成本等社会经济效益指标，其最终结论为：

评估结论出具机构	委员会决策方式	针对 MOCA 的替代品的结论
ECHA 风险评估委员会	全体一致同意	委员会认为，在作业条件等方面，没有任何其他合适的替代品比 MOCA 有更低的风险（即 MOCA 无替代品）
ECHA 社会经济分析委员会	全体一致同意	委员会认为，从技术指标和经济可行性的角度，MOCA 没有更合适的替代品

其中，ECHA 对 MOCA 与其他可能的替代品的比较如下：

聚氨酯制件类别	性能指标	指标要求	MOCA	ECHA 选取的最有潜力替代 MOCA 的其他产品			
				M-CDEA	E-300	1604	BDO
小件	机械性能	高	可行	可行	可行	可行	可能可行
	固化时间	中	可行	可能可行	可行	可行	可能可行
	可加工性	中	可行	可行	可行	可行	可能可行
	环保性	低	可行	可能可行	可行	可能可行	可行
	可用性	高	可行	可行	可行	不可行	可行
	产品良率	高	可行>95	可行	可行	可行	可能可行
中件	机械性能	高	可行	可能可行	可能可行	可行	不可行
	固化时间	高	可行	不可行	不可行	不可行	不可行
	可加工性	高	可行	可能可行	可行	可行	可能可行
	环保性	中	可行	可能可行	可行	可能可行	可行
	可用性	高	可行	可行	可行	不可行	可行
	产品良率	高	可行>95	可能可行	可能可行	可能可行	可能可行
大件	机械性能	高	可行	不可行	不可行	不可行	不可行
	固化时间	高	可行	不可行	不可行	不可行	不可行
	可加工性	高	可行	不可行	可能可行	可能可行	可能可行
	环保性	中	可行	可能可行	可行	可能可行	可行
	可用性	高	可行	可行	可行	不可行	可行
	产品良率	高	可行>95	不可行	不可行	不可行	不可行
较 MOCA 的成本倍数		小	1	8	3	5-7	0.9

聚氨酯制件类别	性能指标	指标要求	MOCA	ECHA 选取的最有潜力替代 MOCA 的其他产品			
				M-CDEA	E-300	1604	BDO
比较结论			-	不可替代	不可替代	不可替代	不可替代

数据来源：ECHA 于 2017 年 11 月 30 日发布的《MOCA 作为固化剂/扩链剂在弹性体生产中的工业使用：注册申请的评估结论》报告。

综上所述，M-CDEA、E100、HER、HQEE 等产品与公司核心产品 MOCA 相比，虽均属于功能优异的扩链剂产品，但所属功能属性有所不同，新型扩链剂对 MOCA 不存在替代性。

（二）公司核心产品 MOCA 与相关新型扩链剂在安全性、环保性、应用领域、技术先进性及产品毛利率等方面的差异

1、安全性、环保性、应用领域、技术先进性的差异情况

公司核心产品 MOCA 与新型扩链剂 M-CDEA、E100、HER、HQEE 产品在安全性、环保性、应用领域、技术先进性方面的对比情况如下表所示：

项目	MOCA	M-CDEA	E100	HER	HQEE
安全性	1、胺类扩链剂，为固体产品，使用时需加热熔融； 2、在低蒸汽压、密闭条件下操作，无粉尘、无污染，安全环保。	1、胺类扩链剂，为固体产品，使用时需加热熔融； 2、在低蒸汽压、密闭条件下操作，无粉尘、无污染，安全环保。	1、胺类扩链剂，常温下为液体，反应活性极高； 2、通常用于 RIM，制品成型速度快，不会对环境、人体造成危害，安全性较高。	1、含羟基的固体扩链剂，使用时需加热需熔融； 2、蒸汽压极低，对环境、人体没有危害，安全可靠性高。	1、含羟基的固体扩链剂，使用时需加热需熔融； 2、蒸汽压极低，对环境、人体没有危害，安全性较高。
环保性	1、MOCA,M-CDEA,E100,HER,HQEE 作为聚氨酯领域的常用扩链剂，在规范的工艺条件下进行使用操作，均可进行充分反应，制成品中残留成分极少，制成品对环境及使用者不会有影响，安全环保。 2、上述扩链剂在生产过程采用自动化封闭式生产模式，产生的废气、废水均实现了有效的回收处理或循环再利用，并在达到相关排放标准后排放；生产过程中的副产物统一进行回收后综合利用，整个生产过程清洁、环保，均符合环保要求。				
应用领域	使用综合性能优异，广泛应用于矿山、油田、纺织、重工机械、机械密封、汽车和飞机（密封、防震、抗震、耐磨等）、体育设施、绝缘材料等行业领域，	主要应用于特殊和高性能要求的耐高温 PU 弹性体制品、RIM、微孔制品等	主要应用于 RIM、喷涂聚氨酯弹性体、部分浇注型机械用弹性体制品等	广泛应用于混炼型、浇注型、热塑型等各种高性能、耐内热、耐温的 PU 弹性体制品、氨纶等	广泛应用于各类热塑性聚氨酯弹性体、氨纶等

项目	MOCA	M-CDEA	E100	HER	HQEE
	还用于生物医疗、国防军工、电子化学品、新能源等潜在新兴领域，使用面广、量大				
技术先进性	采用自主研发的新型工艺技术，通过 DCS 和 SIS 自动化控制技术，进行连续性封闭式生产，产品品质优良、稳定。公司 MOCA 产品具有多项专利且主导行业标准 HG/T3711-2012 的起草工作。	该产品生产技术、应用工艺技术要求高，存在一定的技术门槛，国内外具备该产品生产技术的企业较少。	该产品国内外有多家企业生产，因污染物排放量较大，故对生产工艺中环保、减排的要求较高。	该产品生产技术、应用工艺技术要求较高，存在一定的技术门槛，全球掌握该产品生产技术的企业较少。公司主导行业标准 HG/T4229-2011 的起草工作，并拥有相应产品专利	该产品生产技术、应用工艺技术要求较高，存在一定的技术门槛，全球掌握该产品生产技术的企业较少。公司主导行业标准 HG/T4228-2011 的起草工作，并拥有相应产品专利

2、在毛利率方面的差异情况

报告期内，MOCA 及新型扩链剂产品的毛利率情况如下表所示：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
MOCA	**43.84%**	35.39%	35.85%	53.45%
HQEE	**26.97%**	30.28%	36.26%	32.55%
HER	**25.66%**	41.79%	27.95%	29.39%
M-CDEA	**18.70%**	20.27%	15.40%	18.60%
E-100	**24.79%**	无销售	无销售	无销售

报告期内，MOCA 产品毛利率受到原材料价格波动影响**先下降后升高**，总体有所下降，**2023 年 1-6 月**仍在 **43%**以上的较高水平，新型扩链剂 HQEE 的毛利率在 30%**左右**，**2020 年-2022 年**，HER 的毛利率总体呈上升趋势，2022 年已超过 MOCA 的毛利率水平，**2023 年 1-6 月，因 HER 价格调整滞后于成本导致 HER 毛利率有所下降**。M-CDEA 和 E-100 发行人目前无生产，报告期内均为贸易业务，毛利率较低。因此从毛利率来看，与新型扩链剂相比，MOCA 的毛利率仍处于相对较高的水平，MOCA 和新型扩链剂均处于产业蓬勃发展期。

综上所述，公司核心产品 MOCA 与相关新型扩链剂在安全性、环保性、应用领域、技术先进性及产品毛利率等方面具有显著差异；相关新型扩链剂较 MOCA

在特定应用领域及对温度、反应活性等具有差异化要求的生产流程中的应用具备一定优势，与 MOCA 相比更多地体现为特异性、协同互补性；MOCA 目前仍是聚氨酯弹性体领域应用最广泛、数量最大、专业和综合性价比优异的通用型胺类扩链剂。公司核心产品 MOCA 不存在被替代风险。

二、说明现有技术水平或在研项目能否满足生物医药等聚氨酯新应用领域发展需求，能否达到生产用于生产新型热塑性弹性体扩链剂的要求，以上领域是否存在相应的技术门槛，说明报告期内用于生物医药领域和新型热塑性弹性体扩链剂的研发进展情况（如有）

（一）公司现有技术水平能够部分满足医用聚氨酯领域的发展需求，医用聚氨酯行业技术门槛较高，公司报告期未就医用聚氨酯领域进行专项研发

1、医用聚氨酯领域的发展需求和医用聚氨酯种类

聚氨酯弹性体是由软链段和硬链段交替镶嵌组成的、含有许多氨基甲酸酯基团的极性高聚物，通过选择适当的软、硬链段结构及其比例，可以合成出具有良好的物理机械性能，又具有血液相溶性和生物相溶性的应用高分子材料。因此，医用聚氨酯成为聚氨酯弹性体的重要应用领域。医用聚氨酯弹性体主要是热塑性聚氨酯弹性体（TPU），由于 TPU 加工方便，性能优异，环保无毒，已被广泛应用于制备多种医疗及保（复）健产品。近几年，热塑性聚氨酯弹性体在人工心脏、人工皮肤、骨架的制备方面有了较好的应用。除聚氨酯弹性体以外，医用聚氨酯泡沫、医用聚氨酯密封件、医用聚氨酯黏合剂等也在逐步扩大其应用。

从具体的医用聚氨酯制品用途来看，医用聚氨酯制品应用领域多集中于敷料、缝线、各种夹板、医用导管、计划生育用品等细分领域。

从扩链剂性能来看，发行人新型扩链剂如 740M、HQEE、HER、P1000 等性能优异，且环保无毒，可用于医用聚氨酯制品的生产。

2、发行人客户中的医用聚氨酯相关客户情况

报告期内，发行人的新型扩链剂产品已经逐步在医用相关客户中实现了应用。根据下游客户的主营业务及产品情况，从事医疗行业相关业务的客户采购发行人扩链剂的情况具体如下：

单位：元

发行人客户	从事的业务或产品	自发行人采购扩链剂	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
泰坦科技（688133.SH）	医学实验室综合服务提供商	HQEE、P-1000 等	672.56	-	-	383,185.84
江苏开元医药有限公司	成品药、原料药、医药中间体	HQEE	-	69,203.54	-	-
南京诺利斯医药科技有限公司	药物全方位化药技术服务	P-1000	-	40,265.49	8,823.01	-
上海遐瑞医药科技有限公司	一类医疗器械销售	P-1000	-	24,778.76	-	-
北京安必奇生物科技有限公司	医药中间体	P-650	-	2,522.13	13,893.80	5,641.60
郑州鸿晟医药科技有限公司	抗氧化剂、紫外线吸收剂	740M	3,539.82	-	4,867.26	-

综上所述，发行人现有产品和现有技术水平能够满足部分医用聚氨酯领域的发展需求。

报告期内，公司未进行生物医药领域扩链剂应用的研发项目立项。

（二）热塑性弹性体行业技术门槛较高，公司现有技术水平能够达到生产新型热塑性弹性体扩链剂的要求

热塑性弹性体又称人造合成橡胶，其具备高弹性、耐磨、耐候、耐老化、耐介质性、功能性优异等优势，已成为取代传统橡胶的最新材料。目前热塑性弹性体分为 10 大类 30 余种，主要包括聚氨酯类（TPU）、聚酯类（TPEE）、苯乙烯类（TPR）、聚烯烃类（TPO）、聚丙烯类（PTPE）等。热塑性聚氨酯弹性体是一种高透明弹性体，具有良好的耐热耐候性，极优的高耐磨性、抗撕裂性、屈扰强度、耐高能射线性能等，广泛应用于电子化学品、鞋材、管件、生物医疗、新能源、汽车部件、薄膜压延制品等。对于该类型制品的制作，国外为了封锁关键制作技术，大都做成半成品对外销售，应用于我国市场。

公司经研发攻关，自主研发从原料到半成品制作、再到成品生产的主要技术，积极与行业专家交流、研究，逐步成熟后对我国下游各领域客户进行推广应用。报告期内，公司所生产二醇类扩链剂如 HQEE、HER 等产品，适用于加工热塑性聚氨酯弹性体。

公司现有核心技术及制造工艺水平已达到生产用于加工新型热塑性弹性体扩链剂的要求，相应的技术门槛、研发进展情况如下表所示：

生产用于加工新型热塑性弹性体扩链剂的核心技术	适用的新型热塑性弹性体类别	该核心技术的技术门槛	研发进展情况
1,4-二羟基乙氧基苯醚的研发(HQEE)	适用于聚氨酯类热塑性弹性体，也可用于共聚酯类热塑性弹性体	该产品对工艺流程及生产设备精密性要求较高，因此国内外具备 HQEE 生产条件的企业较少。公司目前已实现常规化生产	该项目于 2008 年由公司自主立项，同年完成项目的实验室研究开发工作，2010 年完成 1000L 釜中试放大试验，并于 2011 年实现了产品的工业化生产
间苯二酚-双(β-羟乙基)醚的研发(HER)	适用于聚氨酯类热塑性弹性体，也可用于共聚酯类热塑性弹性体	该产品对工艺流程及生产设备精密性要求较高，因此国内外具备 HER 生产条件的企业较少。公司目前已实现常规化生产	该项目于 2008 年由公司自主立项，同年完成项目的实验室研究开发工作，2010 年完成 1000L 釜中试放大试验，并于 2011 年实现了产品的工业化生产
羟乙基化对苯二酚扩链剂（HQEE-L）	适用于聚氨酯类热塑性弹性体，也可用于共聚酯类热塑性弹性体	采用特殊工艺配方生产低熔点、常温液态的 HQEE 同系物，采用自主知识产权（专利号 CN101244990B）生产，对生产装置和工艺控制存在技术要求	该项目于 2008 年由公司自主立项，同年完成项目的实验室研究开发工作，在 2010 年完成 1000L 釜中试放大试验，并于 2011 年实现了产品的工业化生产。
羟乙基化间苯二酚扩链剂（HER-L）	适用于聚氨酯类热塑性弹性体，也可用于共聚酯类热塑性弹性体	采用特殊工艺配方生产的常温液态的 HER 同系物，采用自主知识产权（专利号 CN101244990B）生产，对生产装置和工艺控制有一定的技术要求	该项目于 2008 年由公司自主立项，同年完成项目的实验室研究开发工作，在 2010 年完成 1000L 釜中试放大试验，并于 2011 年实现了产品的工业化生产。
高性能热塑性聚氨酯 TPU 的制备与应用技术开发	适用于高性能聚氨酯热塑性弹性体	采用 HQEE 为主的芳香族二醇生产耐温高性能 TPU。因为 HQEE 是固体扩链剂，生产工艺要求与普通 TPU 生产存在质的差异	该项目于 2017 年 7 月由公司自主立项，2018 年完成项目中新型扩链剂的研究开发工作，并于 2019 年完成了新型扩链剂应用于 TPU 的工艺及配方的研究开发工作

报告期内，公司新型热塑性弹性体扩链剂的具体研发进展主要系“高性能热塑性聚氨酯 TPU 的制备与应用技术开发”项目的开展，其主要研发内容包括将 HQEE、HER 通过分子结构上引入芳香酯基、添加热稳定剂等方式以提高所合成 TPU 产品的耐热性等性能，上述研发项目已于 2019 年完成并已实现相关目标。

热塑性弹性体行业属于技术密集型产业，门槛较高，其开发生产涉及多个技术领域的基础理论、研究方法及测试技术，需要进行高分子科学、材料科学、化

工工艺、化工设备等多学科的综合研究。行业技术的核心竞争力体现在聚合反应的控制技术、多元醇的合成技术、特种助剂的选用及产品生产工艺等多环节、多工艺的综合运用。公司上述相关技术均围绕热塑性弹性体行业主流发展方向进行研发，符合产品性能优化、绿色环保等行业发展趋势，且上述技术所涉及生产流程对生产工艺、生产设备具有较高要求，被淘汰或替代风险较低。

综上所述，公司现有技术水平能够达到生产新型热塑性弹性体扩链剂的要求。

三、量化分析 2017 年 8 月以来，禁止新建聚氨酯的生产工艺使用汞、汞化合物作为催化剂或使用含汞催化剂对发行人生产经营和业绩指标的具体影响，该政策是否会对发行人持续经营能力产生重大不利影响

（一）发行人均未使用汞、汞化合物作为催化剂，也未使用含汞催化剂

公司所有产品的生产过程中，均不涉及使用汞、汞化合物作为催化剂，也未使用含汞催化剂，目前公司主要产品生产工艺过程中所涉及的催化剂品种如下：

序号	主要产品	催化剂	催化剂情况说明
1	MOCA	盐酸	未使用汞、汞化合物作为催化剂，也未使用含汞催化剂
2	OCA	钯碳、铜、铂碳	钯碳作用于催化燃烧、铜作用于甲醇裂解，未使用汞、汞化合物作为催化剂，也未使用含汞催化剂
3	740M	二乙酸二丁基锡	未使用汞、汞化合物作为催化剂，也未使用含汞催化剂

（二）聚氨酯弹性体行业已经完成无汞化替代，不会增加下游企业生产成本；无汞催化剂的替代不影响聚氨酯扩链剂的市场空间

自《关于汞的水俣公约》生效以来，中国聚氨酯工业协会等政府部门、行业组织，多年来致力于宣传贯彻《关于汞的水俣公约》的落实执行，加快无汞催化剂替代汞催化生产聚氨酯制品的进程。

近年来，聚氨酯弹性体行业已基本完成由无毒铋金属催化剂替代汞类催化剂。铋金属催化剂价格仅只有汞类催化剂的 1/10，而且基本不影响产品性能，大大促进了铋金属催化剂的替代进程。为了满足国内外进出口的相关规定和下游消费者的环保需求，聚氨酯弹性体生产商在采购催化剂时，通常会对催化剂进行严格检测，确认催化剂不含汞类物质后，方进行采购使用。

一方面，聚氨酯弹性体行业推进无汞催化剂替代，不增加生产成本，而且可

以更好地满足市场的环保需求，在一定程度上扩大了下游市场应用。另一方面，原来的汞类催化剂在弹性体中的主要应用为加快反应成型、去除水分、减少气孔，可节省模量时间、提高加工效率，属于工艺型助剂；扩链剂的主要功能为调控生产中制品的刚性/柔性链段的形成，改善硬度、韧性、撕裂强度等力学性能，并使制品具有耐油、耐腐蚀、耐温、耐介质性等化学性能，属于功能性助剂。汞类催化剂和扩链剂是具有不同作用、不同属性的两类物质，不具有替代性。无汞催化剂的替代不影响 MOCA 等扩链剂的应用比例。因此，无汞化对聚氨酯扩链剂的应用市场和增量空间不具有不利影响。

综上所述，发行人不受《关于汞的水俣公约》的影响，相关禁止使用含汞催化剂生产聚氨酯的行业政策不会对发行人的持续经营能力产生重大不利影响。

四、中介机构意见

（一）核查程序

保荐人履行了如下核查程序：

（1）获取发行人主要产品 MOCA 的宣传材料/产品手册，以及新型扩链剂 M-CDEA、HER、HQEE 的相关资料，访谈发行人高级管理人员，了解发行人主要产品 MOCA 与相关新型扩链剂在安全性、环保性、应用领域、技术先进性及产品毛利率等方面的主要差异。

（2）取得了发行人分产品类别收入成本明细表，对报告期内发行人 MOCA、M-CDEA、E100、HER、HQEE 等产品的毛利率等情况进行分析，了解差异原因。

（3）通过公开信息渠道检索、整理新型扩链剂 M-CDEA、E100、HER、HQEE 产品的功能用途、发展前景等相关资料。取得了 ECHA 发布的相关报告，分析其比较结论，分析 MOCA 的替代品情况。

（4）通过公开信息渠道检索、整理医用聚氨酯领域、新型热塑性弹性体领域相关发展阶段、主要产品应用领域等信息；访谈发行人高级管理人员及核心技术人员了解公司相关产品是否满足相关技术门槛及涉及上述领域的研发进展情况。

（5）访谈发行人高级管理人员及核心技术人员，了解《中国聚氨酯产业发展现状及“十三五”发展建议规划》、《江苏省“十四五”化工产业高端发展规

划》及国家发改委《产业结构调整指导目录（2019 年本）》等行业政策和规划对发行人经营战略、运营模式、行业竞争格局及产品销售情况等造成的影响。

（6）访谈发行人高级管理人员及生产管理人员，了解《关于汞的水俣公约》等行业政策对发行人经营等方面的影响。

（二）核查意见

经核查，保荐人认为：

（1）新型扩链剂 M-CDEA、E100、HER、HQEE 等产品对 MOCA 不存在替代性。发行人核心产品 MOCA 与相关新型扩链剂在安全性、环保性、应用领域、技术先进性及产品毛利率等方面具有显著差异，两类产品更多的体现为特异性、协同性；MOCA 目前仍是聚氨酯弹性体领域应用最广泛、数量最大、专业的胺类扩链剂。发行人核心产品 MOCA 不存在被相关新型扩链剂大规模替代或淘汰的风险。

（2）发行人现有技术水平能够满足部分医用聚氨酯领域的发展需求，医用聚氨酯行业技术门槛较高，发行人报告期未就医用聚氨酯领域进行专项研发；发行人现有技术水平能够达到生产新型热塑性弹性体扩链剂的要求，发行人现有技术水平能够达到生产新型热塑性弹性体扩链剂的要求。

（3）发行人报告期内未使用汞、汞化合物作为催化剂或使用含汞催化剂，相关禁止使用含汞催化剂生产聚氨酯的行业政策不会对发行人持续经营能力产生重大不利影响。

问题 4.关于主营业务收入

申请文件显示：

（1）报告期内，发行人营业收入分别为 29,256.26 万元、26,702.98 万元、33,766.84 万元和 19,753.65 万元，归属于母公司所有者的净利润分别为 7,832.90 万元、7,170.30 万元、6,618.64 万元和 3,981.09 万元，发行人 2020 年和 2021 年经营业绩出现下滑。

（2）报告期内，发行人 MOCA 产品收入占比在 80%左右。2019 年至 2021 年，发行人 MOCA 产品销量持续下降，各期分别销售 10,711.45 吨、9,711.91 吨、9,583.79 吨，单价为 2.39 万元/吨、2.37 万元/吨、2.89 万元/吨。

（3）新型扩链剂产品为发行人自行研发的高性能产品，部分产品如 740M、HQEE 等产品市场已逐步打开。

（4）报告期内，发行人 OCA 产品在满足 MOCA 产品自身生产需求的同时，对于下游的医药客户和同行业客户的临时调货需求，选择合适的时机向市场上的特定客户供货。

请发行人：

（1）结合 MOCA 产品具体客户、市场需求变动情况，进一步分析并说明报告期内 MOCA 产品销量持续下降的原因，2021 年销量下降而单价上升的合理性，与同行业可比公司该类产品销售趋势是否一致。

（2）说明发行人针对 MOCA 销量持续下降拟采取的应对措施；结合替代品情况及售价，说明该产品销售收入是否具备可持续性。

（3）说明发行人新型扩链剂主要产品的销量及单价变动情况，并分析变动原因。

（4）说明各期发行人 OCA 产品产量及单位成本，各期自用数量及占比，各期对外销售数量及占比、对外销售单价、单位毛利及毛利率，发行人选择自用或对外销售 OCA 产品的机制，OCA 产品各期收入波动的原因。

（5）说明发行人产品定价机制，MOCA、新型扩链剂、OCA 产品与市场同类产品可比价格的差异情况，并分析差异原因及合理性。

（6）说明发行人返利政策的具体内容，量化分析返利金额与收入的匹配性，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的要求。

（7）结合退换货政策及各期退换货情况，说明发行人具体收入确认政策是否符合《企业会计准则》的规定。

（8）说明本次申报报告期及前次申报报告期内市场环境变化情况及发行人生产经营业绩变动，发行人 2020 年和 2021 年经营业绩持续下滑的原因，发行人拟采取的应对措施。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、结合 MOCA 产品具体客户、市场需求变动情况，进一步分析并说明报告期内 MOCA 产品销量持续下降的原因，2021 年销量下降而单价上升的合理性，与同行业可比公司该类产品销售趋势是否一致

2020 年至 2022 年，公司 MOCA 产品产量 2021 年下降 2022 年回升、销量出现下降的主要原因是 2020 年以来的新冠疫情不断暴发、2021 年国家能耗双控限产限电等因素对公司排产及销售拓展产生的影响；其次是疫情及化工原材料周期性波动对下游客户生产经营的影响，对公司而言有弊有利，既有客户采购减少，又有原依赖进口原料转而采购公司产品的新客户；此外，基建和房地产业不景气也对涂料领域市场需求产生影响。2022 年下半年以来，疫情管控逐步趋于常态和化工原料价格回落，以及公司排产管理的优化，公司 MOCA 的销量已出现同比企稳，环比明显回升的趋势。**2023 年上半年 MOCA 销售量快速增长。**

2021 年以来，MOCA 单价出现上升主要是受产品原材料价格上涨、外销海运成本上升影响，以及公司较强的议价传导能力所致，与销量增减无直接关联。可比上市公司无 MOCA 产品，从销售价格来看，部分可比公司的产品售价在 2021 年也出现上涨情形。

2022 年，由于上半年长三角、珠三角等地区疫情防控趋紧，企业开工受到影

响，公司 MOCA 产品在上半年的销量同比下降；从 2022 年下半年以来，MOCA 的需求较快复苏，MOCA 销量已同比实现快速增长，显示了发行人主力产品的市场销售韧性较好。

2023 年上半年，随着国内行业需求的不断增长，发行人 MOCA 的销量实现了快速增长。由于原材料价格回落，MOCA 的成本和售价随之下降，MOCA 的销售收入略有下降。

报告期内，发行人 MOCA 产品的产量、销量和单价变动情况如下：

单位：万元、吨、万元/吨

项目	2023 年 1-6 月	2022 年			2021 年			2020 年
	上半年	上半年	下半年	全年	上半年	下半年	全年	
产量	**5,297.57**	4,400.64	4,936.73	9,337.37	5,089.35	3,959.49	9,048.84	9,991.43
销售量	**5,739.54**	4,109.70	4,988.47	9,098.18	5,126.00	4,457.79	9,583.79	9,711.91
单价	**2.21**	3.62	2.65	3.09	2.66	3.14	2.89	2.37
销售收入	**12,685.19**	14,870.82	13,236.19	28,107.01	13,638.86	14,015.45	27,654.31	22,998.82

（一）受新冠疫情不断暴发和限产限电等偶发因素影响了发行人自身生产计划，同时也对销售拓展产生一定影响

2020 年突然暴发的新冠疫情，使得公司在疫情暴发期间的生产、产品交货期均受到较大影响，而受到影响的产量很难通过后续加大投料进行抵补，进而影响了公司当年的总产量；同时，因为新冠疫情反复及防控需要，人员流动受到较大限制，公司通过产品应用技术的指导开拓客户并带动销售的策略受到一定的影响。

2021 年全年，公司生产 MOCA 仅 9,048.84 吨，而销量为 9,583.79 吨，大幅高于产量，主要原因是：2021 年 8 月和 9 月，国家发改委陆续发布《2021 年上半年各地区能耗双控目标完成情况晴雨表》和《完善能源消费强度和总量双控制度方案》，指导各地区各部门深入推进节能降耗工作，推动高质量发展和助力实现碳达峰、碳中和目标，江苏省被列为能耗双控的一级预警地区。虽然公司能耗水平均处于良好水平，但由于所处行业为化工行业，当地政府在短期内要求临时停产，影响了公司的生产计划。生产计划无法按正常计划开展，一定程度上对公司的全年销量带来了不利影响。

2022 年全年来看，上半年尤其是 2-5 月，包括长三角地区、珠三角地区的全国各地新冠疫情不断暴发，对下游需求和发行人 2022 年上半年的销量带来了不利影响。2022 全年，MOCA 销量总体下降了 485.61 吨，其中上半年同比下降了 1,016.30 吨，远超全年降幅。2022 年下半年，发行人及时调整经营策略，加大销售开拓力度，MOCA 销量同比增长,下半年销量同比增加 530.68 吨。2022 年下半年，MOCA 销量快速回升。

2023 年 1-6 月，随着国内行业需求的不断增长，发行人 MOCA 的销量实现了快速增长，半年度销量为 5,739.54 吨,较 2022 年上半年大幅增长 39.66%。

（二）新冠疫情、限产限电以及聚氨酯原料总体上涨等宏观因素，同样对下游市场需求也产生影响

1、新冠疫情对生产、物流、用工、参展等方面带来了不利影响

2020 年暴发的新冠疫情，对化工行业整体带来了较为重大的影响：一方面，居民消费趋于保守，终端需求下降一定程度上影响了化工产业链各个环节的产品需求；另一方面，因疫情管控的需要，行业内企业在物流成本、用工成本、生产管理、展会参与和市场开拓进度等方面均面临一定的挑战。2021 年因为疫情的持续，衍生出如因码头司机和工人短缺引发蔓延全球的国际海运成本的一轮剧烈上涨，对相关企业带来了较大经营成本上的挑战。

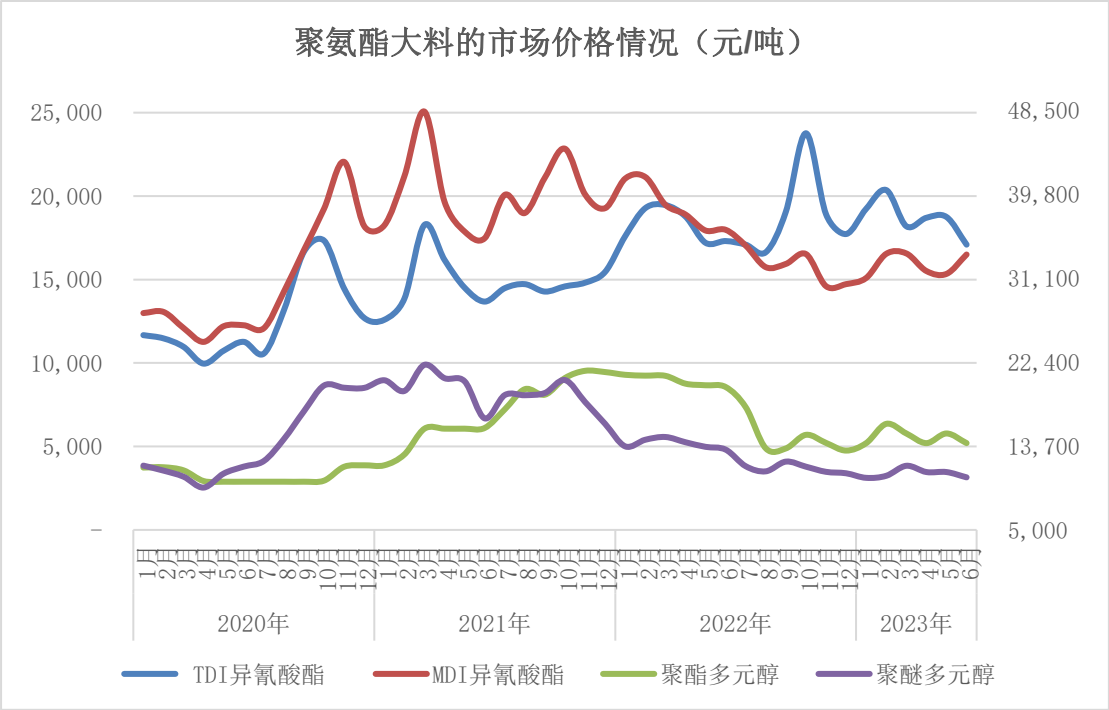
具体到聚氨酯扩链剂行业，由于新冠疫情蔓延和防控需求，宏观经济发展速度趋缓，下游终端需求均受到波及；同时，行业内企业日常经营相关的生产、用工、物流等活动受到阶段性影响，出现交货期延长，影响产线满产运行等，总体上对聚氨酯扩链剂的市场需求产生影响。

2、下游行业因能耗双控而采取部分地区限产限电等措施，降低了开工率

发行人生产主体位于江苏南通如东县，部分主要客户位于华东、华南等地区。在双控政策指导下，部分地区出台了限电限产举措，虽然执行时间不长，但在 2021 年下半年短期内影响了行业内企业的开工率，对下游客户的扩链剂产品需求产生影响。

3、聚氨酯主要原材料的价格大幅上涨，导致下游终端厂商的需求下降

报告期内，包括聚氨酯扩链剂在内的聚氨酯主要原材料出现较大波动，自2020 年下半年以来，聚氨酯大料，如异氰酸酯和多元醇的市场价格也经历了一轮较大的周期波动，对聚氨酯行业的整体需求带来了不利影响。异氰酸酯（TDI和 MDI）和多元醇（聚酯和聚醚）在 2019 年以来的市场价格走势如下：



数据来源：同花顺金融**及市场数据搜集等**。

从上图可以明显看出，异氰酸酯（TDI 和 MDI）和多元醇（聚酯和聚醚）自2020 年下半年开始，整体步入行业上涨周期，两类原料价格均有较大幅度上涨。在聚氨酯的主要原材料均大幅上涨的背景下，对成本管控力不强的企业可能因成本上涨面临盈利空间被压缩，甚至亏损的风险，导致下游客户减产甚至停产，从而进一步导致客户对扩链剂的需求降低。**2023 年以来，聚氨酯大料的价格总体平稳的同时略有下降，有利于行业需求的恢复和增长。**

具体客户需求变动方面，报告期内，发行人全部 MOCA 销量和主要客户（各期前十大）的 MOCA 销量情况如下：

单位：吨

项目	2023 年 1-6 月	2022 年		2021 年		2020 年
	销量	销量	变动	销量	变动	销量
总销售量	**5,739.54**	9,098.18	-485.61	9,583.79	-128.12	9,711.91
前十大客户	**2,677.01**	**3,827.58**	**-553.27**	**4,380.85**	**-113.44**	**4,494.29**

MOCA 的前十大客户的具体采购数量情况如下：

单位：吨

序号	客户	各期 MOCA 收入排名	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年	客户类别
1	一诺威（834261.BJ）	**16**/3/2/2	**84.53**	380.30	467.60	550.95	直销
2	湖北朝旭	**4**/1/1/3	**258.45**	448.30	535.53	558.85	经销
3	江西东大	**2**/2/4/1	**355.81**	410.55	350.75	692.93	经销
4	广州雨廷	**1**/4/3/4	**522.63**	342.80	390.00	361.10	经销
5	ERA	**7**/5/5/14	**131.80**	226.85	240.00	137.70	直销
6	景县三龙	**3**/7/9/5	**319.50**	261.75	228.73	339.80	经销
7	瑞星（KEENSTAR）	**13**/6/12/20	**69.00**	198.90	163.10	103.00	贸易
8	科思创（Covestro）	**37**/8/20/21	**21.60**	170.68	118.80	86.48	直销
9	科意（COIM）	**29**/13/22/9	**42.00**	123.00	105.00	163.00	直销
10	朗盛（LANXESS）	**34**/10/6/11	**33.05**	154.70	204.05	175.80	直销
11	东方雨虹（002271）	**27**/15/26/7	**53.00**	175.00	130.00	220.00	直销
12	星宇（SUNGWOO）	**17**/16/8/10	**84.00**	144.00	230.80	207.00	贸易
13	上海鹤城	**21**/20/10/15	**80.00**	141.00	209.00	148.40	直销
14	BIAPUR	**6**/9/13/8	**155.00**	210.00	165.00	210.00	贸易
15	张家港市金马克塑胶科技有限公司	**38**/39/29/6	**16.00**	30.00	78.00	235.00	直销
16	滨海星光	**-**/401/7/120	**-**	1.00	286.70	11.00	直销
17	**加拿大 Netchem**	**5/21/14/25**	**146.40**	**106.80**	**138.00**	**82.00**	**贸易**
18	**江门市长河化工实业集团有限公司**	**8/25/25/23**	**60.00**	**64.73**	**69.93**	**54.42**	**直销**
19	**惠民县誉泰筛网有限公司**	**9/24/15/32**	**129.03**	**112.15**	**176.70**	**64.80**	**直销**
20	**浦润衡水贸易有限公司**	**10/22/27/26**	**115.23**	**125.08**	**93.18**	**92.08**	**贸易**
合计		-	2,677.01	3,827.58	4,380.85	4,494.29	-

注：上表中江西东大化工有限公司的合并范围包括江西东大化工有限公司、广州文龙化工股份有限公司、东莞市震涛新材料有限公司和广州银旭科技股份有限公司。其中，对东莞市震涛新材料有限公司和广州银旭科技股份有限公司的销售收入为直销收入。

发行人各期 MOCA 销售收入前十大客户合计 **20** 名，前五名客户合计 **7** 名，仅少数客户因自身发展原因退出或加入，总体上发行人 MOCA 的大客户较为稳定。

具体客户的销量变动分类别分析原因如下：

（1）国内直销客户中：一诺威（**834261.BJ**）、上海鹤城、东方雨虹（002271）、**江门市长河化工实业集团有限公司、惠民县誉泰筛网有限公司**等直销客户为 MOCA 的终端使用厂商，合计 MOCA 采购数量为 **1,038.57** 吨、**1,053.23** 吨、**873.18** 吨**和 406.56 吨。2021 年上述客户合计 MOCA 采购量略有上升，2022 年合计采购量有所下降，主要是由于：**2022 年，上海鹤城受到上半年上海疫情影响、一诺威（**834261.BJ**）受到下游需求减弱的影响，采购量合计下降了 155.30 吨，东方雨虹（002271）2022 年 MOCA 采购量有所上升。

国外直销客户朗盛（LANXESS）、ERA、科意（COIM）和科思创（Covestro）其采购 MOCA 产品主要为搭配自身的聚氨酯大料销售，合计 MOCA 采购数量为 562.98 吨、667.85 吨、675.23 吨**和 228.45 吨**，2021 年随着海外复产复工其采购量开始回升，2022 年呈增长趋势。**2023 年 1-6 月，受到国外通胀、能源成本上升、地缘政治等因素影响，化工行业需求有所疲软。**

（2）经销和贸易客户中：江西东大、湖北朝旭、广州雨廷、景县三龙等 4 家经销商主要面向华北、华中、华南等地的终端客户；**4** 家贸易商星宇（SUNGWOO）面向韩国市场，瑞星（KEENSTAR）主要面向意大利和南非市场，**加拿大 Netchem 主要面向美国、加拿大、墨西哥等北美市场，浦润衡水贸易有限公司主要面向我国北方地区**。上述 **8** 家客户合计 MOCA 采购量分别为 **2,436.63** 吨、**2,130.08** 吨、**2,038.18** 吨**和 1,675.70 吨**，2022 年，MOCA 的采购量略有下降，是因经销商湖北朝旭受 2022 年下半年其南方当地阴雨天气持续时间长影响了其下游终端防水涂料及户外体育跑道等客户的施工，相应需求有所降低所致。**2023 年 1-6 月，受到国内市场需求的恢复和提振，销售数量持续增长。**

（3）除上述外，张家港市金马克塑胶科技有限公司因自身公司业务发展战略向人造草坪转型，MOCA 相关的业务有所降低；滨海星光因搬迁入园和新建产能耗时较长，生产持续受到影响。

（三）部分下游行业如基建和房地产业不景气，对 MOCA 在涂料等领域的市场需求带产生影响

MOCA 在下游应用的行业中的重要行业之一为基建和房地产业，应用场景包括各类防水涂料、防腐涂料、大型桥梁隧道等的保护层以及地坪等，因此基础设施建设及房地产业的景气度对市场需求影响较大。

一方面，相比疫情前 2019 年宏观经济每年 6%的增长速度，自 2020 年以来，在宏观经济增长放缓的同时，疫情后经济结构转型特征突出：传统稳增长的基建增速落后于疫情前水平，根据国家统计局的数据，2020 年基建投资增速为 3.4%，2021 年基建投资同比增长仅 0.2%；另一方面，自 2018 年以来，国家对房地产行业定调以“稳”为主，希望房地产投资长期处于一个平稳增长的区间；2021 年下半年国家进一步严控房地产，部分房企信用风险集中暴露导致行业投资融资环境遭受较大的冲击，房地产市场由此转入下行趋势，进而对涂料市场和 MOCA 的市场需求产生一定影响。如公司客户东方雨虹（002271），由于其在业务模式上与房地产开发商合作相对更多，2021 年受房地产业的影响其需求量有所下降，2022 年全年采购 MOCA 数量虽较 2021 年上升，但尚未恢复至 2020 年的采购规模。**2023 年上半年，受到房地产行业整体持续低迷的影响，其采购量降低。**

（四）发行人 MOCA 的客户群体总体较为稳定，期后销量已企稳，长期来看市场前景仍较为良好

1、发行人 MOCA 的核心客户群体数量比较稳定，核心客户群体数量壮大

2020 年至 2022 年，发行人**全年**销售 MOCA 数量在 5 吨以上（含 5 吨）的客户数量情况如下：

项目	2022 年		2021 年		2020 年
	数量	其中新客户	数量	其中新客户	数量
5 吨（含 5 吨）以上客户数量	223	73	219	48	239
100 吨（含 100 吨）以上客户数量	24	3	25	6	20

注：新客户数量包含上年未达到指标，本年达到或超过该指标的客户。

从上表可以看出，各期采购量在 5 吨以上的规模客户的总体数量虽受疫情、限产限电等宏观因素的影响，略有下降，但每年仍有几十家新增客户，这里边既

包括新增领域的客户，还包括原依赖进口原料的企业综合考虑疫情、海运、性价比等因素后，转而采购公司产品的新客户。

同时，**从全年采购量来看，**2020 年、2021 年和 2022 年较为核心的大规模客户（MOCA 销售数量在 100 吨以上）数量分别为 20 家、25 家和 24 家，其数量总体增长，核心客户群体逐步壮大。

2、期后 MOCA 的销量情况已开始企稳，环比已显著回升

从发行人 2021 年和 2022 年上、下半年**以及 2023 年上半年**的 MOCA 销量来看，发行人期后 MOCA 销量已企稳，具体如下：

单位：吨

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年
上半年销量	**5,739.54**	4,109.70	5,126.00
下半年销量	-	4,988.47	4,457.79

从 2022 年下半年开始，发行人 MOCA 的销量已超过去年同期 2021 年下半年的销售量，期后 MOCA 的销售同比已经企稳回升。具体来看，2022 全年，MOCA 销量总体下降了 485.61 吨，其中上半年同比下降了 1,016.30 吨，远超全年整体降幅。2022 年下半年，发行人及时调整经营策略，加大销售开拓力度，MOCA 销量同比增长,下半年销量同比增加 530.68 吨。2022 年下半年,MOCA 销量快速回升。**2023 年 1-6 月，MOCA 的销量达到 5,739.54 吨,较上年同期大幅增长 39.66%，显示 MOCA 的行业市场需求快速回升。**

3、聚氨酯行业仍为发展前景良好的新兴产业，长期来看 MOCA 的市场前景较好

一方面，MOCA 是成熟应用几十年、下游应用场景广泛、使用 MOCA 的下游聚氨酯制品的配方沉淀丰富的高性价比产品，占据高性能扩链剂使用的优势地位。作为行业使用最为广泛的胺类扩链剂，MOCA 产品的生产工艺成熟、性能稳定、成本适中、反应速度适宜，下游应用中尤其是在 TDI 体系的浇注型弹性体领域，积累了大量的聚氨酯制品的成熟配方，应用十分广泛，其稳定性和功能经过多年来的市场和客户实践检验，性价比较高，也形成了一定的工艺壁垒，其产品的经济性仍将继续主导未来的市场需求，在行业内仍具有不可替代的作用，而且应用领域还在不断延伸扩展，MOCA 仍将持续占据高性能扩链剂使用的优势地位。

另一方面，行业政策持续鼓励 MOCA 的继续扩大应用。近年来，国家相关部门与行业组织相继出台了多项政策规划，明确支持包括 MOCA 在内的聚氨酯扩链剂及其相关行业的发展。其中：《中国聚氨酯产业发展现状及“十三五”发展建议规划》指出，除应扩大优质扩链剂 MOCA 生产规模外，还应加大新型扩链剂的推广应用;《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》指出：发展聚氨酯助剂，实现新型聚氨酯扩链剂技术成果转化，扩大在扩链剂领域的国内领先优势。行业政策的鼓励，将继续扩大 MOCA 产品的市场应用，引导市场需求，为 MOCA 的市场空间带来新的增长点。

综上所述，发行人 MOCA 的主要客户群体稳定，数量逐步壮大，期后发行人 MOCA 的销量已经开始回升；长期来看，MOCA 的市场前景良好。

（五）2021 年单价上升主要受原材料价格上涨、海外销售海运成本上升的影响所致，与销量变动无直接关联关系

1、发行人采取市场化定价机制，且具有较强的议价能力，原材料价格和产品售价可以实现一定程度的联动

发行人凭借产品质量领先和技术服务优势，采用的定价机制是以成本加成作为基础、综合考虑市场供求形势来定价，销售指导价格根据原材料的市场价格进行调整并随时更新。在该定价机制下，原材料价格波动与产品售价实现一定程度的实时联动。此外，对于外销产品，发行人 CIF、CFR 等模式下的海运费成本也反映在产品价格中。MOCA 产品的单价、单位成本及毛利情况如下：

单位：万元/吨

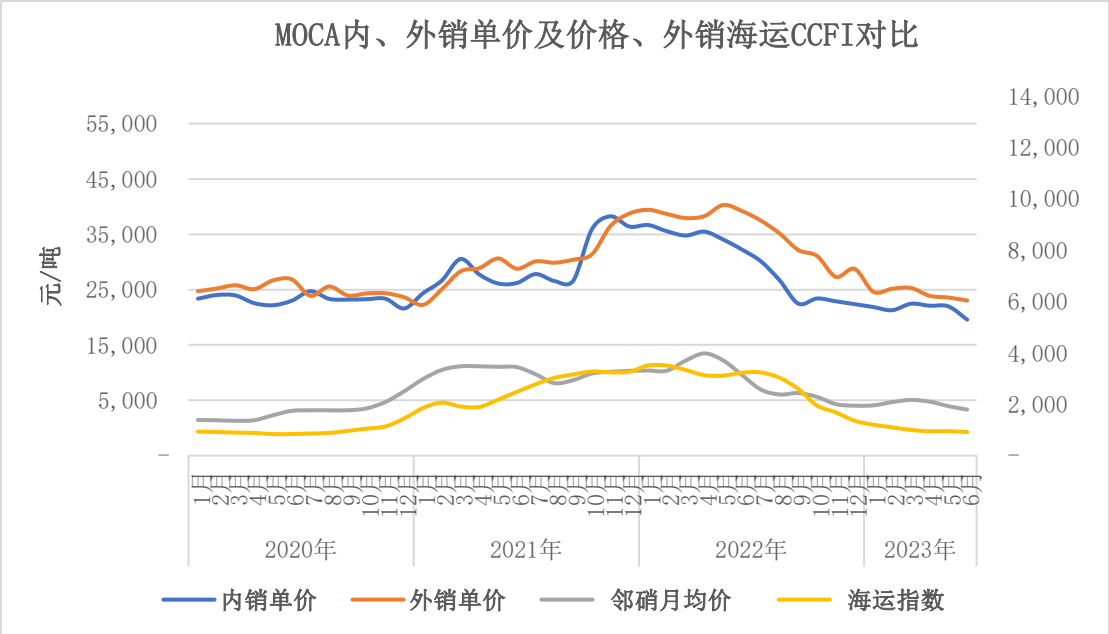
期间	2023 年 1-6 月			2022 年			2021 年			2020 年
	金额	变动额	变动率	金额	变动额	变动率	金额	变动额	变动率	
单价	**2.21**	**-0.88**	**-28.46%**	3.09	0.20	6.92%	2.89	0.52	21.85%	2.37
单位成本	**1.24**	**-0.75**	**-37.81%**	2.00	0.15	8.11%	1.85	0.75	67.94%	1.10
单位毛利	**0.97**	**-0.12**	**-11.37%**	1.09	0.05	4.81%	1.04	-0.23	-18.28%	1.27
毛利率			**43.84%**			35.39%			35.85%	53.45%

从上表可以看出，MOCA 产品单位成本增长的金额基本较好传导至单价上，虽然 2021 年由于成本短期上涨较快，价格传导存在稍许滞后，但单位毛利仍在 1 万元以上，处于较好水平，2022 年 MOCA 的单位毛利额有所上升。**2023 年 1-6 月仍稳定保持在万元左右的较高水平。**

2、2021 年单价上升主要受原材料邻硝价格上涨、海外销售海运成本上升的影响所致；2022 年和 2023 年 1-6 月单价有所下降亦同

整个报告期内，基于发行人以成本加成为基础的定价原则，发行人 MOCA 产品的内、外销价格与主要原材料邻硝的市场价以及海运成本呈现出较高的关联性，对比情况如下：

单位：元/吨



数据来源：同花顺金融、百川资讯（baiinfo.com）。

2020 年，原材料的价格较为平稳，对应 MOCA 的价格 2020 年总体较为平稳；自 2020 年下半年开始，MOCA 产品所需的主要原材料邻硝的价格处于上升期，发行人相应调高产品售价以应对材料成本上涨；同时由于全球海运费成本快速上涨，发行人与外销客户的销售中 CIF 模式占比相对较大，也在一定程度上拉高了外销价格。

2022 年**和 2023 年 1-6 月的** MOCA 的内外销单价均开始下降，主要是原材料邻硝的价格从 2022 年 4 月开始进入下降通道，同时外销海运成本总体也呈下降状态。2022 年**和 2023 年 1-6 月的** MOCA 价格的下降与 2021 年 MOCA 价格的上升受到相同驱动。

从发行人的产品定价机制、议价能力，主要原材料邻硝以及外销海运费的走势可以看出，发行人产品定价根据成本端的变动及时调整，以抵御成本波动风险。

（六）可比上市公司无 MOCA 产品，从销售价格来看，部分可比公司的产品售价在 2021 年也出现上涨情形

发行人主要产品为以 MOCA 为代表的聚氨酯扩链剂，与发行人生产相同产品的企业未上市或虽属于已上市企业子公司但扩链剂业务仅占其业务的很小部分，相关数据不可获得。

地区	名称	业务情况	数据可获得性
境外	赢创（2016 年收购美国空气化工有限公司 AIRPRODUCTS）	其特种添加剂业务部门下设五大业务线：涂料添加剂、舒适与保温材料、交联剂、界面与功能化学品、油品添加剂等。2016 年，赢创收购空气化工，其相关的精细化工产品并入赢创原有的化工板块	未披露聚氨酯用扩链剂的收入、成本、销量等业务数据
	日本和歌山精化工业株式会社	一家全球领先的芳香族二胺类化学品制造商，主要产品包括对二苯酚、BAPP、MOCA 等	未上市，无法取得
境内	滨海星光	主要产品为 OCA、MOCA；2020 年，在淮北市新设生产基地，投产后总产能 10,000 吨	未上市，无法取得
	滨海明昇化工有限公司	主要产品有 OCA、MOCA 等产品	未上市，无法取得
	山东崇舜新材料科技有限公司（台资）	崇舜股份有限公司（台资）的全资子公司，目前具备 1,500 吨 MOCA 的生产能力，产品主要用于出口	未上市，无法取得
	池州天赐高新材料有限公司	天赐材料（002709.SZ）的全资子公司，是一家专业生产和经营聚氨酯、医药、染料、农药中间体的化工企业	扩链剂业务在天赐材料（002709）的收入分部“日化材料及特种化学品”下合并披露，占其营业收入比例为 **5.09%**，因不属于其核心业务，因此未披露扩链剂业务的具体收入、成本、销量等业务数据

注：竞争对手的上市情况根据其截至本回复报告日的工商登记情况确定。池州天赐高新材料有限公司的相关数据来自于母公司即上市公司天赐材料（002709.SZ）披露的 **2022 年**年度报告。

从可比上市公司披露的数据来看，雅克科技主要产品为半导体化学材料和聚氨酯阻燃剂，美思德为匀泡剂，凯盛新材为氯化剂，呈和科技为成核剂，彤程新材为自产酚醛树脂等，在下游应用领域上均存在较大差异。5 家可比上市公司中，雅克科技和美思德均处于聚氨酯行业中，其他 3 家的产品不用于聚氨酯行业。雅克科技和美思德的主要产品单价如下：

单位：万元/吨

可比公司	产品	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
雅克科技	半导体化学材料、聚氨酯阻燃剂	**未披露**	**2.52**	2.73	2.15
美思德	硬泡匀泡剂	**未披露**	**2.79**	2.73	2.43
	软泡匀泡剂	**未披露**	**3.24**	3.22	2.83

从上述数据可以看出：2021 年雅克科技和美思德的产品的销售单价存在上涨的情形，与发行人的 2021 年度产品单价变动趋势一致。**2022 年，美思德的硬泡匀泡剂、软泡匀泡剂等产品单价均出现一定程度的上涨。**

综上所述，可比上市公司无 MOCA 产品；从销售价格来看，部分可比公司的产品售价在 2021 年**和 2022 年**也出现上涨情形。

二、说明发行人针对 MOCA 销量持续下降拟采取的应对措施；结合替代品情况及售价，说明该产品销售收入是否具备可持续性

MOCA 是聚氨酯生产中的关键原料，对聚氨酯质量和性能起到关键作用，具有不可替代性，且性价比极高，随着应用领域扩展及对其他扩链剂的替代，该产品仍具有广阔的市场空间。报告期内，发行人 MOCA 销量下降，主要是疫情反复和 2021 年限产限电对排产的影响，同时也影响了以技术服务为核心的销售拓展。此外，化工原料的价格波动及例如房地产业的波动也对发行人及下游客户需求产生影响。**2023 年 1-6 月，随着国内行业需求的不断增长，发行人 MOCA 的销量实现了快速增长，半年度销量为 5,739.54 吨，较 2022 年上半年大幅增长 39.66%。**

发行人拟采取的措施包括针对性的对排产管理进行优化，加强内、外销规模客户采购合作及开发，以及增大研发投入拓展产品应用领域等。公司 MOCA 产品的销售收入具有较高的可持续性。

（一）发行人针对 MOCA 销量下降采取了多种有效的针对性措施

1、针对疫情反复、限产限电等偶发因素影响，发行人将适度加强 MOCA 产品的排产及库存管理，增强应对突发和不确定性因素的能力

考虑到 MOCA 产品的质量统一、保质期长，针对报告期内 MOCA 的销量下降所受到国内疫情暴发和反复以及行业限产限电、物流危机等宏观和客观因素的影响所致的实际情况，为最大程度减少偶发性因素对 MOCA 销售交货的不利影响，发

行人将加强 MOCA 产品统筹管理销售计划，适度增加 MOCA 产品备货等。具体来说：

（1）针对内销下单到交货周期相对较短的特点，发行人将适度提高 MOCA 库存量，进一步降低订单订立后的内部排产拣货时间，提高出货效率；

（2）对于外销订单海运较以往更长的特点，加强客户采购预沟通，在原材料完整备货下，进一步提高生产紧凑度，高效实现订单发货。

2、针对新冠疫情、下游限产限电以及聚氨酯原料总体上涨等的影响，采取加强内、外销规模客户采购合作及开发、提高 MOCA 价格竞争力等应对措施

基于聚氨酯材料应用领域广泛，下游客户类型多样、规模大小不一的特点，公司 MOCA 客户的集中度相对较低。在经历新冠疫情反复暴发、下游企业限产限电，以及聚氨酯原料总体处于上涨周期的过程后，受到影响较深的主要为规模相对较小的客户，尤其是国内的客户，受到的影响相对更大。公司一方面加大规模客户的复苏合作及开发力度，同时，针对海外优质客户进一步加强沟通合作，均取得了一定的效果。

（1）加大规模客户的复苏合作及开发情况

2020 年至 2022 年，全年发行人销售 MOCA 数量在 100 吨以上（含 100 吨）的客户数量、销量及占比情况如下：

单位：个、吨

项目	2022 年				2021 年				2020 年		
	客户数量	其中新增客户数量	合计销量（吨）	占 MOCA 销量比重	客户数量	其中新增客户数量	合计销量（吨）	占 MOCA 销量比重	客户数量	合计销量（吨）	占 MOCA 销量比重
100 吨（含）以上	24	3	4,809.11	52.86%	25	6	5,396	56.30%	20	4,993	51.42%

注：新客户数量包含上年未达到 100 吨，本年达到或超过 100 吨的客户。**2023 年 1-6 月销售数量达到百吨的客户数量为 10 家，但由于比较口径非全年，不在上表列示。**

从上表可以看出，在疫情暴发以后，公司下游客户也遭受冲击，MOCA 销量受到一定影响，但公司及时采取应对措施，加大与规模客户的复苏合作及开发，虽然规模客户销量贡献有所下降，但当年规模客户的数量不降反升，为后续发展奠定了基础。2021 年，公司规模客户的数量进一步增加，对应 MOCA 销量也有所增长，销量占比提升近 5 个百分点，进一步优化了客户结构，也为减少 MOCA 销量

下降幅度起到了一定的作用。2022 年，虽然百吨以上客户如对湖北朝旭、一诺威（834261.BJ）等的销量受到南方阴雨持续导致户外施工受影响、终端需求有所降低等因素的影响有所下降，但客户仍持续合作，并未流失，未来其 MOCA 销量有望恢复。

2023 年上半年，公司对部分大客户的 MOCA 销量随着行业需求的恢复增长较快。

（2）与海外优质客户进一步加强沟通合作情况

报告期内持续与发行人存在业务往来的外销客户的数量为 44 家，2022 年全年外销前十大客户（按 MOCA 销量计算）在报告期各期 MOCA 采购量及占比情况如下：

单位：吨

序号	客户名称	2023 年 1-6 月			2022 年			2021 年			2020 年		
		销售数量	占 MOCA 外销销量比重	占 MOCA 总销量比重	销售数量	占 MOCA 外销销量比重	占 MOCA 总销量比重	销售数量	占 MOCA 外销销量比重	占 MOCA 总销量比重	销售数量	占 MOCA 外销销量比重	占 MOCA 总销量比重
1	ERA	131.80	8.31%	2.30%	226.85	7.74%	2.49%	240.0	7.81%	2.50%	137.70	4.98%	1.42%
2	BIAPUR	155.00	9.77%	2.70%	210.00	7.17%	2.31%	165.00	5.37%	1.72%	210.00	7.59%	2.16%
3	瑞星 KEENSTAR	69.00	4.35%	1.20%	198.90	6.79%	2.19%	163.1	5.31%	1.70%	103.00	3.72%	1.06%
4	科思创 Covestro	21.60	1.36%	0.38%	170.66	5.82%	1.88%	118.80	3.86%	1.24%	86.41	3.12%	0.89%
5	中国台湾 NEOWAY	74.38	4.69%	1.30%	165.00	5.63%	1.81%	120.0	3.90%	1.25%	105.00	3.80%	1.08%
6	AISEI	95.20	6.00%	1.66%	160.80	5.49%	1.77%	172.6	5.62%	1.80%	204.00	7.38%	2.10%
7	朗盛 LANXESS	31.50	1.99%	0.55%	150.60	5.14%	1.66%	198.3	6.45%	2.07%	171.00	6.18%	1.76%
8	星宇 SUNGWOO	84.00	5.30%	1.46%	144.00	4.91%	1.58%	230.80	7.51%	2.41%	207.00	7.49%	2.13%
9	科意（COIM）	42.00	2.65%	0.73%	123.00	4.20%	1.35%	105.0	3.42%	1.10%	163.00	5.89%	1.68%
10	加拿大 NETCHEM	146.40	9.23%	2.55%	106.80	3.64%	1.17%	138.00	4.49%	1.44%	82.00	2.97%	0.84%
合计		850.88	53.65%	14.82%	1,656.61	56.53%	18.21%	1,651.60	53.73%	17.23%	1,469.11	53.12%	15.13%

从上表可以看出，自疫情暴发以来，展会等公司原主要的新客户市场拓展渠道受到较大影响，公司瞄准对海外优质客户的挖潜，进一步加强沟通合作，并取得了一定的效果。从销量来看，自 2020 年以来至 2022 年，虽然个别优质客户采购量有所波动，但整体上看，海外优质客户 MOCA 合计采购量逐期增加，采购量

占 MOCA 外销销量和 MOCA 总销量的比重均逐期提升，客户关系更趋密切，客户集中度有所提高。**2023 年 1-6 月，上述优质外销客户的销售规模总体较为稳定。**

（3）通过原料管理，进一步增加 MOCA 的价格竞争力以获取更大市场份额

2020 年下半年以来，聚氨酯原料，如异氰酸酯和多元醇的价格发生较大周期波动，扩链剂主要原料邻硝价格也出现大幅上涨，原料在聚氨酯成本中的比重大幅提高，发行人将通过完善原材料价格监控体系、规模集约化采购等方式，进一步提高原料成本端的管理水平，进一步挖掘 MOCA 产品的价格竞争优势，从而提升 MOCA 产品的销量。

3、针对基建和房地产等领域不景气导致市场需求下降，发行人将加大研发，持续提升 MOCA 对其他扩链剂品种的替代，丰富 MOCA 的行业应用场景

发行人已发展成为聚氨酯扩链剂行业的核心企业，在 MOCA 产品的成本和质量管理、研发深度、技术服务等方面均有自身优势。发行人将不断提升成本竞争优势，扩大 MOCA 产品的应用研发，在客户开拓时提供更具增值效果的技术服务，在下游客户对 MOCA 的具体应用场景上，持续提升对其他聚氨酯扩链剂的替代，从而不断提升 MOCA 产品的销量。如自疫情暴发以来，发行人瞄准特定地域的筛网、机械配件等细分领域，安排销售人员直接到产业集群较为集中的山东、河北、广东等地，深入客户生产现场开拓需求。同时在一部分新的应用领域如光伏、光电子、陶瓷和磁性等高端特种材料领域不断积累获客。

以筛网、机械配件、体育制品等 MOCA 需求的细分领域开拓为例，发行人取得了较好的成效：

细分领域	新客户开拓情况	发行人具体开拓措施	2023 年 1-6 月收入
筛网	山东信宇筛网有限公司、滨州市芳卿筛网有限公司、山东锦泰网业有限公司、滨州徐氏筛网有限公司、山东浦立特网业有限公司等 5 家；**2023 年 1-6 月发行人加大筛网客户开拓力度，助力滨州地区客户实现产品质量提升和转型，存量客户中部分客户销量等已经超过去年全年的销量。**	发行人主动到筛网产业集群地，密切关注新开工项目，并及时跟进 MOCA 的产品推介，在试产阶段集中进行技术指导。进而拓展新的客户。	**547.04** 万元；
机械配件	艾法史密斯机械（青岛）有限公司等 20 家		**289.11** 万元
体育制品	山东奥搏健体育设施有限公司等		**31.45** 万元

此外，在 MOCA 的一些高端细分应用领域，发行人也进行了较为有效的客户开拓，如在光伏器件、光电子、陶瓷和磁性材料等领域，成功开拓多个新客户，并达成首笔订单。

细分领域	新客户开拓情况	发行人具体开拓措施	2023 年 1-6 月收入
光伏器件	常州易达光伏科技有限公司	通过我方主动上门和老客户介绍方式，达成首笔订单	16.64 万元
光电子	东莞市齐鑫精密材料有限公司		4.40 万元
陶瓷和磁性材料	宜兴市粒卓特种陶瓷科技有限公司		0.23 万元

2023 年 1-6 月，除上述行业客户开拓外，发行人在半导体行业（如化学机械抛光）也逐步开拓新增客户，探索聚氨酯扩链剂的进口替代空间。

报告期内，发行人通过产品应用研发，在新细分应用领域及高端细分应用领域的推广取得了一定的效果，为 MOCA 产品的推广带来了更广阔的增量空间。

（二）MOCA 无替代品，销售收入具备可持续性

在多年的行业发展中，MOCA 在聚氨酯尤其是聚氨酯弹性体这一应用领域，凭借其反应速度适中、性能良好、性价比高的优势，在聚氨酯制品生产中配方丰富、工艺成熟，应用覆盖面广泛的同时也形成了较高的替代壁垒。目前，MOCA 不存在替代品。

MOCA 的销售收入具有较好的持续性，具体分析如下：

（1）MOCA 是成熟应用几十年、下游应用场景广泛、行业配方沉淀丰富的高性价比产品，占据高性能扩链剂使用的优势地位

作为行业使用最为广泛的胺类扩链剂，MOCA 产品的生产工艺成熟，性能稳定、成本适中、反应速度适宜，下游应用中尤其是在 TDI 体系的浇注型弹性体领域，积累了大量的聚氨酯制品的成熟配方，应用十分广泛，其稳定性和功能经过多年来的市场和客户实践检验，性价比较高，也形成了一定的工艺壁垒，其产品的经济性仍将继续主导未来的市场需求，在行业内仍具有不可替代的作用，而且应用领域还在不断延伸扩展。

围绕聚氨酯扩链剂 MOCA，行业内上下游企业已经形成了稳定的生产工艺，购置和投资了大量的生产设备，下游应用企业在聚氨酯弹性体、密封件、涂料、胶粘剂以及其他的细分领域，均已形成了较为成熟的配方工艺。产业链的整体发展已经较为成熟，反映在其产业链成本上，其性价比非常高。在下游聚氨酯制品

的应用上，尤其是对大件聚氨酯制品、不起泡要求较高的产品等类别有较大的优势。目前新型的扩链剂产品，一般在某些特定方面，如透明度、耐高温、耐腐蚀等特定方面优于传统的扩链剂，但是也存在其他的物理性质和化学性质一般或其生产成本较高的缺点，因此并不能在所有方面对其形成有效替代。

因此，MOCA 仍将持续占据高性能扩链剂使用的优势地位。

（2）行业政策持续鼓励 MOCA 的继续扩大应用

近年来，国家相关部门与行业组织相继出台了多项政策规划，明确支持包括 MOCA 在内的聚氨酯扩链剂及其相关行业的发展。其中：《中国聚氨酯产业发展现状及“十三五”发展建议规划》指出，除应扩大优质扩链剂 MOCA 生产规模外，还应加大新型扩链剂的推广应用；《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》指出：发展聚氨酯助剂，实现新型聚氨酯扩链剂技术成果转化，扩大在扩链剂领域的国内领先优势。根据生物医药等聚氨酯新应用领域发展需求，扩大聚氨酯助剂研发范围，完善聚氨酯原料供应体系；《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》指出，增加聚氨酯等材料品种规格，加快发展高端聚烯烃、电子化学品、工业特种气体、高性能橡塑材料、高性能纤维等产品，提高化肥、轮胎、涂料、染料、胶粘剂等行业绿色产品占比。鼓励企业提升品质，培育创建品牌。

行业政策的鼓励，将继续扩大 MOCA 产品的市场应用，引导市场需求，为 MOCA 的市场空间带来新的增长点。

（3）报告期内的 MOCA 销量下降，主要是由于疫情等宏观系统性因素影响，并未改变 MOCA 在行业内的长期增长趋势

报告期内的 MOCA 销量下降，主要是由于 2020 年以来的新冠疫情不断暴发、2021 年国家能耗双控限产限电等因素对公司排产及销售拓展产生的影响；其次是疫情及化工原材料周期性波动等宏观、系统性因素的影响。自 2022 年以来，发行人 MOCA 的销量下降已经基本减缓，期后呈同比企稳、环比回升态势。以 MOCA 制造的聚氨酯制品被广泛的应用于众多行业领域，这些行业领域将随我国经济发展而持续发展，其对聚氨酯产品的需求仍将持续扩大。由于聚氨酯制品的原材料种类较多，聚氨酯制品性能的保障和对固化过程的控制主要依赖于 MOCA 等聚氨酯扩链剂，聚氨酯下游需求增长也为 MOCA 行业的持续发展提供了坚实的基础。

此外，随着我国产业升级、行业结构转型、节能减排理念日益深化以及国家对体育产业发展的鼓励引导，聚氨酯制品作为弹性体、涂料在高铁、高速公路、新能源、汽车等行业的应用将迎来巨大的契机，聚氨酯铺装材料也将得到空前广泛的应用，为 MOCA 的市场需求持续扩大提供了广阔的市场空间。

综上所述，MOCA 产品作为行业内使用多年的主力产品，MOCA 具有其他新型聚氨酯扩链剂不可替代的作用，未来多年仍将占据扩链剂市场的大部分份额，MOCA 在行业内的长期增长趋势仍将继续维持。因此，MOCA 产品的未来销售收入具有可持续性。

三、说明发行人新型扩链剂主要产品的销量及单价变动情况，并分析变动原因

报告期内，发行人新型扩链剂的收入结构如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
740M	**296.52**	**15.78%**	1,376.82	19.98%	1,915.49	46.77%	1,292.28	47.43%
HQEE	**1,210.87**	**64.43%**	4,470.26	64.86%	782.72	19.11%	473.60	17.38%
HER	**182.92**	**9.73%**	419.56	6.09%	647.00	15.80%	468.06	17.18%
P1000	**122.11**	**6.50%**	338.43	4.91%	449.68	10.98%	100.30	3.68%
311 等其他新型扩链剂	**66.82**	**3.56%**	287.24	4.17%	300.49	7.34%	390.35	14.33%
合计	**1,879.24**	**100.00%**	**6,892.31**	**100.00%**	**4,095.38**	**100.00%**	**2,724.58**	**100.00%**

发行人新型扩链剂均为 2019 年 2 月投产，品种较多，收入规模较大的主要产品为 740M、HQEE、HER 和 P1000 四种。

（一）740M 的销量及单价变动情况及原因

报告期内，发行人 740M 产品销量、销售单价及变动情况如下：

单位：吨、万元/吨

项目	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年
	数值	变动	数值	变动	数值	变动	数值
销量	**13.24**	**-75.94%**	55.03	-36.26%	86.33	44.89%	59.59
销售单价	**22.40**	**-10.48%**	25.02	12.75%	22.19	2.30%	21.69

朗盛（LANXESS）是 740M 产品的主要客户之一。报告期内，发行人向朗盛

（LANXESS）销售的 740M 的数量分别为 57.60 吨、76.80 吨、48.00 吨**和 9.60 吨**，占据 740M 销量的主要部分。2021 年 740M 销量逐年上升，主要是由于发行人的 740M 产品品质符合客户要求，其持续加大采购所致。2022 年**以来**采购数量下降，一方面是长三角（尤其是作为临近港的上海）在二季度突发疫情，影响了物流和报关，另一方面由于客户采购 740M 产品的下游应用行业为汽车产业，受能源成本及“缺芯”的影响，影响了汽车行业产能，客户临时降低了采购量。**2023 年 1-6 月，受到美国通胀上升等因素影响，740M 产品的需求有所疲软。**由于除朗盛（LANXESS）客户外，发行人 740M 产品另有 30 余家客户实现销售，客户群体处于不断拓展中。

从价格来看，2020 年-2022 年，740M 产品售价略有增长。其中，2022 年的售价增长幅度较大，是由于 740M 的主要原料苯佐卡因的平均采购成本从 2021 年的 7.08 万元/吨增长至 9.08 万元/吨，发行人采取成本加成原则制定销售指导价，因此 2022 年 740M 的售价有所提升，增长了 12.75%。**2023 年上半年，受到原材料价格波动的影响，740M 的产品售价有所下降。**

（二）HQEE 的销量及单价变动情况及原因

报告期内，发行人 HQEE 产品销量、销售单价及变动情况如下：

单位：吨、万元/吨

项目	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年
	数值	变动	数值	变动	数值	变动	数值
销量	**150.39**	**-69.33%**	490.40	389.96%	100.09	50.91%	66.33
销售单价	**8.05**	**-11.67%**	9.12	16.62%	7.82	9.52%	7.14

HQEE 产品作为一种新型的二醇类扩链剂，由于其与 MDI 体系具有良好的配伍性，环保性更好，HQEE 与 MDI 体系可生产热塑性弹性体（TPU），能有效替代 PVC、橡胶、EVA、硅胶等传统材料，符合循环经济和可持续发展的要求，是未来新材料的主要发展方向之一，市场容量巨大，销量随着市场和客户开拓的不断推进逐步增长，2021 年超过 100 吨。2022 年，HQEE 在海外的销售进一步扩大，德国 NRC、甘璀得（Gantrade）等优质客户加大采购，2 个客户分别采购 112.80 吨和 200.16 吨，较 2021 年增长 103.00 吨和 189.36 吨。除上述 2 家客户外，发行人 HQEE 产品另有 160 余家客户实现销售，客户群体处于不断拓展中。**2023 年 1-**

6 月，受到欧洲地区能源成本上升、地缘政治等因素影响，化工行业需求有所疲软，HQEE 的采购了暂时性有所降低。

从价格来看，2020 年-2021 年，HQEE 的单价较为稳定。2022 年单价增长了 16.62%，主要是由于其主要原材料对苯二酚的市场价格有所增长所致，**2023 年上半年 HQEE 的单价下跌亦由于原材料成本下降导致**。2020 年至 2022 年的对苯二酚采购均价分别为 3.33 万元/吨、6.21 万元/吨、7.16 万元/吨**和 6.43 万元/吨**。

（三）HER 的销量及单价变动情况及原因

报告期内，发行人 HER 产品销量、销售单价及变动情况如下：

单位：吨、万元/吨

项目	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年
	数值	变动	数值	变动	数值	变动	数值
销量	**19.48**	**-45.62%**	35.82	-31.50%	52.29	45.79%	35.86
销售单价	**9.39**	**-19.83%**	11.71	-5.34%	12.37	-5.18%	13.05

HER 产品主要客户为外销客户美国 Prochimie 和意大利 TECNO 等，2 家客户报告期内的采购数量分别为 32.63 吨、48.89 吨、27.50 吨**和 16.25 吨**，占 HER 各期销量的绝大部分。报告期内，发行人 HER 产品有效满足下游客户的量产需求，但总体销量仍处于相对较低水平，受到单一客户的需求的影响较大。除上述 2 家客户外，发行人另有 60 余家客户实现销售，客户群体处于不断拓展中。

从 HER 的销售价格来看，2020 年至 **2023 年上半年**售价略有下降，主要是由于 HER 的主要原材料间苯二酚的价格有所下降，发行人适当对售价进行了调整。

（四）P1000 的销量及单价变动情况及原因

报告期内，发行人 P1000 产品销量、销售单价及变动情况如下：

单位：吨、万元/吨

项目	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年
	数值	变动	数值	变动	数值	变动	数值
销量	**14.94**	**-53.80%**	32.35	-27.19%	44.43	199.44%	14.84
销售单价	**8.17**	**-21.90%**	10.46	3.36%	10.12	49.73%	6.76

P1000 产品报告期内的各期销量分别为 14.84 吨、44.43 吨、32.35 吨**和 14.94**

吨，仍处于前期推广阶段，主要客户为跨国企业甘璀得（Gantrade）以及南京大学。其中，2021 年销量增长较快，主要是随着产品不断普及、推广和应用，客户甘璀得（Gantrade）当年采购 28.84 吨，较 2020 年增加 22.44 吨。2022 年，由于甘璀得（Gantrade）的订单减少，其当年销量下降了 15.84 吨。**2023 年上半年其销售行情总体稳定。**

从 P1000 的销售价格来看，2019 年至 2020 年售价较为稳定；2021 年，由于 P1000 的主要原材料苯佐卡因（与 740M 的主要原材料为同一原料）的价格有所上升，发行人执行成本加成的定价原则，因此其单价上升。2022 年价格微升 3.36%。**2023 年上半年，受原材料价格波动的影响，P1000 的销售价格有所下降。**

四、说明各期发行人 OCA 产品产量及单位成本，各期自用数量及占比，各期对外销售数量及占比、对外销售单价、单位毛利及毛利率，发行人选择自用或对外销售 OCA 产品的机制，OCA 产品各期收入波动的原因

（一）发行人各期 OCA 产品的产、销、自用情况

1、各期 OCA 产品产、销、自用情况

报告期内，发行人 OCA 绝大部分来源于自身生产，2021 年度自外部临时性采购少量 OCA 以保障自身生产。报告期各期的 OCA 产品产量和外购情况如下：

单位：吨

期间	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
产量	**5,764.61**	10,920.61	8,880.03	11,633.75
外购量	**-**	-	792.50	-
合计	**5,764.61**	**10,920.61**	**9,672.53**	**11,633.75**

报告期内，发行人各期 OCA 产品自用和对外销售情况如下：

单位：吨

项目	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	数值	占比	数值	占比	数值	占比	数值	占比
生产自用量	**5,364.00**	**90.19%**	9,517.50	90.31%	8,429.55	88.70%	10,173.00	91.08%
对外销量	**583.57**	**9.81%**	1,021.18	9.69%	1,073.46	11.30%	996.34	8.92%
合计	**5,947.57**	**100.00%**	**10,538.68**	**100.00%**	**9,503.01**	**100%**	**11,169.34**	**100%**

注：生产自用量与对外销量合计数与产量和外购量合计数的差异为期初期末库存影响。

2、各期 OCA 对外毛利、销售单价和单位成本、毛利率情况

报告期内，发行人各期 OCA 产品对外销售的单价、毛利和毛利率情况如下：

单位：万元/吨、万元

期间	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
毛利	**271.48**	650.19	524.69	335.34
销售单价	**1.14**	1.90	1.75	0.90
单位成本	**0.68**	1.26	1.26	0.56
其中：自产	**0.68**	1.26	1.26	0.56
外购	NA	NA	1.32	NA
单位毛利	**0.47**	0.64	0.49	0.34
毛利率	**40.79%**	33.54%	27.88%	37.52%

发行人仅 2021 年存在外购 OCA 情形，从当年度的 OCA 单位成本来看，自产 OCA 的单位成本略低于外购 OCA 的单位成本，发行人选择自产方式具有合理性。

（二）发行人选择自用或对外销售 OCA 产品的机制及各期收入波动原因

1、发行人选择自用或对外销售 OCA 产品的机制

OCA 是 MOCA 的中间体，也是医药中间体。OCA 产品在报告期内的收入金额和占比较低，客户较少但稳定，作为聚氨酯扩链剂业务的有益补充，OCA 增强了发行人产品多样化程度，一定程度上提升了经营上的抗风险能力。

发行人 OCA 产品的主要客户为日本 AISEI,占各期 OCA 收入的比例分别为 86.87%、85.02%、83.75%**和 68.62%**。发行人与日本 AISEI 合作历史较长、合作关系良好，长期持续为其供应 OCA 产品有利于增强发行人的海外品牌影响力。除日本 AISEI 外，其他客户采购量很小。

发行人选择自用或对外销售 OCA 产品的机制为：发行人在满足 MOCA 产品自身生产需求的前提下，选择合适的时机向市场上的特定客户供货，以优化生产计划配置。具体如下：

（1）对日本 AISEI 客户，由于为外销客户，虽然其采购量较大但订单的交期一般较长，因此发行人一般可在次月生产计划中根据 MOCA 生产计划所需 OCA 以及日本 AISEI 的订单等需求计划相应排产。在优先级上，如 MOCA 生产所自用的 OCA 需求更大，生产无法全额满足日本 AISEI 的订单，则发行人会相应通过推迟 OCA 交期、分批交货或协商调整 OCA 订单等方式予以应对；**此外，发行人随时向 AISEI 停供 OCA 不会影响发行人与 AISEI 的 MOCA 等产品长期合作关系，也不**

会对发行人经营业绩构成重大影响。

（2）对其他客户，发行人日常生产中本身为确保 MOCA 生产自用 OCA 需求一般会常备 OCA 库存余量，由于除日本 AISEI 外的其他客户采购量很小，在接客户订单时，发行人会直接根据 OCA 当下库存量，测算 MOCA 生产所需自用量以及当前 OCA 生产计划，经测算，如 OCA 库存满足 MOCA 生产自用后足够覆盖 OCA 订单则适时销售 OCA，如不足覆盖 OCA 订单则与客户协商推后交期或调整 OCA 订单。

2、各期 OCA 收入波动原因

由前述发行人选择自用或对外销售 OCA 产品的机制可以看出，发行人优先满足生产自用，OCA 对外销售仅仅作为补充，有余量的情况下才对外销售。因此报告期内，OCA 产品收入波动主要收到发行人自身销售策略的影响所致。

报告期内，OCA 产品分客户的收入金额如下：

单位：万元

客户	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
AISEI	**456.68**	1,623.34	1,599.91	776.42
常山县广兴化工有限公司	**94.29**	197.32	281.80	33.02
SHUANGBANG INDUSTRIAL CORPORATION（中国台湾）	**-**	52.53	-	-
江西天新药业股份有限公司	**92.12**	31.59	-	29.20
Riverland Trading LLC.(美国)	**21.69**	**-**	**-**	**-**
阜新鑫凯达氟化学有限公司	-	19.29	-	-
BIAPUR	-	14.30	-	-
滨海星光	-	-	-	55.15
潍坊丰怡贸易有限公司	**0.73**	**-**	**-**	**-**
合计	**665.51**	**1,938.37**	**1,881.71**	**893.80**

上述客户中：

（1）日本 AISEI 客户采购 OCA 用于日本市场的 MOCA 生产企业供货，发行人自 2008 年以来持续合作；各期采购数量、单价和金额如下：

单位：万元/吨、万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
单价	**1.20**	2.00	1.75	0.90
数量	**381.90**	812.32	915.04	864.98
金额	**456.68**	**1,623.34**	**1,599.91**	**776.42**

2021 年，日本 AISEI 购买 OCA 的数量略有增加，同时 OCA 售价因主要原材料邻硝的价格快速上涨而大幅提升，2021 年销售收入较 2020 年快速上涨。2022 年上半年，由于邻硝价格仍处于高位，OCA 售价较高，且日本 AISEI 的交易主要在上半年，因此销售收入较高。

（2）常山县广兴化工有限公司、江西天新药业股份有限公司采购 OCA 后用于医药生产；滨海星光为 MOCA 生产企业，因 2019 年江苏盐城响水化工厂爆炸事件的影响关停滨海旧产能，并在淮北新建 MOCA 产能，2020 年采购 OCA 属于同行业临时性调货采购。

（3）除上述客户外，其他客户为临时性偶发采购，发行人在满足自身生产需求的前提下，在时机合适的时候少量销售，符合发行人的自用或对外销售 OCA 产品的机制。

综上所述，OCA 作为 MOCA 生产的中间体和重要的医药化工原料，是公司主要业务的有益补充，总体销售收入金额和占比较低，其收入波动具有合理性。

五、说明发行人产品定价机制，MOCA、新型扩链剂、OCA 产品与市场同类产品可比价格的差异情况，并分析差异原因及合理性

（一）发行人产品定价机制

发行人采用的定价机制为：以成本加成作为基础、综合考虑市场供求形势来定价。同时，发行人也参考客户与发行人的合作历史、发行人对客户所处区域的拓展计划、客户的信用政策、购买数量等因素，结合与客户的议价能力进行商务谈判，通过“一单一议”的形式确定不同客户的实际成交价格。

2019 年，由于国家环保、安全检查力度加强，部分行业内企业因入园搬迁或规范整改，其产能受到影响，发行人环保合规，产销两旺，产品供不应求，因此产品定价上以市场供求为主要考虑因素，即使原材料价格有所下跌，仍然可以保持较好的定价水平。

2020 年下半年以来，邻硝价格大幅上涨，发行人定价机制中的成本加成原则发挥主要作用，产品售价随着成本上涨而同步上涨。报告期内，MOCA 产品的单价、单位成本及毛利情况如下：

单位：万元/吨

期间	2023 年 1-6 月			2022 年			2021 年			2020 年
	金额	变动额	变动率	金额	变动额	变动率	金额	变动额	变动率	
单价	**2.21**	**-0.88**	**-28.46%**	3.09	0.20	6.92%	2.89	0.52	21.85%	2.37
单位成本	**1.24**	**-0.75**	**-37.81%**	2.00	0.15	8.11%	1.85	0.75	67.94%	1.10
单位毛利	**0.97**	**-0.12**	**-11.37%**	1.09	0.05	4.81%	1.04	-0.23	-18.28%	1.27
毛利率			**43.84%**			35.39%			35.85%	53.45%

从上表可以看出，MOCA 产品单位成本增长的金额基本较好传导至单价上，虽然 2021 年由于成本短期上涨较快，价格传导存在稍许滞后，但单位毛利仍在 1 万元以上，处于较好水平，报告期内，公司定价机制及价格传导有效。

在发行人的上述定价机制下，发行人的销售指导价格根据原材料的市场价格进行调整并随时更新，原材料价格波动与产品售价实现一定程度的实时联动。此外，对于外销产品，CIF 和 CFR 等模式下的海运费成本也反映在产品价格中。

（二）发行人产品与市场同类产品的可比价格差异情况

1、市场同类产品的可比价格情况

发行人主营业务为聚氨酯扩链剂的研发、生产、销售，目前上市公司或公众公司中尚不存在与发行人主营产品完全同类，或基本完全同类的公司。

国内生产同类产品的企业中规模较大的如下：

公司名称	产品和业务简介	产品价格披露情况
滨海县星光化工有限公司/淮北市星光新材料科技有限公司	主要产品为 OCA、MOCA；2020 年，在淮北市新设生产基地，投产后总产能 10,000 吨	非上市私营企业，对方基于竞争对手和商业秘密原因未提供或披露产品价格
滨海明昇化工有限公司	主要产品有 OCA、MOCA 等产品	非上市私营企业，对方基于竞争对手和商业秘密原因未提供或披露产品价格
山东崇舜新材料科技有限公司（台资）	崇舜股份有限公司（台资）的全资子公司，目前具备 1,500 吨 MOCA 的生产能力，产品主要用于出口	非上市外资（港澳台）企业，对方基于商业竞争和商业秘密原因未提供或披露产品价格
池州天赐高新材料有限公司	天赐材料（002709.SZ）的全资子公司，是一家专业生产和经营聚氨酯、医药、染料、农药中间体的化工企业，生产 MOCA	上市公司天赐材料（002709.SZ）未公开披露

资料来源：各公司官方网站及公开检索资料，上市情况根据其截至本回复报告日的工商登记情况确定。

除国内生产同类产品的企业外，经全面搜索相关金融资讯终端、化工行业资讯平台（卓创资讯 www.sci99.com、百川资讯 www.baiinfo.com），以及化工产品交易网站，未收录或提供同行业竞争对手产品的报价信息。

2、对主要客户进行访谈了解的主要产品价格差异情况

发行人的中介机构在收入核查中，对主要客户进行了实地访谈，访谈过程中，对发行人主要产品的价格与市场价格的差异情况进行了询问并记录。根据主要客户访谈获得信息，发行人产品价格与市场价格的差异情况如下：

产品	访谈对象	访谈对象回复
MOCA	山东一诺威、湖北朝旭等 4 家客户	略高于竞争对手，品质更高、物有所值
	雨中情、上海鹤城、朗盛（LANXESS）等 97 家客户	与市场价无重大差异
	凯伦股份（300715.SZ）等 4 家客户	略低于竞争对手，因为本公司市场份额较高或议价能力较强
OCA	日本 AISEI、常山县广兴化工有限公司	与市场价无重大差异
740M	朗盛（LANXESS）等 3 家客户	与市场价无重大差异
HQEE	唯万密封（301161.SZ）、意大利 TECNO 等 5 家客户	与市场价无重大差异
HER	美国 Prochimie 等 3 家客户	与市场价无重大差异
P1000 等新型扩链剂	甘璀得（Gantrade）	与市场价无重大差异

从上表可以看出，发行人的产品价格基于品质更优良等原因，在部分客户中会略高于竞争对手的销售价格。总体上，发行人的价格随市场行情波动，不存在重大差异。

六、说明发行人返利政策的具体内容，量化分析返利金额与收入的匹配性，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的要求

报告期内，发行人无返利政策，也无返利行为，不涉及相关会计处理。

七、结合退换货政策及各期退换货情况，说明发行人具体收入确认政策是否符合《企业会计准则》的规定

（一）退换货政策

报告期内，发行人与主要客户签订的销售合同（订单）中无退换货条款。实际业务中，对于产品发生质量问题或者客户提出的其他合理原因，发行人会给予

客户退换货；对于货物交付后因客户保管不善等非发行人原因导致的产品质量问题或货物滞销等均由客户承担，发行人不予以退换货。

（二）退换货情况

报告期内，**公司**退换货情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
退换货金额	**2.30**	23.52	30.10	52.08
营业收入	**15,290.43**	37,055.48	33,766.84	26,702.98
退换货率	**0.02%**	0.06%	0.09%	0.20%

报告期内，公司退换货情况较小，不存在大额退换货的情形。退换货主要为客户生产计划调整等偶发原因所致。

（三）退换货具体会计处理

1、关于退换货的企业会计准则的规定

发行人 2019 年适用《企业会计准则第 14 号-收入》（财会[2006]3 号）（以下简称“老收入准则”），自 2020 年 1 月 1 日期适用新收入准则。

根据老收入准则及《企业会计准则讲解 2010》规定，附有销售退回条件的商品销售，是指购买方依照有关协议有权退货的销售方式。在这种销售方式下，企业根据以往经验能够合理估计退货可能性且确认与退货相关负债的，通常应在发出商品时确认收入；企业不能合理估计退货可能性的，通常应在售出商品退货期满时确认收入。企业已经确认销售商品收入的售出商品发生销售退回的，应当在发生时冲减当期销售商品收入。销售退回属于资产负债表日后事项的，适用《企业会计准则第 29 号——资产负债表日后事项》。

根据新收入准则的规定，对于附有销售退回条款的销售，企业应当在客户取得相关商品控制权时，按照因向客户转让商品而预期有权收取的对价金额（即，不包含预期因销售退回将退还的金额）确认收入，按照预期因销售退回将退还的金额确认负债；同时，按照预期将退回商品转让时的账面价值，扣除收回该商品预计发生的成本（包括退回商品的价值减损）后的余额，确认为一项资产，按照所转让商品转让时的账面价值，扣除上述资产成本的净额结转成本。

2、发行人的退换货会计处理符合《企业会计准则》的规定

发行人退换货主要为两种形式：一是客户要求退货，货物退回并经验收入库后，发行人退款；二是客户要求换货，货物退回并经验收入库后，发行人再重新发出货物，并按退回货物及重新发出货物之间的差额退款或者收款。

从报告期实际情况来看，各期退换货率为 0.20%、0.09%、0.06%**和 0.02%**，因此根据以往经验，发行人估计退换货的可能性极低。结合重要性原则，发行人在确认收入时未考虑销售退回金额。实际发生退换货时，发行人在收到退货的当期冲销营业收入，借记“主营业务收入”，贷记“应收账款”“应交税费”，退回后能够继续销售的，同时冲回相应的营业成本，借记“库存商品”，贷记“主营业务成本”，发行人的退换货会计处理符合《企业会计准则》的规定。

八、说明本次申报报告期及前次申报报告期内市场环境变化情况及发行人生产经营业绩变动，发行人 2020 年和 2021 年经营业绩持续下滑的原因，发行人拟采取的应对措施

发行人前次申报报告期为 2017 年-2019 年，正处于十八大以来国家环保监管趋严的大环境下，尤其 2019 年江苏盐城响水爆炸事件更是掀起了全行业的安全生产大检查，发行人凭借绿色、安全生产，实现了该报告期业务的快速攀升，2019 年主要产品 MOCA 产能达 1 万吨，且实现满产，产能和产量均位居国内行业第一。

2019 年-2021 年，环保监管的大环境未变，发行人所处行业的竞争格局和发行人的行业领先地位也未发生变化。2020 年以来的疫情不断暴发和 2021 年能耗双控一刀切的限产限电举措，是导致发行人产量及经营业绩出现下降的主要原因，但 2022 年以来，随着公司排产管理的优化，研发投入和新产品的放量，公司整体经营业绩已呈明显回升态势。

2023 年 1-6 月，随着国内行业需求的不断增长，发行人 MOCA 的销量实现了快速增长，半年度销量为 5,739.54 吨,较 2022 年上半年大幅增长 39.66%，2023 年上半年发行人实现扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润 3,854.74 万元，经营业绩总体稳定。

（一）本次申报报告期及前次申报报告期内市场环境变化情况及发行人生产经营业绩变动以及发行人 2020 年和 2021 年经营业绩持续下滑的原因

1、本次申报的报告期及前次申报的报告期内市场环境变化情况及发行人生产经营业绩变动

发行人前次申报的报告期为 2017 年 1 月 1 日至 2020 年 6 月 30 日，本次申报报告期为 2020 年 1 月 1 日**至 2023 年 6 月 30 日**。自前次申报的报告期期初至本次申报的报告期基准日，发行人生产经营业绩如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
营业收入	**15,290.43**	37,055.48	33,766.84	26,702.98	29,256.26	25,387.57	21,345.42
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	**3,854.74**	**7,021.51**	**6,138.30**	6,824.26	7,605.38	4,469.17	2,353.35

注：2021 年-2022 年的净利润等相关指标本期变动是自 2023 年 1 月 1 日起执行《企业会计准则解释第 16 号》（财会〔2022〕31 号）对租赁相关的递延所得税资产和递延所得税负债进行确认并追溯至租赁准则实施日所致。该项调整为会计政策变更导致，非会计差错调整。

两次申报的报告期相比，市场环境变化情况如下：

（1）截至 2019 年，聚氨酯扩链剂行业基本奠定了现有的行业竞争格局；自 2019 年以来发行人稳固保持行业领先地位

2019 年前，国内聚氨酯扩链剂行业普遍存在着环保、安全合规意识不足，行业产能较为分散，小而散的行业参与者较多等情况。经过多年来的行业整顿及转型升级，截至 2019 年，聚氨酯扩链剂行业的竞争格局基本形成。

自 2014 年以来，新的国家环境保护法施行；2015 年党的十八大以来，40 多项生态环保制度陆续落地；2016 年，中央环保督察组制度正式建立；从 2017 年开始，国家环保监管环境趋严态势明显，化工企业作为环境保护监管的重点行业，环保合规被逐步提上重点日程。同时，2018 年，国家设立应急管理部，化工企业安全生产监管也逐步加快。2019 年 3 月 21 日，江苏响水化工企业爆炸案发生后，国内化工企业掀起了安全生产大检查，国家层面的工业企业“退城入园”、“进园入区”等政策进一步加快。化工行业作为重点安全生产监督企业，受到的监管形势进一步趋严，小而散的生产厂商进一步出清退出。

截至 2019 年，发行人的主要产品 MOCA 产能达 1 万吨，且实现满产，产能和产量均位居国内行业第一。2019 年 2 月，新型扩链剂产线投产，公司已发展成

为聚氨酯扩链剂行业的核心企业，在细分市场拥有突出的行业地位。聚氨酯扩链剂的行业竞争格局形成。

自 2019 年以来，行业竞争格局基本确立，产品竞争有序，发行人的行业领先地位一直稳固，持续保持。

（2）2020 年以来至 2022 年上半年因为疫情等宏观不可控因素的影响，行业需求暂时性下降

2020 年全球暴发新冠疫情，一方面，因为新冠疫情防控需要，人员流动受到一定限制，居民消费趋于保守，一定程度上影响了化工产业链各个环节的产品需求；另一方面，因疫情管控的需要，行业内企业在物流成本、用工成本、生产管理、展会参与和市场开拓进度等方面均面临一定的挑战。2021 年，因为疫情的持续，国际海运成本最初因码头司机工人短缺引发了蔓延全球的一轮剧烈上涨，对相关企业带来了较大经营成本上的挑战，给下游市场需求带来阶段性的宏观不可控的不利影响。2022 年上半年，国内经济较为发达的长三角、珠三角地区疫情反复，且疫情防控态势非常紧张，部分地区的物流贸易收到影响。由于新冠疫情蔓延和防控需求，宏观经济发展趋缓，下游终端需求均受到波及；同时，行业内企业日常经营相关的生产、用工、物流等活动受到阶段性影响，出现交货期延长等。2020 年以来至 2022 年上半年，聚氨酯扩链剂中，MOCA 产品的市场需求有所下降。

疫情等宏观不可控因素给行业需求带来的不利影响，将随着疫情防控形势的逐步明朗而逐步消除。因此，自 2020 年以来至 2022 年上半年发行人的 MOCA 销量下降为暂时性下降，未来行业需求预计将反弹至 2019 年的疫情前的正常水平。

（3）2022 年下半年开始，发行 MOCA 和新型扩链剂销量回升，经营业绩稳步增长，未来聚氨酯扩链剂行业前景较为广阔

报告期内，发行人业绩如下：

单位：万元、吨

期间	2023 年 1-6 月	2022 年		2021 年		2022 相比 2021 变动	
	上半年	下半年	上半年	下半年	上半年	下半年	上半年
销量	**5,937.59**	5,290.65	4,421.11	4,611.48	5,255.45	14.73%	-15.88%
营业收入	**15,290.43**	37,055.48		33,766.84		9.74%	
归属于母公司所有者的净利润	**4,019.46**	**7,601.14**		**6,617.42**		**14.87%**	

扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	**3,854.74**	**7,021.51**	**6,138.30**	**14.39%**

注：上表的中的产品销量为 MOCA、740M、HQEE、HER、P1000 等主要新型扩链剂的销量合计。

从 2022 年下半年的销量、业绩来看，均已呈现显著回升趋势：

从销量来看，2022 年上半年主要产品销量受疫情影响同比有所下降。期后的 2022 年 7-12 月，发行人主要产品销量实现 5,290.65 吨，较去年同期快速增长 14.73%，较上半年环比增长了 19.67%，已经实现快速回升。**2023 年上半年，随着国内行业需求的不断增长。其中，发行人 MOCA 的销量实现了快速增长，较 2022 年同期增长幅度为 39.66%。**

从业绩来看，即使 2022 年上半年由于全国多个经济发达的重点地区如长三角、珠三角等地区发生较大规模的疫情，发行人上半年经营受到不利影响，但随着 2022 年下半年发行人有效的调整经营策略，经营业绩实现较大增长。从全年角度来看，2022 年发行人实现营业收入 37,055.48 万元，较 2021 年增长 9.74%；扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 **7,021.51** 万元，较 2021 年增长 **14.39%**。发行人 2022 年的整体业绩尤其是 2022 年下半年的业绩已经实现显著的回升。**2023 年上半年发行人实现扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润 3,854.74 万元，经营业绩总体稳定。**

根据国家统计局印发的《新产业新业态新商业模式统计分类（2018）》，发行人的主营业务属于其中规定的“020506 专用化学品及材料制造—2661 化学试剂和助剂制造”，发行人主营业务属于新产业、新业态、新模式。自 2017 年以来，行业内陆续发布《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》、《石油和化学工业“十四五”科技发展指南》、《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》以及《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》等行业鼓励性政策，推动发展聚氨酯助剂，实现新型聚氨酯扩链剂技术成果转化，扩大在扩链剂领域的国内领先优势。

在具体的产业规划上，《石化和化学工业发展规划（2016－2020 年）》提出我国将加快化工新材料等新产品的应用技术开发，注重与终端消费需求结合，突破一批关键技术，加快培育新产品市场，在“十三五”期间，着力开发新型高性

能聚氨酯扩链剂，用于满足下游多样化聚氨酯制品的生产需要。《中国聚氨酯行业“十四五”发展指南》提出，进一步优化产品结构，重点开发高性能、差异化、功能性产品供应能力，对于聚氨酯助剂，在“十四五”期间，应加大对功能性、绿色安全环保型助剂的复合技术开发及应用。2022 年 11 月，体育总局等八部门发布《户外运动产业发展规划（2022—2025 年）》，强调加强户外运动场地设施建设，形成全域覆盖、配套完善的户外运动场地设施供给格局。

上述产业政策的实施为本行业发展奠定了良好的政策环境，有利于行业整合、规范，促进行业整体健康快速发展，同时进一步扩大了下游应用领域和市场空间，为行业内优质企业提供了进一步发展的契机。聚氨酯作为一种新型材料，其应用范围的逐步扩大，也将为扩链剂带来广阔的发展前景。

2、报告期内，发行人新型扩链剂产品业绩增长势头良好，2020 年和 2021 年经营业绩持续下滑主要受到 MOCA 产品影响所致

报告期内，发行人的主要产品分为 MOCA、新型扩链剂和 OCA。其中 OCA 的销售金额和占比均较小，经营业绩主要受到 MOCA 和新型扩链剂的影响。报告期内，公司主营业务按产品分类的毛利及占比情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
MOCA	**5,560.81**	**87.65%**	9,946.06	78.30%	9,913.49	84.12%	12,293.58	91.21%
新型扩链剂	**512.20**	**8.07%**	2,105.91	16.58%	1,346.40	11.43%	849.78	6.30%
OCA	**271.48**	**4.28%**	650.19	5.12%	524.69	4.45%	335.34	2.49%
合计	**6,344.50**	**100.00%**	**12,702.16**	**100.00%**	**11,784.58**	**100.00%**	**13,478.70**	**100.00%**

从上表可以看出，**2020 年**至 2022 年，发行人来自新型扩链剂的毛利贡献分别为 849.78 万元、1,346.40 万元、2,105.91 万元，业绩贡献持续提升。2020 年和 2021 年，发行人业绩下滑主要受到 MOCA 产品影响所致，其毛利分别为 12,293.58 万元、9,913.49 万元、9,946.06 万元，毛利贡献下降。MOCA 产品在 2020 年 2021 年的业绩下滑，主要是 2020 年和 2021 年 MOCA 的销量下滑，以及 2021 年开始受原材料价格上涨、外销海运成本上升等因素的影响 MOCA 毛利率下降较大。**2023 年上半年，除新型扩链剂受到海外通胀、能源成本上升、地缘政治影响等有所下降外，MOCA 的毛利稳定增长，主营业务毛利总额较为平稳。**

有关 2021 年和 2022 年 MOCA 产品销量下降的原因，见本题第（1）小问的具体回复。

有关 2021 年和 2022 年 MOCA 产品毛利率下降的原因，见本回复报告问题 9“关于毛利率”题目的具体回复。

（二）发行人针对经营业绩下降拟采取的应对措施

1、扩大产品销量，扭转 MOCA 的下滑趋势的同时继续提升新型扩链剂的市场份额

发行人报告期内的经营业绩下降，主要是由于 MOCA 的毛利贡献下降导致。为此，发行人计划进一步加大市场开拓力度，扩大产品销量，扭转 MOCA 的下滑趋势的同时，继续提升新型扩链剂的市场份额。

（1）针对 MOCA 销量提升拟采取的应对措施

有关发行人为提升 MOCA 销量拟采取的措施，见本回复报告中本题第 2 小问之“（一）发行人针对 MOCA 销量下降采取了多种针对性有效措施”的具体回复。

（2）进一步提高新型扩链剂的市场份额

发行人新型扩链剂系列产品种类众多，在细分市场拥有突出的行业地位，产品质量已达到国际同类产品品质，享有较高的品牌知名度。作为我国少有的多个扩链剂产品获得欧盟 REACH 认证的厂家，发行人产品还远销美国、欧盟、日本、韩国、俄罗斯、印度、巴西等全球多个国家和地区。新型扩链剂中的部分产品如 HQEE、740M 等产品市场已逐步打开，已获得国际知名化工企业朗盛（LANXESS）、甘璀得（Gantrade）、科意（COIM）、Prochimie 以及唯万密封（301161.SZ）等的认可，客户群体逐步扩大，有力带动销售收入的增长。

发行人与境内、外客户维持着良好的合作关系，未来拓展新型扩链剂销量所需的订单来源分为：服务好产品需求不断增长的老客户，以及不断开拓新的客户：一方面，发行人将保持和提升新型扩链剂产品质量，加强备货能力，满足客户对产品的新的要求，扩大老客户的复购率；另一方面，发行人将以技术服务为手段，协助客户提高产品质量、扩大产品应用。在推动产品创新、满足客户需求、开拓下游市场方面形成良性循环，推动新型扩链剂的客户群体不断扩大。

2、以提升产品品质和技术研发为手段，通过高附加值的技术服务，提升客户信任度，保持和提升议价能力和毛利水平

发行人自成立以来，致力于通过自主研发，以提升产品质量、优化生产工艺、提高生产效率为目的，制造更优质的产品满足市场和行业发展需求。通过不断的产品创新，发行人成功研发出了高纯度、高性能、高附加值、绿色环保的新型扩链剂，形成了自主创新技术体系，提升和优化了发行人产品品质，为发行人的高议价能力和高毛利水平奠定了坚实基础。发行人将持续提升产品品质，保持竞争优势，不断打造产品美誉度。

同时，发行人除提供优质产品之外，凭借多年的行业经验和技术实力，为客户提供与产品相关的高附加值的技术服务，指导下游客户的工艺改良和生产，提高客户的信任度，在原材料等成本上涨时，能及时、有效的将成本压力向下游客户传导，确保发行人产品的单位毛利总体保持在较高水平之上，从而保持和提升议价能力和毛利率水平。

3、加强成本管理，降低成本，提高效益

在成本端，发行人将利用自身行业地位和规模优势，采取包括（1）针对生产所需的主要原材料，建立市场价格盯紧机制，提高发现原材料价格洼地的能力；（2）多样化供应商群体的同时，建立供应商梯级管理制度，对重点供应商进一步完善年度采购计划，挖掘成本的规模集约潜力等措施，提高成本效率，进而提升产品的价格竞争力。

有关加强成本管理的具体措施，见本回复报告中本题第 2 小问之“（一）2、针对新冠疫情、下游限产限电以及聚氨酯原料总体上涨等的影响，采取加强内、外销规模客户采购合作及开发、提高 MOCA 价格竞争力等应对措施”的具体回复。

综上所述，发行人将在收入端、成本端等不同方面，采取有效措施，保持和提升业绩。

九、中介机构意见

（一）核查程序

保荐人履行了如下核查程序：

（1）获取发行人的产品销售明细表，定量分析各个年度的产品销量、产品售价，比较不同期间产品销量和价格的变动幅度。

（2）访谈发行人销售部门负责人，了解不同产品的主要客户以及销量、单价等变动的具体原因。

（3）查阅公开资料，了解报告期内的疫情、能耗双控等政策，从国家统计局、相关金融资讯终端、化工行业资讯平台（卓创资讯 www.sci99.com、百川资讯 www.baiinfo.com）以及化工产品交易网站等权威渠道获取发行人主要原材料的市场价格，分析和比较价格的波动趋势；访谈发行人采购人员，了解报告期内主要原材料波动的具体原因；针对邻硝价格波动以及邻硝的产能格局，通过搜集公开资料、访谈发行人采购人员等方式，了解其产能动态，分析其对邻硝市场价格的影响。

（4）查阅和获取报告期内海运费数据，分析和比较其波动情况；搜集公开报道，访谈发行人业务人员，了解海运费波动的原因和趋势。

（5）访谈发行人销售负责人，了解发行人定价机制，分析定价机制下原材料价格对产品售价的影响。

（6）访谈发行人销售、采购等部门人员以及高级管理人员，了解发行人为应对销量下降、提升财务业绩的具体应对措施，分析应对措施的针对性和有效性。

（7）访谈发行人研发人员，了解 MOCA 产品的替代性情况，分析 MOCA 是否存在替代风险；搜集和获取聚氨酯扩链剂的行业政策，分析市场需求的变动趋势，了解主要产品未来业务收入的可持续性。

（8）访谈发行人的主要客户，了解发行人主要产品的价格水平，是否与市场价格存在较大差异。

（9）访谈发行人销售负责人员，了解自前次申报开始的市场环境变化情况，结合发行人的历史业绩情况，分析是否未来业绩的可持续性。

（10）了解和评价发行人与主营业务收入确认相关的内部控制设计，并测试了关键控制运行的有效性；访谈发行人销售负责人，了解发行人对经销商是否有返利政策、退换货情况及其原因。

（11）获取发行人与主要客户签订的销售合同（订单）及报告期内退换货清单，关注合同中有关退换货条款，并对比同行业上市公司的收入确认政策，分析

发行人收入确认政策及计量原则是否符合《企业会计准则》规定，是否与同行业可比公司存在显著差异。

（12）针对资产负债表日前后确认的主营业务收入执行截止测试，双向选取样本，核对销售合同（订单）、出库单、客户确认的送货单、记账凭证、物流单据等支持性文件，以评估主营业务收入是否确认在恰当的期间；检查发行人资产负债表日后的销售退回记录，以确定是否存在提前确认收入之后又退回的情况。

（二）核查意见

经核查，保荐人和申报会计师认为：

（1）报告期内 MOCA 的产品销量持续下降主要受到新冠疫情、限产限电、聚氨酯原料总体上涨等宏观因素，部分下游行业如基建和房地产不景气等市场需求有所波动，以及发行人自身生产受到限产限电等偶发因素的影响产量有所下降，2021 年销量下降而单价上升具有合理性；发行人主要产品为以 MOCA 为代表的聚氨酯扩链剂，与发行人生产相同产品的企业未上市或虽属于已上市企业子公司但扩链剂业务仅占其业务的很小部分，相关数据不可获得；可比上市公司无 MOCA 产品，部分可比公司的产品售价在 2021 年也出现上涨情形。

（2）发行人对 MOCA 销量持续下降拟采取多种应对措施具有针对性和有效性，销售收入具有可持续性。

（3）新型扩链剂产品的销量、单价等主要受到下游行业需求、原材料价格波动等的影响而波动。

（4）发行人选择自用或对外销售 OCA 产品的机制合理，OCA 产品各期收入波动的原因合理。

（5）MOCA、新型扩链剂、OCA 产品与市场同类产品可比价格不存在重大差异。

（6）报告期内，发行人无返利政策，也不存在返利行为。

（7）对于产品发生质量问题或者客户提出的其他合理原因，发行人予以退换货；对于货物交付后因客户保管不善等非发行人原因导致的产品质量问题或货物滞销等均由客户承担，发行人不予以换货。发行人退换货的会计政策及计量原则符合《企业会计准则》的规定。

（8）发行人 2020 年和 2021 年的业绩下滑主要受到 MOCA 销售下降的影响，

发行人拟采取的多种应对措施具有针对性和有效性。

问题 5.关于外销收入

申请文件显示：

（1）报告期内，发行人外销收入占主营业务收入的比例分别为 38.57%、36.02%、41.63%、48.20%。

（2）报告期内，发行人出口均通过母公司出口。2019 年 1 月至 2019 年 12 月，发行人母公司适用生产型企业增值税“免抵退”政策，2019 年 12 月，母公司办理了出口退税方式变更,从 2020 年起,适用外贸企业增值税“免退”政策。2020-2021 年“免退”政策下出口退税金额根据出口货物的进项税额确定，与出口销售额无关。

（3）2021 年至 2022 年 1-6 月，MOCA 产品、OCA 产品内外销毛利率存在较大差异。

请发行人：

（1）说明报告期内发行人境外销售业务开展情况，包括但不限于境外销售模式及流程、交货方式及占比、定价原则等，主要境外客户的获取途径、境外客户的稳定性，各期客户变动情况及原因。

（2）说明发行人 2019 年 12 月办理出口退税方式变更的原因、变更前后退税政策差异及影响，2020 年至 2021 年退税金额与出口商品的匹配性。

（3）说明报告期内发行人外销物流运输记录、境外销售回款、出口保险金额、境外客户应收账款函证等数据情况与发行人境外销售收入的匹配情况，发行人境外销售收入的真实性，是否存在通过关联方、第三方代收货款的情形。

（4）量化分析 MOCA 产品外销毛利率低于内销毛利率的原因及合理性。

（5）说明 2022 年 1-6 月 OCA 产品内销毛利率大幅低于外销毛利率的原因及合理性。

（6）结合境外销售国家和地区许可或备案的准入门槛、报告期内关税政策、反倾销政策情况、产品境外竞争格局、国际政治形势及新冠疫情的影响，说明出

口业务是否发生重大不利变化，发行人拟采取的应对措施，并请充分提示风险。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并详细说明：

（1）对境外客户真实性履行的核查程序及核查结论。

（2）对境外销售收入真实性履行的核查措施、核查情况及核查结论。

【回复】

一、说明报告期内发行人境外销售业务开展情况，包括但不限于境外销售模式及流程、交货方式及占比、定价原则等，主要境外客户的获取途径、境外客户的稳定性，各期客户变动情况及原因

发行人产品在实现进口替代的基础上，更是凭借精益求精的质量管控和不断创新的技术研发工艺，并作为国内少有的多个扩链剂产品获得欧盟 REACH 认证的厂家，产品远销美国、欧盟、日本、韩国、俄罗斯、印度、巴西等全球多个国家和地区，核心海外知名企业客户均系多年持续、稳定合作。在 MOCA 产品领域，发行人是我国唯一通过欧盟 REACH 注册并批量供应欧盟市场的企业。外销定价原则与内销基本一致，且仍具有较高的话语权。

（一）境外销售模式及流程、交货方式及占比、定价原则

1、境外销售模式及流程

发行人境外销售模式系出口货物给境外客户，境外客户包括直销客户和贸易商。其中：直销客户主要包括朗盛（LANXESS）、科意（COIM）、科思创（Covestro）等化工产品生产企业，其扩链剂需求相对较大，直接自发行人采购；此外，基于境外客户开拓便利性、回款管理等考虑，发行人在境外亦通过贸易商销售。

报告期内，发行人主营业务收入中外销收入分直销客户和贸易商的结构如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	数值	占比	数值	占比	数值	占比	数值	占比
直销	1,872.99	35.52%	6,172.05	35.13%	5,283.00	37.73%	3,986.79	41.58%
贸易	3,399.76	64.48%	11,394.97	64.87%	8,718.81	62.27%	5,601.63	58.42%
合计	5,272.75	100.00%	17,567.02	100.00%	14,001.80	100%	9,588.42	100%

发行人境外销售流程如下：

关键节点	业务流程
签订合同或订单	境外客户下单时，发行人会与其签订销售合同或订单，约定数量、金额、付款方式、结算方式等信息
收预付款	根据合同或订单付款条件，部分客户支付预付款
安排生产	销售部门获取订单后，收到预收款后（如有），生产部门负责安排生产计划及组织生产工作
发货	销售部门根据交货期填写发货指令单通知仓库部门准备发货，并委托第三方物流公司将货物运输到国内港口。FOB 交货方式下，由客户指定的国际货运代理公司负责装船并签发提单给发行人；CIF 和 CFR 交货方式下由发行人委托国际货运代理公司负责运输，国际货运代理公司签发提单给发行人
收款	发行人根据合同或订单约定向客户收取货款

2、交货方式及占比

报告期内，应客户交易习惯要求，发行人向境外客户销售交货方式分 CIF、FOB、CFR 和 EXW 共 4 种，主营业务收入中不同交货方式销售额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	数值	占比	数值	占比	数值	占比	数值	占比
CIF	**3,804.30**	**72.15%**	13,343.06	75.96%	9,845.82	70.32%	6,619.26	69.03%
FOB	**694.17**	**13.17%**	3,153.84	17.95%	3,133.13	22.38%	2,265.51	23.63%
CFR	**276.81**	**5.25%**	955.46	5.44%	1,022.85	7.31%	703.65	7.34%
EXW	**497.47**	**9.43%**	114.66	0.65%	-	-	-	-
合计	**5,272.75**	**100.00%**	**17,567.02**	**100.00%**	**14,001.80**	**100%**	**9,588.42**	**100%**

2023 年 1-6 月，EXW 模式下的外销收入增长较大，绝大部分为向日本 AISEI 销售的 OCA 采取此类模式交货所致。

3、定价原则

发行人对境外客户的定价原则系以成本加成原则为基础计算产品人民币价格，然后考虑出口退税率及汇率等因素计算产品外币价格，并进一步根据市场竞争环境、客户订单规模及合作关系等因素适当调整。

（二）主要境外客户的获取途径、境外客户的稳定性，各期客户变动情况及原因

1、主要境外客户的获取途径及稳定性

报告期内，发行人主要外销客户的销售情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	销售内容	销售金额	占外销比例	占主营业务收入比例
2023 年 1-6 月	1	AISEI	MOCA、OCA	679.45	12.89%	4.46%
	2	朗盛（LANXESS）	MOCA、740M、HQEE	383.31	7.27%	2.52%
	3	Netchem	MOCA	350.14	6.64%	2.30%
	4	BIAPUR	MOCA	330.40	6.27%	2.17%
	5	ERA	MOCA 等	321.77	6.10%	2.11%
	合计		-	2,065.07	39.16%	13.56%
2022 年	1	AISEI	MOCA、OCA	2,152.94	12.26%	5.83%
	2	甘璀得（Gantrade）	HQEE、P1000、MOCA、HER	2,131.72	12.13%	5.77%
	3	朗盛（LANXESS）	MOCA、740M、HQEE	2,073.68	11.80%	5.61%
	4	NRC	HQEE	1,037.20	5.90%	2.81%
	5	科意（COIM）	HQEE、MOCA	898.82	5.12%	2.43%
	合计		-	8,294.36	47.22%	22.46%
2021 年	1	朗盛（LANXESS）	MOCA、740M 和 HQEE	2,418.26	17.27%	7.19%
	2	AISEI	MOCA、OCA	2,066.06	14.76%	6.14%
	3	ERA	MOCA	700.83	5.01%	2.08%
	4	星宇（SUNG WOO）	MOCA、XY-401	620.01	4.43%	1.84%
	5	瑞星（KEENSTAR）	MOCA、M-CDEA	539.66	3.85%	1.60%
	合计		-	6,344.83	45.31%	18.87%
2020 年	1	朗盛（LANXESS）	740M、MOCA	1,698.08	17.71%	6.38%
	2	AISEI	MOCA、OCA	1,205.87	12.58%	4.53%
	3	BIAPUR	MOCA	493.07	5.14%	1.85%
	4	科意（COIM）	MOCA	469.41	4.90%	1.76%
	5	星宇（SUNG WOO）	MOCA	467.65	4.88%	1.76%
	合计		-	4,334.08	45.20%	16.28%

报告期内，前五大外销客户主要包括以下 10 家，其获取途径及稳定性如下：

序号	名称	开始合作时间	获取途径	合作稳定性
1	朗盛（LANXESS）	2010 年	展会	合作时间超 10 年稳定合作
2	AISEI	2008 年	客户推荐	合作时间超 10 年稳定合作
3	ERA	2006 年	展会	合作时间超 10 年稳定合作
4	星宇（SUNGWOO）	2014 年	网络推广	合作时间超 7 年稳定合作

5	瑞星（KEENSTAR）	2007 年	客户推荐	合作时间超 10 年稳定合作
6	BIAPUR	2010 年	网络推广	合作时间超 10 年稳定合作
7	科意（COIM）	2009 年	展会	合作时间超 10 年稳定合作
8	甘璀得（Gantrade）	2011 年	展会	合作时间超 10 年稳定合作
9	NRC	1997 年	网络推广	合作时间超 10 年稳定合作
10	**加拿大 Netchem**	**2018 年**	**网络推广**	**多年稳定合作**

报告期内持续与发行人存在业务往来的外销客户的数量为 **44** 家，各期的收入、占比及毛利率情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
持续交易外销客户销售收入	**4,411.73**	**15,625.06**	**11,965.22**	**7,955.92**
外销主营业务收入	**5,272.75**	17,567.02	14,001.80	9,588.42
占比	**83.67%**	**88.95%**	**85.45%**	**82.97%**
持续交易外销客户毛利率	**41.05%**	**34.29%**	**30.53%**	**45.69%**

注：持续交易外销客户指 2020 年、2021 年、2022 年**和 2023 年 1-6 月**各期均与发行人发生交易的外销客户，按照合并口径统计。

报告期内持续与发行人存在业务往来的外销客户占比较为稳定，报告期各期销售收入占外销主营业务收入的比例分别为 **82.97%、85.45%、88.95%和 83.67%**，处于较高水平，整体呈稳定上升趋势，且毛利率变动情况与外销主营业务毛利率变动情况一致。报告期内，公司合作外销客户稳定性较高。

2、各期客户变动情况及原因

报告期内，发行人各期前五大外销客户均系多年持续、稳定合作的客户，上述客户均在报告期内持续与公司有合作，进入或退出前五大客户系随特定客户自身经营状况、不同行业和不同地区的下游客户市场化波动、发行人营业收入波动、个别新产品占领市场导致的前五大客户结构发生正常合理变动，主要外销客户不存在终止合作等异常变化。

具体变动原因如下：

当年新入前五		当年退出前五	
客户	变动原因	客户	变动原因
2023 年 1-6 月相比于 2022 年			
Netchem	成立于 1991 年，加拿大企业，主营业务为化学品贸易，在北美市场具有多年的经营经验。2023 年上半年，因北美市场的 MOCA 需	甘璀得（Gantrade）	成立于 1975 年，从事全球范围内化工产品供应链管理，其业务范围遍及全球，从事经营的化工产品种类繁多，发行人自

当年新入前五		当年退出前五	
客户	变动原因	客户	变动原因
	求不断上升，公司的产品品质较高，可以满足国外客户的严格要求，因此该客户对 MOCA 的采购需求加大，进入前五。该客户报告期内在外销客户中排名分别为第 13/8/12/3 位		**2011 年开始与之合作。2020 年至 2021 年，该客户在外销客户中排名分别为 30 位、9 位。2022 年排名第 2 位；2023 年 1-6 月，由于上半年尤其是 4 月左右，化工行业面临一定的需求疲软，与 HQEE 配伍的 MDI 等大宗原料需求不振，连带影响了 HQEE 的市场需求，因此 2023 年上半年退出了前五**
BIAPUR	**成立于 2008 年，与发行人自 2010 年开始合作，主要从事化工原料贸易。该客户主要面向俄罗斯市场，2023 年上半年，该客户的下游行业需求不断增长，MOCA 采购需求不断上升，因此进入前五。该客户报告期内在外销客户中排名分别为第 3/7/9/4 位**	**NRC**	**成立于 1912 年，德国企业，从事化工产品贸易，合作历史超 10 年。2020-2021 年，发行人与该客户均有交易，排名在前 20 以外。2022 年，因欧洲市场客户对 HQEE 的需求上升较快进入了前五；2023 年 1-6 月，由于上半年尤其是 4 月左右，化工行业面临一定的需求疲软，与 HQEE 配伍的 MDI 等大宗原料需求不振，连带影响了 HQEE 的市场需求，因此 2023 年上半年退出了前五**
ERA	**成立于 1986 年，2006 年开始和发行人合作，国际聚氨酯行业知名厂家，主营业务是各种弹性体，泡沫，涂料配套原材料的销售。2023 年上半年由于全球聚氨酯行业需求不断复苏和增长，MOCA 需求上升，该客户再次进入前五。该客户报告期内在外销客户中排名分别为第 7/3/6/5 位**	**科意（COIM）**	**成立于 1962 年，总部位于意大利，全球聚氨酯行业巨头，主要从事预聚体生产及销售，各种弹性体、泡沫、涂料等各类原材料生产和销售。自 2009 年以来持续与发行人合作。2022 年进入前五。2023 年 1-6 月因其他客户需求量大被动退出前五，报告期内该客户外销排名为第 4/12/5/6 位**
2022 年相比于 2021 年			
甘璀得（Gantrade）	成立于 1975 年，从事全球范围内化工产品供应链管理，其业务范围遍及全球，从事经营的化工产品种类繁多，发行人自 2011 年开始与之合作。2020 年至 2021 年，该客户在外销客户中排名分别为 30 位、9 位。2022 年，由于甘璀得（Gantrade）对 HQEE 新型扩链剂产品需求旺盛，加大采购规模，进入前五，排名第 2 位	ERA	成立于 1986 年，2006 年开始和发行人合作，国际聚氨酯行业知名厂家，主营业务是各种弹性体，泡沫，涂料配套原材料的销售。2022 年因其他外销客户新型扩链剂采购旺盛，被挤出前五。该客户报告期内在外销客户中排名分别为第 7/3/6/**5** 位
科意（COIM）	成立于 1962 年，总部位于意大利，全球聚氨酯行业巨头，主要从事预聚体生产及销售，各种弹性体、泡沫、涂料等各类原材料生产和销售。自 2009 年以来持续与发行人合作。2022 年，MOCA 及新型扩链剂 HQEE 均增长较快，进入前五。报告期内该客户外销排名为第 4/12/5/**6** 位	星宇（SUNG WOO）	成立于 2000 年，自 2014 年开始与发行人开始合作，主要从事化工产品的贸易及销售。2019-2021 年均在前五大客户之列，2022 年，由于新型扩链剂的外销增长较快，该客户被挤出前五，当期销售金额 248.26 万元，列 11 位
NRC	成立于 1912 年，德国企业，从事化工产品贸易，合作历史超 10 年。2020-2021 年，发行人与该客户均有交易，排名在前 20 以外。2022 年，因欧洲市场客户对 HQEE 的需	瑞星（KEEN STAR）	成立于 2007 年，中国香港企业，从事化工原料贸易，2022 年，由于其他外销客户新型扩链剂的外销增长较快，被挤出前五，位列第 7 位。报告期内该客户外销排名为第 9/5/7/**7** 位

当年新入前五		当年退出前五	
客户	变动原因	客户	变动原因
	求上升较快，该客户加大了采购，进入了前五		
2021 年相比于 2020 年			
ERA	成立于 1986 年，国际聚氨酯行业知名厂家，主营经营高新材料的生产和销售，各种弹性体，泡沫，涂料配套原材料的销售。2006 年与公司建立合作关系，报告期内双方合作稳定，各期对其销售为 641.22 万元、357.67 万元、700.83 万元和 561.34 万元，2021 年由于疫情影响逐步消除，销售规模恢复，对其销售金额进入前五。该客户报告期内在外销客户中排名分别为第 7/3/6/**5** 位	科意（COIM）	2021 年要系意大利市场疫情恢复较慢，科意（COIM）在当地市场份额有所降低，且调整产品结构，开始规模采购新型聚氨酯扩链剂，未进入 2021 年度前五大，为第 12 位。报告期内该客户外销排名为第 4/12/5/**6** 位
瑞星（KEENSTAR）	与发行人自 2007 年开始合作，因其稳定的销售渠道，双方保持长期、良好的合作关系。2021 年，疫情影响逐步消除，MOCA 需求旺盛，对其销售金额进入前五。报告期内该客户外销排名为第 9/5/7/**7** 位	BIAPUR	成立于 2008 年，与发行人自 2010 年开始合作，主要从事化工原料贸易。由于该客户的俄罗斯市场区域较大，物流效率较慢，因此通常需要提前备货，2021 年备货较为充分，当年自发行人采购阶段性降低，而被挤出前五行列，位于第 7 位

二、说明发行人 2019 年 12 月办理出口退税方式变更的原因、变更前后退税政策差异及影响，2020 年至 2021 年退税金额与出口商品的匹配性

（一）2019 年 12 月办理出口退税方式变更的原因

2019 年下半年，发行人母公司剥离生产职能，专注研发和市场开拓，对外销售的产品全部由发行人子公司负责生产。根据法律法规要求，发行人应变更出口退税方式，由生产型企业“免、抵、退”变更为外贸企业“免、退”政策。

（二）变更前后退税政策差异及影响

1、变更前后退税政策及对比情况

报告期内，发行人适用的出口企业类型及对应出口退税政策情况如下：

类别	期间	适用类型	适用政策	具体政策
变更前	2019 年 1 月至 2019 年 11 月	生产型企业	适用增值税“免、抵、退”政策	（1）退税所依据的单证。已完成出口结关、单证收集齐全方可申报出口退税； （2）退税计算方式。当期实际应退税额为当期期末留抵税额和当期免抵退税额之间孰低者； （3）退税截止时点。出口后于次年 4 月 30 日以前完成上一年出口收入的退税申报

类别	期间	适用类型	适用政策	具体政策
变更后	2019 年 12 月至 **2023 年 6 月**	外贸型企业	适用增值税“免、退”政策	（1）退税所依据的单证。采购发票收集齐全方可申报出口退税； （2）退税计算方式。按货物的采购进项税额进行退税； （3）退税截止时点。出口后 6 个月以内完成申报，并在次年 4 月 30 日以前完成上一年出口收入的退税申报

如上表所示，变更前、后，退税政策在退税所依据的单证、退税金额的计算方式、退税截止时间等方面存在差异。

2、变更前后退税政策的差异影响

两种退税方式下，除了退税所依据的单证及退税截止时点存在差异，影响发行人办理出口退税人员的日常操作及工作习惯之外，退税金额的计算方式存在差异，对发行人经营业绩有轻微影响。具体如下：

（1）出口退税方式变更对发行人经营业绩影响的原因

①“免、抵、退”政策下，免抵退税不得免征和抵扣税额作为进项税转出，计入营业成本，其计算方式为：

免抵退税不得免征和抵扣税额=出口货物离岸价×外汇人民币牌价×（出口货物征税率－出口货物退税率）-免税购进原材料价格×（出口货物征税率－出口货物退税率）

②“免、退”政策下，不予出口退税额作为进项转出计入营业成本，其计算方式为：

不予出口退税额=出口货物采购成本×（出口货物征税率－出口货物退税率）

因此，不同出口退税方式对营业成本的影响与出口货物离岸价、采购成本价格、退税率、征税率、免税购进原材料价格相关。如果出口货物征税率与退税率之间不存在差异，以及无免税购进原材料，两种退税方式对营业成本的影响均为零，即对发行人经营业绩无影响；反之，对营业成本及经营业绩存在影响，同时因出口货物采购成本一般低于出口离岸价，退税方式变更后，对发行人营业成本的影响变小，从而增加发行人利润。

（2）退税率与征税率的差异情况及对经营业绩的影响

根据财政部、国家税务总局《关于提高部分产品出口退税率的公告》（财政部、税务总局公告 2020 年第 15 号），2020 年 3 月 20 日开始发行人出口货物的退税率变更为 13%，与征税率 13%无差异，而在 2019 年 12 月 1 日至 2020 年 3 月 19 日期间出口的货物，出口货物退税率为 10%，与征收率 13%相差 3%。

此外，报告期内，发行人不存在免税购进原材料。

因此，2019 年 12 月 1 日至 2020 年 3 月 19 日期间，由于征、退税率之差的存在，发行人因退税方式变更，经营业绩受到轻微影响。

（3）模拟测算出口货物退税方式变化对发行人经营业绩的影响

发行人变更退税方式，对 2019 年 12 月 1 日至 2020 年 3 月 19 日期间经营业绩有所影响，故模拟测算对该期间经营业绩的影响程度。模拟测算过程如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年
出口货物离岸价（a）	2,425.45	857.79
出口货物采购成本（b）	1,198.39	516.70
出口货物退税率与征税率之差（c）	3%	3%
退税方式变更后进项转出金额的差异对营业成本的影响（d=（b-a）*c）	-36.81	-10.23
退税方式变更后进项转出金额的差异对经营业绩的影响（e=-d*（1-企业所得税税率 15%））	**31.29**	**8.70**
归属于母公司所有者的净利润（f）	7,170.30	7,832.90
对经营业绩的影响占净利润的比例（g=e/f）	**0.44%**	**0.11%**

注 1：2019 年 12 月 1 日至 2020 年 3 月 19 日期间，发行人出口货物退税率 10%，征税率 13%，两者之差为 3%。

注 2：2019 年和 2020 年出口货物离岸价分别为 2019 年 12 月和 2020 年 1 月 1 日至 3 月 19 日销售出口货物相应的离岸价。

如上表所示，发行人出口退税方式变更对 2019 年和 2020 年经营业绩的影响为 0.11%和 0.44%，影响极小。

综上所述，不同退税政策在退税所依据的单证、退税金额的计算方式、退税截止时间等方面存在差异。出口退税方式变更后，发行人出口货物退税率与征税率之差对发行人 2019 年和 2020 年经营业绩存在影响，影响极小，并从 2020 年 3 月 20 日开始，该差异消除，退税方式的变更自 2020 年 3 月 20 日开始即对发行人经营业绩无任何影响。

（三）2020 年至 2023 年 1-6 月退税金额与出口商品的匹配性

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
账面外销收入①	**5,275.51**	17,583.48	14,022.82	9,608.50
调整：账面收入与退税 FOB 价差异及汇率差异②	**-122.62**	**-46.39**	-807.96	-192.14
调整：其他退税项目调整③	**-**	0.02	-	-
加：上期外销收入本期申报退税④	**29.67**	48.12	97.00	866.50
减：本期外销收入下期申报退税⑤	**24.66**	29.67	48.12	97.00
调整后的外销收入⑥=①+②-③+④-⑤	**5,157.90**	17,555.52	13,263.74	10,185.86
出口退税增值税申报表销售额⑦	**5,157.90**	17,555.52	13,263.74	10,185.86
差异⑧=⑥-⑦	**-**	-	-	-

实际退税金额测算如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
账面出口商品的进货成本（a）	**3,532.56**	11,490.97	10,022.87	5,730.77
上期出口商品的进货成本在本期退税（b）	**17.20**	-	38.23	516.70
本期出口商品的进货成本在下期退税（c）	**16.45**	17.20	-	38.23
出口退税增值税申报表中进货成本（d=a+b-c）	**3,533.31**	11,473.77	10,061.10	6,209.24
其中：退税率为 13%的免退出口进货成本（e）	**3,533.31**	11,473.77	10,061.10	4,277.07
退税率为 10%的免退出口进货成本（f）	**-**	-	-	1,932.17
计算的当期应退税额（g=e×13%+f×10%）	**459.33**	1,491.59	1,307.94	749.24
实际退税额（h）	**459.33**	1,491.59	1,307.94	749.24
差异（i=h-g）	**-**	-	-	-

如上表所述，报告期内，发行人各期申报退税金额与出口商品结转的进货成本之间存在差异，系时间性差异，“免、退”政策下采购发票收集齐全方可申报出口退税，故申报退税时点滞后于出口商品成本结转。**经合理调整后的账面外销收入金额与出口退税申报表上出口货物销售额一致，应退税额与实际退税额无差异，具有真实性和合理性。**

综上所述，发行人办理出口退税方式变更的原因合理；发行人出口退税申报相比货物出口报关有一定延迟，剔除时间性差异影响，2020 年至 **2023 年 1-6 月**退税金额与出口商品匹配。

三、说明报告期内发行人外销物流运输记录、境外销售回款、出口保险金额、境外客户应收账款函证等数据情况与发行人境外销售收入的匹配情况，发行人境外销售收入的真实性，是否存在通过关联方、第三方代收货款的情形

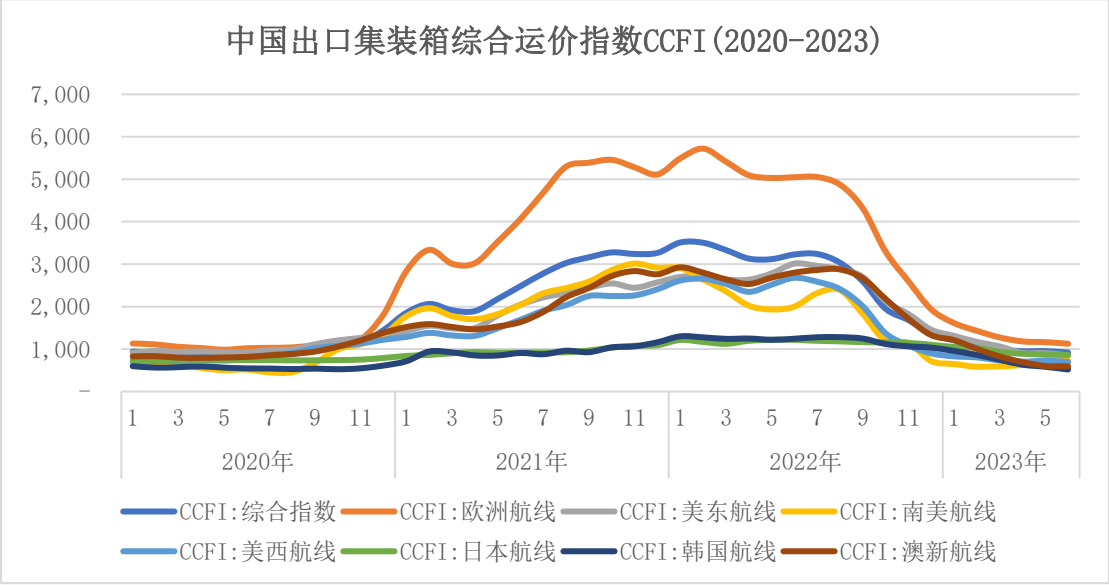
（一）外销物流运输记录与境外销售收入的匹配性

报告期各期，发行人发生的外销运费情况如下：

单位：万元、吨、万元/吨

年度	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
外销运费（万元）	**248.54**	1,016.24	993.82	331.25
外销产品销量（吨）	**2,079.26**	4,276.88	4,195.45	3,738.74
单位运费（万元/吨）	**0.12**	0.24	0.24	0.09

如上表所示，报告期内，各期外销的物流运输费用随着外销收入波动而波动。2020 年物流运输平均单价相对平稳，2021 年物流运输平均单价开始大幅上涨，与国际物流价格趋势匹配。2022 年下半年开始，随着外销海运费行情的明显回落，2022 年全年的平均外销运费有所降低。**2023 年 1-6 月，随着海运成本的逐步降低，外销运费有所下降。**



有关国际物流运输价格的走势情况，见本回复报告问题 4 第 1 小问之“（五）2021 年单价上升主要受原材料价格上涨、海外销售海运成本上升的影响所致”的回复内容。

（二）境外销售回款与境外销售收入的匹配性

报告期各期末，发行人营业收入下外销客户的销售收入、应收账款及期后回款、回款金额及比例情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月 /2023.6.30	2022 年度 /2022.12.31	2021 年度 /2021.12.31	2020 年度 /2020.12.31
营业收入下外销收入	**5,275.51**	17,583.48	14,022.82	9,608.50
境外客户应收账款余额	**383.87**	743.71	1,389.43	594.75
境外客户应收账款期后回款金额	**383.61**	**743.46**	1,389.20	594.52
外销收入回款总额	**5,275.51**	**17,583.48**	14,022.82	9,608.50
外销收入回款总额占收入比例	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

注：期后回款金额为截至 **2023 年 9 月 21 日**的回款金额。

如上表所示，报告期内，外销收入各期回款状况良好。截止到 **2023 年 9 月 21 日**，各期外销收入全部回款，境外销售回款与外销收入匹配。

（三）出口保险金额与境外销售收入的匹配性

发行人与中国平安财产保险股份有限公司签订出口信用保险合同并投保。报告期内，出口信用保险费与营业收入中外销收入的匹配情况如下：

单位：万美元

项目		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
外销收入（a）		**678.75**	**2,532.37**	**2,174.21**	**1,388.31**
其中：未投保	FOB	**23.38**	378.21	510.28	327.94
	CFR	**39.90**	143.03	164.82	94.7
	EXW	**71.47**	13.87	**-**	**-**
	小计	**134.74**	**535.11**	**675.1**	**422.64**
投保	CIF	**544.01**	1,997.27	1,499.11	958.55
	CFR	**-**	-	-	7.12
	小计（b）	**544.01**	**1,997.27**	**1,499.11**	**965.67**
投保金额（c=（b*（1+10%）））		**598.41**	2,196.99	1,649.02	1,062.24
计算的投保费用（d=c*0.5‰）		**0.2992**	1.0985	0.8245	0.5311
实际投保费用（e）		**0.3021**	1.1107	0.8246	0.5297
差异金额（f=e-d）		**0.0029**	0.0122	0.0001	-0.0014
差异率（g=f/e）		**0.96%**	1.10%	0.01%	-0.26%

注 1：发行人外销共有 FOB、CFR、CIF 和 EXW 等 4 种模式；根据国际贸易惯例，发行人作为卖方，在 FOB、EXW 和 CFR 模式下不负责保险投保，CIF 模式下负责保险投保。

注 2：未投保外销收入为全部 FOB、EXW 模式下收入以及绝大部分 CFR 模式下的收入；投保的外销收入为全部 CIF 模式下收入，以及 2020 年 CFR 模式下少量订单对应的收入。

CFR 模式下的少量订单投保是发行人基于自身考虑，作为卖方主动选择投保以降低海运风险。

注 3：根据保险合同，投保费用为投保金额与投保费率乘积，单笔投保费用不低于 5 美元。其中，投保金额按投保出口商品销售收入的 110%计算，投保费率为 0.5‰。

注 4：2022 年**和 2023 年 1-6 月**境外销售收入人民币结算金额为 646.01 万元**和 577.94 万元**，均为 FOB 模式，对上表测算无影响。

报告期内，经测算的投保费用与实际投保费用存在微小的差异，主要系由于出口信用保险合同约定单笔最低投保费用为 5 美元所致。

（四）境外客户应收账款函证与境外销售收入的匹配性

我们对发行人报告期内主要境外客户的收入和应收账款情况进行了函证，各期客户回函确认情况具体见本题第 7 小问之“（一）核查程序”中函证程序及回函情况。

经函证确认，发行人境外客户应收账款函证与境外销售收入匹配。

（五）关联方或第三方代收货款情况

报告期内，发行人外销业务不存在通过关联方或第三方代收货款的情形。

发行人销售结算自主独立，发行人境外销售收入通过电汇和信用证结算。客户按照销售合同约定的账期付款，出纳根据网银记录打印收款凭据，应收账款会计负责银行收款凭据的核对，将其与客户应收账款进行勾稽匹配。

综上所述，报告期内，发行人外销物流运输记录、境外销售回款、出口保险金额、境外客户应收账款函证等数据情况与发行人境外销售收入匹配，发行人境外销售收入真实，不存在通过关联方、第三方代收货款的情形。

四、量化分析 MOCA 产品外销毛利率低于内销毛利率的原因及合理性

报告期内，内、外销采取一致的定价原则，但在运输成本及交货期方面存在差异，其中交货期的差异（外销定价时点也就是订单订立时点，与收入确认和成本结转时点也就是出口报关时点，二者之间一般存在 1-2 个月的时间差）在原材料持续涨价的背景下，会导致外销收入与成本的匹配性相对更低一些。2020 年和 2022 年差异较小；2021 年外销毛利率较内销毛利率低的主要原因是疫情期间海运费的大幅上涨，以及交货期的差异在化工原材料大涨的背景下，外销调价周期相对内销周期较长所致。

报告期内，发行人 MOCA 产品内外销的单价、单位成本及毛利率具体如下：

单位：万元/吨、吨

地区	2023 年 1-6 月			2022 年			2021 年			2020 年		
	单价	单位成本	毛利率	单价	单位成本	毛利率	单价	单位成本	毛利率	单价	单位成本	毛利率
内销	**2.13**	**1.20**	**43.34%**	2.89	1.88	35.04%	2.82	1.74	38.44%	2.31	1.07	53.52%
外销	**2.43**	**1.34**	**44.98%**	3.51	2.25	35.98%	3.03	2.10	30.73%	2.52	1.18	53.30%
合计	**2.21**	**1.24**	**43.84%**	**3.09**	**2.00**	**35.39%**	**2.89**	**1.85**	**35.85%**	**2.37**	**1.10**	**53.45%**

内外销毛利率差异量化如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
内销（a）	**43.34%**	35.04%	38.44%	53.52%
外销（b）	**44.98%**	35.98%	30.73%	53.30%
毛利率差异（c=a-b）	**-1.64%**	**-0.94%**	**7.71%**	**0.22%**
其中：运费差异的影响（d）	**2.13%**	2.57%	2.67%	1.61%
内外销交货期不同的影响（e=c-d）	**-3.77%**	-3.51%	5.04%	-1.39%

注 1：运费波动导致的内外销毛利率差异计算方法为：将报告期内的运费按照一致的口径，均从收入和成本中剔除后计算内外销毛利率差异的减少部分。

其中：

（1）运费差异的影响是指：内、外销在运输方式、运输距离上的不同而带来的运费成本不同，由此导致的内、外销毛利率差异。

（2）内外销交货期不同的影响是指：由于发行人因原材料等成本上下波动，外销交货期比内销更长，外销的定价时点（即订单订立时点）和成本结转时点（即出口报关确认收入时点）匹配性更低，而出现毛利率差异。

具体分析如下：

（一）MOCA 内外销采取一致的成本加成定价原则，外销在内部指导价基础上根据外贸交货方式部分订单价格附加海运成本，2021 年以来海运成本上涨迅速，拉低了外销毛利率

发行人对 MOCA 产品的内外销定价机制均采取成本加成为基础、综合考虑市场供求、“一单一议”的方式定价。在内部指导价之外，不同订单依据内外销的运输方式，额外考虑内外销运费、海运费、保险费等，向客户报价。

将**报告期内**的内外销的收入、成本均剔除运费金额，计算内外销的模拟毛利率如下：

项目	2023 年 1-6 月（模拟）	2022 年（模拟）	2021 年（模拟）	2020 年（模拟）
内销	**44.04%**	35.49%	38.94%	54.37%
外销	**47.81%**	39.00%	33.89%	55.76%
运费波动导致的差异	**2.13%**	**2.57%**	**2.67%**	**1.61%**

从上表可以看出，2020 年内外销毛利率差异很小，2021 年开始内外销毛利率因运费波动导致的差异开始扩大，主要是由于：2021 年全球暴发供应链危机，集装箱和海运舱位非常紧张，海运价格剧烈上涨；2022 年下半年海运价格快速下降。在此背景下，MOCA 产品的内外销的单位运费差异开始扩大，具体如下：

单位：万元/吨

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
MOCA 内销单位运费	**0.03**	0.04	0.04	0.04
MOCA 外销单位运费	**0.14**	0.27	0.28	0.11
内外销单位运费差异	**0.09**	**0.23**	**0.25**	**0.07**

由于运费同时计入价格和成本，在 2021 年外销海运费大幅上涨、2022 年外销海运费快速下降的背景下，运费波动导致的差异分别为 2.67%和 2.57%。**2023 年 1-6 月，海运成本逐步下降，相应的内外销单位运费差异缩小至 0.09 万元/吨，造成的毛利率差异也下降至 2.13%。**

（二）报告期内 2020 年 MOCA 平均售价比较稳定，2021 年开始受到邻硝等主要原材料价格上升等因素的影响，由于外销交货期比内销更长，外销的定价时点和成本结转时点的匹配性相对更低，导致内外销毛利率存在一定差异

报告期内，发行人内、外销 MOCA 的价格，以及从内、外销单价中均剔除运费部分后的 MOCA 价格分别如下：

单位：万元/吨

类别	项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
包含运费	内销单价	**2.13**	2.89	2.82	2.31
	外销单价	**2.43**	3.51	3.03	2.52
	单价差异	**0.30**	**0.62**	**0.21**	**0.21**
剔除运费	内销单价	**2.09**	2.85	2.78	2.27
	外销单价	**2.29**	3.24	2.74	2.41
	单价差异	**0.20**	**0.39**	**-0.04**	**0.14**
内外销交货期不同导致的毛利率差异		**-3.77%**	**-3.51%**	**5.04%**	**-1.39%**

外销 MOCA 单价一般高于内销。由于外销从下单到交货的周期较长，价格在订单订立时点根据市场即时的原材料等成本确定，在原材料成本持续下跌时，内外销价差会增加，反之则降低。由于内外销产品成本结转完全一致，内外销单价的差异会带来内外销毛利率的差异。

从剔除运费后的内外销价格差异来看：

2020 年，邻硝的价格处于下降通道，年内达到历史地位，相应内外销价差导致毛利率差异-1.39%。

从 2020 年 10 月开始，原材料价格总体上涨很大，外销订单订立后，由于交货期相对内销较长，外销价格在订单订立时点根据市场即时的原材料价格已确定，因此原材料带来成本变化不能充分反映在外销报价中，由于 2021 年邻硝价格总体上升剧烈，而 2022 年邻硝价格总体剧烈下降，导致 2021 年和 2022 年内外销毛利率差异为 5.04%和-3.51%。**2023 年 1-6 月，内外销交货期不同导致的毛利率差异为-3.77%，主要是由于价差影响所依赖的计算基础（即：作为分母的单价）下降较大，一定程度上导致毛利率差异比 2022 年略有增加。**

综上所述，发行人 MOCA 产品的外销毛利率与内销相比，其中 2021 年差异较大，主要是由于内外销交货期不同，2021 年运费和邻硝价格上涨导致，2022 年差异缩小为较低为运费和邻硝价格下降等的共同影响导致，具有合理性。

五、说明 2022 年 1-6 月 OCA 产品内销毛利率大幅低于外销毛利率的原因及合理性

发行人 OCA 选择对外销售基于自身生产需求结余情况，仅在有余量的情况下才销售，因此销售具有偶发性。2022 年，发行人 OCA 产品内销、外销毛利率分别为 25.19%、34.77%。**2023 年 1-6 月的内外销毛利率分别为 32.37%和 44.09%。2022 年全年及 2023 年 1-6 月的**具体销售情况如下：

单位：吨、万元/吨

年度	类别	客户	销量	单价	单位成本	毛利率
2023 年 1-6 月	内销	常山县广兴化工有限公司	95.42	0.99	0.64	35.06%
		江西天新药业股份有限公司	90.00	1.02	0.72	29.39%
		潍坊丰怡贸易有限公司	0.25	2.92	1.17	59.91%
		小计	185.67	1.01	0.68	32.37%

	外销	**AISEI**	**381.90**	**1.20**	**0.67**	**44.30%**
		美国 RIVERLAND	**16.00**	**1.36**	**0.82**	**39.71%**
		小计	**397.90**	**1.20**	**0.67**	**44.09%**
2022 年	内销	常山县广兴化工有限公司	**126.76**	**1.56**	**1.20**	**22.84%**
		阜新鑫凯达氟化学有限公司	**20.56**	**0.94**	**0.61**	**34.66%**
		江西天新药业股份有限公司	**30.00**	**1.05**	**0.69**	**34.12%**
		小计	**177.32**	**1.40**	**1.05**	**25.19%**
	外销	AISEI	**812.32**	**2.00**	**1.30**	**34.98%**
		BIAPUR	**10.00**	**1.43**	**0.81**	**43.64%**
		SHUANGBANG INDUSTRIAL CORPORATION（中国台湾）	**21.54**	**2.44**	**1.81**	**25.95%**
		小计	**843.86**	**2.00**	**1.31**	**34.77%**

OCA 产品内销核心客户是常山县广兴化工有限公司，外销核心客户是 AISEI，内外销毛利率的差异主要是这 2 家的销售毛利率所致。除这 2 家外，其他 OCA 的内外销客户的销量和金额都很小，毛利率有所差异，与销售时点不同、原材料邻硝价格波动等相关。

具体来说，常山县广兴化工有限公司的毛利率较低、AISEI 的毛利率较高：

（1）内外销单价差异的原因

发行人销售 OCA 产品的定价方式为成本加成原则。发行人销售给常山县广兴化工有限公司的 OCA 毛利率较低，受到订单订立时点的原材料价格的影响较大，销售集中在 2022 年下半年，此时邻硝价格已大幅下降。外销 OCA 的月度销售较为平均，因此综合下来的售价高于内销。同时，由于外销订单交货期长，其销售价格的波动相比内销而言，具有滞后性，如外销订单售价一般为根据收入月的 2 个月前的邻硝市场价格为基础确定，内销交货周期短，订单月和收入月一般同月，因此订单销售价格一般根据收入月当月邻硝市场价格为基础确定，时效性更强。

2022 年全年**至 2023 年 6 月**，邻硝价格整体呈快速下降状态，在此背景下，同月份的内外销订单，外销定价偏高，因为其一般根据 2 个月前相对较高的邻硝价格为基础确定。

综上所述，内、外销定价差异均系发行人根据一贯的定价原则制定所致。

（2）结转成本

发行人内销、外销的 OCA 统一结转销售成本，而由于当月 OCA 的单位生产成本系根据一贯的成本归集、结转方法分摊，受原材料价格波动的影响当月生产成

本相对较高。

在此影响下，发行人内销 OCA 的毛利率较外销偏低，核心是相关原材料市场行情波动导致的暂时性差异，由于内销客户订单频次很低，造成内销 OCA 产品的毛利率具有一定的特定性，毛利率较低具有合理性。**2023 年 1-6 月的 OCA 销售的毛利率趋势和原因与 2022 年相同。**

六、结合境外销售国家和地区许可或备案的准入门槛、报告期内关税政策、反倾销政策情况、产品境外竞争格局、国际政治形势及新冠疫情的影响，说明出口业务是否发生重大不利变化，发行人拟采取的应对措施，并请充分提示风险

（一）境外销售国家和地区许可或备案的准入门槛

发行人产品出口区域主要分布在亚洲、欧洲和北美洲等地区，进口国家和地区针对化工产品的主要政策如下：

国家/地区	主要规定	主要规定内容
美国	有毒物质控制法（TSCA）	涵盖工业化学品及其在生产和流通过程中的管理，对商用化学品报告、记录、跟踪、测试和使用限制等提出要求
欧盟	化学品注册、评估、许可和限制（EUREACH）	出口到当地的化学物质需经过注册、评估及许可等程序
	欧盟物质和混合物的分类、标签和包装法规（CLP）	对出口到当地的化学产品分类、标签和包装提出要求
英国	2020 年 12 月 31 日及之前适用欧盟的 REACH 规定；2021 年 1 月 1 日起适用英国 REACH（UK-REACH）法规。	2021 年 1 月 1 日起，在英国境内生产制造、销售以及进口分销化学品，都需要符合 UKREACH 的规定。北爱尔兰境内外贸易化学品进出欧盟仍然执行 EUREACH 的规定。
韩国	韩国化学品注册与评估法案（K-REACH）	出口到当地的化学物质需经过注册、评估及许可等程序
日本	日本化审法（CSCL）	出口到当地的化学物质经过评估及监控等一系列规定
澳大利亚	《工业化学品法案 2019》（ICAct2019）	对工业化学品进行分类，列入此分类的化学品意味着该物质对人类健康和环境具有中度至高度风险。企业在进口或制造之前，须对引进的化学品进行评估，并出具评估证书
印度	2020 年 8 月 24 日起适用《化学品（管理和安全）法规（CMSR）》；在此之前适用《危险化学品制造、储存和进口规则》；	对有害化学品进行分类，并分别对生产、存储、进口各等级有害化学品的行为制定了一系列规定

自设立以来，发行人与境外客户合作均是依据当地法规及进口政策开展，发

行人或发行人客户取得了相关国家或地区的注册、评估及许可等程序。

（二）报告期内关税政策和反倾销政策情况

报告期内，除美国加征关税外，其他国家对进口公司产品无特别的限制性贸易政策。具体政策及税率情况列示如下：

国家/地区	关税税率	关税政策	反倾销政策
美国	6.5%+30%	美国政府 2018 年 9 月 24 日对约 2,000 亿美元中国出口美国商品征收 10%关税，2019 年 5 月 10 日提高该等出口商品关税税率至 25%，于 2019 年 10 月 15 日起加征关税税率提高至 30%。	不涉及
英国	6.50%	英国政府 2020 年 5 月 19 日宣布，英国将自 2021 年 1 月 1 日起实施“英国全球关税”，取代原来一直实施的欧盟对外关税制度。根据新的税收制度，从 2021 年初开始，按照世界贸易组织规则和其他现行最惠国待遇政策，英国 60%的进口商品在新税收制度下享受免关税待遇。对于未与英国签署贸易协议的国家，将取消所有税率低于 2%的关税。	不涉及
意大利	6.50%	欧盟以委员会指令形式每年对外发布一次更新后税率表。欧盟关税征收方式较为复杂。除对大多数产品适用从价税税率，欧盟对部分农产品、化工品，以及盐类、玻璃、钟表零部件等产品适用复合税、混合税或其他技术性关税的非从价税税率。在混合税中，欧盟又使用了 7 种不同征税方式。	不涉及
西班牙	6.50%		
法国	6.50%		
日本	0%	2020 年 11 月 15 日，东盟 10 国与中国、日本、韩国、新西兰、澳大利亚等 15 个国家，正式签署区域全面经济伙伴关系协定（RCEP）。RCEP 协议货物贸易零关税产品数整体上超过 90%，且各成员国表示部门关税将立即降至零关税、其他十年内降至零关税。	不涉及
韩国	0%		不涉及
澳大利亚	0%		不涉及
印度	10%+10%	2018 年起印度开始征收 10%的社会福利附加税	不涉及
巴西	12%	据 WTO 关税资料，巴西的简单平均最惠国适用关税为 12%。巴西政府为保护本国工业，杜绝低价倾销，在进口关税征收时设置最低限价或参考价，并据此征税。如进口价低于最低限价，海关将另计征差价税。	不涉及

注：关税数据来源于商务部公共商务信息服务系统

（三）产品境外竞争格局情况

在聚氨酯扩链剂领域，全球范围内的生产企业主要集中在中国、中国台湾地

区、日本、美国和印度等国家和地区。跨国大型精细化工企业拥有强大的研发生产能力和资金实力，在全球范围内拥有生产基地。以发行人和少数其他拥有较强研发生产能力的聚氨酯扩链剂生产企业为代表的精细化工企业拥有一定的核心技术和丰富的产品线，在各自产品的细分市场有较高的市场份额，部分产品已经达到了国际先进水平，在全球市场上产品有一定的竞争力。

国外主要聚氨酯扩链剂生产企业基本情况如下：

公司名称	简介	核心产品
赢创（2016 年收购美国空气化工有限公司 AIRPRODUCTS）	其特种添加剂业务部门下设五大业务线：涂料添加剂、舒适与保温材料、交联剂、界面与功能化学品、油品添加剂等。2016 年，赢创收购空气化工，其相关的精细化工产品并入赢创原有的化工板块	化学添加剂等
日本和歌山精化工业株式会社	一家全球领先的芳香族二胺类化学品制造商，主要产品包括对二苯酚、BAPP、MOCA 等	二苯酚、BAPP、MOCA

资料来源：各公司官方网站及定期报告等公告资料。

亚洲和欧洲是全球目前最主要的聚氨酯产销地区，亚太地区已经是全球最大的聚氨酯消费市场。亚洲市场聚集的聚氨酯行业生产企业较多，市场竞争较为激烈，欧洲市场对化学品准入门槛较高，竞争格局相对有序。作为我国少有的多个扩链剂产品获得欧盟 REACH 认证的厂家，公司产品还远销美国、欧盟、日本、韩国、俄罗斯、印度、巴西等全球多个国家和地区，在 MOCA 产品领域，公司是我国唯一通过欧盟 REACH 注册并批量供应欧盟市场的企业。

凭借精益求精的质量管控和不断创新的技术研发工艺，发行人聚氨酯扩链剂产品整体品质不断提高，积极扩展境外销售，参与国际市场的竞争。公司产品境外竞争格局未发生重大不利变化。

（四）国际政治形势及新冠疫情

1、国际政治形势对发行人境外销售未构成重大不利影响

截至本回复报告签署日，除俄乌冲突对发行人在俄罗斯的销售出口带来一定短暂影响外，总体上国际政治经济形势的变动未对公司的出口业务造成重大不利影响。报告期内在 2022 年 2 月俄乌冲突爆发所属期间及上年度，发行人向俄罗斯客户的出口销售及占主营业务收入的比例如下：

单位：万元

期间	2023 年 1-6 月	2022 年度	2022 年 1-6 月	2021 年度
来自俄罗斯客户的收入	**372.55**	774.30	184.67	527.54

占主营业务收入比例	**2.45%**	2.10%	0.94%	1.57%

从上表可以看出，2022 年以来，由于俄乌冲突导致市场需求波动等原因，2022 年 1-6 月来自俄罗斯客户的收入有所下降，2022 年全年逐步回升。**2023 年 1-6 月，来自俄罗斯的销售收入占比为 2.45%，略有回升。**俄罗斯客户的总体收入较小，占营业收入的比例较低，因此总体来看俄乌冲突不会对发行人的境外销售带来重大不利影响。

2、国际新冠疫情形势

自 2022 年以来，国际上主要国家的新冠疫情防控政策逐步趋缓，进一步有利于发行人海外销售业务的持续增长。**2022 年**，发行人境外主要销售国家和地区的疫情形势如下：

地域	国家或地区	疫情形势
北美	美国、加拿大、墨西哥	北美国家已陆续开始取消疫情管控政策： （1）2022 年 3 月起美国 50 个州不再强制戴口罩及提供大型检测；2023 年 1 月 30 日，白宫宣布拟于 5 月 11 日结束防控疫情紧急状态。 （2）2022 年 3 月，加拿大联邦政府宣布放开限制，允许各省政府自行制定解封计划；2022 年 10 月 1 日，加拿大取消所有入境和旅行限制。 （3）2022 年 4 月 25 日起，墨西哥停止发布新冠疫情建议和卫生措施推荐，并于 5 月 1 日结束全国各州疫情传播风险监测
南亚	印度	印度已于今年 3 月底宣布取消所有防疫限制措施，不再需要援引《灾害管理法》来采取遏制新冠肺炎疫情的措施。在 3 月 31 日现有行政命令到期后，将不再由内政部下达行政命令。
东亚	日本、韩国	（1）日本政府 2022 年 3 月起，逐步放宽疫情管控措施，取消对聚集人数限制的规定，增加每日入境人数上限；2022 年 5 月 8 日，日本政府拟下调新冠在传染病法上的级别，并取消在室内戴口罩的建议。 （2）韩国已于 2022 年 4 月全面解除社交距离限制措施以及室内场所聚集人数要求，并将新冠从具有最高水平隔离义务的甲类传染病调整为乙类传染病。从 4 月 25 日起，在电影院和演出场馆等室内公众聚集场所禁止饮食的措施也将解除。5 月下旬起，新冠确诊病例无需接受隔离，并可在任何医院和诊所当面就诊。
南美	巴西	巴西政府于 2022 年 4 月宣布解除该国执行两年多的新冠肺炎疫情公共卫生紧急状态，调整或取消大量与疫情防控相关规定，如无需通过招投标购买相关药品和医疗用品等，口罩佩戴和远程办公、医疗监管等相关防疫政策也将随之调整。
欧洲	德国、英国、法国、波兰、土耳其、意大利、西班牙、俄罗斯	欧洲各国今年逐渐取消疫情管控措施： （1）英国 2022 年 2 月不再进行强制隔离等措施； （2）意大利 2022 年 4 月国家紧急状态正式结束； （3）法国政府于 2022 年 3 月 14 日取消强制口罩令，室内场馆不再要求强制佩戴口罩，进入餐厅无须出示疫苗通行证；波兰政府于 2022 年 3 月 28 日波兰取消了对所有旅客的检疫和入境权的所有限制（自俄罗斯、白罗斯陆路边境入境除外）；德国议会于

		2022 年 3 月 18 号批准了一项新法令，取消了大部分的新冠防疫措施。在公共交通工具、医院和护理机构中，戴口罩仍然是强制性的，但在商店、餐馆和学校中则不受此限。土耳其于 2022 年 4 月 26 日取消室内戴口罩的规定，但搭乘大众交通工具及医疗机构中仍须戴口罩；西班牙政府决定不强制在室内佩戴口罩。该措施将 4 月 19 日批准法令、并于 4 月 20 日起生效。 （4）俄罗斯 2022 年 7 月取消因新冠疫情而在俄罗斯实行的限制措施。
东南亚	新加坡、印尼、马来西亚、越南	2022 年东南亚各个国家的防疫政策已开始逐渐缓和： （1）新加坡政府于 2022 年 4 月 26 日解除了大部分防疫措施，包括解除社交聚会人数限制、取消社交距离措施。另外，所有已完整接种疫苗的旅客在出发前往新加坡之前，也不再需要接受检测。 （2）印尼已大幅放宽防疫限制，出行无需核酸检测； （3）马来西亚取消入境隔离，不再发布每日疫情通报； （4）越南已于 2021 年放宽疫情管控，放弃清零策略。

从上表可以看出，境外主要销售地域的疫情形势逐步趋缓，有利于发行人产品需求的持续提升。**自 2023 年以来，全球新冠疫情已趋缓，疫情的影响已逐步消除。**

（五）发行人出口业务未发生重大不利变化

报告期内，发行人主营业务收入中的外销收入情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
外销	**5,272.75**	17,567.02	14,001.80	9,588.42

报告期内，自 2020 年以来，外销业务呈持续、快速增长趋势。发行人 2022 年已实现外销收入 17,567.02 万元，增长势头良好。**2023 年 1-6 月，受到国外通胀、能源成本上升、地缘政治等因素影响，化工行业需求有所疲软，属于行业内正常的波动。**

此外，发行人出口业务符合境外销售国家和地区的准入门槛，未因报告期内出口地区关税政策、反倾销政策情况、产品境外竞争格局、国际政治形势及新冠疫情的变动发生重大不利变化。

针对出口业务受该等因素影响可能面临的不利影响，发行人拟采取的应对措施如下：首先，发行人积极推进境内客户的合作，发掘培育各类产品境内的需求；其次，针对国际政治形势变化的国家和地区的重点客户，保持沟通，维护客户关系，密切关注客户需求，做好客户沟通和备货管理，确保客户订单第一时间实现

交付；再次，实时跟踪客户和不同国家的出货风险，随时做好市场安排及调整；最后，严格管控回款风险，确保公司业绩的增长质量。

发行人已在招股说明书“第三节风险因素”中披露“贸易政策和海外市场开拓的风险”如下：

“（二）贸易政策和海外市场开拓的风险

公司出口客户广泛分布于日韩、欧盟及南北美等国家和地区。报告期内，公司外销收入分别为 9,588.42 万元、14,001.80 万元、17,567.02 万元**和 5,272.75 万元**，占主营业务收入的比例分别为 36.02%、41.63%、47.56%**和 34.62%**。在海外市场竞争中，可能出现目标市场政治环境发生重大变化、产生国际贸易争端或海外技术发展更新换代、准入门槛提高、关税和反倾销政策重大变动、海外竞争格局变化的情形，在最不利的情形下公司未来国际市场业务开拓不顺利或未能达到预期，将影响公司国际市场业务发展潜力和成长空间。”

七、中介机构意见

（一）核查程序

保荐人履行了如下核查程序：

1、对境外客户真实性的核查程序及比例

（1）获取主要境外客户清单，通过网站搜索公开信息披露资料、官方网站信息、行业研究报告、第三方商业资信调查拉取境外客户的信用报告等渠道，核查主要境外客户背景信息、行业地位、应用领域等情况，前述境外客户上市公司公开信息披露、集团官方网站信息及第三方商业资信调查共核查境外客户的销售额占发行人报告期各期境外销售收入的比例分别为 **87.22%、87.51%、91.50%和 80.08%**。

（2）参加聚氨酯行业展会，了解下游客户的产品、应用领域及发展方向。

（3）视频访谈主要境外客户，了解客户基本情况以及与公司的关联关系、合作历史、业务往来、交货方式、定价方式等情况。中介机构对于外销客户视频访谈核查程序执行以下严格的控制，确保核查的独立性和准确性：

A、发行人业务人员发送邮件安排视频访谈时抄送中介机构，与穿行测试中取得的外销客户邮件进行比对，核查客户邮箱是否为日常业务往来沟通邮箱，是否真实；

B、访谈对象为对方公司的负责人、采购经理或产品经理，熟悉或直接经办与发行人的业务往来，了解与发行人具体合作情况，访谈前由访谈对象出示工作名片或展示公司品牌标识，以确认对方身份真实；

C、访谈结束后中介机构与上述访谈对象直接通过邮件联系来确认访谈记录，以及签署相关访谈内容和文件；

D、对比访谈签署对象的邮件后缀与客户名称、官网是否一致，与日常邮件往来的邮件后缀是否一致；

E、视频访谈过程由中介机构独立询问和记录，并进行全称录像。

（4）获取部分境外贸易商终端客户清单，通过搜索终端客户官方网站信息、查阅行业研究报告、实地走访或视频访谈终端客户等方式，了解境外终端客户产品下游应用领域、使用公司产品等情况。

（5）获取主要外销客户与公司的下单等沟通邮件，检查邮件沟通往来的邮件后缀与客户名称、官网是否一致。

（6）独立从海关总署中国电子口岸系统导出公司报告期内出口数据，**将**出口地区与外销客户所在国家与地区进行核对，分析外销客户所在地区的真实性。

（7）查阅境外销售国家和地区许可或备案的准入门槛、报告期内关税政策、反倾销政策情况、产品境外竞争格局、国际政治形势及新冠疫情等相关资料，分析对发行人产生的影响。

（8）访谈销售负责人，了解外销主要客户变动情况，了解内外销主要产品单价、销量、收入、毛利率变动和差异原因及合理性，了解发行人应对出口准入门槛、关税政策、反倾销政策情况、产品境外竞争格局、国际政治形势及新冠疫情拟采取的应对措施。

2、对境外销售收入真实性的核查程序及比例

（1）了解公司境外销售与收款的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性。

（2）对境外销售收入实施穿行、细节和截止性测试，核查与收入确认相关的会计凭证、销售合同/订单、下单邮件、发货单、出库单、装箱单、报关单和提单、船期到港情况、销售发票、收入回款记录等，确认收入的真实性、准确性以及是否存在跨期的情况。

（3）获取发行人报告期内的销售明细表，分析报告期内外销收入的稳定性情况、各期客户的变动情况，分析报告期内主要产品内外销单价、销量、收入、毛利率变动及差异情况。

（4）获取出口免抵退税申报及相关政策资料，分析退税金额与出口商品外销收入的匹配性。

（5）获取电子口岸数据，逐笔与公司外销收入的金额、期间进行核对，分析境外销售收入与海关数据的匹配性；获取外销物流运输记录，分析与境外销售收入的匹配情况，走访主要外销货运代理公司，了解主要出口地区、产品，了解海运费价格变动情况及原因，获取货代公司报关、运输资料及相关资质文件；获取出口保险明细及发票，分析出口保险金额与发行人境外销售收入的匹配情况。

（6）获取并查阅了公司的银行流水，获取公司海外销售回款明细账，逐笔将回款方名称与公司销售明细进行对比，核查海外销售回款与境外销售收入的匹配情况；获取发行人及其主要股东、董事、监事、高级管理人员等的报告期内银行流水，核查公司是否通过关联方、第三方代收货款；获取主要第三方回款客户朗盛（LANXESS）出具的集团内母公司代付的说明邮件；获取朗盛（LANXESS）的年度报告，核查存在第三方回款的朗盛（LANXESS）集团内客户与付款方之间的关系。

（7）选取公司报告期各期主要外销客户，函证客户在报告期内的销售金额和期末应收账款余额的真实性、准确性、完整性。中介机构对于外销函证核查程序执行了以下严格控制：

A、中介机构对外销客户绝大部分采取纸质函证方式，对于纸质函证，中介机构独立发出并要求客户回函至中介机构办公地点，核对了发函地址、回函地址、工商注册地址的一致性，核对客户收件人、发件人的姓名是否与发行人员工存在重合；

B、对于客户（朗盛（LANXESS）等客户）不予配合纸质函证的，采取电子函证方式，由发行人提供被函证单位的邮箱地址，比对邮箱后缀与被函证公司名称、官网或与公司日常业务往来邮件的邮箱后缀是否一致；中介机构独立发出询证函扫描件，经被函证单位签字或盖章确认后，将回函扫描件直接发送至中介机构邮箱；核对邮件回函内容是否与发函内容一致，回函邮件附件内容是否存在涂改的痕迹等异常情况，相关回函附件内容的签字或盖章情况是否存在异常，比对收到的原始邮件包含的邮件发送服务器域名信息是否与被函证客户的公司服务器具有匹配性；

C、对于回函差异，中介机构通过与客户往来邮件直接沟通、查询发行人销售记录等形式核对差异原因；

D、对未回函的金额执行了替代性程序，检查对应的合同、出库单、报关单和提单、发票和销售回款等原始单据；

E、核查应收账款期后回款情况。

中介机构对应收账款余额等情况进行了函证。结合历次发函情况，报告期各期，外销函证占营业收入下外销收入的比例分别为：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
外销收入	**5,275.51**	17,583.48	14,022.82	9,608.50
发函金额	**4,950.01**	16,859.47	13,272.43	9,036.40
发函比例	**93.83%**	95.88%	94.65%	94.05%
回函金额	**4,159.08**	14,417.16	10,631.39	7,215.07
回函比例	**78.84%**	81.99%	75.81%	75.09%
项目	**2023 年 1-6 月**	**2022 年**	**2021 年**	**2020 年**
外销应收账款	**383.87**	743.71	1,389.43	594.75
发函金额	**355.80**	725.07	1,389.36	578.64
发函比例	**92.69%**	97.49%	100.00%	97.29%
回函金额	**299.00**	576.98	1,337.55	548.72
回函比例	**77.89%**	77.58%	96.27%	92.26%

（8）对主要境外客户进行了视频访谈，了解客户基本情况以及与公司的关联关系、合作历史、业务往来、定价方式等内容。报告期各期，外销客户访谈确认（含访谈后再函证确认）的收入所覆盖营业收入下的外销收入的比例分别为：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
外销收入	**5,275.51**	17,583.48	14,022.82	9,608.50
走访收入	**4,327.66**	16,458.47	12,638.12	8,538.88
访谈覆盖比例	**82.03%**	93.60%	90.13%	88.87%

（9）对主要海外贸易商函证期末库存情况，了解是否存在期末突击囤货、积压库存的情形。

（二）核查意见

经核查，保荐人和申报会计师认为：

（1）对于境外客户的真实性，发行人境外客户真实，报告期内和公司业务往来真实。

（2）对于境外销的售真实性，报告期内发行人境外销售收入真实、准确、完整。

（3）发行人境外销售模式系出口货物给境外客户，境外客户包括直销客户和贸易商；发行人向境外客户销售交货方式分 CIF、FOB、CFR 共 3 种；发行人对境外客户的定价原则系以成本加成原则为基础计算产品人民币价格，考虑出口退税率及汇率等因素计算产品外币价格；发行人各期前五大外销客户均系多年持续、稳定合作的客户。

（4）发行人 2019 年 12 月办理出口退税方式变更的原因系 2019 年下半年开始对外销售产品全部由发行人子公司负责生产，发行人母公司不再生产；发行人出口退税申报相比货物出口报关有一定延迟，剔除时间性差异影响，2020 年至 2021 年退税金额与出口商品匹配。

（5）报告期内发行人外销物流运输记录、境外销售回款、出口保险金额、境外客户应收账款函证等数据情况与发行人境外销售收入相匹配，发行人境外销售收入真实，不存在通过关联方、第三方代收货款的情形。

（6）报告期内，发行人 MOCA 产品内销的毛利率均高于外销毛利率，其中 2019 年和 2020 年差异很小，2021 年和 2022 年内销毛利率超过外销较大，主要是由于运费成本以及内外销交货期不同所致。

（7）2022 年 OCA 产品内销毛利率大幅低于外销毛利率，主要系内销订单销售频次较低，毛利率受到订单订立时点的邻硝价格波动、销售结转成本时点的单

位生产成本的影响，毛利率大幅低于外销具有合理性。

报告期内，公司出口业务未发生重大不利变化，发行人已在招股说明书“第三节风险因素”中披露“贸易政策和海外市场开拓的风险”。

问题 6.关于销售模式与客户

申请文件显示：

（1）报告期内，发行人客户类型可分为直销客户、贸易商和经销商，其中以直销客户为主，各期直销客户收入占比分别为 61.81%、59.88%、57.14%、53.93%。

（2）报告期内，发行人前五大客户合计收入占比分别为 23.59%、25.50%、24.45%和 24.93%，客户集中度较低。

（3）报告期内，发行人存在客户与供应商重叠的情形，其中发行人 2021 年向滨海县星光化工既销售又采购 OCA 产品。

请发行人：

（1）说明直销、贸易商、经销模式下主要客户基本情况及销售收入、占比，主要客户的变动情况及原因。

（2）说明主要经销商和贸易商最终销售实现情况、退货情况，回款是否存在第三方回款，报告期各期前五大终端客户名称及收入金额。

（3）说明发行人客户集中度较低的原因及合理性，是否符合行业惯例。

（4）说明发行人 2021 年向滨海县星光化工销售及采购 OCA 产品的具体时间、数量、单价及金额，既采购又销售 OCA 产品的背景及合理性。

（5）说明报告期内持续与发行人存在业务往来客户的数量、各年收入及占比、毛利率、期末应收账款的金额，说明发行人客户稳定性是否符合行业惯例。

（6）按照销售金额分层，说明报告期内各层销售情况、客户变动情况及原因，新增客户的同类产品售价及毛利率与老客户之间是否存在差异。

（7）说明是否存在专门销售发行人产品、成立时间较短或规模较小的经销商、个人等非法人实体经销商，如是，说明各期销售收入及占比情况。

（8）说明发行人主要产品对不同销售模式客户的销售收入及占比、平均销售单价，分析单价差异情况及原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对客户销售情况的核查方式及核查比例、核查结论。

【回复】

一、说明直销、贸易商、经销模式下主要客户基本情况及销售收入、占比，主要客户的变动情况及原因

（一）直销、贸易商、经销模式下主要客户基本情况及销售收入、占比情况

报告期内，发行人主营业务收入按销售模式划分情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销客户	**8,392.05**	**55.10%**	19,870.16	53.79%	19,216.69	57.14%	15,939.52	59.88%
贸易商	**4,182.30**	**27.46%**	13,040.04	35.30%	10,441.18	31.05%	6,623.69	24.88%
经销商	**2,655.59**	**17.44%**	4,027.49	10.90%	3,973.52	11.81%	4,053.99	15.23%
合计	**15,229.94**	**100.00%**	36,937.69	100.00%	33,631.40	100.00%	26,617.19	100.00%

1、直销客户

直销客户主要为国内外大中型化工生产企业，直接采购公司产品用于聚氨酯生产或搭配自身产品对外销售。

报告期各期，直销模式下前五大客户销售收入、占比情况如下：

单位：万元

期间	名称	销售收入	占营业收入比例
2023 年 1-6 月	**朗盛（LANXESS）**	**386.79**	**2.53%**
	广州银旭科技股份有限公司	**380.04**	**2.49%**
	ERA	**321.77**	**2.10%**
	科意（COIM）	**281.86**	**1.84%**
	江门市长河化工实业集团有限公司	**262.21**	**1.71%**
	合计	**1,632.67**	**10.68%**
2022 年	朗盛（LANXESS）	2,086.78	5.63%
	一诺威（**834261.BJ**）	1,184.29	3.20%
	科意（COIM）	898.82	2.43%
	ERA	852.90	2.30%

期间	名称	销售收入	占营业收入比例
	科思创（COVESTRO）	706.69	1.91%
	合计	**5,729.48**	**15.46%**
2021 年	朗盛（LANXESS）	2,435.63	7.21%
	一诺威（**834261.BJ**）	1,315.98	3.90%
	ERA	700.83	2.08%
	滨海星光	657.86	1.95%
	上海鹤城	556.06	1.65%
	合计	**5,666.36**	**16.78%**
2020 年	朗盛（LANXESS）	1,710.72	6.41%
	一诺威（**834261.BJ**）	1,297.07	4.86%
	张家港市金马克塑胶科技有限公司	514.82	1.93%
	东方雨虹（002271.SZ）	498.58	1.87%
	科意（COIM）	469.41	1.76%
	合计	**4,490.61**	**16.82%**

注：广州银旭科技股份有限公司系发行人经销商江西东大化工有限公司同一控制下主体，其采购产品用于自用，属直销收入。

报告期各期，发行人直销模式前五大客户占营业收入比重分别为 16.82%、16.78%、15.46%**和 10.68%**，集中度较为稳定。上述企业基本情况如下：

序号	客户名称	成立时间	注册资本	注册地址	主营业务
1	一诺威	2003 年	**29113.2748 万元人民币**	山东省淄博市高新区宝山路 5577 号	从事聚氨酯原材料及 EO、PO 其他下游衍生物系列产品的研发、生产与销售及承接塑胶跑道等体育场地工程的施工
2	朗盛（LANXESS）	2004 年	未披露	111 RIDC Park W Dr, Pittsburgh, PA 15275	聚合物、中间体、化学品、颜料等的研发、生产、销售
3	滨海星光	2004 年	700 万元人民币	滨海县滨淮镇头罾村（盐城市沿海化工园区）	生产化工产品硫化剂、丙烯酸酯共聚物，自营和代理各类商品和技术的进出口业务
4	科意（COIM）	1962 年	未披露	Via Manzoni, 28/32, 20019 Settimo Milanese, Italy	预聚体生产和销售，各种弹性体，泡沫，涂料配套原材料的销售

序号	客户名称	成立时间	注册资本	注册地址	主营业务
5	张家港市金马克塑胶科技有限公司	2000年	1,518万元人民币	张家港经济开发区（杨舍镇李巷村）	新型塑胶材料研发、制造、销售；化工原料、机械产品、运动器材购销；运动场地设施安装
6	ERA	1986年	未披露	2-4Greenst,Banksmeadoe,NSW2019,Australia	从事聚氨酯化工原料生产和销售
7	上海鹤城	2009年	1,000万元人民币	上海市松江区泖港镇南厍路8号	化工产品生产和化工产品销售、塑料制品制造、合成材料制造、不含危险化学品、非金属废料和碎屑加工处理等
8	科思创（COVESTRO）	2015年	1,630万欧元	46 AVENUE DES ALLOBROGES,26100ROMANS-SUR-ISERE,FRANCE	研发、生产、销售聚氨酯制品
9	**广州银旭科技股份有限公司**	**2011年**	**500万元人民币**	**广州市增城区永宁街凤凰北横路242号2101房**	**化工产品生产和销售、合成材料销售、新型催化材料及助剂销售、基础化学原料制造、新材料技术研发;生物化工产品技术研发等**
10	**江门市长河化工实业集团有限公司**	**2002年**	**2079.556366万人民币**	**江门市新会区三江镇白庙工业区**	**生产防水材料、塑胶跑道材料、涂料产品等**

2、贸易商

发行人产品属于高分子材料助剂，其在聚氨酯原材料中的占比较其他主材相对较低，除大型终端客户本身需求量大可通过批量直接采购享受规模效益外，很多终端客户通过从贸易商、经销商等采购，以实现物料的敏捷供应。

报告期各期，贸易商模式下主要客户销售收入、占比情况如下：

单位：万元

期间	名称	销售收入	占营业收入比例
2023年1-6月	AISEI	679.45	4.44%
	加拿大NETCHEM	350.14	2.29%
	俄罗斯BIAPUR	330.40	2.16%
	浦润衡水贸易有限公司	228.69	1.50%
	瑞星（KEENSTAR）	204.26	1.34%
	合计	1,792.95	11.73%

期间	名称	销售收入	占营业收入比例
2022 年	AISEI	2,152.94	5.81%
	甘璀得（Gantrade）	2,131.72	5.75%
	德国 NRC	1,037.20	2.80%
	瑞星（KEENSTAR）	802.04	2.16%
	俄罗斯 BIAPUR	649.84	1.75%
	合计	**6,773.73**	**18.28%**
2021 年	AISEI	2,066.06	6.12%
	星宇（SUNG WOO）	620.01	1.84%
	江阴海曼化工有限公司	564.81	1.67%
	瑞星（KEENSTAR）	539.66	1.60%
	美国 PROCHIMIE	534.23	1.58%
	合计	**4,324.78**	**12.81%**
2020 年	AISEI	1,205.87	4.52%
	俄罗斯 BIAPUR	493.07	1.85%
	星宇（SUNG WOO）	467.65	1.75%
	美国 PROCHIMIE	418.58	1.57%
	阿联酋 SOLVOCHEM	321.75	1.20%
	合计	**2,906.93**	**10.89%**

报告期各期，发行人贸易商模式前五大客户占营业收入比重分别为 10.89%、12.81%、18.28%**和 11.73%**，集中度有一定波动，其中 **2022 年**，由于客户自身需求增长、新型扩链剂逐步打开市场等原因，发行人对日本 AISEI、甘璀得（Gantrade）、德国 NRC 销售规模快速增长，贸易商模式收入占比相应有所上升。

上述企业基本情况如下：

序号	客户名称	成立时间	注册资本	注册地址	主营业务
1	韩国 SUNG WOO	2000 年	5,000 万韩元	#1701 CENTUM SKY BIZ A, 97 CENTUM JUNGANG-RO, HAEUNDAE-GU, BUSAN, KOREA	从事化工贸易与销售
2	日本 AISEI	1983 年	2,000 万日元	日本东京都涉谷区南平台 1 番 9 号	医药、农药，聚氨酯等化工产品的进出口贸易
3	俄罗斯 BIAPUR	2008 年	1 万元卢布	Zelenograd, Savelkinsky proezd,	从事化工贸易与销售

序号	客户名称	成立时间	注册资本	注册地址	主营业务
				bld. 4, office 508, 124482, Moscow, Russia	
4	瑞星（KEENSTAR）	2005 年	10 万元港币	中国香港大角咀福全街 66-68 号福全工厂大厦 11/F，A15 室	从事化工贸易与销售
5	西班牙 MASSO	1958 年	未披露	Viladomat, 321, 5th Floor, 08029 Barcelona, Spain	从事化工贸易与销售
6	美国 PROCHIMIE	1998 年	未披露	2 Waterside Crossing Windsor, CT06095	大宗化工产品及化学原料的销售
7	阿联酋 SOLVOCHEM	2000 年	70 万美元	P.O.Box:17616, Dubai, U.A.E	从事化工贸易与销售
8	江阴海曼化工有限公司	2016 年	50 万元人民币	江阴市临港街道浦江路 139 号 406	橡胶制品、塑料制品、其他化工产品、机械设备、电子产品的销售
9	甘璀得（Gantrade）	1975 年	未披露	210 Summit Ave, Suite B5, Montvale, NJ 07645 USA	跨国化工集团，其业务范围遍及全球，从事经营的化工产品种类繁多
10	德国 NRC	1912 年	未披露	Kajen 2, 20459 Hamburg, Germany	分销自然和化学原料、添加剂和专用化学品
11	**加拿大 NETCHEM**	**1991 年**	**未披露**	**35Roy Blvd, Brantford, Ontario Canada**	**化学品分销贸易**
12	**浦润衡水贸易有限公司**	**2014 年**	**123 万人民币**	**河北省衡水市桃城区橡胶城一区十号门店**	**批发零售橡胶制品、塑料制品、化工产品等**

3、经销商

报告期内，发行人共有 4 家经销商，其销售收入、占比情况如下：

单位：万元

年度	序号	经销客户名称	销售内容	销售收入	占营业收入比例
2023 年 1-6 月	1	广州雨廷	MOCA、HQEE 等	1,180.01	7.72%
	2	景县三龙	MOCA	623.50	4.08%
	3	湖北朝旭	MOCA 等	505.07	3.30%
	4	江西东大	MOCA 等	347.02	2.27%

年度	序号	经销客户名称	销售内容	销售收入	占营业收入比例
	合计			**2,655.59**	**17.37%**
2022年	1	湖北朝旭	MOCA 等	1,196.91	3.23%
	2	江西东大	MOCA 等	1,166.48	3.15%
	3	广州雨廷	MOCA 等	947.26	2.56%
	4	景县三龙	MOCA	716.84	1.93%
	合计			**4,027.49**	**10.87%**
2021年	1	湖北朝旭	MOCA 等	1,438.64	4.26%
	2	广州雨廷	MOCA 等	1,001.21	2.97%
	3	江西东大	MOCA 等	915.19	2.71%
	4	景县三龙	MOCA	618.48	1.83%
	合计			**3,973.52**	**11.77%**
2020年	1	江西东大	MOCA 等	1,442.48	5.40%
	2	湖北朝旭	MOCA 等	1,152.29	4.32%
	3	广州雨廷	MOCA 等	757.92	2.84%
	4	景县三龙	MOCA	701.30	2.63%
	合计			**4,053.99**	**15.18%**

报告期各期，经销收入占营业收入比重分别为 15.18%、11.77%、10.87%**和 17.37%**。2021 年和 2022 年经销商集中度比 2020 年有所降低，主要是由于经销商仅 4 家，非常稳定，随着营业收入规模的增长尤其是对海外的新型扩链剂的收入增长较快，导致经销占比有所下降。**2023 年 1-6 月，受到国内市场需求的恢复和提振，MOCA 销售持续增长，且公司向广州雨廷销售新型扩链剂 HQEE 产品，整体经销收入规模有所增加。**发行人与经销客户的合作稳定，报告期内未发生变动。

上述 4 家经销商的基本情况如下：

序号	名称	成立时间	注册资本	股权结构	订单获取方式	业务简介
1	江西东大	2002 年	1000 万元人民币	黎刚 92%、袁文菊 8%	主动接洽	化工产品（不含化学危险品）的批发兼零售；信用良好
2	湖北朝旭	2015 年	100 万元人民币	魏植才 45%、吴丽 45%、王云秀 10%	主动接洽	化工产品（不含化学危险品）的批发兼零售；信用良好

3	广州雨廷	2009年	1000万元人民币	龙乐平55.56%、朱建红44.44%	主动接洽	材料科学研究、技术开发；商品批发贸易；信用良好
4	景县三龙	2018年	500万元人民币	关爱新60%、张治全40%	行业介绍	销售化工原料、化工产品、聚氨酯原料、聚氨酯制品、聚氨酯橡胶硫化剂（MOCA）、橡胶制品

4、直销、贸易商、经销模式下客户重叠的情况

发行人按同一控制合并口径对相关客户的收入进行披露，但销售模式划分则具体到每一个交易主体采购产品的用途进行判定，因此存在同一控制合并口径下的不同交易主体在销售模式上有所不同，相应地同一控制口径下少量客户存在销售模式重叠的情况。在分销售模式披露客户收入时，发行人严格根据每个客户的同一控制合并下每个交易主体的销售模式准确披露。除该类情形外，发行人不存在任何其他的不同销售模式下客户重叠的情况。

具体如下：

单位：万元

序号	客户所属集团	销售模式	同一控制口径下的交易主体	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年	合计
1	江西东大化工有限公司	经销	江西东大化工有限公司、广州文龙化工有限公司	**347.02**	1,116.48	915.19	1,442.48	**3,871.16**
		直销	东莞市震涛新材料有限公司、**广州银旭科技股份有限公司**	**380.04**	-	-	0.72	**380.76**
2	上海鹤城高分子科技有限公司	直销	上海鹤城高分子科技有限公司、上海信永橡塑制品有限公司	**149.25**	347.78	556.06	306.29	**1,359.38**
		贸易	上海垚屹贸易有限公司	**5.53**	42.22	37.61	24.16	**109.52**
3	广州市幸达化工有限公司	贸易	广州市幸达化工有限公司	-	-	13.27	10.62	**23.89**
		直销	广州市粤体体育设备工程有限公司	-	-	-	13.54	**13.54**
4	上海上盾筛分设备有限公司	直销	上海上盾筛分设备有限公司	-	0.79	0.75	-	**1.54**
		贸易	上海予富贸易中心	-	-	-	0.72	**0.72**
5	东莞市森莱斯贸易有限公司	贸易	东莞市森莱斯贸易有限公司	-	5.22	9.57	-	**14.79**
		直销	湛江市森莱斯塑胶有限公司	**4.72**	3.91	-	-	**8.63**

注1：东莞市震涛新材料有限公司、**广州银旭科技股份有限公司系**发行人经销商江西东大化工有限公司同一控制下主体，**东莞市震涛新材料有限公司**采购产品用于自身研发少量使用，**广州银旭科技股份有限公司采购产品用于聚氨酯制品生产，二者均为直销收入。**发行人披露的江西东大化工有限公司的经销收入中不包含对东莞市震涛新材料有限公司、**广州银旭科技股份有限公司**的销售收入，对江西东大化工有限公司的全部收入中则包括对东莞市震涛新材料有限公司、**广州银旭科技股份有限公司**的销售收入。

注 2：上海垚屹贸易有限公司是发行人直销客户上海鹤城高分子科技有限公司同一控制下主体，其采购的发行人产品均向其集团外的第三方终端销售。

从上表可以看出，江西东大化工有限公司和上海鹤城高分子科技有限公司的销售规模较大，其同一控制下的主体存在少量销售模式不同的情形。发行人已根据各个客户同一控制口径下的每个交易主体的具体销售模式，进行了准确的披露。

（二）主要客户的变动情况及原因

报告期内，发行人和主要客户合作整体保持稳定，除了部分客户因自身需求变化、新产品开拓市场等原因，前五大客户发生部分变动。

1、直销客户

客户	新进前五大直销原因	客户	退出前五大直销原因
2023 年 1-6 月相比于 2022 年			
广州银旭科技股份有限公司	**广州银旭科技股份有限公司系发行人经销商江西东大化工有限公司同一控制下主体，采购产品用于自用，2023 年开始向公司采购 MOCA，1-6 月销售额为 347.02 万元，进入前五大直销客户。**	**一诺威**	**一诺威系北交所上市企业，向公司销售 MOCA 用于生产聚氨酯弹性体，2023 年 1-6 月一诺威销售额为 192.24 万元，位列直销客户第 8 位，下滑原因为铺装材料下游需求减少，竞争加剧所致。**
江门市长河化工实业集团有限公司	**江门市长河化工实业集团有限公司自 2019 年与公司持续合作，采购 MOCA 用于生产防水材料、塑胶跑道材料、涂料产品等，报告期各期对其销售额为 388.20 万元、317.73 万元、309.17 万元和 262.21 万元，2023 年由于下游需求增加，采购额有所增长。**	**科思创（COVESTRO）**	**德国法兰克福交易所上市公司（代码：1COV），发行人自 2003 年开始合作，主要采购 MOCA 产品，报告期对其销售额分别为 266.93 万元、417.92 万元、706.69 万元和 71.47 万元，2023 年 1-6 月下滑原因系下游需求减少所致。**
2022 年相比于 2021 年			
科意（COIM）	该客户成立于 1962 年，总部位于意大利，全球聚氨酯行业巨头，主要从事预聚体生产及销售等。自 2009 年以来持续与发行人合作。2022 年，MOCA 及新型扩链剂 HQEE 均增长较快，进入前五。	滨海星光	滨海星光是发行人同行业企业，因在 2020-2022 年推进退城入园，在 2021 年向发行人采购 MOCA；2022 年，随着滨海星光新建产能试产销售，未再向发行人大规模采购 MOCA 或 OCA 产品，销售额为 4.42 万元。
科思创（COVESTRO）	德国法兰克福交易所上市公司（代码：1COV），发行人自 2003 年开始合作，主要采购 MOCA 产品，报告期对其销售额分别为 266.93 万元、417.92 万元、706.69 万元**和 71.47 万元，2022 年**随着下游需求增加，采购大幅增长。	上海鹤城	从事聚氨酯制品的生产，2009 年与湘园建立起合作关系，主要采购 MOCA 用于高分子材料中间体的生产。2022 年，上海鹤城销售额为 347.78 万元，下滑原因主要系区域性疫情反复，物流运输受限所致
2021 年相比于 2020 年			
ERA	成立于 1986 年，国际聚氨酯行业知名厂家，主营各种弹性体，泡沫，涂料配套原材料的销售。2006 年与公司建立合作关系，报告期	张家港市金马	该客户由于发展战略调整，塑胶跑道业务减少，逐步向人工草坪业务转型，2021 年进一步减少对 MOCA 产品的采购，2021 年、2022

客户	新进前五大直销原因	客户	退出前五大直销原因
	内双方合作稳定，各期对其销售为 357.67 万元、700.83 万元、852.90 万元**和 321.77 万元**，分列直销客户第 7、3、4、**3** 位，2021 年由于疫情影响逐步消除，销售规模恢复，列入前五大直销客户。	克塑胶科技有限公司	年、**2023 年 1-6 月**对其销售额分别为 246.65 万元、148.19 万元、**69.42 万元**，较 2020 年发生进一步下滑，未列入 2021 年前五大直销客户。
滨海星光	滨海星光 2021 年向公司采购 MOCA，金额为 657.86 万元，进入前五大直销客户。主要系滨海星光新建产能耗时较长，未能充分满足其高端客户的需求，采购 MOCA 产品。该行业内调货行为具有特殊原因和偶发性。	东方雨虹	东方雨虹系深交所主板上市公司，主要从事防水材料的生产与销售。2021 年度，因东方雨虹业务受房地产业务低迷的影响，向发行人采购金额减少，未列入 2021 年度前五大直销客户。
上海鹤城	2019 年以来，由于下游客户需求增长，对其销售逐年上升，2020 年-2021 年销售金额分别为 306.29 万元和 556.06 万元，分列直销客户第 11、5 位，2021 年进入前五大直销客户。	科意（COIM）	科意（COIM）2020 年-2021 年销售额分别为 469.41 万元和 392.72 万元，2021 年较 2020 年下降系意大利市场疫情恢复较慢，科意（COIM）在当地市场调整产品结构，开始规模采购新型聚氨酯扩链剂，未进入 2021 年度前五大直销客户。

滨海星光主要从事 MOCA、OCA 的生产和销售，为发行人竞争对手之一。受到 2019 年环保检查及“退城入园”的要求，滨海星光逐步关停其在滨海的生产主体，同步在安徽淮北建设新产线，因搬迁及新建产能耗时较久，滨海星光向发行人采购，属于同行业间的调货行为，其交易规模下降符合实际情况，具有合理性。

除滨海星光之外，其他客户均持续与发行人存在交易往来，主要变动情况系随发行人营业收入上涨、业务规模增加、新产品占领市场，或者客户自身发展战略变化导致的前五大直销客户结构变动。

综上所述，发行人与主要直销客户合作保持整体稳定。

2、贸易商

客户	新进前五大贸易商原因	客户	退出前五大贸易商原因
2023 年 1-6 月相比于 2022 年			
加拿大 NETCHEM	**加拿大化学品贸易公司，成立于 1991 年，与公司自 2018 年开始持续合作，报告期对其销售额分别为 205.29 万元、471.28 万元、379.93 万元、350.14 万，在贸易商客户中排名分别为第 9、7、8、2 位，2023 年 1-6 月，由于下游需求旺盛，加大采购，进入前五大**	**甘璀得（Gantrade）**	**成立于 1975 年，从事全球范围内化工产品供应链管理，其业务范围遍及全球，经营的化工产品种类繁多，自 2011 年开始与之合作。2023 年 1-6 月对其销售额为 91.56 万元，由于上半年尤其是 4 月左右，化工行业面临一定的需求疲软，与 HQEE 配伍的 MDI 等大宗原料需求不振，连带影响了 HQEE 的市场需求，因此 2023 年上半年退出了前五**

客户	新进前五大贸易商原因	客户	退出前五大贸易商原因
浦润衡水贸易有限公司	**成立于 2014 年，主要面向京津冀区域的聚氨酯制品和橡胶制品企业，企业成立后开始与公司持续合作，报告期对其销售额分别为 201.01 万元、274.63 万元、344.44 万元、228.69 万，在贸易商客户中排名分别为第 10、12、9、4 位，，由于下游需求增长，逐年加大采购，2023 年 1-6 月进入前五大**	**德国 NRC**	**成立于 1912 年，德国企业，从事化工产品贸易，合作历史超 10 年。2023 年 1-6 月对其销售额为 183.05 万元，贸易商客户第 7 位，略有下滑，由于上半年尤其是 4 月左右，化工行业面临一定的需求疲软，与 HQEE 配伍的 MDI 等大宗原料需求不振，连带影响了 HQEE 的市场需求**
2022 年相比于 2021 年			
甘璀得（Gantrade）	成立于 1975 年，从事全球范围内化工产品供应链管理，其业务范围遍及全球，经营的化工产品种类繁多，自 2011 年开始与之合作。2020 年至 **2023 年 1-6 月**，销售收入分别为 79.08 万元、461.88 万元、2,131.72 万元**和 91.56 万元**，在贸易商客户中排名分别为 22 位、8 位、2 位、**14 位**。2022 年，由于其对 HQEE 新型扩链剂产品需求旺盛，加大采购，进入前五大	韩国 SUNG WOO	成立于 2000 年，自 2014 年与发行人开始合作，主要从事化工产品的贸易及销售。2020-2021 年均在前五大贸易商客户之列，2022 年，对其销售金额为 447.78 万元，位列贸易商客户第 7 位，略有下滑，是由于新型扩链剂销售较快，前五大客户销售金额相应提高，被挤出当期前五大
德国 NRC	成立于 1912 年，德国企业，从事化工产品贸易，合作历史超 10 年。2020-2021 年，对其销售金额分别为 27.01 万元和 76.51 万元，逐年增长。2022 年，因欧洲市场客户对 HQEE 的需求上升较快，该客户加大了采购，进入了前五	江阴海曼化工有限公司	2022 年，公司对江阴海曼化工有限公司的销售为 488.05 万元，位列贸易商客户第 6 位。由于新型扩链剂销售较快，前五大客户销售金额相应提高，被挤出当期前五大
俄罗斯 BIAPUR	成立于 2008 年，与发行人自 2010 年开始合作，主要从事化工原料贸易。该客户面向俄罗斯市场的终端客户销售，目标市场区域较大，受终端客户需求波动的影响，2021 年自发行人采购阶段性降低，2022 年采购规模增长，进入前五	美国 PROCHIMIE	系 HER 产品单价较高，各期销售受到货柜发货的影响，2022 年仅发货 2 个货柜，销售额相应减少，被挤出前五大
2021 年相比于 2020 年			
江阴海曼化工有限公司	从事橡胶制品、塑料制品的销售，2018 年与其建立合作关系，报告期内双方加深合作，随着下游需求增加，销售持续增长，2020 年-2021 年对其销售金额分别为 312.30 万元和 564.81 万元，分列贸易商客户第 6、3 位，增长迅速，进入前五	俄罗斯 BIAPUR	该客户成立于 2008 年，与发行人自 2010 年开始合作，主要从事化工原料贸易。由于该客户的俄罗斯市场区域较大，物流效率较慢，因此通常需要提前备货，2021 年备货较为充分，当年自发行人采购阶段性降低，而被挤出前五行列
瑞星（KEENSTAR）	与发行人自 2007 年开始合作，因其稳定的销售渠道，双方保持长期、良好的合作关系。2021 年，疫情影响逐步消除，对其销售上涨 248.45 万元，成为前五大	阿联酋 SOLVOCHEM	2021 年度销售金额为 435.08 万元，较上一年度上涨 113.33 万元，因发行人整体营业收入增长较快，前五大客户销售金额相应提高，被挤出前五大

报告期内，上述客户均持续与发行人存在交易往来，主要变动情况系随发行

人营业收入上涨、业务规模增加、新产品占领市场，或者客户自身发展战略变化导致的前五大贸易商客户结构变动。发行人与主要贸易商客户合作保持整体稳定。

3、经销商

报告期各期，发行人与 4 家经销商经销客户均保持良好合作，交易稳定，不存在变动情形。

二、说明主要经销商和贸易商最终销售实现情况、退货情况，回款是否存在第三方回款，报告期各期前五大终端客户名称及收入金额

（一）主要经销商和贸易商最终销售实现情况、退货情况

1、主要经销商和贸易商最终销售实现情况

报告期内，发行人与 4 家经销商经销客户发生合作，主要销售 MOCA 产品，报告期各期经销商 MOCA 产品最终销售实现情况如下：

单位：吨

客户名称	主要销售内容	2023 年 1-6 月			2022 年		
		发行人销售数量	最终销售数量	占比（%）	发行人销售数量	最终销售数量	占比（%）
江西东大	MOCA	**160.50**	**176.50**	**109.97**	410.55	389.55	94.88
湖北朝旭	MOCA	**258.45**	**253.15**	**97.95**	448.30	427.60	95.38
广州雨廷	MOCA	**522.63**	**477.33**	**91.33**	342.80	320.10	93.38
景县三龙	MOCA	**319.50**	**302.50**	**94.68**	261.75	258.75	98.85
合计		**1,261.08**	**1,209.48**	**95.91**	1,463.40	1,396.00	**95.39**
客户名称	主要销售内容	2021 年			2020 年		
		发行人销售数量	最终销售数量	占比（%）	发行人销售数量	最终销售数量	占比（%）
江西东大	MOCA	350.75	344.00	98.08	692.80	696.62	100.55
湖北朝旭	MOCA	535.53	535.53	100.00	558.85	579.28	103.65
广州雨廷	MOCA	390.00	388.00	99.49	361.10	370.90	102.71
景县三龙	MOCA	228.73	228.00	99.68	339.80	339.00	99.76
合计		1,505.00	1,495.53	99.37	1,952.55	1,985.80	101.70

如上表所示，报告期各期，发行人经销商 MOCA 产品最终销售实现占比分别为 101.70%、99.37%、95.39%、**95.91%**，2020 年超过 100%是期初库存销售导致，各年比例均高于 90%以上，保持在较高的水平。2022 年末、**2023 年 6 月末**，经

销商期末存在少量在库产品，为其应对突发情况的安全库存，不存在期末突击囤货的情形。

报告期内，发行人销售给经销商的 MOCA 产品基本实现最终销售。

（2）主要贸易商基本实现最终销售

报告期内，核查覆盖的贸易商最终销售金额占贸易商模式收入的比例如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
贸易商模式的收入	**4,182.30**	13,040.04	10,441.18	6,623.69
核查覆盖的贸易商最终销售金额	**3,215.00**	**11,944.09**	**9,023.71**	**5,775.68**
占比	**76.87%**	**91.60%**	**86.42%**	**87.20%**

针对上述核查覆盖的贸易商，报告期内分产品并按最终销售数量统计的贸易商最终销售实现比例如下：

产品	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
MOCA	**103.37%**	**96.10%**	**99.28%**	**106.57%**
OCA	**102.10%**	98.95%	100.00%	100.00%

注 1：最终销售实现比例=贸易商当期销售额/当期向发行人采购额。

注 2：2020 年、**2023 年 1-6 月** MOCA **和 2023 年 1-6 月 OCA** 的最终销售实现超过 100%，主要是由于俄罗斯客户 BIAPUR 的终端客户主要是用于石油、桥梁、管道等领域的涂料企业和弹性体企业，在俄罗斯境内分布地区广阔，加上当地气候原因，海运及境内运输时间较久，一般需 5 个月左右实现最终销售，因此该客户的正常备货时间较长，实现终端销售在时间上存在一定的滞后性。

针对不予提供终端销售情况的贸易商以及除上述核查覆盖的主要贸易商之外的其他小型贸易商，保荐人通过实地访谈或视频访谈了解其基本情况，询问其交易背景，确认其不存在超过安全库存的过量囤货、突击采购情形等方式，结合贸易商的回款核查、穿行测试、发函确认报告期内的收入和销量等方式进行了核查，同时针对海外销售，逐笔核查全部报关单、回款凭证，并结合出口退税以及电子口岸数据等外部证据进行了核实。有关具体核查方式、比例情况见本题“九、（一）核查程序”的具体回复。

经核查，报告期各期，发行人对主要贸易商客户的销售基本实现最终销售。

2、主要经销商和贸易商退货情况

报告期各期，主要经销商和贸易商退货情况如下：

单位：吨、万元

期间	序号	客户名称	销售模式	退货产品	退货数量	退货原因	退货金额	占营业收入比例
2023 年 1-6 月	**1**	**青岛杰得佳新材料科技有限公司**	**贸易商**	**H0EF-L**	**0.003**	**终端客户订错货，当月退回**	**0.03**	**0.0002%**
	合计						**0.03**	**0.0002%**
2022 年	1	江西东大	经销	HQEE	0.001	终端客户取消订单	0.08	0.0002%
	2	广州雨廷	经销	MOCA	0.02	终端客户取消订单	0.55	0.0015%
	合计						0.63	0.0017%
2021 年	未发生退货							
2020 年	未发生退货							

报告期内，2022 年经销商发生小额退货 0.63 万元，主要系终端客户取消订单所致，**2023 年 1-6 月贸易商客户发生小额退货 0.03 万元，主要系终端客户订错货所致，当月退回产品**。除此以外，主要经销商和贸易商无其他退货情形。

（二）主要经销商和贸易商第三方回款情况

报告期内，公司的经销商和贸易商客户不存在第三方回款情况。

（三）报告期各期前五大终端客户名称及收入金额

1、经销商对应终端客户

报告期内，发行人通过经销商提供的进销存及其他终端证明资料，可对应到终端客户的主营业务收入分别为 1,596.48 万元、1,665.57 万元、1,838.84 万元**和 1,192.05 万元**，占各期经销收入的比例分别为 39.38%、41.92%、45.66%**和 44.89%**。基于该部分数据统计得到的前五大终端客户情况如下：

单位：万元

期间	序号	终端客户名称	主营业务	该终端对应的收入	占经销收入比
2023 年 1-6 月	**1**	**荆门科顺新材料有限公司**	**防水材料、建筑材料**	**215.24**	**8.11%**
	2	**广州博海体育设施有限公司**	**塑胶跑道**	**86.48**	**3.26%**
	3	**湖北鑫建宁防水材料有限公司**	**防水材料**	**78.17**	**2.94%**
	4	**广州柏胜新材料股份有限公司**	**塑胶跑道**	**68.49**	**2.58%**
	5	**景县力天橡塑制品有限公司**	**聚氨酯、橡塑制品**	**64.40**	**2.43%**
	-	**合计**		**512.78**	**19.31%**

期间	序号	终端客户名称	主营业务	该终端对应的收入	占经销收入比
2022年	1	荆门科顺新材料有限公司	防水材料、建筑材料	392.23	9.74%
	2	广东鹏德橡塑有限公司	聚氨酯制品，包括板材、包胶、传送带等	221.53	5.50%
	3	广州柏胜新材料股份有限公司	塑胶跑道	220.97	5.49%
	4	湖北绿昂体育塑胶跑道材料有限公司	塑胶跑道	106.80	2.65%
	5	浏阳市永安镇明超钢丝加工厂	筛网	106.80	2.65%
	-	**合计**		**1,048.33**	**26.03%**
2021年	1	广东鹏德橡塑有限公司	聚氨酯制品，包括板材、包胶、传送带等	391.38	9.85%
	2	荆门科顺新材料有限公司	防水材料、建筑材料	336.63	8.47%
	3	佛山市环球脚轮有限公司	聚氨酯脚轮	156.55	3.94%
	4	广州柏胜新材料股份有限公司	塑胶跑道	114.76	2.89%
	5	武汉世纪领航体育发展有限公司	塑胶跑道	80.59	2.03%
	-	**合计**		**1,079.91**	**27.18%**
2020年	1	广东鹏德橡塑有限公司	聚氨酯制品，包括板材、包胶、传送带等	333.11	8.22%
	2	荆门科顺新材料有限公司	防水材料、建筑材料	303.70	7.49%
	3	佛山市环球脚轮有限公司	聚氨酯脚轮	124.91	3.08%
	4	河北昊通橡塑管业有限公司	聚氨酯、橡塑制品	113.87	2.81%
	5	广州柏胜新材料股份有限公司	塑胶跑道	73.31	1.81%
	-	**合计**		**948.91**	**23.41%**

2、贸易商对应的终端客户

报告期内，发行人主要销售 MOCA 产品和 OCA 产品给国内贸易商，其中国内贸易商的 MOCA 产品对应下游终端客户较为分散，单家终端客户销售数量和金额较低。销售给常山县广兴化工有限公司的 OCA 产品对应的终端客户主要为医药企业。

报告期内，发行人主要销售 MOCA 产品、新型扩链剂产品和 OCA 产品给外销贸易商，虽经反复沟通，但大多数外销贸易商以商业秘密为由拒绝提供终端客户销售情况。

三、说明发行人客户集中度较低的原因及合理性，是否符合行业惯例

（一）发行人客户集中度较低的原因及合理性

报告期各期，发行人前五大客户销售占营业收入比例分别为25.50%、24.45%、23.62%和**24.30%**。发行人客户集中度较低，主要系以下原因：一是发行人所销售聚氨酯扩链剂产品作为下游聚氨酯制品客户生产所需关键助剂，单体客户助剂采购量相对其主要原材料较小，因此报告期内，发行人的总体客户数量规模较大；二是聚氨酯产品应用领域广阔，广泛应用于机械制造、交通、体育、建筑、医学、电子器件、军工航天以及新能源、汽车等多个行业领域，因此发行人下游客户所处行业丰富，客户类型多样，结构较为分散。

综上所述，上述原因导致报告期各期发行人前五大客户集中度较低，具有合理性。

（二）发行人前五大客户集中度符合行业惯例

发行人前五大客户占营业收入比例与同行业可比上市公司对比情况如下表所示：

可比公司	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
雅克科技	**未披露**	**40.43%**	39.14%	33.40%
美思德	**未披露**	**28.44%**	30.01%	33.46%
凯盛新材	**未披露**	**29.90%**	24.08%	34.99%
呈和科技	**未披露**	**40.15%**	39.41%	40.20%
彤程新材	**未披露**	**25.83%**	27.07%	30.02%
平均	**未披露**	**32.95%**	**31.94%**	**34.41%**
湘园新材	**24.30%**	23.62%	**24.45%**	**25.50%**

注：同行业可比上市公司数据来源于上市公司对外披露数据

如上表所示，同行业可比上市公司前五大客户集中度区间为24.08%-**40.43%**，多数在30%左右。发行人的客户集中度在23.62%-25.50%，基本位于可比公司的前五客户集中度区间内。与可比公司的平均值相比略低，主要原因是精细化工行业产品丰富，不同企业细分产品结构有明显差别，下游客户及集中度存在差异，具体分析如下：

（1）雅克科技（002409.SZ）的主要产品为半导体化学材料、聚氨酯阻燃剂等产品，产品类型丰富。其中电子材料营收占比约为70%。雅克科技聚氨酯阻燃剂客户包括陶氏、巴斯夫、拜耳等生产聚氨酯橡胶、塑料材料的国际大型化工企业。2020年收购光刻胶业务并大力发展，客户拥有LG显示、三星、京东方和华

星光电等著名企业，因此客户集中度逐年提高。

（2）美思德（603041.SH）的主要产品为聚氨酯匀泡剂，作为聚氨酯泡沫生产的发泡剂，聚氨酯泡沫是聚氨酯制品的主要品种，在聚氨酯制品中所占的比例最大，下游主要应用于冷藏保温、建筑节能、太阳能、汽车、家具等领域，客户集中度较为分散，而且逐年下降，略高于发行人。

（3）凯盛新材（301069.SZ）的主要产品包括氯化亚砜、高纯度芳纶聚合单体等，其中氯化亚砜作为性能优良的广谱性氯化剂，广泛运用于农药、染料、医药、食品添加剂等行业，下游客户呈现较为分散的特点，芳纶聚合单体下游客户主要为芳纶生产企业，技术门槛较高，客户集中度较高。2020 年，凯盛新材的芳纶聚合单体业务发展迅速，前五大客户集中度较高。2021 年，凯盛新材聚焦氯化产业链主业，氯化亚砜产品收入占比大幅上升，达 33.64%，重新成为主营业务收入第一大来源，因此，客户集中度下降至 24.08%，与发行人的客户集中度非常接近。

（4）呈和科技（688625.SH）的主要产品包括成核剂、合成水滑剂等，下游客户为中国石化、中国石油、中海壳牌、延长石油等国内外大型能源化工企业，客户集中度高于发行人。

（5）彤程新材（603650.SH）的主要产品包括特种橡胶助剂如增粘树脂、补强树脂、均匀剂等，下游用途包括橡胶轮胎、橡胶制品、橡塑制品、粘合剂等，客户主要为橡胶轮胎公司，客户较为分散，集中度相对较低，与发行人较为接近。

上述公司所处的精细化工行业产品品种丰富，不同企业因细分行业的产业链特征以及产品结构的区别，下游客户分布及集中度存在明细差异。发行人所销售聚氨酯扩链剂产品作为下游聚氨酯制品客户生产所需关键助剂，单体客户采购量相对较小，同时，聚氨酯产品应用领域广阔，下游客户结构较为分散。对比同行业上市公司，除了呈和科技因下游客户为石化企业，前五大客户集中度超过 40%外，其余可比公司前五大客户集中度分布在 24%-40%之间，其中凯盛新材 2021 年客户集中度占比为 24.08%，**彤程新材 2022 年客户集中度占比为 25.83%，**与发行人客户集中度处于同一水平。

综上所述，发行人客户集中度较低具有其合理性，符合精细化工行业惯例。

四、说明发行人 2021 年向滨海县星光化工销售及采购 OCA 产品的具体时间、数量、单价及金额，既采购又销售 OCA 产品的背景及合理性

（一）发行人 2021 年与滨海星光交易的情况

为更准确清晰，发行人已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“四、（四）3、客户与供应商重叠的情况”中对披露方式进行修改，重新披露如下：

单位：万元

序号	名称	方向	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
			主要交易内容	金额	主要交易内容	金额	主要交易内容	金额	主要交易内容	金额
1	甘璀得（Gantrade）	销售	**HQEE、P1000、MOCA、HER**	**91.56**	HQEE、P1000、MOCA、HER	2,131.72	740M、P1000、HQEE	461.88	740M、P1000	79.08
		采购	**M-CDEA**	**18.78**	M-CDEA	24.27	PTMEG、M-CDEA	318.55	PTMEG、M-CDEA	115.56
2	滨海县星光化工有限公司	销售	**-**	**-**	MOCA	4.42	MOCA	657.86	MOCA、OCA	86.48
		采购	**-**	**-**	-	-	OCA	991.36	-	-
3	安徽中科拓普化工有限公司	销售	**-**	**-**	-	-	MOCA	442.48	-	-
		采购	**-**	**-**	-	-	邻硝、对苯二酚	643.98	-	-
4	广东荣璟新材料有限公司	销售	**MOCA、HQEE**	**68.06**	MOCA、HQEE	96.19	MOCA、HQEE	95.02	MOCA、HQEE	81.88
		采购	**-**	**-**	-	-	MOCA	154.15	MOCA	112.11

2021 年，发行人不存在对滨海星光同时采购和销售 OCA 产品的情况，而是采购 OCA，销售 MOCA。发行人 2021 年向滨海星光（含同一控制下主体淮北市星光新材料科技有限公司，以下简称“淮北星光”）交易的具体时间、数量、单价及金额具体情况如下：

单位：吨、万元/吨、万元

项目	交易内容	交易主体	交易时间	数量	单价	金额
销售	MOCA	淮北星光	1 月	21.00	2.28	47.79
		淮北星光	2 月	60.00	2.17	130.09
		淮北星光	3 月	21.00	2.28	47.79
		淮北星光	5 月	135.00	2.26	304.65
		淮北星光	6 月	49.70	2.57	127.55
		合计		**286.70**	**2.29**	**657.86**

采购	OCA	滨海星光	1 月	60.86	1.15	70.02
		滨海星光	2 月	150.44	1.15	173.07
		滨海星光	6 月	515.20	1.45	748.27
		合计		**726.50**	**1.36**	**991.36**

根据滨海县人民政府发布的《关于盐城衡祺化工有限公司等 6 家化工生产企业完成关闭退出的公示》（文号：1132092201437496XB/2020-00640），滨海星光自 2020 年 12 月起，MOCA 产线关停。2022 年，淮北星光的 MOCA 产能投产。

（二）发行人 2021 年与滨海星光交易的合理性

滨海星光主要从事 MOCA、OCA 的生产和销售，为发行人竞争对手之一。2019 年，受到国家安全环保检查以及要求化工企业“退城入园”政策的影响，其位于江苏滨海的生产主体逐步减产关停，同步在安徽淮北化工园区内新建产能（淮北市星光新材料科技有限公司），因搬迁入园和新建产能耗时较长，生产持续受到影响，导致淮北星光 2021 年仍向发行人采购 MOCA 来满足其客户需求。2021 年发行人向淮北星光销售 MOCA 共 286.70 吨，合计 657.86 万元。

2021 年，发行人向滨海星光采购 OCA，主要是由于 2021 年主要原材料邻硝供应紧张、价格大涨，发行人为满足生产计划安排、保证交货及时性，在产品质量合格、市场时机较好、价格水平可接受的前提下，会择机外采 OCA 以满足当月生产 MOCA 及销售 OCA 的需求。2021 年 1-6 月，由于滨海星光 MOCA 产线自 2020 年 12 月关停后尚有 OCA 库存，发行人从滨海星光采购 OCA 共 726.50 吨，合计 991.36 万元。

综上所述，发行人 2021 年向新建生产主体淮北星光销售 MOCA，向原有生产主体滨海星光采购 OCA，是基于为满足各自生产计划或客户需求而进行的临时交易，销售 MOCA 和采购 OCA 的交易时间、数量、单价、金额没有关联，业务相互独立，有一定的偶发性，具有商业合理性。

五、说明报告期内持续与发行人存在业务往来客户的数量、各年收入及占比、毛利率、期末应收账款的金额，说明发行人客户稳定性是否符合行业惯例

报告期内持续与发行人存在业务往来的客户的数量为 **328** 家，各期的收入、占比、毛利率及期末应收账款情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
持续交易客户销售收入	**12,286.70**	**30,462.19**	**26,689.95**	**21,360.78**
主营业务收入	**15,229.94**	36,937.69	33,631.40	26,617.19
占比	**80.67%**	**82.47%**	**79.36%**	**80.25%**
持续交易客户毛利率	**41.35%**	**34.27%**	**35.22%**	**49.91%**
持续交易客户期末应收账款余额	**1,116.69**	1,014.32	**1,600.42**	**800.14**
期末应收账款余额	**1,206.74**	1,054.74	1,700.96	852.84
占比	**92.54%**	96.17%	**94.09%**	**93.82%**

注：持续交易客户指 2020 年、2021 年、2022 年**和 2023 年 1-6 月**各期均与发行人发生交易的客户，按照合并口径统计。

报告期内持续与发行人存在业务往来的客户占比较为稳定，报告期各期销售收入占主营业务收入的比例分别为 **80.25%、79.36%、82.47%**和 **80.67%**，处于较高水平，整体较为稳定，且毛利率变动情况与主营业务毛利率变动情况一致。

发行人经过多年的自主研发与创新，拥有行业先进的技术水平，已发展成为聚氨酯扩链剂行业的核心企业，在细分市场拥有突出的行业地位。发行人以“产品+技术”的方式为客户提供产品和服务，形成以直销客户为主、贸易商和经销商为辅的销售模式，与众多国内外聚氨酯行业知名企业建立了长期稳定的合作关系，客户稳定性符合发行人自身的经营特点。此外，聚氨酯扩链剂行业仍具有较高的行业门槛和技术壁垒，行业内企业凭借自身的研发储备、技术服务、成本管控在细分市场形成较为稳定的下游客户群体，不容易被颠覆或发生重大不利变化。

综上所述，发行人客户稳定性较高符合行业惯例。

六、按照销售金额分层，说明报告期内各层销售情况、客户变动情况及原因，新增客户的同类产品售价及毛利率与老客户之间是否存在差异

（一）按照销售金额分层说明报告期内各层销售情况、客户变动情况及原因

1、发行人客户按照销售金额分层销售情况

报告期各期，发行人客户按照销售金额分层的各层销售情况如下：

单位：万元/个

销售金额分层	2023 年 1-6 月				
	客户数量	数量占比	销售总额	销售占比	平均销售规模

500（含）万以上	**5**	**0.69%**	**3,715.08**	**24.39%**	**743.02**
100（含）-500 万	**28**	**3.88%**	**5,519.81**	**36.24%**	**197.14**
20（含）-100 万	**93**	**12.90%**	**3,944.84**	**25.90%**	**42.42**
20 万以下	**595**	**82.52%**	**2,050.22**	**13.46%**	**3.45**
合计	**721**	**100.00%**	**15,229.94**	**100.00%**	**21.12**
销售金额分层	**2022 年**				
	客户数量	**数量占比**	**销售总额**	**销售占比**	**平均销售规模**
500（含）万以上	15	1.54%	17,048.04	46.15%	1,136.54
100（含）-500 万	48	4.93%	11,133.79	30.14%	231.95
20（含）-100 万	139	14.27%	5,744.10	15.55%	41.32
20 万以下	772	79.26%	3,011.77	8.15%	3.90
合计	**974**	**100.00%**	**36,937.69**	**100.00%**	**37.92**
销售金额分层	**2021 年**				
	客户数量	**数量占比**	**销售总额**	**销售占比**	**平均销售规模**
500（含）万以上	14	1.46%	14,002.28	41.63%	1,000.16
100（含）-500 万	47	4.89%	10,932.69	32.51%	232.61
20（含）-100 万	132	13.74%	5,748.67	17.09%	43.55
20 万以下	768	79.92%	2,947.75	8.76%	3.84
合计	**961**	**100.00%**	**33,631.40**	**100.00%**	**35.00**
销售金额分层	**2020 年**				
	客户数量	**数量占比**	**销售总额**	**销售占比**	**平均销售规模**
500（含）万以上	8	0.83%	8,783.07	33.00%	1,097.88
100（含）-500 万	38	3.93%	8,992.65	33.79%	236.65
20（含）-100 万	140	14.49%	6,075.30	22.82%	43.39
20 万以下	780	80.75%	2,766.17	10.39%	3.55
合计	**966**	**100.00%**	**26,617.19**	**100.00%**	**27.55**

注：对受同一实际控制人控制的客户合并计算销售额。

2020 年至 **2023 年 1-6 月**，发行人销售金额在 20 万元以下的客户数量占比较高，各期占比分别为 80.75%、79.92%、79.26**%和 82.52%**；单个客户销售金额在 500 万元以上的客户收入占比较高，各期占比分别为 33.00%、41.63%、46.15% **和 24.39%**。发行人重要客户数量及销售占比整体较为稳定，发行人与众多国内外聚氨酯行业知名企业建立了长期稳定的合作关系，在业内树立了良好的客户声

誉和品牌影响力，享有较高的品牌知名度，受到行业内客户的广泛认可。

2、发行人客户变动情况及原因

报告期内，发行人新增、退出客户按照销售金额分层情况如下：

单位：个、万元/个

销售金额分层	2023 年 1-6 月				2022 年				2021 年				2020 年	
	客户数量	平均销售规模	新增	退出	客户数量	平均销售规模	新增	退出	客户数量	平均销售规模	新增	退出	客户数量	平均销售规模
500（含）万以上	**5**	**743.02**	**-**	**10**	15	1,136.54	6	5	14	1,000.16	7	1	8	1,097.88
100（含）-500 万	**28**	**197.14**	**9**	**29**	48	231.95	19	18	47	232.61	23	14	38	236.65
20（含）-100 万	**93**	**42.42**	**58**	**104**	139	41.32	71	64	132	43.55	55	63	140	43.39
20 万以下	**595**	**3.45**	**246**	**423**	772	3.90	335	331	768	3.84	341	353	780	3.55
合计	**721**	**21.12**	**313**	**566**	**974**	**37.92**	**431**	**418**	**961**	**35.00**	**426**	**431**	**966**	**27.55**

注：当年新增客户为上年度无交易，本年度有交易客户；退出客户为上年度有交易，本年度无交易客户。

报告期内，持续与发行人存在业务往来的客户销售收入占主营业务收入的比例分别为**80.25%、79.36%、82.47%**和**80.67%**，发行人每期发生变动客户收入占比约**20%**左右，占比较小，主要是受客户下游需求变动影响的正常更迭影响。关于发行人客户稳定性的说明，见本题第（5）小问“五、说明报告期内持续与发行人存在业务往来客户的数量、各年收入及占比、毛利率、期末应收账款的金额，说明发行人客户稳定性是否符合行业惯例”的回复。

从新增和退出数量来看，发行人近三年客户总数稳定在 960-980 家，且各期新增、退出客户数量约 430 家较为稳定。2020 年，收入规模在 500 万元（含）以上的客户数量较低，主要是由于 2020 年发生疫情，对境外国家冲击很大，重要的外销客户的收入规模较小，2021 年已回升至正常水平。各期新增、退出客户中，80%左右为收入金额小于 20 万元的小型客户，该类客户合计收入占营业收入比例约为 10%，其采购发行人产品主要为试用或开发新产品，因此对该类客户的销售具有不连续性，导致各期客户变动数量大，但收入占比较低，对发行人持续盈利能力影响较小。

（二）新增客户的同类产品售价及毛利率与老客户之间是否存在差异

报告期内，规模以上的客户（年度销售金额在 20 万元以上）收入是发行人主营业务收入的主要来源。报告期内，发行人规模以上的客户数量分别为 186 家、193 家、202 家**和 126 家**，相应的销售额分别为 23,851.02 万元、30,683.65 万元、33,925.92 万元**和 13,179.72 万元**，占发行人主营业务收入的比例分别为 89.61%、91.24%、91.85%**和 86.54%**，占比较高。

基于同类产品售价及毛利率可比性的考虑，新老客户的对比情况按照产品分类进行分析。报告期内，按产品类别和规模以上（年度销售金额在 20 万元以上）新增客户与老客户的同类产品售价、毛利率情况如下：

单位：万元/吨

项目	2023 年 1-6 月				2022 年度				2021 年度			
	老客户		新客户		老客户		新客户		老客户		新客户	
	售价	毛利率（%）	售价	毛利率（%）	售价	毛利率（%）	售价	毛利率（%）	售价	毛利率（%）	售价	毛利率（%）
MOCA	**2.20**	**43.89**	**2.17**	**43.80**	3.13	35.40	2.79	35.17	2.88	35.82	2.78	33.04
740M	**22.38**	**29.79**	-	-	25.02	26.73	-	-	22.14	30.95	22.64	32.53
HQEE	**8.06**	**26.56**	**7.82**	**26.47**	9.19	30.52	8.62	28.01	7.30	37.95	8.60	30.90
HER	**9.50**	**29.35**	-	-	12.11	41.77	8.98	20.21	12.18	26.40	12.76	29.19
P1000	**8.41**	**14.40**	-	-	10.40	31.79	11.72	34.52	10.21	37.99	9.32	30.77
OCA	**1.13**	**40.81**	**1.36**	**37.91**	1.94	33.68	1.63	29.11	1.75	27.88	-	-

注：当年新增客户为上年度无交易或年度交易规模未达到 20 万元以上，当期交易规模达到 20 万元以上的客户。旧客户为当期与上年度交易规模均达到 20 万元以上客户。标“-”的为当期不存在新增规模以上客户。

1、MOCA 的新老客户对比分析

从售价来看，2021 年、**2023 年 1-6 月** MOCA 新老客户的销售均价基本在同一水平。2022 年，MOCA 老客户销售均价高于新客户，主要是由于 MOCA 产品售价根据成本加成原则、随邻硝等主要原材料的价格波动而相应波动，2022 年全年呈现上半年高、下半年下降的显著趋势。其中，新增客户国内企业南通宝鹏健身器材科技有限公司、烟台科而福新材料科技有限公司、滨州市建大塑业有限公司等销售主要在 2022 年下半年，销售规模相对较大，由于 MOCA 销售价格随着主要原材料邻硝市场价格波动快速下降，因此 2022 年 MOCA 老客户销售均价高于新客

户。

从毛利率来看，2021 年规模以上新客户的销售毛利率略低于旧客户，主要是由于当期新增内销客户安徽中科拓普化工有限公司，采购量较大且为贸易商，发行人需要给其留出一部分利润空间，加之交易时点 2021 年 6 月邻硝市场价格有所下降，MOCA 产品销售定价根据当时市场价调整的同时，结转的成本因本身存在一定滞后性，导致该笔销售成本相对高，毛利率低于同期旧客户。另外，新增外销客户印度 VIMAL 与土耳其 VESER 的贸易方式主要为 CIF，2021 年持续上涨的海运成本列入成本，也拉低了新客户毛利率。2022 年、**2023 年 1-6 月**新老客户的销售毛利率基本回到同一水平。

2、新型扩链剂的新老客户对比分析

报告期内，发行人新型扩链剂的新老客户的毛利率存在一定差异，其中：740M 产品主要客户较为稳定，主要为朗盛（LANXESS）和天津中信凯泰化工有限公司，售价和毛利率基本接近；HQEE 的老客户是国内客户唯万密封（301161.SZ）较为持续、稳定，外销客户德国 NRC 逐年快速增长，新增客户包括国内企业南通北风橡塑制品有限公司、**广州雨廷**等，以及外销客户甘璀得（Gantrade）、科意（COIM）、朗盛（LANXESS）等持续合作的大型跨国化工企业，售价和毛利率差异主要为新客户偶发性采购、外销海运成本上涨等因素所致；HER 产品主要客户为美国 PROCHIMIE，各期收入占比均超过 **50%**，新增规模以上客户交易规模较小，销售单价受到单家公司影响较大；P1000 产品的总体销售规模相对较低，市场处于逐步开拓中，主要客户为甘璀得（Gantrade），在报告期内均为持续稳定的老客户，新客户采购数量和频次较低，售价和毛利率相比老客相对有所波动，均属于正常、合理情形。

3、OCA 的新老客户对比分析

报告期内，OCA 产品主要客户较为稳定，仅 2022 年新增客户 SHUANG BANG INDUSTRIAL CORPORATION（中国台湾）和江西天新药业股份有限公司，**2023 年 1-6 月新增客户美国 Riverland Trading LLC.**，其中 SHUANG BANG INDUSTRIAL CORPORATION（中国台湾）由于采用 CIF 报价，相比 OCA 主要客户日本 AISEI 采用 FOB 报价，销售单价较高，但未能抵消较高的海运成本对毛利率的影响。此外，江西天新药业股份有限公司仅在 2022 年 11 月发生一笔销售，由于 OCA 销售价格

随着主要原材料邻硝市场价格波动快速下降。因此，2022 年，OCA 产品规模以上新客户的销售单价和销售毛利率均低于旧客户。**美国 Riverland Trading LLC. 采用 CIF 报价，相比 OCA 主要客户日本 AISEI 采用 FOB 报价，销售单价较高，但未能抵消海运成本对毛利率的影响，因此 2023 年 1-6 月 OCA 产品规模以上新客户的销售单价高于老客户，销售毛利率低于老客户。**

综上所述，发行人新增客户的同类产品售价及毛利率与老客户之间的差异具有合理性。

七、说明是否存在专门销售发行人产品、成立时间较短或规模较小的经销商、个人等非法人实体经销商，如是，说明各期销售收入及占比情况

（一）专门销售发行人产品的经销商

报告期内发行人与经销商签署的相关协议中明确经销商作为发行人产品在一定地区的经销商，约定禁止销售同类产品竞品，但未对经销商销售其他品牌的除 MOCA 产品外其他化工产品做出限制性约定。经访谈发行人报告期内合作的 4 家经销商客户，除了销售湘园新材的产品外，经销商还会采购其他化工产品，向下游客户进行组合配套销售。具体如下：

序号	经销商	发行人产品占经销商业务比
1	湖北朝旭	约 20%
2	江西东大	约 10%
3	广州雨廷	约 6%
4	景县三龙	约 50%

综上所述，发行人不存在专门销售发行人产品的经销商。

（二）成立时间较短或规模较小的经销商

1、成立时间较短的经销商

报告期内，发行人共有 4 家经销商，基本情况如下：

序号	名称	成立时间	注册资本	股权结构	订单获取方式	主营业务简介
1	江西东大	2002 年	1000 万人民币	黎刚 92%、袁文菊 8%	主动接洽	化工产品（不含化学危险品）的批发兼零售；信用良好

2	湖北朝旭	2015年	100万元人民币	魏植才45%、吴丽45%、王云秀10%	主动接洽	化工产品（不含化学危险品）的批发兼零售；信用良好
3	广州雨廷	2009年	1000万人民币	龙乐平55.56%、朱建红44.44%	主动接洽	材料科学研究、技术开发；商品批发贸易；信用良好
4	景县三龙	2018年	500万人民币	关爱新60%、张治全40%	行业介绍	销售化工原料、化工产品、聚氨酯原料、聚氨酯制品、聚氨酯橡胶硫化剂（MOCA）、橡胶制品

发行人的经销商中，江西东大、湖北朝旭、广州雨廷成立时间较早，与发行人合作时间长久、稳定、持续。

景县三龙成立于2018年，其实际控制人长期从事聚氨酯原料贸易业务，该客户在北方地区具有多年聚氨酯制品销售的从业经验，拥有较多的客户资源和市场开拓能力。其MOCA产品100%从湘园新材采购，并从其他聚氨酯原料厂商采购其他化工产品，向下游客户组合销售。报告期各期，发行人向景县三龙销售额分别为701.30万元、618.48万元、716.84万元**和623.50万元**，占营业收入的比例分别为2.63%、1.83%、1.93%**和4.08%**，占比较低。2020年随着下游客户不断开拓，景县三龙采购量有所上升，并保持较为稳定的交易。景县三龙的终端客户数量较多且较为分散，主要包括河北昊通橡塑管业有限公司、咸阳黄河轮胎橡胶有限公司等。报告期内，发行人销售给景县三龙的产品已**基本**实现最终销售，不存在退货及第三方回款的情况。

2、规模较小的经销商

报告期内，发行人合作的4家经销商注册资本均在100（含）万元人民币以上，与发行人的交易规模较大，不存在规模较小的经销商。

有关发行人与经销商的交易情况，见本题第（2）小问“二、说明主要经销商和贸易商最终销售实现情况、退货情况，回款是否存在第三方回款，报告期各期前五大终端客户名称及收入金额”的具体内容。

（三）个人等非法人实体经销商

报告期内，发行人不存在个人等非法人实体经销商。

八、说明发行人主要产品对不同销售模式客户的销售收入及占比、平均销售单价，分析单价差异情况及原因

（一）不同销售模式的销售收入及占比情况

报告期各期，发行人主要产品对不同销售模式客户的销售收入、占主营业务收入比例情况如下：

单位：万元

产品类别	销售模式	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
MOCA	直销	**7,056.62**	**46.33%**	16,492.21	44.65%	16,441.81	48.89%	13,719.67	51.54%
	贸易	**3,130.34**	**20.55%**	7,587.70	20.54%	7,245.65	21.54%	5,226.88	19.64%
	经销	**2,498.22**	**16.40%**	4,027.10	10.90%	3,966.85	11.80%	4,052.26	15.22%
	合计	**12,685.19**	**83.29%**	**28,107.01**	**76.09%**	**27,654.31**	**82.23%**	**22,998.82**	**86.41%**
740M	直销	**216.05**	**1.42%**	1,217.06	3.29%	1,731.17	5.15%	1,248.41	4.69%
	贸易	**80.47**	**0.53%**	159.75	0.43%	184.32	0.55%	43.87	0.16%
	合计	**296.52**	**1.95%**	**1,376.82**	**3.73%**	**1,915.49**	**5.70%**	**1,292.28**	**4.86%**
HQEE	直销	**786.01**	**5.16%**	1,498.01	4.06%	591.45	1.76%	428.84	1.61%
	贸易	**267.48**	**1.76%**	2,972.25	8.05%	191.27	0.57%	44.76	0.17%
	经销	**157.37**	**1.03%**	-	-	-	-	-	-
	合计	**1,210.87**	**7.95%**	**4,470.26**	**12.10%**	**782.72**	**2.33%**	**473.60**	**1.78%**
HER	直销	**67.89**	**0.45%**	111.80	0.30%	81.81	0.24%	37.14	0.14%
	贸易	**115.03**	**0.76%**	307.77	0.83%	565.19	1.68%	430.91	1.62%
	合计	**182.92**	**1.20%**	**419.56**	**1.14%**	**647.00**	**1.92%**	**468.06**	**1.76%**
P1000	直销	**116.79**	**0.77%**	186.57	0.51%	112.33	0.33%	59.88	0.22%
	贸易	**5.32**	**0.03%**	151.87	0.41%	337.35	1.00%	40.41	0.15%
	合计	**122.11**	**0.80%**	**338.43**	**0.92%**	**449.68**	**1.34%**	**100.30**	**0.38%**
OCA	直销	**92.12**	**0.60%**	103.41	0.28%	0.00	0.00%	84.35	0.32%
	贸易	**573.39**	**3.76%**	1,834.96	4.97%	1,881.71	5.60%	809.45	3.04%
	合计	**665.51**	**4.37%**	**1,938.37**	**5.25%**	**1,881.71**	**5.60%**	**893.80**	**3.36%**

MOCA 产品是发行人收入的主要来源，其中直销客户占比最高、贸易模式次之，经销占比最低。

新型扩链剂**主要**为“直销+贸易”相结合的模式，**2023 年 1-6 月，公司向经销商广州雨廷销售新型扩链剂 HQEE 产品**。其中：740M 产品的主要客户为直销客户朗盛（LANXESS）；HQEE 产品 2020 年至 2021 年的主要客户为直销客户唯万密封（301161.SZ）、科意（COIM）、朗盛（LANXESS），2022 年由于德国 NRC 和甘

璀得（Gantrade）等贸易商客户下游需求大幅增长，扩大销售规模，HQEE 产品贸易商收入首次超过直销收入，**2023 年 1-6 月由于欧洲能源危机、地缘政治影响等导致原材料价格升高，德国 NRC 和甘璀得（Gantrade）等贸易商客户下游需求减少，HQEE 产品直销客户收入占比提高**。HER 产品以贸易商客户美国 PROCHIMIE 为主，P1000 产品 2021 年销售放量后主要客户包括贸易商客户甘璀得（Gantrade）以及其他直销客户，**2023 年 1-6 月由于欧洲能源危机、地缘政治影响等导致原材料价格升高，甘璀得（Gantrade）等贸易商客户下游需求减少，国内直销客户收入占比提高**。

OCA 产品以日本 AISEI、常山县广兴化工有限公司等贸易商客户为核心。

（二）不同销售模式的平均销售单价情况，单价差异情况及原因

报告期各期，发行人主要产品对不同销售模式客户的平均销售单价对比情况如下：

单位：万元/吨

销售模式	2023 年 1-6 月			2022 年			2021 年			2020 年		
	直销	贸易	经销	直销	贸易	经销	直销	贸易	经销	直销	贸易	经销
MOCA	**2.26**	**2.31**	**1.98**	3.09	3.29	2.75	2.92	2.95	2.64	2.46	2.40	2.08
740M	**22.43**	**22.32**	**-**	25.35	22.74	-	22.17	22.36	-	21.66	22.43	-
HQEE	**8.22**	**7.79**	**7.70**	8.76	9.30	-	7.65	8.39	-	7.13	7.24	-
HER	**11.94**	**8.34**	-	12.33	11.51	-	13.33	12.25	-	16.11	12.84	-
P1000	**8.20**	**7.58**	-	9.73	11.53	-	9.77	10.24	-	7.49	5.90	-
OCA	**1.02**	**1.16**	-	1.43	1.93	-	-	1.75	-	0.93	0.89	-

MOCA 产品销售客户包括直销客户、贸易商客户和经销客户。其中，经销客户的销售单价最低，主要系因发行人通过经销商开拓广东、湖北、河北、山东等地区市场，满足终端客户数量较多但个体需求量较低的区域市场现状，降低销售风险和财务风险，需要给经销商预留一定的价格和利润空间，因此对经销商定价相对较低。直销客户和贸易商客户的销售单价主要与“直销客户以国内为主，贸易商客户以海外为主”的典型特征有关，定价上总体受到内外销不同成本波动的影响。

新型扩链剂的主要客户分为直销和贸易客户，其价格差异主要受到不同客户的合作历史、议价能力、交易规模和频次等因素的影响。

OCA 产品的核心客户为 2 家贸易商：日本 AISEI 和常山县广兴化工有限公司，直销客户收入很小，不同模式下的单价差异主要受到交易规模和频次等偶发因素的影响。

1、MOCA 产品

MOCA 的经销客户的单价各期均最低。2020 年直销客户 MOCA 产品单价高于贸易商客户，但 2021 年和 **2022 年**低于贸易商客户。主要是由于销售区域结构及外销海运成本上涨影响。

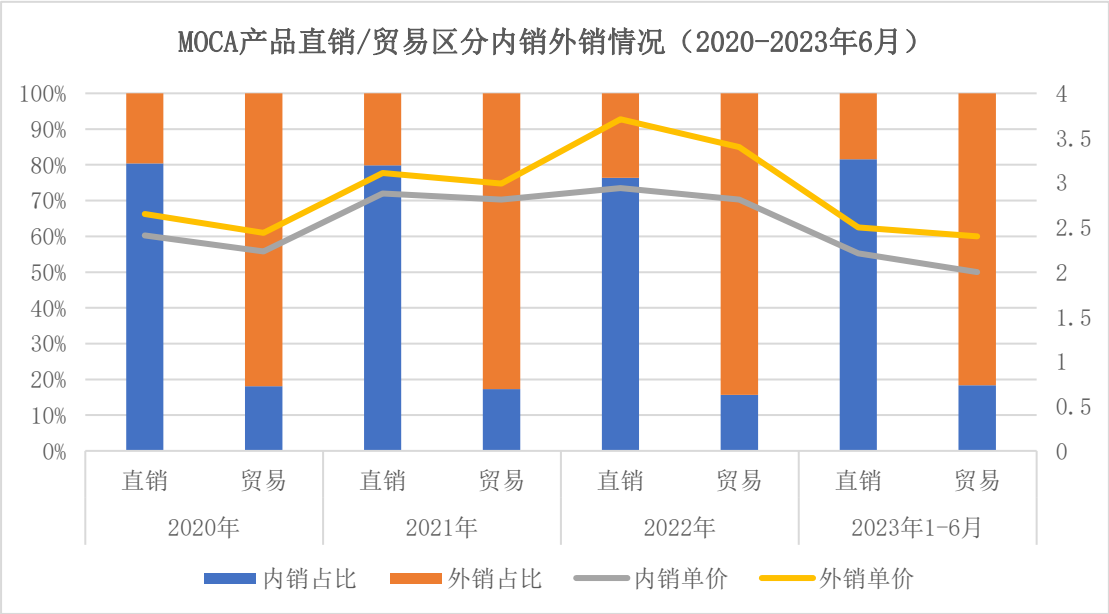
（1）MOCA 产品直销客户以国内为主，贸易商客户以海外为主

MOCA 产品直销客户以国内为主，贸易商客户以海外为主。报告期内，发行人 MOCA 产品直销客户和贸易商分内外销的具体情况如下：

单位：万元、万元/吨

销售模式		2023 年 1-6 月			2022 年			2021 年			2020 年		
		收入	占比（%）	单价	收入	占比（%）	单价	收入	占比（%）	单价	收入	占比（%）	单价
直销	内销	**5,755.90**	**81.57**	**2.21**	12,594.37	76.37	2.94	13,130.83	79.86	2.88	11,032.69	80.42	2.41
	外销	**1,300.73**	**18.43**	**2.50**	3,897.84	23.63	3.71	3,310.98	20.14	3.11	2,686.99	19.58	2.65
	合计	**7,056.62**	**100.00**	**2.26**	**16,492.21**	**100.00**	**3.09**	**16,441.81**	**100.00**	**2.92**	**13,719.67**	**100.00**	**2.46**
贸易商	内销	**575.59**	**18.39**	**2.00**	1,186.94	15.64	2.81	1,251.39	17.27	2.81	946.73	18.11	2.23
	外销	**2,554.75**	**81.61**	**2.40**	6,400.76	84.36	3.40	5,994.26	82.73	2.99	4,280.14	81.89	2.44
	合计	**3,130.34**	**100.00**	**2.31**	**7,587.70**	**100.00**	**3.29**	**7,245.65**	**100.00**	**2.95**	**5,226.88**	**100.00**	**2.40**

根据上表的数据，图示如下：



从收入结构来看，发行人呈现出各期直销模式下内销占比高、贸易模式下外销占比高的典型特点；从销售单价看，内销客户和外销客户中直销模式销售单价均高于贸易商模式销售单价，主要是由于直销客户主要为国内外大中型化工生产企业，直接采购发行人产品用于聚氨酯生产或搭配自身产品对外销售，贸易商客户主要向下游终端客户提供主材和助剂的一站式采购服务。相对直销客户，发行人定价模式对贸易商客户让步一定的利润空间，以促进双方合作。

报告期各期，直销客户 MOCA 产品中外销收入占比分别为 19.58%、20.14%、23.63%**和 18.43%**，贸易商客户 MOCA 产品中外销收入占比分别为 81.89%、82.73%、84.36%**和 81.61%**，相比而言，2021 年贸易商 MOCA 外销占比上升比例更高，平均售价上涨更多，因此，贸易商 MOCA 产品平均单价超过直销客户。2022 年直销客户和贸易商 MOCA 外销占比均上升，且海外直销客户上半年销售 MOCA 较多，占其全年收入比重超过 55%，而上半年受邻硝价格处于高位影响 MOCA 售价较高，因此直销客户和贸易商 MOCA 产品销售均价均相应提高。由于外销直销客户 MOCA 销售均价提高较多，超过外销贸易商客户销售均价。**2023 年 1-6 月，直销客户和贸易商 MOCA 外销占比均下降，由于原材料价格大幅回落，直销客户和贸易商 MOCA 销售单价均明显下降。**

（2）海运成本上涨导致外销销售单价上涨幅度更高

发行人定价机制中外销 MOCA 产品多以 CIF 报价，海运成本包含在销售价格内。2021 年开始，受到国际海运价格上涨的影响，海外销售通过销售定价部分转移海运成本压力，同类产品销售单价上涨幅度较高。因此，2021 年、2022 年和**2023 年 1-6 月**，外销占比更高的贸易商模式下的 MOCA 产品销售单价均高于同期直销客户的 MOCA 产品销售单价。

综上所述，MOCA 产品的经销商客户单价最低，直销客户和贸易客户的单价略有波动，均符合实际情况，具有合理性。

2、新型扩链剂

（1）740M 产品

报告期内，740M 产品收入由以朗盛（LANXESS）为主的直销客户主要构成。2020 年至 2021 年，740M 产品直销客户和贸易商客户销售单价均在 22 万元/吨左右，不存在明显差异。2022 年 740M 产品直销均价大幅上涨至 25.35 万元/吨，

较 2021 年的 22.17 万元/吨，上涨 3.18 万元/吨，主要是受到海外运输成本上涨转移定价所致。**2023 年 1-6 月，740M 产品直销客户和贸易商客户销售单价均回落在 22 万元/吨左右，不存在明显差异。**

（2）HQEE 产品

报告期内，随着 HQEE 产品逐步打开市场，获得客户认可，销售额逐年明显增长。2020 年至 2021 年，发行人 HQEE 产品销售以给直销客户为主，且直销客户中以国内企业居多，海外直销客户和贸易商客户仅发生零星采购。2021 年下半年开始，随着德国 NRC、甘璀得（Gantrade）等海外贸易商客户和科意（COIM）、朗盛（LANXESS）等海外直销客户的产品需求大幅增加，带动 HQEE 产品收入呈现快速增长的趋势，2022 年，发行人 HQEE 产品销售开始以海外贸易商客户为主，同时直销客户销售区域结构也发生变化，海外直销客户收入超过国内客户。**2023 年 1-6 月，由于欧洲能源危机，HQEE 外销客户收入下滑，发行人 HQEE 产品销售以国内直销客户为主，且经销商广州雨廷开始采购 HQEE 产品销售给下游客户。**

2020 年至 2022 年，随着 HQEE 产品经历逐步放量到快速增长的阶段，HQEE 产品贸易商客户销售单价均高于直销客户，是由于 HQEE 产品贸易商客户以海外销售为主，2021 年至 2022 年海外贸易客户 HQEE 收入占贸易 HQEE 收入比重超过 95%，直销客户 2020 年至 2021 年以国内为主，2022 年海外直销客户 HQEE 收入超过境内直销客户，占直销 HQEE 收入比重约 60%，由于外销多以 CIF 定价，海运费包含在销售价格中，因此贸易商客户销售单价整体高于直销客户。此外，国内贸易商客户仅发生零星采购，销售单价容易受到单笔交易影响，可比性相对较低。**2023 年 1-6 月，HQEE 产品贸易商客户销售单价低于直销客户，是由于外销直销客户的销售主要集中在第一季度，HQEE 产品销售单价较高，第二季度开始由于原材料价格下滑，HQEE 产品定价相应下降，因此外销贸易商 HQEE 产品销售单价明显较低，导致贸易商 HQEE 销售单价低于直销客户。此外，经销商广州雨廷开始采购 HQEE 产品销售给下游客户，销售单价较低。**

（3）HER 产品

HER 产品以贸易商客户美国 PROCHIMIE 和直销客户意大利 TECNO 为主。报告期各期，贸易商客户产品单价均低于直销客户，主要是由于报告期内，发行人的 HER 产品销售主要的贸易商客户美国 PROCHIMIE，采购规模较大且较为稳定，客

户具有一定的议价能力，相对定价低于同期其他客户。

（4）P1000 产品

P1000 产品在 2021 年销售放量后，主要客户包括外销贸易客户甘璀得（Gantrade），2021 年和 2022 年，贸易商客户产品单价均高于直销客户，主要是由于甘璀得（Gantrade）销售区域遍布美国、英国、加拿大、荷兰、比利时等国家和地区，贸易模式包括 CIF 和 FOB，定价涵盖部分运输成本，相对略高于同期其他国内外直销客户销售单价。**2023 年 1-6 月，由于外销贸易商客户下游需求下降，仅发生零星采购，销售单价容易受到单笔交易影响，可比性相对较低。**

3、OCA 产品

报告期内，OCA 产品收入以贸易商日本 AISEI 和常山县广兴化工有限公司为核心，来自直销客户销售收入较低，销售单价受到各期单家客户的影响较大。2020 年，OCA 产品直销客户和贸易商客户销售单价均在 0.9 万元/吨左右，2021 年 OCA 产品仅有贸易商客户发生交易。2022 年，由于贸易商客户 AISEI 和常山县广兴化工有限公司销售主要发生在上半年，上半年销售占其全年比重超过 65%，在此期间 OCA 销售价格由于原材料邻硝处于较高水平，因此 2022 年全年贸易商客户销售单价较高。**2023 年 1-6 月，OCA 产品直销客户和贸易商客户销售单价均在 1.0-1.1 万元/吨左右**

综上所述，发行人不同产品区分不同销售模式下的销售单价差异具有合理性。

九、中介机构意见

（一）核查程序

保荐人履行了如下核查程序：

（1）了解发行人销售与收款的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性。

（2）对收入实施穿行、细节和截止性测试，核查与收入确认相关的会计凭证、销售合同/订单、出库单、送货单、报关单和提单、销售发票、收入回款记录等，确认收入的真实性、准确性以及是否存在跨期的情况，确认是否存在退货、第三方回款等情况，报告期各期销售回款核查比例均为 100%。

（3）获取发行人报告期内的销售明细表，分析报告期内主要产品单价、销量、收入变动情况，分析报告期内与发行人持续交易往来的客户情况，分析销售分层各层销售情况、客户变动以及新老客户的售价及毛利率差异情况，分析直销、贸易商、经销不同销售模式下主要产品的收入、单价情况及差异原因。

（4）对于外销客户和收入，执行电子口岸系统出口数据、出口退税数据与发行人外销收入匹配等核查程序，具体见本回复问题 5 之“（七）中介机构意见”的内容。

（5）访谈销售负责人，了解主要客户变动情况，了解主要产品单价、销量、收入变动原因及合理性。

（6）参加聚氨酯行业展会，了解下游客户的产品、应用领域及发展方向；查阅发行人所处行业的行业政策及行业研究报告，分析发行人收入波动的原因及合理性，访谈发行人主要客户分析其采购需求的真实性。

（7）通过网站搜索、企查查、国家企业信用信息公示系统、第三方拉取境外客户的信用报告等渠道，核查主要客户背景信息等情况，核查是否存在成立时间较短、规模较小的经销商，核查是否存在个人等非法人实体经销商。

（8）对主要境内客户进行了实地走访，对主要境外客户进行了视频访谈，了解客户基本情况以及与发行人的关联关系、合作历史、业务往来、定价方式等内容。结合**历次**走访情况，报告期内，访谈确认（含访谈后再函证确认）的收入覆盖比例分别为：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月			
	直销	贸易商	经销	合计
营业收入	**8,413.64**	**4,221.20**	**2,655.59**	**15,290.43**
走访客户收入	**6,525.34**	**3,672.95**	**2,655.59**	**12,853.88**
走访客户收入占营业收入比例	**77.56%**	**87.01%**	**100.00%**	**84.06%**
走访客户回函收入	**6,206.75**	**3,502.12**	**2,655.59**	**12,364.46**
走访客户回函收入占营业收入比例	**73.77%**	**82.97%**	**100.00%**	**80.86%**
项目	2022 年			
	直销	**贸易商**	**经销**	**合计**
营业收入	19,921.73	13,106.27	4,027.49	37,055.48
走访客户收入	**15,631.78**	12,442.78	4,027.49	**32,102.05**

走访客户收入占营业收入比例	**78.47%**	94.94%	100.00%	**86.63%**
走访客户回函收入	**15,549.75**	12,350.69	4,027.49	**31,927.93**
走访客户回函收入占营业收入比例	**78.05%**	94.23%	100.00%	**86.16%**
项目	**2021 年**			
	直销	**贸易商**	**经销**	**合计**
营业收入	19,291.07	10,502.25	3,973.52	33,766.84
走访客户收入	**14,929.51**	9,467.41	3,973.52	**28,370.44**
走访客户收入占营业收入比例	**77.39%**	90.15%	100.00%	**84.02%**
走访客户回函收入	**14,892.32**	9,438.77	3,973.52	**28,304.62**
走访客户回函收入占营业收入比例	**77.20%**	89.87%	100.00%	**83.82%**
项目	**2020 年**			
	直销	**贸易商**	**经销**	**合计**
营业收入	15,975.88	6,673.11	4,053.99	26,702.98
走访客户收入	**11,964.26**	5,886.54	4,053.99	**21,904.78**
走访客户收入占营业收入比例	**74.89%**	88.21%	100.00%	**82.03%**
走访客户回函收入	**11,964.26**	5,886.54	4,053.99	**21,904.78**
走访客户回函收入占营业收入比例	**74.89%**	88.21%	100.00%	**82.03%**

其中，首次申报时，2021 年和 2022 年 1-6 月直销客户访谈确认的收入覆盖比例较低，主要是由于发行人筹备上市过程中对客户访谈及函证轮次较多，部分海外客户，如朗盛（LANXESS）、科思创（COVESTRO）和科意（COIM）等，在部分期间未按照保荐人的要求回函确认相关交易金额，但保荐人对上述客户均进行了访谈，并就交易事项执行了充分的替代程序。

中介机构针对报告期内已走访未对完整报告期交易情况函证确认的直销客户执行了以下替代性核查程序，具体替代程序执行情况如下：

①对于境外直销客户的替代核查程序

A、通过网站搜索公开信息披露资料、官方网站信息、行业研究报告、第三方商业资信调查拉取境外客户的信用报告等渠道，核查主要境外客户背景信息、行业地位、应用领域等情况。朗盛（LANXESS）、科思创（Covestro）、科意（COIM）等均为世界级化工行业巨头企业。

经核查：

a）朗盛（LANXESS）为德国法兰克福交易所上市公司（代码：LXS），世界 500 强企业拜耳集团 2004 年分拆化工产品和部分聚合物业务形成的大型跨国企

业，全球大型化工巨头，业务包括特殊化学品、合成橡胶、塑料、中间体等，由美国 LANXESS、新加坡 LANXESS、澳大利亚 LANXESS、巴西 LANXESS 等全球多个子公司组成，2021 年朗盛集团销售总额为 61 亿欧元，在全球拥有约 13,200 名员工。

b）科思创（Covestro）是德国法兰克福交易所上市公司（代码：1COV），世界 500 强企业拜耳集团于 2015 年分拆化学聚合物板块形成的大型跨国企业，全球领先的高级聚合物和高性能塑料生产商。2021 财年，科思创（Covestro）销售额达到约 159 亿欧元，在全球拥有 50 个生产基地，约 17900 名员工。

c）科意（COIM）总部位于意大利，成立于 1962 年，全球聚氨酯行业巨头，主要从事精细化工产品的研发、生产的大型跨国化工企业。

B、核查外销客户销售收入的回款情况，以验证收入真实性。截至 **2023 年 9 月 21 日**，全境外客户的销售收入均已全部回款，回款比例达到 100%。

C、了解公司境外销售与收款的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性。

D、对境外销售收入实施穿行、细节和截止性测试，核查与收入确认相关的会计凭证、销售合同/订单、下单邮件、发货单、出库单、装箱单、报关单和提单、船期到港情况、销售发票、收入回款记录等，确认收入的真实性、准确性以及是否存在跨期的情况。

E、获取主要外销客户与公司的下单等沟通邮件，检查邮件沟通往来的邮件后缀与客户名称、官网是否一致。

F、获取出口免抵退税申报及相关政策资料，分析退税金额与出口商品外销收入的匹配性。

G、独立从海关总署中国电子口岸系统导出公司报告期内出口数据，逐笔与公司外销收入的金额、期间进行核对，出口地区与外销客户所在国家与地区进行核对，分析外销客户所在地区的真实性，分析境外销售收入与海关数据的匹配性。

H、获取外销物流运输记录、出口保险明细及发票等，分析与境外销售收入的匹配情况。

I、获取并查阅了公司的银行流水，获取公司海外销售回款明细账，逐笔将回款方名称与公司销售明细进行对比，核查海外销售回款与境外销售收入的匹配情况。

J、获取主要第三方回款客户朗盛（LANXESS）出具的集团内母公司代付的说明邮件；获取朗盛(LANXESS)的年度报告，核查存在第三方回款的朗盛(LANXESS)集团内客户与付款方之间的关系。

②对于境内直销客户的替代核查程序

A、了解发行人销售与收款的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性。

B、对收入实施穿行、细节和截止性测试，核查与收入确认相关的会计凭证、销售合同/订单、出库单、送货单、销售发票、收入回款记录等，确认收入的真实性、准确性以及是否存在跨期的情况。

C、通过网站搜索、企查查、国家企业信用信息公示系统等渠道，核查主要客户背景信息等情况。

D、获取并查阅了公司的银行流水，获取公司销售回款明细账，逐笔将回款方名称与公司销售明细进行对比，核查销售回款与销售收入的匹配情况。截至2023年**9月21日**，报告期各期末应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应收账款余额	**1,206.74**	1,054.74	1,700.96	852.84
截至**2023年9月21日**期后回款	**1,109.72**	**1,038.32**	1,684.55	836.43
应收账款期后回款比例	**91.96%**	**98.44%**	99.04%	98.08%

（9）选取发行人报告期各期主要客户，函证客户在报告期内的销售金额的真实性、准确性、完整性，对未回函的金额执行了替代性程序，函证比例分别为：

单位：万元

项目	2023年1-6月			
	直销	贸易商	经销	合计
营业收入	8,413.64	4,221.20	2,655.59	15,290.43
发函金额	7,451.58	3,986.41	2,655.59	14,093.58
发函收入/营业收入	88.57%	94.44%	100.00%	92.17%
回函金额	6,461.39	3,583.92	2,655.59	12,700.91

回函收入/营业收入	76.80%	84.90%	100.00%	83.06%
项目	2022 年			
	直销	贸易商	经销	合计
营业收入	19,921.73	13,106.27	4,027.49	37,055.48
发函金额	14,935.81	12,523.11	4,027.49	31,486.41
发函收入/营业收入	74.97%	95.55%	100.00%	84.97%
回函金额	12,613.36	12,135.20	4,027.49	28,776.06
回函收入/营业收入	63.31%	92.59%	100.00%	77.66%
项目	2021 年			
	直销	贸易商	经销	合计
营业收入	19,291.07	10,502.25	3,973.52	33,766.84
发函金额	14,847.32	9,964.29	3,973.52	28,785.14
发函收入/营业收入	76.96%	94.88%	100.00%	85.25%
回函金额	12,068.27	9,714.26	3,973.52	25,756.05
回函收入/营业收入	62.56%	92.50%	100.00%	76.28%
项目	2020 年			
	直销	贸易商	经销	合计
营业收入	15,975.88	6,673.11	4,053.99	26,702.98
发函收入	12,144.89	6,266.50	4,053.99	22,465.38
发函收入/营业收入	76.02%	93.91%	100.00%	84.13%
回函收入	9,609.78	6,231.96	4,053.99	19,895.73
回函收入/营业收入	60.15%	93.39%	100.00%	74.51%

项目组执行函证核查程序，回函不存在与账面确认收入有较大差异的情况。

（10）查阅可比公司的收入资料，比较发行人与可比公司的客户集中度和稳定性是否存在差异；

（11）对于经销商客户，执行以下核查程序：

①实地走访经销商客户，确认交易的真实性、交易金额，确认是否与发行人存在关联关系，是否专门销售发行人产品，报告期各期经销商客户走访比例均为100%；

②函证经销商客户的交易额、期末往来余额情况，核查是否存在期末囤货、压货等行为，报告期各期经销商客户函证比例均为 100%；

③获取部分经销商对终端客户的销售资料，函证经销商库存进销存，对部分经销商的终端客户进行实地走访，确认经销商与终端客户是否存在真实的业务关系，查看终端客户使用发行人的产品以及库存情况，核查发行人的产品是否实现最终销售；报告期各期，发行人对经销商各期的核查覆盖比例分别为 100.00%、100.00%、100.00%和 **100.00%**，经核查报告期各期的最终销售实现占比分别为101.70%、99.37%、95.39%、**95.91%**。

（12）对于贸易商客户，执行以下核查程序：

①实地走访贸易商客户，确认交易的真实性、交易金额，确认是否与发行人存在关联关系；

②函证贸易商客户的期末库存情况，核查是否存在期末囤货、压货等行为，核查是否实现最终销售，报告期各期核查覆盖的贸易商最终销售金额占发行人对贸易商销售收入比例分别为 **87.20%、86.42%、91.60%和 76.87%**，主要产品 MOCA 在已核查覆盖的贸易商中的最终销售实现比例分别为 **106.57%**（2020 年 MOCA 的最终销售实现超过 100%，主要是由于俄罗斯客户 BIAPUR 的终端客户主要是用于石油、桥梁、管道等领域的涂料企业和弹性体企业，在俄罗斯境内分布地区广阔，加上当地气候原因，海运及境内运输时间较久，一般需 5 个月左右实现最终销售，因此该客户的正常备货时间较长，实现终端销售在时间上存在一定的滞后性。）、**99.28%、96.10%和 103.37%**，OCA 的最终销售实现比例为 100.00%、100.00%、98.95%和 **102.10%**。

（13）走访竞争对手滨海星光，了解其报告期内退城入园以及发生重叠交易的情况及原因。

（二）核查意见

经核查，保荐人和申报会计师认为：

（1）发行人报告期前五大直销客户和贸易商客户变动主要系部分客户因自身需求变化、新产品开拓市场等原因，具有合理性，报告期内经销客户未发生变化；发行人报告期内主要客户变动情况较小，发行人与客户合作周期总体较长，合作具有稳定性和可持续性。

（2）报告期内，发行人对主要经销商和贸易商的销售，已基本实现最终销售；报告期内，主要经销商和贸易商仅发生小额偶发退货，退货金额较小，占比较低；报告期内，发行人经销商和贸易商客户不存在第三方回款。

（3）发行人客户集中度较低，主要原因系聚氨酯扩链剂作为助剂的使用特性以及广泛的下游客户应用领域，具有合理性，符合精细化工行业惯例。

（4）发行人 2021 年向滨海星光销售 MOCA、采购 OCA 是基于为满足各自生产计划或客户需求而进行的同行业调货交易，业务相互独立，具有商业合理性。

（5）近三年与发行人持续发生业务往来的客户销售收入占比较高，毛利率变动趋势与主营业务毛利率一致，客户稳定性较好，符合行业惯例。

（6）发行人销售金额在 20 万元以下的客户数量占比较高，单个客户销售金额在 500 万元以上的客户收入占比较高，重要客户数量及销售占比整体较为稳定；新增客户与旧客户由于产品结构、销售模式、销售区域、销售时点等原因，售价及毛利率存在一定差异，具有合理性。

（7）发行人不存在专门销售发行人产品、规模较小的经销商，仅存在景县三龙一家成立时间较短的经销商客户，报告期发行人与其建立合作关系后，保持稳定交易，产品已实现最终销售，不存在退货及第三方回款的情况；发行人不存在个人等非法人实体经销商。

（8）报告期内，发行人主要产品对不同销售模式下的客户的销售收入及占比存在波动，销售单价存在一定差异，主要受到客户结构、新产品开拓市场需求、销售区域、定价方式、贸易模式、海运成本等因素综合影响。

问题 7.关于供应商和原材料

申请文件显示：

（1）2021 年以来，发行人主要原材料采购单价均出现不同幅度增长，其中邻硝采购单价持续大幅上升。

（2）报告期内，发行人前五大供应商采购占比分别为 66.64%、54.70%、64.32%、68.08%，主要供应商各期均存在一定变动。

（3）报告期内，发行人主要原材料耗用与主要产品产量相匹配，邻硝、甲醇、液碱的单位耗用量与当期原材料的纯度、产成品的质量参数变动相关。

请发行人：

（1）披露各期采购原材料总金额，分析 2021 年以来发行人主要原材料尤其是邻硝产品的价格持续增长的具体原因。

（2）结合原材料价格上升至产成品定价传导机制的实现情况，说明原材料价格上升对发行人生产经营业绩的影响，发行人是否采取有效的应对原材料价格上涨风险的措施。

（3）结合期后主要原材料价格变动情况，说明发行人是否存在经营业绩进一步下滑风险，并请充分披露风险。

（4）说明发行人对主要供应商的选择过程标准及过程，报告期内主要供应商基本情况及新增、退出情况，与该供应商新增/减少交易的原因、与该供应商订单连续性和持续性等。

（5）说明报告期各期均发生交易的供应商合计交易金额及占当期采购总额比重，发行人与主要供应商合作是否稳定，稳定性是否符合行业惯例。

（6）说明报告期各期其他主要供应商是否存在成立时间较短或注册资本较小的情形，如存在，请说明详细情况并说明合理性。

（7）说明发行人报告期内 MOCA、OCA、740M 对主要原材料单耗情况与理论单耗差异情况及差异原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明针对供应商采取的核查方式、核查比例和核查结论。

【回复】

一、披露各期采购原材料总金额，分析 2021 年以来发行人主要原材料尤其是邻硝产品的价格持续增长的具体原因

（一）各期采购原材料总金额

发行人已经在招股说明书“第五节业务与技术”之“五、（一）1、主要原材料供应情况”中披露各期采购原材料的总金额如下：

“报告期内，发行人各期采购原材料总金额为 8,753.27 万元、16,335.55 万元、18,028.22 万元**和 6,759.18 万元**。”

（二）2021 年以来发行人主要原材料尤其是邻硝产品的价格持续增长的具体原因

报告期内，发行人主要原材料采购价格的波动情况如下：

单位：元/吨

项目	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年
	采购单价	变动率	采购单价	变动率	采购单价	变动率	采购单价
邻硝	**3,604.31**	**-47.68%**	6,889.60	-17.42%	8,343.41	235.70%	2,485.37
甲醇	**2,330.54**	**-8.61%**	2,549.98	1.92%	2,502.02	42.92%	1,750.63
液碱	**843.60**	**-22.43%**	1,087.60	56.56%	694.67	28.23%	541.73
苯佐卡因	**58,815.13**	**-35.25%**	90,840.80	28.38%	70,760.00	15.61%	61,203.90
对苯二酚	**64,271.74**	**-10.26%**	71,619.56	15.32%	62,106.43	86.87%	33,234.26

发行人的主要原材料为化工原料，其定价受行业供求格局、全球经济形势、地缘政治、原油价格、具体产业景气周期等多种复杂因素影响，具有波动幅度大、波动频繁的固有行业特点。各个原材料的采购价格波动原因具体如下：

1、2021 年以来邻硝价格持续增长的原因

2019 年至 2020 年上半年邻硝市场价格处于低位，自 2020 年 10 月份开始，受到行业内头部厂商安徽八一化工股份有限公司停产导致邻硝产能减少、疫情后复产复工需求增加、生产邻硝的大宗化工原料价格上涨等因素的影响，邻硝价格

出现较大幅度增长，且 2021 年以来其价格持续高位运行。2022 年 4 月，安徽八一化工股份有限公司完成入园搬迁，恢复产能。自 2022 年 6 月以来，邻硝的市场价格已开始回落。发行人基于产品品质要求，各个时期均采购质优价高的邻硝。

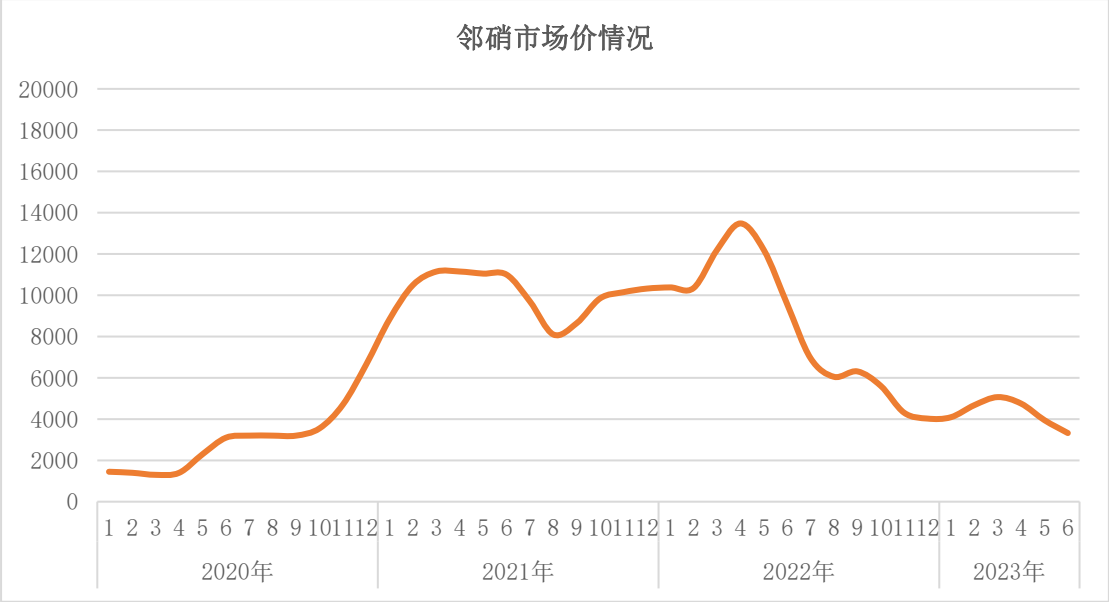
（1）国内邻硝市场竞争格局及上游主要原材料

邻硝，全名为邻硝基氯化苯，属于硝基氯苯的一种。硝基氯苯主要用作有机合成中间体，用来生产氨基苯酚、硝基苯胺、氨基苯醚、氟氯苯胺、二氯苯等产品，被广泛应用在染料、香料、医药、农药、塑料橡胶助剂等领域，硝基氯化苯的产能中，对硝基氯化苯（简称“对硝”）、邻硝和间硝基氯化苯伴生生产。其中，对硝的销量占比最大，其次是邻硝，间硝基氯苯产量占比很小基本可忽略。

根据新思界产业研究中心发布的《2021-2025 年硝基氯苯行业深度市场调研及投资策略建议报告》，我国硝基氯苯的产能约为 85 万吨。我国硝基氯苯生产企业在 10 家左右，主要有安徽八一化工集团有限公司、安徽广信农化股份有限公司、中国石化集团南京化学工业有限公司、江苏扬农化工股份有限公司等。其中，安徽八一化工集团有限公司是全球最大的硝基氯苯生产企业，其产能在国内总产能中的占比达到 38%。

根据上述该比例测算，国内邻硝总产能大约 30 万吨，安徽八一化工集团有限公司作为国内最大的硝基氯化苯的生产企业，其产能达到了市场供应的超 1/3 份额。因此，安徽八一化工集团有限公司的生产供应对市场价格具有较大影响。

（2）2021 年以来邻硝价格持续增长具体原因



注：邻硝市场价格数据来源为根据大宗商品信息平台百川资讯（baiinfo.com）的网站统计

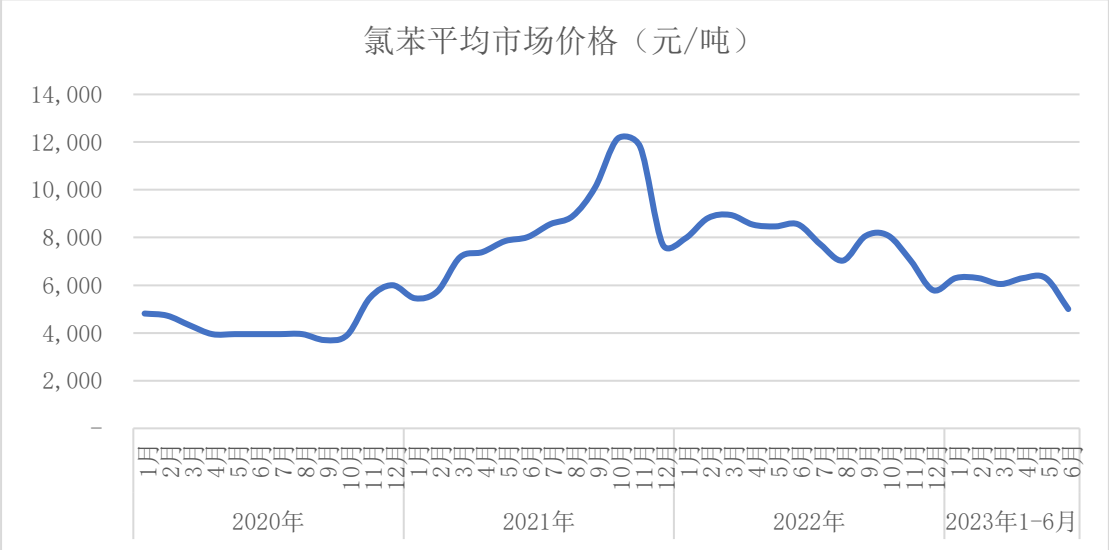
数据计算得出。根据该网站显示，邻硝价格系其根据定期收集的六家供应商的询价得出。

①邻硝产能减少，市场供求不平衡提高了邻硝市场价格

安徽八一化工集团有限公司其所拥有的危险化学品生产企业安全生产许可证已在 2020 年 11 月 6 日到期，并被注销，续期申请没有获得通过。由于头部厂商开工不确定性的影响，自 2020 年 10 月份开始，邻硝价格开始快速上涨，并在 2021 年 3 月份达到高位，并持续在高位运行。

②邻硝的主要生产原料氯苯在 2021 年以来处于上涨趋势

生产邻硝的主要原材料为氯苯和硝酸，其中氯苯这一原材料的使用在邻硝的生产中占据主要地位。2020 年-2021 年氯苯的价格其总体处于上升通道，也导致了邻硝的生产成本提高，从而间接导致邻硝的价格在上涨后维持高位。



2022 年 3 月 22 日，安徽八一化工集团有限公司完成退市进园工作，2022 年 4 月其首批邻硝产品复产后逐步投入市场，预计 2022 年下半年其产能逐步恢复，其产能恢复对邻硝基氯苯的市场供应量带来了有力提升。在此影响下，自 2022 年 4 月开始，邻硝的市场价格逐步下降。截至报告期末，邻硝的市场价格已经回到与 2020 年 10 月前的市场价格的同区间水平。

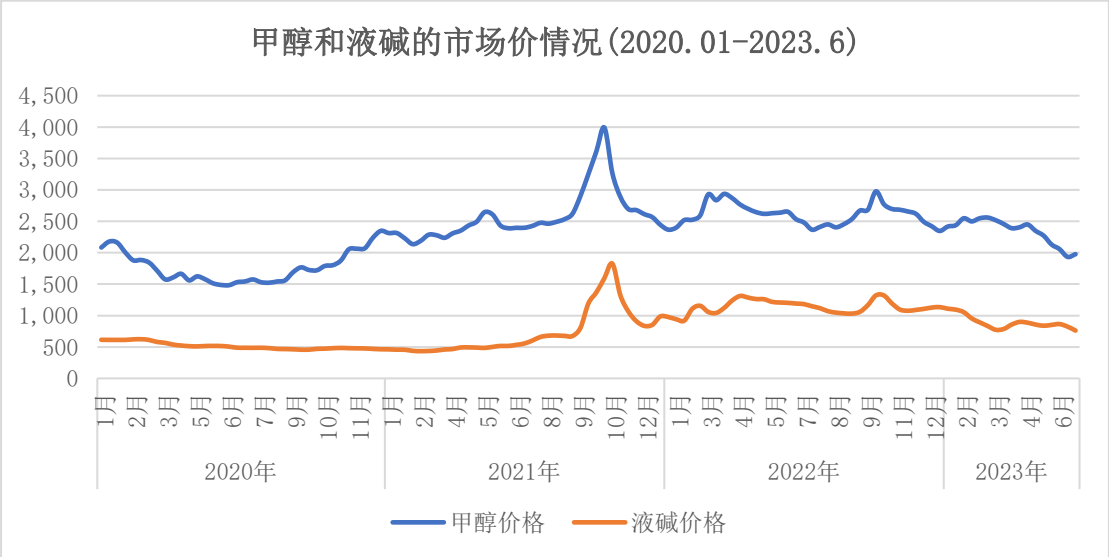
2、2021 年以来其他主要原材料价格波动原因

其他主要原材料包括甲醇、液碱等大宗化工品，以及苯佐卡因、对苯二酚等化工品。

（1）甲醇和液碱的价格波动原因

报告期内，根据国家统计局公布的大宗商品价格信息，甲醇和液碱的市场价

图示如下：



数据来源：同花顺金融。

甲醇、液碱等属于大宗化工原料，且均有对应的金融期货产品，市场定价机制透明。报告期内其价格受到疫情暴发、原煤和石油等原材料价格波动、行业产能波动等宏观经济因素的影响较大。2021 年以来复产复工导致化工产品行业需求提振等因素的影响，2021 年呈上涨趋势。其中 2021 年 8 月底至 10 月，甲醇、液碱的价格出现了一轮快速上涨行情，主要是由于能耗双控政策趋严、物流紧张导致港口库存下降，以及下游需求复苏、集中备货等众多因素的驱动。2021 年 11 月，甲醇、液碱的价格回落，2022 年以来受行业供求等影响呈波动趋势。

（2）苯佐卡因的价格波动原因

苯佐卡因既是 740M 的主要原材料，也是医药原料，是一种精细化工品。该类化学品无公开市场报价信息，其价格波动主要受到行业供求关系、上游原材料价格等因素的影响。发行人报告期内的采购均价如下：

单位：元/吨

项目	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年
	采购单价	变动率	采购单价	变动率	采购单价	变动率	采购单价
苯佐卡因	**58,815.13**	**-35.25%**	90,840.80	28.38%	70,760.00	15.61%	61,203.90

2021 年开始，受到行业企业复产复工需求上涨等因素影响，苯佐卡因的价格逐步上升，2021 年采购均价上升了 15.61%。2022 年，受到上游原材料甲苯等大宗化工产品价格上升等因素影响，苯佐卡因的价格快速上升。**2023 年 1-6 月，苯佐卡因的价格有所回落。**报告期内，苯佐卡因上游主要原材料甲苯的价格走势

如下：



数据来源：同花顺金融。

从上图可以看出，2020 年至 2022 年 6 月，甲苯的价格总体保持增长，对推高苯佐卡因的价格起到了较大作用。2022 年下半年以来，基本的价格总体回落，带动 2023 年 1-6 月的苯佐卡因的价格有一定下调。

（3）对苯二酚的价格波动原因

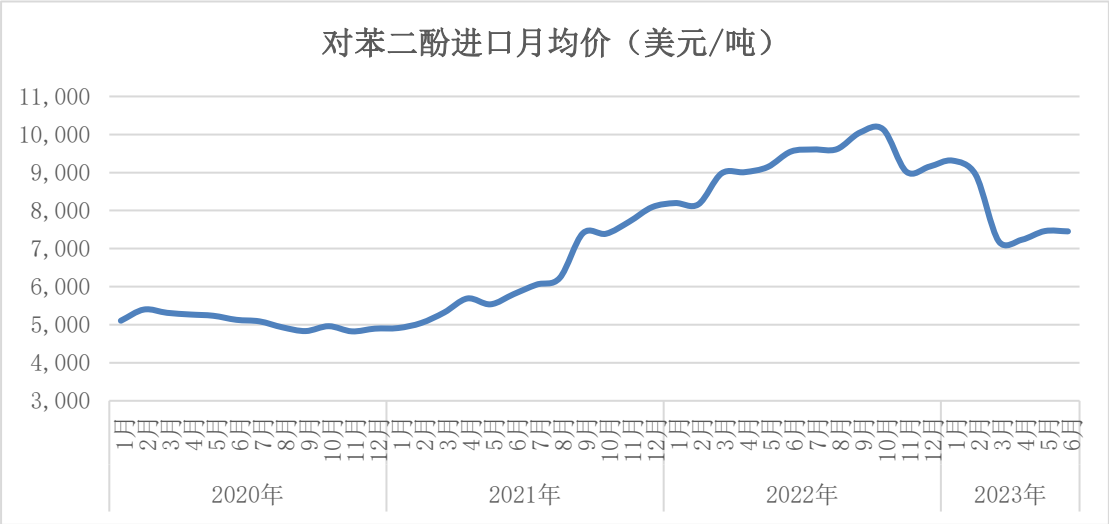
对苯二酚是一种重要的精细化工原料，是医药、农药、染料和橡胶等的重要原料、中间体和助剂。报告期内，发行人采购对苯二酚的采购均价变动如下：

单位：元/吨

项目	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年
	采购单价	变动率	采购单价	变动率	采购单价	变动率	采购单价
对苯二酚	**64,271.74**	**-10.26%**	71,619.56	15.32%	62,106.43	86.87%	33,234.26

由上表可以看出，2021 年对苯二酚价格大幅上升，上涨幅度为 86.87%，2022 年继续小幅上升 15.32%。根据对苯二酚国际生产厂家日本三井化学对外公开披露的相关信息，2021 年以来对苯二酚价格上涨的主要的原因是其原材料供应紧张，同时中国国内能耗控制趋紧、环保趋严，导致对苯二酚的价格上涨。**2023 年 1-6 月，对苯二酚的价格有所回落。**

参考海关总署统计的对苯二酚进口月度均价数据，报告期内，对苯二酚的价格波动走势如下：



二、结合原材料价格上升至产成品定价传导机制的实现情况，说明原材料价格上升对发行人生产经营业绩的影响，发行人是否采取有效的应对原材料价格上涨风险的措施。

以主要产品 MOCA 为例，报告期内，MOCA 的单价、单位成本及毛利情况如下：

单位：万元/吨

期间	2023 年 1-6 月			2022 年			2021 年			2020 年
	金额	变动额	变动率	金额	变动额	变动率	金额	变动额	变动率	
单价	**2.21**	**-0.88**	**-28.46%**	3.09	0.20	6.92%	2.89	0.52	21.85%	2.37
单位成本	**1.24**	**-0.75**	**-37.81%**	2.00	0.15	8.11%	1.85	0.75	67.94%	1.10
单位毛利	**0.97**	**-0.12**	**-11.37%**	1.09	0.05	4.81%	1.04	-0.23	-18.28%	1.27
毛利率			**43.84%**			35.39%			35.85%	53.45%

通过上表可以看出，2021 年开始，因原材料价格上升引起了单位成本持续上涨，由 2020 年的 1.10 万元/吨增至 2022 年的 2.00 万元/吨，净增加额达到 0.90 万元，同期，MOCA 单价也随之上涨，由 2.37 万元/吨增至 3.09 万元/吨，净增加额亦达 0.72 万元，基本与成本增加额持平，**2023 年 1-6 月，随着原材料价格的回落，MOCA 的单价和单位成本均随之下降，单位毛利仍维持在较高的水平。**原材料价格上升至产成品定价传导机制实现较为顺畅。

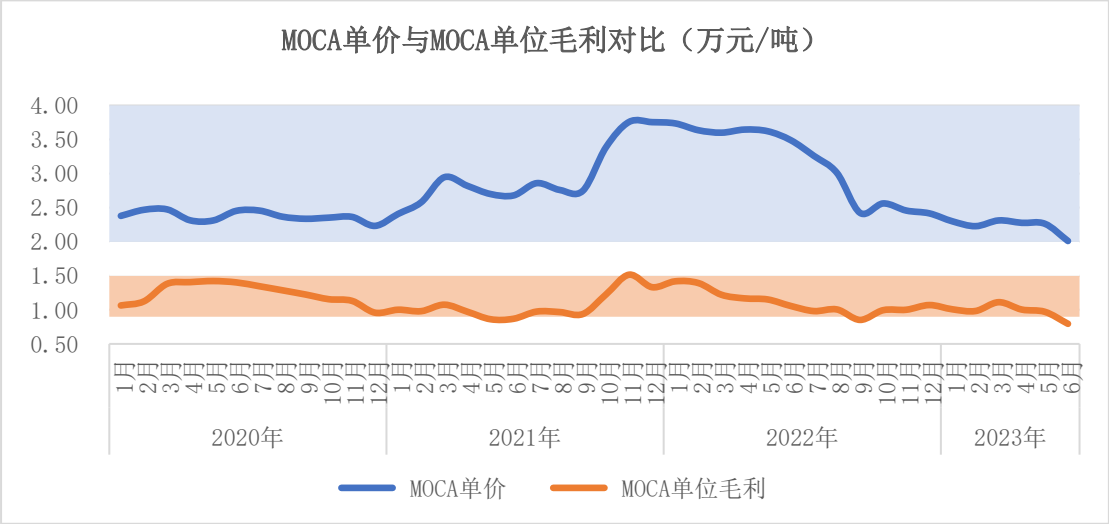
原材料价格上升对发行人的经营业绩影响较小，发行人已通过较强的议价能力快速实现了价格的传导，保持了产品毛利额和附加值的稳定，发行人的盈利能力不会因原材料价格的变化而受到较大影响。

（一）发行人原材料价格上升至产成品定价传导机制的实现较为顺畅，能够较大程度上抵消对生产经营业绩的影响

1、发行人采取市场化定价机制，原材料价格和产品售价实现一定程度的联动

发行人采用的定价机制是以成本加成作为定价基础制定指导价格，并综合考虑市场的供求关系、客户与发行人的合作历史、发行人对客户所处区域的拓展计划、客户的信用政策等因素，结合与客户的议价能力进行商务谈判，通过“一单一议”的形式确定不同客户的实际成交价格。发行人制定的销售指导价格，根据原材料的市场价格进行调整并随时更新，因此原材料价格波动与产品售价实现实时联动，可以确保产原材料价格的波动及时传导至销售端，从而最大限度降低原材料价格波动对利润的影响。

报告期内，发行人核心产品 MOCA 的产品售价、单位毛利情况如下图所示：



从上图可以看出，发行人的产品售价随着原材料成本波动随行就市进行调整，但 MOCA 的单位毛利维持在较为稳定的区间，发行人原材料价格上升至产成品定价传导机制的实现较为顺畅。

2、原材料价格上涨带来产品售价的上涨，但扩链剂作为核心原料，用量相对较小但作用关键，行业需求不会因价格上涨而大幅下降，因此对发行人业绩的影响相对有限

与大宗化工原材料不同，发行人产品属于精细化工产品，用量相对异氰酸酯和多元醇等其他两大原料占比更低，而且扩链剂的作用十分关键，产品品质会对

整个批次的聚氨酯制品质量造成严重影响，因此下游客户对扩链剂价格容忍度相对更高。同时，发行人采用行业通行的成本加成定价原则，价格调整与原材料成本变动总体同步，有利于下游客户消化和接受价格调整。

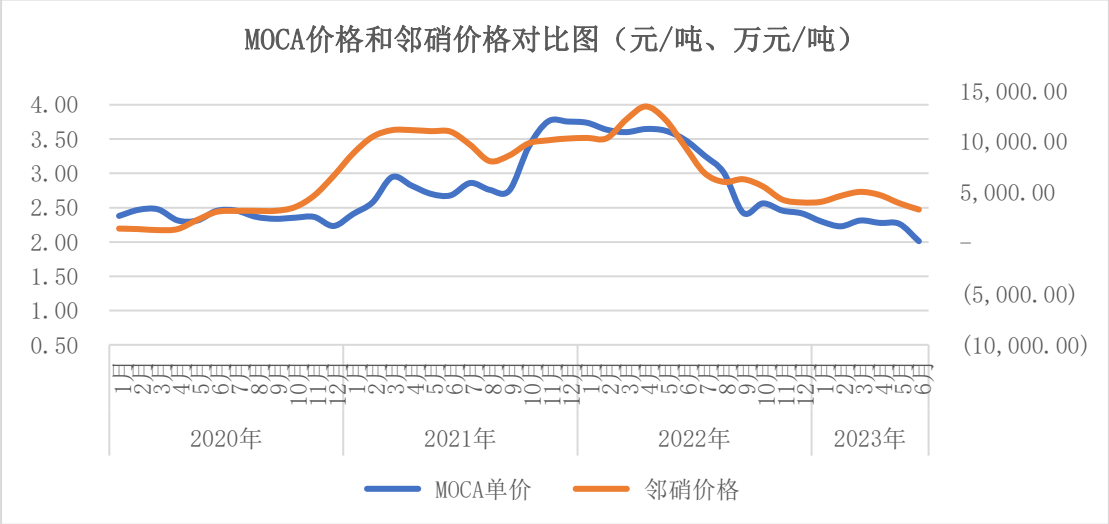
因此，原材料价格上涨带来的产品价格上涨，对行业需求的影响较为有限，对发行人业绩不会产生重大不利影响。

（二）发行人应对原材料价格上涨风险的措施

针对原材料价格波动风险，发行人制定了如下有效的措施：

1、继续实行灵活高效的市场化定价机制，有效传导原材料价格波动风险

报告期内，发行人采用行业通行的成本加成定价原则，原材料成本变动能够及时传导至产成品售价，二者总体同步，最大程度上降低了原材料价格波动带来的经营业绩压力。



同时，发行人为聚氨酯扩链剂行业核心企业，产品质量优异、技术服务在前，下游客户中尤其是对聚氨酯制品物化指标要求很严格的客户，倾向于选择高品质而不是低成本，发行人将持续打造品牌影响力，扩大行业竞争地位溢价，实现原材料上涨风险的有效传递。

2、高频率了解市场价格走势，扩大供应商群体，挖掘采购规模优势，提高自身采购议价能力

发行人的主要原材料如邻硝、甲醇、液碱等属于化工行业产品，其价格波动除受到行业周期、产业链供求关系等系统性因素影响之外，个别生产厂家的排产

和大修安排、上游特定原料价格波动、库存管理（清库、移库）等偶发因素也会在短期内造成原材料价格的较大波动。发行人将进一步高频次询价等多种渠道，建立和完善市场价格盯紧机制，随时了解原材料市场状况，降低原材料采购直接成本。

对于每种主要原材料的供应，发行人均拥有多家供应商可供选择，确保了供应的稳定性，并且保持一定的竞价机制。发行人建立了严格的采购管理程序，采购供应部根据生产部每月报送的《用料计划表》，并且结合发行人库存情况，制定采购计划，在合格供应商范围内定期、不定期进行集中采购，充分利用规模化采购带来的议价优势。

通过实施有效的计划、组织与控制等采购管理活动，合理选择采购方式、采购品种、采购批量和采购频率，发行人能够以更高的效率和更低的成本保证经营活动的有效开展，从而有效降低原材料价格波动对发行人业绩的影响。

3、进一步巩固多元化产品线，降低单一原材料依赖

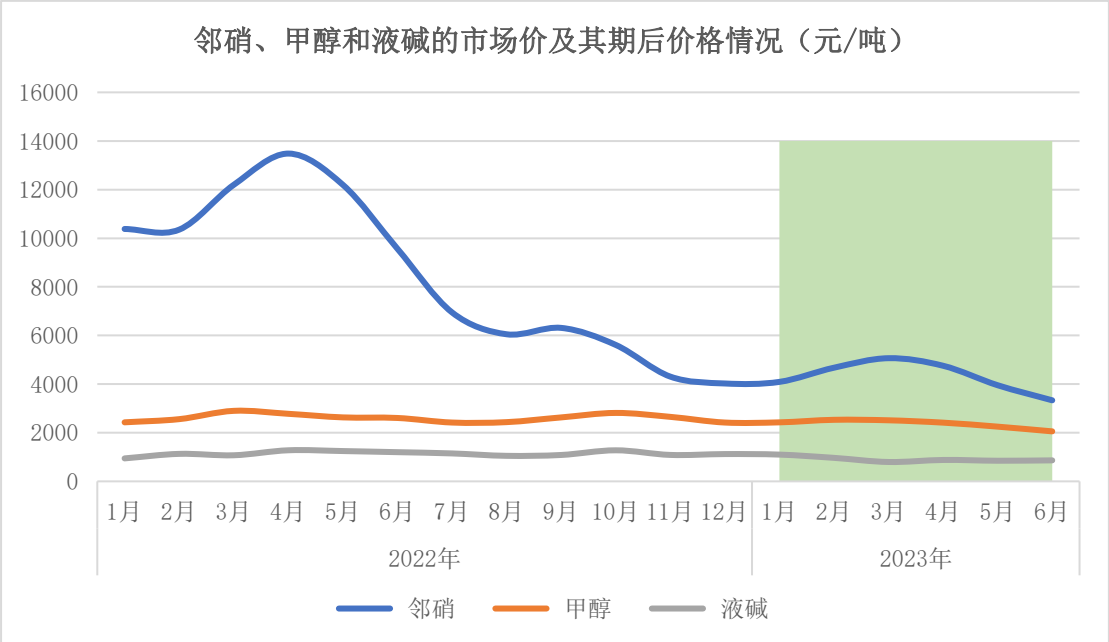
报告期内，随着新型扩链剂产线的投产以及新型扩链剂产品销量的不断提升，公司形成了包括 740M、HQEE、HER 等十数种新型扩链剂产品的前瞻布局，部分新型扩链剂产品的开发应用率先填补了国内空白。这些产品与 MOCA 一起形成了业内种类较多、差异化布局的产品线。随着市场认可度逐步提高，新型扩链剂的 2020 年至 2021 年的收入规模分别为 2,724.58 万元和 4,095.38 万元，2022 年已实现 6,892.31 万元，收入占比从 2020 年的 10.24%增长至 2022 年的 18.66%，新型扩链剂在公司的收入结构以及行业发展中发挥着越来越重要的作用，未来市场前景非常广阔。

发行人将持续加大新型扩链剂的市场开拓力度，不断提升市场份额和销售规模。在新型扩链剂的销售规模逐步提升的背景下，发行人的产品线的多样性进一步得到巩固，从而降低对单一品种原材料的依赖，有效分散和降低原材料的价格波动风险。

综上所述，发行人基于其竞争优势具备一定的向下游客户价格传导的能力，同时，发行人将加强高频率询价，多样化供应商，提高成本管理效率。此外，发行人将进一步多元化产品种类，降低对单一原材料的依赖，从而降低原材料价格波动给发行人带来的经营风险。

三、结合期后主要原材料价格变动情况，说明发行人是否存在经营业绩进一步下滑风险，并请充分披露风险

如本题第（1）小问回复所述，自 2022 年 4 月以来，随着安徽八一化工集团有限公司的入园搬迁复产逐步完成，邻硝的市场价格开始下降。报告期期后 2023 年 1 月以来，邻硝的市场价格较为稳定，维持在 4,000 元/吨的水平。除邻硝价格外，发行人其他原材料如甲醇、液碱在 2023 年 1 月以来的市场价格总体较为平稳。主要原材料的价格走势如下：



数据来源：同花顺金融、百川资讯（baiinfo.com）。

在上述背景下，发行人主要产品的售价将根据成本加成原则有所下降，售价的下降有利于下游客户和终端用户的需求回升，从而为发行人的业绩增长带来有利影响，因此发行人业绩进一步下滑的风险较低。

2020 年至 2022 年，发行人收入稳步增长，以 2020 年营业收入 26,702.98 万元作为基数最近 3 年（2020 年至 2022 年）营业收入复合增长率达 17.80%；2022 年扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 **7,021.51** 万元，较 2021 年快速增长 **14.39%**。**2023 年 1-6 月，随着国内行业需求的不断增长，发行人 MOCA 的销量实现了快速增长，半年度销量为 5,739.54 吨，较 2022 年上半年大幅增长 39.66%。2023 年上半年发行人实现扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润 3,854.74 万元，经营业绩总体稳定。**

如果原材料价格在期后进一步大幅波动，则可能对发行人的业绩带来一定不

利影响。发行人已经在招股说明书“第二节概览”之“一、重大事项提示”和“第三节风险因素”中披露“原材料价格波动风险”。

四、说明发行人对主要供应商的选择过程标准及过程，报告期内主要供应商基本情况及新增、退出情况，与该供应商新增/减少交易的原因、与该供应商订单连续性和持续性等

（一）发行人对主要供应商的选择标准及过程

发行人制定了严格的内部控制管理制度，供应商的选择依据《采购部运营管理制度》执行。发行人对于供应商选择的标准和具体方式如下：

采购部负责组织质量技术部、仓储部和财务部等对物资和服务的供应商进行质量、及时性、供应能力、价格水平等方面的评审。对供应商质量保证和供应能力的评价是根据商品和服务满足需求的要求和风险管控程度来选择的。按照《供应商评估表》对供应商评估后选择合格供方列入《合格供应商名录》，选择合适供应商采取如下方式，经评价合格后方可进行合作：

（1）对供方以往类似采购活动的业绩资料进行评价；

（2）对供方最近的可供客观评价的业绩资料进行再评价；

（3）到供方现场评价供方技术能力和质量保证能力；

（4）利用抽查产品等进行评价。

采购部将评价合格的供方纳入《合格供应商名录》，由发行人总经理批准后予以选择供方，实施采购。发行人《合格供应商名录》每年至少评审一次。

采购部负责建立供应商业绩台账，对供应商名称、产品、服务质量、投诉、及异常情况等予以动态登记，作为评价依据，并规范收集和更新供应商资质材料。

（二）报告期各期主要供应商的基本情况及新增退出情况，新增或退出的原因及订单的连续性和持续性

1、主要供应商及其基本情况

（1）报告期内发行人前五大供应商

报告期内发行人前五大供应商的名称、采购金额及占比情况如下：

年度	序号	供应商名称	采购内容	采购额（万元）	占采购总额的比例
2023年1-6月	**1**	**安徽八一化工股份有限公司**	**邻硝、液碱**	**2,290.99**	**33.89%**
	2	**EASTMAN CHEMICAL LIMITED**	**对苯二酚**	**1,355.52**	**20.05%**
	3	**南通化工轻工股份有限公司**	**甲醇**	**562.58**	**8.32%**
	4	**江苏海兴化工有限公司**	**液碱**	**510.87**	**7.56%**
	5	**浙江闰土新材料有限公司**	**邻硝**	**252.96**	**3.74%**
	合计			**4,972.91**	**73.57%**
2022年	1	安徽八一化工股份有限公司	邻硝、液碱	4,208.33	23.34%
	2	安徽东至广信农化有限公司	邻硝	3,839.66	21.30%
	3	浙江闰土新材料有限公司	邻硝	1,632.35	9.05%
	4	南通化工轻工股份有限公司	甲醇	1,147.99	6.37%
	5	江苏海兴化工有限公司	液碱	966.01	5.36%
	合计			**11,794.35**	**65.42%**
2021年	1	浙江闰土新材料有限公司	邻硝	4,477.48	27.41%
	2	安徽东至广信农化有限公司	邻硝	3,229.76	19.77%
	3	滨海县星光化工有限公司	OCA	991.36	6.07%
	4	浙江优创材料科技股份有限公司	苯佐卡因	919.88	5.63%
	5	南通化工轻工股份有限公司	甲醇	889.00	5.44%
	合计			**10,507.48**	**64.32%**
2020年	1	浙江闰土新材料有限公司	邻硝	1,626.19	18.58%
	2	嘉兴纬发化工有限公司	邻硝	886.90	10.13%
	3	南通化工轻工股份有限公司	甲醇	869.62	9.93%
	4	中国石化集团南京化学工业有限公司	邻硝、多元醇	710.17	8.11%
	5	新浦化学（泰兴）有限公司	盐酸、液碱	695.05	7.94%
	合计			**4,787.92**	**54.70%**

注：上述采购金额均按照同一实际控制人控制的口径进行合并统计。

（2）主要供应商的基本情况

前五大供应商的注册情况如下：

序号	名称	成立时间	注册资本/股本	股权结构	业务简介
1	浙江闰土新材料有限公司	2012年5月2日	25,000万元人民币	浙江闰土股份有限公司持股100%	化工产品生产销售
2	安徽东至广信农化有限公司	2009年11月2日	147,700万元人民币	安徽广信农化股份有限公司持股100%	化工产品生产销售

序号	名称	成立时间	注册资本/股本	股权结构	业务简介
3	滨海星光	2004 年 8 月 23 日	700 万元人民币	奚雪荣持股 97.1429%、汤国兵持股 2.8571%	化工产品生产销售
4	浙江优创材料科技股份有限公司	1998 年 10 月 22 日	9,960 万元人民币	吴建龙持股 65.6476%、绍兴弘辉投资管理合伙企业（有限合伙）持股 8.5793%、绍兴瑞成投资管理合伙企业（有限合伙）持股 7.9819%	化工产品生产销售
5	南通化工轻工股份有限公司	1979 年 12 月 31 日	10,116 万元人民币	骆德龙等 128 名股东共同出资	化学产品销售
6	中国石化集团南京化学工业有限公司	1985 年 10 月 5 日	240,214.9 万元人民币	中国石化集团资产经营管理有限公司持股 100%	危险化学品的生产、经营
7	新浦化学（泰兴）有限公司	1995 年 12 月 30 日	**70,190 万美元**	新浦化学私人有限公司持股 100%	化学产品销售
8	嘉兴纬发化工有限公司	2002 年 12 月 19 日	5,995.7531 万元人民币	嘉兴市中华化工有限责任公司持股 100%	生产销售对硝基氯化苯、邻硝基氯化苯、间硝基氯化苯等
9	安徽八一化工股份有限公司	1996 年 9 月 26 日	33,750 万元人民币	祥峰中国化工投资有限公司持股 60.00%、石河子市德润股权投资合伙企业（有限合伙）持股 40.00%	生产氯碱、硝基氯苯系列产品
10	江苏海兴化工有限公司	2011 年	105,000 万元	山东海力化工股份有限公司持股 100.00%	烧碱及其副产品制造
11	**EASTMAN CHEMICAL LIMITED**	**1993 年**	1.19 亿股	**美国纽交所上市公司（EMN.N），The Vanguard Group 为第一大股东持股 12.59%**	**全球领先的材料和化学品公司**

2、供应商新增及退出情况、新增或退出的原因以及订单的连续性和持续性

报告期内，发行人前五大供应商新增或退出情况、新增或退出原因以及订单

的连续性和持续性具体如下：

序号	供应商名称	合作历史	新增或退出前五大供应商情况	新增或退出前五大的原因	订单连续性和持续性
1	安徽八一化工股份有限公司	2011年开始合作	报告期内采购排名为50/无/2/**1**	国内邻硝的大型生产厂家之一，2019年开始因贯彻化工入园政策停产，2022年4月完成入园搬迁恢复生产，因此2022年对其采购邻硝回升，回到前五大供应商行列	合作期间超过10年，完成入园搬迁后将持续稳定合作
2	新浦化学（泰兴）有限公司	2008年开始合作	报告期内采购排名为：6/4/5/**8**	跨国化工集团，总部位于新加坡，知名的液碱生产品牌。2021年因为邻硝价格相对液碱增长更快，因此公司采购液碱的交易金额相对较低，被挤出前五	合作期间超过10年，长期稳定合作，订单连续性和持续性较高
3	滨海星光	2017年开始合作	报告期内采购排名为：无/3/无/**无**	公司为满足生产计划安排、保证交货及时性，在产品质量合格、市场时机较好、成本水平可接受的前提下，通过同行业调货方式临时性外采OCA，滨海星光的OCA质量经检测符合公司要求即达成合作，由于金额较大，2021年进入前五	根据OCA的市场供应、价格临时性行业调货采购，不具有持续性
4	浙江优创材料科技股份有限公司	2020年开始合作	报告期内采购排名为：13/4/6/**6**	公司主要产品740M自2019年2月投产，生产规模不断增长，公司综合比较不同供应商的苯佐卡因的质量、供货条件等，选择能满足条件的最合适的供应商进行合作。该供应商自2020年建立合作后持续、稳定合作	自2020年11月以来持续下单，采购规模稳步扩大，订单连续性和持续性较高
5	安徽东至广信农化有限公司	2020年开始合作	报告期内采购排名为：9/2/1/**无**	上市公司广信股份（603599）全资子公司，其产品质量、资信满足公司对供应商的要求，同时，公司在原材料邻硝成本上升时也有积极扩大供应商群体的内在需求，双方达成合作，采购持续扩大，2021年和2022年进入前五行列	自2020年5月以来持续合作，采购规模持续扩大
6	嘉兴纬发化工有限公司	2018年开始合作	报告期内采购排名为：2/无/无/**无**	中国化工500强嘉兴中华化工旗下全资子公司，发行人向其采购邻硝。2021年以来，由于其生产资质到期未通过复审，停工天数增加，	仍在发行人供应商名录中，按需采购，连续

序号	供应商名称	合作历史	新增或退出前五大供应商情况	新增或退出前五大的原因	订单连续性和持续性
				为确保供应连续性，发行人对其采购相应也减少，2021年开始不再采购	性和持续性相对较低
7	中国石化集团南京化学工业有限公司	2008年开始合作	报告期内采购排名为：5/无/无/**无**	发行人综合考量当期采购价格、产品质量、供货稳定等因素后视情况采购邻硝，2021年由于该供应商为大型国企，发行人综合考虑价格优势、议价能力等因素2021年起切换为其他供应商采购邻硝，因此不再向其采购	仍在发行人供应商名录中，按需采购
8	江苏海兴化工有限公司	2017年	8/8/5/**4**	报告期内，发行人向其采购液碱，是主要供应商之一。2020年至2022年持续合作；2022年因烧碱采购量较大进入前五	多年来持续、稳定合作
9	**EASTMAN CHEMICAL LIMITED**	**2015年**	**14/21/6/2**	**公司HQEE的主要原材料对苯二酚的供应商，由于公司HQEE产品品质较高，对原材料质量要求十分严格，该公司能够提供符合公司要求的原材料，因此从该公司进口。随着HQEE产销规模扩大，公司对其采购量加大，相应进入前五**	**多年来持续、稳定合作**

综上所述，发行人与主要供应商的合作情况总体良好，有效保障了原材料需求，订单的连续性和持续性总体较高。

五、说明报告期各期均发生交易的供应商合计交易金额及占当期采购总额比重，发行人与主要供应商合作是否稳定，稳定性是否符合行业惯例

（一）报告期各期均发生交易的供应商合计交易金额及占当期采购总额比重情况，发行人与主要供应商合作总体较为稳定

报告期各期均发生交易的供应商合计交易金额及占当期采购总额比重情况如下：

单位：万元

期间	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
各期均发生交易的供应商合计交易金额	**3,886.40**	**7,189.84**	**9,200.73**	**4,776.47**
各期采购总额	**6,759.18**	18,028.22	16,335.55	8,753.27

占比	57.50%	39.88%	56.32%	54.57%

报告期内，各期均发生交易的供应商合计交易金额及占当期采购总额比重2022年**相对较低，主要是由于2022年安徽八一化工股份有限公司复产后公司恢复对其的邻硝采购，同时从安徽东至广信农化有限公司也有较大采购，但二者并非2020年以来每年均采购的供应商，因此占比相对较低。除2022年以外，其他各期的均发生交易的供应商合计交易金额占当期采购总额比重在55%左右，总体较为稳定。**

总体来看，除上述特殊原因导致的供应商新增或退出外，主要供应商合作总体较为稳定。

（二）发行人与主要供应商合作的稳定性符合行业惯例

发行人竞争对手以及可比上市公司未公开披露各期均发生交易的供应商合计交易金额及占当期采购总额比重。根据截至本回复报告日，所属行业为“C26化学原料和化学制品制造业”的部分IPO企业披露的数据具体如下：

期间	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
广康生化	**未披露**	未披露	46.53%	43.53%
华道股份	**未披露**	未披露	55.09%	43.98%
新瀚新材	**未披露**	未披露	未披露	56.19%
平均值	-	-	**50.81%**	**47.90%**
发行人	**57.50%**	**39.88%**	**56.32%**	**54.57%**

从上表可以看出，同行业的部分公司其各期均发生交易的供应商合计交易金额占当期采购总额比重一般根据自身所处行业、原材料种类、供应格局等各期均有一定波动。从总体来看，发行人的各期均发生交易的供应商合计交易金额占当期采购总额比重与同行业公司的均值处于40%-60%的区间内。

因此，发行人的各期均发生交易的供应商合计交易金额占当期采购总额比重总体上与同行业的部分公司基本接近，与主要供应商合作的稳定性符合行业惯例。

六、说明报告期各期其他主要供应商是否存在成立时间较短或注册资本较小的情形，如存在，请说明详细情况并说明合理性

除本题第（4）小问回复的各期前五大供应商之外，发行人报告期各期的其

他主要供应商为各期第 6-10 名按照同一控制合并口径的供应商主体，成立时间较短（截至报告期基准日的最近 5 年内）或注册资本较小（注册资本低于人民币 100 万元）共 2 家，分别为苏州百川化工有限公司、苏州罗比森化工科技有限公司，具体情况如下：

（一）苏州百川化工有限公司

苏州百川化工有限公司基本情况如下：

名称	苏州百川化工有限公司
成立时间	2006 年 2 月 13 日
注册资本	51 万人民币
股权结构	刘韬持股 91%，刘华持股 9%
董事、监事、高级管理人员	刘华任执行董事兼总经理，刘韬任监事
主营业务	化工原材料贸易

发行人与苏州百川化工有限公司不存在任何关联关系。报告期内，发行人从苏州百川化工有限公司购买原材料甲醛，交易情况如下：

单位：万元、吨

期间	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
采购金额	-	-	195.48	372.56
采购数量	-	-	1,378.53	3,145.63

自 2021 年开始，发行人拓展了甲醛的供应商群体，由于苏州百川化工有限公司的价格优势较弱，发行人自 2021 年开始转向安徽庆洋化工有限公司采购，逐步减少和停止了与苏州百川化工有限公司的交易规模。

（二）苏州罗比森化工科技有限公司

苏州罗比森化工科技有限公司的基本情况如下：

名称	苏州罗比森化工科技有限公司
成立时间	2020 年 7 月 29 日
注册资本	100 万人民币
股权结构	陈骁持股 60%，张振斌持股 40%
董事、监事、高级管理人员	张振斌任执行董事兼总经理，陈骁任监事
主营业务	化工原材料贸易

发行人与苏州罗比森化工科技有限公司不存在任何关联关系。报告期内，发

行人从苏州罗比森化工科技有限公司购买原材料邻硝，交易情况如下：

单位：万元、吨

期间	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
采购金额	-	-	515.79	-
采购数量	-	-	710.08	-

2021 年，由于邻硝价格剧烈上涨，发行人为了开源，拓宽邻硝供应渠道，扩大供应商群体，从而提升自身议价能力，经过供应商选择、评估等程序，发展苏州罗比森化工科技有限公司作为一个新的邻硝供应商。当年度向其采购 710.08 吨邻硝，采购金额 515.79 万元。

由于该供应商供应的邻硝产品采用桶包装，与其他邻硝供应商采取槽车交货的方式存在差异，合作过程中发行人发现桶包装、卸货的灵活性和时间成本不具明显优势，且多个桶装的方式也需发行人采取多次入库质检。综合衡量采购成本、效率等原因后，2022 年发行人不再向该供应商采购。

（三）发行人向上述供应商采购具有合理性

苏州百川化工有限公司、苏州罗比森化工科技有限公司均为化工贸易类企业。由于化工行业原材料种类多，部分原材料上游生产企业相对集中、下游需求则较为分散，同时考虑到生产端和需求端在交货期、付款节奏上的差异，化工行业内的贸易商的存在具有很强的必要性，也属于化工行业惯例。由于化工贸易企业从事的业务范围简单、不涉及生产，因此部分贸易企业注册资本规模较低、成立后即可立刻开展业务，从而发行人向上述 2 家供应商采购。

综上所述，发行人向苏州百川化工有限公司、苏州罗比森化工科技有限公司具有合理性。

七、说明发行人报告期内 MOCA、OCA、740M 对主要原材料单耗情况与理论单耗差异情况及差异原因

OCA 的主要原材料为邻硝和甲醇，MOCA 产品的主要原材料为 OCA 和液碱。740M 的主要原材料为苯佐卡因。报告期内，主要产品对主要原材料单耗情况与理论单耗差异情况及差异原因如下：

（一）OCA 产品对主要原材料的实际单耗与理论单耗的差异及原因

1、OCA 产品对邻硝的单耗分析

邻硝通过化学反应生成 OCA 的过程如下：

$C_6H_4ClNO_2$（邻硝）＋$3H_2$（氢气）→ C_6H_6ClN（OCA）＋$2H_2O$（水）

根据上述反应原理以及相关化合物的相对分子质量数据，可计算出 OCA 对邻硝的理论单耗为 1.23，即：在邻硝投料无任何冗余或浪费且充分反应的前提下，每 1.23 吨邻硝可生产 1 吨 OCA。

报告期内，发行人 OCA 对邻硝的实际单耗如下：

期间	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
理论单耗	1.23			
实际单耗	**1.24**	1.25	1.24	1.29

从上表可以看出，发行人各期 OCA 对邻硝的实际单耗均在理论单耗之上，符合反应原理，具有合理性。2021 年实际单耗有微小的下降，但仍在理论单耗之上，具体是由于原来的邻硝供应商嘉兴纬发化工有限公司因生产资质到期未顺利续期，2021 年退出邻硝供应商行列，发行人 2021 年开始从安徽东至广信农化有限公司采购邻硝，相关产品的纯度参数更高，杂质更少，转化率更高，相应带动单耗略有下降。2022 年单耗略升为 1.25，与 2021 年基本持平。**2023 年 1-6 月，OCA 单耗仍保持平稳。**

有关上述邻硝供应商更换的具体情况，见本题第（4）小问的具体回复内容。

2、OCA 产品对甲醇的单耗分析

在 OCA 生产中，甲醇用于两部分：甲醇裂解制氢和作为燃料加热。

（1）甲醇裂解制氢

一部分用于裂解制造氢气，氢气再与邻硝反应生产 OCA。甲醇制造氢气的反应过程如下：

CH_4O（甲醇）＋H_2O（水）→ CO_2（二氧化碳）＋$3H_2$（氢气）

根据上述反应原理以及相关化合物的相对分子质量数据，可计算出 OCA 对邻硝的理论单耗为 0.25。

（2）甲醇用作燃料加热甲醇裂解制氢装置

除用于裂解制氢，甲醇本身也是裂解制氢装置的加热燃料，用于保障裂解制氢装置的温度。由于用作燃料过程中，甲醇消耗需要随装置温度调节投料，而且

在产线停车、开车时需要继续投料保温或提前投料加热，因此各个年度开、停车频率也对甲醇的单耗有一定的影响。

因此，甲醇的理论单耗为裂解制氢单耗 0.25 加燃料消耗。

报告期内，发行人 OCA 对甲醇的实际单耗如下：

期间	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
理论单耗	0.25+燃料消耗			
实际单耗	**0.41**	0.41	0.40	0.42

由上表可以看出，报告期内，OCA 对甲醇的实际单耗在 **0.40-0.42**，符合理论计算范围，具有合理性。其中 2020 年，甲醇单耗有所下降，主要是因为 2020 年 3 月，发行人对裂解制氢的催化剂进行了十年期更换，更换后催化剂活性及甲醇裂解制氢的反应效率得到提升，导致单耗有所下降。**报告期内**，甲醇单耗为 0.42、0.40、0.41 **和 0.41**，较为稳定。

（二）MOCA 产品对主要原材料的实际单耗与理论单耗的差异及原因

1、MOCA 产品对 OCA 的单耗分析

OCA 通过化学反应生成 MOCA 的过程如下：

$2C_6H_6ClN$（OCA）→ 酸化、缩合反应 → 加入过量液碱中和 → $C_{13}H_{12}Cl_2N_2$（MOCA）

根据上述反应原理以及相关化合物的相对分子质量数据，可计算出 MOCA 对邻硝的理论单耗为 0.96，即：在 OCA 投料无任何冗余或浪费且充分反应的前提下，每 0.96 吨 OCA 可生产 1 吨 MOCA。

报告期内，发行人 MOCA 对 OCA 的实际单耗如下：

期间	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
理论单耗	0.96			
实际单耗	**1.01**	1.02	1.02	1.02

从上表可以看出，发行人各期 MOCA 对 OCA 的实际单耗均在理论单耗之上，符合反应原理，具有合理性。2020 年至 **2023 年 1-6 月**，发行人的实际单耗总体较为平稳。

2、MOCA 产品对液碱的单耗分析

液碱在 MOCA 生产用于酸化、缩合反应之后，中和反应体系中的盐酸等，在生产过程中，为保证成品的质量，且液碱的单价相对较低，生产工艺上需加入一

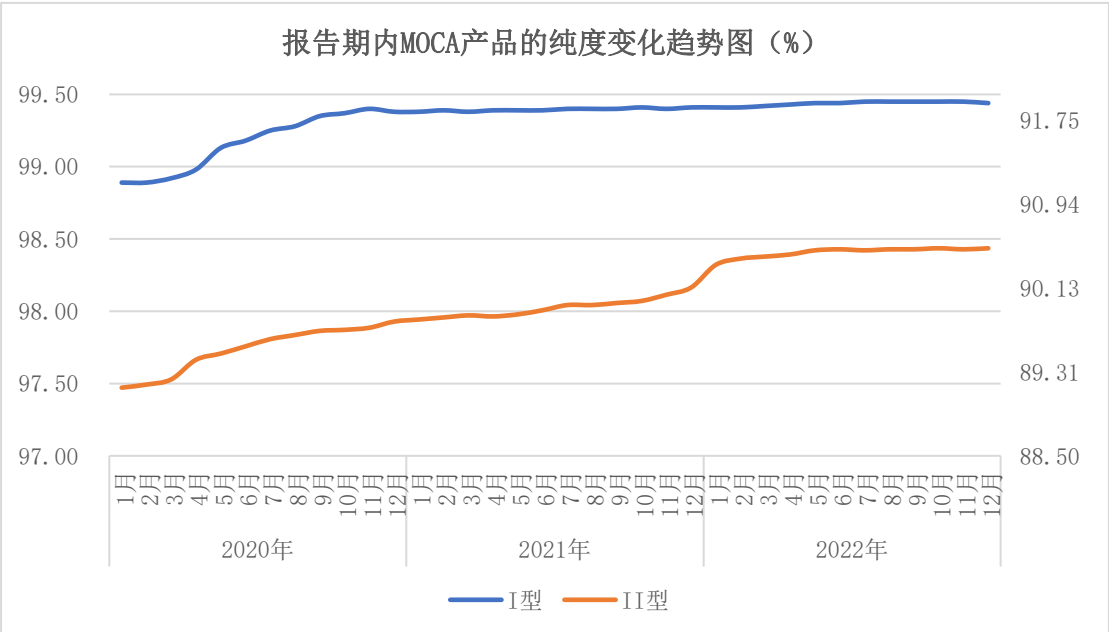
定过量液碱，确保反应体系无酸性残余，从根本上确保 MOCA 的成品质量。

根据反应过程及相关物质的相对分子质量，若投入液碱原料的纯度为 100%，则 MOCA 对液碱的单耗为 0.30。考虑到发行人采购的工业级液碱的纯度在 32%左右，若以 32%的纯度计算，理论单耗为 0.94。即：在液碱投料无任何冗余或浪费且充分反应的前提下，每 0.94 吨液碱可生产 1 吨 MOCA。

报告期内，发行人 MOCA 对液碱的实际单耗如下：

期间	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
理论单耗	0.94			
实际单耗	**1.78**	1.80	1.77	1.75

从上表可以看出，发行人各期 MOCA 对 OCA 的实际单耗均在理论单耗之上，符合反应原理，具有合理性。2020 年至 2022 年，MOCA 对液碱的单耗逐步上升，主要是由于发行人对 MOCA 产成品的纯度、性状持续优化，一方面为减少和解决产品结块问题，利用酸碱中和原理，加大液碱的投料，增加产品表面的分离度，降低产品表面粘结，对解决结块问题取得了良好效果。此外，加大液碱投料也进一步减少产品杂质，使中和反应更彻底，有利于产品的纯度提高，使发行人产品质量更优。**2023 年 1-6 月，液碱的单耗为 1.78，保持稳定。**



（三）740M 产品对主要原材料的实际单耗与理论单耗的差异及原因

根据苯佐卡因生成 740M 的反应原理以及相关化合物的相对分子质量数据，

可计算出 740M 对苯佐卡因的理论单耗为 1.06，即：在苯佐卡因投料无任何冗余或浪费且充分反应的前提下，每 1.06 吨苯佐卡因可生产 1 吨 740M。

报告期内，发行人 740M 对苯佐卡因的实际单耗如下：

期间	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
理论单耗	1.06			
实际单耗	**1.62**	1.57	1.53	1.68

从上表可以看出，发行人各期 740M 对苯佐卡因的实际单耗均在理论单耗之上，符合反应原理，具有合理性。2020 年至 2021 年，实际单耗略有下降，2022 年实际单耗略有回升，主要是由于苯佐卡因用于生产 740M，该产品于 2019 年投产，目前每年总体产量不足百吨，产能利用率不高，同时 2019 年投产以来，2021 年随着生产工艺逐步优化改进，并研发釜残再利用技术，单位耗用量逐年有所下降。**2023 年 1-6 月，由于当期的 740M 产量较低，釜残再利用尚未至经济时点，因此单耗略有回升。**

八、中介机构意见

（一）核查程序

保荐人履行了如下核查程序：

（1）了解发行人采购与付款的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性。

（2）对采购实施穿行、细节和截止性测试，核查与采购相关的会计凭证、请购单、采购合同/订单、送货单、入库单、检测报告、发票、付款记录等，确认采购的真实性、准确性以及是否存在跨期的情况。

（3）获取发行人报告期内的采购明细表，分析原材料价格波动情况及原因，分析报告期内主要供应商新增、退出情况，新增/减少交易的原因、与该供应商订单连续性和持续性等，分析报告期内与发行人持续交易往来的供应商情况。

（4）访谈采购负责人，了解 2021 年以来主要原材料邻硝产品的价格先增长后回落的具体原因，了解原材料价格上升对发行人生产经营业绩的影响以及发行人采取的应对措施，了解发行人对主要供应商的选择过程标准及过程。

（5）查询百川资讯（baiinfo.com）、同花顺金融 iFind 等公开资讯网站，了解邻硝等主要原材料的市场价格情况，产能变化情况，分析与发行人采购价格的波动是否存在差异。

（6）通过网站搜索、企查查、国家企业信用信息公示系统等渠道，核查主要供应商背景信息等情况，核查是否存在成立时间较短、注册资本较小的供应商。

（7）对主要供应商进行了实地走访，了解供应商基本情况以及与发行人的关联关系、合作历史、业务往来、定价原则、结算方式、信用期、采购价格波动原因等内容，报告期内，访谈确认（含访谈后再函证确认）的收入的覆盖比例分别为：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
供应商采购	**6,759.18**	18,028.22	16,335.55	8,753.27
走访金额	**6,156.02**	16,534.93	15,605.20	7,990.40
访谈覆盖比例	**91.08%**	91.72%	95.53%	91.28%

（8）选取发行人报告期各期主要供应商，函证供应商在报告期内的采购金额的真实性、准确性、完整性，对未回函的金额执行了替代性程序，函证比例分别为：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
供应商采购	**6,759.18**	18,028.22	16,335.55	8,753.27
发函金额	**6,377.59**	17,743.38	15,968.81	8,460.44
发函比例	**94.35%**	98.42%	97.75%	96.65%
回函金额	**6,377.59**	17,298.86	15,598.30	7,951.81
回函比例	**94.35%**	95.95%	95.49%	90.84%

注：经多方催要，EASTMANCHEMICALLIMITED 仍未就 2020 年度、2021 年度相关数据向保荐人回函，但对申报会计师进行了回函，该回函确认的信息包括 2020 年末、2021 年末应付账款余额及 2020 年度、2021 年度采购金额。此外，部分供应商仅对保荐人回函。

（9）查阅可比公司的采购资料，比较发行人与可比公司的供应商稳定性是否存在差异。

（10）获取报告期内发行人 MOCA、OCA、740M 对主要原材料单耗情况，查阅 MOCA、OCA、740M 对主要原材料理论单耗情况，分析差异情况及原因。

（二）核查意见

经核查，保荐人和申报会计师认为：

（1）2021 年以来发行人主要原材料尤其是邻硝产品的价格持续增长主要系原材料供需不平衡以及上游原料价格上涨所致，大宗化工原料价格波动受到疫情暴发、原煤和石油等原材料价格波动、行业产能波动等宏观经济因素综合影响，具有合理性。

（2）发行人原材料价格上升至产成品定价传导机制的实现较为顺畅，能够较大程度上抵消对生产经营业绩的影响，发行人采取了有效措施应对原材料价格上涨风险。

（3）期后邻硝市场价格有所下滑，其他原材料如甲醇、液碱期后市场价格总体较为平稳，发行人主要产品售价根据成本加成原则有所下降，有利于下游客户和终端用户的需求回升，发行人业绩进一步下滑的风险较低。

（4）发行人与主要供应商的合作情况总体良好，有效保障了原材料需求，订单的连续性和持续性总体较高。

（5）报告期内，除部分邻硝供应商由于产能受限导致采购规模有所波动外，发行人与主要供应商合作总体较为稳定，符合行业惯例。

（6）报告期内，发行人存在注册资本较小的供应商，主要系化工贸易类企业，属于行业惯例，对其的采购真实、合理。

（7）发行人报告期内 MOCA 对 OCA、OCA 对邻硝、740M 对苯佐卡因的实际单耗均在理论单耗之上，符合反应原理，具有合理性；OCA 对甲醇的实际单耗符合理论计算范围，具有合理性。

问题 8.关于主营业务成本

申请文件显示：

（1）报告期内，发行人主营业务成本分别为 14,057.65 万元、13,138.49 万元、21,846.82 万元、13,176.24 万元。

（2）发行人主营业务成本的构成相对稳定，报告期各期直接材料占主营业务成本的比例为 67.09%、63.53%、73.75%和 78.09%。

请发行人：

（1）说明报告期内发行人 MOCA、OCA 等产品单位成本中直接材料金额与主要原材料采购单价、当期原材料市场价格变动趋势的匹配性，生产成本归集及结转主营业务成本的完整性。

（2）结合各期工人工时及单位产出，说明发行人直接人工金额波动的原因及合理性。

（3）说明报告期内制造费用的归集与分类核算方法、明细及变动具体原因。

（4）结合发行人内外销主要区域、运输承担方式，进一步说明内外销运费与发行人营业收入的匹配性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、说明报告期内发行人 MOCA、OCA 等产品单位成本中直接材料金额与主要原材料采购单价、当期原材料市场价格变动趋势的匹配性，生产成本归集及结转主营业务成本的完整性

（一）MOCA、OCA 等产品单位成本中直接材料金额与主要原材料采购单价、当期原材料市场价格变动趋势的匹配性

报告期各期，发行人 MOCA、OCA 产品中包括邻硝、甲醇、液碱等主要原材料，产品单位成本中主要直接材料金额、采购单价、市场价格的情况如下：

单位：元/吨

项目	成本内单价	采购单价	市场价格
2023 年 1-6 月			
邻硝	**3,593.71**	**3,604.31**	**4,310.42**
甲醇	**2,347.20**	**2,330.54**	**2,350.04**
液碱	**853.63**	**843.60**	**890.12**
2022 年			
邻硝	7,115.61	6,889.60	8,724.46
甲醇	2,552.23	2,549.98	2,608.13
液碱	1,087.07	1,087.60	1,137.59
2021 年度			
邻硝	7,855.41	8,343.41	9,925.00
甲醇	2,485.88	2,502.02	2,582.06
液碱	675.17	694.67	716.96
2020 年度			
邻硝	2,351.13	2,485.37	2,691.67
甲醇	1,742.71	1,750.63	1,771.85
液碱	554.28	541.73	516.91

注：邻硝市场价格数据来源为根据大宗商品信息平台百川资讯（baiinfo.com）的网站统计数据计算得出。根据该网站显示，邻硝价格系其根据定期收集的六家市场主要供应商的询价得出。

报告期各期，发行人 MOCA、OCA 等产品单位成本中直接材料金额与主要原材料采购单价、市场价格变动趋势基本一致，其中各类原材料的成本内单价与采购单价的差异很小，甲醇、液碱的成本内单价、采购价和市场价基本一致。

邻硝这一最主要的原材料，其采购价和成本内单价、采购价和市场价在特定年份有小的差异，原因如下：

1、采购单价和成本内单价基本匹配，2021 年略有差异是 2021 年 9 月开始因限产限电，全年产量分布略有不均导致

2020 年，邻硝的采购单价与成本内单价基本一致。

2021 年，成本内邻硝单价随着邻硝采购单价上涨而大幅增加，成本内邻硝单价略低于采购单价是由于邻硝在 2021 年全年的价格总体处于上升通道，同时因 2021 年 9 月开始，化工行业开始出现限产限电，发行人下半年产线存在短期停车情形，在邻硝价格较高的下半年的产量相对上半年较低；此外，在 2020 年

底和 2021 年初，发行人的原材料邻硝和库存商品 MOCA 均有一定库存，这批库存对应的邻硝采购价格较低。综合上述因素影响，2021 年结转入成本的邻硝的单价略低于邻硝的当年采购单价。

2022 年与 2021 年相反，邻硝的采购单价低于成本内单价，是由于 2022 年邻硝价格快速下降，成本内单价与采购单价存在时间性差异所致。

2023 年 1-6 月，邻硝的采购单价与成本内单价基本一致。

2、采购单价和市场价格基本匹配，2021 和 2022 年略有差异是采购时点不平均所致

邻硝价格处于持续波动中，波动幅度较大、波动周期按天计，因此发行人各期的采购价格与市场价格的差异与具体采购时点、管理层对市场价格走势的预判均相关。为合理备货同时降低原材料采购成本，发行人管理层通常会根据经验判断未来价格走势，并结合订单量、交货周期，确定原材料采购时点和采购量。因此，从根本上来说，由于发行人采购节奏和市场价格变化节奏无法完全一致，导致采购单价与市场价格变动趋势会存在不一致的情况。**此外，采购单价不含税，而市场报价一般为含税价也会导致一定差异。**具体如下：

2020 年，邻硝的采购单价和市场价差异很小，基本匹配。

2021 年，邻硝的采购单价略低于市场价，主要是由于 2021 年全年，邻硝价格波动较大，其中一季度、三季度价格相对较低，发行人在此期间采购较为集中，导致 2021 年采购单价略低于市场价。

2022 年，由于自 4 月份以来，邻硝的价格快速下跌，至报告期末已经回落至 4,000 元/吨的水平，由于发行人在邻硝价格下降后的采购入库占全年邻硝采购量的更大比例，而市场价仅为按月的算术平均，因此邻硝的采购单价略低于市场价。**2023 年 1-6 月，邻硝的采购单价低于市场价格，除税的影响外，主要也是由于采购时点不平均所致。**

综上所述，MOCA、OCA 等产品单位成本中直接材料金额与主要原材料采购单价、当期原材料市场价格变动趋势基本匹配。

（二）生产成本归集及结转主营业务成本的完整性

发行人的内部控制能够有效保证材料领用、成本归集、费用分摊、存货入库、

成本结转等环节按企业会计准则和发行人会计政策的规定进行核算，相关内部控制制度可以保证产品成本计算、费用分摊的准确性、及时性和完整性。报告期内，发行人生产成本归集及结转主营业务成本的情况如下：

1、生产成本归集方式

发行人生产成本下设置直接材料、直接人工和制造费用，对当期生产成本进行归集核算。其中：直接材料归集核算生产直接耗用原材料，直接人工归集核算车间直接从事产品生产人员的薪酬，制造费用归集核算固定资产折旧、机物料消耗、生产管理人员薪酬、安全生产费等间接生产费用。具体核算方法如下：

（1）直接材料：材料成本为生产过程消耗的主要材料以及产品生产过程中不可或缺的辅助材料，采用月末一次加权平均法进行核算。

（2）人工成本：人工成本主要为生产制造车间人员的薪酬，发行人按照车间归集人工成本，根据产品的工时占比在车间内的产品进行分摊。

（3）制造费用：制造费用核算范围内的各项费用在实际发生时，归集至“制造费用”核算，可归属于具体产品的制造费用，直接计入对应产品的生产成本；无法直接归属于具体产品的制造费用，OCA、MOCA 产品根据定额工时占比在各产品之间分摊；二期产品按照实际工时占比在各产品之间分摊。

2、成本核算方法

一期产品采用逐步综合结转法核算成本，二期产品采用产品法核算成本。

3、完工产品与在产品的分配方法

发行人月末将当月归集的生产成本在完工产品与在产品之间进行分配，具体分配方法如下：

（1）原材料：相关产品在生产开始时基本一次性投料，完工产品和在产品直接材料分配比例一致。

（2）直接人工和制造费用：按完工产品数量和在产品约当产量占比分配归集的直接人工成本和制造费用。

4、主营业务成本结转

发行人根据收入确认政策，在产品销售达到收入确认时点时，由存货结转成本至主营业务成本。

综上所述，基于上述各流程中发行人生产成本的实际归集情况，报告期内发行人成本与费用归集、分配、结转的依据充分、合规，会计核算正确，生产成本归集及结转主营业务成本完整。

二、结合各期工人工时及单位产出，说明发行人直接人工金额波动的原因及合理性

发行人生产自动化程度较高，报告期各期生产人员及工时总额相对稳定，人工单位产出的波动主要与产量相关。报告期各期，发行人直接人工金额、工人工时及单位产出、生产人员人均工资的情况如下：

单位：万元、人、小时、吨、吨/小时

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年度	2020 年度
直接人工（a）	**811.27**	1,486.95	1,411.99	1,191.30
生产人员数量（b）	**122**	108	106	108
工人总工时（c）	**162,925.00**	299,670.40	288,406.30	281,522.00
产量（d）	**11,483.88**	21,199.25	18,511.40	22,095.34
单位产出（e=d/c）	**0.07**	0.07	0.06	0.08
生产人员年均工资（f=a/b）	**6.65**	13.77	13.45	11.03

注：上述产量包括 OCA、MOCA 以及新型扩链剂的产量。

报告期内，发行人的直接人工金额分别为 1,191.30 万元、1,411.99 万元、1,486.95 万元**和 811.27 万元**，总体呈上涨趋势。其中，2020 年直接人工金额略有下降，是由于 2019 年下半年苏州工厂剥离生产职能，原有工人重新安置，生产工人人数减少，因此 2020 年度工资总额降低。

从单位产出来看，2021 年略有下降，是由于发行人生产自动化程度较高，报告期各期生产人员数量及工时总额相对稳定，人工单位产出的波动主要与各期的总产量相关。

从人均薪酬来看，发行人生产基地位于江苏如东县洋口镇，地理位置较为偏远，为提升员工稳定度，发行人提供良好的待遇，报告期内，生产人员人均工资总体上涨趋势；2020 年仅略微下降，是受疫情影响政府给予社保减免所致。

其中，2021 年单位产出较低但生产人员的年均工资有所增长，主要是由于：一方面当年产量下降较大，导致单位产出较上年下降；另一方面，发行人生产人员的薪酬主要包括基本工资、社保及公积金、福利以及其他绩效薪酬，其中绩效

薪酬中与产量密切相关的部分在报告期内占生产人员总工资的比例仅在 10%左右，比例较低。虽然当年产量下降，但基于生产用工上的招工成本、员工稳定性和持续保持更具竞争力的薪酬水平政策等考虑，发行人仍给予生产工人基本工资一定的上涨，此外考虑 2020 年存在社保减免、2021 年社保无减免的因素，因此，2021 年虽然单位产出下降但生产人员年均工资较 2020 年仍有所上涨。

综上所述，报告期各期，发行人直接人工金额波动主要与提高员工待遇及疫情减免社保相关，变动趋势及原因具有合理性。

三、说明报告期内制造费用的归集与分类核算方法、明细及变动具体原因

（一）制造费用的归集与分类核算方法

制造费用为发行人生产产品而发生的各项间接费用，制造费用归集核算固定资产折旧、机物料消耗、生产管理人员薪酬、安全生产费等间接生产费用。

制造费用各项费用在实际发生时，归集至“制造费用”核算。各项费用的分摊如下：可归属于具体产品的制造费用，直接计入对应产品的生产成本；无法直接归属于具体产品的制造费用，OCA、MOCA 根据定额工时占比在各产品之间分摊；二期产品按照实际工时占比在各产品之间分摊。

（二）制造费用明细及变动具体原因

报告期内，制造费用明细如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	金额	变动率	金额	变动率	金额
折旧	**165.73**	597.30	-26.95%	817.71	0.57%	813.09
安全费	**-**	497.61	0.32%	496.03	-4.02%	516.80
机物料	**115.79**	241.64	30.38%	185.34	-15.13%	218.40
人工	**51.01**	99.05	6.55%	92.96	17.30%	79.25
其他	**10.91**	5.42	114.23%	2.53	2,200.00%	0.11
合计	**343.44**	**1,441.03**	**-9.63%**	**1,594.57**	**-2.03%**	**1,627.66**

制造费用主要由折旧、安全费和机物料构成，制造费用总体呈下降趋势，其中：

2021 年，制造费用略有下降，主要是经过 2020 年和 2021 年“十年期专项计划”和“321 专项计划”的针对性和密集维修，各生产线运行状态良好，日常维修维护费用有所下降。2022 年，由于 MOCA、OCA、HQEE 等产品的合计产量较 2021 年增长了接近 15%，相应的机物料投入小幅增加 56.30 万元。**2023 年 1-6 月，由于部分机器设备已经提足折旧且根据 2022 年 12 月 1 日起适用的《财政部、应急部财资〔2022〕136 号关于印发<企业安全生产费用提取和使用管理办法>的通知》的规定暂停提取，相应的制造费用有所下降。**

综上所述，报告期各期，发行人制造费用的归集与分类核算方法符合《企业会计准则》的规定，制造费用变动趋势及其原因合理。

四、结合发行人内外销主要区域、运输承担方式，进一步说明内外销运费与发行人营业收入的匹配性

（一）内外销主要区域、运输承担方式

发行人境内客户遍布全国，报告期内，发行人国内销售根据发行人与不同客户约定的运费条款，运输费承担方式为发行人承担运费或者客户承担运费。

发行人境外客户分布广泛，集中在亚洲、欧洲、北美洲、南美洲等地区，发行人国外销售根据销售模式的不同运输费用的承担分为以下两种情况：FOB 模式下发行人承担到离岸港的运费，后续运输费用由客户承担；CIF、CFR 模式下发行人承担离岸港到客户收货地港口的运费。

（二）发行人营业收入与运费匹配性

1、内销运费与内销营业收入匹配性

报告期各期，发行人发生的内销运费、内销数量、内销收入情况如下：

年度	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
内销运费（万元）	151.53	237.23	239.76	262.16
内销产品销量（吨）	4,449.99	6,488.53	6,784.13	7,253.27
单位运费（万元/吨）	0.03	0.04	0.04	0.04
内销收入（万元）	9,957.19	19,370.67	19,629.60	17,028.77
运费占比	1.52%	1.22%	1.22%	1.54%

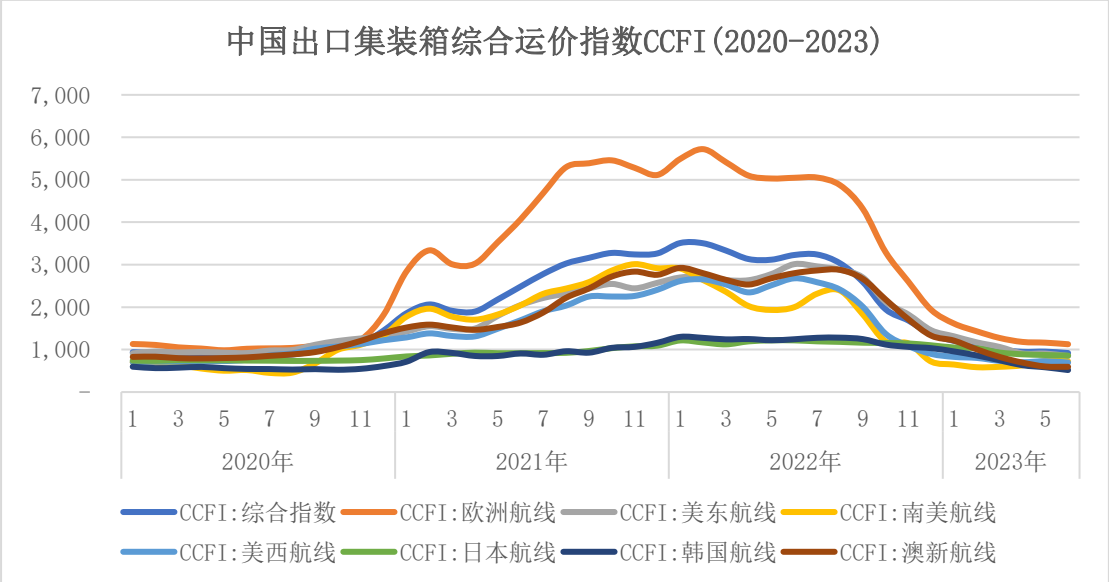
如上表所示，报告期各期，内销产品的单位运费较为平稳，为**0.03-**0.04 万元/吨。发行人承担的内销运费占承担运费的内销收入的比例**较为稳定，2021 年-2022 年的运费占比略低主要是由于这两个年度内产品售价较高所致。**

2、外销运费与外销收入匹配性

报告期各期，发行人发生的外销运费、外销数量、外销收入情况如下：

年度	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
外销运费（万元）	248.54	1,016.24	993.82	331.25
外销产品销量（吨）	2,079.26	4,276.88	4,195.45	3,738.74
单位运费（万元/吨）	0.12	0.24	0.24	0.09
外销收入（万元）	5,272.75	17,567.02	14,001.80	9,588.42
运费占比	4.71%	5.78%	7.10%	3.45%

2020 年外销运费总额略有下降，主要是外销产品数量受当年疫情影响有所下降。



2021 年开始，外销单位运费大幅上涨，与国际物流价格变动趋势匹配。2022 年下半年，海运成本进入下降通道，**2022 年全年的单位运费与 2021 年基本持平。2023 年 1-6 月，由于外销海运成本已经降低至较低水平，因此外销运费、外销单位运费均有所下降，相应带动运费占比下降。总体来看，运费成本与外销收入合理匹配。**有关国际物流运输价格的走势情况，见本回复报告问题 4 第 1 小问之

“（五）2021 年单价上升主要受原材料价格上涨、海外销售海运成本上升的影响所致”的回复内容。

综上所述，报告期各期，发行人内、外销运费单价的变动趋势及其原因具有合理性，内、外销运费与发行人的内、外销收入均匹配。

五、中介机构意见

（一）核查程序

保荐人履行了如下核查程序：

（1）了解发行人各产品生产工艺流程，对生产主要负责人进行访谈，了解和评价发行人与生产仓储循环相关的关键内部控制的设计，并测试其运行的有效性。

（2）访谈财务负责人，了解发行人成本核算方法和流程，判断是否符合实际经营情况和企业会计准则要求。抽查成本计算单，并选取样本执行重新计算程序同时复核成本计算过程，确认发行人成本核算方法的合理性和一贯性。

（3）获取发行人报告期内工资表，对比分析报告期各期平均薪酬和人员的变动情况；结合考勤表、产品产量，对比分析直接人工成本的合理性。

（4）对生产成本执行细节测试，检查领料单、工资表、考勤表、机物料采购合同及发票等相关支持性文件，评价相关成本核算的准确性。

（5）取得制造费用明细表，对主要明细进行抽样测试和截止性测试，核查费用的归集、分摊和结转的准确性，分析其变动的合理性。结合制造费用明细的变动趋势及结构变化，抽样检查机物料及其他支出相关的采购合同（订单）、发票、银行回单等支持性文件。

（6）对存货的收发记录进行计价测试，复核其准确性，并检查原材料采购合同、送货单、入库单、领料单等支持性文件，复核其真实性和准确性；获取报告期主要产品的成本明细表，分析主要产品单位成本的料、工、费构成及其变动情况，并结合采购价格和市场价格分析其变动原因。

（7）对资产负债表日前后发生的成本，检查领料单等相关支持性文件，评价相关成本的完整性。

（8）查询同行业可比公司招股说明书、年报等公开资料，了解同行业可比上市公司的料工费占比、单位成本等信息，与发行人进行对比分析。

（9）获取销售明细表、运费明细表及运费结算单，结合内外销区域、运费承担方式等，分析运费与销售收入的匹配性。

（二）核查意见

经核查，保荐人和申报会计师认为：

（1）报告期内，发行人 MOCA、OCA 等产品结转至主营业务成本中的主要原材料单价与主要原材料采购单价、当期原材料市场价格变动趋势基本一致，个别差异具有合理原因，生产成本的归集和结转完整。

（2）报告期各期，发行人直接人工金额波动原因具有合理性。

（3）报告期内，发行人制造费用的归集与分类核算方法符合《企业会计准则》的要求，制造费用变动趋势及其原因具有合理性。

（4）报告期各期，发行人内外销运费单价的变动趋势及其原因具有合理性，运费与发行人营业收入匹配。

问题 9.关于毛利率

申请文件显示：

（1）发行人自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，为增加可比性，发行人将 2019 年营业成本模拟包含运费后重新计算模拟毛利率用于比较。报告期内，发行人主营业务毛利率分别为 49.42%（模拟）、50.64%、35.04%、33.10%。

（2）报告期内，发行人 MOCA 产品毛利占比分别为 93.18%、91.21%、84.12%和 77.28%，毛利率分别为 52.42%（模拟）、53.45%、35.85%和 33.87%。2021 年毛利率大幅下降主要系 MOCA 的主要原材料邻硝采购价格涨幅较大，使得单位原材料成本大幅提升，售价提升幅度不及成本上升幅度。发行人认为其对下游客户的议价能力较强。

（3）2019 年、2020 年发行人毛利率显著高于同行业可比公司毛利率均值。

请发行人：

（1）说明 MOCA 产品主要原材料及替代材料的价格变动原因、未来趋势，MOCA 产品应用领域及替代产品情况，分析发行人售价提升幅度不及成本上升幅度的原因，发行人认为“对下游客户的议价能力较强”的依据及合理性。

（2）说明报告期内发行人 MOCA 产品与同行业同类产品或竞品毛利率差异情况及差异原因，变动趋势是否一致。

（3）就毛利率下降对发行人生产经营业绩的影响作敏感性分析，说明发行人针对 MOCA 产品毛利率下降的应对措施。

（4）结合发行人 MOCA 产品历史毛利率情况、期后毛利率变动情况，说明该产品毛利率是否存在进一步下滑的风险。

（5）说明发行人 2019 年、2020 年毛利率显著高于同行业可比公司毛利率均值的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、说明 MOCA 产品主要原材料及替代材料的价格变动原因、未来趋势，MOCA 产品应用领域及替代产品情况，分析发行人售价提升幅度不及成本上升幅度的原因，发行人认为“对下游客户的议价能力较强”的依据及合理性

报告期内，发行人 MOCA 产品的单价、单位成本及毛利情况如下：

单位：万元/吨

期间	2023 年 1-6 月			2022 年			2021 年			2020 年
	金额	变动额	变动率	金额	变动额	变动率	金额	变动额	变动率	
单价	**2.21**	**-0.88**	**-28.46%**	3.09	0.20	6.92%	2.89	0.52	21.85%	2.37
单位成本	**1.24**	**-0.75**	**-37.81%**	2.00	0.15	8.11%	1.85	0.75	67.94%	1.10
单位毛利	**0.97**	**-0.12**	**-11.37%**	1.09	0.05	4.81%	1.04	-0.23	-18.28%	1.27
毛利率			**43.84%**			35.39%			35.85%	53.45%

公司对下游客户的议价能力较强，主要体现在能够凭借产品研发、质量和技术服务的优势，并通过成本加成的定价策略，较好的传导成本上涨压力，来保持产品附加值的稳定，而不是借助原材料上涨来进一步抬升产品的附加值。

分析上表数据可以看出，随着 2020 年末主要原材料邻硝大幅上涨，公司 MOCA 单位成本由 2020 年的 1.10 万元/吨增至 2022 年的 2.00 万元/吨，净增加额达到 0.90 万元，同期，MOCA 单价也随之上涨，由 2.37 万元/吨增至 3.09 万元/吨，净增加额亦达 0.72 万元，基本与成本增加额持平，**2023 年 1-6 月，随着原材料价格的回落，MOCA 的单价和单位成本均随之下降，**较好的传递了原材料波动压力，产品附加值稳定，可以反映出公司较强的议价传导能力。

但从增幅等比率指标来看，由于基数的不同，变动率会有所差异，上述 **2020 年至 2022 年**期间成本累计增幅达到 81.82%，而单价累计增幅仅 30.38%，低于成本增幅。毛利率下降也是相同原因，在单位成本和单价以相同金额上涨时，单位毛利额基本保持不变，即产品附加值稳定，但随着单价升高，毛利率会出现下降。因此，单看比率指标不能真实反映公司的议价能力。

2021 年，MOCA 产品的单位毛利额略低，为 1.04 万元，主要是产品售价变动一般略滞后于原材料的波动，尤其海外客户的价格变动周期相对更长，导致当年产品平均毛利额略低，2022 年开始单位毛利额已增长至 1.09 万元/吨。

报告期内，发行人的议价能力和盈利能力一直处于较高水平。MOCA 产品及其主要原材料暂不存在替代产品，发行人能够较好的传递原材料价格波动压力，保持 MOCA 产品的附加值基本稳定。

（一）MOCA 产品主要原材料及替代材料的价格变动原因和未来趋势

MOCA 产品的主要原材料为邻硝、甲醇和液碱，目前 MOCA 产品的原材料暂不存在替代材料。

1、邻硝价格波动主要是由于行业重要生产厂家产能波动及邻硝的原材料价格波动导致，甲醇和液碱作为大宗化工产品，其价格主要受疫情、原煤和石油成本及行业供需影响而波动

报告期内，邻硝的价格波动主要受到行业内最大产能厂家安徽八一化工股份有限公司因资质到期原因入园搬迁、邻硝原材料价格波动等原因，自 2020 年 10 月开始快速上涨。2022 年 4 月随着安徽八一化工股份有限公司入园搬迁完成开始投产，邻硝价格快速回落。甲醇和液碱属于大宗化工产品，受到疫情、原煤和石油成本波动、行业供求等因素影响而变化。

有关邻硝、甲醇和液碱的报告期内价格变动原因的详细分析，见本回复报告问题 7 第（1）小问“一、披露各期采购原材料总金额，分析 2021 年以来发行人主要原材料尤其是邻硝产品的价格持续增长的具体原因”的具体回复内容。

2、期后邻硝价格下降，甲醇和液碱的价格相对稳定，MOCA 原材料的未来价格趋势将根据行业供需及宏观环境的影响而波动

从期后邻硝、甲醇和液碱的价格行情走势来看，邻硝的价格在期后开始下降，甲醇和液碱的价格相对稳定。未来 MOCA 产品的主要原材料将随着行业供求、上游原材料成本变化以及宏观政治、经济等因素的影响而波动。

有关邻硝、甲醇和液碱的期后价格变动的详细分析，见本回复报告问题 7 第（3）小问“三、结合期后主要原材料价格变动情况，说明发行人是否存在经营业绩进一步下滑风险，并请充分披露风险”的具体回复内容。

（二）MOCA 应用领域广泛，已经形成了较大的下游应用壁垒，目前不存在替代品

1、MOCA 应用领域广泛，已经形成了较大的下游应用壁垒

MOCA 最早由美国杜邦公司于 1953 年研发成功，在聚氨酯制品生产、下游应用等环节，已经积累了巨大的产业链资源和技术配方沉淀。发行人所生产的 MOCA 在下游的应用领域如下：

制品类型	应用领域
弹性体（Elastomer）	交通运输：高铁减震垫板，浮置板减振道床，高速公路嵌缝材料，铁路桥梁防水涂料，喷涂聚脲材料，机场用嵌缝胶
	机械设备：筛网，铲斗内垫，输道滚轴，刮片，槽叶轮，泵衬，管道内衬
	工程组件及其他：耐油耐高压密封件，耐磨部件的外衬，设备防腐，轨道齿轮，输送带，各种轮子、轮胎和薄膜
	体育行业：球场铺装材料，塑胶跑道，保龄球，举重器材，哑铃，乒乓球拍，运动服装，旱冰轮，滑冰轮，运动桂，足球，篮球
	建筑工业：混凝土模，门窗密封条，混避土泵组件，喷砂管，弹性刮片，混凝土防护涂层，弹性地坪，高弹性建筑密封胶
	电子工业：灌封固定，绝缘体、线路板、电缆粘胶，电子板涂层，护套，手机零部件用胶，手机套，LED 灯胶
	军事工业：坦克履带，炮管保护层，防弹玻璃，潜水艇，飞机涂层，防震密封件，导弹、卫星、装甲车、防弹玻璃胶
	印刷工业：造纸胶辊，印刷，输送带胶辊，传送带
	汽车工业：密封圈，轴套、衬套，弹性联轴器，保险杠，挡泥板，仪表盘，皮革，密封条，装饰板，车辆涂层
	石化工业：套管，轴承，浮标，清管器，阀座，柱塔板，燃料储罐，石油管道推进器
	轻工业：实心和微孔鞋底，耐磨板，缓冲鞋垫，底部模制隔膜，鞋内底，合成革涂层，皮革整饰剂，人造革，粘合剂，高档皮包、箱、家具，裸丝，包芯纱，包覆纱，合捻线
	新能源行业：光伏切割辊，风电用聚氨酯电缆保护管，风电叶片，叶片、壳体的粘接结构胶，新能源汽车锂离子电池隔振材料，新能源汽车充电桩电缆
涂料（Coating）	飞机、船舶、车辆涂装；木材、塑料、橡胶、皮革的表面涂装；建筑物涂装；防腐、防水涂装，场地保护层，风力发电机表面防护层，大型桥梁、隧道、轨道交通防护层，军事装备保护层等
胶粘剂（Adhesives）	泡沫、塑料、木材、皮革、织物、纸张、陶瓷、金属、玻璃、橡胶、塑料等材料的粘接，大小包装纸袋的粘接合成等（建筑、铁路、家具、汽车等行业）
密封件（Sealants）	建筑密封剂，高速公路、桥梁、飞机跑道等的嵌缝密封，汽车挡风玻璃粘结密封，高速铁路底层聚脲封固等

除上述在 CASE 体系的广泛应用之外，MOCA 在聚氨酯泡沫体系、对机械性能要求加高的鞋底原液等领域也有部分应用。近年来，随着聚氨酯制品的耐磨、耐腐蚀、环保特性不断被发掘，MOCA 也逐步在传统塑料替代所需的汽车、新能源等领域扩展了应用。

综上所述，作为行业使用最为广泛的胺类扩链剂，MOCA 产品的生产工艺成熟，性能稳定、成本适中、反应速度适宜，下游应用中尤其是在 TDI 体系的浇注型弹性体领域，积累了大量的聚氨酯制品的成熟配方，应用十分广泛，已经形成了较大的下游应用壁垒。

2、目前 MOCA 不存在替代品

下游生产环节对 MOCA 的替代品的要求是既要达到 MOCA 的性能指标要求，也要在使用成本上具备比 MOCA 更好的竞争力，才能实现对 MOCA 的替代。

在性价比方面，以 2022 年全年平均价为例，MOCA 与其他同种类的胺类扩链剂相比，其添加比例和单价对比如下：

期间	MOCA	新型扩链剂		
		740M	P1000	M-CDEA
添加比例 （每 100 公斤预聚体）	5-20 公斤	7-25 公斤	7-26 公斤	9-30 公斤
单价（万元/吨）	3.09	25.02	10.46	14.52

从上表可以看出，MOCA 拥有其他扩链剂产品无可比拟的性价比优势。在多年的行业发展中，MOCA 在聚氨酯尤其是聚氨酯弹性体这一应用领域，凭借其反应速度适中、性能良好、性价比高的优势，在聚氨酯制品生产中应用几十年之久，使用 MOCA 的下游聚氨酯制品的配方丰富、工艺成熟，应用覆盖面广泛的同时也形成了较高的替代壁垒。

综上所述，MOCA 不存在替代品。

（三）MOCA 作为精细化工品作用关键、更换壁垒高且性价比具有较大优势，构成了发行人高议价能力的基础

1、发行人的 MOCA 质量居于国际领先水平，质量优势明显，同时依托附带的技术服务，有效提高了客户信任度和议价能力

发行人自成立以来，致力于通过自主研发，以提升产品质量、优化生产工艺、提高生产效率为目的，制造更优质的产品满足市场和行业发展需求。通过不断的产品创新，发行人成功研发出了高纯度、高性能、高附加值、绿色环保的新型扩链剂，形成了自主创新技术体系，提升和优化了发行人产品品质。以 MOCA 为例，发行人经过多年的产品品质优化，MOCA 产品的纯度已从原来的不足 90%提升至最高 99.5%，产品质量比肩国外同类产品品质，达到了业内先进水平。

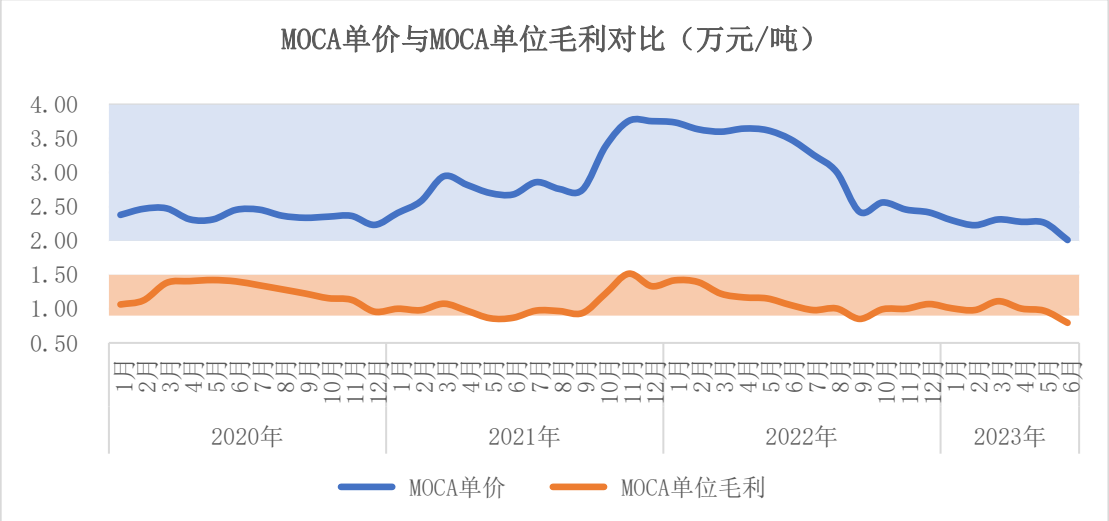
发行人在销售产品的同时，也能为下游客户提供专业技术服务，以协助客户提高产品质量、扩大产品应用。在推动产品创新、满足客户需求、开拓下游市场方面形成良性循环。

高质量优势和高增值的技术服务叠加，为发行人提高客户信任度提供了有力保障，相对其他同行业竞争者，发行人对客户的议价能力更强。

2、MOCA 性价比优势明显，为发行人的议价能力提供了较大空间

与新型扩链剂相比，MOCA 的价格远低于其他同属胺类的新型扩链剂，性价比优势较为突出。较高的性价比优势为 MOCA 的产品价格提升提供了较大议价空间，使得发行人基于行业通行的成本加成原则，能够充分、及时、有效地传导成本压力。

单位：元/吨



报告期内，发行人的 MOCA 产品价格波动较大，但单位 MOCA 的毛利额稳定在一定区间，显示发行人能够有效的实现成本压力的向下传导，侧面反映了发行人的高议价能力。

3、MOCA 的下游客户的更换成本较高，是高价格波动容忍度和高议价能力的基础

与大宗化工原材料不同，发行人产品属于精细化工产品，用量相对其他两大原料占比更低，而且扩链剂的作用十分关键，产品品质会对整个批次的聚氨酯制品质量造成严重影响。MOCA 的稳定性和功能性经过多年来的市场和客户实践检验，性价比较高，也形成了一定的工艺壁垒。

下游客户生产工艺、配方等均属于生产核心参数，为产品稳定性考虑，在 MOCA 价格短期波动的情况下，下游客户对扩链剂价格上涨的容忍度相对更高，不会轻易更改扩链剂，为发行人的高议价能力打下了基础。

综上所述，发行人对下游客户的议价能力较强，具有较为充分的基础和依据，具有合理性。

二、说明报告期内发行人 MOCA 产品与同行业同类产品或竞品毛利率差异情况及差异原因，变动趋势是否一致

发行人主要产品为以 MOCA 为代表的聚氨酯扩链剂，与发行人生产相同产品的企业未上市或虽属于已上市企业子公司但扩链剂业务仅占其业务的很小部分，相关数据不可获得。报告期内，发行人 MOCA 产品的单位毛利额基本稳定，毛利率是随着单价的变化而发生波动，与同行业可比公司的趋势基本一致，也与化工行业原料及价格上涨的大背景相符。发行人 MOCA 产品的单位毛利额一直处于较高水平，是与 MOCA 产品在聚氨酯生产中用量不高，且具有不可替代性，以及发行人在聚氨酯扩链剂行业中产品质量、技术服务的领先优势相符的。

（一）发行人同类产品或竞品的公开毛利率数据情况

发行人主要产品为以 MOCA 为代表的聚氨酯扩链剂，与发行人生产相同产品的企业未上市或虽属于已上市企业子公司但扩链剂业务仅占其业务的很小部分，相关数据不可获得。有关同行业同类产品或竞品的财务数据披露情况，见问题 4 第（5）小问之“（二）发行人产品与市场同类产品的可比价格差异情况”的回复内容。

（二）与可比公司的毛利率差异及变动趋势

1、MOCA 产品与可比公司的毛利率差异情况

为了便于分析，公司综合考虑所处的行业大类，并区分在业务模式、收入和成本驱动因素、上下游相关行业等各种因素，选取同处行业大类且细分业务的业务模式存在一定的类似性，同时考虑财务数据可获得性，选取了高分子材料助剂行业中近年来上市的 5 家公司作为可比参照公司，其毛利率及变动情况如下：

项目	主要产品	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
雅克科技	半导体化学材料、聚氨酯阻燃剂	**32.48%**	31.21%	25.76%	35.52%
美思德	聚氨酯匀泡剂	**37.13%**	27.60%	23.90%	38.27%
凯盛新材	氯化亚砜、高纯度芳纶聚合单体等	**37.26%**	39.43%	36.77%	49.33%
呈和科技	成核剂、合成水滑剂等	**44.83%**	41.89%	44.22%	44.05%

彤程新材	橡胶助剂如增粘树脂、补强树脂、均匀剂等	**24.54%**	23.99%	24.92%	33.51%
均值		**35.25%**	**32.82%**	**31.11%**	**40.14%**
湘园新材	**MOCA**	**41.86%**	**34.51%**	**35.12%**	**50.71%**

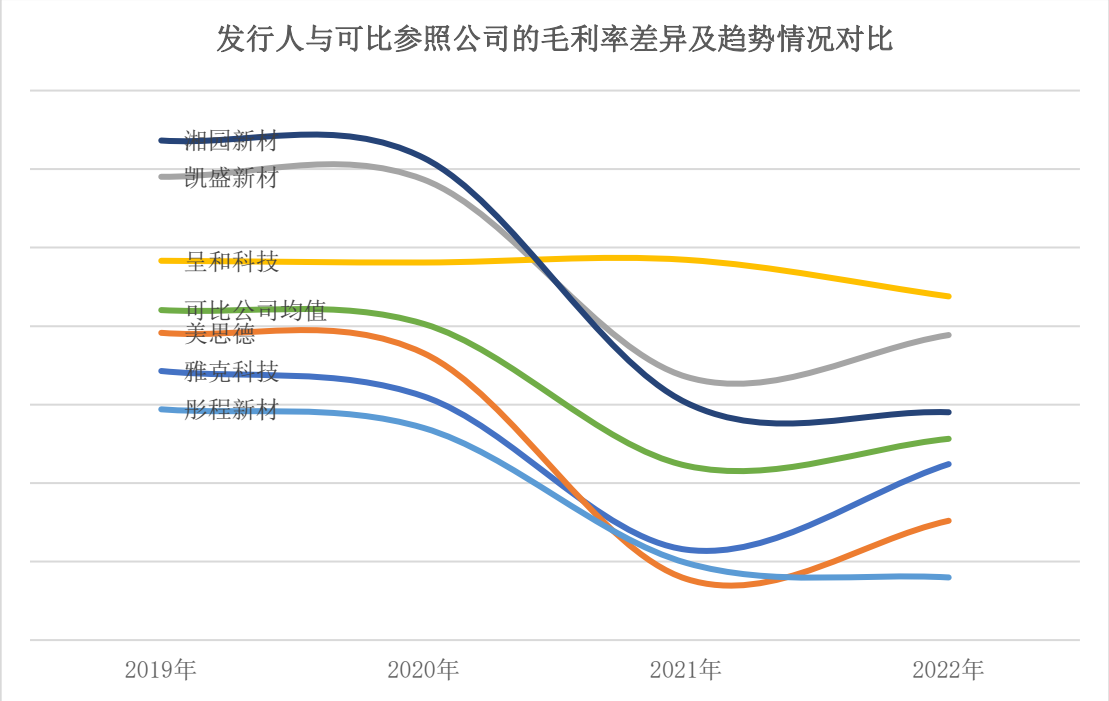
注：为保持可比性，凯盛新材的综合毛利率为其自产业务综合毛利率，剔除贸易业务影响。

报告期内，发行人综合毛利率水平与凯盛新材接近，高于其他可比公司，主要是由于公司的产品与各同行业公司的产品结构、产品实现的功能及细分应用领域、主要原材料、销售规模、市场地位等均存在差异。公司主要产品为以 MOCA 为代表的聚氨酯扩链剂，主营业务为聚氨酯扩链剂的研发、生产、销售，与公司生产相同产品的企业未上市或虽属于已上市企业子公司但扩链剂业务仅占其业务的很小部分，相关数据不可获得。目前，国内上市公司中不存在产品结构与公司相同或类似的企业。

发行人在报告期内经历了一定幅度的毛利率下降，但毛利率水平总体仍在化工行业内处于较高水平，主要是由于：首先，公司在聚氨酯扩链剂产品研发和生产上具有较强实力，产品质量达到国际同类产品的先进水平，因此在定价上能够享受一定的优质质量溢价；其次，公司除提供优质产品之外，凭借多年的行业经验和技术实力，也能够为客户提供与产品相关的技术服务，指导下游客户的工艺改良和生产，客户的信任度好，在原材料等成本上涨时，能及时、有效的将成本压力向下游客户传导，确保公司产品的单位毛利总体保持在较高水平之上；第三，公司在生产工艺上，公司技术先进，依靠自身具有专利权的先进工艺制氢并生产 OCA，生产流程效率高，有利于成本集约化。因此，公司在产业链上处于精细化工行业，与其他化工产品简单追求“向规模要利润”不同，公司依靠做精细分市场，扩大经营规模的同时也“向创新要利润”，因此在产业链上处于较高附加值环节，相应的毛利率水平较高。

2、毛利率变动趋势情况

2019 年至 2022 年，发行人 MOCA 产品与可比参照公司的毛利率对比情况如下：



从毛利率的变动趋势来看，发行人与可比公司的变动趋势基本一致。2019 年和 2020 年，公司和可比公司的毛利率水平均基本保持稳定。2021 年，公司毛利率水平下降幅度较大，除呈和科技外其他同行业可比公司的毛利率水平均出现较大幅度下降，主要是由于公司和可比公司同属化工行业，受到行业原材料波动及经济周期的一部分共性影响。

综上所述，发行人 MOCA 产品的毛利率波动与同行业可比公司的趋势基本一致，符合行业实际情况，具有合理性。

三、就毛利率下降对发行人生产经营业绩的影响作敏感性分析，说明发行人针对 MOCA 产品毛利率下降的应对措施

以下毛利率变化对生产经营业绩的敏感性分析是在假设销量不变的前提下进行的，而报告期内，发行人主要产品的单位毛利额基本稳定，毛利率下降是在单价和收入上升背景下的被动变化，并不是影响经营业绩的主要原因。在单位毛利额稳定的情况下，影响发行人报告期经营业绩的主要因素是产、销量的下降，而对产销量构成影响的主要原因是 2020 年以来的疫情反复和 2021 年能耗双控中一刀切的限产限电政策等偶发性因素，同时化工原材料的价格波动也是影响发行人及下游客户需求的因素。

（一）毛利率下降对发行人生产经营业绩的敏感性分析

报告期各期，按照 MOCA 毛利率增加 5%、10%以及下降 5%、10%测算，发行人利润总额及归属于母公司所有者的净利润的变动金额及幅度如下所示：

单位：万元

项目	毛利率变动	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
各期 MOCA 收入	-	**12,685.19**	28,107.01	27,654.31	22,998.82
利润总额变动金额	±10%	**±1,268.52**	±2,810.70	±2,765.43	±2,299.88
	±5%	**±634.26**	±1,405.35	±1,382.72	±1,149.94
归属于母公司所有者的净利润变动金额	±10%	**±1,078.24**	±2,389.10	±2,350.62	±1,954.90
	±5%	**±539.12**	±1,194.55	±1,175.31	±977.45
归属于母公司所有者的净利润变动幅度	±10%	**±26.75%**	**±31.43%**	**±35.51%**	**±27.26%**
	±5%	**±13.38%**	**±15.72%**	**±17.76%**	**±13.63%**

从上表的敏感性分析可以看出，每当 MOCA 毛利率增加 10%，各期的归属于母公司所有者的净利润的变动幅度分别为 27.26%、**35.51%、31.43%和 26.75%**，反之，各期的归属于母公司所有者的净利润下降相应幅度。

（二）发行人针对 MOCA 产品毛利率下降的应对措施

发行人 MOCA 产品的单位毛利总体较为稳定，毛利率下降主要是由于价格本身的波动造成。报告期内，发行人基于良好的行业地位和影响力，对产品的单位成本及单价的波动进行了有效的应对。毛利率下降属于单位毛利稳定、价格总体上升的合理结果。

针对 MOCA 毛利率下降，发行人拟采取加大研发投入，巩固、保持和扩大行业竞争优势和议价能力，高效的成本管理等多种应对措施，具体应对措施内容见本回复报告问题 4 第（8）小问之“（二）发行人针对经营业绩下降拟采取的应对措施”的内容。

四、结合发行人 MOCA 产品历史毛利率情况、期后毛利率变动情况，说明该产品毛利率是否存在进一步下滑的风险

MOCA 产品属于高技术含量的精细化工产品，是聚氨酯产业中不可替代的关键助剂之一，市场参与门槛较高。2019 年以前，正处于国家环保监管趋严和安全大检查的环境下，行业竞争格局和供需关系处于重塑阶段，发行人凭借绿色、安全生产，树立了行业核心企业的地位，MOCA 产能、产量均位居国内行业第一，并实现了产品毛利额和毛利率的增长。

2019 年以后，行业竞争格局基本确立，产品竞争有序，但由于化工原料的整体价格上涨，加之邻硝原料的主要厂商安徽八一入园搬迁，市场供应紧张，产品成本大幅增加，发行人通过议价能力较好的传递了成本增长，使得 MOCA 产品的单位毛利额基本保持稳定，但伴随售价的提高，毛利率出现了下降。未来在发行人定价策略不变的情况下，若成本和售价进一步上升，毛利率则会继续下降，反之成本和售价回落，毛利率将会上升。2022 年，随着安徽八一复产，邻硝供应充足，预计发行人 MOCA 产品毛利率不存在进一步下降的风险，毛利率的变化也并不影响公司产品的附加值和盈利能力。

2023 年 1-6 月，MOCA 的毛利率为 43.84%，较 2022 年度有所增长。

（一）MOCA 产品历史毛利率变动情况

自 2017 年以来，发行人 MOCA 产品的毛利率如下：

单位：万元/吨

期间	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
单价	**2.21**	3.09	2.89	2.37	2.39	2.10	2.08
单位成本	**1.24**	2.00	1.85	1.10	1.14	1.29	1.47
单位毛利	**0.97**	1.09	1.04	1.27	1.25	0.82	0.61
毛利率	**43.84%**	35.39%	35.85%	53.45%	54.86%	38.79%	29.19%

2017 年至 2018 年，发行人 MOCA 产品毛利率上升，原因是在供给侧改革的宏观环境下，化工行业国内环保核查力度加大，部分同行业中小厂商产能受影响，而发行人生产设施先进，三废处理达标，环保规范，报告期内生产经营未受到环保核查影响，产销两旺，有利于发行人维持较高的定价权；同时，发行人产品所需主要原材料受市场竞争格局变化、市场供求关系变化以及行业周期的影响，原材料采购价格有所下降，导致 MOCA 产品的单位成本稳中有降，从而推动 MOCA 产品毛利率提升。

2019 年，发行人 MOCA 产品毛利率继续提高，主要是受 2019 年 3 月 21 日的江苏盐城响水化工厂爆炸事件影响，化工行业国内安全生产检查升级，滨海星光、滨海明昇等行业主要竞争对手被减产、停产，开始执行“退城入园”政策，行业内的 MOCA 产能缩减，而发行人在 2010 年即完成入园，安全生产达标，产品供不应求，销售价格均有提高，MOCA 的毛利率进一步提高，达到了 54.86%。2020 年虽然暴发疫情，但原材料价格维持在低位，且国内的复产复工有助于维持高价格

水平，毛利率与 2019 年相比基本持平。

2021 年 MOCA 毛利率下降幅度较大，主要原因系 MOCA 的主要原材料邻硝受到上游产能紧张等因素的影响，采购价格涨幅较大，使得单位原材料成本大幅提升，单位成本上升了 67.94%。发行人积极提升产品售价以抵御原材料成本上升的压力，但由于售价的提升存在一定的滞后性，加之海外客户价格调整周期相对更长，因此平均销售单价提升了 21.85%，增幅不及成本上升幅度，毛利率出现下降。2022 年，MOCA 的产品的成本和售价均处高位，公司产品单位毛利额恢复稳定，毛利率也总体保持稳定。**2023 年 1-6 月，随着原材料成本的降低，MOCA 的单位成本和售价相应下降，但单位毛利额仍在万元左右，保持在较高水平，相应的 MOCA 的毛利率有所上升。**

（二）MOCA 产品毛利率进一步下滑的风险较低

报告期内，2022 年的毛利率与 2021 年相比，微降 0.46%，总体稳定。**2023 年 1-6 月，随着原材料成本的降低，MOCA 的单位成本和售价相应下降，毛利率有所上升，增长至 43.84%。**发行人毛利率的变化主要与原材料成本波动相关。自 2022 年 4 月以来，随着安徽八一化工集团有限公司的入园搬迁复产逐步完成，邻硝的市场价格开始下降。2022 年 7 月至 12 月，邻硝的市场价格已从约 8,000 元/吨下降至约 4,000 元/吨。除邻硝价格外，发行人其他原材料如甲醇、液碱在 2022 年以来的市场价格总体较为平稳。有关邻硝价格期后走势情况，见本回复报告问题 7 第（3）小问“三、结合期后主要原材料价格变动情况，说明发行人是否存在经营业绩进一步下滑风险，并请充分披露风险”的回复。

截至本反馈回复报告签署日，发行人所处的行业环境未发生重大不利变化，主要原材料邻硝的价格有所下降，原材料供应充足，下游产品需求无重大不利变化；同时，发行人的定价机制保持一贯，产品的单位毛利总体保持稳定，在产品价格下降的情况下，MOCA 产品毛利率进一步下滑的风险较低。从 2021 年至 2022 年的毛利率情况来看，MOCA 的毛利率在原材料急剧上涨和快速下跌、海运费飙升和快速回落的背景下，依靠良好的成本传导机制和市场影响力，保持了单位毛利和毛利率的总体稳定。**2023 年 1-6 月 MOCA 的毛利率回升，也进一步验证了发行人 MOCA 产品毛利率进一步下滑的风险较低。**

综上所述，发行人的 MOCA 产品的毛利率进一步下滑的风险较低。

五、说明发行人 2019 年、2020 年毛利率显著高于同行业可比公司毛利率均值的原因及合理性

聚氨酯扩链剂在聚氨酯生产中占比不高，但对聚氨酯质量和性能起到关键作用，下游企业对扩链剂的价格敏感度并不高，同时 MOCA 扩链剂和新型扩链剂又属于高技术门槛的高附加值精细化工产品，发行人在行业内的产品矩阵、产品质量和技术服务均处于领先水平，产品不仅实现进口替代，还在业内实现了规模化的海外出口，对产品定价具有较高的话语权，在 2019 年和 2020 年，上游主要原材料供应价格又处于低点。因此，发行人 2019 和 2020 年产品毛利率较高具有其商业合理性。

2021 年以来，发行人毛利率有所降低，原因并不是产品附加值的下降，而是由于原材料价格波动带来的整体成本及售价的提升，发行人及其产品的盈利能力仍处于较高的水平。

公司主营业务为聚氨酯扩链剂的研发、生产、销售，目前上市公司或公众公司中尚不存在与公司主营完全同类，或基本完全同类的公司。为了便于分析，公司综合考虑所处的行业大类，并区分在业务模式、收入和成本驱动因素、上下游相关行业等各种因素，选取同处行业大类且细分业务的业务模式存在一定的类似性，同时考虑财务数据的可获得性，选取了高分子材料助剂行业中近年来上市的 5 家公司作为可比参照公司。可比公司与公司主要产品及用途、上游原材料、下游应用领域等方面存在较大的本质差别。

报告期内，发行人与同行业可比上市公司的毛利率对比情况如下表所示：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
雅克科技	**32.48%**	31.21%	25.76%	35.52%
美思德	**37.13%**	27.60%	23.90%	38.27%
凯盛新材	**37.26%**	39.43%	36.77%	49.33%
呈和科技	**44.83%**	41.89%	44.22%	44.05%
彤程新材	**24.54%**	23.99%	24.92%	33.51%
均值	**35.25%**	**32.82%**	**31.11%**	**40.14%**
湘园新材	**41.86%**	**34.51%**	**35.12%**	**50.71%**

注：为保持可比性，凯盛新材的综合毛利率为其自产业务综合毛利率，剔除贸易业务影响。

发行人的主要产品为 MOCA，2019 年和 2020 年的毛利率水平高于可比上市公司均值，且高出幅度较 2021 年和 2022 年更大，主要是由于 MOCA 的毛利率水平

变化所致。MOCA 的毛利率水平在 2019 年和 2020 年毛利率显著高于可比上市公司均值，主要来自价格端和成本端均有利于发行人维持高毛利水平，具体分析如下：

（一）价格端：行业环境有利于发行人维持较高的价格水平

发行人的 MOCA 产品的销售单价经历了从 2017 年以来的逐步上涨过程，具体如下：

单位：万元/吨

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
MOCA	**2.21**	3.09	2.89	2.37	2.39	2.10	2.08

MOCA 产品的销售单价经过 2018 年以来的逐步上涨，在 2019 年和 2020 年达到较高水平，主要是受到行业环境影响：自 2018 年以来随着化工行业国内环保核查力度加大，部分同行业中小厂商产能受影响；2019 年因江苏盐城响水化工厂爆炸影响，化工行业国内安全生产检查升级，滨海星光、滨海明昇等行业主要竞争对手厂商被减产、停产，开始执行入园政策，行业内的 MOCA 产能缩减较大，而发行人在 2010 年即完成入园，生产设施先进，三废处理达标，环保规范，生产经营未受到环保核查影响，产品供不应求，有利于发行人定价维持在高水平。

（二）成本端：2017 年至 2020 年主要原材料如邻硝的价格达到多年的低位

MOCA 的主要原材料为邻硝，用量大且单价相对甲醇、液碱等更高。2017 年以来，发行人采购邻硝的单价如下：

单位：元/吨

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
邻硝	**3,604.31**	6,889.60	8,343.41	2,485.37	2,117.91	3,147.19	5,335.92

从上表可以看出，2019 年邻硝价格处于几年内的行业低谷期，2020 年，虽然邻硝采购单价略有回升，但在 2020 年上半年处于多年来的低位，在 2020 年 10 月开始才上涨，由于原材料结转成本的时点较采购时点具有一定的滞后期，因此 2020 年全年的 MOCA 总体的成本相对较低。

（三）价格端和成本端的双向有利因素综合导致发行人 2019 年和 2020 年的毛利率水平高于可比上市公司

综上所述，发行人基于生产经营上的前瞻性布局，在价格端和成本端的双向

有利因素影响下，原材料成本较低，综合驱动了 2019 年和 2020 年实现了较高的毛利率水平。2021 年开始，受到原材料价格大幅上涨、外销海运成本波动、国内能耗双控等因素的影响，发行人的毛利率有所下滑，与可比上市公司的差异有所缩小。

六、中介机构意见

（一）核查程序

保荐人履行了如下核查程序：

（1）从国家统计局、相关金融资讯终端、化工行业资讯平台（卓创资讯 www.sci99.com、百川资讯 www.baiinfo.com）以及化工产品交易网站等权威渠道获取发行人主要原材料的市场价格，分析和比较价格的波动趋势；访谈发行人采购人员，了解报告期内主要原材料波动的具体原因；针对邻硝价格波动以及邻硝的产能格局，通过搜集公开资料、访谈发行人采购人员等方式，了解其产能动态，分析其对邻硝市场价格的影响。

（2）访谈发行人研发人员，了解 MOCA 产品的应用领域及替代性情况，分析 MOCA 是否存在替代风险；访谈发行人销售负责人，了解发行人定价机制，分析定价机制下原材料价格对产品售价的影响。

（3）访谈发行人销售部门负责人，了解 MOCA 产品在客户生产经营中的作用，分析其是否具有重要性，与其他扩链剂产品相比的竞争优势；提价幅度不及成本上涨幅度的具体原因，分析合理性；了解应对毛利率下降的具体措施，分析其针对性和合理性。

（4）访谈发行人的主要客户，了解发行人主要产品的质量水平，分析客户是否具有较大信任度。

（5）搜集可比上市公司的业务和财务数据，分析毛利率差异情况及原因，比较毛利率的变化趋势。

（6）查阅和获取报告期内海运费数据，分析和比较其波动情况；搜集公开报道，访谈发行人业务人员，了解海运费波动的原因和趋势。

（7）访谈发行人销售、采购等部门人员以及高级管理人员，了解发行人为应对销量下降、提升财务业绩的具体应对措施，分析应对措施的针对性和有效性；

（8）综合所取得的资料、数据，分析 2019 年和 2020 年的毛利率在价格端和成本端的具体情况，分析毛利率较高的产生原因。

（二）核查意见

经核查，保荐人和申报会计师认为：

（1）MOCA 产品的主要原材料的价格变动原因及未来趋势与市场实际情况相符，具有合理性；MOCA 产品不存在替代原材料；MOCA 产品的应用领域较为广泛，目前尚不存在替代品；发行人售价提升幅度不及成本上升幅度的原因真实、合理，发行人认为“对下游客户的议价能力较强”的依据较为充分，具有合理性。

（2）发行人主要产品为以 MOCA 为代表的聚氨酯扩链剂，与公司生产相同产品的企业未上市或虽属于已上市企业子公司但扩链剂业务仅占其业务的很小部分，相关数据不可获得；与可比上市公司的产品毛利率的差异原因符合实际情况，具有合理性。

（3）发行人针对 MOCA 产品毛利率下降的应对措施具有针对性和有效性。

（4）发行人 MOCA 产品的毛利率不存在进一步大幅下滑的风险。

（5）发行人 2019 年、2020 年毛利率显著高于同行业可比上市公司毛利率均值的原因符合实际情况，具有合理性。

问题 10. 关于期间费用

申请文件显示：

（1）报告期内，发行人销售费用分别为 1,484.23 万元、760.28 万元、776.98 万元和 440.33 万元，销售费用率分别为 5.07%、2.85%、2.30%、2.23%。

（2）报告期内，发行人管理费用分别为 2,670.34 万元、2,438.23 万元、1,673.88 万元和 862.42 万元，管理费用率分别为 9.13%、9.13%、4.96%和 4.37%。2019 年、2020 年管理费用较高是受到“321 专项计划”和“十年专项计划”发生的维修费以及前次申报计入的中介费用的影响。

（3）报告期内，发行人研发费用分别为 1,774.48 万元、1,541.86 万元、1,728.65 万元和 685.50 万元，研发费用率分别为 6.07%、5.77%、5.12%和 3.47%。

请发行人：

（1）结合销售人员、管理人员、研发人员的平均数量、人均薪酬、人员结构等，分析职工薪酬的变动原因，说明人均薪酬与同行业可比公司是否存在显著差异。

（2）结合客户集中度、各期销售客户拓展情况、推广方式变动、营业收入增长情况等，说明发行人销售费用及销售费用率较低的原因及合理性。

（3）说明发行人产线十年期专项维修计划的具体内容、未来维修计划，预计对经营业绩的影响。

（4）说明“321 专项计划”和“十年专项计划”发生的维修费计入管理费用的原因及合理性，是否符合《企业会计准则》的要求。

（5）说明研发相关内控制度及其执行情况，研发费用的归集对象、是否均与研发项目对应，研发人员是否能够与其他人员明确区分，研发费用与其他费用或生产成本是否能明确区分，相关费用是否确实与研发活动相关。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、结合销售人员、管理人员、研发人员的平均数量、人均薪酬、人员结构等，分析职工薪酬的变动原因，说明人均薪酬与同行业可比公司是否存在显著差异

（一）销售人员、管理人员、研发人员的平均数量、人均薪酬情况及职工薪酬变动原因

报告期各期，公司销售人员、管理人员、研发人员平均数量、人员结构、人均薪酬、薪资总额情况如下：

单位：人、万元、万元/人

项目		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售人员	薪酬合计	**284.44**	571.49	520.62	507.61
	销售人员平均数量	**21**	21	20	20
	其中：中层及以上人员	**4**	4	4	4
	普通人员	**17**	17	16	16
	人均薪资	**13.54**	**27.21**	**26.03**	**25.38**
管理人员	薪酬合计	**548.41**	1,124.62	1,015.08	969.59
	管理人员平均数量	**63**	67	66	66
	其中：中层及以上人员	**7**	7	8	8
	普通人员	**56**	60	58	58
	人均薪资	**8.70**	**16.79**	**15.38**	**14.69**
研发人员	薪酬合计	**470.06**	967.77	901.48	850.70
	研发人员平均数量	**46**	47	47	47
	其中：中层及以上人员	**8**	8	9	9
	普通人员	**38**	39	38	38
	人均薪资	**10.22**	**20.59**	**19.18**	**18.10**
合计	**薪酬合计**	**1,302.91**	**2,663.88**	**2,437.18**	**2,327.90**
	人员平均数量	**130**	**135**	**133**	**133**
	其中：中层及以上人员	**19**	**19**	**21**	**21**
	普通人员	**111**	**116**	**112**	**112**
	人均薪资	**10.02**	**19.73**	**18.32**	**17.50**

如上表所示，报告期各期，发行人销售人员、管理人员、研发人员数量及人员结构基本稳定，各期薪资总额合计分别为 2,327.90 万元、2,437.18 万元、

2,663.88 万元**和 1,302.91 万元**，呈持续增长趋势，主要与管理人员人数增加、持续提升员工福利待遇等相关。

从平均薪酬来看，销售人员和研发人员薪资水平增长较为明显，公司通过提高研发人员薪资水平和加强对销售团队的激励，以具有市场竞争力的薪酬水平，吸收和留住优秀的研发人才，以及增加销售人员的积极性。

（二）公司人均薪酬与同行业可比公司对比情况

1、销售人员人均薪酬对比

报告期各期，公司销售人员人均薪酬与同行业可比公司的对比情况如下：

单位：万元/人

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年度	2020 年度
雅克科技	**未披露**	**36.63**	44.16	49.54
美思德	**未披露**	**70.64**	34.26	51.83
凯盛新材	**未披露**	**22.33**	32.17	17.95
呈和科技	**未披露**	**49.08**	49.49	44.94
彤程新材	**未披露**	**27.36**	21.50	21.25
平均值	**未披露**	**41.21**	**36.31**	**37.10**
湘园新材	**13.54**	**27.21**	**26.03**	**25.38**

注：可比公司薪酬数据来源于其定期报告、招股说明书等公开披露资料；

与可比公司相比，发行人的销售人员人均薪酬低于可比公司平均值；从各年度来看，2020 年发行人的销售人员人均薪酬高于凯盛新材和彤程新材，2021 年高于彤程新材。

发行人的销售人员人均薪酬与可比公司存在差异，主要是由于：一方面，同行业可比公司与发行人在人才需求、业务规模、客户拓展、销售岗位职责和激励政策等方面存在一定差异，发行人的客户群体总体较为稳定，销售岗位主要负责日常接单、跟单等工作，维系日常联系等职责，导致员工薪资水平有所差异，低于雅克科技、美思德、呈和科技等；另一方面，发行人**2020 年**至**2022 年**接近或高于彤程新材，2020 年**、2022 年**接近或高于凯盛新材但 2021 年低于凯盛新材是由于 2021 年凯盛新材完成上市，其销售人员平均薪酬出现较快上涨所致。

综上所述，发行人的销售人员平均薪酬与可比公司的差异主要是由于人才需求、业务规模、客户拓展、销售岗位职责和激励政策的不同，以及特定可比公司

完成上市出现薪酬上涨等所致。总体来看，发行人的销售人员平均薪酬处于可比公司的薪酬水平区间，具有合理性。

2、管理人员人均薪酬对比

报告期各期，公司管理人员人均薪酬与同行业可比公司的对比情况如下：

单位：万元/人

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年度	2020 年度	主要经营地
雅克科技	**未披露**	**47.42**	65.69	42.90	无锡
美思德	**未披露**	**21.28**	32.56	28.73	南京
凯盛新材	**未披露**	**20.58**	34.61	20.42	淄博
呈和科技	**未披露**	**26.55**	23.40	24.38	广州
彤程新材	**未披露**	**29.62**	37.03	48.27	上海
平均值	**未披露**	**29.09**	**38.66**	**32.94**	-
湘园新材	**8.70**	**16.79**	15.38	14.69	**南通如东县、苏州**

发行人管理人员的人均薪酬低于可比公司的平均值，且差异较大，主要是由于：一方面，公司的管理人员中，约一半人员位于子公司江苏湘园位于南通市如东县，该地区人员薪酬水平相对较低，而同行业可比公司均位于省会城市或者经济较为发达的地区，薪酬水平相对更高。另一方面，可比公司均为上市公司，规模一般较大，管理环境不同，其薪酬制度较为多样，薪酬待遇水平总体较高，以凯盛新材为例，其在 2021 年完成上市，平均薪酬在当年出现较快上涨。

综上所述，发行人的管理人员平均薪酬与可比公司的差异主要是由于不同地域的薪酬水平以及不同公司的规模和管理环境存在差异所致，具有合理性。

3、研发人员人均薪酬对比

报告期各期，公司研发人员人均薪酬与同行业可比公司的对比情况如下：

单位：万元/人

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年度	2020 年度
雅克科技	**未披露**	**18.36**	16.93	16.40
美思德	**未披露**	**29.03**	28.63	27.55
凯盛新材	**未披露**	**11.68**	14.22	11.72
呈和科技	**11.23**	**28.85**	24.37	22.73
彤程新材	**未披露**	**19.86**	18.63	22.18
平均值	**11.23**	**21.56**	**20.55**	**20.12**

湘园新材	**10.22**	**20.59**	19.18	18.10

2020 年**至 2022 年**，与可比公司的人均薪酬平均值相比已较为接近。具体来说：

2020 年，发行人研发人员的人均薪酬高于凯盛新材和雅克科技，低于美思德、呈和科技和彤程新材；2021 年、**2022 年**，发行人研发人员的人均薪酬高于凯盛新材、雅克科技和彤程新材，低于美思德和呈和科技。主要原因为：发行人与可比公司的技术研发活动所需的人才需求、技术方向、研发机制和激励政策存在不同差异，发行人研发团队凝聚力强，人员稳定。发行人的研发人员的人均薪酬各年度均处于可比公司的研发人员薪酬区间内，较为合理。

综上所述，发行人研发人员平均薪酬与同行业可比公司存在差异，但处于可比公司正常区间内，具有合理性。

二、结合客户集中度、各期销售客户拓展情况、推广方式变动、营业收入增长情况等，说明发行人销售费用及销售费用率较低的原因及合理性

报告期内，各期营业收入及增长率、销售费用及销售费用率情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	**15,290.43**	37,055.48	33,766.84	26,702.98
营业收入增长率	**-**	9.74%	26.45%	-8.73%
销售费用	**404.22**	858.48	776.98	760.28
销售费用率	**2.64%**	2.32%	2.30%	2.85%

报告期内，公司销售费用率与同行业可比上市公司的对比情况如下表所示：

可比上市公司	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
雅克科技	**3.57%**	**2.85%**	2.02%	2.52%
美思德	**5.65%**	**4.26%**	3.09%	4.51%
凯盛新材	**1.34%**	**1.52%**	1.14%	1.07%
呈和科技	**3.77%**	**3.70%**	3.47%	3.66%
彤程新材	**3.08%**	**2.91%**	3.00%	2.23%
均值	**3.48%**	**3.05%**	**2.54%**	**2.80%**
湘园新材	**2.64%**	2.32%	**2.30%**	**2.85%**

注：根据凯盛新材、呈和科技、彤程新材披露的 2020 年报，其运输费仍放在销售费用中核算，为保持可比性，上表中将运输费从销售费用中予以剔除。

总体来看，公司销售费用率与自身情况相符，与同行业公司平均水平基本一致。

（一）发行人的客户集中度相对较低，客户拓展主要通过展会等方式，获客成本相对较低，疫情暴发会参展频次降低进一步降低了销售费用率

从客户集中度来看，报告期内，发行人前五大客户的销售收入占比分别为25.50%、24.45%、23.63%**和 24.30%**，各期实现销售收入的客户数量（同一控制下合并后）分别为 966 家、961 家、974 家**和 721 家**，总体上客户集中度相对较低。

从客户拓展情况来看，发行人的推广主要通过展会、行业年会、客户推荐及网络推广等进行，并通过持续的沟通建立联系，并最终获取订单，总体上，单个客户的拓展成本相对较低。具体来说：一方面，公司通过加强在互联网上的推广力度，使得客户可以更有效地通过主页与公司取得联系；另一方面，公司作为中国聚氨酯工业协会会员，通过参加协会年会、行业交流会议和国内外相关展会与潜在客户进行接洽或取得联系。此外，公司通过与行业内知名度较高的朗盛（LANXESS）、科思创（COVESTRO）、科意（COIM）、山东一诺威等国内外知名的聚氨酯生产企业建立长期合作关系，增加公司在国内外市场的知名度，全球范围内的客户通过不同国家和地区的代理商，或通过同行业介绍、公司官网等途径与公司取得联系之后，公司通过主要通过上门或电话沟通等方式，与客户进行进一步接洽。报告期内，公司持续加强市场及客户资源开拓，各期新开拓客户数量分别为 235 家、244 家、256 家**和 124 家**，客户拓展情况较为稳定。

报告期内，除受新冠疫情影响 2020 年开始发行人无法参与国外展会、且国内展会频次降低之外，发行人的推广方式无其他变化。

（二）销售费用率较低主要是由于发行人行业地位突出、客户群体稳定所致

发行人具有为聚氨酯扩链剂行业的核心企业，在细分市场拥有突出的行业地位；内外销客户结构均衡，主要客户的合作年限较长，客户群体稳定，因此在市场开拓的总体投入规模较低，导致销售费用率相对较低。

报告期各期，发行人的营业收入分别为 26,702.98 万元、33,766.84 万元、37,055.48 万元**和 15,290.43 万元**，销售费用率分别为 2.85%、2.30%、2.32%**和 2.64%**，2020 年略高但总体略有下降，主要与公司收入规模变动，特别是 2020 年

营业收入下降，2021 年和 2022 年营业收入增长等相关。各期销售费用的主要构成部分如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	**284.44**	**70.37%**	571.49	66.57%	520.62	67.01%	507.61	66.77%
业务招待费	**25.38**	**6.28%**	59.07	6.88%	66.68	8.58%	77.28	10.16%
营销费	**3.14**	**0.78%**	74.06	8.63%	53.51	6.89%	31.66	4.16%
仓储运输费	**24.99**	**6.18%**	52.69	6.14%	51.42	6.62%	72.05	9.48%
交通差旅费	**17.71**	**4.38%**	14.62	1.70%	25.38	3.27%	22.92	3.02%
办公费	**20.46**	**5.06%**	50.28	5.86%	23.07	2.97%	21.14	2.78%
折旧摊销	**8.28**	**2.05%**	16.53	1.93%	16.47	2.12%	15.61	2.05%
其他	**19.83**	**4.91%**	19.72	2.30%	19.84	2.55%	11.99	1.58%
合计	**404.22**	**100.00%**	**858.48**	**100.00%**	**776.98**	**100.00%**	**760.28**	**100.00%**

除职工薪酬影响外，发行人销售费用主要为业务招待、营销、交通差旅等费用，与发行人的市场开拓模式相关，具体如下：

一方面，发行人始终坚持技术驱动及产品至上的经营理念，通过产品质量及技术创新以维护存量客户及开拓新客源，产品的质量及稳定性获得行业认可，与主要老客户保持长期稳定合作关系；另一方面，在不断提升产品质量和品牌美誉度的基础上，新拓展客户主要通过客户推荐、公司官网、展会等途径主动与公司取得联系，总体上的获客成本相对较低。此外，2020 年以来，受到疫情防控等不可控因素的影响，发行人在交通差旅、业务招待等方面的投入有所降低，职工薪酬略有增长但其基数较高因此带动了销售费用整体的平稳增长。

综上所述，发行人销售费用和销售费用率总体较低，具有合理性。

三、说明发行人产线十年期专项维修计划的具体内容、未来维修计划，预计对经营业绩的影响

（一）十年期专项计划的具体内容

公司一期产线建成投产时间较早，相关设备设施在 2019 年至 2020 年陆续达到十年使用期，根据公司的统一部署开展了产线十年期专项维修计划（简称“十年期专项计划”）。2020 年投入 315.65 万元，分产线的投入结构如下：

单位：万元

项目	2020 年
一期产线	179.77
环保及公共工程	135.88
十年期专项计划投入合计	**315.65**

1、一期产线维修内容及投入

一期产线包括 2 个车间，其中 1 号车间是 OCA 的生产车间（含制氢），2 号车间是 MOCA 生产车间（含 MOCA 的合成、精馏、造粒等），此外一期产线也配套服务 OCA 和 MOCA 生产的车间内部管线及电气系统工程等。一期产线在十年期专项计划中的具体维修内容、维修支出等具体如下：

单位：万元

类别	维修内容	2020 年
1 号车间（OCA 车间）	OCA 车间产线保温项目	9.17
	OCA 车间釜维修及核心部件更换工程	2.48
	OCA 车间循环水管道改造	19.16
2 号车间（MOCA 车间）	MOCA 车间产线保温项目	9.17
	MOCA 车间反应釜核心部件更换及喷涂项目	55.45
	MOCA 车间新增立式往复真空泵安装工程	3.89
	MOCA 车间造粒物料输送装置减速机更换	0.01
其他一期产线整体工程	一期车间总体电气设备更新改造工程	27.33
	一期车间总体管线更新改造工程	43.98
	一期车间新增压滤机安装工程	6.55
	十年期专项计划五金及低值杂项支出	2.58
合计		**179.77**

2、环保及公共工程维修内容及投入

环保及公共工程包括污水处理设备管线、除盐车间及其他公共工程等，十年期专项计划中的具体维修内容、对应工程部位、维修支出情况具体如下：

单位：万元

类别	维修内容	2020 年
污水处理	污水处理设备管线维修改造	93.91
除盐车间	除盐车间系统改造及核心部件更换工程	6.74
	除盐车间环境改造工程	1.62

其他环保及公共工程	公共地面维修维护工程	26.01
	公共工程塔架整体改造工程	2.92
	公用厂房新增增压机安装工程	4.42
	环保及公共工程管线整体更新维护	0.27
合计		**135.88**

（二）未来维修计划及预计对经营业绩的影响

经过十年期专项计划的整体投入，发行人一期产线的设备状态得到全面改造和提升。发行人未来的维修计划仅限于日常性维修维护等内容。报告期内，发行人日常性的维修维护等投入的维修支出如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
日常性的维修维护投入	**113.39**	137.56	183.85	191.60

2020 年至 2022 年，发行人的年均日常性的维修维护等投入为 171.00 万元，预计未来将维持在现有投入水平。

除此之外，发行人在未来 5 年以内无其他对经营业绩有重大不利影响的大额专项维修计划投入，发行人未来维修计划预计对经营业绩无重大的不利影响。

四、说明“321 专项计划”和“十年专项计划”发生的维修费计入管理费用的原因及合理性，是否符合《企业会计准则》的要求

根据财政部会计司 2021 年第五批企业会计准则实施问答（财政部 2021 年 11 月 1 日发布）相关规定，对不符合固定资产资本化后续支出条件的固定资产日常修理费用，在发生时应当按照受益对象计入当期损益或计入相关资产的成本。其中，与存货的生产和加工相关的固定资产日常修理费用按照存货成本确定原则进行处理。

“321 专项计划”和“十年专项计划”维修范围为生产设备，但均不属于日常维修范围，也不符合固定资产资本化后续支出条件，故相关维修支出全部计入管理费用，符合《企业会计准则》及相关要求。

五、说明研发相关内控制度及其执行情况，研发费用的归集对象、是否均与研发项目对应，研发人员是否能够与其他人员明确区分，研发费用与其他费用或生产成本是否能明确区分，相关费用是否确实与研发活动相关

（一）说明研发相关内控制度及其执行情况

为规范及加强对研发项目的管理，发行人已制定《研究与开发管理制度》。相关内控制度的具体执行情况如下：

1、研发立项阶段

研发中心结合客户需求、公司发展规划和行业技术发展趋势，在项目开始前对计划研发的项目进行预期成果及技术指标进行初步查估，研发中心主管组织研发人员开展可行性研究，进行技术、工艺、经济论证，编制《研发项目可行性研究报告》，经审批后，方可组织实施。

2、方案设计及实验阶段

立项通过后，研发中心主管根据《研发项目可行性研究报告》确定研发方案，并根据方案进行工作分配，明确研发过程中各仪器的操作规程，并严格执行。

各研发人员严格按照规定的操作规程和实验流程进行，据实详细的填写研发过程中的各研发批次的实验记录。研发项目负责人负责组织完成各阶段的《实验总结报告》，并提交审核；获取每个阶段的研发成果后，研发中心主管和研发项目负责人重新对设计方案进行改进。在研发项目完成后，研发负责人负责完成《实验总结报告》，提交审批。

3、样品测试阶段

在设计和开发验证合格后，研发中心将开发的新品样品提供给销售部门，由销售部门将小试、中试等样品送客户处进行试用、检测和评价；结合客户使用反馈，进行持续改进。若需验证样品的性能指标，也可以送权威机构鉴定。

4、项目结题阶段

研发项目负责人负责整理、提供研发过程中各批次产品的实验和检测记录、实验总结报告和申报所需的样品及资料，并参加审评答辩。研发成果的申报由公司企划部组织进行，根据成果的类型、大小、性质申报不同类型的科技成果。研发成果完成申请后，各类证书统一由公司管理部进行归档、保管。

综上所述，发行人研发相关的内控措施健全并得到有效执行。

（二）研发费用的归集对象、是否均与研发项目对应

发行人按照研发项目归集相关费用支出，包括职工薪酬，材料、设计、动力费，折旧摊销费，检测维修费、项目资料费及其他费用。发行人研发费用按照对应项目归集，费用与项目具有匹配性。主要研发费用的归集对象为：

1、职工薪酬

职工薪酬的归集对象为从事研发活动的相关人员的薪酬，具体包括工资薪金、奖金、社会保险和住房公积金等构成。

2、材料、设计、动力费

材料、设计、动力费的归集对象为研发活动直接消耗的原材料、半成品，新项目的设计、咨询费用以及水、电等动力费用。

3、折旧摊销费

折旧摊销费的归集对象为专门用于研发活动的设备及相关折旧费、研发中心办公区域的维修费用及装修摊销金额。

4、检测维修费

检测维修费的归集对象为试制产品检验费及用于研发活动的仪器设备维护等费用。

5、项目资料费

项目资料费的归集对象为研发项目的资料费、装订费、印刷费等费用。

6、其他费用

其他费用的归集对象为研发人员差旅费、专利代理费等与研发直接相关的其他费用。

（三）研发人员是否能够与其他人员明确区分，研发费用与其他费用及生产成本的区分，相关费用是否确实与研发活动相关

报告期内，发行人研发人员能够与其他人员明确区分，研发费用与其他费用及生产成本严格区分，相关费用确实与研发活动相关。具体核算依据和方法如下：

项目	研发费用归集核算方式	生产成本或其他费用归集核算方式
职工薪酬	发行人通过“研发费用-工资薪金”“研发费用-福利费”“研发费用-工会经费”“研发费用-劳动保险及公积金”等科目归集研发人员的职工薪酬。财务人员根据薪酬汇总表及研发项目对应工时分配表计算研发费用入账金额	财务部门根据薪酬汇总表，将不同部门的薪酬归集至不同的费用，生产车间的薪酬计入生产成本和制造费用，其他部门的薪酬计入销售费用、管理费用等
材料、设计、动力费	直接材料：研发部门为某个研发项目需要领用材料的，由研发部门填写类别为研发领料的出库单，并通过“研发费用-材料、燃料和动力费”科目核算。 设计：与研发直接相关的委托及合作研发费，由研发人员填写报销单。对于上述支出，财务部门根据实际发生的与研发直接相关的费用金额，在“研发费用-创新项目设计费”等科目中归集核算； 动力费：根据内部水电费分配表，财务人员将应归属于研发部门的金额计入“研发费用-材料、燃料和动力费”科目	直接材料：公司生产耗用的材料由生产人员开具领料单，在仓库管理人员审批后领料；其他部门领用材料根据实际用途及受益对象，计入销售费用、管理费用； 设计：根据成本费用归属部门及受益对象，将设计费计入销售费用、管理费用、在建工程； 动力费：根据公司内部水电费分配表，财务人员将归属于生产及其他部门的金额计入制造费用、销售费用、管理费用等科目
折旧摊销费	发行人实物资产由资产使用部门进行管理，财务部门根据研发部门使用的资产，在“研发费用-折旧摊销费”等科目中归集核算	其他费用或生产成本中折旧费用主要根据设备具体使用部门归集至制造费用、管理费用、销售费用等科目
检测维修费、项目资料费及其他费用	财务部门将与研发活动相关的检测维修费、项目资料费及其他费用计入“研发费用-检测费”“研发费用-项目资料费”“研发费用-专利分摊费”“研发费用-专利分摊费”“研发费用-其他费用”等科目	根据成本费用归属部门及受益对象，将相关费用分别计入生产成本、制造费用、销售费用、管理费用等科目

综上所述，发行人相关内部控制健全并执行有效，研发费用归集与项目具有匹配性。研发费用归集核算准确，研发人员能够与其他人员明确区分，研发费用与其他费用及生产成本严格区分，相关支出确实与研发活动相关。

六、中介机构意见

（一）核查程序

保荐人履行了如下核查程序：

（1）获取并查阅了发行人与工资薪金有关的文件，包括员工花名册、工资表等，抽查公司人员薪酬发放记录并进行分析性复核，统计销售人员、管理人员、研发人员的人均薪酬及薪酬总额，分析职工薪酬变动的原因。查阅了同行业可比公司的定期报告，分析职工薪酬金额及占比与同行业可比公司的差异原因。

（2）访谈发行人销售负责人，获取销售收入明细账，计算和分析前五大客户收入占比，了解新增客户情况；获取公司销售费用明细账，获取和分析差旅费、营销费、业务招待费金额及占比较低的原因及合理性。

（3）获取发行人的维修费投入相关明细资料，计算和分析十年期专项维修计划的内容；访谈发行人经营负责人，了解未来维修计划安排；获取报告期内的维修费的投入明细，分析未来维修计划及对业绩的具体影响。

（4）对财务负责人进行访谈，了解报告期内研发费用的确认与计量依据；获取研发费用明细表，查看研发项目的支出构成情况并检查研发费用人工、材料、费用分摊计算表，检查与研发费用相关的合同、发票、付款单据、领料单等原始凭证的真实性和完整性，检查研发费用归集的准确性，相关支出是否严格区分其用途、性质据实列支，是否存在将研发无关的支出在研发支出中核算的情形。

（二）核查意见

经核查，保荐人和申报会计师认为：

（1）发行人的销售人员、管理人员、研发人员的薪酬水平与平均数量、人员结构等实际情况匹配，变动原因合理；人均薪酬与同行业可比上市公司的差异原因具有合理性。

（2）发行人销售费用及销售费用率较低与发行人客户集中度、销售人员岗位职责、各期销售客户拓展情况、推广方式、营业收入增长等情况匹配，原因具有合理性。

（3）发行人产线十年期专项维修计划的具体内容和未来维修计划符合实际情况，对经营业绩无不利影响。

（4）“321 专项计划”和“十年专项计划”发生的维修费计入管理费用的

原因具有合理性，符合《企业会计准则》的要求。

（5）发行人研发相关内控制度设计合理并得到了有效执行，研发费用的归集对象均与研发项目对应，研发人员能够与其他人员明确区分，研发费用与其他费用或生产成本能明确区分，相关费用与研发活动相关。

问题 11. 关于应收账款与应收票据

申请文件显示：

（1）报告期各期末，发行人应收账款账面余额分别为 735.11 万元、852.84 万元、1,700.96 万元和 2,346.43 万元，占营业收入的 2.51%、3.19%、5.04%、11.88%，各期末账龄一年以内的应收账款占比均在 97%以上。

（2）报告期各期末，发行人分别计提应收账款坏账准备 21.00 万元、17.49 万元、19.37 万元、16.55 万元。与同行业可比公司相比，发行人账龄 1 年以内应收账款坏账计提比例低于同行业可比公司。

请发行人：

（1）说明与主要客户的结算方式、信用政策等，各期末发行人应收账款账面余额持续增长的原因，坏账计提的充分性。

（2）发行人账龄 1 年以内应收账款坏账计提比例低于同行业可比公司的原因及合理性，模拟测算账龄 1 年以内应收账款按照同行业可比公司平均计提比率及最高计提比率计提坏账对发行人经营业绩的影响。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明针对应收账款及其他应收款采取的核查措施、核查比例及核查结论。

【回复】

一、说明与主要客户的结算方式、信用政策等，各期末发行人应收账款账面余额持续增长的原因，坏账计提的充分性

（一）主要客户的结算方式和信用政策

报告期内，发行人前五大客户共计 8 家，主要客户的结算方式、信用政策及报告期内变化情况如下：

序号	客户名称	结算方式	信用政策	报告期内变化
1	甘璀得（Gantrade）	电汇	提单 30 天	否
2	江西东大	银行转账和银行承兑汇票	发票 30 天	否

序号	客户名称	结算方式	信用政策	报告期内变化
3	湖北朝旭	银行转账和银行承兑汇票	发票 30 天	否
4	一诺威（834261.BJ）	银行转账和银行承兑汇票	发票 30 天	否
5	广州雨廷	银行转账	发票 30 天	否
6	朗盛（LANXESS）	电汇	提单 30-60 天	否
7	AISEI	电汇	2020.1-2021.3：提单 50 天；2021.4-2023.6：提单 60 天	是
8	景县三龙	银行转账和银行承兑汇票	发票 60 天	否

报告期各期，前五大客户的结算方式无变化，外销客户通过电汇方式结算，内销客户主要通过银行转账和银行承兑汇票方式结算。

报告期内，客户 AISEI 向发行人申请放宽信用期，考虑客户信用状况良好以及长久合作，资信良好，符合公司销售管理相关制度的规定，经评估和审批，公司在付款期限上适当延长。除此之外，其他前五大客户的信用政策无变化。

报告期各期末，发行人应收账款期后回款情况良好，主要客户不存在拖欠货款的情况。

（二）各期末应收账款余额持续增长的原因

报告期各期末，应收账款余额及占当期最后一个季度营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	内销	外销	合计
2023.6.30/2023 年 1-6 月			
应收账款账面余额	822.87	383.87	1,206.74
当期最后一个季度营业收入	4,778.39	2,476.62	7,255.00
期末应收账款/当期最后一个季度营业收入	17.22%	15.50%	16.63%
2022.12.31/2022 年度			
应收账款账面余额	311.03	743.71	1,054.74
当期最后一个季度营业收入	4,516.90	3,757.71	8,274.61
期末应收账款/当期最后一个季度营业收入	6.89%	19.79%	12.75%
2021.12.31/2021 年度			

应收账款账面余额	311.53	1,389.43	**1,700.96**
当期最后一个季度营业收入	4,341.42	4,595.31	**8,936.73**
期末应收账款/当期最后一个季度营业收入	7.18%	30.24%	**19.03%**
2020.12.31/2020 年度			
应收账款账面余额	291.85	560.99	**852.84**
当期最后一个季度营业收入	3,625.34	2,175.75	**5,801.09**
期末应收账款/当期最后一个季度营业收入	8.05%	25.78%	**14.70%**

注：报告期内，公司对主要客户信用期一般为 1-3 个月，故各期末应收账款余额一般对应当期最后一个季度的营业收入。

报告期各期末，公司应收账款情况如下：

单位：万元

项目	**2023.6.30/ 2023 年 1-6 月**	2022.12.31 /2022 年	2021.12.31 /2021 年	2020.12.31 /2020 年
应收账款账面余额	**1,206.74**	1,054.74	1,700.96	852.84
同期营业收入	**15,290.43**	37,055.48	33,766.84	26,702.98
应收账款/营业收入	**7.89%**	2.85%	5.04%	3.19%
应收账款平均周转天数	**13**	13	14	11

报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 852.84 万元、1,700.96 万元、1,054.74 万元和 **1,206.74 万元**。其中，2020 年至 **2023 年 1-6 月**的期末应收账款占收入比重分别为 3.19%、5.04%、2.85%和 **7.89%**，应收账款的平均周转天数分别为 11 天、14 天、13 天**和 13 天**，应收账款回款及时，总体规模处于较低水平。

1、发行人各期末应收账款余额持续增长主要是由于销售收入持续增长，带动期末仍处于正常信用期内的应收账款余额增长

发行人 2021 年末前五大应收账款对象的应收账款余额合计 1,234.70 万元，占 2021 年末应收账款的比例为 72.59%，占绝大部分。上述客户对应的应收账款金额、订单订立日期、收入确认日期、信用期以及期后回款情况如下：

单位：万元

客户	应收账款金额	对应订单日期	收入确认日期	信用期	期后回款情况
朗盛（LANXESS）	763.38	2021/8/9-2021/10/12	2021/11/4-2021/12/23	提单 30-60 天	全部回款

客户	应收账款金额	对应订单日期	收入确认日期	信用期	期后回款情况
甘璀得（GANTRADE）	145.42	2021/11/11	2021/12/22	提单 30 天	全部回款
PROCHIMIE	137.28	2021/10/8	2021/12/31	D/P 即期	全部回款
科思创（Covestro）	94.89	2021/11/9	2021/12/12	提单 60 天	全部回款
瑞星（KEENSTAR）	93.73	2021/10/21-2021/10/26	2021/12/18	提单 30 天	全部回款
合计	**1,234.70**	-	-	-	**全部回款**

注：期后回款统计截至 2022 年 2 月 28 日。

2021 年末，期末应收账款余额主要是临近期末的订单对应的收入形成，在期末处于正常信用期内，且期后均已按时、全部回款。

2、各期期末应收账款期后大部分已如期回款

截至 **2023 年 9 月 21 日**，发行人于 **2023 年 6 月末**的应收账款期后**已回款比例为 91.96%**。其中，少量逾期应收账款中 11.72 万元为应收深圳市奥顺达实业有限公司技术研发中心的款项，账龄已超过 3 年，剩余均为小额的零星款项。

综上所述，报告期各期末应收账款余额持续增长的原因具有合理性，与公司实际经营情况匹配，期后回款情况良好；同时，公司对主要客户的结算方式和信用政策基本稳定。

（三）坏账计提的充分性

报告期各期末，发行人应收账款坏账准备计提情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023.6.30		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
按组合计提	**1,191.57**	**1.26**	1,039.57	1.33	1,685.79	4.20	841.12	5.78
按单项计提	**15.17**	**15.17**	15.17	15.17	15.17	15.17	11.72	11.72
合计	**1,206.74**	**16.43**	**1,054.74**	**16.50**	**1,700.96**	**19.37**	**852.84**	**17.49**

报告期各期末，应收账款的坏账准备余额分别为 17.49 万元、19.37 万元、16.50 万元和 **16.43 万元**，金额较小，总体下降，主要是由于发行人应收账款绝大部分在 1 年以内，且根据迁徙率和历史违约损失率计算的 1 年以内应收账款的预期信用损失率有所下降，相应地，虽然 1 年以内的应收账款余额有所增长，坏账准备余额**略有下降**。发行人管理层在确认应收款项预期信用损失时，参照历史

经验信息、结合当前状况并考虑前瞻性因素，建立违约损失率模型以测算预期信用损失率，并根据预期信用损失率对应收账款计算预期信用损失，报告期内应收账款账期短于报告期以前年度，随着时间推移，预期信用损失率逐期下降，从而降低了各期末坏账准备余额，坏账准备计提充分。

此外，少量客户的逾期应收账款占比较小，期后未回款的逾期应收账款账龄**大部分**为 3 年以上，2020 年末、2021 年末、2022 年末、**2023 年 6 月末**已对上述**账龄 3 年以上的**逾期应收账款全额计提坏账准备。

综上所述，发行人应收账款回款情况良好，实际发生坏账损失的风险较小，公司已根据账龄分析组合计提相关逾期账款的坏账准备，坏账准备计提合理、充分。

二、发行人账龄 1 年以内应收账款坏账计提比例低于同行业可比公司的原因及合理性，模拟测算账龄 1 年以内应收账款按照同行业可比公司平均计提比率及最高计提比率计提坏账对发行人经营业绩的影响

（一）发行人账龄 1 年以内应收账款坏账计提比例低于同行业可比公司的原因及合理性

报告期内，发行人对 1 年以内的应收账款的坏账计提比例与同行业可比公司对比情况如下：

公司名称		0-6 月	7-12 月	计提比例的确认方法
雅克科技		0.00%	5.00%	采用固定比例作为预期信用损失率的估计
美思德			5.00%	采用固定比例作为预期信用损失率的估计
凯盛新材			**1.00%**	采用固定比例作为预期信用损失率的估计
呈和科技			5.00%	采用固定比例作为预期信用损失率的估计
彤程新材		**0.30%**	**3.53%**	利用违约概率、违约损失率及违约风险敞口模型计算预期信用损失率
平均值		**2.26%**	**3.91%**	-
发行人	**2023 年 6 月**		**0.00%**	**参照历史经验信息、结合当前状况并考虑前瞻性因素，建立违约损失率模型以测算预期信用损失率**
	2022 年		0.01%	
	2021 年		0.12%	
	2020 年		0.15%	

发行人账龄 1 年以内应收账款坏账计提比例低于同行业可比公司，主要是由于发行人与应收账款主要客户合作关系较为稳定，客户信用政策严格，1 年以内的应收账款其历史实际发生坏账损失率很低。发行人管理层在确认应收款项预期信用损失时，参照历史经验信息、结合当前状况并考虑前瞻性因素，建立违约损失率模型以测算预期信用损失率。由于实际发生坏账损失率很低，相应计算的预期信用损失率较低。

与同行业可比公司相比，雅克科技、美思德、凯盛新材、呈和科技等在估计预期信用损失率时采取的方法不同，均采用固定比例作为预期信用损失率的估计；彤程新材采取违约概率、违约损失率及违约风险敞口模型计算预期信用损失率，由于其自身的客户类型、市场环境等信用风险因素与发行人存在较大区别，因此同行业可比公司的 1 年以内应收账款坏账计提比例与发行人存在差异。

综上所述，发行人账龄 1 年以内应收账款坏账计提比例低于同行业可比公司主要是由于确定预期信用损失率的具体方法存在一定差异。发行人的坏账准备的计提政策符合公司实际情况，也符合谨慎性原则，具有合理性。

（二）模拟测算账龄 1 年以内应收账款按照同行业可比公司平均计提比率及最高计提比率计提坏账对发行人经营业绩的影响

1、按平均计提比率测算

同行业可比公司 1 年以内应收账款平均计提比例分段计算，0-6 个月平均计提比例为 **2.26%**，7-12 个月平均计提比例为 **3.91%**。报告期内，发行人模拟测算账龄 1 年以内应收账款按照同行业可比公司平均计提比率对经营业绩的影响情况如下：

单位：万元

项目	2023.6.30/2023 年 1-6 月	2022.12.31/2022 年度	2021.12.31/2021 年度	2020.12.31/2020 年度
1 年以内应收账款余额（a）	**1,190.31**	1,038.32	1,683.67	835.38
其中：0-6 个月应收账款余额（b）	**1,190.31**	1,038.32	1,683.67	835.38
7-12 个月应收账款余额（c）	**-**	-	-	-
1 年以内应收账款坏账准备计提金额（d）	**-0.08**	-2.00	0.83	-3.70
按同行业可比公司应收账款账龄 1 年以内坏账政策期末坏账准备余额	**26.90**	**23.47**	**38.05**	**18.88**

项目	2023.6.30/2023 年 1-6 月	2022.12.31/2022 年度	2021.12.31/2021 年度	2020.12.31/2020 年度
（e=b*2.26%+c*3.91%）				
按同行业可比公司应收账款账龄 1 年以内坏账政策上期末坏账准备余额（f）	23.47	38.05	18.88	16.26
对经营业绩的影响金额（g=e-f）	3.43	-14.58	19.17	2.62
利润总额（h）	4,627.37	8,817.87	8,062.08	8,336.34
对经营业绩的影响金额占利润总额的比例（i=g/h）	0.07%	-0.17%	0.24%	0.03%

如上表所示，报告期内发行人账龄 1 年以内应收账款按同行业可比公司平均计提比率计提坏账后，对各期利润总额的影响为 **2.62 万元、19.17 万元、-14.58 万元和 3.43 万元**，占各期利润总额的比例为 **0.03%、0.24%、-0.17%和 0.07%**，对各期经营业绩的影响极小。

2、按最高计提比率测算

报告期内，发行人模拟测算账龄 1 年以内应收账款按照同行业可比公司最高计提比例 5%对经营业绩的影响情况如下：

单位：万元

项目	2023.6.30/2023 年 1-6 月	2022.12.31/2022 年度	2021.12.31/2021 年度	2020.12.31/2020 年度
1 年以内应收账款余额（a）	1,190.31	1,038.32	1,683.67	835.38
1 年以内应收账款坏账准备计提金额（b）	-0.08	-2.00	0.83	-3.70
按同行业可比公司应收账款账龄 1 年以内坏账政策期末坏账准备余额（c=a*5%）	59.52	51.92	84.18	41.77
按同行业可比公司应收账款账龄 1 年以内坏账政策上期末坏账准备余额（d）	51.92	84.18	41.77	35.84
对经营业绩的影响金额（e=c-d）	7.60	-32.26	42.41	5.93
利润总额（f）	4,627.37	8,817.87	8,062.08	8,336.34
对经营业绩的影响金额占利润总额的比例（g=e/f）	0.16%	-0.37%	0.53%	0.07%

如上表所示，报告期内发行人账龄 1 年以内应收账款按同行业可比公司最高计提比率计提坏账后，对各期利润总额的影响为 5.93 万元、42.41 万元、-32.26

万元和 **7.60** 万元，占各期利润总额的比例为 0.07%、0.53%、-0.37%和 **0.16%**，对各期经营业绩的影响极小。

综上所述，报告期内，发行人 1 年以内应收账款按照同行业可比公司平均计提比率及最高计提比率计提坏账，对发行人经营业绩的影响均极小。

三、中介机构意见

（一）针对应收账款、其他应收款采取的核查措施、核查比例及核查结论

1、核查措施和核查比例

保荐人履行了如下核查程序：

（1）访谈发行人财务负责人和销售部门负责人，了解发行人与应收账款相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，并测试相关内部控制的运行有效性。

（2）了解公司在不同销售模式下的信用政策，相应信用政策在报告期内的执行情况；获取并查看了主要客户的销售合同，检查信用政策、结算方式与实际回款情况；

（3）获取了报告期各期末账龄 1 年以上应收账款主要客户明细表，并通过国家企业信用信息公示系统、企查查等公开渠道查询了相关客户的经营及信用状况，检查期后回款凭证；截至 **2023 年 9 月 21 日**，报告期各期末应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应收账款余额	**1,206.74**	1,054.74	1,700.96	852.84
截至 **2023 年 9 月 21 日**期后回款	**1,109.72**	**1,038.32**	1,684.55	836.43
应收账款期后回款比例	**91.96%**	**98.44%**	99.04%	98.08%

（4）获取发行人报告期内逾期客户的客户明细表、对其信用额度和信用期进行检查，访谈发行人业务负责人及财务负责人了解逾期产生的原因并分析其合理性，对逾期客户采取的催收措施等；

（5）对应收账款余额进行函证，进一步检查销售回款的真实性；报告期各期，函证情况如下：

单位：万元

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应收账款余额	**1,206.74**	1,054.74	1,700.96	852.84
应收账款发函比例	**96.31%**	96.70%	98.99%	95.46%
应收账款回函比例	**86.06%**	81.44%	95.95%	84.86%

（6）了解其他应收款形成原因，检查相关合同、银行回单、出口退税申报表等支持性文件。检查期后其他应收款出口退税收回情况，报告期各期末，其他应收款出口退税收回情况如下：

单位：万元

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
其他应收款余额	**139.09**	124.98	262.28	136.00
截至 2023 年 7 月 31 日期后出口退税收回情况	**80.00**	67.11	185.48	113.88
其他应收款期后收回比例	**57.52%**	53.70%	70.72%	83.74%

2、核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

（1）报告期内，发行人应收账款真实、准确，发行人主要客户回款情况良好，报告期内结算方式和信用政策无显著变化，不存在放宽信用政策促进销售的情形。

（2）发行人逾期应收账款回款情况良好，实际发生坏账损失的风险较小，公司已根据会计准则要求计提相关坏账准备，坏账准备计提合理、充分。

（二）其他核查程序及意见

1、核查程序

保荐人履行了如下核查程序：

查询同行业可比公司的坏账政策、应收账款按账龄分布等情况，与公司的坏账政策进行比较，分析差异原因及其合理性；结合公司对坏账准备计提比例低于同行业可比公司的实际情况，模拟测算发行人账龄 1 年以内应收账款按照同行业可比公司平均计提比率及最高计提比率计提坏账对发行人经营业绩的影响。

2、核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

（1）应收账款余额持续增加，主要是与产品销售单价上涨、收入规模扩大相关。发行人坏账准备计提充分。

（2）报告期内，发行人坏账计提比例低于同行业可比公司。按同行业可比公司账龄 1 年以内应收账款最高计提比例及平均计提比例，模拟测算各期应计提的坏账准备，测算差异对发行人经营业绩的影响极小。

问题 12. 关于存货

申请文件显示，报告期各期末，发行人存货账面价值分别为 2,224.44 万元、2,911.33 万元、3,097.26 万元、3,905.08 万元，计提存货跌价准备 2.99 万元、5.87 万元、4.64 万元、3.69 万元。

请发行人：

（1）说明发行人备货策略，各期末存货账面金额较低的原因，主要原材料供应是否稳定。

（2）说明报告期各期末存货中在产品金额较小的原因及合理性。

（3）结合库存商品和原材料有效期及临期产品占比等，说明发行人存货跌价准备计提的充分性。

（4）说明报告期内各类原材料采购量、使用量与期末库存量、库存金额的匹配性，产成品期后出库情况，是否存在产品滞销情况。

（5）说明报告期内存货盘点情况，是否存在存货账实不相符的情况；报告期内聘请专业评估机构对公司存货进行评估的具体情况（包括但不限于评估时间、方式、范围、结论）、是否存在减值、评估机构是否具备资质。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、说明发行人备货策略，各期末存货账面金额较低的原因，主要原材料供应是否稳定

（一）发行人的备货策略及各期末存货账面金额较低的原因

1、发行人的备货策略

发行人的原材料备货策略与“以产定购，合理库存”的采购模式相匹配，其中合理库存量在一定程度上受发行人管理层对原料价格预期的影响。产成品备货策略上，总体采取与“市场为导向，以销定产”。

为保证产品交付效率及提高业务快速响应能力，发行人除了根据客户下发订单进行原材料采购外，同时会综合考虑重要客户中长期采购需求、历史订单情况、运输周期、行情波动及缺货风险等因素，对主要原材料和库存商品进行提前备货。

报告期内，发行人原材料及库存商品的备货量通常约一个月，并在此基础上根据当时的市场供求进行适度调整。

报告期各期，发行人的库存商品备货天数如下：

单位：万元、天

期间	2022.6.30 /2023 年 1-6 月	2022.12.31 /2022 年	2021.12.31 /2021 年	2020.12.31 /2020 年
营业成本	**8,889.23**	24,265.95	21,906.25	13,161.15
期末库存商品	**2,137.51**	1,795.62	1,460.29	1,593.60
库存商品备货天数	**43**	27	24	44

注：库存商品的备货天数以 360 天*期末库存商品余额/营业成本计算，**2023 年备货天数已经年化处理**。

报告期内，发行人库存商品备货天数在 24-44 天，平均为 **35** 天，对应 1 个月的备货量，总体符合发行人的备货策略。

2、各期末存货账面金额较低的原因

发行人各期存货备货按照既定的备货策略执行，账面余额与发行人各期的经营规模相互匹配。各期末，存货账面金额较低，主要是由于发行人执行上述一贯的备货策略，存货整体周转效率较高。

（二）发行人的主要原材料供应稳定

发行人的主要原材料包括邻硝、甲醇、液碱、苯佐卡因以及对苯二酚等，其中邻硝、甲醇、液碱、苯佐卡因等原材料市场供应充分，部分为化工的大宗原材料；发行人对供应商的管理上，均采取适度多样化策略，核心原材料不依赖单一供应商，发行人与主要供应商的合作期限较长，合作持久、稳定，有力保障了发行人主要原材料的供应稳定性。

1、原材料的市场供应情况

发行人主要原材料的年需求及产能情况如下：

单位：万吨

原材料种类	发行人年需求	市场供应	发行人需求占比情况
邻硝	1 至 1.6 万吨	国内产能为 30 万吨左右	3%-6%，较低
液碱	1.5 至 2 万吨	国内产能约 0.45 亿吨，全球产能约 1 亿吨	极低
甲醇	0.3-0.6 万吨	国内产能约 1 亿吨，全球产能约 1.7 亿吨	极低

苯佐卡因	目前均在 200 吨以下	2021 年全球苯佐卡因市场规模约 11.3 亿人民币	极低
对苯二酚	目前均在 300 吨以下	国内产能约 10 万吨，全球产能约 30 万吨	极低

注：市场供应数据来源于公开搜集各类产品研报及互联网报道的数据。

从上表可以看出，发行人的需求占比较低，发行人主要原材料的市场供应充分。

2、发行人对主要原材料的供应商采取多样化措施，核心原材料不依赖单一供应商

对于发行人年需求量在 500 吨以上的原材料，发行人基于采购风险分散原则，每一个原材料均选择多家供应商合作，确保供应商的持续性和稳定性，具体如下：

单位：万吨

原材料种类	报告期内的供应商群体情况	合作策略
邻硝	安徽八一化工股份有限公司等 7 家供应商	与质量和价格满足条件的安徽八一化工有限公司、浙江闰土新材料有限公司、新浦化学（泰兴）有限公司、南通化工轻工股份有限公司等供应商重点合作，优先考察质量，同等质量则比较价格，进行交易，其他多家持续询价，保持合作关系
液碱	新浦化学（泰兴）有限公司等 3 家供应商	
甲醇	南通化工轻工股份有限公司等 2 家供应商	

从上表可以看出，对于年需求量较大的原材料，发行人的供应商群体结构较好，不依赖单一供应商，有效确保了供应的及时、充分和稳定。

3、发行人与主要供应商的合作期限较长，合作持久、稳定

报告期内，发行人与前五大供应商（不含临时行业内临时性调货的供应商）的合作情况如下：

供应商名称	供应原材料	成立时间	合作开始时间	合作稳定性
安徽八一化工股份有限公司	邻硝、盐酸、液碱	1996 年 9 月	2011 年开始合作	长期稳定合作；2019 年开始因贯彻化工入园政策停产，2022 年 4 月完成入园搬迁恢复生产，因此 2022 年对其采购邻硝回升；完成入园搬迁后将持续稳定合作
安徽东至广信农化有限公司	邻硝	2009-11-2	2020 年 5 月开始合作	自 2020 年 5 月以来持续合作，采购规模持续扩大

供应商名称	供应原材料	成立时间	合作开始时间	合作稳定性
浙江优创材料科技股份有限公司	苯佐卡因	1998-10-22	2020 年开始合作	自 2020 年 11 月以来持续下单，采购规模稳步扩大
中国石化集团南京化学工业有限公司	邻硝	1985 年 10 月	2008 年 12 月	长期合作，发行人综合考虑价格优势、议价能力等因素 2021 年起切换为其他供应商采购邻硝，不再向其采购；仍在发行人供应商名录中，按需采购
浙江闰土新材料有限公司	邻硝	2012 年 5 月	2016 年 7 月	长期稳定合作
南通化工轻工股份有限公司	甲醇	1979 年 12 月	2011 年 1 月	长期稳定合作
新浦化学（泰兴）有限公司	盐酸/液碱	1995 年 12 月	2008 年 12 月	长期稳定合作
嘉兴纬发化工有限公司	邻硝	2002 年 12 月	2018 年 8 月	2021 年以来，由于其生产资质到期未通过复审，停工天数增加，为确保供应连续性，发行人对其采购相应也减少，2021 年开始不再采购；仍在发行人供应商名录中，按需采购，连续性和持续性相对较低
江苏海兴化工有限公司	液碱	2011 年	2017 年	多年来持续、稳定合作
EASTMAN CHEMICAL LIMITED	**对苯二酚**	**1993 年**	**2015 年**	**多年来持续、稳定合作**

发行人主要原材料为邻硝、甲醇、液碱、苯佐卡因等，与主要供应商合作时间较长，建立了稳定的合作机制，且主要原材料均存在数家供应商，确保了供应的稳定性。此外，发行人进一步完善公司的供应商管理体系，持续引入产品有竞争力、价格有优势、信誉有保障的上游供应商，不断提升公司原材料供应的稳定性与及时性。

综上所述，报告期各期末，发行人存货结存数量较低，与发行人生产模式和采购模式相匹配，同时发行人主要原材料供应稳定，能够保证供货的及时性。

二、说明报告期各期末存货中在产品金额较小的原因及合理性

报告期各期末，发行人在产品情况如下：

单位：万元

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
MOCA 在产品	**24.44**	-	-	23.49
740M 在产品	-	-	-	-
HQEE 在产品	-	-	47.17	10.12
311 在产品	**4.11**	-	-	-
合计	**28.56**	-	**47.17**	**33.61**

如上表所示，报告期各期末，发行人在产品余额较小，主要与产品生产周期以及期后在手订单在各期末排产计划有关。具体如下：

（一）MOCA 的在产品余额较小的原因

MOCA 产品生产周期为 16 小时，总体时间较短，截至期末 24 点尚未产出的原材料形成在产品。即使在当天满产的情况下，按全天满产投料约 36 吨，最多剩余约 24 吨投料形成在产品，结合原材料单价来看，在产品的金额比较小。因此，2020 年末、**2023 年 6 月末 MOCA** 在产品金额较低，2021 年末及 2022 年末，MOCA 产线根据当日生产计划无生产任务，因此期末无在产品。

总体来看，MOCA 的在产品处于较低水平，与实际相符，较为合理。

（二）HQEE、740M 和 311 在产品情况

740M、HQEE、**311 等新型扩链剂**生产周期为 5 天左右，主要用于外销，发行人的生产模式基本为“以销定产”。发行人积极开拓二期产品市场，报告期内 740M 和 HQEE **等**产品在海外市场的开拓取得了较好的成效。HQEE 和 740M 在产品系发行人根据在手订单安排生产。2022 年末无在产品。

综上所述，报告期各期末，发行人在产品金额水平较低与发行人实际生产经营情况匹配，具有合理性。

三、结合库存商品和原材料有效期及临期产品占比等，说明发行人存货跌价准备计提的充分性

（一）库存商品和原材料有效期及临期产品占比

报告期各期末，发行人临期原材料及库存商品情况如下：

单位：万元

项目		2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
原材料	邻氨基乙基苯	-	-	-	-
	苯胺	-	-	-	-
	聚醚胺	-	-	-	21.22
	预聚体（进口）	-	-	-	3.02
	二乙酯	-	-	2.21	-
	MOCA III 块	**4.11**	-	-	-
	小计	**4.11**	-	**2.21**	**24.24**
库存商品	P1000 亚胺	-	-	1.32	-
	HEO 噁唑烷	-	-	1.46	-
	其他	**0.04**	-	-	0.88
	小计	**0.04**	-	**2.78**	**0.88**
合计		**4.15**	-	**4.99**	**25.12**
占存货余额的比例		**0.13%**	-	**0.16%**	**0.86%**

注：临期产品是指距离到期在 1 年以内的产品。

发行人原材料的有效期通常在 1 至 5 年，库存商品的有效期通常为 2 至 5 年，基于较好的备货和库存管理策略，发行人各期末的临期原材料及库存商品金额很小，占比很低。

在存储环境良好、有效期以内的情况下，发行人原材料及库存商品完全能够满足生产需求。因此，发行人对超出有效期或虽未超出有效期但产品性能可能下降的存货全额计提减值；临期产品一般可正常使用，不计提跌价准备。**2020 年、2021 年末**的临期产品已超有效期，均已全额计提减值。**截至 2023 年 6 月末，临期产品金额为 4.15 万元。**

（二）存货跌价准备测试情况

发行人对于原材料已建立了严格的质量管理要求，包括原材料采购入库的检测标准、储存条件标准及存量原材料的检测标准，发行人质量管理部定期按照质量标准对原材料进行检测，评估其有效性。发行人于每个会计期末对存货进行减值测试，对成本高于可变现净值的存货计提跌价准备。

报告期各期末，存货跌价准备金额较小，分别为 5.87 万元、4.64 万元、7.80 万元**和 7.71 万元**，系发行人对部分性能可能下降的预聚体以及库龄 5 年以上的库存商品计提了存货跌价准备。报告期各期末，存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
原材料	**4.11**	4.20	3.80	5.87
库存商品	**3.60**	3.60	0.84	-
合计	**7.71**	**7.80**	**4.64**	**5.87**

公司实行“以销定产”的生产模式，对于原材料，首先通过对比原材料采购单价判断是否发生大幅变动，如果采购单价平稳则不存在跌价迹象，如果采购单价发生大幅度波动，则进一步测试该种原材料生产出的库存商品的价格是否高于其可变现净值，可变现净值按估计售价减去至完成生产时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额确定。报告期各期末，库龄 1 年以上的原材料主要为预聚体、二乙酯、对苯二酚、聚醚胺、包装及辅助材料等备货，公司出于谨慎性考虑，对部分性能可能下降的预聚体和二乙酯分别计提减值，各期末存货跌价准备余额分别为 5.87 万元、3.80 万元、4.20 万元**和 4.11 万元**。除上述预聚体和二乙酯外，各期末公司其他库龄超过 1 年以上的原材料为化学原料及制品等，保存得当，可正常使用，同时经减值测试不存在减值迹象，不需要计提存货跌价准备。

针对存在减值迹象的库存商品，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。由于化工产品的性能通常较为稳定，公司按产品的存储条件进行保存，各期末库存商品保存良好，通常不存在超过有效期、毁损或者变质等情况。同时，库龄 1 年以上的库存商品主要为 HER、MOEA、P100 亚胺、HEO 噁唑烷等公司开发的新产品，市场推广期较长，与化工行业市场特点相符。公司出于谨慎性原则，对库龄 5 年以上的库存商品全额计提存货跌价准备，2021 年、2022 年和 2023 年 6 月末计提金额分别为 0.84 万元、3.60 万元**和 3.60 万元**。

除上述计提减值的预聚体和二乙酯原材料及库龄为 5 年以上的库存商品之外，公司不存在主要原材料和库存商品因抽样检测不合格而无法使用的情形，亦不存在减值迹象。报告期各期，减值测试严谨合理，存货跌价准备计提充分。

四、说明报告期内各类原材料采购量、使用量与期末库存量、库存金额的匹配性，产成品期后出库情况，是否存在产品滞销情况

（一）原材料采购量、使用量与期末库存量、库存金额的匹配性

报告期内，发行人主要产品主要原材料邻硝、甲醇、液碱、苯佐卡因的期初结存量、采购量、使用量与期末库存量、库存金额情况如下：

单位：万元、吨

期间	原材料名称	期初库存量	采购量	生产使用量	期末库存量	期末库存金额	采购量/使用量
2023年1-6月	**邻硝**	**473.32**	**6,763.25**	**7,171.03**	**65.42**	**18.55**	**0.94**
	甲醇	**77.00**	**2,413.95**	**2,400.25**	**89.70**	**17.93**	**1.01**
	液碱	**315.52**	**9,653.22**	**9,417.64**	**534.60**	**42.46**	**1.02**
	苯佐卡因	**3.57**	**52.38**	**43.31**	**12.20**	**69.90**	**1.20**
2022年	邻硝	437.38	13,635.35	13,599.41	473.32	157.97	1.00
	甲醇	59.40	4,501.98	4,482.38	77.00	18.98	1.00
	液碱	465.12	16,664.74	16,800.94	315.52	33.41	0.99
	苯佐卡因	6.83	120.75	118.44	3.57	25.70	1.02
2021年度	邻硝	967.42	10,494.98	11,025.02	437.38	440.57	0.95
	甲醇	128.10	3,553.13	3,620.33	59.40	15.52	0.98
	液碱	826.80	15,618.58	15,976.71	465.12	48.74	0.98
	苯佐卡因	1.00	130.00	122.36	6.83	52.55	1.06
2020年度	邻硝	1,333.96	14,625.27	14,991.81	967.42	344.79	0.98
	甲醇	71.00	4,967.49	4,910.39	128.10	26.91	1.01
	液碱	1,011.44	17,705.82	17,888.36	826.80	42.71	0.99
	苯佐卡因	13.45	99.00	110.32	1.00	5.92	0.90

注：发行人采用月末一次加权平均方法对原材料进行核算。**期末库存量数据已考虑研发领用。**

报告期内，发行人主要产品、主要原材料采购与耗用比例基本稳定在 1 左右。由于报告期期初相关原材料有库存，原材料采购与耗用比例低于 1，属于合理情形；采购与耗用比例大于 1，说明报告期初相关原材料库存较少，以及当期采购量大于耗用量。2022 年，苯佐卡因为二期产品 HQEE 的主料，因期末发行人在手订单较多，期末备货用于生产，期后已全部领用并用于生产。

综上所述，报告期内，发行人主要原材料采购量、使用量与期末库存量、库存金额具有匹配性。

（二）产成品期后出库情况，发行人不存在产品滞销情形

报告期内，发行人产成品期后出库情况如下：

单位：万元

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
期末库存商品余额	**2,137.52**	1,795.62	1,460.29	1,593.60
期后出库金额	**388.50**	**1,745.64**	1,453.57	1,590.00
期后结存金额	**1,749.02**	**49.98**	6.72	3.60

注：期后出库为截至 2023 年 7 月 31 日的出库情况。

如上表，报告期内，发行人主要库存商品的期后出库情况良好，不存在滞销的情形。

五、说明报告期内存货盘点情况，是否存在存货账实不相符的情况；报告期内聘请专业评估机构对公司存货进行评估的具体情况（包括但不限于评估时间、方式、范围、结论）、是否存在减值、评估机构是否具备资质

（一）存货盘点情况

发行人已经建立了较为完善的存货盘点制度。报告期内，发行人按照存货管理制度的相关规定，定期对存货实施了盘点，核查存货数量及状态，存货盘点记录完整，结存数量真实准确，且存货保管良好，不存在重大毁损、陈旧、过时及残次的存货，存货账面余额不存在重大减值风险。

报告期各期末，发行人对存货盘点的情况如下：

单位：万元

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
盘点时间	**2023.6.30**	2022.12.31	2021.12.30	2020.12.30
盘点地点	**苏州、南通、东莞**	苏州、南通、东莞	苏州、南通、东莞	苏州、南通、东莞
盘点范围	**原材料、库存商品、半成品**	原材料、库存商品、半成品	原材料、库存商品、半成品	原材料、库存商品、半成品
盘点方式	**永续**	永续	永续	永续
盘点人员	**仓库管理人员**	仓库管理人员	仓库管理人员	仓库管理人员
监盘人员	**财务人员**	财务人员	财务人员	财务人员
账面金额	**3,317.15**	2,919.59	3,101.90	2,917.20
盘点金额（不包含在产品和发出商品）	**3,203.20**	2,660.76	2,836.01	2,759.23

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
盘点比例	96.56%	91.13%	91.43%	94.58%
盘点结果	无差异	无差异	无差异	无差异

如上表所示，报告期各期末，发行人存货盘点情况良好，存货账实相符。

综上所述，发行人已经建立了较为完善的存货盘点制度，并已执行，报告期内不存在存货帐实不相符的情况。

（二）聘请专业评估机构对公司存货进行评估的具体情况

报告期内，发行人未聘请专业评估机构对发行人存货情况进行专项评估。发行人具有较为完善的存货管理制度，具有多年化工产品的管理和盘点经验，通过观察 DCS 系统、测量化工存储罐液位和周长等方法对期末原材料、在产品、库存商品进行盘点，发行人内部人员可以胜任日常盘点工作。

报告期各期末，发行人及中介机构已通过盘点程序检查存货的实物状态和数量，发行人已按企业会计准则相关规定计提存货跌价准备。

六、中介机构意见

（一）核查程序

保荐人履行了如下核查程序：

（1）访谈发行人管理层，了解发行人的采购模式、生产模式，了解发行人各类存货的备货标准及备货情况，分析发行人存货结构与经营特点的匹配性，以及存货结构变动的合理性。

（2）了解发行人与存货相关的内控，评估内控设计的有效性，并测试相关内部控制的运行有效性；获取并查阅申报会计师出具的内控鉴证报告。

（3）获取存货库龄表，检查库龄划分是否正确，并通过访谈了解库龄超过 1 年的存货是否存在滞销或销售退回情形，是否与客户存在纠纷或潜在纠纷；检查长库龄存货产生的原因，是否发生呆滞、变质或无法使用的情况。

（4）获取发行人存货收发存明细表，核查发行人存货计价方法，核查各期末存货的期后结转情况。

（5）获取期末仓库存货结存数量明细表和账面存货结存数量明细，核对期末结存是否一致，了解期末存货各项目的具体构成情况，分析存货的结存是否与产销情况一致。

（6）获取存货跌价准备的明细表，复核存货跌价准备计提是否正确，并与报表项目核对是否相符；复核发行人存货的可变现净值的确定原则，检查其可变现净值计算的正确性；将存货余额与现有的订单、资产负债表日后各期的销售额和下一会计期间的预测销售额进行比较，结合毛利率变化情况，以评估存货滞销和跌价的可能性；查阅同行业公司各类存货跌价准备计提的比例，与发行人的计提比例进行比较。

（7）获取发行人期末订单，检查在产品、库存商品及发出商品的订单覆盖情况。

（8）对发行人各期末存货执行监盘程序，复核实物数量与账存数量是否相符。同时，对无法实地盘点的发出商品，向发行人客户发函，函证确认客户实际采购及期后收货的情况。

（9）获取发行人期后产品出库明细表、销售明细表以及出库单、销售合同（订单）、物流单据等资料，检查期后销售及出库情况，是否存在产品滞销的情形。

（二）核查意见

经核查，保荐人和申报会计师认为：

（1）发行人备货策略与生产模式、采购模式相符，库存商品和原材料规模与实际经营情况匹配，具有合理性。发行人与主要原材料供应商能够保证供货的稳定性和及时性。

（2）发行人在产品余额较小的原因具有合理性，符合发行人生产经营的实际情况。

（3）发行人存货库龄分布合理，库龄超过 1 年的存货金额及占比较低，发行人存货跌价准备的计提方法符合会计准则，发行人存货跌价准备计提充分。

（4）报告期各期，发行人原材料采购量、使用量与期末库存量、库存金额匹配。

（5）发行人各类别存货的期后累计结转金额及比例较高，不存在滞销情形。

（6）发行人严格按照存货盘点相关制度，定期对存货进行盘点。各期末发行人存货状态良好，存货账实相符，不存在重大毁损、陈旧、过时及残次的存货，不存在重大减值风险。

问题 13.关于固定资产及在建工程

申请文件显示：

（1）截至报告期末，发行人固定资产原值为 17,563.89 万元，账面价值为 6,023.38 万元，固定资产成新率为 34.29%。

（2）2019 年 2 月发行人二期项目投产，该项目投产的产品处于市场培育以及下游应用领域拓展阶段。2020 年末，发行人对二期产线按照 MOEA 资产组、M-CDEA 资产组、311 资产组进行减值测试后，对存在生产闲置情形的相关固定资产计提了减值准备 645 万元。

（3）报告期各期末，发行人在建工程的账面价值分别为 0 万元、0 万元、2,196.83 万元和 2,363.48 万元，不存在减值迹象。

（4）根据《保荐工作报告》，发行人对报告期内固定资产维修费用的会计处理进行了政策变更。

请发行人：

（1）说明发行人各期对固定资产维修情况及对应支出，固定资产是否能够保障正常生产运营。

（2）说明发行人未来对机器设备等固定资产的置换或升级改造计划、预计费用及对发行人经营业绩的预计影响，并请充分提示风险。

（3）说明发行人二期项目 2019 年投产后 2020 年即计提减值的原因，投前市场评估的充分性。

（4）说明发行人二期项目减值测试时 MOEA 资产组、M-CDEA 资产组、311 资产组的认定依据，是否符合《企业会计准则》的要求。

（5）说明发行人二期项目减值测试时各资产组未来现金流量现值法和公允价值减去处置费用净额法下具体参数情况，减值计提的充分性。

（6）说明报告期末发行人在建工程的背景，与未来业务发展规划的匹配性。

（7）说明固定资产和在建工程的费用归集是否合规，各期固定资产和在建

工程盘点情况，固定资产和在建工程减值计提具体过程及充分性。

（8）说明发行人对固定资产维修费用会计政策变更的具体内容，变更原因、依据及影响，是否符合《企业会计准则》的要求。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、说明发行人各期对固定资产维修情况及对应支出，固定资产是否能够保障正常生产运营

（一）固定资产整体情况及维修情况

截至 **2023 年 6 月 30 日**，发行人固定资产的账面原值、账面价值和成新率情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	账面价值	成新率
房屋及建筑物	**8,649.94**	**4,862.75**	**56.22%**
机器设备	**10,551.93**	**2,631.25**	**24.94%**
运输工具	**372.24**	**43.17**	**11.60%**
电子办公设备	**560.36**	**134.90**	**24.07%**
合计	**20,134.46**	**7,672.07**	**38.10%**

报告期内，针对固定资产的维修投入分为 3 部分，包括专项计划维修、日常性维修维护以及其他维修费。报告期各期维修投入情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
专项计划维修	**-**	-	-	315.65
其中：十年期专项计划	**-**	-	-	315.65
日常性维修维护	**113.39**	252.63	183.85	191.60
其他维修费	**16.23**	32.88	75.78	102.96
合计	**129.62**	**285.51**	**259.63**	**610.21**

注：日常性维修维护按受益对象计入制造费用；其他维修费按受益对象计入管理费用。

各部分固定资产的维修情况如下：

1、生产性机器设备维修支出情况

截至 **2023 年 6 月 30 日**，机器设备的整体成新率为 **24.94%**。机器设备的主

要组成部分包括 2009-2011 年建设、投产的一期产线（生产 OCA 和 MOCA），以及 2019 年 2 月投产的二期产线（生产 740M、HQEE 等多种新型扩链剂），以及与生产线配套的其他环保、安全及办公用的机器设备。

报告期内，针对机器设备的维修投入具体为：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
专项计划维修	-	-	-	315.65
日常性维修维护	**113.39**	252.63	183.85	191.60
合计	**113.39**	**252.63**	**183.85**	**507.25**

公司一期产线建成投产时间较早，相关设备设施在 2019 年至 2020 年陆续达到十年使用期，根据公司的统一部署开展了产线十年期专项维修计划。2020 年投入 315.65 万元，其中一期产线投入 179.77 万元，环保及公共工程投入 135.88 万元。

有关十年期专项维修计划的具体内容，见本回复问题 10 之“三、（一）十年期专项计划的具体内容”的相关回复。

2、其他固定资产维修支出情况

除生产性机器设备外，其他固定资产维修支出均在其他维修费中，报告期内的投入金额为 102.96 万元、75.78 万元、32.88 万元**和 16.23 万元**，主要对房屋建筑物、非生产性机器设备、运输设备及电子设备等进行维修。

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
房屋建筑物	**5.88**	4.02	39.62	68.47
非生产性机器设备	**7.23**	12.72	21.13	21.90
运输设备及电子设备	**3.12**	16.14	15.03	12.59
其他维修费合计	**16.23**	**32.88**	**75.78**	**102.96**

（1）房屋建筑物

报告期内，发行人对房屋建筑物的维修支出分别为 68.47 万元、39.62 万元、4.02 万元**和 5.88 万元**。总体上，各年度的房屋建筑物的维修投入规模较小。

发行人房屋及建筑物的使用年限较长，目前各类房屋建筑物的保存和使用状态良好。

（2）非生产性机器设备

发行人非生产性机器设备主要为各类后勤、管理及行政等使用的设备，报告期各期的投入规模分别 21.90 万元、21.13 万元、12.72 万元**和 7.23 万元**，总体维修费投入较小。

（3）运输设备及电子设备

公司的运输设备主要为叉车、货运及客运小汽车，电子设备主要用于研发及管理行政办公。其中叉车和货车为仓储部门使用，报告期内的叉车和货车维修费用分别为 1.56 万元、2.26 万元、16.14 万元**和 3.12 万元**，维修支出较小。

（二）固定资产状态良好，能够保障正常生产运营

发行人的动力机修部专职、专人负责产线设备的专项维修和日常维保，能够及时维修、提早发现固定资产的异常和突发情况，同时，发行人注重维修投入，和生产保障工作。发行人动力机修部分人员共有 11 人，分为机修和电仪 2 个条线，不同的产线均有经验丰富的人员负责维修和保养。

发行人制定了完善的机器设备维修、监测等管理规章，对机器设备维修区分预防性维修、计划性检修和临时性抢修等三个类别进行管理，在确保故障得到及时处理的同时，也能对机器设备性能做到提前评估和筹划，降低故障率，提高维修效率。在机器设备监测上，发行人全天候对机器设备的开机、运行状况进行管理，定期对设备进行巡检，对设备缺陷、跑、冒、滴、漏及时采取措施，予以消除，确保生产线不会因机器设备故障等问题而影响生产经营。

报告期内，发行人未出现因设备故障问题而导致的停工事故。发行人固定资产总体状态良好，能够保障正常生产经营。

二、说明发行人未来对机器设备等固定资产的置换或升级改造计划、预计费用及对发行人经营业绩的预计影响，并请充分提示风险

（一）发行人通过十年专项修理计划对一期项目均进行了重点维保，现有产线未来 5 年内不存在机器设备等固定资产的重大置换或升级改造计划

1、发行人已经对机器设备等固定资产进行了十年期专项维修计划，注重日常维护保养，对易损、易腐蚀等配件及时更换，核心机器设备的耐久性较高，固定资产的使用状态有了较大提升

发行人目前的固定资产中，产线主要分为一期项目和二期项目。其中一期项

目投产时间较早，成新率相对较低；二期项目于 2019 年投产，成新率较高。

2019 年-2020 年，随着公司一期项目已陆续到十年期，发行人启动了专项修理计划，对一期项目的固定资产进行了全面的维修，分 2019 年和 2020 年两年投入，十年期专项计划共投入 579.67 万元，其中一期项目投入 426.64 万元，占一期产线原值合计金额的比例为 7.40%。通过十年期专项计划，机器设备的状态得到了良好的提升。

在日常管理中，发行人通过专设的动力机修部门，随时检测固定资产的运行状态，及时、定期对产线设备进行维护保养，做好备品备件等机物料的供应，确保产线设备的及时更新。

2、发行人现有产线未来 5 年内不存在机器设备等固定资产的重大置换或升级改造计划

经过十年期专项计划的以及日常的精心维护保养工作，发行人的固定资产运行状态良好。一期项目的机器设备中，价值在 100 万元以上的机器设备的预计可使用年限如下：

单位：万元

序号	设备名称（规格型号）	启用日期	成新率	预计继续使用期限
1	甲醇制氢装置一套	2011.3	5.00%	6 年
2	甲醇制氢装置一套（自制）	2011.3	5.00%	6 年
3	精馏装置一套（自制）	2011.3	5.00%	10 年
4	加氢装置一套（自制）	2011.3	5.00%	6 年
5	MOCA-汽提	2011.3	5.00%	6 年
6	MOCA-合成	2011.3	5.00%	6 年
7	MOCA-中和	2011.3	5.00%	10 年
8	MOCA-造粒	2011.3	5.00%	10 年
9	MOCA-蒸馏设备	2018.3	**54.08%**	6 年
10	MOCA-预结晶	2012.3	5.00%	8 年
11	MOCA-DCS 控制系统设备	2010.11	5.00%	8 年

从上述主要机器设备的预计使用期限可以看出，发行人主要机器设备等固定资产的预计使用期限较长。经发行人综合评估，现有产线未来 5 年内不存在机器设备等固定资产的重大置换或升级改造计划。

（二）机器设备置换或升级改造计划对财务业绩的可能影响及风险提示

1、机器设备置换或升级改造计划对财务业绩的可能影响

发行人一期项目中，1 号车间（OCA 车间）和 2 号车间（MOCA 车间）的合计机器设备原值为 5,770.35 万元。假定发行人于 2022 年 12 月对一期项目整体置换，置换成本与现有设备原值相同，则对 2023 年全年的财务业绩（假定 2023 年与 2022 年业绩持平）影响测算如下：

单位：万元

项目	金额
假定整体置换固定资产金额	5,770.35
每年计提折旧金额（按 5%残值，10 年折旧期）	548.18
对净利润的影响金额	411.14
占 2023 年全年净利润的比例	5.41%

2、风险提示

针对机器设备置换或升级改造计划对财务业绩的可能影响，发行人已在招股说明书“第三节风险因素”中披露“机器设备置换或升级改造风险”，具体如下：

“**3、机器设备置换或升级改造风险**

发行人机器设备是固定资产的主要组成部分，其原值占固定资产的比例分别为 57.42%、57.63%、52.85%**和 52.45%**，占比较大。机器设备的正常、高效运转对发行人的生产经营较为重要。如未来因机器设备老化、新产品生产需求、国家环保或安全生产监管需要而可能对机器设备进行置换或升级改造，公司将增加运营成本，从而可能对公司财务业绩带来不利影响。

假设报告期内，公司对机器设备进行置换或升级，导致其原值增加 10%、20%和 40%，对公司利润的敏感性分析如下：

单位：万元

项目	新增率	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
机器设备原值	-	**10,551.93**	10,434.01	10,080.47	9,973.73
对机器设备折旧的影响金额	10%	**100.24**	99.12	95.76	94.75
	20%	**200.49**	198.25	191.53	189.50
	40%	**400.97**	396.49	383.06	379.00
对归属于母公司所有者的净	10%	**-85.21**	-84.25	-81.40	-80.54

项目	新增率	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
利润的影响金额	20%	**-170.41**	-168.51	-162.80	-161.08
	40%	**-340.83**	-337.02	-325.60	-322.15
归属于母公司所有者的净利润的变动幅度	10%	**-2.12%**	-1.11%	-1.23%	-1.12%
	20%	**-4.24%**	-2.22%	-2.46%	-2.25%
	40%	**-8.48%**	-4.43%	-4.92%	-4.49%

注：报告期各期，企业所得税税率均采用 15%测算对净利润的影响。

三、说明发行人二期项目 2019 年投产后 2020 年即计提减值的原因，投前市场评估的充分性

发行人二期项目共 5 条产线，由于各个产线的生产工艺、原材料、产品等具有较为明显的区别，划分为对应 5 个资产组，具体如下：

二期项目内容	对应产品	对应资产组
二期 3 车间第一产线	740M/P1000/P650/P250	740M 资产组
二期 3 车间第二产线	HQEE/HER	HQEE 资产组
二期 3 车间第三产线	M-CDEA	M-CDEA 资产组
二期 4 车间第一产线	MOEA/ML-200/ML-400	MOEA 资产组
二期 4 车间第二产线	311	311 资产组

（一）发行人每年末对固定资产执行减值测试，部分资产组因投产后的偶发性原因，存在闲置情形，因此计提减值

2019 年 2 月二期项目投产，因该项目投产的产品为新型产品，产品配方和生产工艺均由发行人自行研发，为发行人的专利产品，目前处于市场培育以及下游应用领域拓展阶段。其中部分产品如 MOEA、M-CDEA 以及 311 等产品的产能完全释放需要一定的时间周期，部分月份存在闲置情形。

对应的相关资产组的具体闲置状况和闲置原因如下：

二期项目内容	闲置情况和原因
740M 资产组	产销情况良好，不存在闲置情形
HQEE 资产组	产销情况良好，不存在闲置情形
MOEA 资产组	市场培育和下游应用领域拓展中，同时产线因原材料本身的气味较大，目前处于技改研发中，因此存在闲置情形
M-CDEA 资产组	1、产品价格在 14 万元/吨左右，受疫情等突发宏观因素影响，客户对高单价产品的需求更加谨慎；

	2、在“321 响水爆炸案”之后国内原材料 CDEA 的产能不足，市场供应无法满足产线对成本和品控的要求，导致存在闲置情形
311 资产组	国内企业生产的供 311 配套使用的低游离预聚体尚不达 311 的使用要求，同时国外的预聚体因性价比尚不能完全普及应用，导致客户缺少配套的辅料，市场处于培育中，因此存在闲置情形

基于上述客观情况，2020 年末，公司对二期的全部 5 个资产组进行减值测试。公司聘请沃克森（北京）国际资产评估有限公司采用未来现金流量现值法和公允价值减去处置费用净额等方法，对全部 5 条产线在 2020 年 12 月 31 日的可收回金额进行了评估。根据评估结果，740M 和 HQEE 资产组未发生减值；MOEA 资产组、M-CDEA 资产组、311 资产组等发生减值，减值金额 645.00 万元。

（二）投前市场评估的充分性

1、二期项目投产品种多，是基于前瞻布局产能、扩大产品线的战略选择，是投前充分市场评估、规模化投资的综合决策

发行人秉承“规模化应用一代、布局推广一代、技术储备一代”的经营战略。发行人原有扩链剂产能为 MOCA，面临着产品线种类较为单一的现实状况。由于 740M、HQEE 以及 MOEA、M-CDEA、311 等产品的技术研发较为成熟，发行人已经完全具备产业化条件，经过市场评估，决定建设二期项目。

发行人在建设二期项目时，主要基于产品的市场评估、产品线扩大战略、化工项目固定资产投资规模化节奏安排等综合考虑决策：

（1）经充分市场评估，二期产品潜力良好，同时在经济效益测算中也适当考虑了市场开拓的风险

发行人在投前，组织市场、生产、研发、采购等各个部门的人员共同对二期项目进行论证，并撰写了《可行性研究报告》，并结合权威市场行业数据，对二期项目涉及的市场潜力进行了充分的分析和评估。

发行人针对 740M 等低聚物二芳胺产品、311 等延缓反应型产品、HQEE 等芳香族二醇类扩链剂产品、M-CDEA、MOEA 等烷撑二芳胺系列产品分别进行了市场分析与评估。通过对国内和国际聚氨酯市场产品结构分析，结合不同扩链剂本身的特点和差异化的应用场景，谨慎采取未来的下游聚氨酯制品的发展规模和发展速度来评测，对二期项目的不同产品的未来市场需求进行了测算。在经营环境未发生重大不利变化、宏观经济和政治未发生具有不利影响的不可抗力等前提下，

经过测算，发行人目前的产能规模相较未来需求规模而言总体较小，产能消化具有较为充分的市场空间，产品的未来发展潜力较大。

在充分市场评估的基础上，发行人对经济效益进行了敏感性分析，对市场开拓风险也进行了适当评估，总体经济效益达标。

（2）结合“前瞻布局”战略，集约化投资建设二期项目

在市场评估可行的情况下，二期项目的多个系列产品已经完成了研发准备，量产条件成熟。考虑到当时现有扩链剂产品 MOCA 较为单一，抵抗市场波动风险有限，同时不断向扩链剂市场推陈出新也符合行业的通行惯例，二期项目建设前，发行人利用自身经营积累，储备了二期项目的建设资金，发行人决定开展投资。同时考虑到化工行业的固定资产投资项目面临的审查、报批等环节较多，行业和政策监管较为严格。在项目具备可行性、资金来源得到保障、项目经济效益预测良好的前提下，发行人基于项目建设推进的便利、高效原则，同时投资建设二期项目多条产线。

规模化投资建设二期项目，一方面可以将研发已臻成熟的多个新型扩链剂批量产业化，另一方面也能有效化解固定资产投资风险。即使在事前充分评估的情况下，新产品推向市场本身属于具有一定经营不确定性的经营决策，多个产品的推出可以有效的分散和降低经营风险。

2、总体上二期项目总体的实现了预定经济效益目标，部分产线虽然减值但发行人固定资产投资的风险可控，实现了既定的战略布局目标

（1）二期项目投产后在疫情等宏观不利经济环境下，为稳定发行人业绩提供了较大保障

报告期内，公司的主营业务收入按产品分类构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
MOCA	**12,685.19**	**83.29%**	28,107.01	76.09%	27,654.31	82.23%	22,998.82	86.41%
新型扩链剂	**1,879.24**	**12.34%**	6,892.31	18.66%	4,095.38	12.18%	2,724.58	10.24%
OCA	**665.51**	**4.37%**	1,938.37	5.25%	1,881.71	5.60%	893.80	3.36%
合计	**15,229.94**	**100.00%**	**36,937.69**	**100.00%**	**33,631.40**	**100.00%**	**26,617.19**	**100.00%**

从上表可以看出，二期项目的新型扩链剂产品在 2019 年 2 月投产以来，收

入占比逐年增长，截至 2022 年全年，收入总额近 7,000 万元，占主营业务收入的比重已接近 20%，成为公司新的业绩增长点。其中，HQEE、740M 等产品市场已逐步打开，已获得国际知名化工企业朗盛（LANXESS）、甘璀得（Gantrade）、科意（COIM）、Prochimie 以及唯万密封（301161.SZ）等的认可，客户群体逐步扩大，有力带动销售收入的增长，呈现良好的市场前景。在疫情等宏观不利经济环境下，二期项目投产后为稳定发行人业绩提供了较大保障。

（2）部分产线虽然减值，但机器设备的运行状态良好，新产品的产能并未消失，长期来看有利于实现既定的战略布局目标

相关资产组因报告期内存在因原材料、同行业其他配套材料供应问题或市场培育等导致的闲置情形，根据《企业会计准则》的规定，基于谨慎原则，发行人计提了充分的减值准备。从经营本身来看，虽然产线计提减值，但机器设备的运行状态良好，新产品的产能并未消失，在未来原材料供应顺畅、同行业其他配套材料供应达标、市场培育取得成效之后，发行人将快速重启产能，抓住未来的机遇，长期来看，有利于实现既定的“规模化应用一代、布局推广一代、技术储备一代”的战略目标。

四、说明发行人二期项目减值测试时 MOEA 资产组、M-CDEA 资产组、311 资产组的认定依据，是否符合《企业会计准则》的要求

（一）企业会计准则对资产组认定的具体要求

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》的相关规定，资产组的认定应当以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。同时，在认定资产组时，应当考虑企业管理层管理生产经营活动的方式（如是按照生产线、业务种类还是按照地区或者区域等）和对资产的持续使用或者处置的决策方式等。

（二）发行人在减值测试时对资产组的认定依据充分，符合《企业会计准则》的要求

MOEA 资产组、M-CDEA 资产组、311 资产组分别为公司的三条生产线，公司管理层将各条生产线作为整体管理，从事相关产品的生产活动，并通过对外销售产品获取各条生产线独立的现金流入。

综上所述，发行人在减值测试时，将 MOEA 生产线、M-CDEA 生产线、311 生产线分别认定为单个资产组，符合《企业会计准则》的要求。

五、说明发行人二期项目减值测试时各资产组未来现金流量现值法和公允价值减去处置费用净额法下具体参数情况，减值计提的充分性

（一）资产组减值情况

2020 年末，发行人对 MOEA 资产组、M-CDEA 资产组、311 资产组等计提减值情况如下：

单位：万元

项目	账面净值①	公允价值减处置费用后的净额②	未来现金流量现值③	可收回金额（④=②、③孰高）	计提减值（⑤=①-④）
MOEA 资产组	380.76	86.17	-	86.17	294.59
M-CDEA 资产组	379.28	89.99	-	89.99	289.29
311 资产组	78.85	17.73	15.98	17.73	61.12
合计	**838.89**	**193.89**	**15.98**	**193.89**	**645.00**

（二）减值测试相关评估方法及关键参数

公司聘请了沃克森（北京）国际资产评估有限公司对相关资产组预计未来现金流量的现值进行评估，评估基准日为 2020 年 12 月 31 日，并出具了《苏州湘园新材料股份有限公司拟进行资产减值测试涉及的资产组可收回金额评估报告》（沃克森国际评报字（2021）第 2443 号）。具体评估方法及关键参数情况如下：

1、评估方法的选择

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》的相关要求，可收回金额应当根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

本次评估中，M-CDEA 资产组和 MOEA 资产组预期未来无现金流入，评估选用资产的公允价值减去处置费用后的净额确定相关资产组的可回收金额；311 资产组预期未来有现金流入，评估选用资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值之间孰高者确定该资产组的可回收金额。

2、关键参数

（1）资产的公允价值减去处置费用后的净额

项目	关键参数	取值
MOEA 资产组	变现系数、处置费用率	27%、2.90%
M-CDEA 资产组	变现系数、处置费用率	27%、2.90%
311 资产组	变现系数、处置费用率	27%、2.90%

对于机器设备等设备类固定资产的公允价值采用成本法评估，其基本计算公式为：

公允价值=重置全价×成新率×变现系数

评估基准日，资产组相关当事人为一般纳税人，根据国家有关增值税政策，对企业购入的固定资产所支付的增值进项税可以抵扣。本次设备评估中，重置全价均不含增值税进项税额。

重置成本从本质上说不是公允价值（退出价），需要在重置成本基础上考虑变现折扣以表示“退出价”的概念。故本次测算公允价值考虑变现系数。

资产的公允价值减去处置费用后的净额=重置全价×成新率×变现系数-处置费用

如上表所示，MOEA 资产组、M-CDEA 资产组、311 资产组的变现系数均为 27%，处置费用率均为 2.90%。上述关键参数选取依据如下：

序号	关键参数	选取依据
1	变现系数	根据评估目的和设备的实际情况考虑资产市场适应性、功能适应性、潜在买主数量等采用打分法确定委估设备的变现系数为 27%。 由于相关资产组主要为定制的专用设备，通用性差、几乎无其他潜在买主，变现时间长，本次评估中均已充分考虑了变现较差的因素。
2	处置费用率	根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》规定，处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用等。本次评估中，处置费用主要考虑相关税费、拆卸费、装卸运输费和损耗费及其他费用，即处置费用=相关税费+拆卸费+装卸运输费+损耗费及其他费用。处置费用选取的处置费用率为设备重置成本的 2.90%，该处置费率已经充分考虑了相关税费、拆卸费、装卸运输费和损耗费及其他费用。

（2）资产预计未来现金流量的现值

MOEA 资产组、M-CDEA 资产组均无未来现金流入，不采用此种方式。311 资产组采用预计未来现金流量的现值与资产的公允价值减去处置费用后的净额孰低确认可回收金额，其采用预计未来现金流量的现值的情况下，相关的关键参数

如下：

单位：万元

项目	第1期	第2期	第3期	第4期	第5期	第6期	第7期	第8期	第9期	第10期	回收期
收入增长率	0.00%										-
预计未来现金流量	-6.87	7.31	6.63	5.95	5.22	4.47	-0.91	3.36	2.72	2.22	
折现率	21.41%										
折现金额	-6.23	5.47	4.08	3.02	2.18	1.54	-0.26	0.78	0.52	0.35	4.52
未来现金流量的现值	15.98										

未来现金流量的现值具体公式如下：

$$P = \sum_{i=1}^{n} \frac{A_i}{(1 + r)^i} + B$$

其中：Ai 为详细预测期第 i 年资产组收益；r 为税前折现率；n 为详细预测期；i 为详细预测期第 i 年；B 为资产回收价值。上述关键参数选取依据如下：

序号	关键参数	选取依据
1	预测期	311 资产组的主要资产为各类乳化罐、真空机组、反应釜等，初始运行日期为 2016 年、2017 年。公司有严格的安全、运行检测制度，对重点设备实行重点管理，日常保养与维护都较到位，设备总体状况比较稳定。本次评估以剩余经济使用年限确定预测期。经计算，311 资产组预测期为 10 年。
2	折现率	根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》的规定，折现率是反映当前市场货币时间价值和资产特定风险的税前利率，该折现率是企业在购置或者投资资产时所要求的必要报酬率，其确定应与未来现金流量税前口径一致采用税前折现率，资产减值测试折现率采用风险累加法计算确定。 税前折现率＝无风险利率+风险报酬率+通货膨胀率 故得出税前折现率=4.0100%+17.4000%+2.00%=21.41%
3	预测期收入年均复合增长率	由于 311 资产组对应产品市场需求持续低迷，无订单支出产能提升，故其预测期收入年均复合增长率为零。

综上所述，评估方法及关键参数的选取均基于各个资产组的实际情况，关键参数选取合理，减值计提充分。

六、说明报告期末发行人在建工程的背景，与未来业务发展规划的匹配性

（一）报告期末发行人在建工程的背景

截至 **2023 年 6 月 30 日**，发行人在建工程余额合计 **2,314.14** 万元，主要为本次募集资金投资项目的前期投入内容，具体如下：

单位：万元

在建工程内容	所属类别	期末余额
公共配套项目	本次募投项目“年产 7,500 吨 3,3’-二氯-4,4’-二氨基二苯基甲烷、2,000 吨聚天门冬氨酸酯产品及年副产 36 吨苯胺类焦油、10,541.98 吨工业盐扩建项目”的前期配电系统投入	**623.77**
扩建项目	本次募投项目年产 7,500 吨 3,3’-二氯-4,4’-二氨基二苯基甲烷、2,000 吨聚天门冬氨酸酯产品及年副产 36 吨苯胺类焦油、10,541.98 吨工业盐扩建项目”的环评、安评、稳评、检测设计费等前期投入	**1,656.47**
企业信息化及安全系统建设项目	本次募投项目	**20.70**
聚氨酯扩链剂研发中心项目	本次募投项目	**13.21**
合计	**-**	**2,314.14**

其中，公共配套项目为本次募集资金投资项目“年产 7,500 吨 3,3’-二氯-4,4’-二氨基二苯基甲烷、2,000 吨聚天门冬氨酸酯产品及年副产 36 吨苯胺类焦油、10,541.98 吨工业盐扩建项目”的前期配电系统投入，占在建工程的绝大部分。其他在建工程亦为本次募集资金投资项目，均与公司战略发展方向密切相关。

（二）与未来业务发展规划的匹配性

1、公司未来的业务发展规划

公司将以本次发行上市为契机，在巩固行业领先地位的基础上，进一步优化产品结构，提高技术和管理水平，通过产能扩大、产品创新、市场推广以及品牌提升等方式，不断提升公司在国际、国内市场上的影响力和份额。具体来说：

（1）在产能扩大上，继续巩固、提升主力产品 MOCA 的产能，加强行业领导地位和影响力。通过占据行业主要产能，实现对下游客户、上游原材料的议价能力的保持和提升，挖掘规模效益和管理效益，在推动产品创新、满足客户需求、开拓下游市场方面形成良性循环。

（2）在研发能力上，公司将建设高标准研发中心，扩大实验场所，改善研发环境，购置先进的研究装备和配套的分析检测设备，培养和引进高端研发人才，提升工程应用研究能力。公司将密切跟踪聚氨酯扩链剂及相关行业的最新动态，

制定具有前瞻性的产品研发战略，以保持技术研发的先进性。

（3）在精细管理上，公司将通过 DCS 自动化控制，依靠信息化及安全系统的科学化管理，依托 ISO9001、ISO14001 和 OHSAS18001 认证体系实现精细化管理，以环保、安全生产工艺为根本，以技术创新驱动产品向中高端、高附加值方向发展，力求实现较高的信息化管理水平，实现安全生产管理的信息化。

此外，公司实现未来发展规划目标也将以业务为基础，保持和提升安全生产水平，满足不断提升的国家各项安全、环保法律法规的要求，实现生产经营的长期、稳定、可持续发展，在重要生产经营设施上保持必要的投入力度，确保未来产能扩大后，各类生产经营设施能持续满足生产要求。

2、在建工程与未来业务发展的匹配性

公司在建工程包括“年产 7,500 吨 3,3’-二氯-4,4’-二氨基二苯基甲烷、2,000 吨聚天门冬氨酸酯产品及年副产 36 吨苯胺类焦油、10,541.98 吨工业盐扩建项目”、聚氨酯扩链剂研发中心项目、企业信息化及安全系统建设项目等本次发行募集资金投资项目的前期建设投入，在建工程均与公司未来业务发展规划相匹配。

公共配套项目、扩建项目等为“年产 7,500 吨 3,3’-二氯-4,4’-二氨基二苯基甲烷、2,000 吨聚天门冬氨酸酯产品及年副产 36 吨苯胺类焦油、10,541.98 吨工业盐扩建项目”的前期投入，有利于公司实现产能扩大的整体规划目标，增强市场竞争力和行业影响力；聚氨酯扩链剂研发中心项目、企业信息化及安全系统建设项目有助于提升企业的研发实力和信息化水平，促进未来业务长期、持续发展。

综上所述，发行人在建工程与未来业务发展规划相匹配。

七、说明固定资产和在建工程的费用归集是否合规，各期固定资产和在建工程盘点情况，固定资产和在建工程减值计提具体过程及充分性

（一）固定资产和在建工程的费用归集情况

1、固定资产的归集情况

固定资产归集的内容包括在建工程达到预定可使用状态后的转固资产和采购不需要安装的机器设备、办公家具、研发设备等符合固定资产确认条件的资产。

报告期内，从在建工程转入固定资产的主要项目具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	转固时点	转固金额	转固金额确认依据
1	新建丙类仓库	2022 年 8 月	1,004.82	采购合同（订单）、发票、银行回单
2	企业信息化及安全系统建设项目	2022 年 8 月	915.39	采购合同（订单）、发票、银行回单

如上表所示，报告期内，主要转固资产为新建丙类仓库、企业信息化及安全系统建设项目。转固时点为达到预定可使用状态后及时转固并计提折旧，转固金额均为相关在建工程建设的全部必要支出。在建工程转固及时、完整、准确。

除上述转固资产以外，报告期内其他新增固定资产均为不需要安装的资产，在购入时即通过“固定资产”科目核算，入账金额依据为采购合同（订单）、发票、银行回单等资料。

2、在建工程的归集情况

2021 年 12 月底在建工程余额主要为丙类仓库、公用工程楼和配电房的建设成本，2022 年 12 月底**和 2023 年 6 月底**在建工程余额主要为公共配套项目、扩建项目等。公司将建造过程中实际发生的各项成本归集在“在建工程”科目，归集内容包括设计及监理费、主体建筑工程施工费、装修费、配电设备以及其他必要支出，成本归集金额依据合同、发票、银行回单、监理报告等资料。

综上所述，发行人对固定资产和在建工程的归集过程合规，归集金额的依据充分，不存在将与在建工程无关的支出计入在建工程的情形，也不存在将应费用化的支出计入固定资产或在建工程的情形，符合《企业会计准则》的要求。

（二）固定资产和在建工程盘点情况

1、固定资产盘点情况

发行人每年年末制定固定资产的全部盘点计划，经批准通过后按盘点计划会同固定资产的归口管理部门、资产使用部门等进行全面盘点。

报告期各期末，发行人对固定资产进行盘点，盘点情况如下：

单位：万元

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
盘点时间	2023.6.30	2022.12.30	2021.12.29	2020.12.29
盘点地点	苏州/南通如东	苏州/南通如东	苏州/南通如东	苏州/南通如东
盘点范围	房屋建筑物、机器设备、办公设备、运输设备、研发设备等			
盘点人员	资产使用部门、资产管理部门	资产使用部门、资产管理部门	资产使用部门、资产管理部门	资产使用部门、资产管理部门
监盘人员	财务人员	财务人员	财务人员	财务人员
盘点比例	100%	100%	100%	100%
是否存在盘亏	否	否	否	否
是否毁损	否	否	否	否

如上表所示，报告期各期末，发行人固定资产盘点情况良好，各项资产不存在盘亏和毁损的情形；除已计提减值的 MOEA 资产组、M-CDEA 资产组、311 资产组以外，其他资产不存在闲置的情形。

2、在建工程盘点情况

报告期各期末，公司对在建工程进行盘点，盘点情况如下：

单位：万元

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
盘点时间	2023.6.30	2022.12.30	2021.12.29	期末无在建工程
盘点地点	南通	南通	南通	
盘点范围	在建工程			
盘点人员	项目小组人员	项目小组人员	项目小组人员	
监盘人员	财务人员	财务人员	财务人员	
盘点比例	100%	100%	100%	

注：发行人成立项目小组负责公司工程项目的盘点。

2021 年 12 月 31 日、2022 年 12 月 31 日、**2023 年 6 月 30 日**，公司在建工程真实准确，无减值迹象，不存在盘点差异的情形。

（三）固定资产和在建工程减值计提具体过程及充分性

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》规定，对于固定资产、在建工程等长期资产，公司应当在资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象，如存在减值迹象，公司应当估计其可收回金额。若上述长期资产的可收回金额低

于其账面价值的，按其差额确认资产减值准备并计入当期损益。结合《企业会计准则》的要求及固定资产、在建工程的具体情况，公司对固定资产、在建工程进行减值迹象分析，具体情况如下：

序号	准则相关规定	公司具体情况	是否存在减值迹象
1	资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌	报告期各期末，公司固定资产均处于正常使用状态，资产的市价当期无大幅度下跌情况	否
2	企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响	报告期内，公司所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期无重大变化或者在近期将无重大变化	否
3	市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低	报告期内，国内市场基准利率并未发生大幅上调的情况	否
4	有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏	报告期各期末无已经陈旧过时或者其实体已经损坏的资产	否
5	资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置	报告期各期末无已经或将被闲置、终止使用或者计划提前处置的资产	否
6	企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等	报告期内，公司的产销率均保持高位，公司产品的获利能力良好；经营现金流入为正。	M-CDEA 资产组、MOEA 资产组、311 资产组存在闲置的情形，相关资产组的经济效益低于预期；其他资产不存在该情形
7	其他表明资产可能已经发生减值的迹象	公司不存在其他表明资产可能已经发生减值的迹象	否

如上表所示，报告期内，M-CDEA 资产组、MOEA 资产组、311 资产组存在减值迹象，已于 2020 年 12 月充分计提减值准备；除上述三项资产组以外，公司其他各项固定资产运行情况良好，在建工程进展顺利，不存在减值迹象，无需进一步对固定资产和在建工程进行减值测试。

综上所述，公司已充分考虑各项资产是否存在减值迹象，同时对于存在减值迹象的 M-CDEA 资产组、MOEA 资产组、311 资产组，公司已充分计提减值。

八、说明发行人对固定资产维修费用会计政策变更的具体内容，变更原因、依据及影响，是否符合《企业会计准则》的要求

根据财政部会计司 2021 年第五批企业会计准则实施问答（财政部 2021 年 11 月 1 日发布）相关规定，对不符合固定资产资本化后续支出条件的固定资产日常修理费用，在发生时应当按照受益对象计入当期损益或计入相关资产的成本。其中，与存货的生产和加工相关的固定资产日常修理费用按照存货成本确定原则进行处理。

“321 专项计划”、“十年专项计划”维修范围为生产设备及相关设施，均不属于日常维修维护范围，也不符合固定资产资本化后续支出条件，故相关维修支出全部计入管理费用，符合《企业会计准则》及相关要求。

基于上述规定及专项维修情况，报告期内，发行人于 2021 年 1 月 1 日开始执行政策变更，对 2019 年和 2020 年期间发生的“321 专项计划”、“十年专项计划”维修支出进行追溯调整。

该政策变更前后的账务处理方式差异及对公司财务报表的影响如下：

项目	政策变更前	政策变更后
财务处理方式	公司将与生产相关的日常维修和非日常维修全部计入存货成本	公司将与生产相关的日常维修计入存货成本，非日常维修计入管理费用
对财务报表的影响	该政策变更影响利润表中“营业成本”项目和“管理费用”项目的列报，对各期净利润无影响。具体情况如下： 2019 年：营业成本列示金额调减 7,205,250.54 元、管理费用列示金额调增 7,205,250.54 元； 2020 年：营业成本列示金额调减 3,156,534.41 元、管理费用列示金额调增 3,156,534.41 元； 2021 年、2022 年：当期无与生产相关的非日常维修支出，该政策变更对当期营业成本和管理费用的列示无影响	

注：按照变更后的会计政策，与生产相关的日常维修计入存货成本，并在存货销售时结转至营业成本。因公司存货周转快，以及 2019 年年末和 2020 年年末产成品余额不重大，故公司做政策变更时，采用简化处理方式，不考虑该变更对存货余额及利润的影响，即假定已计入存货成本的非日常维修支出全部在追溯调整期结转至营业成本，最终对净利润无影响。

综上所述，报告期内，公司对于固定资产维修费用会计政策变更的原因合理，

变更依据充分，对公司净利润无影响，符合《企业会计准则》的要求。

九、中介机构意见

（一）核查程序

保荐人履行了如下核查程序：

（1）获取发行人的维修费投入相关明细资料，分析维修支出的构成；访谈发行人经营负责人，了解维修是否能满足正常生产经营的需求；实地查看机器设备等固定资产运行、保管等情况，分析固定资产的整体状态；访谈发行人的生产及动力机修部门负责人，了解现有产线未来 5 年内是否存在机器设备等固定资产的重大置换或升级改造计划，分析未来维修计划及对业绩的具体影响。

（2）访谈发行人高级管理人员，了解二期项目投产前的市场评估情况；获取评估机构出具的评估报告，分析二期项目的减值测试是否合理、准确。

（3）访谈发行人财务负责人，了解发行人针对固定资产、在建工程的内部控制制度建立情况，了解固定资产和在建工程的归集情况。

（4）抽查发行人大额在建工程入账凭证、合同、发票、验收单据及工程结算文件等，核查发行人报告期内在建工程变动的真实性、准确性、完整性。

（5）对固定资产、在建工程进行监盘，检查固定资产、在建工程的真实性。在监盘过程中，保荐人关注固定资产是否存在损毁、报废、闲置等情形，在建工程是否存在减值迹象。

（6）获取资产减值有关的第三方评估报告，分析资产组的界定是否符合《企业会计准则》的要求，并复核评估方法、主要参数的选用是否合理。

（7）获取发行人期末在建工程资料，访谈发行人高级管理人员，了解在建工程的背景、投产进度以及建设目的，分析是否与发行人的发展规划相匹配。

（8）获取与固定资产维修有关的维修计划、合同（订单）、发票、验收单据，银行回单等资料，检查相关维修支出是否与日常维修相关，是否符合资本化确认条件，维修支出的核算是否符合《企业会计准则》的要求。

（二）核查意见

经核查，保荐人和申报会计师认为：

（1）发行人各期对固定资产的维修及支出符合实际情况，固定资产能够保

障正常生产运营。

（2）发行人未来对机器设备等固定资产无新增置换或升级改造计划，预计日常修理维护费用对发行人的经营业绩的影响较小；发行人已充分提示风险。

（3）发行人二期项目 2019 年投产后 2020 年即计提减值的原因符合实际情况，二期项目投前市场评估较为充分。

（4）二期项目减值测试时，对资产组的认定符合《企业会计准则》的要求。

（5）二期项目减值测试所用的评估方法、主要参数合理，减值计提充分。

（6）发行人的期末在建工程与未来业务发展规划具有较好的匹配性。

（7）报告期内，公司对固定资产和在建工程的归集过程合规，归集金额的依据充分；经现场盘点，大额长期资产均存在，资产整体运行良好，不存在长期资产损毁、报废、闲置等情形。

（8）发行人对固定资产维修费用进行会计政策变更的内容及原因合理，依据充分，对净利润无影响，符合《企业会计准则》的规定。

问题 14. 关于负债

申请文件显示，报告期各期末，发行人应付票据账面价值分别为 2,444.67 万元、1,683.80 万元、3,122.95 万元和 3,584.20 万元，应付账款余额分别为 1,734.24 万元、1,362.59 万元、2,515.78 万元和 1,806.70 万元。

请发行人：

（1）说明应付票据的具体情况、交易背景及与其他货币资金中银行承兑汇票保证金的匹配性。

（2）结合采购、生产等情况，说明各期末应付账款规模与生产经营的匹配性，期后结算情况，各期末应付账款前五大客户及金额。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、说明应付票据的具体情况、交易背景及与其他货币资金中银行承兑汇票保证金的匹配性

（一）应付票据的具体情况和交易背景

1、应付票据开具及支付情况

报告期内，发行人开具的票据全部为银行承兑汇票，各期票据开具及支付情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年度	2020 年度
期初余额	**700.00**	3,122.95	1,683.80	2,444.67
本期开具	**600.00**	5,534.20	5,397.75	2,489.80
其中：原材料	**600.00**	5,178.20	4,841.75	2,161.80
其他	**-**	356.00	556.00	328.00
本期支付	**700.00**	7,957.15	3,958.60	3,250.67
期末余额	**600.00**	700.00	3,122.95	1,683.80

如上表所示，报告期各期，发行人开具的应付票据主要用于结算原材料采购款，用于结算的其他款项主要包括长期资产采购、机物料采购等。

2、前五大采用应付票据结算的供应商

报告期各期，发行人采用开具应付票据方式结算原材料采购款的前五大供应商情况如下：

单位：万元

期间	序号	供应商名称	采购内容	应付票据结算金额
2023 年 1-6 月	1	**安徽八一化工股份有限公司**	**邻硝/液碱**	**600.00**
	合计			**600.00**
2022 年	1	安徽八一化工股份有限公司	邻硝/液碱	2,196.20
	2	安徽东至广信农化有限公司	邻硝	1,690.00
	3	浙江闰土新材料有限公司	邻硝	1,182.00
	4	广东光华科技股份有限公司	氯化亚锡	40.00
	5	吴江市杰达化工有限公司	助剂	13.00
	合计			**5,121.20**
2021 年度	1	浙江闰土新材料股份有限公司	邻硝	2,140.50
	2	安徽东至广信农化有限公司	邻硝	1,443.25
	3	浙江优创材料科技股份有限公司	苯佐卡因	381.00
	4	新浦化学（泰兴）有限公司	液碱/盐酸	149.00
	5	江苏奥喜埃化工有限公司	盐酸	135.00
	合计			**4,248.75**
2020 年度	1	嘉兴纬发化工有限公司	邻硝	389.00
	2	浙江闰土新材料股份有限公司	邻硝	387.74
	3	浙江鸿盛化工有限公司	间苯二酚	322.00
	4	中国石化集团南京化学工业有限公司	甲醇	229.00
	5	新浦化学（泰兴）有限公司	液碱/盐酸	194.00
	合计			**1,521.74**

报告期内，发行人前五大供应商结算的应付票据金额分别为 1,521.74 万元、4,248.75 万元、5,121.20 万元**和 600.00 万元**，占各期原材料开具应付票据金额的比例为 70.39%、87.75%、98.90%**和 100.00%**，开具银行承兑汇票主要用于结算主要原材料采购款，具有真实交易背景。

（二）其他货币资金中银行承兑汇票保证金的匹配性

报告期各期末，发行人应付票据与其他货币资金中银行承兑汇票保证金的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应付票据账面价值（a）	**600.00**	700.00	3,122.95	1,683.80
湘园新材向子公司江苏湘园开具票据支付材料款合并抵销金额（b）	**-**	-	24.00	-
经调整的应付票据开具金额（c=a+b）	**600.00**	700.00	3,146.95	1,683.80
其中：保证金比例 30%（d）	**600.00**	700.00	-	-
保证金比例 50%（e）	**-**	-	-	-
保证金比例 51%（f）	**-**	-	3,146.95	1,683.80
保证金比例 60%（g）	**-**	-	-	-
经测算的保证金（h=d*30%+e*50%+f*51%+g*60%）	**180.00**	210.00	1,604.94	858.74
银行承兑汇票保证金余额（i）	**180.00**	210.00	1,604.94	858.74
差异（j=h-i）	**-**	-	-	-

如上表所示，报告期各期末，发行人应付票据余额与其他货币资金中银行承兑汇票保证金相匹配。

二、结合采购、生产等情况，说明各期末应付账款规模与生产经营的匹配性，期后结算情况，各期末应付账款前五大客户及金额

（一）各期末应付账款规模及与生产经营的匹配性

1、原材料采购相关应付款项与生产经营匹配

报告期各期末，发行人应付账款情况如下：

单位：万元

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
材料贸易款	**1,241.56**	985.18	1,270.23	754.41
费用设备款	**384.41**	461.49	730.26	608.18
工程款	**985.17**	344.93	515.29	-
合计	**2,611.15**	**1,791.59**	**2,515.78**	**1,362.59**

报告期各期末，发行人应付账款余额分别为1,362.59万元、2,515.78万元、1,791.59万元**和2,611.15万元**，主要为应付供应商的材料贸易款、费用设备款及工程款。

2021年末，发行人应付账款余额较2020年末上涨，主要是受到邻硝等原材料单价上涨较快，发行人采购原材料规模大幅上升，导致期末尚在账期内未支付供应商材料款项余额大幅增加。2022年末，发行人应付账款余额较2021年末下降较多，主要原因为邻硝等原材料单价下降，导致期末尚在账期内未支付供应商材料款项余额有所减少。**2023年6月末，公司根据生产计划安排备货，期末尚在账期内未支付供应商材料款项余额有所增长。**发行人原材料主要通过应付账款和应付票据结算，二者合计与报告内原材料采购的匹配勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月/2022.6.30	2022年度/2022.12.31	2021年度/2021.12.31	2020年度/2020.12.31
原材料采购金额（a）	**6,759.18**	18,028.22	16,335.55	8,753.27
原材料相关的应付票据余额（b）	**600.00**	700.00	3,122.95	1,683.80
原材料相关的应付账款余额（c）	**1,241.56**	985.18	1,270.23	754.41
原材料相关的应付款项余额小计（d=b+c）	**1,841.56**	1,685.18	4,393.18	2,438.21
原材料相关的应付款项余额占当期原材料采购金额的比例（e=d/a）	**27.25%**	9.35%	26.89%	27.85%

注：报告期内，发行人采购内容主要构成为原材料。为便于分析，分析应付款项余额与采购金额匹配性时剔除长期资产等影响。

发行人各期末原材料相关的应付款项余额占当期原材料采购金额的比例总体呈下降趋势。发行人主要原材料为化工原料，具有波动幅度大、波动频繁的特点。供应商为加快资金回笼，在议价时也会考虑付款节奏。发行人资金实力良好，通过平衡付款节奏和采购成本，实现良好的采购成本节约。

2、其他应付款项根据实际经营需要发生和确认

除原材料采购外，发行人企业信息化及安全系统建设项目、新建丙类仓库项目等在建工程期末应付相关供应商设备和工程款项，均据实发生和确认，期末尚未到付款时点，形成对应的应付账款。

综上所述，发行人的应付账款均系正常的原材料采购、设备采购、工程款项形成，与报告期内发行人生产经营的实际情况紧密联系，具有匹配性。

（二）各期末应付账款期后结算情况

报告期各期末的应付账款期后结算情况如下：

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应付账款余额	**2,611.15**	1,791.59	2,515.78	1,362.59
截至 2023 年 7 月 31 日期后付款	**2,132.00**	**1,699.15**	**2,458.96**	**1,314.57**
应付账款期后付款比例	**81.65%**	**94.84%**	**97.74%**	**96.48%**

如上表所示，报告期各期末，公司应付账款余额在期后的付款比例分别为 **96.48%、97.74%、94.84%和 81.65%**；各期末期后未支付款金额分别为 **48.02 万元、56.83 万元、92.44 万元和 479.15 万元**，主要与资产采购相关的款项。

（三）各期末应付账款前五大供应商及期后结算情况

报告期各期末，发行人应付账款前五大供应商及期后结算情况具体如下：

单位：万元

期末	序号	供应商名称	采购内容	应付账款余额	占应付账款余额比例	期后结算金额
2023.6.30	**1**	**南通龙华建筑安装有限公司如东分公司**	**工程款**	**900.00**	**34.47%**	**750.14**
	2	**安徽八一化工股份有限公司**	**原材料**	**514.75**	**19.71%**	**514.75**
	3	**新浦化学(泰兴)有限公司**	**原材料**	**156.92**	**6.01%**	**156.92**
	4	**浙江优创材料科技股份有限公司**	**原材料**	**152.00**	**5.82%**	**152.00**
	5	**广东光华科技股份有限公司**	**原材料**	**70.80**	**2.71%**	**57.80**
	合计			**1,794.47**	**68.72%**	**1,631.61**
2022.12.31	1	安徽八一化工股份有限公司	原材料	477.16	26.63%	477.16
	2	南通博灿建设工程有限公司	工程款	275.23	15.36%	**275.23**
	3	广东光华科技股份有限公司	原材料	68.91	3.85%	**68.91**
	4	安徽庆洋化工有限公司	原材料	62.63	3.50%	62.63
	5	浙江时代包装有限公司	包装材料	59.49	3.32%	**59.49**
	合计			**943.42**	**52.66%**	**943.42**
	1	安徽东至广信农化有限公司	原材料	501.97	19.95%	501.97

2021.12.31	2	南通博灿建设工程有限公司	工程款	411.83	16.37%	411.83
	3	浙江闰土新材料有限公司	原材料	262.47	10.43%	262.47
	4	江苏理工大学	研发合作费	150.00	5.96%	150.00
	5	浙江优创材料科技股份有限公司	原材料	107.00	4.25%	107.00
	合计			**1,433.27**	**56.96%**	**1,433.27**
2020.12.31	1	山东崇舜新材料科技有限公司	原材料	191.15	14.03%	191.15
	2	嘉兴纬发化工有限公司	原材料	118.46	8.69%	118.46
	3	安徽东至广信农化有限公司	原材料	93.82	6.89%	93.82
	4	迅逸国际物流（上海）有限公司	运输费	57.69	4.23%	57.69
	5	浙江闰土新材料有限公司	原材料	55.52	4.07%	55.52
	合计			**516.64**	**37.91%**	**516.64**

注：期后支付结算统计截至**2023 年 7 月 31 日**。

如上表所示，报告期各期末，发行人前五大应付账款余额基本与原材料采购、国际物流运输服务相关，相关应付款期后均已结算。

三、中介机构意见

（一）核查程序

保荐人履行了如下核查程序：

（1）获取发行人应付票据明细表及票据备查簿，检查采购合同（订单）、发票、送货单、入库单、检测报告、票据、兑付水单等资料，核实采购交易的真实性。

（2）获取并检查发行人开立银行承兑汇票的协议和银行授信审批文件，检查存入银行的承兑保证金是否与其他货币资金科目相关明细金额一致，并向银行函证期末应付票据及保证金相关事项。

（二）核查意见

经核查，保荐人和申报会计师认为：

（1）各期与应付票据相关的交易真实，各期末应付票据账面余额与其他货币资金中银行承兑汇票余额匹配。

（2）各期末应付账款规模与各期采购规模匹配，与实际生产经营情况相符。

问题 15. 关于财务内控规范性

申请文件显示：

（1）报告期内，发行人现金销售分别为 97.10 万元、6.72 万元、2.60 万元及 0.00 万元，现金采购分别为 206.36 万元、199.07 万元、81.80 万元及 0.00 万元，

（2）报告期内，发行人各期第三方回款金额 15.72 万元、44.74 万元、1,572.61 万元、1,681.45 万元，占营业收入的 0.05%、0.17%、4.66%、8.51%。

请发行人：

（1）说明发行人针对现金交易及第三方回款情形拟采取的整改措施，相关内控制度建立及运行情况。

（2）对照本所《创业板股票首次公开发行上市审核问答》（以下简称《审核问答》）问题 25、26 的要求，说明发行人是否存在票据融资、个人账户对外收付款项、银行借款受托支付、非经营性资金往来等其他财务内控不规范情形。

请保荐人、申报会计师、发行人律师发表明确意见。

【回复】

一、说明发行人针对现金交易及第三方回款情形拟采取的整改措施，相关内控制度建立及运行情况

（一）关于现金交易

发行人报告期内存在现金交易的情形，具体如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
现金销售	-	-	-	-	2.60	0.01%	6.72	0.03%
现金采购	-	-	-	-	81.80	0.37%	199.07	1.48%

注：现金销售占比为现金销售占营业收入比例，现金采购占比为现金采购占营业成本比例。

报告期内，发行人产生现金销售的原因主要为了保障货款安全，对于体量小、信誉度不高的客户，直接派专人上门以现金结清货款。报告期内现金销售总体金

额较小，发行人通过逐步引导客户转换支付习惯等措施，严格控制现金销售规模，目前已降到较低水平。

现金采购付款主要用于食堂菜品以及零星采购办公用品、小型配件及辅材等。报告期内，现金采购总体金额及单笔金额较小。发行人通过持续规范，严格控制现金采购规模，自 2021 年 4 月起，已全面停止了现金采购。

为加强对现金收支的严格管控，控制现金交易规模，提高资金使用的规范性，发行人建立了《资金管理制度》、《销售运营管理制度》、《应收账款管理办法》、《采购运营管理制度》、《费用报销管理办法》等内部控制管理制度，详细规定了现金使用范围、审批权限等内容，要求相关业务和财务人员严格执行，非特殊情况发行人不再通过现金收支进行相关采购、销售。

发行人在现金交易方面的内控执行有效，报告期各期现金交易金额维持在较低水平。2022 年、**2023 年 1-6 月**，发行人未发生现金销售和现金采购。

（二）关于第三方回款

发行人报告期内存在第三方回款的情形，具体如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
第三方回款金额	**447.37**	2,469.19	1,572.61	44.74
营业收入	**15,290.43**	37,055.48	33,766.84	26,702.98
第三方回款占比	**2.93%**	6.66%	4.66%	0.17%

发行人主要客户朗盛（LANXESS）部分子公司通过其母公司总部支付货款，以及零星内、外销客户因要货紧急或为了实现支付结算的便利考虑，通过其法定代表人、员工的账户等进行支付，导致销售回款的支付方与签订经济合同的往来客户不一致。

发行人建立了《第三方回款管理制度》、《销售运营管理制度》、《应收账款管理办法》、《资金管理制度》，对于销售第三方回款的管理权限、监督等方面要求如下：

（1）财务部是第三方回款的管控部门，对发生第三方向发行人支付款项时，需要明确所需提供的付款证明资料或相关协议等，对付款程序进行指导和管控。内审部是第三方回款的监督及检查部门，负责对第三方支付账户和支付的资金安全性、合规性进行审计。总经理、董事长对第三方回款相关单据和凭证进行审核、

批准。

（2）各业务部门因业务发展需要，需要采用第三方账户向发行人支付款项时，由相应业务部门经办人员向财务部报备需要采用第三方账户付款的业务情况（含业务合作方名称、发生票据、发生金额、支付方式等）。财务会计按照业务部门报备和提交的相应资料，明确需要付款的第三方应提供的付款资料和付款程序。

（3）一般情况下，通过第三方账户向发行人付款的类型和方式有下列几种：

①通过企业法人或员工个人账户支付款项时，需该企业提供支付方为企业的员工证明，并加盖公司公章后生效。

②由第三方企业或机构账户等支付款项时，需补充加盖公司公章的“债权债务三方协议”后方可办理货款支付。

③个体户原则上需由发生业务的个人直接进行款项支付，因特殊情况由第三方支付时，须同时征得财务总监和总经理的批准。

除上述（1）、（2）、（3）项情况外，需要采用非直接业务合作方付款时，各业务部门报备给财务部后，视实际情况须征得总经理、董事长的批准。

（4）本着高效和强化资金安全的原则，正常情况下不应采用第三方账户方式进行付款。财务部对发行人第三方账户付款业务进行日常管控，将各业务部门第三方回款次数和占比情况进行登记管理，作为绩效指标纳入相应业务部门的年度考核中，以尽量减少第三方回款事项的发生。

发行人建立并完善了第三方回款相关的内控制度并有效执行，严格控制并尽可能减少第三方回款。除外销客户朗盛（LANXESS）部分子公司通过其母公司总部进行集团内统一支付外，其余零星第三方回款占销售收入的比例逐年降低。

二、对照本所《创业板股票首次公开发行上市审核问答》（以下简称《审核问答》）问题 25、26 的要求，说明发行人是否存在票据融资、个人账户对外收付款项、银行借款受托支付、非经营性资金往来等其他财务内控不规范情形

发行人对照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》之“5-8 财务内控不规范情形”、“5-10 现金交易核查”、“5-11 第三方回款核查”等涉及的对财务内控不规范情形的要求，对财务内控不规范的情形进行了逐条比对、检查。经检查，具体情况如下：

问题	序号	《监管规则适用指引——发行类第 5 号》相关项目	发行人情况
5-8 财务内控不规范情形	1	无真实业务支持情况下，通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道（简称“转贷”行为）	不存在
	2	向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据，通过票据贴现后获取银行融资	不存在
	3	与关联方或第三方直接进行资金拆借	不存在
	4	通过关联方或第三方代收货款	不存在
	5	利用个人账户对外收付款项	不存在
	6	出借公司账户为他人收付款项	不存在
	7	违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金借支和还款、挪用资金	不存在
	8	被关联方以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用资金	不存在
	9	存在账外账	不存在
	10	在销售、采购、研发、存货管理等重要业务循环中存在内控重大缺陷	不存在
5-10 现金交易核查	1	发行人报告期存在现金交易或以大额现金支付薪酬、报销费用、垫付各类款项的	金额很小且已于 2021 年 4 月全面停止，详见本题第（1）小问回复
5-11 第三方回款核查	1	第三方回款通常指发行人销售回款的支付方(如银行汇款的汇款方、银行承兑汇票或商业承兑汇票的出票方或背书转让方)与签订经济合同的往来客户(或实际交易对手)不一致	存在并已采取有效措施

除第三方回款之外，发行人不存在《监管规则适用指引——发行类第 5 号》之“5-8 财务内控不规范情形”、“5-10 现金交易核查”、“5-11 第三方回款核查”等中提及的其他财务内控不规范情形。

三、中介机构意见

（一）核查程序

保荐人履行了如下核查程序：

（1）访谈发行人财务经理，了解发行人货币资金管理流程及执行情况，了解报告期内现金交易及规范情况。

（2）获取发行人库存现金明细账，针对现金交易查阅原始凭证，查阅相关收款单据和付款申请单等审批单据，检查现金交易内容、金额与发行人相关业务的匹配性。

（3）访谈发行人销售总监，了解发行人销售与收款流程，了解主要客户朗盛（LANXESS）发生集团内支付第三方回款的情况及原因；访谈发行人财务经理，了解发行人第三方回款相关内控制度执行情况，了解报告期内第三方回款及规范情况。

（4）获取《第三方回款管理制度》等相关内控管理制度，抽取样本测试针对第三方回款相关控制的有效性。

（5）获取并查阅了发行人的银行流水，获取发行人销售回款明细账，逐笔将回款方名称与发行人销售明细进行对比，核查第三方回款记录的准确性和完整性。

（6）抽取了部分第三方回款，查阅相关销售的销售合同/订单、送货单、报关单/提单、发票、回款凭证等资料，以及客户出具的付款方情况的说明、企业信用报告等资料，核实第三方回款的真实性、代付金额的准确性及付款方和委托方之间的关系，分析第三方回款的原因及商业合理性。

（7）获取了管理费用明细账，核查是否存在因第三方回款导致的货款归属纠纷而发生的诉讼费用。

（8）获取了主要第三方回款客户朗盛（LANXESS）出具的集团内母公司代付的说明邮件；获取朗盛（LANXESS）的年度报告，核查存在第三方回款的朗盛（LANXESS）集团内客户与付款方之间的关系。

（9）核查报告期内第三方回款的客户及付款方名单与发行人关联方清单、员工花名册，核实第三方回款的客户及付款方是否涉及发行人及实际控制人、董监高、其他关联方或发行人员工。

（10）访谈发行人财务总监，了解发行人货币资金管理流程，了解是否存在违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金借支和还款、挪用资金等重大不规范情形。

（11）获取发行人的企业信用报告，获取银行日记账，查阅发行人的银行流水，分析发行人是否存在转贷行为。

（12）核查应付票据备查簿，核查发行人是否存在通过向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据、通过票据贴现获取银行融资的情形。

（13）查阅发行人其他应收款、其他应付款明细账，查阅发行人大额银行流水，核查是否存在与关联方或第三方存在大额往来款或进行资金拆借。

（14）走访发行人主要客户及供应商，访谈并书面确认发行人是否存在通过关联方或第三方代收货款、利用个人账户对外收付款项、出借发行人账户为他人收付款项，核查发行人及其实际控制人、董监高等主要人员报告期内的银行流水，核查发行人与供应商、客户是否发生过合同外资金往来。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师、发行人律师认为：

（1）发行人针对现金交易及第三方回款等事项制定了相关整改措施，建立并完善了相关内控制度，并得到有效运行。

（2）发行人存在第三方回款事项并且已在招股说明书中披露，除此之外发行人不存在《监管规则适用指引——发行类第 5 号》之“5-8 财务内控不规范情形”、“5-10 现金交易核查”、“5-11 第三方回款核查”等中提及的其他财务内控不规范情形，包括：为满足贷款银行受托支付要求，在无真实业务支持情况下，通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道（简称“转贷”行为）；向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据，通过票据贴现后获取银行融资；与关联方或第三方直接进行资金拆借；通过关联方或第三方代收货款；利用个人账户对外收付款项；出借公司账户为他人收付款项；违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金借支和还款、挪用资金；被关联方以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用资金；存在账外账；在销售、采购、研发、存货管理等重要业务循环中存在内控重大缺陷等重大不规范情形等。

问题 16. 关于可比公司

申请文件显示：

（1）发行人主营业务为聚氨酯扩链剂的研发、生产、销售，目前上市公司或公众公司中尚不存在与发行人主营完全同类，或基本完全同类的公司。

（2）发行人此次申报选择雅克科技、美思德、凯盛新材、呈和科技、彤程新材作为同行业可比上市公司；其中，凯盛新材、呈和科技、彤程新材主要产品与发行人核心产品所处细分领域存在较大差异。报告期内，发行人综合毛利率与其他可比公司差异较大。

（3）发行人选取的可比公司均非招股说明书中披露的行业内主要企业。

请发行人：

（1）说明招股说明书中选取的可比公司与所披露的行业内主要企业不一致的原因及合理性。

（2）结合发行人主要产品、原材料、主要技术、下游客户等方面因素，说明招股说明书中所选取的可比公司是否具有相似性和可比性，进一步确认可比公司选取范围的准确性。

（3）按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 28 号——创业板公司招股说明书（2020 年修订）》要求，说明发行人与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况。

请保荐人发表明确意见。

【回复】

一、说明招股说明书中选取的可比公司与所披露的行业内主要企业不一致的原因及合理性

（一）行业内主要企业的相关财务和业务数据可获得性不足，无法作为可比公司

招股说明书中选取的可比公司与所披露的行业内主要企业不一致的原因主要为：发行人行业内主要企业未上市或虽属于已上市企业子公司但扩链剂业务仅占其业务的很小部分，相关数据不可获得。

发行人同行业竞争对手的具体情况如下：

地区	名称	业务情况	数据可获得性
境外	赢创（2016 年收购美国空气化工有限公司 AIRPRODUCTS）	其特种添加剂业务部门下设五大业务线：涂料添加剂、舒适与保温材料、交联剂、界面与功能化学品、油品添加剂等。2016 年，赢创收购空气化工，其相关的精细化工产品并入赢创原有的化工板块	未披露聚氨酯扩链剂的收入、成本、销量等业务数据
	日本和歌山精化工业株式会社	一家全球领先的芳香族二胺类化学品制造商，主要产品包括对二苯酚、BAPP、MOCA 等	未上市，无法取得
境内	滨海星光	主要产品为 OCA、MOCA；2020 年，在淮北市新设生产基地，投产后总产能 10,000 吨	未上市，无法取得
	滨海明昇化工有限公司	主要产品有 OCA、MOCA 等产品	未上市，无法取得
	山东崇舜新材料科技有限公司（台资）	崇舜股份有限公司（台资）的全资子公司，目前具备 1,500 吨 MOCA 的生产能力，产品主要用于出口	未上市，无法取得
	池州天赐高新材料有限公司	天赐材料（002709.SZ）的全资子公司，是一家专业生产和经营聚氨酯、医药、染料、农药中间体的化工企业	扩链剂业务在天赐材料（002709）的收入分部“日化材料及特种化学品”下合并披露，占其营业收入比例为 **5.09%**，因不属于其核心业务，因此未披露扩链剂业务的具体收入、成本、销量等业务数据

注：竞争对手的上市情况根据其截至本回复报告日的工商登记情况确定。

境外的同行业公司主要为跨国大型精细化工企业，这些公司拥有强大的研发生产能力和资金实力，属于行业标准的制定者和引领者，产品类型繁多且规模较大，其未披露与发行人相同或类似产品的收入、成本、销量等核心业务数据。若简单地以其整体层面的业务数据进行对比，考虑到在产品种类、下游应用等方面存在本质区别，数据存在较大误导性，因此无法可比。

国内同行业公司尚不存在以聚氨酯扩链剂为主要产品的上市公司。发行人努力争取竞争对手的理解和配合，以多种方式来获取相关收入、成本、销量、毛利率及其他业务数据，但对方基于商业竞争保密原因，无法提供，因此相关可比财

务和业务数据无法取得。

综上所述，发行人将行业内主要企业作为竞争对手进行了披露，但由于相关财务和业务数据不具有可获得性，因此未作为招股说明书披露的可比公司。

（二）发行人综合考虑所处的行业大类，选取在业务模式、收入和成本驱动因素、上下游相关行业等维度具有相似性的高分子材料助剂行业上市公司作为参照的可比公司

为了便于分析，发行人综合考虑所处的行业大类、业务模式、收入和成本驱动因素、上下游相关行业等各种因素以及财务数据可获得性，选取同处行业大类且细分业务模式存在一定类似的高分子材料助剂行业中的 5 家上市公司作为参照的可比公司。

与发行人相比，选取的 5 家上市公司所在细分行业在多个方面具有相似性，在销售模式、研发创新能力等方面也具有一定的可比性，有助于投资者了解和理解发行人的业务驱动逻辑及行业竞争格局，并据此分析和判断发行人财务和业务数据的真实性和合理性。

综上所述，招股说明书中选取的可比公司与所披露的行业内主要企业不一致具有合理性。

二、结合发行人主要产品、原材料、主要技术、下游客户等方面因素，说明招股说明书中所选取的可比公司是否具有相似性和可比性，进一步确认可比公司选取范围的准确性

（一）所选取的可比公司与发行人在主要产品、原材料、主要技术、下游客户等方面的对比情况

1、在主要产品及用途、上游原材料及下游应用领域等方面的对比情况

发行人在主要产品、原材料、下游应用领域等方面的对比情况具体如下：

序号	项目	主要产品	主要用途	上游原材料	下游应用领域
1	雅克科技（002409.SZ）	半导体化学材料、聚氨酯阻燃剂	用以阻止材料被引燃及抑制火焰传播的助剂，主要应用于高分子材料的阻燃处理	三氯氧磷、环氧丙烷、精锡	高分子材料的阻燃处理

序号	项目	主要产品	主要用途	上游原材料	下游应用领域
2	美思德（603041.SH）	聚氨酯匀泡剂	用于增强聚氨酯泡沫塑料原组分间的互溶性，稳定反应	端烯基聚醚、含氢硅油	聚氨酯泡沫塑料的生产
3	凯盛新材（301069.SZ）	氯化亚砜、高纯度芳纶聚合单体等	高性能纤维、高分子新材料等	液氯、乙二醇单丙醚等	高性能纤维、高分子新材料等
4	呈和科技（688625.SH）	成核剂、合成水滑剂等	用于高性能树脂及改性塑料	芳香醛、抗氧剂	下游主要是润滑油，延伸为汽车、工程机械添加剂
5	彤程新材（603650.SH）	橡胶助剂如增粘树脂、补强树脂、均匀剂等	用于橡胶生产，提高橡胶制品硬度、模量，提高耐磨、耐老化和耐化学腐蚀性等	苯酚、异丁烯等	下游用途包括橡胶轮胎及制品、橡塑制品、粘合剂等
6	**湘园新材**	**聚氨酯扩链剂**	**提高聚氨酯弹性体中的硬段含量，增强聚氨酯弹性体的稳定性，改善撕裂强度、耐热性、硬度、回弹性、压缩变形等指标**	**邻硝、液碱、甲醇等**	**聚氨酯高分子材料**

从上游原材料来看，可比公司的上游原材料虽然各不相同，但部分原材料如环氧丙烷（雅克科技的主要原材料之一）、聚醚（美思德的主要原材料之一）、液氯（凯盛新材的主要原材料之一）、芳香醛（呈和科技的主要原材料之一）、苯酚（彤程新材的主要原材料之一）等属于大宗化工产品，与发行人主要原材料的特点相似，具有产业用量大、在化工产业周期波动上具有一定的关联性等特点。

从主要产品来看，可比上市公司的产品均为精细化工产品，产业链角色十分关键，下游应用领域多为高分子材料，终端行业分布广泛，与发行人存在较好的相似性和可比性。

2、在主要客户方面的对比情况

在下游客户类型和销售模式上，发行人与所选取的可比上市公司的客户类型及经销和贸易模式收入占比情况对比如下：

公司	客户类型	销售模式	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
雅克科技	陶氏、巴斯夫、拜耳等生产聚氨酯橡胶、塑料材料的国际大型化工企业（2020 年收购光刻胶业务并大力发展，客户	**2022 年全部为直销，2020-2021 年**直销和经销相结合	**未披露**	-	未披露	未披露

	拥有 LG 显示、三星、京东方和华星光电等著名企业）					
美思德	陶氏、巴斯夫、拜耳和空气化工等生产聚氨酯组合料及聚氨酯泡沫的企业	硬泡匀泡剂采取直销为主、经销为辅的销售模式；软泡匀泡剂以经销为主	**未披露**	**16.86%**	20.93%	16.72%
凯盛新材	杜邦公司、日本帝人、东丽新材料、韩国可隆、泰和新材等国内外主要芳纶生产企业客户	终端客户销售为主，贸易商客户销售为辅	**22.40%**	**28.83%**	25.77%	26.94%
呈和科技	中国石化、中国石油、中海壳牌、延长石油、北欧化工、博禄化工、利安德巴塞尔、TPC、HMC 等国内外大型能源化工企业	分为向终端客户销售和向贸易商销售两种	**未披露**	未披露	未披露	未披露
彤程新材	中策橡胶集团、三角轮胎、风神轮胎等橡胶行业客户	直销为主、经销为辅	**未披露**	**8.47%**	8.70%	8.81%
湘园新材	**朗盛（LANXESS）、科思创（Covestro）、科意（COIM）、ERA、一诺威（834261.BJ）、飞鹿股份（300665.SZ）、黎明化工（昊华科技 600378.SH 下属企业）、东方雨虹（002271.SZ）、唯万密封（301161.SZ）等众多国内外聚氨酯行业知名企业**	**直销为主，贸易商+经销商为辅**	**44.90%**	46.20%	**42.86%**	**40.12%**

数据来源：同行业可比公司公开对外披露数据。

可比公司的主要客户群体多为下游的大型化工企业；在销售模式上，直销/终端以及经销/贸易模式较为普遍，与发行人的销售模式具有一定的相似性。

3、在主要技术上的对比情况

可比上市公司与发行人在 **2022 年**核心技术和技术创新能力上的比较如下：

序号	**公司名称**	**知识产权情况**	**研发人员**	**研发投入占营业收入比例**
1	雅克科技	未披露具体知识产权情况	拥有研发人员 **259** 人，占员工总数比例 **11.86%**	**3.00%**
2	美思德	拥有专利 **35** 项，其中发明专利 **31** 项、实用新型 **4** 项	拥有研发人员 **42** 人，占员工总数比例 **29.58%**	**5.22%**

序号	公司名称	知识产权情况	研发人员	研发投入占营业收入比例
3	凯盛新材	拥有专利 139 项，其中发明专利 88 项	拥有研发人员 204 人，占员工总数比例 27.27%	5.34%
4	呈和科技	拥有发明专利 49 项	拥有研发人员 25 人，占员工总数比例 12.82%	4.13%
5	彤程新材	拥有专利 354 项，其中发明专利 217 项、实用新型及外观设计专利 137 项	拥有研发人员 264 人，占员工总数比例 23.61%	6.33%
湘园新材		拥有专利 60 项，其中发明专利 46 项、实用新型 14 项	拥有研发人员 47 人，占员工总数比例 18.43%	5.86%

数据来源：上市公司定期报告、招股说明书等公开披露资料。

在核心技术和技术创新能力上，可比公司均具有较多的知识产权，研发力量较强，研发投入占比与发行人较为接近，创新能力较为接近。

（二）发行人所选取的可比公司较为准确

1、产品在产业链属性和上下游竞争地位与可比上市公司较为相似

发行人的聚氨酯扩链剂产品是聚氨酯制品生产过程中关键的助剂型原料，被誉为聚氨酯行业的“工业味精”。与大宗化工原材料不同，产品属于精细化工产品，用量相对其他两大原料占比更低，而扩链剂的作用十分关键，产品品质会对整个批次的聚氨酯制品质量造成严重影响。在产业链属性上，发行人的产品具有“用量少、作用大”的典型属性，与可比公司相比具有一定的相似性，具体如下：

序号	公司名称	主要产品	产业链属性	披露的行业地位
1	雅克科技	半导体化学材料、聚氨酯阻燃剂	添加比例在 10%左右，赋予聚氨酯制品良好的防火性能	未披露阻燃剂行业地位
2	美思德	聚氨酯匀泡剂	添加比例在 0.5-2%，聚氨酯泡沫塑料发泡工艺过程中必不可少的原料之一,在发泡中起着关键的作用	硬泡匀泡剂市场的占有率达到 17.27%（2016 年），处于行业领先地位
3	凯盛新材	氯化亚砜、高纯度芳纶聚合单体等	氯化亚砜是有机反应中的氯化剂，根据下游产品不同添加比例不等，属于核心原料；高纯度芳纶聚合单体是芳纶的主要原材料之一。在下游产品生产中作用十分关键	全球最大的氯化亚砜生企及国内领先芳纶聚合单体生产企业
4	呈和科技	成核剂等	成核剂的添加比例一般在 1%以下，是提高树脂的结晶度、透明度的关键高分子材料助剂	具有国内领先、国际先进的地位
5	彤程新材	橡胶助剂如增粘树脂、	增粘树脂的添加比例在 10%左右，改善橡胶的胶料的加工性能、内外质量	中国最大的特种橡胶助剂生产商之

序号	公司名称	主要产品	产业链属性	披露的行业地位
		补强树脂、均匀剂等	具有关键作用的特种橡胶助剂	一，特种橡胶助剂生产企业按工业产值排名第一（2016年）
6	**湘园新材**	**MOCA、新型扩链剂及 OCA**	**MOCA 的添加比例在 5%-15%；扩链剂是聚氨酯将液态原料转化为固态成品的关键，能极其有效地调节反应速度等工艺参数，改善制品的耐腐蚀性、耐热性、耐磨耗、回弹性、硬度等多种物理和化学综合性能，赋予聚氨酯制品以高性能，具有用量少、作用大的特征，属于高分子材料助剂**	**聚氨酯扩链剂行业的核心企业，在细分市场拥有突出的行业地位，产品质量已达到国际同类产品水平，享有较高的品牌知名度**

可比公司的主要产品在下游的具体应用领域中的用量相对其他同时投料的原材料用量较低，同时对下游具体应用领域的作用较为关键，与发行人的聚氨酯扩链剂的“用量少、作用大”的属性具有较好的类比性。

从行业竞争地位来看，可比公司的行业竞争优势较大，细分领域的行业地位靠前，也与发行人在聚氨酯扩链剂的行业地位较高存在较好的类比性。

2、数据可获得性好，有助于全面对比分析

在产业链属性、上下游竞争地位等具有相似性、可比性的基础上，发行人选取的可比上市公司中，部分为近年来刚上市的企业，财务和业务数据披露较为全面，有助于从更多的角度对比分析。

此外，可比公司在 IPO 过程中，选取其自身可比公司的方式也存在与其同行业竞争对手重合度偏低的情况，具体如下：

可比公司	同行业竞争对手	招股说明书披露的可比公司	竞争对手与披露的可比公司的重合度
雅克科技	2010 年上市，未披露	2010 年上市，未披露	不适用
美思德	德国赢创工业集团（EVONIK）、美国迈图高新材料集团（MOMENTIVE）、美国空气化工产品有限公司（AIRPRODUCTS）、沧州威达聚氨酯高科股份有限公司、江苏雅克科技股份有限公司、扬州晨化新材料股份有限公司	万华化学、雅克科技、红宝丽、康达新材、回天新材、高盟新材、硅宝科技	6 家竞争对手，1 家重合
凯盛新材	江西世龙实业股份有限公司、安徽金禾实业股份有限公司、石家庄市和合化工化肥有限公司、青岛三力本诺新材料股份有限公司	金禾实业、世龙实业、浙江龙盛、嘉化能源	4 家竞争对手，2 家重合

呈和科技	Milliken&Company 美利肯、Adeka 艾迪科（4401.T）、NewJapanChemical 新日本理化、只楚化学、上海齐润、Kyowa-Chem 协和化学、Sakai 堺化学（4078.T）	道恩股份、普利特、强力新材、雅克科技、飞凯材料、久日新材、利安隆、彤程新材、惠城环保	6 家竞争对手，无重合
彤程新材	圣莱科特国际集团（SIGroup,Inc.）、韩国可隆集团（KOLONIndustriesInc.）、住友电木（SumitomoBakeliteCo.,Ltd.）、山东阳谷华泰化工股份有限公司、武汉径河化工有限公司、江苏国立化工科技有限公司、常州曙光化工厂	阳谷华泰、圣泉集团	7 家竞争对手，1 家重合
湘园新材	**赢创、日本和歌山精化工业株式会社；滨海星光、滨海明昇化工有限公司、山东崇舜新材料科技有限公司、池州天赐高新材料有限公司**	**雅克科技、美思德、凯盛新材、呈和科技、彤程新材**	**6 家竞争对手，无重合**

从发行人的可比公司选择其自身可比公司情况来看，呈和科技对可比公司选取存在与发行人相同的情况，其竞争对手和可比公司无重合；美思德、凯盛新材、彤程新材也都存在因竞争对手为非上市企业，基于数据可获得性而选择具有较高可比性的其他上市公司作为可比公司的情形。

综上所述，发行人选择的可比公司较为准确。

三、按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 28 号——创业板公司招股说明书（2020 年修订）》要求，说明发行人与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况

发行人与同行业可比公司在 2022 年经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较如下：

可比公司	主要产品	原材料	下游客户	营业收入（万元）	市场地位	技术实力	知识产权	研发队伍	研发占营业收入比例
雅克科技	半导体化学材料、聚氨酯阻燃剂	三氯氧磷、环氧丙烷、精锡	陶氏、巴斯夫、拜耳等生产聚氨酯橡胶、塑料材料的国际大型化工企业	425,918.56	未披露阻燃剂行业地位	未披露在聚氨酯阻燃剂领域的技术实力	未披露具体知识产权情况	拥有研发人员 259 人，占员工总数比例 11.86%	3.00%
美思德	聚氨酯匀泡剂	端烯基聚醚、含氢硅油	陶氏、巴斯夫、拜耳和空气化工等生产聚氨酯组合料及聚氨酯泡沫的企业	49,678.74	硬泡匀泡剂市场的占有率达到 17.27%（2016 年），处于行业领先地位	公司已建立起一支高效、成熟的研发团队，美思德研究院设有研发中心、分析中心和应用中心，按照专业化分工与集成模式，围绕技术发展及市场需求，大力开展新产品和新技术研发，公司有三分之一以上的员工在从事研发技术工作；NMR、GC-MS、高温 GPC 等大型分析测试仪器均已完成调试并投入正常使用，产品分子结构和材料应用性能研究日趋体系化，应用研究和工程化研究促进了科技成果转化质量进一步增强。	拥有专利 35 项，其中发明专利 31 项、实用新型 4 项	拥有研发人员 42 人，占员工总数比例 29.58%	5.22%
凯盛新材	氯化亚砜、高纯度芳纶聚合单体等	液氯、乙二醇单丙醚等	杜邦公司、日本帝人、东丽新材料、韩国可隆、泰和新材等国内外主要芳纶生产企业客户	101,048.49	全球最大的氯化亚砜生企及国内领先芳纶聚合单体生产企业	已经具备了氯化亚砜及酰氯类产品的生产、提纯及检测等核心技术；在生产及安全预警方面采用了自动化控制系统，保证了生产的稳定连续及安全性；通过二氧化硫的分离和循环利用，实现了整个生产工艺的节能环保和提质增效。	拥有专利 139 项，其中发明专利 88 项	拥有研发人员 204 人，占员工总数比例 27.27%	5.34%

呈和科技	成核剂、合成水滑剂等	芳香醛、抗氧剂	中国石化、中国石油、中海壳牌、延长石油、北欧化工、博禄化工、利安德巴塞尔、TPC、HMC 等国内外大型能源化工企业	69,490.38	具有国内领先、国际先进的地位	公司通过自主研发，已具备超过 160 种不同型号的成核剂、合成水滑石及复合助剂规模化生产能力，较之国内其他厂家，公司产品线更为齐全，拥有为下游优质客户提供一站式原料供应的能力。	拥有发明专利 49 项	拥有研发人员 25 人，占员工总数比例 12.82%	4.13%
彤程新材	橡胶助剂如增粘树脂、补强树脂、均匀剂等	苯酚、异丁烯等	中策橡胶集团、三角轮胎、风神轮胎等橡胶行业客户	250,005.18	中国最大的特种橡胶助剂生产商之一，特种橡胶助剂生产按产值排名第一（2016 年）	在橡胶用酚醛树脂生产的材料合成、工艺控制方面掌握了多项自主核心技术，提升了传统的酚醛树脂合成工艺，部分产品达到国际领先水平。	拥有专利 354 项，其中发明专利 217 项、实用新型及外观设计专利 137 项	拥有研发人员 264 人，占员工总数比例 23.61%	6.33%
发行人	MOCA 和新型扩链剂	邻硝、甲醇、液碱、苯佐卡因、对苯二酚	朗盛（LANXESS）、科思创（Covestro）、科意（COIM）、ERA、一诺威（834261.BJ）、飞鹿股份（300665.SZ）、黎明化工（昊华科技 600378.SH 下属企业）、东方雨虹（002271.SZ）、唯万密封（301161.SZ）等知名企业	37,055.48	聚氨酯扩链剂行业的核心企业，在细分市场拥有突出的行业地位	紧跟下游前沿应用领域和客户需求，坚持“规模化应用一代、布局推广一代、技术储备一代”的前瞻性战略布局。基于公司雄厚的技术积累和强大的研发实力，公司开创性地研发出 740M、HQEE、HER 等新产品，实现可持续发展。	拥有专利 63 项，其中发明专利 47 项、实用新型 16 项	拥有研发人员 47 人，占员工总数比例 18.43%	5.86%

数据来源：上市公司定期报告、招股说明书等公开披露资料。

四、中介机构意见

（一）核查程序

保荐人履行了如下核查程序：

（1）查阅了同行业可比公司的招股说明书、年度报告及工商信息。

（2）查阅了同行业可比公司和主要竞争对手的官方网站、中国专利局官方网站。

（3）结合公开资料，分析和比对行业内企业，可比上市公司在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面与发行人的相似性和可比性。

（4）访谈部分行业内企业，了解其财务和业务数据，分析数据总体可获得性能否满足可比公司比较的数据需求等。

（二）核查意见

经核查，保荐人认为：

（1）招股说明书中选取的可比公司与所披露的行业内主要企业不一致的原因主要为发行人行业内主要企业未上市，或虽属于已上市企业子公司但扩链剂业务仅占其业务的很小部分，相关数据的可获得性不足，选取的可比公司与所披露的行业内主要企业不一致具有合理性。

（2）发行人主要产品、原材料、主要技术、下游客户等与招股说明书中所选取的可比上市公司具有相似性和可比性，可比公司选取范围准确。

（3）发行人已按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》要求，充分说明发行人与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况。

问题 17. 关于前次申报和现场检查

申请文件显示，发行人曾于 2020 年 10 月申报创业板，2021 年 1 月 31 日被随机抽中现场检查后于 2 月 10 日撤回发行上市申请。安徽证监局于 2021 年 4 月对发行人开展了现场检查。

请发行人：

（1）说明前次申报撤回的原因，相关问题是否整改以及整改结果，是否存在影响发行上市的障碍。

（2）说明两次申报文件信息披露内容存在差异的具体情况及差异的原因。

请保荐人、申报会计师、发行人律师发表明确意见。

【回复】

一、说明前次申报撤回的原因，相关问题是否整改以及整改结果，是否存在影响发行上市的障碍

（一）前次申报撤回原因及相关问题整改情况

1、前次申报撤回的原因

前次申报撤回的原因主要为：

（1）主要募集资金投资项目的项目备案和环评批复存在较大不确定性

在发行人前次申报时点（即 2020 年 10 月），其募集资金投资项目“年产 1.95 万吨聚氨酯扩链剂技改项目”（即本次申报文件中的“年产 7,500 吨 3,3’-二氯-4,4’-二氨基二苯基甲烷、2,000 吨聚天门冬氨酸酯产品及年副产 36 吨苯胺类焦油、10,541.98 吨工业盐扩建项目”，本次申报文件以项目备案的正式名称进行更新）尚未完成项目备案，亦未取得项目环评批复；此外，前次申报时点“聚氨酯扩链剂研发中心项目”已完成项目备案，但未取得环评批复。

上述项目位于江苏省南通市如东县洋口化学工业园（原如东沿海经济开发区高科技产业园）（以下简称“园区”），取得环评批复的前提是该园区首先通过“区域整体性安全风险评价和环境影响跟踪评价”。虽然园区已被列入江苏省定位化工园区名单，但其“区域整体性安全风险评价和环境影响跟踪评价”尚待落

实厅长办公会“有条件通过”后的相关要求。截至 2021 年 2 月（即撤回前次申报文件时点），相关手续的办理预计将会远超过预期，募集资金投资项目短期内无法取得环评批复文件。

（2）剩余审核问询回复时间不足

发行人及证券服务机构于 2020 年 11 月 15 日取得《关于苏州湘园新材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函》（审核函[2020]010792 号），并于 2021 年 1 月 14 日提交了第一轮反馈回复。2021 年 1 月 28 日，发行人取得《关于苏州湘园新材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函》（审核函[2021]010201 号）。

回复第一轮审核问询共耗用 61 天，剩余审核问询回复时间仅剩余 29 天。根据第二轮审核问询函，部分问题的回复需要进一步执行实地走访并获取相关数据，耗时较长，预计无法在规定期限内完成审核问询回复工作，会因问询回复超时而终止审核。

基于以上原因，发行人于 2021 年 2 月 10 日撤回了 IPO 审核申请。

2、前次撤回涉及的募集资金投资项目备案和环评批复均已完成

发行人本次申报的募集资金投资项目与前次申报相同。发行人募集资金投资项目取得环评批复的前提是园区通过“区域整体性安全风险评价和环境影响跟踪评价”。2021 年 6 月 21 日，江苏省生态环境厅下发了《省生态环境厅关于如东县洋口化学工业园开发建设规划（2020-2030）环境影响报告书的审查意见》（苏环审[2021]24 号），该园区区域环评已取得批文。

在此基础上，发行人积极推进募集资金投资项目的备案、环评工作。截至本回复报告出具之日，本次发行募集资金投资项目备案和环评均已完成，具体如下：

序号	项目名称	备案	环评进度
1	年产 7,500 吨 3,3’-二氯-4,4’-二氨基二苯基甲烷、2,000 吨聚天门冬氨酸酯产品及年副产 36 吨苯胺类焦油、10,541.98 吨工业盐扩建项目	通行审批[2022]65 号	通行审批[2022]100 号
2	聚氨酯扩链剂研发中心项目	洋镇行审[2020]42 号	东行审环[2022]13 号
3	企业信息化及安全系统建设项目	洋镇行审[2020]43 号	不适用
4	总部运营中心及营销服务网络建设项目	不适用	不适用

（二）发行人不存在影响发行上市的障碍

综上所述，发行人本次申报募集资金投资项目与前次申报相同，涉及前次未完成备案、环评的两个募集资金投资项目均已完成项目备案、环评，不会对本次发行上市构成实质性障碍。发行人亦不存在其他可能影响发行上市的障碍。

二、说明两次申报文件信息披露内容存在差异的具体情况及差异的原因

（一）报告期及招股说明书签署日期的差异

前次申报的报告期为 2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，本次申报**受理时点**的报告期为 2019 年、2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月，本次申报涉及报告期的完整会计年度仅 2019 年与前次存在重合，报告期差异亦使得相关信息披露存在差异。**截至本回复报告日，发行人报告期已更新为 2020 年、2021 年、2022 年和 2023 年 1-6 月，已与前次申报无完整会计年度重合。为准确对比披露情况，下文以本次申报受理时点的报告期及披露情况进行对比。**

同时，因本次 IPO 申请的招股说明书签署日期变更，本次申报披露的招股说明书中根据公司最新情况统计或列示最新资料或数据，例如商标、专利、资产权属、重大合同、员工及社会保障情况、发行人股本及股东情况、主要固定资产及成新率、研发项目等内容。

（二）本次申报不涉及前期会计差错调整

除会计政策变更外，本次申报不涉及前期会计差错更正事项。2019 年财务数据不存在因会计差错更正导致的差异。

（三）其他差异说明及差异原因

1、招股说明书的披露信息差异

序号	招股说明书章节	主要差异说明及原因（含信息披露的更正）
1	重大事项提示	1、本次申报根据公司最新情况修改滚存利润的分配会议的召开信息及发行后的股利分配政策； 2、本次申报根据目前的宏观和行业形势、公司的经营状况调整了风险提示内容
2	第一节释义	本次申报根据最新情况，增加、删减或完善部分释义

3	第二节概览	1、第一个募集资金投资项目名称从“年产 1.95 万吨聚氨酯扩链剂技改项目”变为“年产 7,500 吨 3,3’-二氯-4,4’-二氨基二苯基甲烷、2,000 吨聚天门冬氨酸酯产品及年副产 36 吨苯胺类焦油、10,541.98 吨工业盐扩建项目”，系前次 IPO 申报尚未完成募集资金投资项目备案，本次申报前以项目备案的正式名称进行更新； 2、根据新的申报期，更新相关主要财务数据。其中 2019 年扣非后的归属于母公司股东的净利润从 7,599.52 万元更正为 7,605.38 万元（前次申报非经常性损益金额列报错误本次予以更正，以及会计政策变更追溯调整）； 3、根据本次申报的报告期以及公司实际经营发展情况，对发行人业务介绍、“三创四新”特征等内容进行重新梳理、完善、总结、更新； 4、根据公司最新情况和募集资金投资项目方案，对本次募投的拟投入金额进行了调整和更新
4	第三节本次发行概况	更新中介机构签字人员信息、工商登记信息
5	第四节风险因素	根据目前的宏观和行业形势、公司的经营状况、报告期内的最新财务数据调整了风险提示的内容
6	第五节发行人基本情况	1、对历史沿革、股权结构、董监高等涉及的相关披露进行重新梳理、补充完善（包括持股比例的尾差调整、补充国有股份情况、证监系统离职人员持股情况及其他等）； 2、根据最新情况，新增 2021 年 10 月的股东变化内容及相应的最新股权结构披露； 3、根据最新情况，对主要股东、董监高等更新、完善信息披露（包括 2021 年董事会换届更换 2 名董事、新增 3 名核心技术人员等）； 4、根据本次申报的报告期更新董监高薪酬、员工人数等信息披露内容； 5、对“十六、股权激励及其他制度安排和执行情况”涉及的激励员工的服务期限进行更正，从“如无特别说明，‘服务期限’系指自《荣彬创投合伙协议之补充协议》签署之日起至公司在中国境内证券交易所上市之日止”更正为“如无特别说明，‘服务期限’系指自激励员工在工商登记机关登记为合伙人之日起不少于 60 个月”，系前次申报文件中的错误本次予以更正
7	第六节业务与技术	1、根据本次申报的报告期以及公司实际经营发展情况，对主营业务介绍、经营模式、行业介绍、竞争对手及可比公司、产能、主要客户、主要供应商，以及涉及的相关数据统计进行重新梳理、完善、总结、更新； 2、根据公司最新经营情况，在产品分类中进一步细化了新型扩链剂的介绍内容； 3、对公司主营业务及产品变化情况进行了重新梳理和完善； 4、完善了公司主要产品的工艺流程图；

		5、对行业介绍部分进行了全面梳理，根据相关的信息披露要求，更新、补充、完善至目前最新的情况； 6、根据公司产品特点，更新了竞争格局、竞争对手情况，调整并新增了三家同行业可比公司，更新了公司的竞争优势和劣势； 7、根据公司最新的经营实际，对公司符合“三创四新”的创业板定位进行了梳理、补充、完善； 8、对主要销售情况、主要采购情况，按照最新的审核和披露要求，根据本次申报的报告期及会计政策变更情况进行了全面更新； 9、根据公司最新经营实际，对主要资产、经营资质、研发和技术等进行更新； 10、对“四、发行人销售情况和主要客户”涉及的 2019 年度前五大客户销售金额进行了更正，其中朗盛（LANXESS）2019 年销售收入从 1,201.73 万元更正为 1,219.97 万元，系前次申报中朗盛（LANXESS）同一控制下企业科聚亚（南京）化工有限公司和朗盛高新材料（南通）有限公司未按照同一控制合并计算销售金额，本次申报予以更正； 11、对 2019 年分销售模式披露的收入结构中统计错误进行了更正，并根据发行人报告期内的实际情况，对销售模式披露进行了细化； 12、对“四、发行人销售情况和主要客户”涉及的客户与供应商重叠情况进行了调整，调整了披露标准，以更加有针对性
8	第七节公司治理与独立性	1、本次申报根据公司最新实际情况，更新股东大会、董事会、监事会等相关会议信息与制度；更新合规情况、关联方及关联交易等内容； 2、关联方披露中，与 2019 年存在差异的披露为：独立董事杜鹃相关的曾经存在的关联方本次申报增加：山西文投建信影视传媒有限公司（2021 年 6 月注销）、山西寰信科技有限公司（2021 年 9 月注销），系根据独立董事更新的调查表补充披露
9	第八节财务会计信息与管理层分析	1、根据本次申报报告期经审计的财务报表对相关财务信息进行统一更新，与首次申报 2019 年的财务数据差异为会计政策变更追溯调整，相应重新计算和披露财务指标； 2、根据新收入准则、新金融准则、新租赁准则等最新会计准则的要求，更新部分会计政策，并细化披露；根据最新审核要求更新相关披露口径； 3、相关管理层分析表述均因报告期内财务数据及实际经营情况发生变化而进行了相应更新和调整； 4、“八、经注册会计师核验的非经常性损益明细表”涉及的 2019 年度计入当期损益的政府补助金额、所得税影响数及非经常性损益净额更正，原为：2019 年计入当期损益的政府补助金额为 123.72 万元，企业所得税影响数为 40.71 万元，非经常性损益净额为 230.70 万元，分别更正为：122.88 万元、43.04 万元、227.52 万元，更正原因为前次申报计算错误，本次申报更正；

		5、2019 年扣除非经常性算以后的归属于母公司所有者的净利润从 7,599.52 万元更正为 7,605.38 万元，因 2019 年非经常性损益净额更正及会计政策变更追溯调整影响而相应调整； 6、对 2019 年分销售模式披露的收入结构中统计错误进行了更正； 7、“十一、资产质量分析”涉及的 2019 年末存货明细结构拆分增加半成品：原为：截至 2019 年末库存商品余额 1,057.69 万元，更新为：截至 2019 年末库存商品余额 1,011.49 万元，半成品为 48.88 万元，系原存货明细列报不准确以及因会计政策变更追溯调整；同时更新原材料、库存商品明细； 8、“十、经营成果分析”涉及的 2020 年 1-6 月的政府补助 5 万元的名称从博士后奖励变更为市“瞪羚计划”入库企业奖励，系前次申报披露错误，本次申报更正；以及投资收益披露更新； 9、涉及 2019 年度披露的其他笔误更正，以及根据更新后的财务数据计算的相关财务指标等的更新
10	第九节募集资金运用与未来发展规划	1、第一个募集资金投资项目名称从“年产 1.95 万吨聚氨酯扩链剂技改项目”变为“年产 7,500 吨 3,3’-二氯-4,4’-二氨基二苯基甲烷、2,000 吨聚天门冬氨酸酯产品及年副产 36 吨苯胺类焦油、10,541.98 吨工业盐扩建项目”，系前次 IPO 申报尚未完成募集资金投资项目备案，本次申报前以项目备案的正式名称进行更新； 2、根据公司最新情况和募集资金投资项目方案，对本次募投的拟投入金额进行了调整和更新； 3、根据募集资金投资项目的备案、环评办理进度，更新相关披露； 4、根据企业最新实际，梳理、更新未来发展规划
11	第十节投资者保护	根据企业最新情况和目前的审核要求，完善和更新涉及股利分配及决策程序等内容
12	第十一节其他重要事项	1、根据目前企业实际情况更新重大合同信息； 2、对 2019 年披露的相关重大合同的生效日期等笔误进行更正
13	第十二节有关声明	根据企业最新情况和签字人员信息更新
14	第十三节附件	根据本次申报签署的相关承诺文件更新承诺内容

2、其他发行人相关的申报文件差异

除上述与前次申报提交的招股说明书涉及的差异外，发行人本次申报与其他申报文件的前次申报中提交的《苏州湘园新材料股份有限公司关于苏州湘园新材料股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市申请文件审核问询函的回复》中披露的相关信息与本次申报的差异如下：

序号	申报文件	主要差异说明及原因

1	《关于苏州湘园新材料股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市申请文件审核问询函的回复》	除前述“1、招股说明书的披露信息差异”中所列关于可比公司、销售分模式的结构、会计政策变更等及其他差异外的其他差异如下： 1、2019 年生产人员及管理人员的平均人数披露，本次申报披露数据分别为 118 人和 53 人，系本次根据月份加权平均计算人数，更加精确所致。 2、本次申报文件对相关情况说明、披露的措辞进行了完善、优化。
2	《关于本次公开发行股票并在创业板上市的申请报告》	根据最新的申报报告期、财务数据等进行了更新
3	董事会决议	根据重新召开的董事会相应更新
4	股东大会决议	根据重新召开的股东大会相应更新
5	《关于符合创业板定位要求的专项说明》	根据最新的申报报告期、财务数据等进行了更新

三、中介机构意见

（一）核查程序

保荐人履行了如下核查程序：

（1）取得发行人前次 IPO 申报撤回申请文件，访谈发行人高级管理人员，确认前次撤回的原因。

（2）针对前次撤回原因涉及的募集资金投资项目备案与环评事项，访谈发行人经办人员，取得江苏省生态环境厅下发的《省生态环境厅关于如东县洋口化学工业园开发建设规划（2020-2030）环境影响报告书的审查意见》、发行人募集资金投资项目的各项备案文件及环评批复文件，确认前次申报撤回的相关事项是否得到有效解决。

（3）全面比对本次申报文件与前次申报文件差异，了解发行人的信息披露差异的具体原因。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师和发行人律师认为：

（1）前次申报撤回的原因包括主要募集资金投资项目的项目备案和环评批复存在较大不确定性，以及剩余审核问询回复时间不足；募集资金投资项目的备案和环评均已完成，发行人不存在影响发行上市的障碍。

（2）发行人已对两次申报文件信息披露内容存在差异的具体情况及差异原因进行说明，差异的原因真实、准确。

问题 18. 关于相关资质许可

申请文件显示：

（1）发行人持有的高新技术企业证书将于 2022 年 12 月到期，子公司江苏湘园持有的高新技术企业证书已于 2021 年 11 月到期。发行人的高新技术企业所得税税收优惠已经到期，发行人正在积极筹备复审工作。

（2）发行人子公司江苏湘园经营范围包括“聚氨酯橡胶硫化剂（MOCA）生产、销售；危险化学品销售（不得储存，按《危险化学品经营许可证》核定的范围经营）”。江苏湘园持有安全生产许可证和危险化学品登记证。

（3）发行人子公司江苏湘园 2019 年 7 月 5 日至 2020 年 3 月 4 日期间未持有排污许可证。发行人于 2020 年 4 月 22 日完成固定污染源排污首次登记。

请发行人：

（1）说明发行人子公司江苏湘园高新技术企业证书到期后未续期原因，发行人母公司高新技术企业认证的申请安排及是否存在实质障碍；模拟测算如发行人母公司高新技术企业证书不能续期对发行人经营业绩的具体影响；结合上述因素进一步完善招股说明书“重大事项提示”及“风险因素”相关内容。

（2）说明报告期内江苏湘园是否持有《危险化学品经营许可证》，是否存在储存危险化学品以及超出《危险化学品经营许可证》核定范围经营的情形；发行人及子公司的生产经营活动是否符合《危险化学品安全管理条例》等相关行业规定要求。

（3）说明 2019 年 7 月 5 日至 2020 年 3 月 4 日期间江苏湘园未持有排污许可证的原因及合理性；发行人及子公司报告期内污染物排放量是否存在较大变化，江苏湘园未持有排污许可证期间以及发行人完成固定污染源排污首次登记前排污是否符合相关环保规定要求，是否存在被给予行政处罚的风险或涉及生态安全等重大违法行为。

（4）说明发行人及子公司相关经营资质及许可文件是否处于有效期内，是否存在被吊销、撤销、注销、撤回的风险或者存在到期无法续期的风险；如存在，

是否会对发行人持续经营造成重大不利影响。

请保荐人、申报会计师对问题（1）发表明确意见，请保荐人、发行人律师对问题（2）-（4）发表明确意见。

【回复】

一、说明发行人子公司江苏湘园高新技术企业证书到期后未续期原因，发行人母公司高新技术企业认证的申请安排及是否存在实质障碍；模拟测算如发行人母公司高新技术企业证书不能续期对发行人经营业绩的具体影响；结合上述因素进一步完善招股说明书“重大事项提示”及“风险因素”相关内容

（一）发行人子公司及母公司的高新技术企业证书续期

1、江苏湘园高新技术企业证书到期后未续期原因

2021 年 12 月，江苏湘园的高新技术企业资质到期。发行人在组织高新技术企业资质复审工作中，因申请材料制作未满足申报要求，且经办人员因工作疏忽，未在规定时限内提供合理说明，导致复审未获通过。

根据江苏省高新技术企业认定管理工作协调小组于 2023 年 1 月 17 日公示的《关于公布江苏省 2022 年度第五批高新技术企业名单的通知》（苏高企协[2023]4 号），江苏湘园等企业已被认定为江苏省 2022 年度第五批高新技术企业，证书编号为 GR202232017239，发证日期为 2022 年 12 月 14 日，有效期为三年。

2、母公司高新技术企业认证的申请安排及是否存在实质障碍

截至本回复报告日，母公司已提交高新技术企业证书的申请材料。经比对高新技术企业申请的各项条件与母公司的实际状况，母公司高新技术企业认证的申请不存在实质障碍。

2023 年 1 月 17 日，发行人经《关于公布江苏省 2022 年度第四批高新技术企业名单的通知》被认定为江苏省 2022 年度第四批高新技术企业，证书编号为 GR202232014252，发证日期 2022 年 12 月 12 日，有效期为三年。

（二）模拟测算如发行人母公司高新技术企业证书不能续期对发行人经营业绩的具体影响

报告期内，发行人母公司各期均享受高新技术企业 15%的企业所得税优惠税率，假如按照 25%的正常企业所得税税率计算，对发行人经营业绩的影响如下：

单位：万元

期间	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年度	2020 年度
扣除非经常损益后归属于母公司所有者的净利润	**3,854.74**	**7,021.51**	**6,138.30**	6,824.26
母公司利润总额	**2,148.02**	5,785.05	3,831.44	4,726.61
高新技术企业所得税优惠税率与正常税率差	**-10%**	-10%	-10%	-10%
测算的影响金额	**214.80**	578.51	-383.14	-472.66
影响占比	**-5.57%**	**-8.25%**	**-6.24%**	**-6.93%**

注：高新技术企业资质是否获得与研发费用加计扣除无关，上述测算无需考虑研发费用加计扣除的影响。

从上表可以看出，若发行人母公司高新技术企业证书不能正常续期，对发行人的归属于母公司所有者的净利润的影响金额分别为-472.66 万元、-383.14 万元、-578.51 万元**和 214.80 万元**，占比分别为-6.93%、-6.24%、-8.25%**和-5.57%**，低于 10%，总体影响较为有限。

（三）结合上述因素进一步完善招股说明书“重大事项提示”及“风险因素”相关内容

发行人已经在招股说明书“第三节风险因素”中对“税收优惠政策变化风险”进行了完善，并在“第二节概览”之“一、重大事项提示”补充披露，具体如下：

“6、税收优惠政策变化风险

报告期内，发行人享受了高新技术企业所得税税收优惠。截至本招股说明书签署日，发行人及子公司均已取得高新技术企业资质，享受高新技术企业所得税优惠政策，企业所得税税率为 15%。报告期内，发行人因高新技术企业享受的所得税税收优惠金额合计分别为 886.57 万元、356.84 万元、764.41 万元**和 459.21 万元**，占各期利润总额的比例分别为 10.64%、4.43%、8.67%**和 9.92%**。若公司未来不能持续满足高新技术企业条件或者相关政策发生重大变化，则可能将无法享受相关的税收优惠，从而对公司税后净利润水平造成不利影响。”

二、说明报告期内江苏湘园是否持有《危险化学品经营许可证》，是否存在储存危险化学品以及超出《危险化学品经营许可证》核定范围经营的情形；发行人及子公司的生产经营活动是否符合《危险化学品安全管理条例》等相关行业规定要求

（一）江苏湘园无需取得《危险化学品经营许可证》

江苏湘园在报告期内依法持有危险化学品《安全生产许可证》，具体情况如下：

序号	资质	权利人	证书/登记编号	发证机关	许可范围	有效期
1	安全生产许可证	江苏湘园	（苏）WH 安许证字[F00429]	江苏省安全生产监督管理局	危险化学品生产	2018.1.4-2021.1.3
2	安全生产许可证	江苏湘园	（苏）WH 安许证字[F00429]	江苏省应急管理厅	苯胺（50 吨/年）、氢（500 吨/年）、4,4'-二氨基-3,3'-二氯二苯基甲烷（10000 吨/年）、2-氯苯胺（10000 吨/年）***	2021.1.4-2024.1.3

江苏湘园属于已依法取得危险化学品安全生产许可证的危险化学品生产企业，无需取得《危险化学品经营许可证》。相关法律法规的监管要求演变情况如下：

实施日期	法规	具体规定	发行人情况
2002.11.15（2012.9.1 废止）	《危险化学品经营许可证管理办法》（国家经济贸易委员会令第 36 号）	第二十四条危险化学品生产单位销售本单位生产的危险化学品，不再办理经营许可证，但销售非本单位生产的危险化学品或在厂外设立销售网点，仍需办理经营许可证。	无需办理经营许可证
2012.9.1 至今	《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 55 号、第 79 号）	第三条第二款：从事下列危险化学品经营活动，不需要取得经营许可证：（一）依法取得危险化学品安全生产许可证的危险化学品生产企业在其厂区范围内销售本企业生产的危险化学品的	无需办理经营许可证

从上述法律法规的监管要求演变可以看出，“在其厂区范围内”即针对“在厂外设立销售网点”而言，江苏湘园设立以来，作为危险化学品生产单位，取得了《安全生产许可证》，并在如东县洋口化学工业园区厂区范围内销售自行生产的危险化学品，并未销售其他单位生产的危险化学品，亦未在厂外设立销售网点进行销售，故无需办理《危险化学品经营许可证》。

根据如东县应急管理局的确认：（1）江苏湘园属于危险化学品生产型企业，不属于危险化学品贸易型企业。江苏湘园销售该企业生产的危险化学品，无须取得《危险化学品经营许可证》；（2）就江苏湘园的经营模式而言，即江苏湘园在如东县洋口化学工业园区厂区范围内，向客户或其母公司湘园新材销售其生产的危险化学品，属于《危险化学品经营许可证管理办法》规定的“在其厂区范围内销售本企业生产的危险化学品”。

综上所述，江苏湘园属于《危险化学品经营许可证管理办法》第三条第二款规定的“依法取得危险化学品安全生产许可证的危险化学品生产企业在其厂区范围内销售本企业生产的危险化学品”的情形，满足上述条款规定的无需取得《危险化学品经营许可证》的条件，不存在因在厂区范围以外销售本企业生产的危险化学品而需要办理《危险化学品经营许可证》的情况。因此，报告期内，江苏湘园无需取得《危险化学品经营许可证》。

（二）报告期内江苏湘园存在储存危险化学品情形，不存在超出《危险化学品经营许可证》核定范围经营的情形

江苏湘园生产经营过程中涉及《危险化学品名录（2015 版）》列示的邻硝、甲醇、液碱、盐酸及其他多种危险化学品，江苏湘园存在储存危险化学品的情形。报告期内储存危险化学品的具体管理措施如下：

环节	主要法规要求	具体措施
危险化学品储存	《危险化学品安全管理条例》第二十条：“生产、储存危险化学品的单位，应当根据其生产、储存的危险化学品的种类和危险特性，在作业场所设置相应的监测、监控、通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防泄漏以及防护围堤或者隔离操作等安全设施、设备，并按照国家标准、行业标准或者国家有关规定对安全设施、设备进行经常性维护、保养，保证安全设施、设备的正常使用。 生产、储存危险化学品的单位，应当在其作业场所和安全设施、设备上设置明显的安全警示标志。”	储罐区有 14 个储量分别在 260 - 630 立方米的储罐，主要用于储存邻硝、甲醇、甲醛、液碱、盐酸等生产原料，每个储罐都有三个温度测点和两个以上的液位测点接入 DCS，各测点均设置报警值，高、低液位分别与进料、送料相关阀门和泵设置联锁。储罐内原料只能经送料泵及管道输送进生产系统，泵出口设置止回阀。

发行人已依照法律法规的规定建立了《危险化学品安全管理制度》《易制毒化学品安全管理制度》等公司内部规章制度，全面、详细、明确地规定了公司在危险化学品储存保管环节的工作细则。

根据如东县应急管理局于 2022 年 3 月 9 日、2022 年 7 月 19 日、2023 年 2 月 1 日、**2023 年 7 月 13 日**出具的证明文件，自 2019 年 1 月 1 日至证明出具之日，发行人的生产主体江苏湘园未发生生产安全事故，也未因违法安全生产法律法规而受到该局重大行政处罚。

综上所述，报告期内江苏湘园存在储存危险化学品的情形；江苏湘园无需取得《危险化学品经营许可证》，故不存在超出《危险化学品经营许可证》核定范围经营的情形。

（三）发行人及其下属公司的生产经营活动符合《危险化学品安全管理条例》等相关行业规定要求

江苏湘园持有的《安全生产许可证》的具体情况如下：

序号	资质	权利人	证书/登记编号	发证机关	许可范围	有效期
1	安全生产许可证	江苏湘园	（苏）WH 安许证字[F00429]	江苏省安全生产监督管理局	危险化学品生产	2018.1.4-2021.1.3
2	安全生产许可证	江苏湘园	（苏）WH 安许证字[F00429]	江苏省应急管理厅	苯胺（50 吨/年）、氢（500 吨/年）、4,4’-二氨基-3,3’-二氯二苯基甲烷（10000 吨/年）、2-氯苯胺（10000 吨/年）***	2021.1.4-2024.1.3

依照《安全生产许可证条例》《危险化学品安全管理条例》《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例》等法律法规的相关规定，发行人及其下属公司在危险化学品生产、经营活动中应办理的许可、资质及相关不适用情况如下：

危险化学品资质类别	法规要求	发行人	江苏湘园	平门分公司
安全生产许可证	《安全生产许可证条例》第二条：“国家对矿山企业、建筑施工企业和危险化学品、烟花爆竹、民用爆破器材生产企业（以下统称企业）实行安全生产许可制度。 企业未取得安全生产许可证的，不得从事生产活动。”	不属于从事危险化学品生产的企业，无需办理	已办理	不属于从事危险化学品生产的企业，无需办理

危险化学品资质类别	法规要求	发行人	江苏湘园	平门分公司
	《危险化学品安全管理条例》第十四条：“危险化学品生产企业进行生产前，应当依照《安全生产许可证条例》的规定，取得危险化学品安全生产许可证。生产列入国家实行生产许可证制度的工业产品目录的危险化学品的企业，应当依照《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例》的规定，取得工业产品生产许可证。”			
工业产品生产许可证	《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例》第二条：“国家对生产下列重要工业产品的企业实行生产许可证制度： …（五）电力铁塔、桥梁支座、铁路工业产品、水工金属结构、危险化学品及其包装物、容器等影响生产安全、公共安全的产品；…”	不属于从事危险化学品生产的企业，无需办理	已办理	不属于从事危险化学品生产的企业，无需办理
危险化学品安全使用许可证	《危险化学品安全管理条例》第二十九条：“使用危险化学品从事生产并且使用量达到规定数量的化工企业（属于危险化学品生产企业的除外，下同），应当依照本条例的规定取得危险化学品安全使用许可证。”	不属于使用危险化学品从事生产的企业，无需办理	属于危险化学品生产企业，无需办理	不属于使用危险化学品从事生产的企业，无需办理
危险化学品经营许可证	《危险化学品安全管理条例》第三十三条：“国家对危险化学品经营（包括仓储经营，下同）实行许可制度。未经许可，任何单位和个人不得经营危险化学品。 依法设立的危险化学品生产企业在其厂区范围内销售本企业生产的危险化学品，不需要取得危险化学品经营许可。 依照《中华人民共和国港口法》的规定取得港口经营许可证的港口经营人，在港区内从事危险化学品仓储经营，不需要取得危险化学品经营许可。”	已办理	江苏湘园符合法规规定的无需办理危险化学品经营许可的情形	已办理
危险化学品登记证	《危险化学品安全管理条例》第六十七条：“危险化学品生产企业、进口企业，应当向国务院安全生产监督管理部门负责危险化学品登记的机构（以下简称危险化学品登记机构）办理危险化学品登记。”	不属于危险化学品生产企业、进口企业，无需办理	已办理	不属于危险化学品生产企业、进口企业，无需办理

综上所述，报告期内江苏湘园已就其生产经营取得必需的危险化学品相关资质，符合《危险化学品安全管理条例》《危险化学品经营许可证管理办法》规定的无需办理危险化学品经营许可的情形；发行人及其下属公司的生产经营活动符合《危险化学品安全管理条例》的要求，并已按照相关规定取得其生产经营活动所必需的许可和资质。

经逐条比对《危险化学品安全管理条例》等法律法规，发行人在生产、存储安全以及使用安全、经营安全、运输安全等方面均符合相关行业规定要求。

三、说明 2019 年 7 月 5 日至 2020 年 3 月 4 日期间江苏湘园未持有排污许可证的原因及合理性；发行人及子公司报告期内污染物排放量是否存在较大变化，江苏湘园未持有排污许可证期间以及发行人完成固定污染源排污首次登记前排污是否符合相关环保规定要求，是否存在被给予行政处罚的风险或涉及生态安全等重大违法行为

（一）说明 2019 年 7 月 5 日至 2020 年 3 月 4 日期间江苏湘园未持有排污许可证的原因及其合理性

按照《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81 号）、《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 年版）》等相关文件规定，江苏湘园涉及的“十三、化学原料和化学制品制造业 26/基础化学原料制造 261”和“十三、化学原料和化学制品制造业 26/专用化学产品制造 266”排污许可实施时限均为 2020 年。

根据中华人民共和国生态环境部网站 2018 年 2 月 7 日公示的《关于办理排污许可证有关问题请示的回复》：“按照《排污许可管理办法（试行）》的规定，在《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 年版）》规定的时限前已经建成并实际排污的排污单位，应当在名录规定时限申请排污许可证；在名录规定的时限后建成的排污单位，应当在启动生产设施或者在实际排污之前申请排污许可证。对于尚未到实施期限的现有企业，在实施期限之前可以不办理排污许可证。”因此，南通市生态环境局对江苏湘园原来持有的《排污许可证》（编号：320623-2016-0700033）于 2019 年 7 月 4 日到期后未办理续期或换发新证。

江苏湘园已依法依规在实施时限内向南通市生态环境局申请办理排污许可证，并于 2020 年 3 月 5 日取得《排污许可证》（编号：91320623661310102B001V）。

根据南通市如东生态环境局 2022 年 3 月 7 日出具的情况说明，确认“江苏湘园自 2019 年 1 月 1 日起至今，未因发生环保违法行为受过我局环保行政处罚”；根据南通市如东生态环境局 2022 年 7 月 27 日出具的证明，确认“江苏湘园自 2022 年 1 月 1 日起至今，未因发生环保违法行为受过我局环保行政处罚，

未发生过环境污染事故”；根据南通市如东生态环境局 2023 年 2 月 3 日出具的证明：“江苏湘园化工有限公司自 2022 年 7 月 1 日起至今，未因发生环境违法行为受过我局环保行政处罚，未发生过环境污染事故”；**根据南通市如东生态环境局 2023 年 7 月 18 日出具的证明：“江苏湘园化工有限公司自 2023 年 1 月 1 日起至今，未因发生环境违法行为受过我局环保行政处罚，未发生过环境污染事故”。**

综上所述，江苏湘园 2019 年 7 月 5 日至 2020 年 3 月 4 日期间未持有排污许可证为南通市生态环境局根据《排污许可管理办法（试行）》规定，过渡期内依法不予办理所致，具有合理性，发行人不存在合规风险。

（二）发行人及子公司报告期内污染物排放量是否存在较大变化

发行人及其下属公司在生产过程中产生的废弃物主要包括废水、废气、固体废弃物及挥发性有机物等。报告期内，发行人及子公司报告期内污染物排放量不存在较大变化。

有关发行人废水、废气、固体废弃物及挥发性有机物在报告期各期的具体排放数量情况，见本回复报告问题 2 第（9）小问之“（一）说明生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力，治理设施的技术或工艺先进性、是否正常运行、达到的节能减排处理效果以及是否符合要求、处理效果监测记录是否妥善保存”的回复内容。

（三）江苏湘园未持有排污许可证期间以及发行人完成固定污染源排污首次登记前排污是否符合相关环保规定要求，是否存在被给予行政处罚风险或涉及生态安全等重大违法行为

1、发行人在完成固定污染源排污首次登记前依法持有排污许可证，符合相关环保法规规定和要求

报告期内，江苏湘园持有排污许可证的具体情况见本小问之“（一）说明 2019 年 7 月 5 日至 2020 年 3 月 4 日期间江苏湘园未持有排污许可证的原因及其合理性”的回复。

发行人母公司于 2020 年 4 月 22 日完成固定污染源排污首次登记前，已经依法持有排污许可证，具体情况如下：

序号	证书名称	权利人	证书/登记编号	发证机关	排污种类	有效期
1	排污许可证	湘园有限	320507-2016-000006-B	苏州市相城区环境保护局	化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、烟尘、二氧化硫、氮氧化物	2016.1.1-2018.12.31
2	排污许可证	发行人	320507-2019-000003-B	苏州市相城区环境保护局	化学需氧量、氨氮、总氮、总磷	2019.1.1-2020.12.31
3	固定污染源排污登记回执	发行人	91320507251 38335XH001X	全国排污许可证管理信息平台	实验室废液、废样品、废包装容器、废活性炭	2020.4.22-2025.4.21

因发行人在日常经营过程中污染物的产生量、排放量和对环境的影响程度很小，根据 2018 年 1 月 10 日生效的《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第 48 号）、2019 年 12 月 20 日生效的《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号）及 2020 年 1 月 20 日生效的《固定污染源排污登记工作指南（试行）》（环办环评函[2020]9 号）的规定和要求，发行人符合办理固定污染源排污登记的相关条件。因此，发行人在原持有的《排污许可证》有效期内，根据相关法规规定于 2020 年 4 月 22 日完成固定污染源排污首次登记，行业类别为专用化学产品制造，有效期为 2020 年 4 月 22 日至 2025 年 4 月 21 日。

综上所述，发行人在完成固定污染源排污首次登记前依法持有排污许可证，符合相关环保法规规定和要求。

2、发行人及江苏湘园不存在被给予行政处罚风险或涉及生态安全等重大违法行为

报告期内，发行人及江苏湘园不存在涉及环保或生态安全的事故，也不存在违法行为。

根据苏州市相城生态环境局 2022 年 3 月 3 日出具的回复函，“苏州湘园新材料股份有限公司自 2019 年 1 月 1 日起至今，未发生因违反有关环境保护法律、法规和规范性文件而受到本局行政处罚的情况”；根据苏州市相城生态环境局 2022 年 9 月 22 日出具的回复函，“苏州湘园新材料股份有限公司自 2022 年 3 月 1 日至 2022 年 9 月 21 日期间，未发生因违反有关环境保护法律、法规和规范

性文件而受到本局行政处罚的情况”。根据苏州市相城生态环境局 2023 年 1 月 30 日出具的回复函，确认“苏州湘园新材料股份有限公司自 2022 年 7 月 1 日至 2023 年 1 月 29 日期间，未发生因违反有关环境保护法律、法规和规范性文件而受到本局行政处罚的情况”。**根据苏州市相城生态环境局 2023 年 8 月 1 日出具的回复函，确认“苏州湘园新材料股份有限公司自 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 7 月 31 日期间，未发生因违反有关环境保护法律、法规和规范性文件而受到本局行政处罚的情况”。**

根据南通市如东生态环境局 2022 年 3 月 7 日出具的情况说明，“江苏湘园自 2019 年 1 月 1 日起至今，未因发生环保违法行为受过我局环保行政处罚”；根据南通市如东生态环境局 2022 年 7 月 27 日出具的证明，“江苏湘园自 2022 年 1 月 1 日起至今，未因发生环保违法行为受过我局环保行政处罚，未发生过环境污染事故”；根据南通市如东生态环境局 2023 年 2 月 3 日出具的证明：“江苏湘园化工有限公司自 2022 年 7 月 1 日起至今，未因发生环境违法行为受过我局环保行政处罚，未发生过环境污染事故”；**根据南通市如东生态环境局 2023 年 7 月 18 日出具的证明：“江苏湘园化工有限公司自 2023 年 1 月 1 日起至今，未因发生环境违法行为受过我局环保行政处罚，未发生过环境污染事故”。**

综上所述，发行人及江苏湘园不存在被给予行政处罚风险或涉及生态安全等重大违法行为。

四、说明发行人及子公司相关经营资质及许可文件是否处于有效期内，是否存在被吊销、撤销、注销、撤回的风险或者存在到期无法续期的风险；如存在，是否会对发行人持续经营造成重大不利影响

截至本回复报告日，发行人及其下属公司生产经营所需的许可、资质、认证均在有效期内，具体情况如下：

序号	资质证书	权利人	证书编号	发证机关	有效期
1	高新技术企业证书	发行人	GR202232014252	江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局	三年（发证日期 2022 年 12 月 12 日）
2	危险化学品经营许可证	发行人	苏（苏）危化经字（相）00219	苏州市相城区应急管理局	2022.8.5-2025.8.4

序号	资质证书	权利人	证书编号	发证机关	有效期
3	危险化学品经营许可证	平门分公司	苏（苏）危化经字（姑）00295	苏州市姑苏区应急管理局	2021.9.3-2024.9.2
4	高新技术企业证书	江苏湘园	GR202232017239	江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局	三年（发证日期2022年12月14日）
5	危险化学品登记证	江苏湘园	320612440	国家安全生产监督管理总局化学品登记中心、江苏省化学品登记中心	**2023.8.23-2026.8.22**
6	安全生产许可证	江苏湘园	（苏）WH安许证字[F00429]	江苏省安全生产监督管理局	2021.1.4-2024.1.3
7	**二级安全生产标准化定级企业**	发行人	-	**江苏省应急管理厅**	**2023.4.13-2026.4.12**
8	安全生产标准化证书	江苏湘园	苏AQBWHII202249233	江苏省安全生产协会	2022.1.25-2025.1
9	全国工业产品生产许可证	江苏湘园	（苏）XK13-014-00239	江苏省市场监督管理局	2019.8.13-2024.8.12
10	港口经营许可证	江苏湘园	苏如东港经证0015	如东县交通运输局	2022.11.24-2025.11.23
11	港口危险货物作业附证	江苏湘园	（苏如东）港经证（0015）号-M001-WH	如东县交通运输局	2022.11.24-2025.11.23
12	排污许可证	江苏湘园	91320623661310102B001V	南通市生态环境局	2020.3.5-**2028.7.27**
13	固定污染源排污登记	发行人	9132050725138335XH001X	全国排污许可证管理信息平台	2020.4.22-2025.4.21
14	食品经营许可证	江苏湘园	JY33206230080645	如东县行政审批局	2019.9.26-2024.9.25

序号	资质证书	权利人	证书编号	发证机关	有效期
15	质量管理体系认证证书	发行人	00121Q33696R6M/3502	中国质量认证中心	2021.4.28 - 2024.4.29
16	质量管理体系认证证书	江苏湘园	064-21-Q-3696-R2-M	北京思坦达尔认证中心	2021.9.15 - 2024.9.12
17	环境管理体系认证证书	发行人	00121E31556R4M/3502	中国质量认证中心	2021.4.25 - 2024.4.29
18	环境管理体系认证证书	江苏湘园	064-21-E-3697-R2-M	北京思坦达尔认证中心	2021.9.15 - 2024.9.12
19	职业健康安全管理体系认证证书	江苏湘园	064-21-S-3698-R2-M	北京思坦达尔认证中心	2021.9.15 - 2024.9.12
20	交通运输企业安全生产标准化建设等级证明	江苏湘园	2021-11-000695	苏交安江苏安全技术咨询有限公司	2021.9.24 - 2024.9.23

注：根据国家生态环境部《关于办理排污许可证有关问题请示的回复》：对于尚未到《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 年版）》实施期限的现有企业，在实施期限之前可以不办理排污许可证。公司的《排污许可证》（编号：320623-2016-0700033）于 2019 年 7 月 4 日到期后未办理续期或换发新证，并已实施期限后于 2020 年 3 月 5 日取得《排污许可证》（编号：91320623661310102B001V），有效期为 2020.3.5 至 2023.3.4。后经申请，有效期变更为 2027.3.4。**2023 年 7 月 28 日，江苏湘园正常换发新的排污许可证，有效期更新至 2028.7.27。**

综上所述，发行人及其下属公司生产经营所需的许可、资质、认证均在有效期内；报告期内发行人及其下属公司均在其取得业务资质的许可范围内进行生产经营活动，不存在被吊销、撤销、注销、撤回的重大法律风险，不存在到期无法续期的法律障碍，亦不存在影响发行人持续经营的重大风险。

五、中介机构意见

（一）核查程序

保荐人履行了如下核查程序：

（1）取得并查验了发行人及下属公司报告期内持有的排污许可证、固定污染源排污登记文件。

（2）取得并查验了发行人报告期内持有的排污许可证。

（3）取得并查验了发行人及下属公司持有的危险化学品经营许可证、排污许可证、安全生产许可证、危险化学品登记证、高新技术企业证书、安全生产标准化证书等业务资质证书文件。

（4）取得并查验了发行人本次募集资金投资项目有关的可行性研究报告。

（5）取得并查验了发行人及江苏湘园出具的专项书面说明。

（6）访谈负责申请高新技术企业的人员，了解申请进度。

（二）核查意见

1、对于问题（1），经核查，保荐人和申报会计师认为：

江苏湘园的高新技术企业资质到期后未续期的原因符合实际情况；截至本回复报告日，母公司已被认定为高新技术企业；若发行人母公司高新技术企业税收优惠无法享受，对发行人的归属于母公司所有者的净利润的影响较小；发行人已经进一步完善相关风险提示。

2、对于问题（2）-（4），经核查，保荐人和律师认为：

（1）报告期内江苏湘园已就其生产经营取得必需的危险化学品相关资质，符合《危险化学品安全管理条例》《危险化学品经营许可证管理办法》规定的无需办理危险化学品经营许可的情形。同时，报告期内江苏湘园的实际生产经营活动未超出其业务资质登记的经营许可范围。

（2）报告期内江苏湘园已就其生产经营取得必需的危险化学品相关资质，符合《危险化学品安全管理条例》《危险化学品经营许可证管理办法》的相关规定；江苏湘园于 2019 年 7 月 5 日至 2020 年 3 月 4 日期间未持有排污许可证的行为，符合环境保护和生态安全相关法律法规的规定及当地环保部门的要求，发行人在完成固定污染源排污首次登记前依法持有排污许可证，符合相关环保法规规定和要求。因此发行人及江苏湘园不存在被给予行政处罚的风险或涉及生态安全等重大违法行为。

（3）发行人及其下属公司生产经营所需的许可、资质、认证均在有效期内；报告期内发行人及其下属公司均在其取得业务资质的许可范围内进行生产经营活动，不存在被吊销、撤销、注销、撤回的重大法律风险，不存在到期无法续期的法律障碍，亦不存在影响发行人持续经营的重大风险。

问题 19.关于员工持股计划

申请文件显示，发行人股东荣彬创投为员工持股平台，公司中高层主要人员通过荣彬创投持有发行人 16.93%股份，为发行人第二大股东。

请发行人：

（1）说明员工持股计划的具体内容，包括但不限于持股平台设立时间、入股发行人时间、参与员工离职后的股份处理、内部流转、服务期限、可行权条件和退出机制等，并说明上述员工持股计划是否为员工自愿参加、相关资金来源。

（2）对照《首发业务若干问题解答》（2020 年 6 月修订）问题 26，分析发行人对上述员工持股公允价值的确定方法及依据；并结合历次外部股东入股价格、入股间隔时间及估值增值率、发行人上市预期及市场估值、对应发行人市盈率、同期可比公司估值等，说明发行人员工持股公允价值判定的合理性。

（3）结合上述公允价值情况，说明发行人是否将上述员工持股认定为股份支付，分析原因及合理性，并说明相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、说明员工持股计划的具体内容，包括但不限于持股平台设立时间、入股发行人时间、参与员工离职后的股份处理、内部流转、服务期限、可行权条件和退出机制等，并说明上述员工持股计划是否为员工自愿参加、相关资金来源

（一）员工持股平台设立时间、入股发行人时间

为了建立、健全激励机制，充分调动公司骨干人员的工作积极性，发行人以荣彬创投作为实施股权激励的平台。荣彬创投的人员构成主要为在公司工作达到 3 年以上，并且对公司有一定贡献度的董事、监事、高级管理人员、技术人员及其他核心人员。其基本情况如下：

名称	苏州市荣彬创业投资中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91320500076346745T

注册地	苏州市相城区阳澄湖镇张塘浜巷 1 号
执行事务合伙人	周建
出资额	1,407.81 万元
成立日期	2013 年 8 月 23 日
经营范围	创业投资、创业投资咨询（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	发行人员工持股平台，与发行人主营业务不相关；除持有发行人股份外，不存在其他对外投资。

2018 年 5 月 16 日，发行人召开股东会审议通过，全体股东一致作出同意设立员工持股平台并建立内部制度，每股价格为 6.83 元，定价与公司最近一次引进外部股东的价格相同。截至 2019 年 2 月 2 日，全体激励员工已经依照其各自认缴的出资额向持股平台足额缴纳了出资，出资方式均为货币。

（二）说明参与员工离职后的股份处理、内部流转、服务期限、可行权条件和退出机制等

根据荣彬创投合伙协议及其补充协议的相关规定，激励员工离职后股份处理、内部流转和退出机制相关的条款主要如下：

1、激励员工离职后的股份处理、服务期限和可行权条件

根据《荣彬创投合伙协议之补充协议》第十三条第（一）款的相关约定：

“若激励员工（以下简称“员工”）于服务期限（如无特别说明，“服务期限”系指自激励员工在工商登记机关登记为合伙人之日起不少于 60 个月）内因自身原因单方面向公司主动提出离职申请或因下列原因被公司辞退的，则公司控股股东周建（以下简称“控股股东”）或其指定主体应当回购员工持有的合伙企业出资份额，回购价格=员工原始出资额-员工实际享受的现金补偿及分红金额：

1、员工因违反《中华人民共和国劳动法》及相关法律法规的规定、违反《劳动合同》及《公司章程》等公司规章制度、违反合伙企业投资文件或补充协议的约定，被公司辞退而丧失公司员工身份的；

2、因员工的故意或重大过失导致合伙企业、公司及其股东利益遭受重大损害的。在此情况下，公司同时保留对员工的赔偿追索权，并可以优先从应予支付的持有份额回购价款中扣减；

3、员工出现下列情形之一的（适用该名员工为公司董事、高级管理人员的情形）：

（1）无民事行为能力或者限制民事行为能力；

（2）因刑事犯罪被司法机关依法追究刑事责任；

（3）担任破产清算的公司、企业的董事或者厂长、经理，对该公司、企业的破产负有个人责任的，自该公司、企业破产清算完结之日起未逾三年；

（4）担任因违法被吊销营业执照、责令关闭的公司、企业的法定代表人，并负有个人责任的，自该公司、企业被吊销营业执照之日起未逾三年；

（5）个人所负数额较大的债务到期未清偿。

4、员工投资或参股与公司相同或相似业务的企业，或在与公司相同或相似业务的企业任职或兼职；

5、控股股东或合伙企业执行事务合伙人认为应当适用本条规定的其他情形。

根据《荣彬创投合伙协议之补充协议》第十三条第（二）款的相关约定：

1、若员工于服务期限内和公司协商一致解除劳动合同（非因本协议第十二条第（一）项规定的强制退伙情形）的，其持有份额由控股股东或其指定的其他主体予以回购，回购价格=员工原始出资额+员工原始出资额*持有出资份额期间*[8%]/365-员工实际享受的现金补偿及分红金额；

2、若员工服务期限届满，且公司届时未能成功上市的，则经员工与公司协商一致解除劳动合同，控股股东或其指定主体应当回购员工持有的合伙企业出资份额，回购价格=“员工原始出资额+员工原始出资额*持有出资份额期间*[8%]/365”和“员工退伙时可供参考的 PE 价格或公允价值”两者的孰高价格。

3、若员工服务期限届满，且公司届时已经成功上市的，则经员工与公司协商一致解除劳动合同，控股股东或其指定主体在同等条件下享有优先回购员工持有的合伙企业出资份额的权利，回购价格＝“乙方离职协议签署之日前 30 个交易日公司股票的平均价格*合伙企业届时持有的公司股份数量*乙方持有的合伙企业出资比例”和“第三方提出的收购价格”两者的孰高价格。”

2、内部流转

根据《荣彬创投合伙协议之补充协议》第十二条的相关规定，员工在服务期内不得擅自转让其持有的合伙企业出资份额（包括但不限于通过直接或者间接方

式转让合伙企业的出资份额及/或相关的任何权利、权益等）；不得要求合伙企业回购该等出资份额；不得将合伙企业出资份额设定任何抵押、质押或任何第三方权利；不得用其偿还债务。

3、退出机制

根据《荣彬创投合伙协议之补充协议》第十三条第（三）款的相关约定：

“在员工持有合伙企业出资份额的期间，若发生员工死亡、被宣告死亡或被宣告失踪等丧失民事权利能力情形的，员工届时持有的合伙企业出资份额可视控股股东的选择依照以下一种方式进行处置：

1、由员工的继承人继承该等合伙企业出资份额；

2、由控股股东或其指定主体回购该等合伙企业出资份额，回购价格参照补充协议第（二）款第一项的约定执行。”

（三）说明员工持股计划是否为员工自愿参加以及相关资金来源。

员工持股计划均为员工自愿参加，相关资金来源为自有资金，具体如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）	任职情况	参与情况	资金来源
1	周建	普通合伙人	570.00	40.49	董事长、江苏湘园董事长兼总经理	自愿参与	个人存款、家庭储蓄等自有资金
2	周蓓玲	有限合伙人	380.00	26.99	董事、总经理、董事会秘书、江苏湘园董事	自愿参与	个人存款、家庭储蓄等自有资金
3	沈玎	有限合伙人	39.61	2.81	董事、副总经理、财务总监	自愿参与	个人存款、家庭储蓄等自有资金
4	钱秋燕	有限合伙人	36.01	2.56	副总经理、生产总监	自愿参与	个人存款、家庭储蓄等自有资金
5	罗晶	有限合伙人	32.40	2.30	副总经理、销售总监	自愿参与	个人存款、家庭储蓄等自有资金
6	龚文林	有限合伙人	32.40	2.30	监事会主席、生产部经理	自愿参与	个人存款、家庭储蓄等自有资金
7	颜玉荣	有限合伙人	19.44	1.38	企划部经理	自愿参与	个人存款、家庭储蓄等自有资金
8	高婷英	有限合伙人	17.82	1.27	财务部经理	自愿参与	个人存款、家庭储蓄等自有资金
9	马菲菲	有限合伙人	15.84	1.13	海外销售部经理	自愿参与	个人存款、家庭储蓄等自有资金

10	董丽华	有限合伙人	14.04	1.00	海外销售行政主管	自愿参与	个人存款、家庭储蓄等自有资金
11	周瑾	有限合伙人	13.86	0.98	采购专员	自愿参与	个人存款、家庭储蓄等自有资金
12	肖进伟	有限合伙人	12.60	0.90	技术总监	自愿参与	个人存款、家庭储蓄等自有资金
13	张承香	有限合伙人	11.52	0.82	江苏湘园后勤部经理	自愿参与	个人存款、家庭储蓄等自有资金
14	张文学	有限合伙人	11.34	0.81	职工监事、江苏湘园办公室主任，安环部部长	自愿参与	个人存款、家庭储蓄等自有资金
15	何红军	有限合伙人	11.34	0.81	监事、江苏湘园生产部部长	自愿参与	个人存款、家庭储蓄等自有资金
16	鲍长松	有限合伙人	11.34	0.81	江苏湘园动力部部长	自愿参与	个人存款、家庭储蓄等自有资金
17	祁俊	有限合伙人	11.34	0.81	江苏湘园仓管部部长	自愿参与	个人存款、家庭储蓄等自有资金
18	刘艳芬	有限合伙人	10.08	0.72	管理部副经理	自愿参与	个人存款、家庭储蓄等自有资金
19	镇亮亮	有限合伙人	10.08	0.72	江苏湘园三、四车间主任	自愿参与	个人存款、家庭储蓄等自有资金
20	徐井平	有限合伙人	10.08	0.72	江苏湘园一车间主任	自愿参与	个人存款、家庭储蓄等自有资金
21	缪卫卫	有限合伙人	10.08	0.72	江苏湘园二车间主任	自愿参与	个人存款、家庭储蓄等自有资金
22	陈希尧	有限合伙人	10.08	0.72	国内销售部副经理	自愿参与	个人存款、家庭储蓄等自有资金
23	吴卫林	有限合伙人	8.64	0.61	财务部副经理	自愿参与	个人存款、家庭储蓄等自有资金
24	沈建勇	有限合伙人	7.56	0.54	江苏湘园一车间班组负责人	自愿参与	个人存款、家庭储蓄等自有资金
25	晁军	有限合伙人	7.56	0.54	江苏湘园一车间班组负责人	自愿参与	个人存款、家庭储蓄等自有资金
26	练春霞	有限合伙人	7.56	0.54	江苏湘园安环部安全总监	自愿参与	个人存款、家庭储蓄等自有资金
27	顾昀清	有限合伙人	7.56	0.54	江苏湘园三车间班组负责人	自愿参与	个人存款、家庭储蓄等自有资金
28	夏宏斌	有限合伙人	6.48	0.46	江苏湘园二车间班组负责人	自愿参与	个人存款、家庭储蓄等自有资金
29	孙德建	有限合伙人	6.48	0.46	江苏湘园一车间班组负责人	自愿参与	个人存款、家庭储蓄等自有资金
30	吴兰	有限合伙人	6.48	0.46	江苏湘园研发中心副主任	自愿参与	个人存款、家庭储蓄等自有资金

31	王旭东	有限合伙人	6.48	0.46	江苏湘园二车间班组负责人	自愿参与	个人存款、家庭储蓄等自有资金
32	陆林钧	有限合伙人	6.48	0.46	江苏湘园二车间生产部部长助理	自愿参与	个人存款、家庭储蓄等自有资金
33	缪四军	有限合伙人	6.48	0.46	江苏湘园二车间班组负责人	自愿参与	个人存款、家庭储蓄等自有资金
34	邓曼曼	有限合伙人	6.30	0.45	财务部副经理	自愿参与	个人存款、家庭储蓄等自有资金
35	李瑞枝	有限合伙人	5.76	0.41	研发中心副主任	自愿参与	个人存款、家庭储蓄等自有资金
36	梅长喜	有限合伙人	5.40	0.38	仓库主管	自愿参与	个人存款、家庭储蓄等自有资金
37	徐云	有限合伙人	5.40	0.38	江苏湘园三车间班组负责人	自愿参与	个人存款、家庭储蓄等自有资金
38	韩萍	有限合伙人	5.04	0.36	江苏湘园仓管部副部长	自愿参与	个人存款、家庭储蓄等自有资金
39	钱羽锋	有限合伙人	4.86	0.35	江苏湘园技术部助理	自愿参与	个人存款、家庭储蓄等自有资金
40	徐晓娟	有限合伙人	3.78	0.27	江苏湘园安环部环保总监	自愿参与	个人存款、家庭储蓄等自有资金
41	李伯云	有限合伙人	2.16	0.15	江苏湘园五车间副主任	自愿参与	个人存款、家庭储蓄等自有资金
合计			1,407.81	100.00	-	-	-

综上所述，员工持股平台均为员工自愿参加，资金来源为个人存款、家庭储蓄等自有资金。

二、对照《首发业务若干问题解答》（2020 年 6 月修订）问题 26，分析发行人对上述员工持股公允价值的确定方法及依据；并结合历次外部股东入股价格、入股间隔时间及估值增值率、发行人上市预期及市场估值、对应发行人市盈率、同期可比公司估值等，说明发行人员工持股公允价值判定的合理性

（一）员工持股公允价值的确定方法及依据

根据**《监管规则适用指引——发行类第 5 号》之“5-1 增资或转让股份形成的股份支付”**的规定：在确定公允价值时，应综合考虑如下因素：（1）入股时**期**、业绩基础与变动预期、市场环境变化；（2）行业特点、同行业并购重组市盈率水平、**市净率水平**；（3）股份支付实施或发生当年市盈率、市净率等指标；（4）熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格或相似股权价

格确定公允价值，如近期合理的**外部投资者**入股价，但要避免采用难以证明公允性的外部投资者入股价；（5）采用恰当的估值技术确定公允价值，但要避免采取有争议的、结果显失公平的估值技术或公允价值确定方法，如明显增长预期下按照成本法评估的每股净资产价值或账面净资产。

1、发行人员工持股授予日为 2018 年 5 月 16 日，员工持股的公允价值在最近期间 PE 入股价格、外部评估机构评估结果等基础上确定

发行人 2018 年 5 月 16 日召开股东会，审议通过了员工持股相关的人员名单、股份数量及授予价格，发行人结合最近期间的 PE 入股价格，外部评估机构于评估基准日 2018 年 5 月 31 日的评估结果为基础，确定员工持股授予日 2018 年 5 月 16 日的公允价值为 6.83 元/股。

（1）最近期间的外部 PE 入股价格

于员工持股授予日 2018 年 5 月 16 日的最近期间的 PE 入股情况如下：

①外部 PE 受让发行人股权

股权转让日期	股权转让方名称	股权受让方名称	转让股权对应注册资本（万元）	股权转让对价（万元）	股权转让每股价格（元/股）
2017/09	荣彬创投	深创投	50.00	341.50	6.83
2017/09	荣彬创投	红土创投	50.00	341.50	6.83
2017/09	荣彬创投	龙驹创投	200.00	1,366.00	6.83
2017/09	荣彬创投	长乐创投	100.00	683.00	6.83
2017/09	荣彬创投	力合创投	60.00	409.80	6.83
2017/09	荣彬创投	嘉远资本	140.00	956.20	6.83

②外部 PE 对发行人增资

增资日期	增资方名称	增资注册资本额（万元）	增资对价（万元）	股权转让每股价格（元/股）
2017/11	深创投	100.00	683.00	6.83
2017/11	红土创投	100.00	683.00	6.83
2017/11	龙驹创投	180.00	1,229.40	6.83
2017/11	太仓壹号	200.00	1,366.00	6.83
2017/11	力合创投	140.00	956.20	6.83

上表 2017 年外部投资者协商入股价格时系参照外部投资者对发行人进行初步尽职调查后，对 2017 年和 2018 年的净利润进行谨慎预判，合理确定发行人的净利润水平在 2500 万元-4000 万元左右，按照约 10 倍 PE 的估值范围，合理确

定投估值水平，确定受让和增资价格为 6.83 元/股，PE 估值符合当时的市场行情及行业惯例，具有公允性。

（2）外部评估机构

发行人聘请了沃克森（北京）国际资产评估有限公司对发行人对 2018 年 5 月 31 日发行人全部净资产的市场价值进行了评估，并出具了沃克森国际评报字（2020）第 3029 号资产评估报告。根据该资产评估报告，本次评估采用收益法评估结果作为最终评估结论，评估价值为人民币 31,470.05 万元，对应每股评估值 6.81 元/股，与近期外部 PE 的入股和增资价格 6.83 元/股相比，非常接近。

2、与《监管规则适用指引——发行类第 5 号》之“5-1 增资或转让股份形成的股份支付”所列公允价值考虑因素的逐条对比情况

经与**《监管规则适用指引——发行类第 5 号》之“5-1 增资或转让股份形成的股份支付”**所列公允价值考虑因素对比，发行人确定公允价值的依据较为充分。具体如下：

序号	**《监管规则适用指引——发行类第 5 号》之“5-1 增资或转让股份形成的股份支付”所列因素**	**发行人是否充分考虑**
1	①入股时间阶段、业绩基础与变动预期、市场环境变化；	是
2	②行业特点、同行业并购重组市盈率水平、**市净率水平**；	是
3	③股份支付实施或发生当年市盈率、市净率等指标因素的影响；	是
4	④熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格或相似股权价格确定公允价值，如近期合理的**外部投资者**入股价，但要避免采用难以证明公允性的外部投资者入股价；	是
5	⑤采用恰当的估值技术确定公允价值，但要避免采取有争议的、结果显失公平的估值技术或公允价值确定方法，如明显增长预期下按照成本法评估的每股净资产价值或账面净资产	是

（1）员工持股的公允价值已充分考虑入股时间阶段、业绩基础与变动预期、市场环境变化

员工持股授予日在 2018 年 5 月，入股时间处于发行人业务稳步开展时期，2016 年和 2017 年的净利润分别为 2,054 万元（未审）和 2,543 万元，业绩规模相对较小，业绩预期为发行人业务持续稳定发展，市场环境无不利变化。发行人在确定员工持股的公允价值 6.83 元/股时已经充分考虑入股时间阶段、业绩基础与变动预期、市场环境变化。

（2）行业特点为 C26 行业，同行业并购重组市盈率水平与公允价值对应的

估值水平较为接近；员工持股实施或发生当年市盈率、市净率等指标显示授予价格具有公允性

发行人所处行业为C26化学原料和化学制品制造业，化工行业一般具有固定资产投资大、行业周期性较强、原材料和产品的价格波动较为频繁等特点。化工行业企业在生产过程中，对安全、环保投入要求较高。

股份授予日2018年当年的同行业并购重组市盈率水平情况如下：

日期	上市公司	收购标的	标的主营业务	市盈率
2018.12.18	保利联合（002037.SZ）	贵州盘江民爆有限公司	民用爆破器材的生产、销售	10.03
2018.12.18		贵州开源爆破工程有限公司	事矿山采剥、基础设施建设等爆破服务	14.24
2018.12.18		山东银光民爆器材有限公司	为民用爆破器材的生产和销售	11.05
2019.6.21	利安隆（300596.SZ）	衡水凯亚化工有限公司	高分子材料抗老化助剂产品研发、生产和销售	10.00
2019.1.30	星湖科技（600866.SH）	四川久凌制药科技有限公司	医药中间体、精细化学品的研发、生产、销售	13.07
2019.1.3	兰太实业（600328.SH）	中盐吉兰泰氯碱化工有限公司	聚氯乙烯树脂、烧碱（含片碱和液碱）、电石、盐酸及液氯	5.05
2019.1.3		中盐吉兰泰高分子材料有限公司	糊树脂	15.75
2018.4.27	雅克科技（002409.SZ）	成都科美特特种气体有限公司和江苏先科半导体新材料有限公司	含氟类特种气体的研发、生产、提纯与销售。	12.64
2018.7.21	创新股份（002812.SZ）	上海恩捷新材料科技股份有限公司	锂电池隔离膜的研发、生产及销售	27.80
2018.2.6	金冠股份（300510.SZ）	辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司	锂电池隔膜、锌锰电池隔膜（即浆层纸）研发、生产和销售	63.40

注：市盈率数据来自各个案例的公开披露资料。

发行人股份授予日为2018年5月，按照授予价格6.83元/股及授予日上年度经审计的净利润计算的市盈率为12.41倍，按照截至2018年5月31日的发行人账面未经审计的净资产账面价值计算的市净率为1.72倍。从上表可以看出，发行人授予价格对应的市盈率水平在上市公司并购重组收购市盈率 5.05-63.40的区间内，且与较多收购案例的估值市盈率较为接近。

因此，从上述市盈率和市净率指标来看，发行人的股份授予的公允价值具有公允性。

（3）授予价格按照熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股

价格或相似股权价格确定公允价值确定，如近期合理的 PE 入股价，但要避免采用难以证明公允性的外部投资者入股价

股份授予价格与最近一次的 PE 受让或增资价格一致，均为 6.83 元/股，授予价格具有公允性：一方面，最近一次的 PE 增资时点为 2017 年 11 月，股份授予日为 2018 年 5 月，二者相邻时间较短，发行人的经营状况、行业环境均未发生重大变化；另一方面，增资 PE 机构均为外部独立、非关联、市场化运作的投资机构，且互相之间对发行人公允价值进行独立判断，进一步验证了价格的公允性。

（4）采用恰当的估值技术确定公允价值，但要避免采取有争议的、结果显失公平的估值技术或公允价值确定方法，如明显增长预期下按照成本法评估的每股净资产价值或账面净资产

发行人聘请了评估机构对 2018 年 5 月 31 日发行人全部净资产的市场价值进行了评估，评估采用收益法评估结果作为最终评估结论，评估价值对应的每股评估值 6.81 元/股，与近期外部 PE 的入股和增资价格 6.83 元/股相比，非常接近。评估机构的评估方法属于行业通行的评估方法、与本次评估的目的相适应，不存在使用有争议的、结果显失公平的估值技术或公允价值确定方法的情形。

综上所述，发行人对员工持股公允价值的确定方法合理，公允价值的确定依据较为充分。

（二）结合历次外部股东入股价格、入股间隔时间及估值增值率、发行人上市预期及市场估值、对应发行人市盈率、同期可比公司估值等，说明发行人员工持股公允价值判定的合理性

1、历次外部股东的入股价格、入股间隔时间和估值增值率

除控股股东之间的转让外，发行人其他外部股东的入股时间和价格如下：

股东性质	股东名称	入股时间	入股价格
外部投资者	相城高新	2010.6	1.848 元/股
	汇川创投	2010.9	2.333 元/股
	龙驹创投、太仓壹号、力合创投、深创投、红土创投、嘉远资本/嘉远创富、长乐创投	2017.9&2017.11	6.830 元/股

员工持股平台	荣彬创投	2018.5（授予日）	6.830 元/股

从入股间隔和入股价格来看，发行人股权激励授予日为 2018 年 5 月 16 日，该次股权激励在授予日的最近期间（按授予日前 12 个月）外部股股东入股为龙驹创投等外部 PE 机构受让或增资，入股价格与员工持股的授予价格一致，均为 6.83 元/股。

从估值的增值率来看，按照 6.83 元/股和截至 2021 年 5 月 31 日的账面净资产价格计算，估值为 3.2 亿元，对应增值率为 72.10%，增值率是综合考虑发行人发展前景后的合理结果。

2、发行人上市预期及市场估值、对应发行人市盈率、同期可比公司估值

发行人认为，在经营环境不出现重大不利变化的前提下，发行人可顺利上市发行，预期市场估值对应的市盈率将根据发行时点的市场实际状况、发行人的业绩水平、同行业可比公司的市盈率水平等综合确定。上市后，发行人的市场估值将随着资本市场的行情波动而不断调整。预估上市后，发行人市场估值对应的市盈率在 20-40 倍左右。

发行人主营业务为聚氨酯扩链剂的研发、生产、销售，目前上市公司或公众公司中尚不存在与发行人主营完全同类，或基本完全同类的公司。同期同属 C26 化学原料和化学制品制造业的公司在收入利润规模、公司所处阶段等方面均与发行人存在较大差异，特定上市公司并不具有可比性。从行业来看，根据中证指数发布的市盈率数据，截至 2018 年 5 月，C26 化学原料和化学制品制造业的上市公司平均市盈率为 24 倍。

3、发行人员工持股公允价值判定具有合理性

综上所述，发行人员工持股的公允价值的判定参考了最近期间 PE 入股价格、外部评估机构评估结果等依据，判定依据较为充分，具有合理性。

三、结合上述公允价值情况，说明发行人是否将上述员工持股认定为股份支付，分析原因及合理性，并说明相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

综合本题第（1）-（2）小问的具体回复内容，发行人员工持股的授予价格定价公允，发行人不存在以股份换取员工或第三方服务的情形，无需确认股份支付，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

四、中介机构意见

（一）核查程序

保荐人履行了如下核查程序：

（1）取得并查验了荣彬创投自设立之日起的全套工商查询资料，荣彬创投全体合伙人共同签署的合伙协议及其补充协议，湘园有限于 2018 年 5 月 16 日作出的关于员工持股平台及其内部制度的股东会决议，荣彬创投全体合伙人出资的资金凭证，及关于资金来源等相关事项的访谈记录，发行人出具的书面说明文件。

（2）对照审核问答的要求，搜集同行业可比并购案例，分析定价公允性。

（3）获取和查阅评估报告，分析发行人估值的合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师及发行人律师认为：

（1）全体激励员工已经依照其各自认缴的出资额向持股平台足额缴纳了出资，出资方式均为货币。参与激励员工离职后有完善合理的股份处理、内部流转、服务期限、可行权条件和退出机制。全体激励员工持股平台均为员工自愿参加，资金来源为个人存款、家庭储蓄等自有资金。

（2）发行人对员工持股公允价值的确定方法准确，依据充分；发行人员工持股公允价值判定具有合理性。

（3）发行人员工持股的授予价格定价公允，发行人不存在以股份换取员工或第三方服务的情形，无需确认股份支付，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

问题 20.关于租赁集体土地及其地上建筑物

申请文件显示,报告期内发行人承租苏州市相城区阳澄湖镇十图村 14.12 亩集体土地及地上的 76.49 平米房产，上述土地除该处房产外基本为空地，该房产用作研发部门配电房，无法办理不动产权证书，亦未办理租赁备案手续。

请发行人：

（1）说明租赁集体土地及其地上建筑物占发行人全部土地或房产面积的比例、上述土地和房屋的具体用途、产生的收入、利润情况，说明对发行人的重要性。

（2）说明租赁集体土地及其地上建筑物是否符合《土地管理法》等法律法规的规定、是否依法办理了必要的审批或租赁备案手续；有关房产是否为合法建筑、是否可能被要求拆除或被行政处罚的风险。

（3）根据中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 18 的要求，说明将来如因租赁集体土地及其地上建筑物问题被处罚的责任承担主体、搬迁的费用及承担主体、有无下一步解决措施等，并完善对该等事项的风险因素提示。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

【回复】

一、说明租赁集体土地及其地上建筑物占发行人全部土地或房产面积的比例、上述土地和房屋的具体用途、产生的收入、利润情况，说明对发行人的重要性

发行人承租的坐落于苏州市相城区阳澄湖镇十图村的集体建设用地及其地上建筑物的具体情况如下表所示：

项目	集体建设用地（亩）	地上建筑物（㎡）
面积	14.12	76.49
占发行人土地/房屋面积比例	8.01%	0.17%

上述土地为临近公司厂区的不规则边角空地，土地上除拥有一处 76.49 平方

米的房屋建筑物（占发行人总房产面积的 0.17%）用作公司研发部门配电房以外，其余土地基本为空地且在承租期内并未实际使用，发行人承租该土地系因租赁后连同原厂区可使厂区形成整体规则的长方形以便于管理。

报告期内，上述集体建设用地及地上建筑物不产生直接收入、毛利及利润，且房屋占地面积较小，对发行人生产经营不构成直接影响。

二、说明租赁集体土地及其地上建筑物是否符合《土地管理法》等法律法规的规定、是否依法办理了必要的审批或租赁备案手续；有关房产是否为合法建筑、是否可能被要求拆除或被行政处罚的风险

（一）租赁集体土地及其地上建筑物是否符合《土地管理法》等法律法规的规定、是否依法办理了必要的审批或租赁备案手续

根据《土地管理法》第六十三条的规定：“土地利用总体规划、城乡规划确定为工业、商业等经营性用途，并经依法登记的集体经营性建设用地，土地所有权人可以通过出让、出租等方式交由单位或者个人使用，并应当签订书面合同，载明土地界址、面积、动工期限、使用期限、土地用途、规划条件和双方其他权利义务。前款规定的集体经营性建设用地出让、出租等，应当经本集体经济组织成员的村民会议三分之二以上成员或者三分之二以上村民代表的同意。”

发行人已就承租苏州市相城区阳澄湖镇十图村集体经营性建设用地及其地上建筑物履行了如下程序：

（1）2021 年 9 月 6 日，苏州市相城区阳澄湖镇十图社区股份合作社召开关于农村集体资产流转交易的会议，出席会议全体人员同意将阳澄湖镇十图村集体经营性建设用地交由苏州市相城区阳澄湖镇集体资产经营公司按照国家和地方相关法律法规的规定，进行公开、公平、公正临时性流转交易。

（2）2021 年 9 月 7 日，苏州市相城区阳澄湖镇集体资产经营公司召开农村集体资产流转交易会议，通过了农村土地承包经营权流转交易方案，同意将苏州市相城区阳澄湖镇十图村十图开发区 14.12 亩集体经营性建设用地出租给公司。

（3）上述集体经营性建设用地及其地上建筑物的权利人于苏州市相城农村产权交易中心发布公示信息，就上述集体经营性建设用地及其地上建筑物的租赁事宜履行了挂牌程序。

（4）上述集体经营性建设用地及其地上建筑物的权利人与公司分别签署了《集体土地承包合同》、《集体所有不动产租赁合同》，就土地及房屋的租金、租赁期限、租赁用途、双方的权利义务等具体信息作出了明确约定。

上述租赁房屋因建造于集体土地，无法办理不动产权证书，亦未办理租赁备案手续。针对该事项，2020 年 12 月 16 日，苏州市相城区阳澄湖镇人民政府出具《关于苏州湘园新材料股份有限公司租赁十图村集体建设用地及地上房屋相关事项的证明》，证明该集体建设用地的权利人为苏州市相城区阳澄湖镇十图社区股份合作社（以下简称“股份合作社”），地上房屋属于苏州市相城区阳澄湖镇集体资产经营公司（以下简称“资产经营公司”）所有。上述房屋系建于集体建设用地，因历史原因未能取得不动产权证。兹证明，该处位于阳澄湖镇十图村的集体土地及地上房屋的权属清晰，不存在产权纠纷。股份合作社、资产经营公司（以下合称“两公司”）系该处集体建设用地及地上房屋的权利人和所有权人，两公司已就该处土地及房屋出租事宜履行了所有必要的审批、备案、授权等手续，发行人不会因承租该处土地及房屋遭受任何损失、纠纷或潜在纠纷，亦不会因所承租房屋未取得不动产权证等瑕疵事项受到政府主管部门的行政处罚或存在潜在处罚的风险。

综上所述，发行人已就承租上述集体建设用地及其地上建筑物履行了必要的审批程序，并与权利人订立了书面租赁合同，该等租赁合同合法有效，符合《土地管理法》等相关法律法规的规定。该处租赁房屋系建于集体建设用地，因历史原因未能取得不动产权证，亦未办理租赁备案手续。

（二）有关房产是否为合法建筑、是否可能被要求拆除或被行政处罚的风险

租赁房屋为 76.49 平方米的房屋建筑物（占发行人总房产面积的 0.17%）用作公司研发部门配电房，因建造于集体土地，无法办理不动产权证书。目前不存在被要求拆除的情形。

根据苏州市相城区阳澄湖镇人民政府出具的相关证明文件，发行人不会因承租该处土地及房屋遭受任何损失、纠纷或潜在纠纷，亦不会因所承租房屋未取得不动产权证等瑕疵事项受到政府主管部门的行政处罚或存在潜在处罚的风险。

三、根据中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 18 的要求，说明将来如因租赁集体土地及其地上建筑物问题被处罚的责任承担主体、搬迁的费用及承担主体、有无下一步解决措施等，并完善对该等事项的风险因素提示

（一）将来如因租赁集体土地及其地上建筑物问题被处罚的责任承担主体、搬迁的费用及承担主体

将来如因租赁集体土地及其地上建筑物问题被处罚的责任承担主体和搬迁费用承担主体为发行人。

如发行人租赁上述集体土地及地上建筑物因客观原因需要搬迁，因此产生的搬迁成本预计为 11 万元，具体开支如下表所示：

序号	项目	金额（万元）
1	新建场所费用	6.00
2	装修费用	3.00
3	搬迁运输费用	2.00
合计		**11.00**

（二）下一步解决措施及风险提示

发行人控股股东、实际控制人周建、周蓓玲、杨惠琦已就租赁上述集体土地及其地上无产证房屋事项进一步出具了如下承诺：（1）若因租赁集体土地或其地上建筑物产生纠纷导致发行人无法继续使用承租该土地或房屋，发行人能够及时在相关区域内找到替代场所，该等情形不会对发行人的生产经营及财务状况产生重大不利影响；（2）在发行人承租上述土地及房屋期间，如因该土地或房屋权属事宜、第三人主张权利或监管部门行使职权导致发行人需另行寻找替代场所进行搬迁，或者被有关当事人追索的，周建、周蓓玲、杨惠琦将承担搬迁费用及赔偿责任，并承诺此后不向发行人追偿，保证发行人不会因此遭受损失，确保发行人免受任何损失和损害。

鉴于：（1）如本题第（1）小问的回复所述，因承租期间内发行人并未实际使用上述集体建设用地，仅租赁且实际使用地上一处房屋用作研发部门的配电房；（2）若有搬迁需要，根据发行人的预计，该处房屋的搬迁成本约 11.00 万元，金额较小；（3）发行人实际控制人已就租赁该处集体土地及房屋事项向发行人

出具专项承诺，就有关该处租赁物业可能面临的产权纠纷及不存在行政处罚风险作出承诺，并就搬迁、寻找替代场所、费用承担和补偿等问题作出妥善安排；（4）如发行人因承租该处集体土地及房屋遭受损失，发行人可向实际控制人进行追偿。因此，发行人上述租赁事项不会对发行人的生产经营造成重大不利影响。

发行人已在招股说明书**“第三节风险因素”**中对上述风险的风险提示进行了完善，具体如下：

“（**六**）房屋租赁风险

发行人承租苏州市相城区阳澄湖镇十图村 14.12 亩集体土地及地上的 76.49 平米房产，上述土地除该处房产外基本为空地，该房产用作研发部门配电房，属于辅助性配套用房，不作为发行人主要经营场所使用，上述租赁房产占发行人总房产面积的比例为 0.17%。发行人租赁该处房屋存在因违规建筑、未办理租赁备案手续被政府主管部门处以行政处罚的可能性。若上述承租房产因权属瑕疵问题发生不利情况，如将来因租赁集体土地及其地上建筑物问题涉及处罚或搬迁**（预计搬迁成本为 11 万元）**，可能会对发行人的生产经营产生一定影响。”

四、中介机构意见

（一）核查程序

保荐人履行了如下核查程序：

（1）取得并查验发行人与苏州市相城区阳澄湖镇十图社区股份合作社签署的《集体土地承包合同》。

（2）取得并查验发行人与苏州市相城区阳澄湖镇集体资产经营公司签署的《集体所有不动产租赁合同》。

（3）取得并查验苏州市相城区阳澄湖镇十图社区股份合作社的内部决策文件。

（4）取得并查验苏州市相城区阳澄湖镇集体资产经营公司出具的内部决策文件。

（5）取得并查验苏州市农村产权交易中心网站有关十图村集体土地及配电房的相关公示信息。

（6）取得并查验苏州市相城区阳澄湖镇人民政府出具的相关证明文件。

（7）取得并查验发行人实际控制人出具的关于租赁集体土地及其地上建筑物事项的书面承诺。

（8）取得并查验发行人出具的专项书面说明。

（二）核查意见

经核查，保荐人和发行人律师认为：

（1）报告期内，上述集体建设用地及地上建筑物不产生直接收入、毛利及利润，且房屋占地面积较小，对发行人生产经营不构成直接影响。

（2）发行人已就承租上述集体建设用地及其地上建筑物履行了必要的审批程序，并与权利人订立了书面租赁合同，该等租赁合同合法有效，符合《土地管理法》等相关法律法规的规定。该处租赁房屋系建于集体建设用地，因历史原因未能取得不动产权证，亦未办理租赁备案手续。目前不存在被要求拆除的情形。根据苏州市相城区阳澄湖镇人民政府出具的相关证明文件，发行人不会因承租该处土地及房屋遭受任何损失、纠纷或潜在纠纷，亦不会因所承租房屋未取得不动产权证等瑕疵事项受到政府主管部门的行政处罚或存在潜在处罚的风险。

（3）将来如因租赁集体土地及其地上建筑物问题被处罚的责任承担主体和搬迁费用承担主体为发行人，搬迁费用对发行人的影响较小。发行人已在招股说明书中进行了风险提示。

问题 21.关于募集资金运用

申请文件显示：

（1)发行人募投项目“年产 7,500 吨 3,3'-二氯-4,4'-二氨基二苯基甲烷、2,000 吨聚天门冬氨酸酯产品及年副产 36 吨苯胺类焦油、10,541.98 吨工业盐扩建项目”拟对现有聚氨酯扩链剂产线进行技术改造，项目完成后，与现有产能累计形成年产 17,500 吨 OCA 产能、17,500 吨 MOCA 产能；新建聚天门冬氨酸酯车间，形成年产 2,000 吨聚天门冬氨酸酯产能。报告期内，发行人部分产品产能利用率较低。目前发行人尚无聚天门冬氨酸酯的产能，也没有销售和在手订单。

（2）发行人募投项目用地涉及的不动产权证书编号为苏（2018）如东县不动产权第 0005983 号，土地面积为 70,986.6 平方米，用地性质为工业用地。

请发行人：

（1）结合 MOCA、OCA 等产品目前产能利用率及供需关系、未来合理的销售预测，说明相关募投项目建设的必要性，是否存在重复建设或建成投产后产能利用率不足的风险，说明新增产能的消化措施。

（2）说明发行人目前是否具备批量生产聚天门冬氨酸酯的相关技术储备；结合发行人生产销售模式、聚天门冬氨酸酯产品和主要竞争对手竞品对比、市场开拓情况等，说明募投项目新增聚天门冬氨酸酯产品产能消化的可行性。

（3）说明募投项目用地产权证书取得的具体时间、是否存在开发建设时限要求、截至目前开发建设情况、募投项目方案是否符合当地土地政策及城市规划要求、是否存在长期闲置而被国有土地管理部门进行处罚或收回的法律风险。

请保荐人发表明确意见，请发行人律师对问题（3）发表明确意见。

【回复】

一、结合 MOCA、OCA 等产品目前产能利用率及供需关系、未来合理的销售预测，说明相关募投项目建设的必要性，是否存在重复建设或建成投产后产能利用率不足的风险，说明新增产能的消化措施

（一）公司主要产品 MOCA、部分新型扩链剂产品及 OCA 产能利用率情况

公司本次募投项目包括“年产 7,500 吨 3,3’-二氯-4,4’-二氨基二苯基甲烷、2,000 吨聚天门冬氨酸酯产品及年副产 36 吨苯胺类焦油、10,541.98 吨工业盐扩建项目”，拟对现有聚氨酯扩链剂产线进行技术改造，项目完成后，与现有产能累计形成年产 17,500 吨 OCA 产能、17,500 吨 MOCA 产能，不涉及现有在产的新型扩链剂产品。

报告期内，公司主要产品为 MOCA，OCA 为生产 MOCA 的中间体，主要为自用。此外，公司的新型扩链剂产品多达十数种，报告期内 740M、HQEE 的销售规模较大。相关产品产销量、产能利用率情况如下表：

单位：吨

产品类别	指标	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
MOCA	产能	**5,000.00**	10,000.00	10,000.00	10,000.00
	产量	**5,297.57**	9,337.37	9,048.84	9,991.43
	产能利用率	**105.95%**	93.37%	90.49%	99.91%
OCA	产能	**5,000.00**	10,000.00	10,000.00	10,000.00
	产量	**5,764.61**	10,920.61	8,880.03	11,633.75
	产能利用率	**115.29%**	109.21%	88.80%	116.34%

注 1：产能利用率=产量/产能；

公司自成立以来，一直致力于聚氨酯扩链剂相关产品的研发、生产和销售，随着公司“规模化应用一代、布局推广一代、技术储备一代”的产品策略的实施，公司主要产品 MOCA、生产 MOCA 的中间体 OCA 的产能利用率、产销率均持续处于高位；新型扩链剂产品市场接受度逐步提高，产销量快速增长。报告期内，公司 MOCA 产能利用率分别为 99.91%、90.49%、93.37%**和 105.95%**；产销率分别为 97.20%、105.91%、97.44%**和 108.34%**。MOCA 中间体 OCA 的产能利用率分别为 116.34%、88.80%、109.21%**和 115.29%**，产销率分别为 96.01%、98.09%、96.50%**和 103.17%**。MOCA 及其中间体 OCA 的产能不足已经成为制约公司继续扩张的主要障碍。

（二）结合公司主要产品 MOCA、中间体 OCA 终端市场的供需关系分析、未来合理销售预测，说明募集资金建设项目的必要性

1、公司主要产品终端市场应用广泛，终端市场容量预计将稳步增长

公司主要产品为 MOCA，OCA 系生产 MOCA 的中间体报告期内兼有少量销售。

公司主要产品的下游制品主要包括 CASE 体系。CASE 体系包括涂料、胶粘剂、密封件及弹性体等。

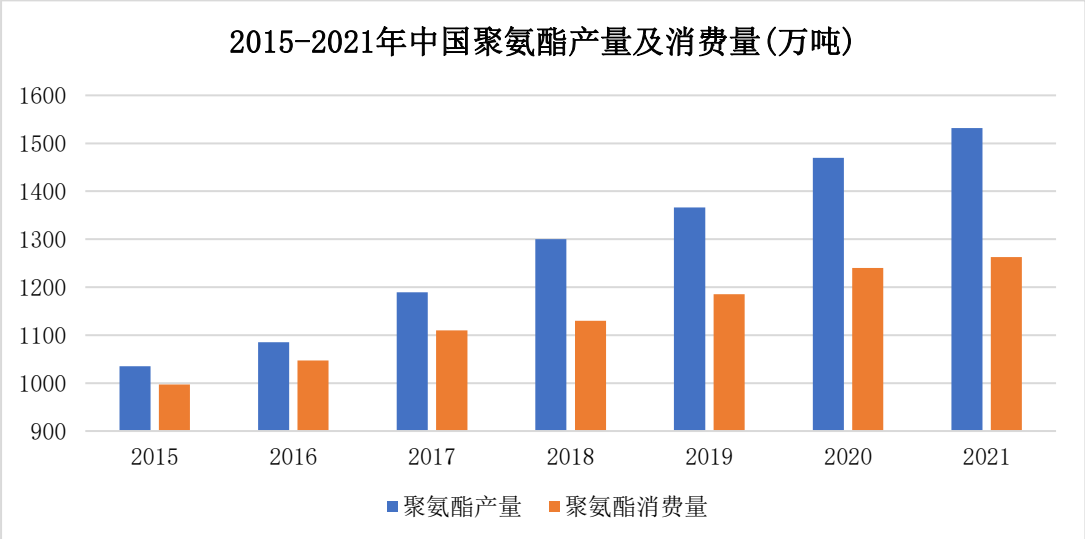
公司所生产的 MOCA 以及新型扩链剂主要应用在聚氨酯 CASE 体系产品中：

制品类型	应用领域
涂料（Coating）	飞机、船舶、车辆涂装；木材、塑料、橡胶、皮革的表面涂装；建筑物涂装；防腐、防水涂装，场地保护层，风力发电机表面防护层，大型桥梁、隧道、轨道交通防护层，军事装备保护层等
胶粘剂（Adhesives）	泡沫、塑料、木材、皮革、织物、纸张、陶瓷、金属、玻璃、橡胶、塑料等材料的粘接，大小包装纸袋的粘接合成等（建筑、铁路、家具、汽车等行业）
密封件（Sealants）	建筑密封剂，高速公路、桥梁、飞机跑道等的嵌缝密封，汽车挡风玻璃粘结密封，高速铁路底层聚脲封固等
弹性体（Elastomer）	交通运输：高铁减震垫板，浮置板减振道床，高速公路嵌缝材料，铁路桥梁防水涂料，喷涂聚脲材料，机场用嵌缝胶
	机械设备：筛网，铲斗内垫，输道滚轴，刮片，槽叶轮，泵衬，管道内衬
	工程组件及其他：耐油耐高压密封件，耐磨部件的外衬，设备防腐，轨道齿轮，输送带，各种轮子、轮胎和薄膜
	体育行业：球场铺装材料，塑胶跑道，保龄球，举重器材，哑铃，乒乓球拍，运动服装，旱冰轮，滑冰轮，运动桂，足球，篮球
	建筑工业：混凝土模，门窗密封条，混避土泵组件，喷砂管，弹性刮片，混凝土防护涂层，弹性地坪，高弹性建筑密封胶
	电子工业：灌封固定，绝缘体、线路板、电缆粘胶，电子板涂层，护套，手机零部件用胶，手机套，LED 灯胶
	军事工业：坦克履带，炮管保护层，防弹玻璃，潜水艇，飞机涂层，防震密封件，导弹、卫星、装甲车、防弹玻璃胶
	印刷工业：造纸胶辊，印刷，输送带胶辊，传送带
	汽车工业：密封圈，轴套、衬套，弹性联轴器，保险杠，挡泥板，仪表盘，皮革，密封条，装饰板，车辆涂层
	石化工业：套管，轴承，浮标，清管器，阀座，柱塔板，燃料储罐，石油管道推进器
	轻工业：实心和微孔鞋底，耐磨板，缓冲鞋垫，底部模制隔膜，鞋内底，合成革涂层，皮革整饰剂，人造革，粘合剂，高档皮包、箱、家具，裸丝，包芯纱，包覆纱，合捻线
	新能源行业：光伏切割辊，风电用聚氨酯电缆保护管，风电叶片，叶片、壳体的粘接结构胶，新能源汽车锂离子电池隔振材料，新能源汽车充电桩电缆

可以看出，CASE 体系下的各类聚氨酯制品广泛应用于众多下游领域。下游细分行业如机械制造业、交通运输业、体育行业、医疗行业、电子器件行业、军用航天行业以及建筑建材业等对聚氨酯制品有大量需求的下游行业将极大影响聚氨酯扩链剂的需求。

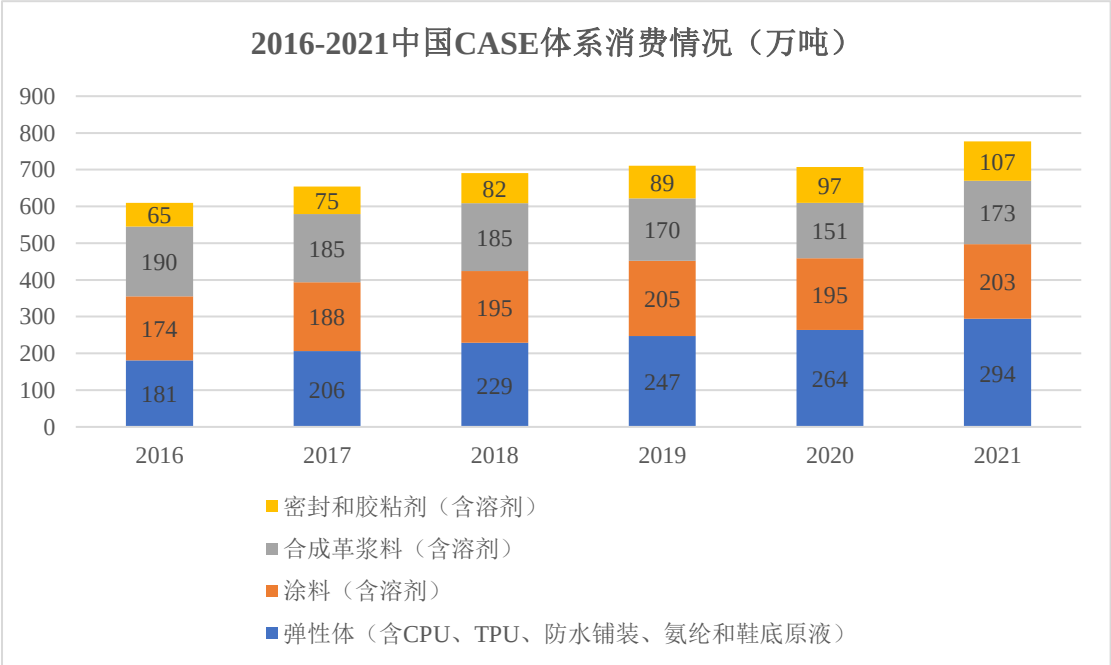
近年来，聚氨酯下游行业需求随着近年来聚氨酯应用领域的扩大而不断提高。我国汽车、家电、家具以及基础设施的高速发展，聚氨酯制品在汽车零部件、建

筑领域、电子设备、新能源和环保等多个领域实现了产销量的快速增长，消费量增长很快。2015 至 2021 年聚氨酯的产量、消费量持续增长，2015 年我国聚氨酯产品产量为 1,035 万吨、消费量 997 万吨，2021 年产销量分别达到 1,532 万吨、1,263 万吨，年均复合增长率分别达 6.75%、4.02%。



数据来源：华经产业研究院、智研咨询

在聚氨酯的消费端，弹性体发展较快，涂料、胶粘剂稳步发展，总体上呈现出聚氨酯产品产销两旺的局面。



数据来源：《中国聚氨酯行业“十四五”发展指南》（2021）、中国聚氨酯工业协会

2、公司主要产品 MOCA 现有产能整体消化程度较高，亟需拓展新产能

报告期内，公司MOCA产能利用率分别为99.91%、90.49%、93.37%和105.95%；产销率分别为97.20%、105.91%、97.44%和108.34%。MOCA中间体OCA的产能利用率分别为116.34%、88.80%、109.21%和115.29%，产销率分别为96.01%、98.09%、96.50%和103.17%。具体产能利用率情况见本题第（1）小问之“（一）公司主要产品MOCA、部分新型扩链剂产品及OCA产能利用率情况”的回复内容。

MOCA现有产能整体消化程度较高，亟需拓展新产能主要表现在：

（1）保障公司“中间体OCA--产成品MOCA”线性供给能力。近年来公司业务发展较快，公司采取了积极优化客户和产品结构、改进生产工艺、环保工艺等措施，但是上述措施仍难以满足市场客户日益增加的需求。公司亟需扩增主要产品MOCA和中间体产品OCA的产能，以确保境内外客户的订单能够得到及时响应和交付。2021年，公司为保证交货及时性，在产品质量合格、价格水平可接受的前提下，择机外采OCA以满足当月生产MOCA及销售OCA的需求。因此，公司亟需扩展新产能，保障中间体OCA的供应稳定性、保障MOCA的稳定产量。

（2）原产线投产已逾10年，公司需主动适应多规格、多剂型、严环保、高劳动保障水平的要求。近年来，随着公司主要产品MOCA应用领域的不断扩大，现已衍生出I型MOCA、II型MOCA、耐高温型MOCA等多系列、多剂型产品。公司现有MOCA生产装置设计生产能力为1万吨/年，于2011年9月投产，为当时世界最大的MOCA项目。但该产能系在当时环保背景下，固体制剂车间生产部分按简单剂型、300 工作日/年测算、审批的可实现的最大生产量。目前随着公司MOCA 剂型规格的不断丰富、环保要求的不断趋严、劳动保障标准的不断提升以及疫情防控等因素，公司目前产能已较为紧张。

（3）进一步扩充新产能，形成联动效应、规模效益。本次拓展MOCA、OCA新产能不仅能够有效满足国内外市场对主流扩链剂的持续增长的需求。另一方面，项目建成之后规模化生产有助于公司对原材料进行集中采购，降低材料采购成本，从而在激烈的市场环境中增强企业竞争优势；有助于降低单位销售费用和管理费用，提高公司整体运营效率，降低整体运营成本，从而实现规模效益。

3、未来MOCA的销售前景较为广阔

公司本次募投项目MOCA所涉及的产品是在经过充分的市场和客户调研，并结合既有技术积累的基础上确定的，预计将给公司带来新的盈利机会点。公司募

投项目产品依然秉承现行的“规模化应用一代、布局推广一代、技术储备一代”的策略。

（1）MOCA 的添加比例相对其他聚氨酯助剂较高

聚氨酯扩链剂的使用量与 NCO 含量的关系如下：

$$\text{扩链剂添加量} = \text{NCO\%} \times 100 \times \frac{\text{扩链剂相对分子质量计算的胺当量}}{\text{NCO相对分子质量}} \times \text{扩链系数}$$

以 MOCA 为例，目前市场上较为常见的 NCO 含量在 2%-7%的预聚体，每 100 公斤根据上述计算公式计算的 MOCA 添加量为 5.9-20.6 公斤。实际生产中，在理论值的基础上，MOCA 的添加量也会进行适度的调整。与其他聚氨酯助剂的添加比例相比，MOCA 的添加量相对较高，具体如下：

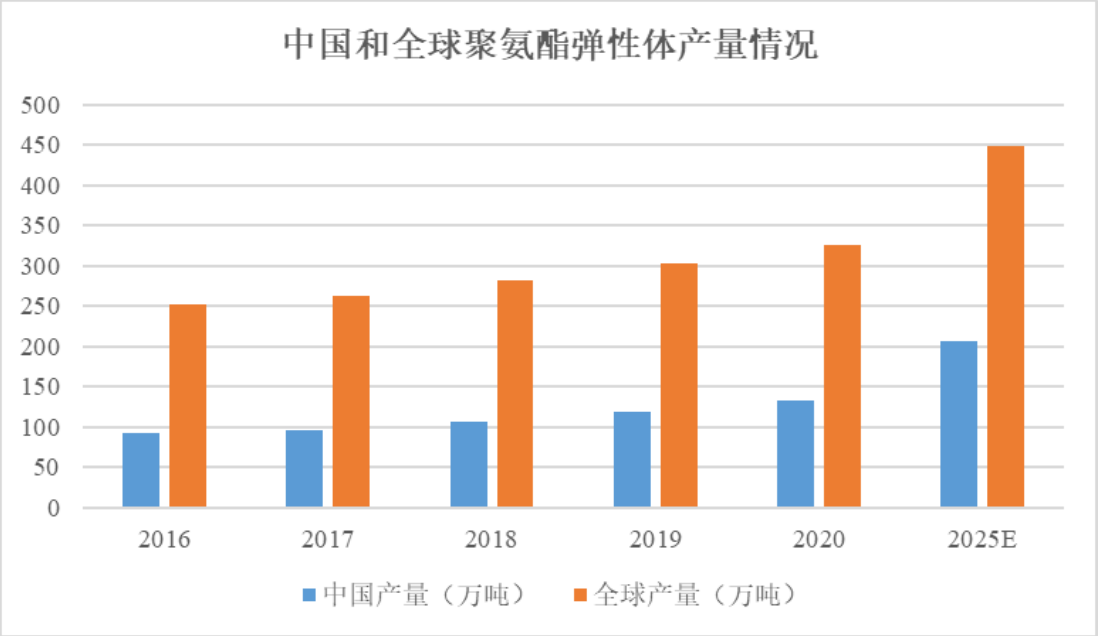
助剂种类	抗氧剂	匀泡剂	稳定剂	扩链剂
添加比例	约 0.1%-1%	约 0.5-2%	约 0.5%-1.5%	约 5%-15%

注：抗氧剂、匀泡剂、稳定剂等助剂添加比例数据来源于公开搜索行业数据。

可以看出，相比其他聚氨酯助剂，MOCA 的添加比例较高，实际需求量也相对较高。

（2）MOCA 产品的未来市场空间将随着下游聚氨酯弹性体产量的不断增长而相应扩大

根据华经产业研究院的数据统计，2016 中国聚氨酯弹性体产量为 92.5 万吨，2020 年我国弹性体产量达到 132 万吨，年复合增长率为 9.30%，发展迅速。从全球范围来看，2016 年全球聚氨酯弹性体产量达到 252 万吨，2020 年全球产量达 325.9 万吨，年复合增长率为 6.64%。根据 2016-2020 年年均复合增长率测算，到 2025 年，中国聚氨酯弹性体产量将达到 205.9 万吨，全球聚氨酯弹性体产量将达到 449.5 万吨。



资料来源：华经产业研究院

从 MOCA 的主要使用领域之一聚氨酯弹性体的预测产量等可以看出，MOCA 产品的未来市场空间将随着下游聚氨酯弹性体产量的不断增长而相应扩大。

预计募投项目投产后，MOCA 产品的销售将随聚氨酯整体行业的不断发展壮大而增长。

（三）新增产能的消化措施情况及本次募投项目不存在重复建设或建成投产后产能利用率不足的风险

公司本次募投项目新增 MOCA 产能将进一步保障“中间体 OCA--产成品 MOCA”线性供给能力；在原产线投产已逾 10 年的情况下，进一步主动适应多规格、多剂型、严环保、高劳动保障水平的新型化工、绿色化工企业的生产要求；丰富产品剂型种类，满足大客户多样的产品需求，降低单一产品、单一剂型带来的风险，增强公司的盈利能力。为此，发行人将通过以下措施促进产能消化：

1、维护现有客户，满足客户多样性需求

公司已和国内外知名公司建立了长期合作关系，且大部分客户均为相关领域的龙头企业，知名度高、财务实力强、合作质量高。公司与朗盛（LANXESS）、科思创(Covestro)、科意(COIM)、ERA、一诺威(**834261.BJ**)、飞鹿股份(300665.SZ)、黎明化工（昊华科技 600378.SH 下属企业）、东方雨虹（002271.SZ）、唯万密封(301161.SZ)等众多国内外聚氨酯行业知名企业建立了长期稳定的合作关系。本次募投项目新增产能属于“规模化应用一代”的成熟产品 MOCA，现有客户存在

广泛的采购需求。公司将在产品投产后积极展开与客户的沟通，随着发行人产品种类、剂型的日益丰富，公司与客户的关系将更加密切，有利于提高盈利能力。

2、积极拓展客户，加强营销体系的建设

在新客户开发方面，发行人将通过老客户介绍、B2B 平台、积极参与行业会议及展会等多种方式来挖掘新客户，在充分了解新客户需求的基础上，通过提供优质的产品和服务来建立双方的信赖关系。此外，发行人将在积极培养优秀销售人才的基础上，适时引入行业内优秀的销售精英，通过强化销售人员的培养机制，完善销售激励政策，致力于打造一只稳定高效的核心营销团队，将为募集资金投资项目的顺利实施提供强有力的销售保障。

综上所述，公司目前主要产品 MOCA 及其中间体 OCA 目前产能利用率较为饱和。其上游起始物料供应充分、价格合理；其下游终端市场应用广泛，市场容量预计将稳步增长。公司主要产品 MOCA 现有产能整体消化程度较高，亟需拓展新产能。公司基于谨慎性、合理性的要求进行了销售预测，制订了新增产能的消化措施，公司相关募投项目的建设具有必要性，不存在重复建设或建成投产后产能利用率不足的风险。

二、说明发行人目前是否具备批量生产聚天门冬氨酸酯的相关技术储备；结合发行人生产销售模式、聚天门冬氨酸酯产品和主要竞争对手竞品对比、市场开拓情况等，说明募投项目新增聚天门冬氨酸酯产品产能消化的可行性

（一）发行人目前具备批量生产聚天门冬氨酸酯的相关技术储备

聚天门冬氨酸酯作为一种新型的扩链剂，其市场应用前景具有较好的潜力。2013 年，发行人已设计形成可批量化生产聚天门冬氨酸酯的工艺技术，于 2016 年 4 月研发实验中试产出了一定数量的品质优良的聚天门冬氨酸酯产品，并形成了销售。产品产销数量情况如下：

单位：千克

期间	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年
样品产量	-	-	-	-	-	-	12,655.00
销量	3.00	11.00	2.25	71.20	34.70	1,856.50	9,495.50

可以看出，2016 年发行人已产出超 10 吨可满足国外客户需求的产品，进一步验证了生产工艺流程和技术条件。由于目前尚未完成募投项目建设，DMD230 产

品尚无生产线上的量产。

综上所述，发行人可满足产业化生产聚天门冬氨酸酯的相关技术储备和条件，能够满足未来产业化生产需求。

（二）本次新增聚天门冬氨酸酯产品产能预计可充分消化

1、发行人生产和销售模式

发行人采取“市场为导向，以销定产”的生产模式，即根据产品的库存和订单情况，下达生产任务，组织生产。在销售上，发行人采取直销、通过贸易商和经销商销售等模式。与此同时，公司除提供优质产品之外，凭借多年的行业经验和技术实力，也能够为客户提供与产品相关的技术服务，指导下游客户的工艺改良和生产，以协助客户提高产品质量、扩大产品应用。在推动产品创新、满足客户需求、开拓下游市场方面形成良性循环。

2、竞争对手及竞品对比

通过行业会议会刊、公司网站等渠道查询，国内生产该产品的企业较少，其中深圳飞扬骏研新材料生产聚天门冬氨酸酯产品，产品牌号为 F420、F520、F524，但基于技术保密性，无对外公开具体产品指标参数，以预聚体或半成品的方式对外销售；科思创（Covestro）生产聚天门冬氨酸酯，主要应用双组分涂料、聚脲树脂等。

科思创（Covestro）产品和发行人产品指标对比如下：

项目	科思创（Covestro）	发行人	对比结论
产品型号	NH1220	DMD230	
外观	浅黄色透明液体	微黄色透明液体	同等
固含量，%	100	100	同等
总胺值（mgKOH/g）	244	216	均在合理范围内
当量	234	258	均在合理范围内
粘度，（25℃），mPa*s	≤100	75	优于国外

注：科思创（Covestro）的产品参数数据来源于其披露的产品手册资料。

从上表指标分析对比看，发行人生产的产品色泽较好、粘度较低，可媲美国外同类产品。

3、聚天门冬氨酸酯的市场前景较为广阔，未来产能可充分消化

（1）聚天门冬氨酸酯的市场前景

聚天门冬氨酸酯 DMD230 是以马来酸二烷基酯、端氨基聚醚为主要原料进行加成反应，然后经特殊处理而得到的一种聚天门冬氨酸酯类化合物，属于脂肪族的聚天门冬氨酸酯。由于其分子结构中的仲氨基（-NH-），受取代基的电子诱导和位阻屏蔽双重效应的作用，使其反应活性明显降低，具有理想的加工性能。既可以用作聚脲喷涂的固化剂组分之一，也可以作为聚天门冬氨酸酯涂料的树脂基组分，与 HDI 三聚体等多异氰酸酯固化剂具有良好的配伍性。

用聚天门冬氨酸酯配置的涂料除具有可涂性好，既可有机涂又可刷涂。涂膜具有良好的耐光泽度、表观效果以及物理机械性能，而且耐紫外线性能、耐湿热性能、耐盐雾性能、耐化学品性以及低温性能也十分优良，由于其分子结构中含有醚键，使分子内旋转更加容易，从而使材料的弹性和柔韧性更佳，是制备无溶剂型高固体双组份聚氨酯/聚脲涂料的理想单体，在聚脲涂料领域，有着非常广阔的使用前景。

（2）聚天门冬氨酸酯聚脲类高分子材料迎来发展机遇

聚天门冬氨酸酯聚脲材料，是近年来聚脲工业领域出现的一种新型脂肪族、慢反应、高性能涂层材料，被称为第三代聚脲，具有耐磨、防滑、环保等多项优异特性，在重腐蚀环境、耐磨、无尘、紫外照射等场合有良好的适用性。该项技术正在迎来包括全球尤其是国内市场的大规模的使用，在建材领域属于材料应用的较大革新。

聚天门冬氨酸酯聚脲在防腐涂料领域具有非常广阔的使用空间。据市场研究机构 MarketsandMarkets 的数据，全球聚脲涂料市场规模将从 2020 年的约 8.85 亿美元，增长到 2025 年约为 14.81 亿美元，年复合增长率达 10%以上。聚脲涂料良好的市场前景，将为发行人的 DMD230 产品的产能消化奠定良好的基础。

（3）发行人目前的客户资源是产能消化的基础

公司已发展成为全球聚氨酯扩链剂行业的龙头企业，在细分市场拥有突出的行业地位，产品性能已达国际同类产品先进水平，享有较高的品牌美誉度。公司新型扩链剂系列产品种类丰富，产品布局在业内具有一定的前瞻性和引领性。公司与东方雨虹（002271.SZ，知名涂料生产企业）、飞鹿股份（300665.SZ，高铁装备领域防腐涂料专业厂商）、黎明化工（昊华科技 600378.SH 下属企业，聚氨

酯行业知名企业）等众多国内外聚氨酯行业知名企业建立了长期稳定的合作关系。作为我国少有的多个扩链剂产品获得欧盟 REACH 认证的厂家，公司产品还远销美国、欧盟、日本、韩国、俄罗斯、印度、巴西等全球多个国家和地区。

公司与境内、外客户维持着良好的合作关系，未来订单来源主要为产品需求不断增长的老客户。同时，针对 DMD230 产品，公司未来将挖掘市场需求，积极开拓新客户，以此保证未来的订单量和产品销售。

综上所述，DMD230 产品具有良好的市场前景，发行人通过以老带新，尤其是知名涂料企业的引领作用，不断开拓客户，市场开拓风险较低，预计能够有效消化新增产能。

三、说明募投项目用地产权证书取得的具体时间、是否存在开发建设时限要求、截至目前开发建设情况、募投项目方案是否符合当地土地政策及城市规划要求、是否存在长期闲置而被国有土地管理部门进行处罚或收回的法律风险

（一）募投项目用地产权证书取得的具体时间、是否存在开发建设时限要求、截至目前开发建设情况

本次募集资金投资项目的项目用地系江苏湘园先后于 2008 年 5 月及 2015 年 12 月取得，原土地使用权证载信息及其取得情况如下表所示：

序号	权利人	国有土地使用权证号	坐落	用途	面积（平方米）	取得时间	权利期限
1	江苏湘园	东国用（2008）第 510014 号	如东县洋口化工园区（如东沿海经济开发区）	工业用地	65,980.80	2008.5.2	2058.5.10 止
2	江苏湘园	东国用（2015）第 510051 号	沿海经济开发区江苏湘园化工有限公司北侧地块	工业用地	5,005.80	2015.12.11	2065.8.2 止

2018 年 8 月，上述两宗国有建设用地完成换证工作，江苏湘园目前持有的土地使用权证载信息及其取得情况如下表所示：

序号	权利人	国有土地使用权证号	坐落	用途	面积（平方米）	取得时间	权利期限
1	江苏湘园	苏（2018）如东县不动产权第 0005983 号	如东县洋口化工园区（如东沿海经济开发区）	工业用地	70,986.6	2018.8.6	2058.5.10 止

根据江苏湘园与如东县国土资源局签署的《国有土地使用权出让合同》，上述东国用（2008）第 510014 号地块应在 2008 年 6 月 3 日之前动工建设，建设期限为两年。依据竣工验收文件，该地块的实际开工日期为 2009 年 3 月 20 日，竣工验收日期为 2010 年 4 月 28 日。

依据国土资源部颁布的《闲置土地处置办法》第二条第一款的相关规定，闲置土地，是指国有建设用地使用权人超过国有建设用地使用权有偿使用合同或者划拨决定书约定、规定的动工开发日期满一年未动工开发的国有建设用地。

依据《闲置土地处置办法》第九条的相关规定，经调查核实，符合本办法第二条规定条件，构成闲置土地的，市、县国土资源主管部门应当向国有建设用地使用权人下达《闲置土地认定书》。

依据《闲置土地处置办法》第十一条的相关规定，《闲置土地认定书》下达后，市、县国土资源主管部门应当通过门户网站等形式向社会公开闲置土地的位置、国有建设用地使用权人名称、闲置时间等信息；属于政府或者政府有关部门的行为导致土地闲置的，应当同时公开闲置原因，并书面告知有关政府或者政府部门。上级国土资源主管部门应当及时汇总下级国土资源主管部门上报的闲置土地信息，并在门户网站上公开。闲置土地在没有处置完毕前，相关信息应当长期公开。闲置土地处置完毕后，应当及时撤销相关信息。

根据如东县自然资源局于 2022 年 7 月 21 日、**2023 年 2 月 6 日及 2023 年 7 月 17 日**出具的《守法证明》，江苏湘园报告期内未发生因违反国家及地方关于土地管理和城乡规划而受到行政处罚并向有关部门移交的情形。

综上所述，公司及其下属公司江苏湘园未收到辖区内国土资源主管部门出具的《闲置土地认定书》，同时经查询如东县自然资源和规划局门户网站、苏州市自然资源和规划局等政府公开信息门户网站，截至本回复报告出具之日，亦不存在发行人本次募集资金投资项目地块被认定为闲置土地的公告。因此，发行人本次募集资金投资项目用地不属于《闲置土地处置办法》规定的闲置土地。

（二）募投项目方案是否符合当地土地政策及城市规划要求、是否存在长期闲置而被国有土地管理部门进行处罚或收回的法律风险

公司本次募投项目用地选址位于如东沿海经济开发区洋口化工园区，根据《如东县土地利用总体规划（2006-2020 年）调整方案》，该区域的规划用地类

型为工业用地，用途符合募投用地的规划用途，项目用地所在的如东沿海经济开发区属于规划确定的允许建设区，募投项目用地规划类型和实际用途相符。

截至本回复报告出具之日，本次募集资金投资项目涉及的项目备案和环评手续均已完成，项目方案符合如东县土地政策及城市规划要求。依据辖区内土地主管部门出具的合规证明，公司及其下属公司报告期内不存在因土地违规受到行政主管部门处罚的情形，募投项目用地不存在长期闲置而被国有土地主管部门进行处罚或收回的法律风险。

四、中介机构意见

（一）核查程序

保荐人履行了如下核查程序：

（1）取得发行人报告期内主要产品的产能情况、实际生产情况以及销售情况，了解相关产品的产能利用率；

（2）取得发行人报告期内主要产品的收入、毛利、毛利率等明细表；访谈发行人负责生产、采购的高级管理人员，了解主要产品起始物料的供需关系；访谈发行人负责销售的高级管理人员，了解主要产品报告期销售情况、市场供需关系及期后变化情况；

（3）访谈发行人总经理、财务负责人，了解后续针对新增产能的应对措施；

（4）查阅发行人募投项目可行性研究报告并访谈发行人相关高级管理人员，了解募投项目开展的背景、可行性、必要性；取得发行人募投项目的销售预测表，结合产品格局、发行人产品战略等了解销售预测可行性。

（5）查阅江苏湘园与如东县国土资源局签署的《国有土地使用权出让合同》；江苏湘园曾经拥有的东国用（2008）第 510014 号、东国用（2015）第 510051 号《国有土地使用证》；江苏湘园目前拥有的苏（2018）如东县不动产权第 0005983 号《不动产权证书》；江苏湘园已经取得的《建设用地规划许可证》《建设工程规划许可证》《建筑工程施工许可证》《房屋建筑工程和市政基础设施工程竣工验收备案表》等建设项目核准文件；《如东县土地利用总体规划（2006-2020 年）调整方案》；如东县自然资源局于 2022 年 7 月 21 日、**2023 年 2 月 6 日及 2023 年 7 月 17 日**出具的《守法证明》。

（6）通过如东县行政许可和行政处罚等信用信息公示专栏、如东县自然资源和规划局门户网站、苏州市自然资源和规划局门户网站的查询记录。

（二）核查意见

1、对于问题（1）、（2），经核查，保荐人认为：

（1）发行人目前主要产品 MOCA 及其中间体 OCA 目前产能利用率较为饱和。其上游起始物料供应充分、价格合理；其下游终端市场应用广泛，合理预计市场容量预计将稳步增长。发行人已基于谨慎性要求进行了销售预测，制订了新增产能的消化措施，其 MOCA、OCA 等产品的扩产具有合理性、必要性，不存在重复建设或建成投产后产能利用率不足的风险。

（2）发行人目前具备批量生产聚天门冬氨酸酯的相关技术储备。发行人已结合生产销售模式、和竞争对手对比情况、市场开拓情况等说明了募投项目新增聚天门冬氨酸酯产品产能消化的可行性。

2、对于问题（3），经核查，保荐人和发行人律师认为：

发行人本次募集资金投资项目的项目用地系发行人子公司江苏湘园先后于 2008 年 5 月及 2015 年 12 月取得，取得时存在开工时间要求，发行人相关项目已完工。发行人本次募投项目方案符合当地土地政策及城市规划要求，不存在长期闲置而被国有土地管理部门进行处罚或收回的法律风险。

问题 22. 关于对赌协议

申请文件显示：

（1）发行人及主要股东周建、杨惠琦、荣彬创投曾与龙驹创投、太仓壹号、力合创投、深创投、红土创投、嘉远资本及长乐创投签订对赌协议，该对赌协议中包含公司管理、上市前的股权转让及增资、引进新投资方的限制、清算财产的分配、业绩承诺及补偿等特殊权利条款。

（2）申报前发行人与上述主体签订补充协议，约定对赌协议中上述条款自发行人为本次发行及上市之目的递交正式申请文件之日起终止。

请发行人说明上述对赌协议及之后补充协议关于特殊权利条款行使的主要条款，是否曾触发相关条款；撤回前次申报是否会对对赌协议解除产生影响，若是，请说明是否会导致发行人承担相应的法律责任；是否可能影响发行人实际控制权稳定，对赌协议及相关恢复条款是否符合《审核问答》问题 13 的相关要求。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

【回复】

一、请发行人说明上述对赌协议及之后补充协议关于特殊权利条款行使的主要条款，是否曾触发相关条款

（一）对赌协议及之后补充协议关于特殊权利条款行使的主要条款

2017 年 7-8 月，深创投、红土创投、龙驹创投、力合创投、长乐创投、嘉远资本等 6 名投资者先后与荣彬创投签署了股权转让合同，荣彬创投向上述 6 名投资者转让其持有的湘园有限 15.38%股权（对应注册资本为 600.00 万元）。2017 年 7-8 月，深创投、红土创投、龙驹创投、力合创投、太仓壹号等 5 名投资者先后与公司签署了增资合同，5 名投资者合计向公司增资 720 万元。

上述股权转让及增资涉及的 7 名股东分别与公司及主要股东周建、杨惠琦、荣彬创投签署了包括对赌条款等其他股东特殊权利条款的合同书或补充协议，涉及的具体特殊条款包括：公司管理、上市前的股权转让及增资、引进新投资方的限制、清算财产的分配、业绩承诺及补偿等特殊权利条款。具体如下：

1、龙驹创投、太仓壹号、力合创投、深创投及红土创投签署的增资合同书，及其协议终止情况

发行人及其主要股东周建、杨惠琦、荣彬创投与龙驹创投、太仓壹号、力合创投、深创投及红土创投分别签署了增资合同书，相关的对赌条款或股东特殊权利条款安排如下：

序号	条款名称	主要内容
1	公司管理	（1）各方同意并保证，投资完成后，公司的董事会由 9 名董事组成（含独立董事 3 名），其中龙驹创投及深创投各自有权提名 1 名董事候选人。各方同意在相关股东（大）会上投票赞成前述龙驹创投及深创投各自提名的 1 名董事候选人士出任公司董事。 （2）各方同意并保证，所有标的公司董事、监事和高级管理人员的任职资格均应当符合有关法律法规的规定，不应具有对公司后续上市构成障碍的情形。当上述任何一方提名的董事辞任或者被解除职务时，由提名该名董事的一方继续提名继任人选，各方并应保证在相关股东会上投票赞成该等人士担任公司董事。 （3）原股东同意下列事项的决定需经公司代表三分之二（含三分之二）以上表决权的股东方表决同意方为有效：（1）决定公司的经营方针和投资计划；（2）选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；（3）审议批准董事会的报告；（4）审议批准监事会或者监事的报告；（5）审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；（6）审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；（7）对发行公司债券作出决议；（8）对公司增加或者减少注册资本作出决议；（9）对公司或下属公司合并、分立、变更公司形式、解散和清算等事项作出决议；（10）修改公司章程。 （4）公司以下事项的决定须经公司董事会三分之二以上（含三分之二）的董事通过，方可作出董事会决议：（1）决定公司的经营计划和投资方案；（2）决定公司内部管理机构的设置；（3）制定公司的基本管理制度；（4）决定聘任或者解聘公司经理及其报酬事项，并根据经理的提名决定聘任或者解聘公司副经理、财务负责人及其报酬事项；（5）制订预算与决算方案，制定利润分配及弥补亏损方案，制订增加或减少注册资本及发行公司债券方案，制订公司或下属公司合并、分立、变更公司形式的方案，制订公司解散和清算方案；（6）公司或下属公司对外投资；（7）公司的业务范围和/或业务活动重大改变、从事主营业务以外的业务；（8）公司向其他企业投资或者为股东或他人提供担保；（9）订立任何形式的借款合同；（10）知识产权、商标、土地使用权等重大资产的处置；（11）公司的上市计划，包括上市主体、上市时间、地点、价格等；（12）订立任何投机性的互换、期货或期权交易，进行委托理财，委托贷款；（13）公司的重大资产重组。 （5）原股东同意并保证，根据本合同约定而修改的公司章程应包括上述第（1）条、第（3）条、第（4）条中约定的内容。若公司改制为股份有限公司，则经投资方同意可按上市公司要求修改章程，但在公司未公开发行股票并上市之前，公司章程中关于各股

序号	条款名称	主要内容
		东之间及股东与公司之间权利义务的安排与本合同约定相冲突的，本合同签约各方按照本合同及其补充协议执行。 （6）**投资方权利。**投资方享有作为股东所享有的对标的公司经营管理的知情权和进行监督的权利，投资方有权取得公司财务、管理、经营、市场或其它方面的信息和资料，投资方有权向公司管理层提出建议并听取管理层关于相关事项的汇报。公司应按时提供投资方相关资料和信息。
2	上市前的股权转让及增资	（1）本轮增资完成后，公司上市或被整体并购前，未经投资方以书面形式一致同意，原股东不得向公司股东以外的第三方转让其所持有的部分或全部公司股权，或进行可能导致公司实际控制人发生变化的股权质押等任何其它行为。 （2）上述第（1）条约定的转让股权包括但不限于以协议方式而不办理工商变更登记的转让。原股东保证，投资方持有公司股权期间，公司章程应根据上述第（1）条及本条的约定作出相应的规定。 （3）**优先认购增资权。**本次增资完成后，公司进行增资扩股的，投资方有权按所持股权比例享有优先购买权。标的公司为股份有限公司的，投资方同样适用本条约定。 （4）**优先受让权。**各方同意，本次增资完成后，原股东进行股权转让的，在同等价格和条件下，投资方有权按所持股权比例享有优先受让权。标的公司为股份有限公司的，投资方同样适用本条约定。但原股东向其直系亲属或控制的公司、合伙企业或其他经济组织转让股权或股份的情况下，投资人不享有优先受让权。 （5）**共同出售权。**在不违反本协议有关规定的情况下，如果控股股东作为转让方拟向其他受让方出售股权，则投资方有权以与原股东向受让方转让拟议转让股权相同的价格、条款和条件，向受让方按照等比例地出售投资方持有的公司股权，且原股东应有义务促使受让方以该等价格、条款和条件购买投资方所持有的相应比例的公司股权。若控股股东对外转让股权导致公司控股股东发生变更的，则投资方有权按照同等价格、条款和条件向受让方优先出售投资方全部持有的公司股权，且原股东应有义务促使受让方以该等价格、条款和条件优先购买投资方所持有的公司股权。但原股东向其直系亲属或控制的公司、合伙企业或其他经济组织出售股权或股份且未导致公司控股股东发生变更的情况下，投资人不享有共同出售权。
3	引进新投资方的限制	（1）各方同意，本次增资完成后，公司以任何方式引进新投资者的，应确保新投资者的投资价格折合计算不得低于本合同投资方的投资价格，但是经投资方同意的除外。公司管理层、业务骨干持股或股权激励不受本条限制，但须经股东会决议通过。 （2）如新投资方根据某种协议或者安排导致其最终投资价格低于本合同投资方的投资价格，则控股股东/实际控制人应将其间的差价返还投资方及，或由控股股东/实际控制人无偿转让所持标的公司的部分股权给投资方，直至本合同投资方的投资价格与新投资方投资的价格相同，投资方豁免前述补偿义务的除外。 （3）各方同意，本次增资完成后，如公司给予任何一个新引入的股东优于本合同投资方享有的权利的，则本合同投资方将自动享有该等权利。控股股东/实际控制人应将后续引入投资者所享有的相关权利义务真实、完整地向投资方披露，并确保相关条件优于投资方合同权利时，投资方能自动享有相关更优权利。

序号	条款名称	主要内容
		（4）各股东同意，本次增资完成后，原股东行使对目标公司及其股东享有的优先/特殊权利时，未经投资方书面同意，不得对投资方产生不利影响。公司及原股东同意并确认，投资方享有的权利应当优先行使及被实现。
4	清算财产的分配	原股东承诺，当公司净资产不足投资完成前最近一期月度净资产（不含投资方投入的资金）的 40%时，投资方有权启动清算程序，要求对公司进行清算，公司股东应根据本合同约定作出清算决议。公司发生其他依法或者依据章程予以清算、解散或者终止营业的情形时，投资方有权启动清算程序。若由投资方启动清算程序的，清算小组需由投资方委派的人员参加。
5	附则（此条款仅在发行人及其主要股东周建、杨惠琦、荣彬创投与深创投、红土创投签署的增资合同书中约定，该条款的中的效力恢复条款均已终止，见本小问（三））	18.5 若本协议中的部分条款（包括但不限于公司治理、业绩承诺、回购等）对公司未来上市构成障碍，经双方确认，该等条款在公司向证监会递交上市申请之日自动终止，以满足审核要求。投资人应根据监管部门的要求就上述条款的终止出具确认书。如果公司主动撤回上市申请、未通过监管部门批准或因其他原因使得公司未能成功实现上市，则与上述权利有关的条款立即恢复效力，并可追溯执行至终止执行前。

截至本回复报告出具之日，发行人及其主要股东周建、杨惠琦、荣彬创投已经就上述条款与龙驹创投、太仓壹号、力合创投、深创投及红土创投签署了《关于苏州湘园新材料股份有限公司股东协议之补充协议（二）》《关于苏州湘园新材料股份有限公司股东协议之补充协议（三）》及相关书面说明文件，约定：前述条款自发行人为本次发行及上市之目的递交正式申请文件之日起终止，即自申请递交之日起，各方不再执行上述股东特殊权利条款，该等特殊权利条款不再对各方具有任何法律约束力。

2、龙驹创投、太仓壹号、力合创投、深创投、红土创投、嘉远资本及长乐创投各自签署的增资合同书之补充协议/股权转让合同之补充协议/增资合同书及股权转让合同之补充协议，及其协议终止情况

发行人及其主要股东周建、杨惠琦、荣彬创投（以下单独称为或合称为“承诺方”）与龙驹创投、太仓壹号、力合创投、深创投、红土创投、嘉远资本及长

乐创投分别签署了增资合同书之补充协议/股权转让合同之补充协议/增资合同书及股权转让合同之补充协议，相关的对赌条款或股东特殊权利条款安排如下：

序号	条款名称	主要内容
1	业绩承诺及补偿	（1）承诺方向投资方承诺，保证公司实现以下经营目标，并作为本补充协议相关条款的执行依据： 2016 年公司完成净利润 2000 万元;2017 年公司完成净利润 2300 万元；2018 年公司完成净利润 2600 万元。 本款所述的净利润是指经具有证券、期货审计资格的会计师事务所审计的扣除非经常损益前后的税后净利润较低者。 （2）补偿现金或股份的计算方式如下： 2016 年经审计的税后净利润不低于 2000 万，若审计结果低于该值，不足部分计入 2017 年业绩承诺。 补偿现金的计算方式如下： 2017 年补偿金额=投资方投资金额×（2017 年承诺净利润-2017 年实际净利润）/2017 年承诺净利润 2018 年补偿金额=投资方投资金额×（2018 年承诺净利润-2018 年实际净利润）/2018 年承诺净利润 补偿股权的计算方式如下： 2017 年股权补偿比例=[投资方投资额/（2017 年实际净利润×13.7194）]×100%-投资方持股比例； 2018 年股权补偿比例=[投资方投资额/（2018 年实际净利润×12.1364）]×100%-投资方持股比例； （此处净利润指经具有证券期货审计资格的会计师事务所审计的扣除非经常性损益前后的税后净利润较低者）。 （3）鉴于上述股东承诺的公司经营目标是投资方确定投资价格的重要依据，各方同意，如公司未能实现上述第（1）项规定的经营目标，由周建、杨惠琦、荣彬创投无偿支付现金或转让股权给投资方，作为对投资方的补偿。
2	股权回购（收购）的约定与执行	（1）在下列任一情况下，承诺方在投资方书面要求下，应确保投资方的股权得以全部被回购或被收购： a）如果公司在 2022 年 12 月 31 日仍未实现在境内外资本市场公开发行股票和首次公开发行股票并上市或通过重大资产重组的形式上市； b）本轮增资完成后，公司于 2017 至 2018 年期间（承诺期间）任意一年年度净利润低于业绩承诺及补偿条款第（1）项约定的承诺净利润的 70%； c）公司上市前，因公司存在未向投资方披露的负债、或有负债或任何不利因素，导致公司利益严重受损，并进而严重影响投资方权益，或影响投资方本次投资目的的实现； d）承诺方或公司严重违反其在《增资合同书》/《股权转让合同》第十三条的承诺和保证。
3	公司清算与补偿	公司清算时，各股东按比例分配剩余财产。但在投资方未收回本协议“股权回购(收购)的约定与执行”项下所约定的收购/回购款前，控股股东/实际控制人获得的剩余财产须补偿投资方的所获得的清算财产金额与约定的收购/回购价格之间的差额，以确保投资方按照约定的收购/回购价格退出。

截至本回复报告日，发行人及其主要股东周建、杨惠琦、荣彬创投已经就上述条款与龙驹创投、嘉远资本、长乐创投、力合创投签署了《关于苏州湘园新材料股份有限公司股东协议之补充协议（二）》《关于苏州湘园新材料股份有限公司股东协议之补充协议（三）》及相关书面说明文件，约定：前述条款自发行人为本次发行及上市之目的递交正式申请文件之日起终止，即自申请递交之日起，各方不再执行上述股东特殊权利条款，该等特殊权利条款不再对各方具有任何法律约束力。

（二）未曾触发相关条款

签署对赌条款生效期内，未曾触发相关条款。具体如下：

序号	条款名称	主要内容	是否触发
1	业绩承诺及补偿	（1）承诺方向投资方承诺，保证公司实现以下经营目标，并作为本补充协议相关条款的执行依据： 2016 年公司完成净利润 2000 万元；2017 年公司完成净利润 2300 万元；2018 年公司完成净利润 2600 万元。 本款所述的净利润是指经具有证券、期货审计资格的会计师事务所审计的扣除非经常损益前后的税后净利润较低者。……	未触发。 发行人 2016、2017、2018 年扣除非经常损益前后的税后净利润较低的净利润分别为：2,011.46 万元（未经审计）、2,353.35 万元、4,469.17 万元，均高于对应的业绩承诺。
2	股权回购（收购）的约定与执行	（1）在下列任一情况下，承诺方在投资方书面要求下，应确保投资方的股权得以全部被回购或被收购： a）如果公司在 2022 年 12 月 31 日仍未实现在境内外资本市场公开发行股票和首次公开发行股票并上市或通过重大资产重组的形式上市； b）本轮增资完成后，公司于 2017 至 2018 年期间（承诺期间）任意一年年度净利润低于业绩承诺及补偿条款第（1）项约定的承诺净利润的 70%；……	未触发。 （1）截至本回复报告日，未届 2022 年 12 月 31 日的期限且相关条款均已终止； （2）2017 至 2018 年发行人实现的净利润高于相应条款的要求。
3	其他对赌及特殊权利条款	其他关于公司管理、上市前的股权转让及增资、引进新投资方的限制、清算财产的分配等特殊权利条款	均未触发。

发行人于 2020 年 10 月 10 日首次向深圳证券交易所递交了发行上市的正式申请文件。前述特殊权利相关条款已于 2020 年 10 月 10 日递交正式申请文件之日起终止，即自申请递交之日起，各方不再执行上述股东特殊权利条款，该等特殊权利条款不再对各方具有任何法律约束力。

二、撤回前次申报是否会对对赌协议解除产生影响，若是，请说明是否会导致发行人承担相应的法律责任

根据发行人与外部股东签署的股东协议之终止协议，发行人外部股东与发行人及其主要股东签署的上述对赌条款已经永久地、不可撤销地丧失效力或予以免除，无论任何情形均不再恢复效力。

因此，前次申报的撤回不会对对赌协议的解除产生影响。

三、是否可能影响发行人实际控制权稳定，对赌协议及相关恢复条款是否符合《审核问答》问题 13 的相关要求

根据**《监管规则适用指引——发行类第 4 号》4-3** 的要求，发行人相关对赌条款清理情况对照如下：

序号	**《监管规则适用指引——发行类第 4 号》4-3 的相关要求**	发行人落实情况
1	**投资机构在投资发行人时约定对赌协议等类似安排的，保荐机构及发行人律师、申报会计师应当重点就以下事项核查并发表明确核查意见：一是……**	已全部清理
2	发行人应当在招股说明书中披露对赌协议的具体内容、对发行人可能存在的影响等，并进行风险提示。	已充分披露

根据发行人与外部股东签署的股东协议之终止协议，发行人外部股东与发行人及其主要股东签署的上述对赌协议及其补充协议不存在恢复条款，不存在因上述事项可能影响发行人实际控制权稳定的情形。

综上所述，发行人及其主要股东与外部股东签署的增资合同书及其补充协议、股权转让合同及其补充协议等投资性文件包含了对赌条款及其他股东特殊权利条款，相关安排已经协议终止，且无论任何情形均不再恢复效力。

因此，相关外部投资机构在投资发行人时约定对赌协议等类似的安排已于发行人本次申报前清理，且不存在恢复条款，符合**《监管规则适用指引——发行类第 4 号》4-3** 的相关规定。

四、中介机构意见

（一）核查程序

保荐人履行了如下核查程序：

（1）取得并查阅发行人及其主要股东周建、杨惠琦、荣彬创投与龙驹创投、

嘉远资本、长乐创投、力合创投、深创投、红土创投等外部股东分别签署的股权转让合同及其补充协议。

（2）取得并查阅发行人及其主要股东周建、杨惠琦、荣彬创投与龙驹创投、太仓壹号、力合创投、深创投、红土创投等外部股东分别签署的增资合同书及其补充协议。

（3）取得并查阅发行人外部股东龙驹创投、太仓壹号、力合创投、深创投、红土创投、嘉远资本及长乐创投填写的相关书面说明文件。

（4）取得并查阅发行人与外部股东签署的股东协议之终止协议。

（5）取得并查阅发行人出具的书面说明文件。

（二）核查意见

经核查，保荐人和发行人律师认为：

（1）签署对赌条款生效期内，未曾触发相关条款。

（2）前次申报的撤回不会对对赌协议的解除产生影响。

（3）相关外部投资机构在投资发行人时约定对赌协议等类似的安排已于发行人本次申报前清理，且不存在恢复条款，符合**《监管规则适用指引——发行类第 4 号》4-3** 的相关规定。

问题 23. 关于资金流水核查

申请文件显示，报告期内贸易商和经销占比较高。

请保荐人、申报会计师结合中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 54 的要求，说明对发行人及关联方的资金流水核查情况，针对发行人是否存在资金闭环回流、是否存在体外资金循环形成销售回款或承担成本费用等情形所采取的具体核查程序、各项核查措施的覆盖比例和确认比例、获取的核查证据和核查结论，并就发行人内部控制是否健全有效、发行人财务报表是否存在重大错报风险发表明确意见。

【回复】

一、请保荐人、申报会计师结合中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 54 的要求，说明对发行人及关联方的资金流水核查情况

根据中国证监会《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-15 的要求，资金流水核查范围包括控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董事、监事、高管、关键岗位人员等开立或控制的银行账户资金流水，以及与上述银行账户发生异常往来的发行人关联方及员工开立或控制的银行账户资金流水。

保荐人、申报会计师已经严格按照上述范围对相关资金流水进行了核查，具体如下：

（一）发行人及关联方的资金流水核查范围、账户数量

发行人及关联方的资金流水核查范围包括：控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董事、监事、高管、关键岗位人员等开立或控制的银行账户资金流水，以及与上述银行账户发生异常往来的发行人关联方及员工开立或控制的银行账户资金流水。

1、发行人及其子公司

中介机构取得发行人及其子公司的全部银行账户流水、银行征信报告、银行开户清单。具体核查范围如下：

与发行人关系	名称	核查报告期内账户数量（个）
发行人	苏州湘园新材料股份有限公司	**15**
发行人子公司	江苏湘园化工有限公司	**10**
发行人分公司	苏州湘园新材料股份有限公司平门分公司	1
实控人控制的其他企业	苏州市荣彬创业投资中心（有限合伙）	3

2、控股股东、实际控制人及其直系亲属、董事、监事、高级管理人员

中介机构取得控股股东、实际控制人、董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员以及财务经理、出纳、核心技术人员及其他关键岗位人员和以上部分人员的直系亲属的全部银行账户流水，并取得相关人员出具的提供银行账户信息真实完整的《承诺函》。具体核查情况如下：

与发行人关系	核查报告期内账户数量（个）
控股股东、实际控制人及其近亲属	**92**
其他董事	**15**
全部监事	**20**
其他高级管理人员	**29**
财务经理和出纳	**24**
其他销售关键岗位人员	**10**
采购关键岗位人员	**43**
核心技术人员	**31**
仓储主管	**3**
高管和关键岗位人员的担任员工的直系亲属	47

（二）核查金额的重要性水平

中介机构根据发行人所处经营环境、行业类型、业务流程、规范运作水平、主要财务数据水平及变动趋势、所处经营环境等因素，选取发行人及子公司资金流水核查的重要性水平为 20 万元。对于虽未达到上述标准，但基于资金流水性质、账户使用频率等因素，保荐机构及申报会计师对低于前述重要性水平的部分账户进行了进一步核查。

对于发行人控股股东、实际控制人、董事（外部董事除外）、监事、高级管理人员及其他关键岗位人员的银行流水，保荐机构及申报会计师结合相关人员的

财富情况、当地消费水平等，选取单笔 4 万元及以上的资金流水进行逐笔核查。对于单笔虽然未到上述标准，但当日同性质金额累计到 4 万元标准亦逐笔核查。

（三）核查程序

（1）针对发行人及其子公司、控股股东、实控人控制的关联公司银行账户资金流水的核查

中介机构亲自前往银行网点获取《已开立银行结算账户清单》，并根据清单逐一前往各银行网点见证银行流水打印过程。

中介机构将银行流水中显示的交易对方信息与发行人报告期内客户清单、供应商清单及关联方清单进行比对，关注资金往来是否具有合理的交易背景，是否与实际经营状况相符；关注是否与发行人的客户、供应商存在异常大额资金往来并核查原因，确认是否存在体外循环形成销售回款的情形，是否存在代发行人支付供应商款项的情形；核查是否与关联方存在异常往来。

中介机构核查发行人资金管理相关内部控制制度，分析制度的设计和执行是否存在重大缺陷。

中介机构对报告期内各银行账户超过重要性水平的收支进行双向核对，关注报告期内大额资金往来是否存在重大异常，对发行人及其子公司大额流水进行了细节性测试。

中介机构对报告期内对发行人及其子公司银行账户进行函证。

（2）针对发行人实际控制人及其直系亲属、董监高、关键岗位人员的银行流水核查

中介机构陪同自然人核查对象前往银行网点实地查询是否开户情况及名下借记卡账户清单，并打印银行流水。核查范围涵盖了大型国有银行（工、农、中、建、交、邮储）、主要全国性股份制银行（招商、浦发、民生、平安等）及被核查人所在地省市的城商行、农商行，共计 25 家银行。作为核查辅助手段，中介机构陪同自然人核查对象通过“云闪付”APP 的“添加银行卡”或“一键查卡”功能查询了相关人员在主要商业银行是否存在账户，以确保银行账户的完整性。

中介机构根据自然人核查对象名下不同账户资金互转及不同人员间资金互转进行比对，确认自然人核查对象银行卡均已纳入核查范围。此外，中介机构获取了自然人核查对象提供银行账户信息真实完整的《承诺函》。

中介机构根据金额和重要性水平，对相关自然人的流水进行核查分析，检查是否存在大额异常取现、是否存在与发行人客户供应商的往来情况、与发行人关联自然人和关联法人的往来情况。通过访谈及获取证明材料，确认相关交易的金额、背景及原因，并获取了相关自然人的确认函以及相关证明材料。

二、针对发行人是否存在资金闭环回流、是否存在体外资金循环形成销售回款或承担成本费用等情形所采取的具体核查程序、各项核查措施的覆盖比例和确认比例、获取的核查证据和核查结论

（一）核查程序、各项核查措施的覆盖比例和确认比例及获取的核查证据

中介机构核查发行人及其控股股东、实际控制人、实际控制人控制的其他企业、董事、监事、高管、关键岗位人员等开立或控制的银行账户流水，查看其大额资金往来，确认其是否存在异常情况。对大额资金往来的交易对手方与发行人客户及供应商清单进行比对，对自然人核查对象进行访谈并获取相关证据。

中介机构对报告期内发行人及合并范围内子公司的银行流水进行了核查。对比发行人及合并范围内子公司的大额银行流水与对应的银行日记账，选定重要性水平以上的金额检查的覆盖比例为 100%。经核查，发行人报告期内不存在异常资金循环情况。

中介机构对发行人的客户和供应商进行了访谈，确认其与发行人实际控制人、董监高、实际控制人控制的其他企业及其他 5%以上股东等不存在交易、担保、资金往来。报告期内，访谈的覆盖比例情况见本回复报告问题 6 之“九、（一）核查程序”和问题 7 之“八（一）核查程序”的详细内容。

经核查，发行人的客户、供应商与发行人实际控制人、董监高、实际控制人控制的其他企业及其他 5%以上股东等均不存在交易、担保及大额资金往来的情况。

（二）核查结论

经核查，保荐人认为报告期内发行人不存在资金闭环回流、体外资金循环形成销售回款或承担成本费用等情形。

三、就发行人内部控制是否健全有效、发行人财务报表是否存在重大错报风险发表明确意见

发行人已根据《中华人民共和国会计法》和《上市公司内部控制指引》并结合发行人实际情况，制定了《资金管理制度》、《关联交易管理制度》、《采购运营管理制度》、《防范控股股东及关联方占用资金管理制度》等内部控制制度，建立了良好的内控管理体系。申报会计师已经出具《内部控制鉴证报告》（天职业字[2023]43410-4 号），认为公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2023 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了有效的内部控制。

经核查，保荐人和申报会计师认为，发行人内部控制健全有效，发行人财务报表不存在重大错报风险。

问题 24. 关于信息披露规范性

申请文件显示，发行人招股说明书中部分引用第三方数据的资料未说明具体出处来源。如，招股说明书第 91 页引用的“从亚太地区及其他新兴国家来看，其聚氨酯消费量大，需求增长正成为全球聚氨酯需求增长的主要动力。其中，亚太地区已经是全球最大的聚氨酯消费市场，占全球市场份额约 48%；其他新兴国家如印度、巴西、墨西哥等，聚氨酯在建筑、建材、家居等行业中的应用需求也越来越大”没有标注来源。

请发行人严格对照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 28 号——创业板公司招股说明书（2020 年修订）》相关规定，完善招股说明书相关表述。

请保荐人、发行人律师核查招股说明书全文并发表明确意见。

【回复】

一、发行人已对招股说明书中引用第三方数据资料进行了全面完善

根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》相关规定，发行人对引用第三方数据或结论的资料来源，进行了补充注明，具体如下：

招股说明书的位置	原表述	调整后表述
第五节业务与技术之“二、（二）高分子材料助剂与扩链剂”	从亚太地区及其他新兴国家来看，其聚氨酯消费量大，需求增长正成为全球聚氨酯需求增长的主要动力。其中，亚太地区已经是全球最大的聚氨酯消费市场，占全球市场份额约 48%；	根据中国聚氨酯工业协会发布的《中国聚氨酯产业现状及“十三五”发展规划建议》的数据，从亚太地区及其他新兴国家来看，其聚氨酯消费量大，需求增长正成为全球聚氨酯需求增长的主要动力。其中，亚太地区已经是全球最大的聚氨酯消费市场，占全球市场份额约 48%；
第五节业务与技术之“二、（三）行业市场需求分析”	截至 2021 年末，我国高铁营业里程为 4.1 万公里；根据《中长期铁路网规划》（2035）初步成果的规划，预计到 2035 年，我国高铁营业里程达将达到 7 万公里，比 2021 年增加 2.9 万公里。高速	根据新华社发布的《点击四大关键词，看中国铁路发展画卷》的统计数据，截至 2022 年末，我国高铁营业里程为 4.2 万公里；根据《中长期铁路网规划》（2035）初步成果的规划，预计到 2035 年，我国

	铁路的建设为聚氨酯材料提供了广阔的需求空间。以聚氨酯枕木为例，它是一种玻纤增强的聚氨酯微孔弹性体，相比于木制枕木、钢筋混凝土枕木，聚氨酯枕木具有周期成本低、耐久性好、环保、使用寿命长、节省木资源、强度大、降噪、减震等优势。随着轨道交通行业高速化、安全化、轻量化发展趋势显现，聚氨酯枕木成为行业发展的新方向。相比欧洲及日本市场，我国聚氨酯枕木市场发展仍处于早期阶段，未来聚氨酯枕木需求将逐步释放，市场空间有望达到千亿元。	高铁营业里程达将达到7万公里，比2021年增加2.9万公里。高速铁路的建设为聚氨酯材料提供了广阔的需求空间。以聚氨酯枕木为例，它是一种玻纤增强的聚氨酯微孔弹性体，相比于木制枕木、钢筋混凝土枕木，聚氨酯枕木具有周期成本低、耐久性好、环保、使用寿命长、节省木资源、强度大、降噪、减震等优势。随着轨道交通行业高速化、安全化、轻量化发展趋势显现，聚氨酯枕木成为行业发展的新方向。新思界的《2021-2026年中国聚氨酯枕木行业市场深度调研及发展前景预测报告》认为，相比欧洲及日本市场，我国聚氨酯枕木市场发展仍处于早期阶段，未来聚氨酯枕木需求将逐步释放，市场空间有望达到千亿元。
第五节业务与技术之“二、（三）行业市场需求分析”	2012年，我国聚氨酯的年消费量中体育行业占10%；在2017年，聚氨酯的年消费量约1,170万吨，体育行业的消费量为132万吨，稳居聚氨酯消费总量前五，其占比进一步上升。2012至2017年，体育行业聚氨酯消费量的年均增长率为10.5%，成为聚氨酯消费总量年均增长率最高的行业。	根据中商情报网的数据，2012年，我国聚氨酯的年消费量中体育行业占10%；在2017年，聚氨酯的年消费量约1,170万吨，体育行业的消费量为132万吨，稳居聚氨酯消费总量前五，其占比进一步上升。2012至2017年，体育行业聚氨酯消费量的年均增长率为10.5%，成为聚氨酯消费总量年均增长率最高的行业。
第五节业务与技术之“二、（三）行业市场需求分析”	2020年，我国胶粘剂产量达到923万吨，自2007年以来的年均增长率达到了8.17%。	根据前瞻产业研究院统计的中国胶粘剂和胶粘带工业协会数据，2020年，我国胶粘剂产量达到923万吨，自2007年以来的年均增长率达到了8.17%。
第五节业务与技术之“二、（四）行业技术水平及技术特点、发	一方面，国家制定了“逐步形成以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局”的发展方略，国内的聚氨酯消费需求将得到不断释放，内需将保持较快的发展速度；另一方面，2030年中国化工市场占全球化工	一方面，国家制定了“逐步形成以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局”的发展方略，国内的聚氨酯消费需求将得到不断释放，内需将保持较快的发展速度；另一方面，根据中国化工信息中心、中国石油和化工网的数据，2030年中国化工市场占全球

展态势以及机遇和挑战”	市场的比重将由目前的 40%提高到 50%，中国化工行业全球影响力将持续增强。	化工市场的比重将由目前的 40%提高到 50%，中国化工行业全球影响力将持续增强。

二、发行人已严格对照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》相关规定对招股说明书进行了完善

除前述对招股说明书中引用第三方数据资料进行了全面完善外，发行人已严格对照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》（以下简称“第 57 号准则”）相关规定对招股说明书的其他部分进行了全篇完善，涉及完善如下：

招股说明书的位置	原表述	调整后表述	调整原因
第二节概览之“一、重大事项提示”及第三节风险因素之“一、与发行人相关的风险”	-	“**OCA 生产的环境保护风险** **公司生产 MOCA 的过程中会生产中间体 OCA，在《环境保护综合名录（2021 年版）》中规定的“高环境风险”产品中包含 OCA，公司已自主研发了“制氢-加氢-缩合一体化”连续法催化加氢的高纯度 OCA 生产工艺，并获得了国家相关专利，实现了对 OCA 生产工艺的环境风险的有效控制。但未来如果公司因 OCA 生产管理或环保设施运行故障等原因发生环境污染事件，将可能将受到相关部门的行政处罚，并对公司的生产经营产生重大不利影响。**”	根据上市委问询问题的要求补充披露
重大事项提示之“七、财务报告审计基准日后主要财务信息及经营状况”及第六节 财务会计信息与管理层分析之“十六、财务报告审计基准日至招股说明书签署日之间的经营状况”	-	**（二）2023 年 1-9 月业绩预测情况** 补充披露了 2023 年 1-9 月的业绩预测情况并对预测业绩进行了简要分析	根据上市委问询问题的要求补充披露

第一节释义	-	新增**“Netchem，加拿大 Netchem 指 Netchem Inc.，加拿大企业，主营业务为化学品贸易，在北美市场具有多年的经营经验”**	根据截至招股说明书签署日的情况相应更新
第一节释义	报告期、近三年 指 2020 年、2021 年和 2022 年	报告期、近三年**一期** 指 2020 年、2021 年、2022 年**和 2023 年 1-6 月**	更新报告期
第一节释义	报告期各期末 指 2020 年末、2021 年末和 2022 年末	报告期各期末 指 2020 年末、2021 年末、2022 年末**和 2023 年 6 月末**	更新报告期
第一节释义	报告期末 指 2022 年 12 月 31 日	报告期末 指 **2023 年 6 月 30 日**	更新报告期
第二节概览等	“一诺威（北交所 IPO 过会企业）”	“一诺威（**834261.BJ**）”	根据截至招股说明书签署日的情况相应更新
第二节概览、第三节风险因素、第五节业务与技术、第六节财务会计信息与管理层分析等	报告期为 2020 年、2021 年和 2022 年的各类数据、情况以及相应分析	由于更新报告期，增加一期**2023 年 1-6 月**的各类数据、情况以及相应分析	更新报告期
第二节概览、第三节风险因素、第五节业务与技术、第六节财务会计信息与管理层分析等	-	由于自 2023 年 1 月 1 日起执行《企业会计准则解释第 16 号》（财会〔2022〕31 号）对租赁相关的递延所得税资产和递延所得税负债进行确认并追溯至租赁准则实施日，导致 2021 年-2022 年的资产总额、净利润等相关指标变动	根据最新会计准则进行了审计调整
第四节发行人基本情况之“八、发行人控股股东、实际控制人及其他主要股东的基本情况”	“荣彬创投不需要依照《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关规定办理私募投资基金备案手续，发行人股东中不存在应备案但未备案的私募股权基金。”	“荣彬创投不需要依照《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》**《私募投资基金登记备案办法》**等相关规定办理私募投资基金备案手续，发行人股东中不存在应备案但未备案的私募股权基金。”	根据最新法律法规进行了相应更新
第四节发行人基本情况之“十、董事、监事、高级管理人员及其他核心	-	根据截至招股书签署日的最新情况进行了更新	根据截至招股说明书签署日的情况相应更新

人员简介”“十四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与发行人及其业务相关的对外投资情况”等			
第五节业务与技术等	“截至本招股说明书签署日，发行人拥有 63 项专利，其中发明专利 47 项，实用新型专利 16 项；发行人正在申请中的专利合计 28 项，其中发明专利 27 项。”	截至本招股说明书签署日，发行人拥有 **64** 项专利，其中发明专利 **48** 项，实用新型专利 16 项；发行人正在申请中的专利合计 **32** 项，其中发明专利 **31** 项。”	根据截至招股说明书签署日的情况相应更新
第五节业务与技术等	“2022 年 8 月和 12 月，江苏湘园分别被江苏省生态环境厅认证为“绿色发展领军企业”、获评“诚信（绿色）”的环保信用评价（最高等级）。”	“2022 年 8 月和 **2023 年 8 月**，江苏湘园分别被江苏省生态环境厅认证为“绿色发展领军企业”、获评“诚信（绿色）”的环保信用评价（最高等级）。”	根据截至招股说明书签署日的情况相应更新
第五节业务与技术等	“长华化学（创业板 IPO 申报企业）”	“长华化学（**301518.SZ**）”	根据截至招股说明书签署日的情况相应更新
第五节业务与技术等	“报告期内，发行人的重要供应商包括安徽八一化工股份有限公司、安徽东至广信农化有限公司、浙江闰土新材料有限公司、南通化工轻工股份有限公司及浙江优创材料科技股份有限公司等。”	“报告期内，发行人的重要供应商包括安徽八一化工股份有限公司、**EASTMAN CHEMICAL LIMITED**、安徽东至广信农化有限公司、浙江闰土新材料有限公司、南通化工轻工股份有限公司及浙江优创材料科技股份有限公司等。”	更新报告期
第五节业务与技术等	可比上市公司与发行人在核心技术和技术创新能力上的比较	可比上市公司与发行人在**2022 年**核心技术和技术创新能力上的比较	根据截至招股说明书签署日的情况相应更新
第五节业务与技术等	-	新增“**3,3'-二甲基-2-丁醇（T/CPUIA0001-2023）、N,N'-二（3,3-二甲基-2-丁基）-1,6-己二胺（E-90）（T/CPUIA0002-2023）、3,5-二巯甲基-2,4/2,6-二甲苯二胺（E-300）（T/CPUIA0003-2023）、1,3,3-三甲基-N-(2-甲基亚**	根据截至招股说明书签署日的情况相应更新

		丙基）-5-【（2-甲基亚丙基）氨基】-环已甲胺（T/CPUIA0004-2023）、MDA 氯化钠络合物分散体（311）（T/CPUIA0002-2022）”5 项团体标准	
第五节业务与技术等	-	新增“江苏湘园“**2023 年 5 月进一步成为“建议继续支持的国家级专精特新‘小巨人’企业（第二批第二年）”**”	根据截至招股说明书签署日的情况相应更新
第五节业务与技术等	“公司参与起草 1 项国家标准，负责起草 MOCA、HQEE、HER、M-CDEA 等 4 项行业标准以及 10 项团体标准。”	“公司参与起草 1 项国家标准，负责起草 MOCA、HQEE、HER、M-CDEA 等 4 项行业标准以及 **15** 项团体标准。”	根据截至招股说明书签署日的情况相应更新
第五节业务与技术之“三、行业竞争情况与公司竞争地位”	“山东崇舜新材料科技有限公司注册资本：1,600 万美元；池州天赐高新材料有限公司注册资本：20,000 万人民币”	“山东崇舜新材料科技有限公司注册资本：**2,500 万美元**；池州天赐高新材料有限公司注册资本：**27,760 万人民币**”	根据截至招股说明书签署日的情况相应更新
第五节业务与技术之“四、发行人销售情况和主要客户”	-	报告期内，前五大外销客户新增 **Netchem**	更新报告期
第五节业务与技术之“四、发行人销售情况和主要客户”	-	报告期内，新增前五大客户有广州雨廷化工科技有限公司、甘璀得（Gantrade）**和景县三龙橡塑材料贸易有限公司**	更新报告期
第五节业务与技术之“六、与公司业务相关的主要资产与经营资质情况”	“商标 683320 的专利权期限 2014.3.28 至 2024.3.27；商标 11424523 的专利权期限 2014.4.7 至 2024.4.6”	“商标 683320 的专利权期限 2014.3.28 至 **2034.3.27**；商标 11424523 的专利权期限 2014.4.7 至 **2034.4.6**”	根据截至招股说明书签署日的情况相应更新
第五节业务与技术之“六、与公司业务相关的主要资产与经营资质情况”	“苏 ICP 备 19001261 号-1 的审核通过时间 2019.1.8”	“苏 ICP 备 19001261 号-1 的审核通过时间 **2023.5.12**”	根据截至招股说明书签署日的情况相应更新
第五节业务与技术之“六、与公司业务相关的主要资产与经营资质情况”	“排污许可证 91320623661310102B001V 的有效期 2020.3.5-2027.3.4”	“排污许可证 91320623661310102B001V 的有效期 2020.3.5-**2028.7.27**”	根据截至招股说明书签署日的情况相应更新

第五节业务与技术之“六、与公司业务相关的主要资产与经营资质情况”	“危险化学品登记证 320612440 有效期 2017.9.15-2020.9.14 以及 2020.8.24-2023.8.23”	“危险化学品登记证 320612440 有效期 2017.9.15-2020.9.14、2020.8.24-2023.8.23、**2023.8.23-2026.8.22**”	根据截至招股说明书签署日的情况相应更新
第五节业务与技术之“六、与公司业务相关的主要资产与经营资质情况”	-	发行人新增一项安全生产标准化证书	根据截至招股说明书签署日的情况相应更新
第五节业务与技术之“六、与公司业务相关的主要资产与经营资质情况”	-	江苏绿瑞特环境科技有限公司危险废物经营许可证 JSYC092300D020-2 的资质有效延长至 **2024.10**	根据截至招股说明书签署日的情况相应更新
第六节财务会计信息与管理层分析等	“根据天职会计师出具的天职业字[2023]4409 号审计报告”	“根据天职会计师出具的天职业字[2023]**43410** 号审计报告”	更新报告期
第六节财务会计信息与管理层分析	2022 年南通当地平均薪酬：“尚未披露”	2022 年南通当地平均薪酬：“**7.18 万元**”	根据截至招股说明书签署日的情况相应更新
第八节公司治理与独立性之“二、发行人内部控制制度”	“天职会计师出具了《内部控制鉴证报告》（天职业字[2023]4409-4 号），认为公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2022 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了有效的内部控制。”	“天职会计师出具了《内部控制鉴证报告》（天职业字[2023]**43410**-4 号），认为公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 **2023 年 6 月 30 日**在所有重大方面保持了有效的内部控制。”	更新报告期
第八节公司治理与独立性之“七、（二）关联法人”	-	根据截至招股书签署日的最新情况进行了更新	根据截至招股说明书签署日的情况相应更新
第十节其他重要事项之“一、重要合同”	-	根据截至招股书签署日的最新情况进行了更新	根据截至招股说明书签署日的情况相应更新
第十二节附件	自股份公司设立以来，公司共召开 10 次股东大会、11 次董事会会议、11 次监事会会议；审计委员会、战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会均召开了 10 次会议。	自股份公司设立以来，公司共召开 **11** 次股东大会、**13** 次董事会会议、**12** 次监事会会议；审计委员会、战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会均召开了 **11** 次会议。	根据截至招股说明书签署日的情况相应更新

第十二节附件	“杜鹃（独立董事且系会计专业人士）、姜志国（独立董事）、沈玎”	“杜鹃（独立董事且系会计专业人士）、姜志国（独立董事）、**陶冉**”	根据截至招股说明书签署日的情况相应更新

注：除上述对招股说明书的完善外，亦**根据历次反馈回复对业务与技术章节进行修订以及**原招股说明书中少量格式及表述错误等进行了更正。

三、中介机构意见

（一）核查程序

保荐人履行了如下核查程序：

（1）查看《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》的要求，并对招股说明书全文进行核查。

（2）逐项核查招股说明书对第三方数据或结论的引用情况，核实数据或结论的来源是否完整、准确。

（二）核查意见

经核查，保荐人和发行人律师认为：

（1）发行人已根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》的要求完善招股说明书相关表述。

（2）发行人引用第三方数据或结论有权威、客观、独立的依据并符合时效性要求。

特此回复。

（本页无正文，为《苏州湘园新材料股份有限公司与民生证券股份有限公司关于苏州湘园新材料股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市申请文件审核问询函的回复》之盖章页）

苏州湘园新材料股份有限公司

2025 年 9 月 25 日

发行人董事长声明

本人已认真阅读苏州湘园新材料股份有限公司本次问询函回复报告的全部内容，确认问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

发行人董事长：

周　建

苏州湘园新材料股份有限公司

2023 年 9 月 25 日

（本页无正文，为民生证券股份有限公司关于《苏州湘园新材料股份有限公司与民生证券股份有限公司关于苏州湘园新材料股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市申请文件审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人：

蒋红亚　　王　刚

民生证券股份有限公司

2023 年 9 月 25 日

保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读苏州湘园新材料股份有限公司本次问询函回复报告的全部内容，了解本回复报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本次审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：

（代行）　　景　忠

民生证券股份有限公司

2023 年 9 月 15 日

保荐机构（主承销商）总经理声明

本人已认真阅读苏州湘园新材料股份有限公司本次问询函回复报告的全部内容，了解本回复报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本次审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理：

（代行）　　熊雷鸣

民生证券股份有限公司

2023年9月25日