



关于长华化学科技股份有限公司
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之回复

保荐机构（主承销商）



（注册地址：苏州工业园区星阳街5号）

深圳证券交易所：

贵所于2022年3月4日下发的《关于长华化学科技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〕010230号）（以下简称《问询函》）收悉。长华化学科技股份有限公司（以下简称长华化学、发行人或公司）会同东吴证券股份有限公司（以下简称东吴证券、保荐机构或保荐人）、上海市锦天城律师事务所（以下简称锦天城律师或发行人律师）、立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称立信会计师或发行人会计师）等相关方，本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就《问询函》刊载的问题逐条进行了认真讨论、核查和落实，现回复如下，请予审核。

问询函问题	黑体（加粗）
问询函回复内容	宋体（不加粗）
对招股说明书的修改、补充	楷体（加粗）

如无特别说明，本回复中的词语简称含义与《招股说明书》中相同。

目录

1.关于创业板定位.....	3
2.关于业绩及毛利率.....	58
3.关于主营业务收入.....	103
4.关于主营业务成本.....	132
5.关于客户.....	153
6.关于供应商.....	205
7.关于期间费用.....	224
8.关于存货.....	236
9.关于偿债能力.....	272
10.关于财务内控规范性.....	284
11.关于历史沿革与股权变动.....	290
12.关于股权激励.....	312
13.关于同业竞争及关联交易.....	325
14.关于募投项目.....	346
15.关于前次申报.....	357
16.关于子公司.....	363
17.关于环保及安全生产.....	370

1. 关于创业板定位

申报文件显示：

(1) 发行人主营产品分为两大类：软泡用聚醚、CASE 用聚醚及特种聚醚。其中，软泡用聚醚包括 POP 及软泡用 PPG，是公司的主要产品品类。

(2) 国内主要的软泡用聚醚生产企业分布在华东区域、华南区域，华东区域包括万华化学、隆华新材、长华化学、蓝星东大等，华南区域包括中海壳牌等；经综合比较，发行人选取隆华新材作为同行业可比公司。

(3) 报告期内，发行人各期研发投入分别为 4,521.83 万元、4,876.90 万元、6,120.77 万元、6,968.24 万元，研发费用分别为 348.47 万元、416.49 万元、491.74 万元、502.77 万元，研发费用主要由职工薪酬构成。

(4) 发行人产品毛利率较低且不属于高新技术企业。

请发行人：

(1) 说明聚醚行业内主流生产工艺及应用情况，发行人 PPG、CASE 用聚醚产品使用间歇工艺的原因及产量占比；结合可比公司或行业龙头企业的生产工艺，分析不同生产工艺对产品质量、生产成本、产品竞争力的影响；说明公司所属行业的主流技术、技术发展趋势、技术研发难度、行业技术壁垒情况，公司技术前景及是否存在较高的替代性或存在快速迭代风险。

(2) 结合公司在产品配方、工艺改进和节能降耗中的创新情况，具体说明发行人与主要竞争对手在关键配方、生产工艺、环保技术等方面的竞争优势；结合公司各产品所处行业的竞争格局、供需预测情况，量化分析公司核心技术产品的市场占有率和持续盈利能力。

(3) 结合公司 POP、软泡用 PPG 的细分应用领域差异、报告期内销售数量及占比变动情况，说明软泡用聚醚各类产品之间是否存在竞争或替代关系，是否存在行业竞争加剧或市场环境恶化情形；说明在软体家具、汽车行业、鞋服行业中公司主要产品的竞品或替代品的发展情况。

(4) 结合聚醚行业新增产能情况，说明公司主要供应商、客户是否存在向

产业链上下游拓展业务的情形，市场份额是否存在被下游客户或竞争对手挤压的风险。

(5) 说明未将万华化学、长华化学、蓝星东大等纳入可比公司的原因，并结合具体细分产品、应用下游领域、市场竞争情况，说明同行业可比公司选取的充分性。

(6) 说明各期研发投入的具体内容、构成、金额，并结合投入情况，逐项说明主要研发项目、主要参与人员、取得的主要研发成果；按照本所《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 31 的要求，说明公司是否存在研发支出资本化，研发投入与当期研发费用存在较大差异的原因及合理性；对比发行人与可比公司在研发投入、研发费用、研发人员数量及学历背景等情况，分析公司是否具备持续创新能力。

(7) 说明发行人未申请高新技术企业认定的具体原因，对照高新技术企业认定条件逐项分析发行人是否符合认定条件。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，发行人律师就问题（7）发表明确意见。

回复：

(1) 说明聚醚行业内主流生产工艺及应用情况，发行人PPG、CASE用聚醚产品使用间歇工艺的原因及产量占比；结合可比公司或行业龙头企业的生产工艺，分析不同生产工艺对产品质量、生产成本、产品竞争力的影响；说明公司所属行业的主流技术、技术发展趋势、技术研发难度、行业技术壁垒情况，公司技术前景及是否存在较高的替代性或存在快速迭代风险。

一、公司说明

(一) 说明聚醚行业内主流生产工艺及应用情况，发行人 PPG、CASE 用聚醚产品使用间歇工艺的原因及产量占比

从生产方式角度，聚醚行业生产工艺分为间歇法工艺和连续法工艺。从生产工序角度，聚醚行业的生产工艺分为聚合工艺和精制工艺。间歇法适用于所有聚

醚产品的生产，连续法适用于大批量、通用性聚醚的生产。公司软泡用 PPG、CASE 用聚醚的生产方式以间歇法为主，原因系 PPG 与 CASE 用聚醚的产品结构特性使得其更适合间歇法的生产方式。同行业可比公司隆华新材相应产品亦使用间歇法工艺进行生产。具体分析如下：

1、聚醚行业内主流生产工艺及应用情况

聚醚产品的生产过程主要包括聚合生产阶段以及后期的中和、脱水、过滤等精制处理阶段。针对聚合环节的加成聚合反应，目前主要有两种聚合方式：间歇法工艺和连续法工艺。使用间歇法工艺进行聚合反应的时候，可以实现在不同牌号产品之间的灵活切换，通过自动化生产控制使得产品生产质量保持稳定，因此间歇法工艺适合生产多种牌号的聚醚产品；连续法工艺则具有生产效率高等特点，但连续法工艺生产过程中进行牌号切换或者起停车相对困难，且在牌号切换过程中还会产出过渡材料，因此连续法生产工艺更加适用于牌号较少、大批量的生产过程，因此 POP 和通用 PPG 一般使用连续法工艺生产。鉴于此，聚醚产品生产过程中间歇法的使用更为广泛。

聚醚行业生产工艺及应用情况、对产品质量、成本等事项的影响详见本回复“1.关于创业板定位”之“（1）说明聚醚行业内主流生产工艺及应用情况，发行人 PPG、CASE 用聚醚产品使用间歇工艺的原因及产量占比；结合可比公司或行业龙头企业的生产工艺，分析不同生产工艺对产品质量、生产成本、产品竞争力的影响；说明公司所属行业的主流技术、技术发展趋势、技术研发难度、行业技术壁垒情况，公司技术前景及是否存在较高的替代性或存在快速迭代风险。”之“（二）结合可比公司或行业龙头企业的生产工艺，分析不同生产工艺对产品质量、生产成本、产品竞争力的影响”。

2、公司 PPG、CASE 用聚醚产品使用间歇工艺的原因及产量占比

连续法工艺和间歇法工艺适用性如下：

项目	连续法	间歇法
适用产品类型	1、可以制备高分子量聚醚多元醇和 POP； 2、不能制备 EO 封端的高活性聚醚多元醇； 3、不能进行低分子起始剂的引发，必须	可以制备所有类型的聚醚产品

	采用一定分子量聚醚多元醇为起始剂引发。	
适用产品品种	可用连续法工艺生产的聚醚品种有限，主要包括：POP、通用 PPG 等	间歇法工艺适用于所有聚醚品种的生产，包括 POP、软泡用 PPG、CASE 用聚醚及特种聚醚

如上表所示，聚醚生产方式中，连续法工艺适用范围较小，而间歇法适用性较强。公司软泡用 PPG 主要品种 CHE-330N、CHE-828 等属于 EO 封端聚醚产品，因产品结构的原因只能采用间歇法工艺生产。

CASE 用聚醚属于多结构、多品种的聚醚产品，需要多种分子量结构的起始剂引发反应，而连续法工艺并不适用于低分子量结构的聚醚产品的生产，产品结构上导致部分 CASE 用聚醚产品更适合间歇法工艺。同时，聚醚生产企业在选择生产方式的时候，也会考虑产量的因素，大批量生产的聚醚产品，在同时满足连续法和间歇法生产条件的前提下，会优先选择连续法的生产方式。

公司 CASE 用聚醚的生产工艺的选择主要受产品结构和产量的影响。公司 CASE 用聚醚产品主要使用间歇法工艺生产，原因系公司生产销售的 CASE 用聚醚大部分属于低分子量聚醚产品，不适合连续法的生产方式。同时公司 CASE 用聚醚产品正处于快速发展时期，相对于公司主要产品 POP 和软泡用 PPG，其销量产量相对较小，因此公司大部分 CASE 用聚醚产品使用间歇法工艺生产。公司同时存在使用连续法的方式生产的 CHE-220 牌号的 CASE 用聚醚产品，该产品系通过一定分子量聚醚多元醇（牌号 CHE-204）作为起始剂引发，以此满足连续法的生产要求，同时该产品产量较大，也能发挥连续法工艺的特点。

根据可比公司隆华新材的招股说明书披露内容，其软泡用 PPG 与 CASE 用聚醚同时存在连续法工艺与间歇法工艺两种生产方式。因此，公司软泡用 PPG、CASE 用聚醚产品使用间歇工艺符合行业惯例。

报告期内，公司软泡用 PPG、CASE 用聚醚及特种聚醚的生产以间歇法工艺为主，两种工艺产量占比情况如下：

单位：%

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
间歇法产量	97.84	97.97	97.82
连续法产量	2.16	2.03	2.18

合计	100.00	100.00	100.00

（二）结合可比公司或行业龙头企业的生产工艺，分析不同生产工艺对产品质量、生产成本、产品竞争力的影响

聚醚行业的生产工艺按生产方式分为连续法工艺和间歇法工艺，按生产工序分为聚合工艺和精制工艺。生产方式的不同，影响产品的生产效率、质量稳定性、生产成本等指标，进而影响聚醚产品在供应能力、成本等方面的竞争力。生产工序尤其是聚醚生产的后处理精制工序，对聚醚产品的低气味、低 VOC、低残留单体等指标有较大影响，最终在产品品质方面影响竞争力。

此外，聚醚行业生产工艺对产品质量、生产成本、产品竞争力的影响，需要结合产品下游的应用领域及其各不相同的市场需求，根据市场需求结合各种工艺的特点、适用条件选择生产工艺，两种生产方式相互补充，两大生产工序精准执行，才能实现产品竞争力的最大化。

根据可比公司隆华新材的招股说明书披露内容，其 POP 采用连续法工艺生产，软泡用 PPG 与 CASE 用聚醚产品在其后处理精制阶段采用间歇法及连续法两种生产方法。而公司 POP 产品也全部采用连续法工艺，软泡用 PPG、CASE 用聚醚及特种聚醚系列产品制造工艺中有间歇工艺和连续工艺两种，两种工艺公司均使用。

1、连续法工艺与间歇法工艺对产品质量、生产成本、产品竞争力的影响

项目	连续法工艺	间歇法工艺
简要描述	在一个生产周期内，聚合反应的各项生产工序，通过连续进料、同步反应的方式进行生产，具体表现为上道工序部分产品完成反应后，即可进入本道工序反应，无需等待上道工序全部产品完成反应，即各道工序同步进行，该生产方式称为连续法工艺	在一个生产周期内，聚合反应的各项生产工序，通过间歇进料，依次反应的方式进行生产，具体表现为本道工序的开始以前道工序产品全部完成反应为前提，各道工序依次进行，该生产方式称为间歇法工艺
适用产品	可用连续法工艺生产的聚醚品种有限，主要包括：POP、通用软泡聚醚等	间歇法工艺适用于所有聚醚产品的生产，包括 POP、软泡用 PPG、特种聚醚、CASE 用聚醚等
生产效率	生产效率相对较高，但可生产的产品品种较少	生产效率相对较低，但可生产的产品品种较多
产品质量	产品稳定性好	产品批次间有质量波动，但可以通过工

		艺改进提高质量稳定性
生产成本	可以连续大批量生产，规模效应明显，有利于摊薄固定及半固定生产成本	批量生产效应相对弱于连续法工艺
产品竞争力	1、产品质量稳定、分子量分布窄、不饱和度低，可以制备高分子量聚醚多元醇； 2、可以连续大批量的生产，更有利于用量大、用途广、通用性强的聚醚产品生产，如软泡用聚醚用量最大的家具和汽车领域。	1、可制备产品结构多、种类多，工艺简单，产品切换灵活； 2、有利于企业优化产品结构，拓宽产品下游运用领域，进行差异化竞争。

连续法制备聚醚具有规模大，成本低、效率高的特点，但是其可制备的产品品种较少。因此，连续法工艺并不是绝对的属于最有竞争力的、最先进的生产工艺。

聚醚行业生产工艺对产品质量、成本、产品竞争力的影响，要综合考虑下游应用领域需求的不同。在沙发、床垫等家具领域，主要使用软泡用聚醚，因其使用量巨大，因此其对聚醚的需求为单一品种、大批量、高质量的稳定供应，此时连续法工艺更有优势。在汽车坐垫领域，主要使用高活性聚醚，因为高活性聚醚产品结构特殊性的原因，只能用间歇法生产。在一些个性化较强、需求量相对较小的聚醚产品，如部分 CASE 用聚醚产品，间歇法的工艺更具有可行性。

2、聚合工艺与精制工艺对产品质量、生产成本、产品竞争力的影响

项目	聚合工艺	精制工艺
简要描述	聚合工艺即为聚醚产品生产反应的过程，通过起始剂、催化剂、环氧丙烷、环氧乙烷、丙烯腈、苯乙烯等原材料，在反应容器中混合、搅拌，产出粗聚醚。	经过聚合反应产出的粗聚醚，通过闪蒸、吸附、酸中和等精制工艺，达到降低粗聚醚的残留单体、气味等目的。
产品质量	聚合工艺生产的粗聚醚含有一定有害残留，需要后处理精制工艺进行改善。因此，若在本环节使用更环保的配方，如减少环氧丙烷等石化衍生品原料的使用，将有效降低本环节的有害残留，从源头提升产品质量。	对产品低气味、低 VOC、低残留单体等指标有较大影响。
生产成本	聚合工艺作为聚醚生产的主要反应环节，对生成设备要求较高，需要较大的固定资产投资，会产生较大折旧支出。同时，若聚合工艺环节出现异常，往往导致整个批次产品的不达标，进而对生产成本有较大影响。	精制工艺中要想达到更好的去残留、去气味的效果，往往需要增加更多的精制程序，而精制程序的增加，意味着更多的设备投入与工艺改进，因此，会增加一定成本。

产品竞争力	聚合工艺决定聚醚产品的品种、特性，进而决定了下游运用领域。丰富的产品构成，有助于形成差异化竞争力。	低气味、低 VOC、低残留单体的聚醚产品在下游家具、汽车等对气味指标要求严格的应用领域中优势明显。

公司在精制工艺方面，具备较强的竞争力，集中体现为公司聚醚产品的低气味、低 VOC、低残留单体的特征。在下游汽车、家具应用领域中，公司与多家知名品牌客户达成长期合作关系，包括富晟李尔和富晟（一汽大众、一汽奥迪座椅配套商）、普利司通（广汽本田、广汽乘用车座椅配套商）、诺博（长城汽车座椅配套商）、顾家家居、芝华士、喜临门等。公司高固含量聚合物多元醇低残留单体的连续提纯工艺技术，获得行业协会国内先进水平的鉴定意见。公司聚醚产品 CHE-2801、CHP-H45、CHE-822P 通过江苏省工业和信息化厅新产品鉴定，认为 CHE-2801 产品系低醛、低 VOC 的环保型聚醚；CHP-H45 具备低气味、低 VOC 等特点，CHE-822P 具备副产物少、不饱和度低等特点。详见本回复“1. 关于创业板定位”之“（2）结合公司在产品配方、工艺改进和节能降耗中的创新情况，具体说明发行人与主要竞争对手在关键配方、生产工艺、环保技术等方面的竞争优势；结合公司各产品所处行业的竞争格局、供需预测情况，量化分析公司核心技术产品的市场占有率和持续盈利能力。”之“（一）结合公司在产品配方、工艺改进和节能降耗中的创新情况，具体说明发行人与主要竞争对手在关键配方、生产工艺、环保技术等方面的竞争优势”之“3、公司主要产品在三醛、低气味、低 VOC 指标中具有一定优势”。

综上，连续法和间歇法的生产工艺相互补充、各有利弊，行业中规模较大的聚醚企业，为扩大销售规模，适应聚醚产品应用广泛的特性，必须同时进入多个市场领域，因此需要全面熟练的掌握多种工艺、多种催化剂配方技术，通过生产工艺与产品需求的灵活组合，达到成本最低、规模最大、效率最高、产品竞争力最强的目的。再者，聚合工艺影响产品品种与结构，决定产品的下游应用；精制工艺，影响聚醚产品低气味、低 VOC 等品质方面的好坏。上述各种工艺技术，综合影响产品质量、生产成本、产品竞争力。

（三）说明公司所属行业的主流技术、技术发展趋势、技术研发难度、行业技术壁垒情况，公司技术前景及是否存在较高的替代性或存在快速迭代风险

公司所属行业主流技术包括两大催化剂体系为代表的配方技术、连续法和间

歇法工艺、聚合与精制工艺。技术发展趋势包括低碳环保、个性化的需求及生产能力、更高品质的聚醚产品。行业技术壁垒在于多种催化剂体系和生产工艺技术的熟练掌握及灵活运用。公司技术前景广阔，不存在较高的替代性或快速迭代风险。具体分析如下：

1、聚醚行业主流技术

聚醚行业生产主流技术可分为主流配方技术与主流工艺技术。主流配方技术按照催化剂体系分类，可以分为氢氧化钾(KOH)催化剂体系和双金属络合(DMC)催化剂体系。主流工艺技术按照生产方式分类，可分为间歇法工艺和连续法工艺，按生产工序又可分为聚合工艺和精制工艺。不同的催化剂与不同的生产工艺相互组合，可以生产出满足不同用途的聚醚产品。具体分析如下：

(1) 主流配方技术

氢氧化钾(KOH)催化剂体系，该体系一般采用间歇法工艺进行生产，包括聚合反应工艺、中和精制工艺，工艺简单灵活，可以制备各种结构的、中等分子量以下的聚醚多元醇，是目前聚醚多元醇制备的主流技术之一。

双金属络合(DMC)催化剂体系，该体系采用间歇法和连续法工艺皆可，但连续法为该催化剂体系的主流生产工艺。该体系不能进行环氧乙烷封端工艺，因而不能制备高活性聚醚多元醇。一般应用于制备纯环氧丙烷的CASE用聚醚和通用PPG产品，可以制备纯环氧丙烷的高分子量聚醚多元醇。

(2) 主流生产工艺技术

从生产方式角度，聚醚行业的生产工艺分为间歇法工艺和连续法工艺。从生产工序角度，聚醚行业的生产工艺分为聚合工艺和精制工艺。详见本回复“1. 关于创业板定位”之“(1) 说明聚醚行业内主流生产工艺及应用情况，发行人PPG、CASE用聚醚产品使用间歇工艺的原因及产量占比；结合可比公司或行业龙头企业的生产工艺，分析不同生产工艺对产品质量、生产成本、产品竞争力的影响；说明公司所属行业的主流技术、技术发展趋势、技术研发难度、行业技术壁垒情况，公司技术前景及是否存在较高的替代性或存在快速迭代风险。”之“(二) 结合可比公司或行业龙头企业的生产工艺，分析不同生产工艺对产

品质量、生产成本、产品竞争力的影响”。

2、技术发展趋势

(1) 低碳环保、节能减排的趋势

随着国家对节能减排的重视，“双碳”工作的持续推进，未来，低碳环保和节能减排是化工企业持续发展的基础。目前可行的低碳环保方式，包括使用非石油基原料进行聚醚的生产，代表性的产品如二氧化碳聚醚、生物质多元醇等。以二氧化碳聚醚为例，使用二氧化碳替代部分环氧丙烷作为原材料进行聚醚的生产，不仅有利于成本的下降，同时消耗二氧化碳，促进本行业“双碳”目标的实现。上述技术的推广尚存在产品性能、应用领域、产能有限等方面的障碍，一定时期内不足以对现有聚醚产生替代作用。

(2) 低气味、低 VOC、低残留物的技术趋势

聚醚产品广泛应用于沙发、床垫等家具领域，以及汽车座椅、隔音棉等汽车制造领域，上述领域对产品的低气味、低 VOC 要求较高，气味直接影响消费者对家具、汽车产品的第一印象，VOC 对消费者的身体健康亦存在重要影响。聚醚产品的气味与 VOC 来源于生产过程中遗留的有害残留物，因此，聚醚生产企业唯有通过产品配方的不断创新、精制工艺的不断改进，后处理工艺的不断优化，方能实现不断降低有害残留物，降低聚醚多元醇气味和 VOC 的长期目标，满足人们对健康、舒适生活的美好向往。

(3) 产品需求个性化趋势

随着聚醚产品应用领域的不断拓展，下游行业对聚醚的要求也逐渐呈现专业化、多样化和个性化等特点。如下游汽车领域客户，对汽车座椅的轻量化需求，为磷腈催化剂技术生产的聚醚带来了新的市场机遇；聚醚产品可以应用到防水材料行业，对原材料沥青进行一定替代，替代后可以解决沥青气味大、热稳定性差、冬季易脆裂、夏季易软化等不足。

上述趋势对聚醚生产企业的研发体系、研发人员的专业化水平提出更高要求。聚醚生产企业需要更多的研发人员，深入下沉至销售一线，面对面的了解最终客户的需求，克服不同行业之间的认知壁垒，同时充分挖掘现有聚醚产品的潜力，

与新领域、新需求相匹配，提高研发成果转化率，优化产品结构，形成差异化竞争力。

(4) 灵活的、多品种生产技术

鉴于聚醚产品需求个性化的趋势，对于聚醚生产工艺、产品配方的选择提出更高要求，聚醚生产企业必须优化和改造生产装置，提高工艺过程的控制能力，实现多牌号切换生产能力，灵活排产，逐步提高定制化供应能力。

3、技术研发难度及行业技术壁垒

随着聚醚产品应用领域的不断拓展，下游行业对聚醚的要求也逐渐呈现专业化、多样化和个性化等特点。一些聚醚多元醇结构的设计是根据应用端的需求以及应用反馈进行设计改进的，聚醚多元醇的结构设计、聚合反应工艺路线选择、催化剂的选用、工艺技术和质量控制等环节都非常关键，该等要素形成往往需要企业长时间的技术积累和持续不断的创新，这些已成为企业参与市场竞争的核心要素。

因此，掌握多种催化剂配方技术和生产工艺技术，灵活的进行排列组合按需使用，有针对性的研发并大批量的、稳定的、高品质的产出，同时兼顾低碳环保与节能减排，上述经营过程直接的体现为产品配方、生产工艺和节能降耗方面的研发难度，该研发难度是进入本行业重要的技术壁垒。

4、公司技术前景不存在较高的被替代性或被快速迭代风险

公司现有技术的前景与行业技术发展趋势相匹配，在研项目亦紧跟行业发展趋势，因此公司核心技术不存在较高的被替代性或被快速迭代的风险。具体分析如下：

(1) 公司核心技术覆盖行业主流生产工艺

公司核心技术覆盖聚醚行业主流技术，包含聚醚行业的两大催化剂体系和两大生产工艺，上述技术公司均能够熟练掌握并灵活运用，目前已申请多项与之相关的发明专利，详见招股说明书“第六节 业务与技术”之“八、发行人的核心技术情况”之“（一）发行人主要产品的核心技术及技术来源、取得专利及在

主营业务及产品中的应用和贡献情况”。

报告期内，公司使用连续法生产的 POP 产量持续上升，分别达到 9.73 万吨、10.66 万吨和 12.98 万吨，设计产能利用率达到 81.05%、106.62%和 129.81%。产量的持续增长，产能利用率持续高位且不断上升，说明公司 POP 产品连续法生产工艺及其对应催化剂工艺的先进性，能够完全发挥出连续法工艺产量大、质量稳定的优点。

报告期内，公司产品涵盖的下游领域包括家具、汽车、运动鞋服、涂料、工业用棉等多个领域，产品涵盖 POP、软泡用 PPG 和 CASE 用聚醚及特种聚醚，开发了超过 200 个牌号的聚醚产品。如前文所述，不同应用领域、不同需求的聚醚其生产工艺与催化剂配方技术都可能会有所不同，聚醚企业若想扩大销售规模，就必须熟练掌握多种生产工艺与催化剂技术，并根据需要灵活调配生产力，实现个性化的生产能力。公司产品多领域、多品种的特征体现了公司对主流生产工艺的熟练掌握与灵活运用，一定时期内，不存在较高的被替代性或被快速迭代风险。

(2) 公司以低气味、低 VOC、低残留物为技术创新重点

公司产品广泛应用于汽车座椅、内饰件等汽车零部件领域，该领域对产品气味、VOC 要求极高，因此聚醚生产企业，能成为汽车领域的供应商，往往代表其具备较高的生产工艺水平。

公司以低气味、低 VOC、低残留物为技术创新重点，目前已取得一定成果，主要产品在汽车领域已形成一定知名度。报告期内，公司与知名汽车配套商形成长期稳定合作关系，例如富晟李尔和富晟（一汽大众、一汽奥迪座椅配套商）、普利司通（广汽本田、广汽乘用车座椅配套商）、诺博（长城汽车座椅配套商）、天成自控（上汽座椅配套商）、麦格纳（吉利汽车座椅配套商）等知名汽车座椅配套企业。

公司产品低气味、低 VOC、低残留物的特征符合行业技术发展趋势，体现公司在该领域生产工艺的先进性，在一定时期内，公司技术不存在被替代或被快速迭代风险。

(3) 公司在节能降耗环保方面具备一定创新能力

公司在节能降耗环保方面具备一定创新能力，目前已取得 5 项废水处理发明专利，通过设施改造，超过 95%的废水能够在生产装置中进行循环使用。该污水处理装置处理效率高、处理效果好，排放水质（COD≤200mg/L）优于化工园区三级排放标准（COD≤500mg/L），大大降低了对水资源的浪费。

在废气处理方面，在原有多级串联吸附尾气处理装置基础上，公司投资建设了 2 套废气处理装置，其中一套采用了公司与南京工业大学产学研合作的“面向 VOCs 高效治理的稀土基催化剂”技术和 SCR 脱硝技术，另一套则使用了 CTO+SCR 脱硝装置。装置的非甲烷总烃去除率高，完全满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）、《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）规定的排放限值。

在其他领域，公司同样大力推进生产工艺优化以及节能降耗措施。将水环式真空泵全部替换成螺杆泵，从而大大减少了生产装置用水量；还通过更换制冷效率更高、能耗更低的 YORK 制冷机组提高制冷效率，进而降低了制冷能耗；此外，还通过提高生产装置自动化程度、综合改造管网系统、优化公用工程资源配置、更换新型疏水阀等举措，在降低人员依赖、缩短生产周期的同时，降低了生产经营的能耗支出。

公司上述创新能力符合行业低碳环保、节能减排的技术发展的长期趋势，亦不存在被替代或被快速迭代风险。

（4）募投建设研发中心，扩大研发投入

公司计划募集资金投入研发中心建设，用于扩大研发队伍，购置研发设备，提高研发能力。同时，响应国家“双碳”政策号召，跟进行业低碳环保的发展趋势，开展二氧化碳部分替代石化原料环氧丙烷制作聚醚的技术合作。此外，公司紧密结合市场需求，积极储备新的研发项目，力图通过不断的研发创新，保持技术上的竞争优势，确保公司的核心技术不存在被替代或被快速迭代风险。

二、核查情况

（一）核查程序

1、访谈发行人研发负责人，了解行业主流生产工艺及其对聚醚产品的影响，

了解生产工艺与产品配方对产品性能指标的影响，了解低气味、低 VOC 主要受什么工序影响，了解行业发展趋势，了解公司在研项目情况，是否与行业发展趋势相匹配等；

2、查阅发行人产量数据，了解 PPG、CASE 用聚醚间歇法工艺产量情况；

3、查阅行业研究报告，访问聚氨酯工业协会网站，查询十四五相关规划文件，了解行业技术发展趋势；

4、查阅同行业公司公开资料，了解其生产工艺技术。

（二）结论意见

保荐机构及发行人会计师经核查认为，发行人 PPG、CASE 用聚醚产品使用间歇工艺的原因系上述产品具有特殊性，更适合使用间歇法工艺，具备合理性；聚醚行业生产工艺对产品质量、生产成本、产品竞争力的影响，需要结合产品下游的应用领域及其各不相同的市场需求，根据市场需求选择生产工艺，两种生产工艺相互补充，才能实现产品竞争力的最大化；结合发行人所属行业的主流技术、技术发展趋势、技术研发难度、行业技术壁垒情况，发行人技术前景不存在较高的替代性或快速迭代风险。

（2）结合公司在产品配方、工艺改进和节能降耗中的创新情况，具体说明发行人与主要竞争对手在关键配方、生产工艺、环保技术等方面的竞争优势；结合公司各产品所处行业的竞争格局、供需预测情况，量化分析公司核心技术产品的市场占有率和持续盈利能力。

一、公司说明

（一）结合公司在产品配方、工艺改进和节能降耗中的创新情况，具体说明发行人与主要竞争对手在关键配方、生产工艺、环保技术等方面的竞争优势

根据行业惯例及主要竞争对手公开资料，聚醚行业产品配方、工艺改进方面的创新最终影响产品性能指标，公司在与行业内优秀企业、主要竞争对手的产品性能指标比较中，整体上同处于行业较高水平，各家技术侧重点略有不同，公司在甲醛、乙醛、丙烯醛、VOC、气味指标中具有一定优势，体现在产品中表现为

低气味、低残留物等方面。在节能降耗方面，公司在废水处理、节约用水方面具备一定优势。具体分析如下：

1、隆华新材、蓝星东大作为业内优秀企业，代表行业先进的技术水平

山东隆华新材料股份有限公司（简称“隆华新材”），创业板上市公司，被评为“高新技术企业”，荣获“山东省制造业单项冠军”、“山东省瞪羚企业”等荣誉。根据 2021 年业绩预告，2021 年归母净利润约为 1.9 至 2.1 亿元。

山东蓝星东大有限公司（简称“蓝星东大”），隶属于世界 500 强中国化工集团有限公司，是中国化工旗下中国蓝星（集团）股份有限公司先进材料板块核心企业，同时是上市公司沈阳化工旗下子公司。2021 年 1-6 月，营业收入约 17 亿元，净利润约 8,300 万元。

上述企业在聚醚行业内有较大影响力，其生产工艺、产品质量在行业内认可度较高，产品销量较大，具有较高市场占有率，故其可以代表行业先进的技术水平。其中，隆华新材作为上市公司，财务数据、产品工艺数据公开资料较多，公司将自身生产工艺、产品配方、节能降耗的情况与之对比。蓝星东大系沈阳化工旗下子公司，详细生产工艺、配方数据、节能降耗数据尚未公开，故公司仅就其官网公布的产品指标作为比较对象。

2、与主要竞争对手生产工艺、产品配方、节能降耗对比情况

根据隆华新材注册版招股说明书数据，公司将生产工艺、产品配方、节能降耗情况对比如下：

生产工艺方面，公司与隆华新材均有一项生产工艺技术接受中国聚氨酯工业协会鉴定，能够代表双方在生产工艺领域的竞争力情况：

项目	长华化学	隆华新材
技术名称	高固含量聚合物多元醇低残留单体的连续提纯工艺技术	连续法低粘度、高固含量、低单体残留聚合物多元醇（POP）的生产技术
中国聚氨酯工业协会鉴定结果	1、本项目采用连续三级闪蒸联用汽提耦合工艺，将高固含量聚合物多元醇中含有的苯乙烯、丙烯腈单体等挥发性物质脱除，得到低残留的聚合物多元醇，产品提纯工艺技术方面有创新；	1、该技术采用无需脱除链转移剂方法生产 POP 的工艺，单体转化率高，工艺简单，产品质量稳定，具有低气味、低 VOC、低粘度的特点； 2、核心设备为自行研发，专项定

	2、产品经有资质部门检测，所检指标达到企业标准（Q/320582CHK2-2020）要求。经用户使用表明，产品质量稳定，性能优良，具有较好的社会效益和经济效益； 3、本项目已申请国家专利 2 件，质保体系健全，生产过程符合环保要求。鉴定委员会认为，高固含量聚合物多元醇低残留单体的连续提纯工艺技术处于国内先进水平，一致同意通过鉴定。	做；采用连续化生产方式，自动化程度高，生产效率高。
对产品的影响	低气味、低残留单体、低 VOC	低气味、低 VOC、低粘度
专利情况	1 项在审发明专利，1 项已授权实用新型专利	1 项发明专利

如上表所示，根据协会鉴定结果，公司在生产工艺方面与隆华新材不存在明显差异，聚醚行业生产工艺对产品影响较大，直接影响产品的气味、VOC、粘度等指标，因此，判断生产工艺的先进性，可以从所生产的产品对应技术指标的高低进行间接对比。

产品配方方面的比较列举如下：

项目	技术名称	对产品影响	专利情况
长华化学	大分子稳定剂预聚体制备及用其制备高性能聚合物多元醇	具有气味低、粘度低、固含量高、与水搅拌流动性好、不凝胶、稳定性好	2 项发明专利
	低不饱和度、高分子量、高活性聚醚多元醇制备方法	低不饱和度、高分子量、高回弹	1 项发明专利
	有机醇盐及其制备方法（磷腈催化剂技术）	低不饱和度、分子量分布窄、高分子量、高活性	1 项发明专利
隆华新材	生物基 POP 的生产技术	降低 POP 对石油基原料的依赖，提高 POP 稳定性	未申请
	POP 遇水不凝胶技术	遇水不凝胶	未申请
	极低 VOC 含量的 POP 生产技术	极低 VOC 含量	未申请

注：上述隆华新材的配方技术描述摘录自该公司招股说明书核心技术章节，其中极低 VOC 含量的 POP 生产技术系通过优化工艺配方和生产设备共同实现。

如上表所示，公司在产品配方领域已申请较多发明专利，说明公司配方技术具有独创性，具备一定的技术优势和研发优势。例如，有机醇盐及其制备方法（磷腈催化剂技术），以该技术制备的聚醚为原料生产的聚氨酯产品，具有更高的回弹性、更好的压缩永久形变率，在汽车座椅应用上可以降低坐垫泡沫制品的密度，

有助于实现汽车座椅轻量化，同时还能够降低座椅的共振频率，提升舒适性。

节能降耗方面的比较情况如下：

项目	技术名称	节能环保效果	专利情况
长华化学	聚醚废水的处理方法	将 BOD/COD $\leq$ 0.1、COD $\geq$ 2000 毫克/升的含聚醚废水通过包括调节池、气浮池、生化池、活性污泥池和二沉池的处理后 95%至生产装置回用，5%外排放，使排放废水中 COD $\leq$ 100 毫克/升，悬浮物含量 SS $\leq$ 10 毫克/升，氨 氮含量 NH ₃ N $\leq$ 5 毫克/升，总磷 TP $\leq$ 0.5 毫克/升；其中，向调节池中加入碱性化合物、磷源和碳源，控制调节池中的 pH 值为 8-10，总磷含量 TP $\leq$ 20 毫克/升，可生化性 B/C $\geq$ 0.3；所述活性污泥池中，活性污泥的浓度为 6000-8000 毫克/升，水中含氧量 DO=0.5-3.0 毫克/升，生化曝气压力为 0.6-1.2kgf/m ² ；其中所述臭氧池出水中氯离子含量 Cl ⁻ $\leq$ 30 毫克/升，出水温度为 15-45℃	5 项发明专利
隆华新材	POP 单体高效回收器制备技术	回收聚合物生产过程中未反应的单体，防止未反应的单体排放污染环境	1 项实用新型专利
	节能型液氮冷量循环利用系统	利用液氮转化为氮气的冷量，循环水实现降温，节能降耗，降低成本	1 项实用新型专利
	真空泵冷却水循环利用系统	冷冻盐水盘管与真空泵冷却水进行冷量交换，保证了真空泵供水温度，同时减少了污水产生量	1 项实用新型专利
	车间蒸汽冷凝水循环利用技术	反应釜与凝液回收池连接，利用冷凝水供暖供热，节约能源保护环境	1 项实用新型专利
	车间污水中 COD 含量检测用样品测试技术	多个样品杯固定于测试架，便于冷却和滴定，加强对污水 COD 的检测	1 项实用新型专利

如上表所示，公司与同行业可比公司隆华新材在节能环保方面各有侧重、各有所长。公司在废水处理方面优势明显，已申请 5 项发明专利。隆华新材在循环利用资源方面形成一定专利。对于化工企业而言，节能降耗、低碳环保尤为重要，随着国家环保政策趋严，不符合环保政策的化工企业存在关停风险。因此，公司在废水处理等节能环保领域的创新为公司的长远可持续发展提供基础。

报告期内，公司在节能降耗领域的优化措施详见本回复“2. 关于业绩及毛利率”之“（1）列示近五年营业收入、营业成本、期间费用、毛利额、营业利润、净利润、扣非归母净利润等财务指标，结合客户订单、市场发展情况等量化分析主要财务指标的变动原因及合理性，与固定资产投资、产能变动是否一致。”

之“（二）结合客户订单、市场发展情况等量化分析主要财务指标的变动原因及合理性，与固定资产投资、产能变动是否一致”之“4、主要财务指标的变动原因及合理性”之“（3）营业利润、净利润、扣除非经常性损益后归属于母公司净利润变动情况”之“3）公司 2019 年度至 2021 年度业绩恢复及增长原因分析”之“③积极推进“节能降耗”举措，提升盈利能力”。

综上，公司与同行业可比公司在节能环保方面各有侧重，而在生产工艺与产品配方方面，公司专利申请具有一定优势，说明公司对知识产权的重视，避免知识产权纠纷，公司的核心技术具备独创性，体现出一定的研发优势。而生产工艺与产品配方的创新集中体现在产品性能指标上，公司将通过产品性能指标比较进一步说明竞争优势。

3、公司主要产品在三醛、低气味、低 VOC 指标中具有一定优势

公司主要产品为 POP 和软泡用 PPG，现分产品分析如下：

（1）公司主要产品 POP 主要参数与主要竞争对手比较情况

公司将国家推荐标准 GB/T31062-2014 中 POP 优等品指标与竞争对手隆华新材、蓝星东大进行分组比较。比较结果显示，三家聚醚厂商 POP 产品指标均明显优于国家推荐标准，公司与隆华新材、蓝星东大的 POP 产品质量均处于较高水平。具体分析如下：

分组比较	公司	产品	羟值 (mgKOH/g)	粘度 (mPa·s, 25°C)	固含量 (%)	水分 (%)
A 组	国家推荐标准	POP(3630)	22-26	≤5,000	28-32	≤0.05
	长华化学	CHP-H30	22-27	≤3,000	26-30	≤0.05
	隆华新材	LPOP-36/30	21-27	≤3,500	26-30	≤0.08
	蓝星东大	POP93/28	23-27	≤3,500	26-28	≤0.05
B 组	国家推荐标准	POP(5645)	26-30	≤6,500	43-47	≤0.05
	长华化学	CHP-2045	26-30	3,000-4,500	44.5-48.5	≤0.05
	隆华新材	LHS-50	28-32	3,000-4,000	43.0-47.0	≤0.08
		LHS-100	28-32	3,000-4,000	43.0-47.0	≤0.08
C 组	国家推荐	POP(3645)	19-23	≤8,500	43-47	≤0.05

	标准	)				
	长华化学	CHP-H45	19-23	≤6,000	41-45	≤0.05
	隆华新材	LHH-500 L	19-23	≤6,000	38.5-41.5	≤0.08
	蓝星东大	HPOP40	20-23	≤6,500	39-41	≤0.05

注 1：同行业公司数据取自各公司官网；

注 2：产品指标比较说明：①分组原则为：相同或相似区间的羟值对应的产品分为一组；
②评价标准为：固含量越高、粘度越低越有利于下游应用。因此在固含量相近的情况下，粘度越低越好；在粘度相近的情况下，固含量越高越好。

POP 固含量越高，下游制品的承载性越高，制品的硬度越大。而 POP 粘度随固含量提高而提高，当固含量提升至一定程度之后（不同工艺技术，其粘度突变点不一致），粘度将随之呈现指数级增加。以下游海绵制品应用为例：下游客户为提高海绵的承载性，需要选用高固含量 POP 进行生产，而高固含量 POP 粘度高、流动性差、低温流速慢，不利于运输和卸料，同时会影响发泡过程中混合均匀度和气孔均一性，导致发出的海绵出现开裂、泡孔杂乱和上中下的密度、硬度梯度大等问题。因此，高固含量、低粘度的 POP 产品备受市场青睐。

如上述产品指标比较情况表所示，各家企业均未把固含量的提高作为唯一目标，因此产品固含量与国家推荐标准基本一致或略低，但是在粘度方面，各家产品均显著低于国家推荐标准，体现出高固含量与低粘度的动态平衡。公司在此方面与隆华新材、蓝星东大并没有显著差异，但都显著的高于国家推荐标准，显示出公司与可比公司的 POP 产品处于行业较高水平。同时，公司部分产品如 H30 在固含量相当的前提下，粘度低于可比公司，体现出公司差异化竞争力。

（2）公司主要产品软泡用 PPG 主要参数与主要竞争对手比较情况

公司将国家推荐标准 GB/T12008.2-2010 中软泡用 PPG 优等品指标与对应的隆华新材、蓝星东大的 PPG 产品进行分组比较。比较结果显示，公司产品在常规指标上与国家推荐标准、同行业公司可比产品相比并无明显差异。具体分析如下：

分组比较	公司	项目	羟值 (mgKOH/g)	粘度 (mPa·s, 25℃)	水分 (%)	色度 APH A	酸值 (mgKOH/g)	钾 (mg/Kg)	pH 值
A	国家推	348H	33.5-36.5	800-1,000	≤0.05	≤50	≤0.05	≤3	5-7

组	荐标准								
	长华化学	CHE-330N	33.5-36.5	750-950	≤0.05	≤50	≤0.05	≤3	5-7
	隆华新材	LEP-330N	33.5-36.5	750-950	≤0.05	≤30	≤0.05	≤3	5-7
	蓝星东大	330NY	32.5-35.5	800-1000	≤0.05	≤50	≤0.08	≤3	5-7.5
B组	国家推荐标准	360H	26.5-29.5	1,100-1,300	≤0.05	≤50	≤0.08	≤5	5-7
	长华化学	CHE-828	26.5-29.5	950-1,450	≤0.05	≤50	≤0.05	≤5	5-7
	蓝星东大	EP-3600	26.5-29.5	1,000-1,600	≤0.05	≤50	≤0.06	≤5	5-7
	隆华新材	LEP-3600	26.0-30.0	1,000-1,600	≤0.05	≤30	≤0.05	≤3	5-7

注：同行业公司数据取自各公司官网

公司按照相同或相似区间的羟值对应的产品分为一组原则，将可比产品与国家推荐标准优等品进行比较。经比较，公司与竞争对手在上表常规指标中并未存在明显差异。

（3）公司产品在低气味、低 VOC、低醛类（甲醛、乙醛、丙烯醛）残留单体方面具有一定优势

VOC 是挥发性有机化合物(volatile organic compounds) 的英文缩写，各种被测量的 VOC 被总称为总挥发性有机物 TVOC (Total Volatile Organic Compounds)。VOC 对人体健康有巨大影响，当居室中的 VOC 达到一定浓度时，短时间内人们会感到头痛、恶心、呕吐、乏力等，严重时会出现抽搐、昏迷，并会伤害到人的肝脏、肾脏、大脑和神经系统，造成记忆力减退等严重后果。VOC 包括苯系物、醛、有机氯化物、氟利昂系列和石油烃化合物等。

VOC 很多时候会产生气味，因此气味好坏与 VOC 高低有一定关系，而聚醚在生产过程中，容易残留醛类、苯系物等有害残留单体，造成气味较大、VOC 较高，而有效的聚醚生产后处理精制工艺，能够显著降低聚醚产品的有害残留，体现在产品即为低气味、低 VOC。因此，低气味、低 VOC 的聚醚产品，往往代表聚醚生产工艺的先进性。

公司拥有先进的聚醚生产后处理精制工艺技术，其中包括高固含量聚合物多

元醇低残留单体的连续提纯工艺技术（专利号：ZL202022277986.0）、低醛低气味聚醚多元醇及其制备方法和应用、降低聚醚多元醇中 VOC 含量及气味的精制方法（专利号：ZL201710940203.2）等，上述技术能够有效降低聚醚产品的气味、VOC 和有害残留物。

2022 年 1 月 16 日，公司聚醚产品 CHE-2801、CHP-H45、CHE-822P 通过江苏省工业和信息化厅新产品鉴定，认为 CHE-2801 产品系低醛、低 VOC 的环保型聚醚；CHP-H45 具备低气味、低 VOC 等特点，CHE-822P 具备副产物少、不饱和度低等特点。

公司产品在醛类指标（甲醛、乙醛、丙烯醛）、低 VOC、低气味方面具备一定优势。上述优势集中体现在公司拥有较多要求严格的知名汽车品牌客户，其中包括富晟李尔和富晟（一汽大众、一汽奥迪座椅配套商）、普利司通（广汽本田、广汽乘用车座椅配套商）、诺博（长城汽车座椅配套商）、天成自控（上汽座椅配套商）、麦格纳（吉利汽车座椅配套商）等。与此同时，公司也与国际化工行业巨头巴斯夫、科思创等公司建立了稳定供货关系。

综上，基于公司在产品配方、生产工艺的持续创新，使得公司产品在低气味、低 VOC、低残留物方面具备竞争优势。在废水处理方面，公司创新能力较为突出，已申请 5 项发明专利，体现公司在节能降耗领域的竞争优势。

（二）结合公司各产品所处行业的竞争格局、供需预测情况，量化分析公司核心技术产品的市场占有率和持续盈利能力

1、公司主要产品所处行业的竞争格局

（1）POP 产品所处行业竞争格局

相比于通用 PPG 因技术、资金门槛相对较低，发展最早，产能过剩严重，市场竞争激烈，POP 因对技术、设备要求较高，门槛相对较高，竞争激烈程度较弱。

POP 产品竞争者以大型聚醚生产厂商为主，如隆华新材、公司、蓝星东大、万华化学等，各家规模化厂商均因其产品特征、客户群体等差异均在其领域内形成各自的竞争优势。

隆华新材 POP 以高固含量低粘度技术特征及其产品性价比获客，公司 POP 以低气味、低 VOC、高固含量低粘度、质量稳定等产品特征以及快速的供货能力、通过品牌客户、汽车行业客户积累的口碑以及技术服务能力等方式拓展客户，蓝星东大 POP 以其品牌知名度、稳定的产品质量和较高的技术指标获得广大客户认可，万华化学通过其规模化的上下游联合生产装置降低生产成本以及其在 TDI、MDI 行业内龙头地位积累品牌号召力，在 POP 行业亦拥有较大市场份额。

POP 行业下游客户广泛，既包括中高端软体家具、汽车座椅、高档鞋服等知名规模化企业，也包括数量众多的中小型海绵厂、家具厂、鞋服厂等，因而不同聚醚厂商凭借其各自优势通过差异化竞争方式获取客户群体。

(2) 软泡用 PPG 产品所处行业竞争格局

公司软泡用 PPG 主要以高回弹 PPG 为主，而通用 PPG 产品占比很低，高回弹 PPG 竞争格局如下：

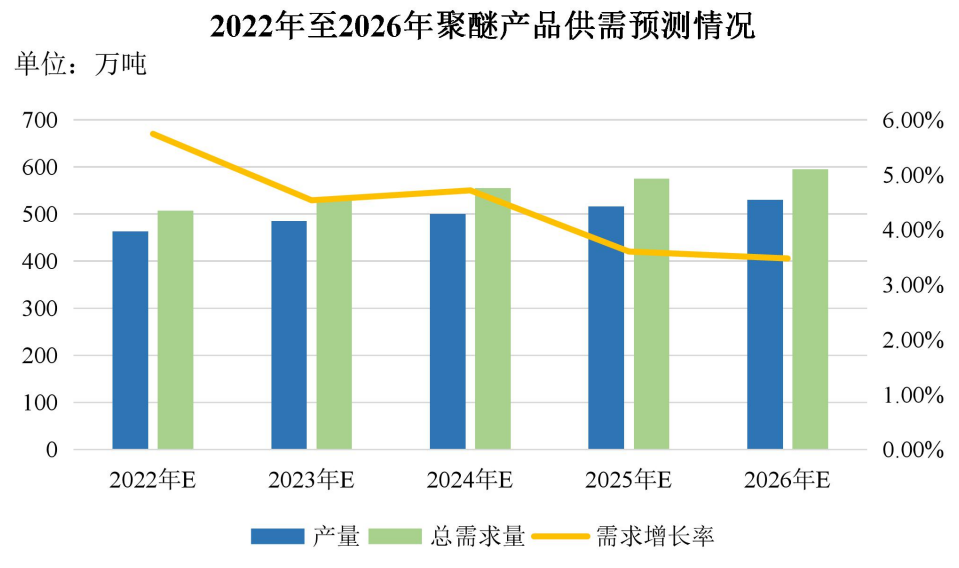
高回弹 PPG 主要下游应用为汽车座椅等，下游客户与 POP 行业相比，大型客户比例更高，汽车主机厂或其配套厂商成为高回弹 PPG 需求主力。因而高回弹 PPG 行业对产品质量、技术指标要求较高，同时汽车行业客户产品验证周期较长，因而客户壁垒较高，而一旦进入汽车行业合格供应商名单且正常供货，汽车行业客户轻易不会更换供应商，因而客户稳定性较强、忠诚度较高。

高回弹 PPG 产品竞争者亦以专业化聚醚生产厂商为主，如公司、蓝星东大、天津三石化、万华化学等。公司高回弹 PPG 产品具有质量稳定、低气味、低 VOC、低金属离子等技术特征，尤其低气味、低 VOC 为进入汽车厂商客户合格供应商的重要指标，公司高回弹 PPG 产品客户群体覆盖了全国主流汽车厂商；蓝星东大、天津三石化作为老牌高回弹 PPG 生产企业，其在汽车行业受认可度较高，具有较强市场竞争力；万华化学凭借强大的研发能力、市场开发能力以及在化工行业的品牌号召力亦具有较强竞争力。

总体而言，由于汽车行业客户需求占比较高使得高回弹 PPG 行业成为客户开发难度较高，对聚醚厂商品牌力、产品力及技术指标要求较高的细分行业，该行业的竞争亦以技术竞争、品牌竞争为主。

2、公司产品所处行业供需预测情况

2022年度至2026年度聚醚产品整体供需预测情况如下：



数据来源：卓创资讯

由上图可知，2022年至2026年聚醚产品整体需求量虽增速有所放缓，但仍处于持续增长趋势，由于需求量基数不断增加，需求量增长绝对值依然较高。

3、量化分析公司核心技术产品的市场占有率和持续盈利能力

报告期内，公司营业收入分别为15.15亿元、18.79亿元和30.28亿元，呈持续增长态势。从产品销量来看，报告期内，公司聚醚产品总销量分别为14.10万吨、16.24万吨和20.29万吨，市场占有率分别为4.55%、4.99%和5.50%，呈持续增长趋势；

其中，公司旗下POP产品由于其低气味、低VOC等优势在家居行业及汽车行业客户中积累了良好口碑。2019年度至2021年度销量分别为9.58万吨、10.98万吨和12.96万吨，约占同期POP需求量的17.17%、21.07%和19.08%，行业占比较高；2021年度POP占需求量比重下降主要原因系2021年度POP市场总需求量因海绵内需、家具类出口订单暴增以及汽车产量增长等多重利好因素而大幅增长，增幅达30.30%，公司POP产品2021年度销量较上年增长18.00%，但由于公司POP产能已达瓶颈等原因未能保持与POP整体需求量增长率一致，导致占比下降1.99个百分点；

除POP产品外，公司软泡用PPG产品由于其低气味、低醛含量等优势在汽车行业客户中受到广泛认可，2019年度至2021年度销量分别为4.06万吨、4.59万吨和6.32万吨，销量增长亦较快，公司软泡用PPG主要系高回弹PPG；报告期内，公司高回弹PPG市场占有率分别为7.48%、8.57%和11.62%，呈持续上涨趋势。¹

报告期内，公司CASE用聚醚及特种聚醚销量分别为0.46万吨、0.68万吨和1.02万吨，销量较少，但增长较快，年均复合增长率达到48.82%。

二、核查情况

（一）核查程序

- 1、查阅产品检测报告，了解发行人主要产品与竞争对手的差距以及优势；
- 2、登录发行人及竞争对手官方网站，了解其主要产品技术指标，了解其历史沿革，近期销售情况，主要客户情况等信息；
- 3、访谈发行人研发负责人，了解发行人产品技术指标特点，主要产品的竞争优势，相关优势的具体体现、POP产品的技术特点；
- 4、了解发行人主要产品检测报告的出具机构，核查该机构是否具备权威性；
- 5、查阅发行人主要竞争对手的招股说明书等公开资料，了解其核心技术的特点、专利情况、主要产品情况等。

（二）结论意见

保荐人及发行人会计师经核查认为，发行人在产品配方、工艺改进和节能降耗方面具备创新能力，具体体现在产品部分性能指标上领先于竞争对手，因此，发行人具备一定的竞争优势；报告期内，发行人产品的市场占有率整体呈增长趋势，发行人具备持续盈利能力。

（3）结合公司POP、软泡用PPG的细分应用领域差异、报告期内销售数量及占比变动情况，说明软泡用聚醚各类产品之间是否存在竞争或替代关系，是否存在行业竞争加剧或市场环境恶化情形；说明在软体家具、汽车行业、鞋服

¹ 聚醚实际消费量、POP需求量、POP需求增幅、高回弹PPG需求量数据来源：卓创资讯，《2018-2019中国聚醚多元醇市场年度报告》、《2019-2020中国聚醚多元醇市场年度报告》、《2020-2021中国聚醚多元醇市场年度报告》和《2021-2022中国聚醚多元醇市场年度报告》

行业中公司主要产品的竞品或替代品的发展情况。

一、公司说明

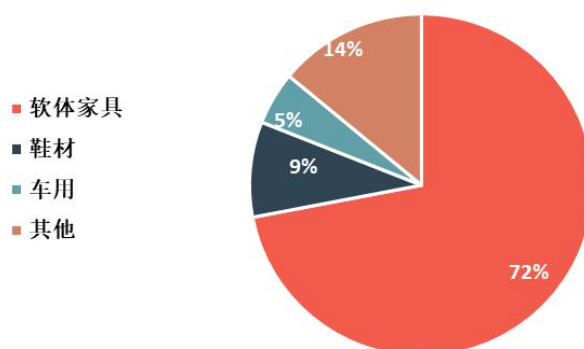
（一）结合公司 POP、软泡用 PPG 的细分应用领域差异、报告期内销售数量及占比变动情况，说明软泡用聚醚各类产品之间是否存在竞争或替代关系，是否存在行业竞争加剧或市场环境恶化情形

1、公司 POP、软泡用 PPG 的细分应用领域差异

公司 POP 产品主要应用领域包括软体家具、鞋材、汽车等，其中以软体家具领域占比最高；公司软泡用 PPG 以高回弹 PPG 为主，其应用领域包括汽车、软体家具、鞋材等，其中汽车领域与软体家具领域均为高回弹 PPG 重要应用领域。

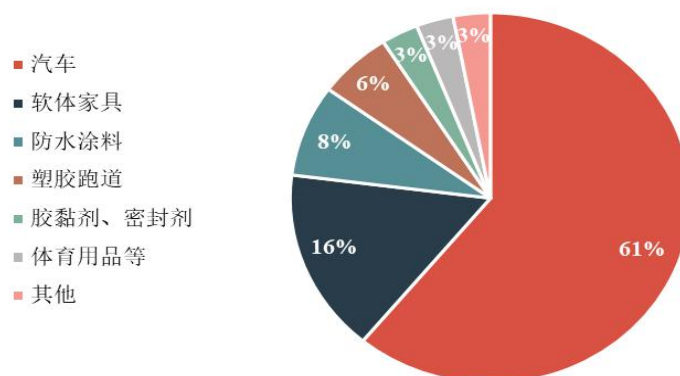
2021 年度，国内 POP 及高回弹 PPG 下游消费结构如下：

2021年国内POP聚醚下游消费结构图



数据来源：卓创资讯

2021年国内高回弹聚醚下游消费结构图



数据来源：卓创资讯

POP 与软泡用 PPG 在下游应用领域方面有一定相似度，主要原因为下游应用过程中需要搭配 POP 与软泡用 PPG 共同使用实现海绵的不同支撑力及回弹力效果。

2、报告期内销售数量及占比变动情况

报告期内，公司软泡用聚醚销售结构如下：

单位：万吨、%

产品类别	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	销量	占比	销量	占比	销量	占比
POP	12.96	67.23	10.98	70.54	9.58	70.24
软泡用 PPG	6.32	32.77	4.59	29.46	4.06	29.76
软泡用聚醚合计	19.27	100.00	15.57	100.00	13.64	100.00

报告期内，POP 销量占软泡用聚醚比重分别为 70.24%、70.54%及 67.23%，软泡用 PPG 销量占软泡用聚醚比重分别为 29.76%、29.46%和 32.77%，2019 年度及 2020 年度占比总体稳定；

2021 年度 POP 销量占比下降，软泡用 PPG 销量占比上升，主要原因系 POP 为公司主打产品，市场占有率较高，报告期内销量增幅较为稳定，分别为 15.10%、14.63%和 18.00%，而软泡用 PPG 公司市场占有率仍有较大增长空间，产能利用率尚需进一步提高，2021 年度公司软泡用 PPG 产品市场拓展成果显著，销量大幅增长 37.73%。2021 年度在 POP 销量稳定增长而软泡用 PPG 快速增长的情况下，POP 销量占比下降、软泡用 PPG 销量占比上升。

下游厂商因生产绵种差异，使得其在 POP、软泡用 PPG 搭配使用比例方面存在差异，同时下游厂商的聚醚产品供应商结构亦存在较大差异，根据其对产品质量要求、价格比较等不同而安排向不同供应商采购，一般不会因同一家聚醚厂商可以同时供应 POP 及软泡用 PPG 而根据其使用比例向同一供应商等比例采购，上述差异使得公司 POP、软泡用 PPG 销量占比与 POP、软泡用 PPG 下游搭配使用比例无直接对应关系。

3、说明软泡用聚醚各类产品之间是否存在竞争或替代关系

(1) POP 与软泡用 PPG 的产品特性具有明显差异

软泡用 PPG 是由含活性氢基团化合物为起始剂，在催化剂作用下，与环氧丙烷、环氧乙烷按嵌段或无规共聚顺序开环聚合反应而成；其分子结构特点是链段中间含有大量的醚键（R-O-R）以及以羟基（-OH）为封端基团。由于醚键内聚能低且易旋转，因此软泡用 PPG 制成的下游制品通常比较柔软；通过分子量设计（通用 PPG 分子量 3,000 左右；高回弹 PPG 分子量 5,000-7000 左右）以及 PO、EO 结构设计（通用 PPG 较高回弹 PPG 的 PO 投入比例更高、EO 投入比例更低）为软泡用 PPG 提供不同的反应活性，从而可以为下游制品提供不同的泡孔结构以及不同程度的柔软度、回弹力；

POP 是具有特殊性能的改性聚醚，以软泡用 PPG 为母体，与苯乙烯、丙烯腈接枝共聚制得，是软泡用 PPG、苯乙烯与丙烯腈等乙烯基单体的共聚物或自聚物组成的共混体系；该体系是一种含有固体有机填料的特殊键合分散体系，这些分散的有机固体微粒经发泡后会附着在泡孔壁上，起到弱化泡孔膜作用，增加开孔率。同时由于添加了苯乙烯、丙烯腈这一有机填料，接枝共聚物微粒附着在聚氨酯网络上，大大提高了泡沫体网络承载能力和强度。因而 POP 具有硬度特性，通过选用不同活性的软泡用 PPG 母体为 POP 提供不同的反应活性，从而可以与不同活性软泡用 PPG 搭配使用，提供下游制品支撑力。

(2) POP 与软泡用 PPG 在下游应用效果有明显差异

由于 POP 的硬度特性可以为下游制品提供支撑力，而软泡用 PPG 由于其柔软特性可以为下游制品提供回弹力，因而在下游海绵发泡过程中，海绵厂商根据

不同类型海绵对支撑力、回弹力的要求搭配 POP 及软泡用 PPG 使用比例进行发泡。

以 D30 密度普通海绵发泡过程中 POP、软泡用 PPG 不同投入比例实现效果举例如下：

物料名称	绵种一	绵种二	绵种三	绵种四
CHE-5602	60.00%	40.00%	20.00%	
CHP-2045	40.00%	60.00%	80.00%	100.00%
发泡过程				
指数 INDEX	110	125	110	118
起发时间(s)	18	18	20	16
上升时间(s)	120	150	87	74
吐泡情况	大量	少量	中等	少量
指标名称	物理性能			
密度(kg/m ³)	29.38	29.9	28.5	27.4
回弹率(%)	35	27.5	25	17.5
邵 A 硬度	70	80	81	85
撕裂强度(N/cm)	2.72	2.57	2.89	2.2
拉伸强度(kPa)	173	148	161	137
断裂伸长率(%)	191	108	119	74
25%压陷硬度 (N)	234	336	368	566
65%压陷硬度 (N)	461	700	818	1,308
压陷比	1.97	2.08	2.22	2.31
压缩硬度/kPa	8.45	9.58	10.36	15.22
整体效果	该海绵硬度适中，回弹力较好，拉伸撕裂性能好	该海绵硬度较高，支撑力好，回弹力较好	该海绵硬度较高，支撑性较好，回弹力一般，拉伸撕裂表现较好	该海绵硬度高，支撑性好，回弹一般，拉伸撕裂强度尚可
应用方向	应用于家私产品如沙发、床垫以及内衣等	应用于家私产品，沙发的坐垫和背靠等	应用于家私产品的地毯以及旅店拖鞋等	应用于汽车内饰头枕表皮复合用等

总体而言，在同等密度海绵发泡过程中，随着 POP 的用量增加，海绵的表面硬度和压陷硬度增加明显，支撑力变强，而回弹性能会下降，断裂伸长率会有所下降。而随着软泡用 PPG 的用量增加，海绵的表面硬度和压陷硬度下降，回

弹性能增强，断裂伸长率提高，支撑力下降。

海绵下游的不同应用会使得下游客户在海绵发泡过程中根据对回弹力、支撑力不同要求而选择投入不同比例 POP、软泡用 PPG。

(3) 由于不同产品特性及下游应用效果，POP 及软泡用 PPG 在不同绵种中无竞争关系或替代关系

总体而言，海绵制品为保障使用体验既要有一定支撑力又要有一定回弹力，从而提升舒适性，因而在下游海绵产品中既需要投入 POP、亦需要投入软泡用 PPG，但两者使用比例不同绵种均有差异。因而 POP 与软泡用 PPG 在不同绵种中无竞争关系或替代关系，两者因其提供不同特性存在互补性。

(二) 说明在软体家具、汽车行业、鞋服行业中公司主要产品的竞品或替代品的发展情况

聚氨酯在 20 世纪 30 年代由德国化学家 O.Bayer 发明以来，近一个世纪以来迅速用于制造泡沫塑料、纤维、弹性体、合成革、涂料、胶黏剂、铺装材料和医用材料等，广泛应用于交通、建筑、轻工、纺织、机电、航空、医疗卫生等领域，被誉为“第五大材料”。聚醚作为重要的聚氨酯原料，是聚氨酯产业链条中最为关键的部分。

近一个世纪以来，聚醚生产技术未发生根本性变化，各聚醚厂商往往通过扩大生产规模、优化生产工艺、改进生产配方等方式提高聚醚生产能力、提高产品质量、提升技术指标、满足下游新型应用。因而作为广泛应用的聚氨酯原料，聚醚产品截至目前尚未产生替代品，其本身生产技术亦未发生重大变化，未来聚醚产品的不可替代性及技术稳定性仍会长期保持。在软体家具、汽车行业、鞋服行业中聚醚产品尚未出现竞品或替代品。

聚醚产品由于其技术特点的独特性和广泛的应用性，不仅在其原有下游领域具有不可替代性，近年来聚醚厂商结合新应用进行持续开发将聚醚产品的应用领域延伸和逐步替代其他化工产品。聚醚产品新型应用案例较多，举例如下：

如公司的 CHE-330N 聚醚产品可以应用到防水材料行业，对沥青进行一定替代，替代后可以解决沥青气味大、热稳定性差、冬季易脆裂、夏季易软化等不足，

提升防水材料的环保性能和耐高低温性能；公司的 CHPEG-1000A、CHPEG-1500A 聚醚产品可以应用到 TPU 薄膜行业，使得 TPU 薄膜具有优异的透湿性能，最终应用到医疗防护服、户外冲锋衣等服装产品；公司的 CHE-304 聚醚产品还可以应用到汽车行李箱后盖板生产中，对亚麻、酚醛板进行一定替代，可解决亚麻、酚醛板雨天受潮易变形、不环保等不足，提高生产效率的同时使得车行李箱后盖板刚性更强，具有防潮和环保特性；公司的 CHE-210 聚醚产品可以应用到金属管内衬材料生产中，对 PTMEG（聚四氢呋喃）进行一定的替代，保障产品性能的同时可以降低产品生产成本。

因此，聚醚产品除在软体家具、汽车、鞋服等传统领域具有不可替代性外，其下游应用亦在不断延伸，从而持续提升下游客户需求量、扩大聚醚产品市场容量，具有广阔的市场空间。

二、核查情况

（一）核查程序

1、通过网络查阅聚氨酯及聚醚行业发展情况，了解聚氨酯及聚醚产品历史及是否存在重大技术革新情况等；

2、访谈发行人研发负责人，了解 POP 与软泡用 PPG 不同特性及其在下游制品生产过程中各自发挥作用及搭配使用比例情况；

3、访谈发行人销售负责人，了解聚醚产品下游新型应用情况，并结合发行人销售明细表核查新型应用销售情况；

4、查阅聚醚行业市场研究报告，了解 POP 与软泡用 PPG 产品下游应用领域及其发展情况。

（二）结论意见

保荐机构经核查后认为，POP 与软泡用 PPG 在下游应用领域方面有一定相似度；报告期内，公司 POP 与软泡用 PPG 销量均呈增长趋势，公司主要产品销售占比基本保持稳定；POP 与软泡用 PPG 在不同绵种中无竞争关系或替代关系，两者因其提供不同特性存在互补性；作为广泛应用的聚氨酯原料，聚醚产品截至

目前尚未产生替代品，其本身生产技术亦未发生重大变化，未来聚醚产品的不可替代性及技术稳定性仍会长期保持。在软体家具、汽车行业、鞋服行业中聚醚产品尚未出现竞品或替代品；不仅如此，聚醚产品除在软体家具、汽车、鞋服等传统领域具有不可替代性外，其下游应用亦在不断延伸，从而持续提升下游客户需求量、扩大聚醚产品市场容量，具有广阔的市场空间。

（4）结合聚醚行业新增产能情况，说明公司主要供应商、客户是否存在向产业链上下游拓展业务的情形，市场份额是否存在被下游客户或竞争对手挤压的风险

一、公司说明

聚醚行业新增产能不会对公司市场份额产生重大不利影响，公司主要客户进入聚醚行业的概率较低，不会挤压公司市场份额。具体分析如下：

（一）聚醚行业新增产能情况

根据卓创资讯研究报告，计划在 2022 年扩产的聚醚生产企业明细如下：

序号	公司	新增产能（万吨）	是否主要客户	是否主要供应商
1	山东联创聚合物有限公司	4.50	否	否
2	佳化化学（滨州）有限公司	5.00	否	否
3	万华化学集团股份有限公司	30.00	否	否
4	国都化工（宁波）有限公司	21.00	否	否
5	福建湄洲湾氯碱工业有限公司	5.00	否	否
6	佳化化学（上海）有限公司	5.00	否	否
7	天津石油化工公司第三石油化工厂	5.00	否	否
8	河北亚东化工集团	20.00	否	否
9	吉林神华集团有限公司	16.50	否	是
10	岳阳昌德新材料有限公司	5.00	否	否
11	佳化化学泉州有限公司	8.00	否	否
12	山东隆华新材料股份有限公司	36.00	否	否
合计		161.00		

（二）主要客户、供应商基本情况

公司主要客户基本情况详见本回复“5. 关于客户”之“（1）按照客户类型说明各类业务主要客户的基本情况，包括但不限于主营业务、合作历史、获得订单的方式、销售内容、定价政策、销售金额及占比、信用期限、是否存在关联关系等，说明发行人销售金额与客户产能是否匹配，客户集中度是否符合行业惯例”。

公司主要客户多为汽车零部件及配件制造业、家具产品制造业，而聚醚行业属于精细化工行业，两者在生产工艺、原材料、核心技术方面存在较大差异，且聚醚行业存在技术、品牌等进入壁垒，下游客户较难进入，因此不存在下游客户向上延伸产业链并对公司市场份额造成挤压的风险。

公司主要供应商基本情况如下：

序号	主要供应商	所属行业	主营业务
1	中国石化化工销售有限公司江苏分公司	批发和零售业	环氧丙烷等危险化学品、化肥产品的销售
2	江苏扬农化工集团有限公司	制造业	农药、有机化学品、无机化学品等产品生产与销售
3	江苏业之淳化工有限公司	批发和零售业	苯乙烯等危险化学品的销售
4	聚源化学工业股份有限公司吉林市龙潭分公司	批发和零售业	环氧丙烷、丙烯无储存批发
5	利安德（上海）商贸有限公司	批发业	从事化工产品及食品添加剂的进出口批发业务
6	林德气体（吉林）有限公司龙潭分公司	批发和零售业	环氧丙烷、丙烯无储存批发
7	宁波镇海炼化港安化工销售有限公司	批发和零售业	环氧丙烷等化学品批发，自营和代理各类货物和技术的进出口业务。
8	山东金岭化工股份有限公司	制造业	环氧丙烷、一氯甲烷、烧碱等化工品的生产与销售
9	上海艾杰逊化工物资供应有限公司	批发和零售业	化工原料及产品的批发
10	中国石化化工销售有限公司华东分公司	批发和零售业	化工产品、石化产品的销售
11	吉林神华集团有限公司	批发和零售业	汽车零部件、轮胎、环氧丙烷等产品的销售
12	中国石化上海石油化工股份有限公司	制造业	原油加工、油品、化工品、合成纤维等产品的生产与销售
13	中国石油化工股份有限公司长岭分公司	制造业	石油炼制，石油化工及其他化工品的生产、销售、储运
14	中化国际（控股）股份有限公司	批发和零售业	饲料化肥、化工材料、棉麻等产品的销售及进出口业务
15	中化石化销售有限公司	批发和零售业	石油制品、化工原料等产品

			的销售
16	中化塑料有限公司	批发和零售业	丙烯腈、环氧丙烷、ABS 树脂等产品的销售

公司上游供应商多为化工品批发贸易商，并没有化工品相关生产资质和能力，进入聚醚行业的可能性较小。对于部分原材料制造商，除吉林神华集团有限公司外，目前尚未查询到有进入本行业的公开信息。

吉林神华集团有限公司 2022 年计划扩产 16.5 万吨聚醚多元醇产能，系该集团之下属公司负责进行。公司通过公开渠道，取得吉林神华旗下全部子公司工商资料，经查询只有聚源化学工业股份有限公司其业务包含聚醚产品。根据吉林省吉林市中级人民法院【（2020）吉 02 破 3 号之五】号公告，2021 年 5 月 26 日，该法院批准聚源化学工业股份有限公司的破产重整计划。因此，预计该公司短期内不会对公司的市场份额产生重大不利影响。

（三）聚醚行业新增产能对公司市场份额的影响

聚醚行业新增产能对公司市场份额不存在重大不利影响，具体分析如下：

1、竞争对手扩产主要原因为近几年聚醚行业景气度不断提高、市场需求量不断增长

近几年，聚醚行业市场需求量呈增长趋势，尤其 2021 年度聚醚总需求量较上年度提升 18.35%，聚醚行业景气度较高。因此上述聚醚厂商在市场景气度较高情况下，为满足多年内产能需求，而提前投入资金额外扩大产能。由于投资规模与产能不呈线性关系，规模化扩产与少量扩产投资规模差异不大，因而规模化扩产具有更好的经济效益；同时由于化工项目扩建项目手续繁多，亦使得聚醚厂商在扩产时选择“一步到位”，从而导致新增产能较为集中。

聚醚行业历史期间基本保持供需均衡状态，聚醚厂商一般采取“以销定产”生产模式，努力实现满产满销，降低库存压力。同时，化工行业惯例为当市场库存压力较大时，生产厂商通过停产检修、减产等方式让市场回归平衡，维持市场盈利水平。聚醚厂商因扩产而导致市场无序竞争的可能性较低。

2、新增产能数据可比性较低，扩产亦存在不确定性

根据卓创资讯研究报告，上述新增产能的产品为聚醚多元醇大类，而聚醚多元醇又可分为硬泡用聚醚、软泡用聚醚、CASE 用聚醚等，软泡用聚醚又可细分为 POP、软泡用 PPG（主要包括通用 PPG、高回弹 PPG）。各品种聚醚的品质、用途差异较大，生产工艺亦有所不同。公司主要产品为软泡用聚醚（主要系 POP 及高回弹 PPG）。上述新增产能可能存在不可比性，并不一定会与公司主要产品产生竞争。

此外，计划投产亦存在不确定性，聚醚生产工艺复杂，大批量生产装置，从规划建设到实际投产再到满负荷生产，不确定因素较多，受到行政监管、技术工艺、客户接受度、融资安排等因素影响，因此行业内的计划投产产能并不一定会实现，对公司竞争地位亦不产生必然的影响。

3、聚醚行业的竞争更重要的是品牌力、产品力、客户服务能力、研发能力等方面的竞争，产能扩大对提高企业竞争力并无直接影响

聚醚产品牌号众多、下游需求多样，且随着下游需求对品质要求及功能性要求不断提高，聚醚行业竞争更为重要的是品牌力、产品力、客户服务能力、研发能力等方面的竞争，这方面的竞争需要聚醚厂商通过持续研发创新，优化生产工艺、流程，生产出质量更稳定、技术指标更加优良的产品，同时注重与下游客户的售前售后服务，了解客户需求，通过技术指导与交流等方式提升客户服务水平，从而针对性研发与营销，进行促进现有产能消化，循序渐进扩大产能，最终达到提高市场占有率的目的。产能扩大仅是聚醚厂商在上述竞争中取得优势后的生产保障，而并不会因为产能扩大而直接增强企业竞争力，而产能扩大的同时将产能转化为产销量成为扩产聚醚厂商最重要的挑战。

为此，公司的经营策略为“苦练内功”，增强研发能力、销售能力，提高客户服务能力以及精细化管理能力，打造“长华”聚醚品牌，通过高品质的产品交付维护原有客户，增强客户黏性和忠诚度，通过口碑传播、主动营销等方式不断拓展新客户，增强获客能力，通过不断推进“节能降耗”举措、持续提升管理能力，拓宽产品盈利空间，增强盈利能力。在产销规模不断扩大、客户群体持续积累的同时再逐步推进扩产项目，降低因提前、大规模扩产后因产销规模尚未达到设计产能而导致产能利用率不足对盈利能力产生的不利影响。

4、行业扩产的同时，聚醚行业落后产能亦在逐步退出

目前，聚醚行业已进入高质量发展时期，随着国家环保政策趋严，行业集中度逐步提高，中小聚醚厂商的市场份额被拥有竞争优势的企业所蚕食，行业内部分企业扩产的同时，亦呈现出低端产品产能利用率较低，落后产能逐渐退出市场的行业趋势。因此，在生产工艺、产品配方、节能环保等方面有所创新的企业，方能持续保持竞争优势。

公司抓住聚醚市场对高端聚醚需求日益高涨、落后产能逐步退出的市场机遇，在原有品牌客户、大型客户的基础上，积极拓展中小型客户，报告期内公司新增客户数量不断增加，为公司产销规模增长奠定了客户基础。

5、公司产品质量、品牌等方面的竞争优势明显

技术创新方面，截至报告期末，公司拥有 18 项发明专利、1 项实用新型专利和 1 项非专利技术，涉及产品配方、生产工艺和节能环保方面。品牌优势方面，公司长期稳定的、高质量的产品供货能力获得了众多客户的认可，形成了一定的品牌优势，在汽车行业和家居行业已经形成了较好的口碑。具体竞争优势及具体表现，详见招股说明书“第六节业务与技术”之“三、发行人在行业中的竞争地位”之“（四）发行人的竞争优势及劣势”之“1、竞争优势”。

公司的客户群体中以汽车行业客户、知名品牌家居客户、国际化工巨头等为代表，该类客户群体对产品品质、品牌要求较高，其中汽车行业客户开拓需要通过长期的产品验证或主机厂认证方可通过，因而客户稳定性较强、品牌忠诚度较高；除此之外，公司通过长期积累而形成的近千家客户群体，数量持续增加的新增客户等均为公司销量稳定性和增长性奠定了深厚的客户基础。在聚醚行业高质量发展阶段，多年积累的产品口碑、对客户需求的广泛了解、持续投入的研发资源和销售资源均成为公司保持或增强市场竞争力的核心要素。

综上所述，聚醚行业新增产能对公司市场份额不存在重大不利影响。

二、核查情况

（一）核查程序

1、查阅卓创资讯行业研究报告，了解聚醚行业新增产能情况，了解聚醚多元醇具体分类及其用途；

2、访谈发行人销售负责人，了解发行人未来销售规划是否与现有产能相匹配，了解聚醚行业竞争状况、产能分布，了解发行人主要客户基本情况，主要客户是否存在进入聚醚行业的计划等；

3、访谈发行人采购人员，了解发行人主要供应商基本情况，主要供应商是否存在进入聚醚行业的计划等；

4、查阅发行人专利证书，了解发行人核心技术情况。

（二）结论意见

保荐机构及发行人会计师经核查认为：包括发行人少部分供应商在内的企业，新增的聚醚产能不会对公司市场份额造成重大不利影响，发行人主要客户进入聚醚行业的可能性较小，发行人具备保持并扩大市场占有率的竞争优势。

（5）说明未将万华化学、蓝星东大等纳入可比公司的原因，并结合具体细分产品、应用下游领域、市场竞争情况，说明同行业可比公司选取的充分性

一、公司说明

1、未将万华化学纳入可比上市公司的原因

2021 年度，万华化学主营业务收入情况如下：

单位：万元、%

业务类型	主营业务收入	占比
聚氨酯系列	6,049,222.48	41.75
石化系列	6,140,936.51	42.38
精细化学品及新材料系列	1,546,378.84	10.67
其他业务	1,843,708.98	12.72
产品间抵消	-1,090,187.56	-7.52
合计	14,490,059.25	100.00

注 1：聚氨酯系列主要包括异氰酸酯、聚醚多元醇、TDI 等；

注 2：数据来源于万华化学 2021 年年报。

万华化学（sh.600309）是一家全球化运营的化工新材料公司，主要从事聚

氨酯（MDI、TDI、聚醚多元醇），丙烯及其下游丙烯酸、环氧丙烷等系列石化产品，SAP、TPU、PC、PMMA、有机胺、ADI、水性涂料等精细化学品及新材料的研发、生产和销售。万华化学产品线较为丰富，其主要产品 MDI、TDI 毛利较高且市场份额占比较大，其聚醚多元醇在万华化学产品体系中销售占比极小，与公司可比性较低。同时，其未将聚醚产品收入、成本等数据单独披露，因此难以进行直接比较。

2、未将蓝星东大纳入可比上市公司的原因

沈阳化工 2021 年度分业务收入如下：

单位：万元、%

业务类型	主营业务收入	占比
聚醚	331,463.61	32.72
糊树脂	230,736.39	22.77
丙烯酸及酯	169,334.37	16.71
其他	281,636.32	27.80
合计	1,013,170.70	100.00

注：数据来源自沈阳化工 2021 年年报。

公司未将蓝星东大纳入可比上市公司的原因系其具体财务数据较难取得。蓝星东大系上市公司沈阳化工旗下子公司，沈阳化工除了蓝星东大聚醚业务外，还有糊树脂、丙烯酸及酯等其他化工品生产经营业务，根据其 2021 年年度报告，聚醚业务销售占比仅 32.72%。因此，公开渠道无法单独获取蓝星东大具体财务数据，如营运能力指标、偿债能力指标、期间费用率等，难以与公司相关数据进行比较分析，故公司未将其纳入同行业可比公司。

3、结合具体细分产品、应用下游领域、市场竞争情况，说明同行业可比公司选取的充分性

（1）公司与隆华新材主要产品相似度较高

公司主要产品为软泡用聚醚，报告期内销售占比分别为 96.56%、95.39%和 94.84%，公司软泡用聚醚包括 POP 及软泡用 PPG，其中 POP 为公司主打产品，报告期内销售占比分别为 67.89%、65.34%和 62.45%；而隆华新材亦是以软泡用聚醚为主要产品的聚醚厂商，2019 年度及 2020 年度销售占比分别为 96.91%和

95.71%，其中 POP 亦为隆华新材主打产品，2019 年度及 2020 年度销售占比分别为 65.34%和 55.36%。

从双方主要产品相似度方面分析，公司选取以软泡用聚醚为主要产品的隆华新材为同行业可比公司具有合理性。

(2) 下游应用领域相似度较高

公司主要产品下游应用领域为软体家具行业、汽车行业、鞋服行业等。除隆华新材汽车行业销售占比较低，而公司汽车行业销售占比较高等差异，隆华新材在主要下游应用领域方面与公司相似度亦较高。因此，选取隆华新材作为同行业可比公司具有充分性。

(3) 公司与隆华新材的市场竞争具有代表性

目前，聚醚行业进入高质量发展时期，低端聚醚、低端产能逐渐退出市场，行业集中度不断提高，中小聚醚厂的市场份额逐渐被蚕食，高端聚醚产品如 POP、CASE 用聚醚等利润水平较高，聚醚生产企业必须通过科技创新、积极营销，方能持续发展。在此市场竞争状况下，公司与隆华新材在主要产品市场占有率、市场竞争地位、产品结构、技术水平上都具有对等性。

因此，从行业竞争状况角度，公司与隆华新材具有较强的可比性。

(4) 隆华新材招股说明书披露数据涵盖公司主要报告期，因而更利于双方数据比较

隆华新材于 2021 年 11 月上市，其招股说明书及历次反馈回复数据涵盖 2019 年度及 2020 年度，由于招股说明书及反馈回复数据披露较为详尽，因而公司选取其作为可比公司可更加全面详细进行同行业可比公司比较分析；而万华化学及沈阳化工等其他公司已上市多年，招股说明书无可比期间，年报披露数据有限。因而选择隆华新材作为同行业可比公司更便于双方进行全面比较。

综上，公司选取隆华新材而未将万华化学、蓝星东大等纳入同行业可比公司具有充分性。

二、核查情况

（一）核查程序

1、访谈发行人销售部门负责人，了解行业内公众公司的主营业务及主营产品、与发行人产品相似性、竞争情况；

2、查阅万华化学、沈阳化工公开披露的定期报告，核查发行人与上述公司在主营业务、产品结构等方面的差异情况；

3、查阅卓创资讯行业研究报告，了解软泡用聚醚下游应用领域，了解 POP 市场容量，计算发行人及同行业可比公司 POP 市场占有率。

（二）结论意见

保荐机构及发行人会计师经核查认为，未将万华化学、蓝星东大等纳入可比公司具备合理性；从细分产品、应用下游领域、市场竞争情况分析，发行人选择同行业可比公司具备充分性。

（6）说明各期研发投入的具体内容、构成、金额，并结合投入情况，逐项说明主要研发项目、主要参与人员、取得的主要研发成果；按照本所《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 31 的要求，说明公司是否存在研发支出资本化，研发投入与当期研发费用存在较大差异的原因及合理性；对比发行人与可比公司在研发投入、研发费用、研发人员数量及学历背景等情况，分析公司是否具备持续创新能力。

一、公司说明

（一）说明各期研发投入的具体内容、构成、金额，并结合投入情况，逐项说明主要研发项目、主要参与人员、取得的主要研发成果

公司研发投入主要包括研发产品中试阶段计入营业成本的材料投入和研发人员工资、研发设备折旧等研发费用支出。公司现有核心技术人员 3 名，专职研发人员 18 名，取得的研发成果包括：18 项发明专利、1 项实用新型专利等，部分研发投入虽未形成专利，但对公司的产品配方、生产工艺起到改良优化的作用，促进公司产品在低气味、低 VOC 等指标方面的提升，丰富了公司的产品结构。具体情况如下：

单位：万元

项目名称	研发投入				研发内容	主要参与人员	主要研发成果
	人工投入	材料投入	其他投入	小计			
2021 年度							
优化基础聚醚中结构比例的研发	80.94	2,568.61	5.09	2,654.64	调节基础聚醚中 PO、EO 比例，采用 DMC 和碱金属两种工艺催化合成，DMC 工艺无需后处理精制，碱金属催化工艺需磷酸中和精制	茅金龙、祁青海、高晨栋、卢涛、徐庆花	优化了基础聚醚中 PO、EO 结构，更好地满足 CHP-2045 生产使用需求以及不同密度普通软泡海绵发泡要求
提升普通聚合物多元醇制备泡沫撕裂性能的研究	136.95	2,458.43	15.90	2,611.28	通过调整基础聚醚的结构、基础聚醚的组合、苯乙烯与丙烯腈比例、引发剂的用量、引发剂的种类等，来提升普通聚合物多元醇 CHP-2045/2150 制备的泡沫撕裂性能	李鹏、张浩、陆平、朱小龙、祁青海	通过配方调整，CHP-2150/2045 制备泡沫的撕裂性能提升 20~60%之间，其他性能也略有提升
新型引发剂制备聚合物多元醇	122.72	1,084.98	50.69	1,258.39	采用新型引发剂替代偶氮二异丁腈引发剂，避免产品中含有有毒物质四甲基丁二腈，进一步降低聚合物多元醇的气味以及提升聚合物多元醇的效益	李鹏、张浩、陆平、朱小龙、陈凯骏、孙强、卞强、	通过新型引发剂替代偶氮二异丁腈引发剂，产品中不含有偶氮二异丁腈分解产物四甲基丁二腈物质，其产品 CHP-2045/2150，CHP-H45 更健康环保，气味更低；同时，减少吹扫管线工作，减少固废 100 吨/年，节省蒸汽，聚合物产量增加，项目整体收益在 1000 万/年
高密度座椅泡沫用低气味低 VOC 聚醚的开	37.74	848.46	22.23	908.43	根据市场发展需要，开发能满足高密度汽车座椅要求的低气味低	卞强、刘元广、倪德杰、印志伟	高活性聚醚气味 3.5 级，甲醛含量低于 1ppm

项目名称	研发投入				研发内容	主要参与人员	主要研发成果
	人工投入	材料投入	其他投入	小计			
发					甲醛含量的高活性聚醚多元醇		
PU 级 PEG 聚醚的合成及精制	48.96	500.54	2.30	551.80	以二甘醇为起始剂进行 EO 聚合反应，粗醚取消磷酸中和，通过采用吸附剂直接吸附除盐，使得体系内无磷残留，具有低金属离子，低 CPR 特点	茅金龙、高晨栋、卢涛	可以有效应用于 TPU 制品和聚氨酯预聚体
特殊结构高活性聚醚的应用开发	39.36	376.89	17.14	433.39	设计新型聚醚结构，提高产品反应活性，缩短制品熟化时间，帮助客户提升生产效率，增强产品市场竞争力	卞强、李鹏、刘元广、倪德杰	采用新型分子结构的聚醚，反应活性明显提升，制品脱模时间可缩短半分钟，大大提升工作效率
LSC-II 催化剂合成及应用	90.84	282.27		373.11	利用有机合成制备催化活性介于氢氧化钾（KOH）与双金属络合（DMC）催化剂之间的 LSC-II 催化剂，该催化剂可以弥补 KOH 和 DMC 催化剂的缺点，用于制备低不饱和度、高分子量、高活性聚醚多元醇；LSC-II 催化剂比第一代 LSC 催化剂制备工艺更简单、工艺更环保，成本更低	涂建军、李鹏、茅金龙、张浩	LSC-II 催化剂制备工艺更简单、成本更低，共计制备约 1 吨催化剂，已经用于催化制备了低不饱和度、高分子量、高活性聚醚多元醇 CHE-822P\CHE-816P 等产品，CHE-822P 产品应用于制备高舒适性、高性能海绵制品中。申请了 2 篇专利
合计	557.51	8,120.18	113.35	8,791.04			
当年研发支出总金额	712.73	8,330.97	149.84	9,193.53			
占比（%）	78.22	97.47	75.65	95.62			
2020 年度							

项目名称	研发投入				研发内容	主要参与人员	主要研发成果
	人工投入	材料投入	其他投入	小计			
高活性低气味聚醚多元醇的开发	46.20	2,230.98		2,277.18	通过开发低碱值工艺、吸附精制工艺，降低高活性聚醚多元醇副产物、以及醛类物质的产生，从而降低聚醚多元醇的气味，以及增加高活性聚醚多元醇的产能；同时还优化了当日罐温度控制、氮封系统、中和精制工艺等方法来降低高活性聚醚多元醇的气味等级	李鹏、茅金龙、张浩	低碱值工艺有效增加高活性聚醚多元醇产能，通过当日罐降温控制、氮封系统、中和精制工艺优化、后处理工艺等方法，高活性聚醚多元醇气味等级由原来≥4.5 级，降低到 3.0 级，应用模塑制品。该项目申请专利 2 篇
低密度高回弹汽车座椅用聚醚的开发	31.80	850.25		882.05	通过聚醚结构的优化，使得聚醚具有较窄的分子量分布，满足座椅低密度化的要求	卞强、祁青海	制得聚醚分子量分布窄，制品在性能保持不变的前提下，密度降低 10%
MT 体系高回弹汽车座椅用低气味多元醇的开发	48.40	714.83		763.23	通过原材料、抗氧化剂、生产工艺和产品结构的优化，不断降低聚醚产品的气味和醛类含量，同时提高聚醚产品的开孔性能	卞强、万浩远、倪德杰	使得聚醚产品气味和醛类降低，开孔性能明显提升，适用于 MT 黑料体系
汽车内饰材料用聚醚的开发	62.47	539.73	26.67	628.87	通过原材料、产品分子结构的优化，降低聚醚的不饱和度，提升制品的耐压缩性能	卞强、刘元广	聚醚的不饱和度降低 50%，制品的压缩永久形变率明显降低
家私产品透气肤吸慢回弹海绵用聚醚的开发与应用	79.30	500.70	20.63	600.63	通过分子结构设计合成 CHK-3602、CHE-2A65 牌号产品制备具有高透气性、高开孔率的慢回弹海绵制品为改善床垫用常规慢回弹海绵制品闭孔率高、透气性差等问题	祁青海、万浩远、胡昭晖	下游客户成功生产透气慢回弹海绵，透气率达到 150-190L/min，提高 300%-500%
新能源汽车座椅用聚	10.63	210.83		221.46	通过生产工艺的优化来调整聚醚	卞强、倪德杰、	聚醚的不饱和度降低 20%，制

项目名称	研发投入				研发内容	主要参与人员	主要研发成果
	人工投入	材料投入	其他投入	小计			
醚的开发					的不饱和度，从而降低制品的滞后损失率	刘元广	品的滞后损失率降低 15%，舒适性明显提升
PU 级 PEG 聚醚的合成及精制	48.64	174.81		223.45	以二甘醇为起始剂进行 EO 聚合反应，粗醚取消磷酸中和，通过采用吸附剂直接吸附除盐，使得体系内无磷残留，具有低金属离子，低 CPR 特点	茅金龙、高晨栋、卢涛	可以有效应用于 TPU 制品和聚氨酯预聚体
聚醚酯多元醇的制备及应用	10.06	115.94		126.00	通过在基础聚醚中引入适量酯基结构，然后进行 PO 封端，最后通过吸附法精制达到降低金属离子含量	茅金龙、李鹏、张浩	应用在火焰复合绵上，下游客户成功生产汽车火焰复合海绵，剥离强度可达到 8N/cm 以上，并减少了火复剂的使用降低海绵气味
合计	337.48	5,338.08	47.30	5,722.86			
当年研发支出总金额	551.53	5,467.06	102.19	6,120.78			
占比（%）	61.19	97.64	46.28	93.50			
2019 年度							
高活性低气味聚醚多元醇的开发	55.50	1,025.32		1,080.82	通过开发低碱值工艺、吸附精制工艺，降低高活性聚醚多元醇副产物、以及醛类物质的产生，从而降低聚醚多元醇的气味，以及增加高活性聚醚多元醇的产能；同时还优化了当日罐温度控制、氮封系统、中和精制工艺等方法来降低高活性聚醚多元醇的气味	李鹏、茅金龙、张浩	低碱值工艺有效增加高活性聚醚多元醇产能，通过当日罐降温控制、氮封系统、中和精制工艺优化、后处理工艺等方法，高活性聚醚多元醇气味等级由原来≥4.5 级，降低到 3.0 级，应用模塑制品。该项目申请专利 2 篇

项目名称	研发投入				研发内容	主要参与人员	主要研发成果
	人工投入	材料投入	其他投入	小计			
					等级		
MT 体系高回弹汽车座椅用低气味多元醇的开发	55.99	645.05	4.08	705.12	通过原材料、抗氧剂、生产工艺和产品结构的优化，不断降低聚醚产品的气味和醛类含量，同时提高聚醚产品的开孔性能	卞强、万浩远、倪德杰	使得聚醚产品气味和醛类降低，开孔性能明显提升，适用于 MT 黑料体系
低密度高回弹汽车座椅用聚醚的开发	75.26	830.68	7.33	913.28	通过聚醚结构的优化，使得聚醚具有较窄的分子量分布，满足座椅低密度化的要求	卞强、祁青海	制得聚醚分子量分布窄，制品在性能保持不变的前提下，密度降低 10%
家私产品透气肤吸慢回弹海绵用聚醚的开发与应用	42.52	677.72	3.16	723.40	通过分子结构设计合成 CHK-3602、CHE-2A65 牌号产品制备具有高透气性、高开孔率的慢回弹海绵制品为改善床垫用常规慢回弹海绵制品闭孔率高、透气性差等问题	祁青海、万浩远、胡昭晖	下游客户成功生产透气慢回弹海绵，透气率达到 150-190L/min，提高 300%-500%
汽车内饰材料用聚醚的开发	32.56	607.55	7.65	647.76	通过原材料、产品分子结构的优化，降低聚醚的不饱和度，提升制品的耐压缩性能	卞强、刘元广	聚醚的不饱和度降低 50%，制品的压缩永久形变率明显降低
新能源汽车座椅用聚醚的开发	11.64	204.19	12.70	228.54	通过生产工艺的优化来调整聚醚的不饱和度，从而降低制品的滞后损失率	卞强、倪德杰、刘元广	聚醚的不饱和度降低 20%，制品的滞后损失率降低 15%，舒适性明显提升
LSC-II 催化剂合成及应用	99.40	147.16	15.09	261.65	利用有机合成制备催化活性介于氢氧化钾（KOH）与双金属络合（DMC）催化剂之间的 LSC-II 催化剂，该催化剂可以弥补 KOH 和 DMC 催化剂的缺点，用于制备低不饱和度、高分子量、高活	涂建军、李鹏、茅金龙、张浩	LSC-II 催化剂制备工艺更简单、成本更低，共计制备约 1 吨催化剂，已经用于催化制备了低不饱和度、高分子量、高活性聚醚多元醇 CHE-822P\CHE-816P 等产品，

项目名称	研发投入				研发内容	主要参与人员	主要研发成果
	人工投入	材料投入	其他投入	小计			
					性聚醚多元醇；LSC-II 催化剂比第一代LSC 催化剂制备工艺更简单、工艺更环保，成本更低		CHE-822P 产品应用于制备高舒适性、高性能海绵制品中。申请了 2 篇专利
合计	372.88	4,137.67	50.01	4,560.56			
当年研发支出总金额	506.48	4,287.34	83.08	4,876.90			
占比（%）	73.62	96.51	60.19	93.51			

（二）按照本所《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 31 的要求，说明公司是否存在研发支出资本化，研发投入与当期研发费用存在较大差异的原因及合理性

1、公司不存在研发支出资本化情况

公司研发费用会计政策如下：

（1）划分公司内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

内部研究开发项目研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。

（2）开发阶段支出符合资本化的具体标准

开发阶段的支出同时满足下列条件的，确认为无形资产，不能满足下述条件的开发阶段的支出计入当期损益：

- 1) 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；
- 2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图；
- 3) 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；
- 4) 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；
- 5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。

以前期间已计入损益的开发支出不在以后期间重新确认为资产。已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定用途之日起转为无形资产。

报告期内，公司研发活动未形成无形资产，不存在研发资本化情况。

2、研发投入与研发费用存在差异的原因

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	302,840.20	187,897.38	151,483.82
研发投入	9,193.53	6,120.77	4,876.90
研发投入/营业收入（%）	3.04	3.26	3.22
其中：研发形成产品并在对外销售后确认营业成本金额	8,532.31	5,629.03	4,460.41
计入研发费用金额	661.23	491.74	416.49

当期研发投入与研发费用产生的差异，原因系公司在生产线上进行中试试验或技术性验证时投入的原材料在试验结束后形成可供出售的产品，实现销售后确认至“营业成本”科目，具体情况如下：

公司研发项目经实验室的“小试”阶段研发外，中试试验或技术性验证需要在生产线上进行批量生产，该阶段进行的领料由研发部门开具研发领料单，将原材料投入到反应釜中进行试验，并由研发人员记录研发过程、收集研发数据，试验结束后将满足标准可对外出售的产品成本对应转入到生产成本中，根据收入成本匹配原则，在实现销售后转至“营业成本”科目。

该部分投入属于为研发活动发生的直接材料投入，故属于“研发投入”，但在会计核算上，由于该部分产品最终对外销售，根据“收入成本配比”原则，需确认为“营业成本”，而不在“研发费用”科目列示，从而导致公司研发投入与研发费用存在差异。

3、研发投入与研发费用存在差异的合理性

公司研发投入统计口径是公司为研发项目取得研发数据、得出试验结论和形成研发成果所投入的全部人工成本、试验成本和与研发有关的费用，研发支出具体归集包括：（1）支付研发项目参与人员与研发活动有关的职工薪酬；（2）进

行实验室实验、中试试验和生产线上技术性验证所消耗的原材料；（3）研发实验所使用仪器设备的折旧；（4）为研发活动提供必要支持所必须支付的水电费、办公费、差旅费和信息资料费等。

公司研发投入的核算口径与研发费用的会计处理符合相关规定，同时符合行业惯例，具体分析如下：

（1）公司研发支出的会计处理符合《企业会计准则》规定

公司财务部门按照研发项目设立研发台账，审核、归集、核算研发支出，与研发项目相关的直接投入、研发人员薪酬、折旧费用等计入研发投入，并按照研发阶段进行区分，将与实验室“小试”阶段相关研发投入分配入“研发费用”，将与中试阶段研发并形成产品相关研发投入分配入“生产成本”，并于销售后结转“营业成本”。

报告期内，公司为研发活动所承担的研发支出均按照研发项目进行归集，且研发支出不满足资本化条件，研发支出最终均归集到损益中，符合《企业会计准则第6号——无形资产》中对研发支出的规定。

（2）公司研发投入的核算口径符合国家税务总局相关政策规定

1) 研发投入统计口径相关政策文件

① 《研发费用加计扣除政策执行指引（1.0版）》

根据国家税务总局《研发费用加计扣除政策执行指引（1.0版）》的说明，研发费用归集有会计核算、高新技术企业认定和加计扣除三个口径：一是会计核算口径，由《财政部关于企业加强研发费用财务管理的若干意见》（财企〔2007〕194号）规范；二是高新技术企业认定口径，由《科技部 财政部 国家税务总局关于修订印发〈高新技术企业认定管理工作指引〉的通知》（国科发火〔2016〕195号）规范；三是加计扣除税收规定口径，由财税〔2015〕119号文件和97号公告、40号公告规范。

三个研发费用归集口径相比较，存在一定差异。形成差异的主要原因如下：

一是会计口径的研发费用，其主要目的是为了准确核算研发活动支出，而企

业研发活动是企业根据自身生产经营情况自行判断的，除该项活动应属于研发活动外，并无过多限制条件。

二是高新技术企业认定口径的研发费用，其主要目的是为了判断企业研发投入强度、科技实力是否达到高新技术企业标准，因此对人员费用、其他费用等方面有一定的限制。

三是研发费用加计扣除政策口径的研发费用，其主要目的是为了细化哪些研发费用可以享受加计扣除政策，引导企业加大核心研发投入，因此政策口径最小。

② 《关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》

国家税务总局《关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国家税务总局公告 2017 年第 40 号）对研发费用的归集范围以及加计扣除进行了规定：研发费用税前加计扣除归集范围包含直接材料投入，直接材料投入指研发活动直接消耗的材料、燃料和动力费用。但若企业研发活动直接形成产品或作为组成部分形成的产品对外销售的，研发费用中对应的材料费用不得加计扣除。

2) 政策分析

国家税务总局《研发费用加计扣除政策执行指引（1.0 版）》中体现了研发费用加计扣除政策口径的研发费用的政策口径最小，而国家税务总局《关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》中认定了企业研发活动直接形成产品或作为组成部分形成的产品对外销售的直接材料投入属于研发费用归集范围，但不得进行加计扣除。

报告期内，公司严格按照国家税务总局相关规定归集研发投入，将与研发活动相关的直接材料投入计入研发支出，但直接材料投入形成产品并对外销售部分公司未申请加计扣除，符合政策规定。

（3）相关处理符合行业惯例

公司研发投入的统计口径与研发费用的会计处理符合行业惯例。隆华新材系公司同行业企业；金能科技主要业务有精细化工、煤化工、石油化工三大板块；仁信新材主营业务为聚苯乙烯高分子新材料的研发、生产和销售。上述公司与公司同属于化工行业，在研发投入的核算上具备可比性，其核算方式与公司相似，具体情况如下：

项目	仁信新材	隆华新材	金能科技
上市时间	创业板申报阶段	2021 年 11 月 10 日	2017 年 5 月 11 日
股票代码	无	301149	603113
所属行业	初级形态塑料及合成树脂制造（行业代码：C2651）	化学原料和化学制品制造业（行业代码：C26）	石油、煤炭及其他燃料加工业（行业代码：C25）
招股书最近一年利润表一研发费用金额（A） （单位：万元）	702.22	396.58	1,064.27
招股书最近一年研发投入金额（B） （单位：万元）	4,733.25	8,320.80	13,975.47
招股书最近一年营业收入金额（C） （单位：万元）	111,315.80	241,261.59	423,794.43
研发费用占营业收入比重（=A/C）（%）	0.63	0.16	0.25
研发投入占营业收入比重（=B/C）（%）	4.25	3.45	3.3
招股说明书中关于“研发投入与研发费用差异原因”的	报告期内，公司的产品配方研发活动需要在现有生产装置上进行放量试	公司在生产线上进行中试试验或技术性验证时投入的原材料在试验结束后形成可供出售的产	发行人研发投入主要包括在管理费用中列支的研发费用和在营业成本

项目	仁信新材	隆华新材	金能科技
说明	验，以确定规模化生产条件下的最佳工艺参数，以求后期生产时配方、工艺和设备能够达到最佳的匹配状态，并进一步形成稳定的产品配方和生产工艺。虽然研发活动是否达到预期的研发目标具有较大不确定性，但研发试制的成品同样可以对外销售并形成销售收入。为此，公司根据会计核算的配比原则，将归集到研发投入中与研发试制成品相关的原辅料成本、应分摊的折旧费及水电燃气费等计入生产成本。	品，实现销售后确认至“营业成本”科目，具体情况如下：公司研发项目经实验室的“小试”阶段研发外，中试试验或技术性验证需要在生产线上进行批量生产，该阶段进行的领料由研发部门开具研发领料单，将原材料投入到反应釜中进行试验，并由研发人员记录研发过程、收集研发数据，试验结束后将满足标准可对外出售的产品成本对应转入到生产成本中，根据收入成本匹配原则，在实现销售后转至“营业成本”科目。该部分投入属于为研发活动发生的直接材料投入，故属于“研发投入”，但在会计核算上，由于该部分产品最终对外销售，根据“收入成本配比”原则，需确认为“营业成本”，而不在“研发费用”科目列示，从而导致公司研发投入与研发费用存在差异。	中列支的研发支出。报告期内，发行人不存在研发投入资本化的情况，研发投入与管理费用中的研发费用的差异主要系在营业成本中列支的研发支出。

（三）对比发行人与可比公司在研发投入、研发费用、研发人员数量及学历背景等情况，分析公司是否具备持续创新能力

报告期内，公司研发投入与研发人员数量虽不如隆华新材，但在研发人员结构上具备人才优势，是公司创新能力的保证。此外，完善的研发机制，成熟的研发模式同样保证公司持续创新能力。具体分析如下：

公司与隆华新材研发投入对比如下：

单位：万元

期间	项目	隆华新材	长华化学
2021 年	研发投入		9,193.53
	研发费用		661.23
2020 年	研发投入	8,320.80	6,120.77
	研发费用	396.58	491.74
2019 年	研发投入	7,131.35	4,876.90
	研发费用	469.20	416.49

报告期内，公司研发投入相比隆华新材较少，原因系中试阶段的研发材料投入较少所致，但公司研发投入增长较快，年均复合增长率达到 37.30%，体现公司研发投入不断加大，具备持续创新能力的基础。

公司与隆华新材研发人员数量学历背景对比如下：

单位：人、%

期间	学历	隆华新材		学历	长华化学	
		人数	占比		人数	占比
2021 年末	本科及以上学历			硕士研究生	5	27.78
				本科	8	44.44
	本科以下学历			本科以下学历	5	27.78
	合计			合计	18	100.00
2020 年末	本科及以上学历	8	30.77	硕士研究生	5	26.32
				本科	9	47.37
	本科以下学历	18	69.23	本科以下学历	5	26.32
	合计	26	100.00	合计	19	100.00
2019 年末	本科及以上学历	10	45.45	硕士研究生	5	25.00
				本科	10	50.00

	本科以下学历	12	54.55	本科以下学历	5	25.00
	合计	22	100.00	合计	20	100.00

注：隆华新材尚未披露 2021 年末研发人员学历背景情况

公司研发人员数量虽不如隆华新材，但是高学历背景研发人员数量及占比具有明显优势，体现公司良好的研发机制和具备吸引力的薪资待遇，能够持续吸引研发人才，可以为公司的持续创新提供保障。

此外，公司的持续创新能力，还源于公司成熟完善的研发管理体系、地处经济发达地区的地域优势、研发紧密结合市场需求的产研联动机制和积极的研发团队的建设。综上，公司具备持续创新能力。

二、核查情况

（一）核查程序

1、查阅发行人员工花名册，了解报告期内研发人员数量、学历背景、人员稳定性等；

2、查阅同行业公司公开资料，了解其研发投入、研发人员数量及学历背景，了解其研发投入的具体构成；

3、查阅发行人研发项目明细表，了解研发项目具体内容、金额、构成，了解研发项目的参与人员与研发成果；

4、访谈研发负责人，了解公司研发管理制度、研发模式；

5、查阅同行业公司关于研发投入的处理，判断发行人研发费用与研发投入不一致的原因及合理性；

6、查阅研发投入、研发费用相关会计政策，了解发行人研发投入会计处理是否合理。

（二）结论意见

保荐人及发行人会计师经核查认为，发行人研发投入真实准确完整，具备合理性；持续的研发投入已取得一定研发成果，因此发行人具备持续创新能力。

（7）说明发行人未申请高新技术企业认定的具体原因，对照高新技术企业

认定条件逐项分析发行人是否符合认定条件。

一、公司说明

（一）未申请高新技术企业认定的原因系对相关规定认识不足

公司未申请高新技术企业认定的原因系公司对高新技术企业认定条件认识不充分，尤其对财务核算的研发费用与高新申报要求的研发支出区别认识不足。考虑计入营业成本的中试阶段的研发投入，公司具备符合高新认定的研发投入比例要求。报告期内，公司研发投入明细如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
研发投入	9,193.53	6,120.77	4,876.90
营业收入	302,840.20	187,897.38	151,483.82
研发投入占营业收入比例（%）	3.04	3.26	3.22

截至本回复出具之日，公司已聘请第三方机构开始准备高新技术企业认定工作。

（二）对照高新技术企业认定条件逐项分析发行人是否符合认定条件

高新技术企业认定条件与公司自身条件对比情况如下：

高新技术企业认定条件	公司情况	是否满足
企业申请认定时须注册成立一年以上。	长华化学（前身）成立于 2010 年 10 月 26 日	满足
企业通过自主研发、受让、受赠、并购等方式，获得对其主要产品（服务）在技术上发挥核心支持作用的知识产权的所有权。	长华化学（母公司）现有用于主要产品的发明专利 18 项，实用新型专利 1 项，分别为： 1、聚醚废水的处理方法 ZL201310165017.8 2、低游离甲醛含聚醚多元醇物流的生产方法 ZL201310165042.6 3、用于含聚醚废水的处理方法 ZL201310165044.5 4、含聚醚废水的处理方法 ZL201310165161.1 5、用三聚氰胺制备阻燃聚醚的方法 ZL201310165488.9 6、用于聚醚废水的处理方法 ZL201310329560.7 7、聚醚废水处理办法 ZL201310165094.3 8、制备高稳定性聚合物多元醇的连续方法 ZL201310165387.1 9、一种低粘度高回弹阻燃聚合物多元醇组合物及其制备方法 ZL201310165389.0 10、有机醇盐及其制备方法 ZL201510026089.3 11、制备低不饱和度、高分子量、高活性聚醚多元醇的方法 ZL201510021420.2 12、降低聚醚多元醇中 VOC 含量及气味的精制方法 ZL201710940203.2 13、大分子稳定剂预聚体的制备方法 ZL201810316916.6 14、高性能聚合物多元醇的制备方法 ZL201810316918.5 15、聚合物多元醇连续提纯装置 ZL202022277986.0 16、透气慢回弹聚氨酯泡沫塑料及其制备方法和应用 ZL201910941897.0 17、低密度高性能高回弹聚氨酯泡沫塑料及其制备方法和应用 ZL201910941917.4 18、烯丙醇甲基封端聚醚的精制方法 ZL201910704765.6 19、一种聚氨酯泡沫塑料及其制备方法和应用 ZL201911205215.6	满足
对企业主要产品（服务）发挥核心支持作用的技术属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的范围。	长华化学（母公司）主要产品软泡用 PPG 和 POP，属于《国家重点支持高新技术领域》文件中四、新材料（三）高分子材料 1.新型功能高分子材料的制备及应用	满足

	技术规定的产品范围。	
企业从事研发和相关技术创新活动的科技人员占企业当年职工总数的比例不低于 10%。职工总人数包含企业在职、兼职和临时聘用人员。兼职、临时聘用人员全年须在企业累计工作 183 天以上。	2021 年，长华化学（母公司）科技人员占企业当年职工总数的比例为 11.74%。	满足
企业近三个会计年度（实际经营期不满三年的按实际经营时间计算，下同）的研究开发费用总额占同期销售收入总额的比例符合如下要求： 1. 最近一年销售收入小于 5,000 万元（含）的企业，比例不低于 5%； 2. 最近一年销售收入在 5,000 万元至 2 亿元（含）的企业，比例不低于 4%； 3. 最近一年销售收入在 2 亿元以上的企业，比例不低于 3%。 其中，企业在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例不低于 60%。	长华化学（母公司）报告期内销售收入均超过 2 亿元，各期研究开发费用总额占同期销售收入的比例分别为 3.22%、3.26%及 3.04%，近三个会计年度的研究开发费用总额占同期销售收入总额的比例为 3.14%。报告期内支付的研究开发费用均在中国境内产生，无境外支出的研究开发费用。	满足
近一年高新技术产品（服务）收入占企业同期总收入的比例不低于 60%。	报告期内长华化学（母公司）高新技术产品（服务）收入占同期总收入的比例分别为：99.89%、99.80%和 99.38%。	满足
企业创新能力评价应达到相应要求。企业创新能力主要从知识产权、科技成果转化能力、研究开发组织管理水平、企业成长性等四项指标进行评价。各级指标均按整数打分，满分为 100 分，综合得分达到 70 分以上（不含 70 分）为符合认定要求。	长华化学（母公司）拥有 18 项发明专利、主营产品均由自主研发的科技成果转化而来、公司设有技术部并具备良好的科研条件及完备的研发体制、企业成长性较好。综上，经公司内部评估，公司企业创新能力自评分为 91 分。	满足
企业申请认定前一年内未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为。	报告期内公司未出现重大安全、重大质量事故，也未出现严重环境违法行为。	满足

综上，根据高新技术企业认定相关规定，结合公司自身情况，公司符合高新技术企业认定要求。

二、核查情况

（一）核查程序

- 1、查验发行人三年员工花名册，了解技术人员、科技人员清单、学历、入职时间、职位等信息，判断是否符合科技人员要求；
- 2、查阅发行人研发项目明细表，了解研发支出具体明细、构成、金额、占比等，判断是否满足研发费用比例要求；
- 3、查阅发行人收入明细，核实来源于发行人核心技术的产品收入规模；
- 4、查阅发行人无违法违规证明，核实是否存在重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为；
- 5、访谈财务总监，了解发行人过去申请高新技术企业的条件，后续不再申请的原因，未来再次申请高新技术企业的计划；
- 6、查阅发行人专利证明，了解专利的用途、来源；
- 7、访谈发行人聘请的高新认定中介服务机构，查阅双方签署的服务合同，了解发行人高新认定的进展情况，成功申请高新技术企业是否存在障碍等事项。

（二）结论意见

保荐机构、发行人会计师及发行人律师经核查认为，发行人未申请高新技术企业认定的原因系对相关规定认识不足，发行人符合高新技术企业认定标准并已开始准备高新技术企业认定工作。

2.关于业绩及毛利率

申报文件显示，发行人曾于2017年12月向证监会提交申报材料。发行人2018年、2019年、2020年和2021年1-9月的扣非归母净利润分别为907.18万元、4,232.22万元、7,089.94万元、6,778.86万元；毛利率分别为6.18%、9.04%、9.90%、7.22%。

请发行人：

（1）列示近五年营业收入、营业成本、期间费用、毛利额、营业利润、净利润、扣非归母净利润等财务指标，结合客户订单、市场发展情况等量化分析

主要财务指标的变动原因及合理性，与固定资产投资、产能变动是否一致。

(2) 结合原材料波动、市场容量、行业周期、市场占有率等，按照《审核问答》问题4的要求，说明发行人生产经营是否具有稳定性，持续经营能力是否存在重大不确定性。

(3) 结合原材料对产品售价的传导机制量化分析单位售价、单位成本对各产品毛利率的影响，结合产品结构、各产品毛利率变化量化分析整体毛利率的变动原因。

(4) 列示主要产品毛利率与同行业可比公司对比情况，说明毛利率变动趋势与同行业可比公司是否一致。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

(1) 列示近五年营业收入、营业成本、期间费用、毛利额、营业利润、净利润、扣非归母净利润等财务指标，结合客户订单、市场发展情况等量化分析主要财务指标的变动原因及合理性，与固定资产投资、产能变动是否一致

一、公司说明

(一) 列示近五年营业收入、营业成本、期间费用、毛利额、营业利润、净利润、扣非归母净利润等财务指标

2017 年度至 2021 年度，公司营业收入、营业成本、期间费用、毛利额、营业利润、净利润、扣非归母净利润等财务指标情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度/末	2020 年度/末	2019 年度/末	2018 年度/末	2017 年度/末
营业收入	302,840.20	187,897.38	151,483.82	149,169.74	128,250.47
营业成本	279,768.62	169,006.10	137,726.43	139,908.84	113,247.88
销售毛利	23,071.58	18,891.28	13,757.38	9,260.89	15,002.59
期间费用	11,019.10	8,674.17	7,694.36	7,418.85	5,905.10
营业利润	11,449.65	9,861.12	5,889.65	1,865.01	9,601.29
净利润	8,774.23	7,321.71	4,493.44	1,424.12	7,417.50
扣除非经常性	8,552.40	7,089.94	4,232.22	907.18	6,677.15

损益后归属于 母公司净利润					
销量（万吨）	20.29	16.24	14.10	11.96	10.98
单位毛利（万元 /吨）	0.10	0.11	0.10	0.08	0.14
主营业务毛利 率（%）	7.05	9.90	9.04	6.18	11.65
年末设计产能 （万吨）	22.00	18.50	18.50	18.50	12.00

注 1：为使前后年度数据可比，2020 年度及 2021 年度营业成本、销售毛利、期间费用、单位毛利及主营业务毛利率已剔除执行新收入准则后将与履约相关运费计入营业成本影响；

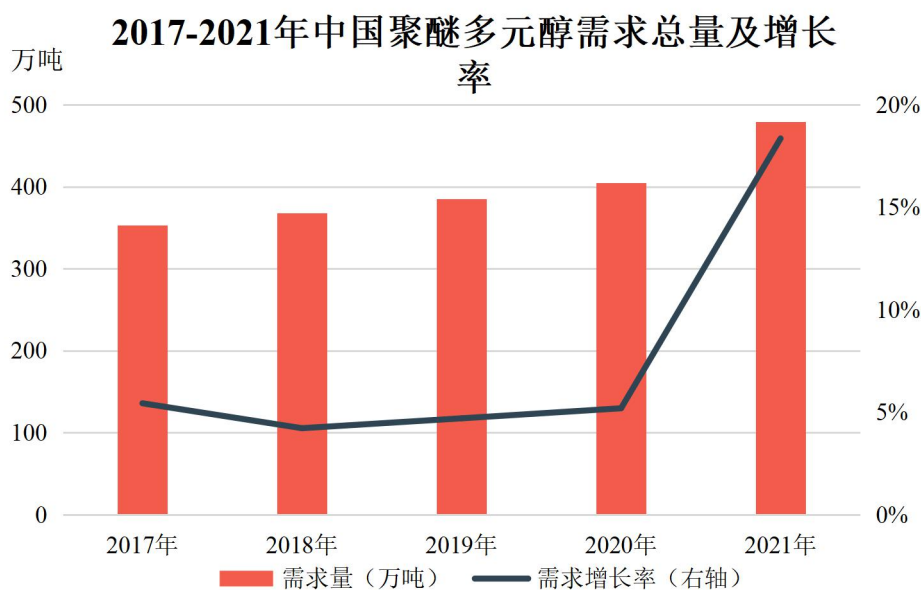
注 2：2017 年度财务数据未经审计。

（二）结合客户订单、市场发展情况等量化分析主要财务指标的变动原因及合理性，与固定资产投资、产能变动是否一致

1、市场发展情况

近年来，我国城镇居民收入逐年增长，生活水平显著提高，生活方式及消费结构逐渐改变，为相关产业快速发展注入了强劲动力。2017 年度至 2021 年度，聚醚行业总需求量从 352.90 万吨增长至 479.45 万吨，处于持续增长趋势，年均复合增长率达到 7.96%，尤其 2021 年度较上年增幅达到 18.35%²，增速较高。

2017 年度至 2021 年度，聚醚行业总需求量变动情况如下：



² 数据来源于卓创资讯《2021-2022 中国聚醚多元醇市场年度报告》

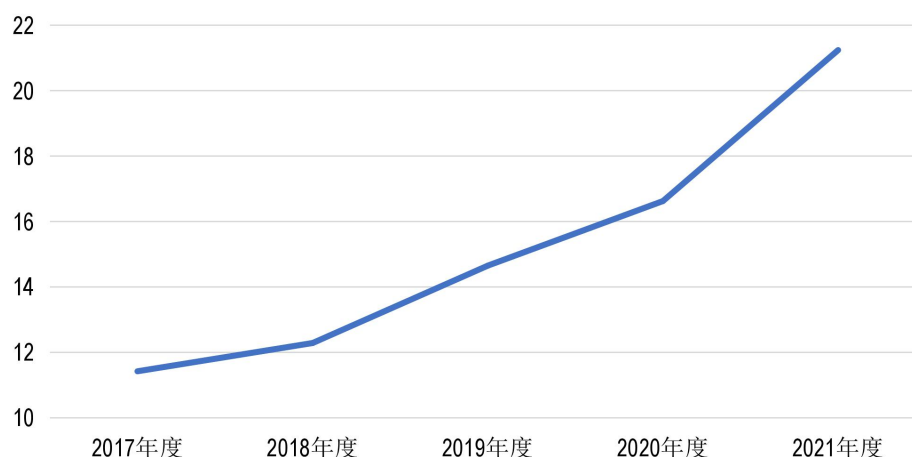
数据来源：卓创资讯

2、销售接单情况

2017 年度至 2021 年度，公司销售接单量持续增长，增长情况如下：

2017年度至2021年度销售订单情况

单位：万吨



公司 2021 年度销售订单量较 2017 年度增长 85.92%，高速增长的销售接单量显示了公司产品受到下游客户广泛认可、公司具备良好的老客户维护及新客户拓展能力，推动了公司 2017 年度至 2021 年度销售规模持续扩大、营业收入持续增长。

3、固定资产投资、产能变动情况

2017 年度至 2021 年度，公司固定资产投资及设计产能变动情况如下：

单位：万元、万吨

项目	2021 年度/末	2020 年度/末	2019 年度/末	2018 年度/末	2017 年度/末
固定资产新增	6,488.89	1,279.54	230.12	19,490.90	
年末设计产能	22.00	18.50	18.50	18.50	12.00

2017 年度至 2021 年度，公司分别于 2018 年 6 月建成投产“6.5 万吨聚醚生产线”产能、2021 年 11 月建成投产“3.5 万吨聚醚生产线”，累计建成 10 万吨/年聚醚产能。截至 2021 年末，公司聚醚产能合计达到 22 万吨/年。

4、主要原材料市场价格变动情况

(1) 环氧丙烷市场价格变动情况

受环保政策、新冠肺炎疫情、供需状况变动等因素影响，2017 年环氧丙烷价格呈上升趋势，2018 年度呈大幅震荡后持续大幅下跌趋势，2019 年度价格平稳，2020 年度呈先跌后增趋势，2021 年度呈先高位大幅波动后 11-12 月大幅下跌趋势，具体如下：

1) 2017 年度

2017 年 1-7 月环氧丙烷市场价格低位小幅波动；自 2017 年 8 月份，随着环保治理要求及主力环氧丙烷厂商轮番检修，环氧丙烷价格整体大幅上涨；

2) 2018 年度

受进一步升级的环保检查、主要厂商生产装置停车等多个因素影响，2018 年度前三季度环氧丙烷价格在高位运行，期间价格频繁大幅下跌或上调；2018 年第四季度，环氧丙烷价格大幅下跌。

3) 2019 年度

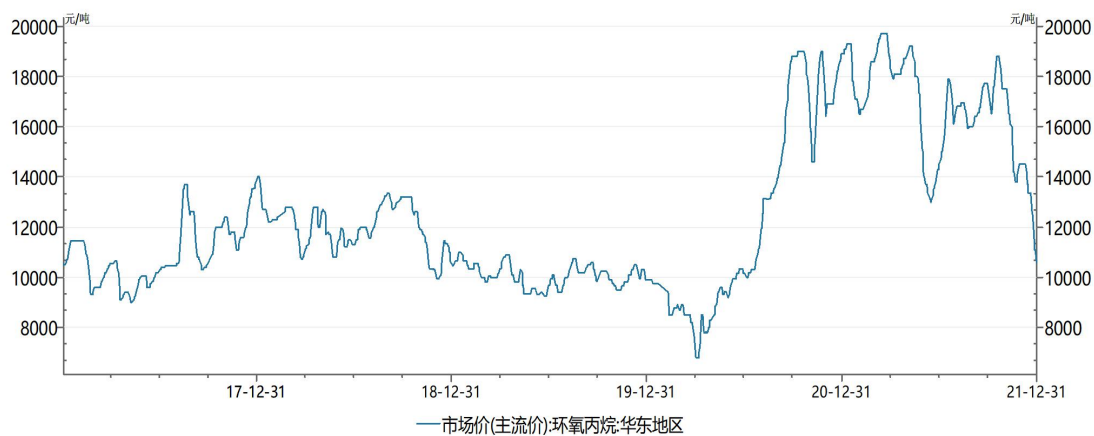
2019 年度，环氧丙烷价格在低位平稳运行。

4) 2020 年度

2020 年上半年受新冠肺炎疫情、国外原油价格大幅下跌等因素影响，环氧丙烷价格一度降至历史低位；随后触底反弹并且在 2020 年下半年随着疫情控制，下游需求爆发而呈持续大幅上涨趋势。

5) 2021 年度

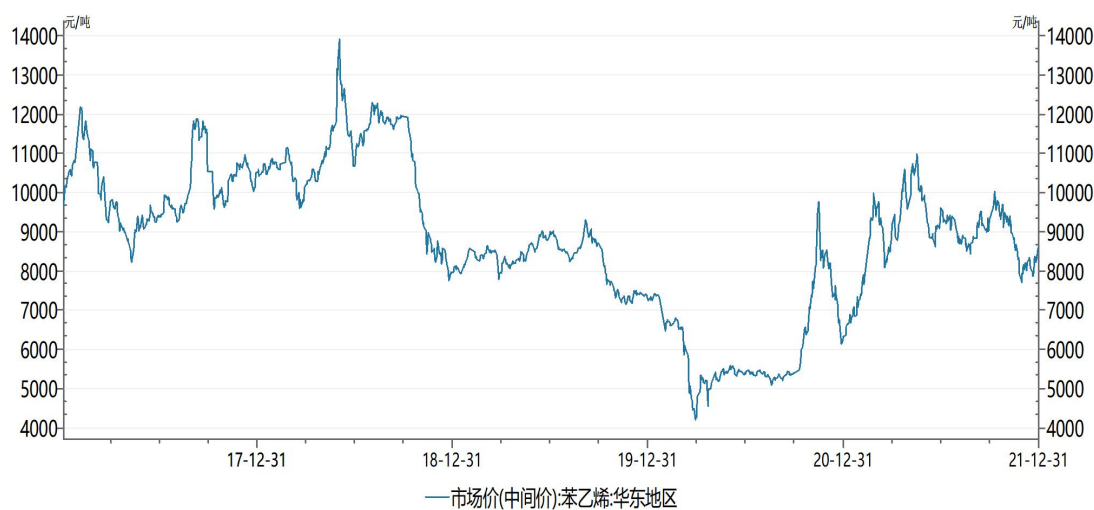
2021 年度 1-10 月，受国外疫情、国内供需状况频繁变化等因素影响，环氧丙烷价格在高位大幅震荡；2021 年 11 月，环氧丙烷价格持续大幅下跌。



数据来源: Wind

(2) 苯乙烯市场价格变动情况

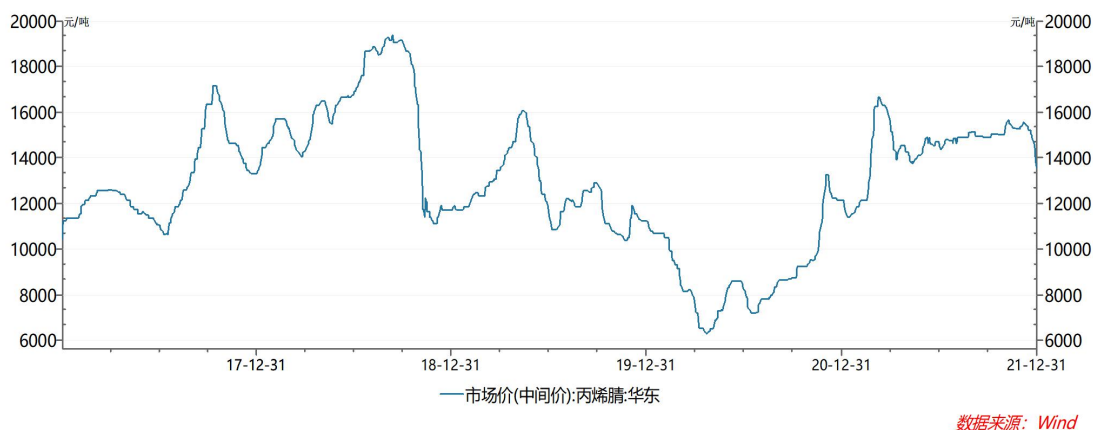
2017 年度至 2018 年 10 月，苯乙烯价格高位波动；2018 年 10 月至 12 月，苯乙烯价格大幅下跌；2019 年度，苯乙烯价格低位小幅波动；2020 年前三季度受疫情影响，走势与环氧丙烷基本一致，即先跌后增；2020 年第四季度价格下跌后于 2021 年度持续回升并呈波动趋势。



数据来源: Wind

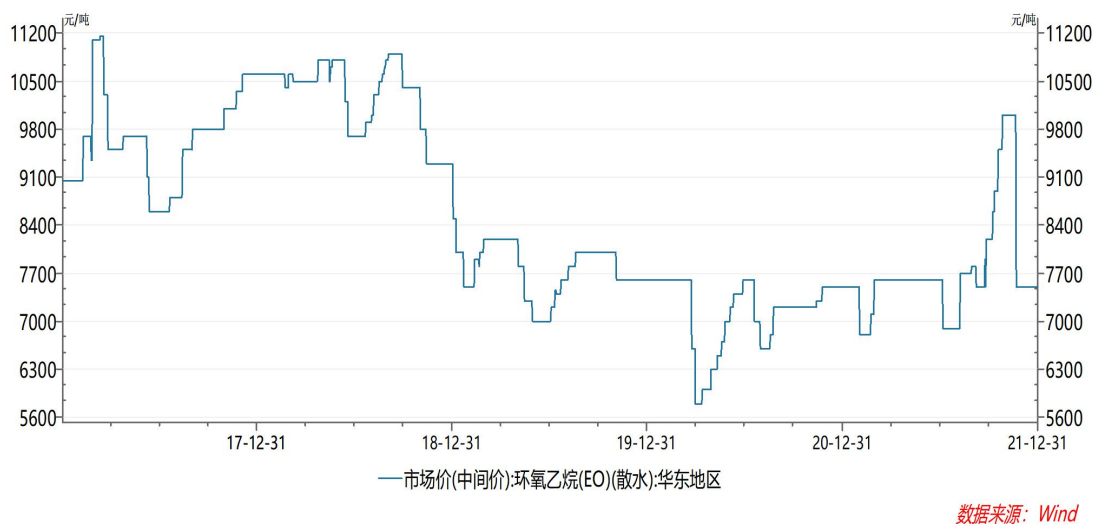
(3) 丙烯腈市场价格变动情况

2017 年度至 2021 年度，丙烯腈价格变动趋势与苯乙烯较为相似，亦于 2018 年 10 月至 2018 年底出现价格大跌情况。



(4) 环氧乙烷市场价格变动情况

2017 年度至 2021 年度，环氧乙烷价格波动幅度弱于环氧丙烷、苯乙烯及丙烯腈，但亦于 2018 年 10 月至 2018 年底出现价格大跌情况



5、主要财务指标的变动原因及合理性

(1) 营业收入、营业成本、销售毛利变动情况

1) 营业收入

2017 年度至 2021 年度，公司营业收入呈持续增长趋势，与销售接单、产能变动趋势保持一致；

2017 年度至 2021 年度，公司产品销量分别为 10.98 万吨、11.96 万吨、14.10 万吨、16.24 万吨和 20.29 万吨，呈持续增长，增长原因具体详见招股说明书“第

八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“2、主营业务收入构成及变动分析”之“（2）主营业务收入变动总体分析”之“1）产品销量变动总体分析”；

2019 年度，公司产品销量较 2018 年度增长为 17.85%，而营业收入仅较上年度增长 1.55%，原因系 2019 年度主要原材料市场价格低位平稳运行，整体采购均价较上年度大幅下降，公司产品定价参考主要原材料市场价格，导致 2019 年度公司产品平均售价较上年度下降 13.89%。

2）营业成本

2017 年度至 2021 年度，公司营业成本整体呈增长趋势，与营业收入增长趋势基本保持一致；

2019 年度营业成本较 2018 年度下降 1.56%，主要原因系 2019 年度随着原材料市场低位平稳运行，单位产品成本较上年度下降 16.52%，同时公司综合毛利率较上年度提升 2.87 个百分点，因而在营业收入增幅仅 1.55%情况下，营业成本略有下降。

3）销售毛利

2018 年度销售毛利较上年度大幅减少，2019 年度至 2021 年度销售毛利呈持续增长趋势；

2018 年度销售毛利减少主要原因系 2018 年度主要原材料价格背离市场预期大幅波动，导致 2018 年度综合毛利率较上年度下降 5.49 个百分点。

（2）期间费用变动情况

2017 年度至 2021 年度，公司期间费用呈持续增长趋势，与公司产销规模扩大趋势保持一致。

（3）营业利润、净利润、扣除非经常性损益后归属于母公司净利润变动情况

2017 年度至 2021 年度，公司营业利润、净利润、扣除非经常性损益后归属于母公司净利润均与销售毛利变动趋势保持一致，即 2018 年度大幅减少，2019

年度至 2021 年度呈持续增长趋势。

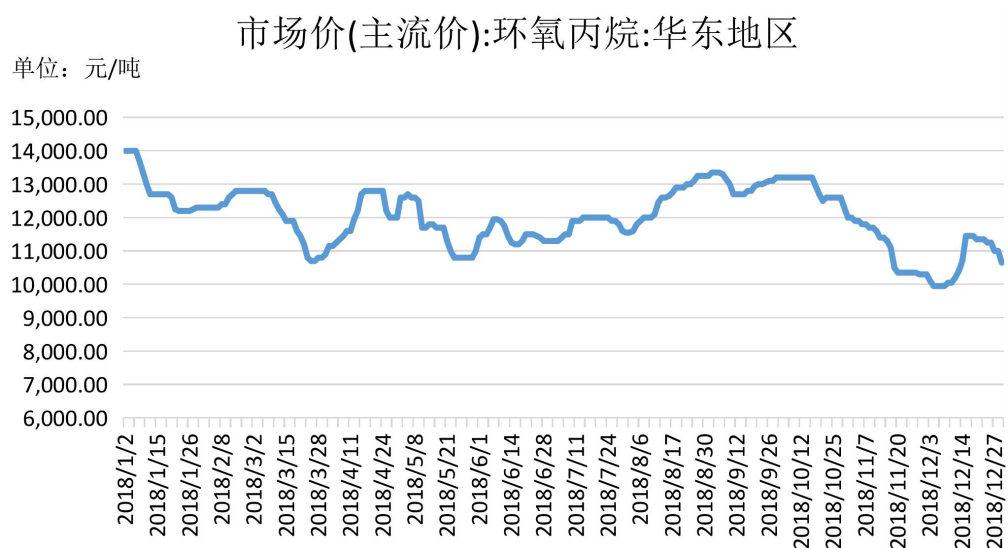
1) 公司 2018 年度业绩下滑原因分析

2018 年度，公司扣除非经常性损益后归属于母公司净利润较上年度减少 5,769.97 万元，降幅 86.41%，降幅较大，其中销售毛利减少 5,741.69 万元，公司净利润下降的主要原因为销售毛利减少。

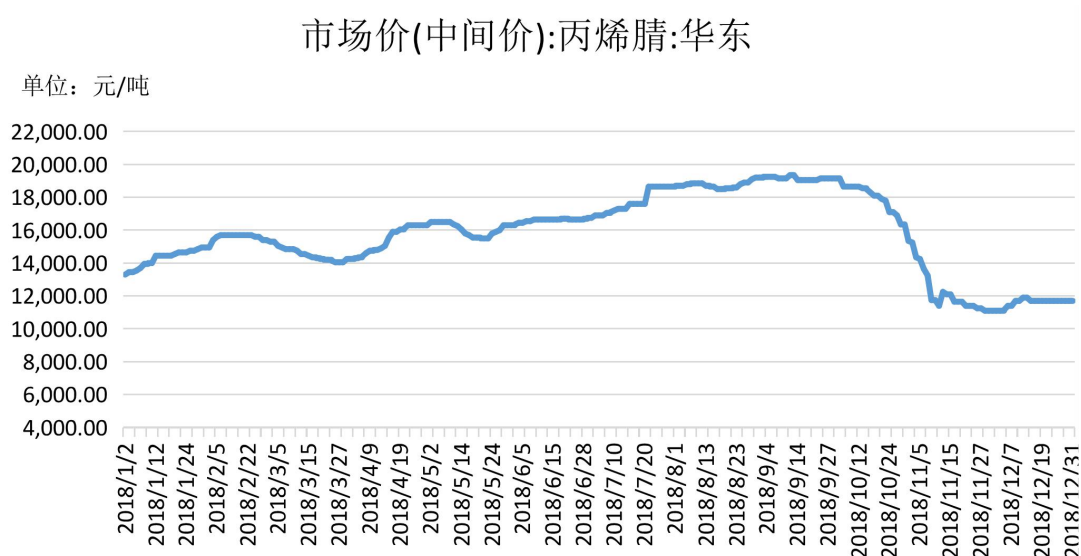
2018 年度，公司综合毛利率较上年下降 5.49 个百分点，主要原因如下：

①原材料价格大幅背离市场预期的频繁波动加大了公司对原材料采购成本的控制难度

2018 年度，在主要原材料环氧丙烷、苯乙烯及丙烯腈市场价格均出现大幅背离市场预期的频繁波动行情，公司锁定产品利润的难度提高。



注：数据来源自 wind，下同



2018 年度，公司主要原材料环氧丙烷、苯乙烯、丙烯腈均出现了市场价格大幅攀高及大幅下降的波动行情。

公司客户以订单客户为主，尽管公司通过紧盯环氧丙烷等主要原材料成本的方式及时调整订单客户销售价格，最大程度保障公司盈利的稳定性。但主要原材料价格大幅波动，仍提高了公司锁定产品利润的难度。

2018 年度及以前，主要原材料环氧丙烷供需呈紧平衡状态，同时 2018 年 6 月公司“6.5 万吨聚醚生产线”建成投产，为保障生产稳定性以及新增产能顺利投产，公司 2018 年度设置了一定的原材料安全库存。而 2018 年度原材料市场价格大幅波动，导致在原材料市场价格大幅下降过程中，受期初高价原材料等因素

影响导致产品生产成本与原材料市场价格降幅不一致，而销售价格却受原材料市场价格下跌影响而直接大幅下降，成本与售价同步调整难度提高，因而 2018 年度公司销售毛利受到重大不利影响。

以 2018 年 10 月为例，四大主料月初库存成本与当月市场平均价格比较情况如下：

单位：元/吨

原料名称	月初库存成本（含税）	当月市场平均价格（含税）	差异
环氧丙烷	13,050.64	12,836.11	214.53
苯乙烯	12,057.18	10,841.39	1,215.79
丙烯腈	19,016.25	17,758.33	1,257.91
环氧乙烷	11,053.70	10,400.00	653.70

2018 年度原材料市场频繁的供需失衡和价格大幅波动，对公司采购管理提出了严峻考验，加大了公司对原材料采购成本的控制难度。

②新产能投入增加了 2018 年度折旧费用、人工薪酬，但产能释放需要一定周期，导致产能利用率下降

2018 年 6 月，公司“6.5 万吨聚醚生产线”投产，其中包括 4 万吨 POP 产能、2.5 万吨软泡用 PPG、CASE 用聚醚及特种聚醚产能，新产线的投入使用提高了公司聚醚产品的生产能力和产品交付能力，亦使得公司通过规模化效益释放提升整体竞争力。

但新产能的投入使得公司 2018 年度计入生产成本的折旧费用增加，同时为保障新产能运行，公司增加 24 名生产人员，使得计入生产成本的人工费用增加；该项目 2018 年度生产能力未完全释放，公司综合产能利用率由 2017 年度的 93.16%下降至 2018 年度的 76.38%，导致 2018 年度公司单位产品分摊制造费用增加，对公司 2018 年度毛利率产生负向影响；

受上述事项影响，虽然 2018 年度公司全年销售收入、销售成本均较 2017 年度上涨，但两者上涨幅度不一致，公司 2018 年度产品平均销售价格较 2017 年度上涨 6.22%，而销售成本涨幅为 12.80%，销售价格涨幅低于销售成本涨幅，2018 年度公司销售毛利率相应下降。

3) 公司 2019 年度至 2021 年度业绩恢复及增长原因分析

①产销规模持续增长，公司抗风险、抗波动能力增强

2019 年度至 2021 年度，在稳定增长的国内聚醚市场总需求量、逐渐集聚的市场份额、持续提升的产品技术、不断积累的客户群体以及充足的生产能力保障下，公司市场竞争力不断增强、品牌知名度广泛传播，产销规模不断扩大；2018 年度至 2021 年度，公司产品产量、销量年均复合增长率分别达到 20.48% 和 19.26%，增长速度较快。

2018 年度至 2021 年度，公司产销规模变动情况如下：

单位：万吨

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度
产量	20.37	15.88	14.32	11.65
销量	20.29	16.24	14.10	11.96

销量规模扩大具体原因详见招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“2、主营业务收入构成及变动分析”之“（2）主营业务收入变动总体分析”之“1）产品销量变动总体分析”。

产销量增加带来的规模化经济效益不断凸显，摊薄了公司生产经营过程中的固定及半固定费用，从而增强了公司应对主要原材料价格波动的抗风险和抗波动能力。

②提升经营管理效率，加快存货周转速度，提高原材料与在手订单匹配度，降低原材料价格波动不利影响

公司基于“以销定产”的生产模式、“以产定采、合理库存”的采购模式，建立了从签订销售订单到原材料采购再到产品交付的一整套供应链解决方案。

公司通过持续增加主要原材料供应商数量，与主要原材料供应商建立稳定合作关系，签署年度框架供货协议，公司主要原材料供应稳定性得到增强。在保障稳定、及时交付的前提下，公司提升存货周转效率，增强在手订单与存货匹配度，从而降低了安全库存因原材料价格大幅下跌而产生的不利影响。

2018 年末至 2021 年末，公司原材料、库存商品与在手订单匹配度不断提高，在手订单之外的安全库存不断减少，具体情况如下：

单位：万吨

存货类别	2021 年末			2020 年末			2019 年末			2018 年末		
	存货数量	在手订单数量	匹配度 (%)	存货数量	在手订单数量	匹配度 (%)	存货数量	在手订单数量	匹配度 (%)	存货数量	在手订单数量	匹配度 (%)
原材料	0.17	0.63	125.00	0.15	0.46	117.74	0.09	0.50	70.98	0.12	0.31	61.14
库存商品	0.34			0.24			0.61			0.39		
合计	0.51			0.39			0.70			0.51		

③积极推进“节能降耗”举措，提升盈利能力

报告期内，公司积极推进一系列“节能降耗”举措，提升环保治理能力的同时降低产品生产成本，拓宽产品盈利空间，具体举措如下：

A.对 POP 生产线过滤振动筛进行改造，不仅有效降低过滤噪声，减少危废产出量，同时还可以降低电力消耗量；

B.对 POP 生产线真空泵进行改造，在保障同等真空度的同时降低蒸汽消耗量；

C.对污水治理设施中的鼓风机进行改造，提升污水处理效率和处理能力，同时还可以降低电力消耗量；

D.对冷冻机组进行改造，提升制冷效率的同时降低维修成本，稳定运行的同时有效降低电力消耗量；

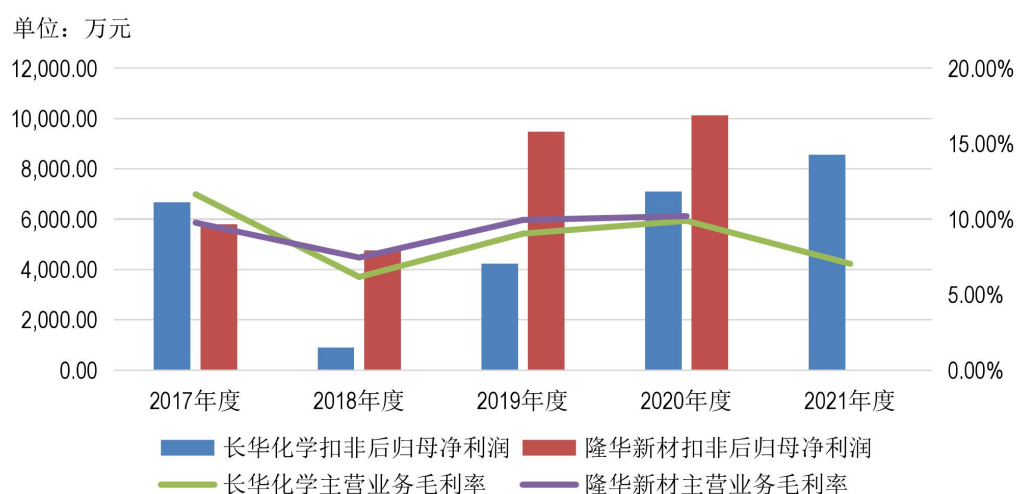
E.增加原材料储罐废气冷凝回收装置，将原本排入废气排放管道进行环保处理的部分废气进行冷凝回收从而减少原材料储存损耗，亦降低了废气装置处理量；

F.优化精制工艺，解决了因助剂用量较大而导致的产品滤渣粘稠，物料损耗较大情形；

G.在 POP 尾气管道上增设冷凝器，冷凝回收 POP 生产过程中产生的尾气，可以增加辅料回收量，降低辅料损耗。

6、2017 年度至 2021 年度公司与同行业可比公司净利润及毛利率变动趋势保持一致

公司与同行业可比公司净利润及毛利率变动对比情况



注 1：同行业可比公司数据来自其招股说明书；

注 2：公司 2020 年度、2021 年度毛利率已剔除新收入准则影响，隆华新材 2020 年度未将销售运费计入营业成本，故其毛利率与公司口径保持一致；

注 3：隆华新材软泡用 PPG 中的通用 PPG 销售占比较高，2020 年度、2021 年 1-6 月销售占比高达 29.68%、30.87%，而公司通用 PPG 销售占比极低，2020 年度、2021 年度仅分别为 1.55%和 2.73%；通用 PPG 为基础聚醚，竞争较为激烈、产品附加值低，毛利率一般情况下较低，为实现二者数据可比，上述毛利率为剔除隆华新材 2019 年度和 2020 年度通用 PPG 后计算所得，下同；

注 4：隆华新材尚未披露其 2021 年度财务数据。

由上述比较可知，公司与隆华新材均呈现 2018 年度净利润及主营业务毛利率下降，2019 年度至 2020 年度净利润及主营业务毛利率水平实现恢复及增长。

综上所述，2017 年度至 2021 年度，公司营业收入、营业成本增长趋势与客户订单、市场发展情况、产能变动等情况保持匹配，期间费用增长趋势与经营规模扩大趋势保持一致，销售毛利、净利润等指标除 2018 年度外，整体亦呈增长趋势，2018 年度公司净利润下滑与上游原材料价格大幅波动等因素相关，与同行业可比公司净利润下降情况一致；2019 年度至 2021 年度，公司产销规模持续扩大，公司抗风险抗波动能力持续增强，净利润呈持续上升趋势，净利润及销售毛利率波动趋势与同行业可比公司一致，不存在异常情况。

二、核查情况

（一）核查过程

- 1、查阅发行人财务报表，对比分析发行人五年内主要财务指标；
- 2、访谈发行人财务负责人、销售负责人、采购负责人，了解发行人业务发展情况及主要财务指标变动情况及变动原因；
- 3、查阅发行人销售订单，了解发行人 2017 年度至 2021 年度销售接单情况；
- 4、查阅聚醚行业研究报告，了解聚醚行业发展情况；
- 5、查阅发行人固定资产卡片账，核查发行人报告期内固定资产投资情况，并根据固定资产投资情况与发行人产能变动进行核对；
- 6、通过 wind 查阅主要原材料价格波动情况，核查主要原材料价格波动对发行人主要财务指标影响情况；
- 7、查阅发行人存货收发存明细表，核查月初存货成本与市场采购价格差异情况，分析其对发行人主要财务指标影响；
- 8、访谈发行人生产负责人，了解发行人近年“节能降耗”推进举措及成效；
- 9、查阅发行人各期末在手订单情况，并将在手订单数量与原材料、库存商品数量进行比较分析；
- 10、访谈发行人采购负责人，了解发行人采购模式。

（二）结论意见

保荐机构、发行人会计师经核查认为，2017 年度至 2021 年度，发行人营业收入、营业成本增长趋势与客户订单、市场发展情况、产能变动等情况保持匹配，期间费用增长趋势与经营规模扩大趋势保持一致，销售毛利、净利润等指标除 2018 年度外，整体亦呈增长趋势，2018 年度发行人净利润下滑与上游原材料价格大幅波动等因素相关，2019 年度至 2021 年度受产销规模持续扩大增强了发行人抗风险抗波动能力，净利润呈持续上升趋势，净利润及销售毛利率波动趋势与同行业可比公司一致，不存在异常情况。

（2）结合原材料波动、市场容量、行业周期、市场占有率等，按照《审核问答》问题4的要求，说明发行人生产经营是否具有稳定性，持续经营能力是否

存在重大不确定性

一、公司说明

公司根据《审核问答》问题 4 要求进行逐项对比，对比情况如下：

（一）发行人所处行业是否受国家政策限制或国际贸易条件影响存在重大不利变化风险

1、国家政策大力支持聚醚行业发展

聚醚是聚氨酯材料产业化应用中的主要原料，与聚氨酯行业的发展高度相关。根据《战略性新兴产业分类（2018）》，聚氨酯材料及原料制造（3.3.2）被列为新材料产业。近年来，国家相继出台多项政策以支持聚氨酯及其相关新材料产业的发展，具体如下：

序号	文件名称	相关内容	颁布机构	时间
1	《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》	指出要重点研究开发满足国民经济基础产业发展需求的高性能复合材料及大型、超大型复合结构部件的制备技术，高性能工程塑料，轻质高强金属和无机非金属结构材料，高纯材料，稀土材料，石油化工、精细化工及催化、分离材料，轻纺材料及应用技术，具有环保和健康功能的绿色材料。	国务院	2006 年
2	《中国制造 2025》	瞄准新一代信息技术、高端装备、新材料、生物医药等战略重点，引导社会各类资源集聚，推动优势和战略产业快速发展。该文件提出加快制造业绿色改造升级，将功能性高分子材料列为发展重点。	国务院	2015 年
3	《石化和化学工业发展规划（2016-2020年）》	明确了八项主要任务，即实施创新驱动战略、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，并以十项重大工程（重点领域）作为规划实施的抓手。	工业和信息化部	2016 年
4	《关于促进石化产业绿色发展的指导意见》	贯彻实施《中国制造 2025》，深入推进石化产业供给侧结构性改革，以“布局合理化、产品高端化、资源节约化、生产清洁化”为目标，优化产业布局，调整产业结构，加强科技创新，完善行业绿色标准，建立绿色发展长效机制，推动石化产业绿色可持续发展。	国家发改委	2017 年
5	《战略性新兴产业分类（2018）》	本分类规定的战略性新兴产业是以重大技术突破和重大发展需求为基础，对经济社会全局和长远发展具有重大引领带动作用，知识技术密集、物质资源消耗少、成长潜力大、	国家统计局	2018 年

序号	文件名称	相关内容	颁布机构	时间
		综合效益好的产业，包括新材料产业等9大领域。 聚醚多元醇（PPG）作为重点产品列入战略性新兴产业分类。		
6	《产业结构调整指导目录（2019年本）》	涉及聚氨酯行业的内容包括三个方面： 环氧丙烷（PO）等原料生产、新型聚氨酯产品的研发和应用 。该文件将引领聚氨酯行业转型升级以及淘汰落后产能。	国家发改委	2019年
7	《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》	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。	全国人大	2021年
8	《石油和化学工业“十四五”科技发展指南》	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突破口，提升精细化工行业的整体技术水平。	中国石油和化学工业联合会	2021年

上述政策法规为聚醚行业企业的发展指明了方向，为聚醚行业的规范健康发展提供了保证，有利于公司的可持续经营发展。国家陆续出台了多项支持聚醚行业发展的规划措施，鼓励聚氨酯产业链的延伸，推动新型聚氨酯关键原料的产业化，提出新型聚氨酯行业的高质量发展。

2、中国聚醚行业国际贸易创历史新高

近年来，国际范围内亦未出现限制聚醚产品出口等不利国际贸易条件。2021年度，在聚醚出口上，随着公共卫生事件得到防控，全球范围内货源流通顺畅，聚醚出口量创历史新高³，达到110.85万吨，2017年度至2021年度聚醚出口量年均复合增长率高达21.90%。

综上所述，公司所处聚醚行业不存在受国家政策限制或国际贸易条件影响而存在重大不利变化风险。

（二）发行人所处行业是否出现周期性衰退、产能过剩、市场容量骤减、增长停滞等情况

1、发行人所处行业未出现周期性衰退、市场容量骤减、增长停滞等情况

³ 文字及数据来源于卓创资讯《2021-2022 中国聚醚多元醇市场年度报告》

作为聚氨酯产品重要化工原料，聚醚产品应用领域广泛，涉及家居、汽车、鞋服等众多与人民群众日常生活息息相关的行业，随着人民群众收入水平增长，对健康、环保、舒适的生活质量要求不断提高，聚醚下游高端软体家具、汽车及鞋服成为消费升级的重要发展方向，为聚醚产业发展注入强劲发展动力，同时对聚醚行业产品升级、品质升级提出较高要求。低气味、低 VOC 等高品质聚醚产品成为聚醚行业发展方向。

得益于国内消费升级及海外出口贸易双重拉动，2017 年度至 2021 年度，公司所处聚醚行业总需求量呈逐年上涨趋势，年均复合增长率达到 7.96%，尤其 2021 年度较上年增幅达到 18.35%⁴。具体情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
国内聚醚总需求量（万吨）	479.45	405.10	385.10	367.80	352.90

随着公司产品技术指标的提升和品牌知名度的提高，公司产品受到下游客户的广泛认可。在汽车行业领域及软体家具领域，公司与知名汽车配套商、知名家居品牌的供货商形成长期稳定合作关系。

2017 年度至 2021 年度，公司聚醚产品销量和市场占有率呈逐年上升的趋势，具体如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
聚醚产品市场占有率（%）	5.50	4.99	4.55	3.82	3.63

公司所处行业需求量稳定、持续增长，未出现周期性衰退、市场容量骤减、增长停滞等现象。

2、发行人所处行业设计产能较高但整体供需均衡

2021 年度，聚醚行业设计产能为 675 万吨，总需求量（含出口需求）为 479.45 万吨⁵，整体产能利用率为 71.03%。聚醚行业设计产能超过总需求量，存在一定的产能过剩情况。但聚醚市场设计产能过剩，对公司生产经营稳定性及持续经营能力不存在重大不利影响，具体分析如下：

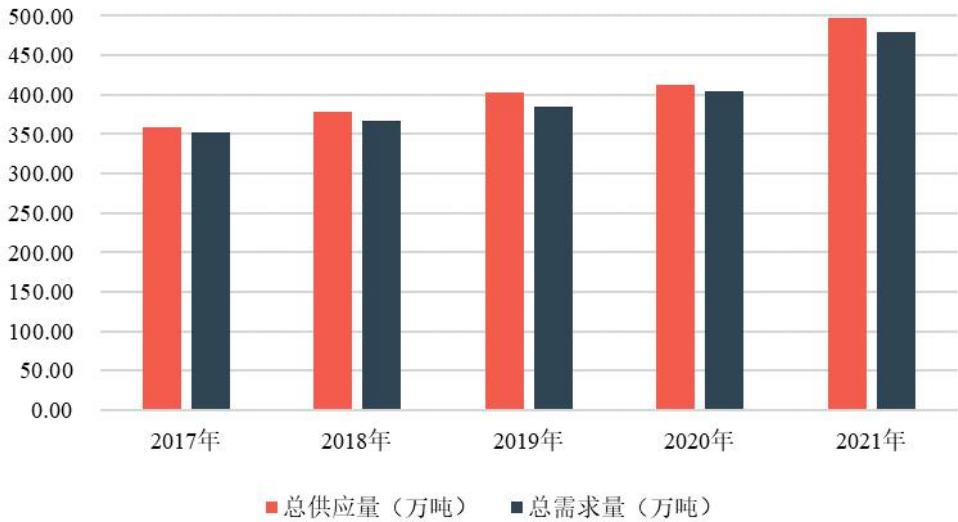
（1）发行人所处行业设计产能较高但整体供需均衡

⁴ 数据来源于卓创资讯《2021-2022 中国聚醚多元醇市场年度报告》

⁵ 数据来源于卓创资讯《2021-2022 中国聚醚多元醇市场年度报告》

从历史数据来看，聚醚的国内年供给量与需求量基本保持平衡状态，二者均呈现稳中有升的上升态势。

2017年至2021年聚醚供需对比图



数据来源：卓创资讯

我国聚醚行业实际整体供求大体保持相对平衡，虽然总体产能大于实际消费需求，但由于环保因素趋严、中小聚醚厂家工艺装置落后等因素限制，行业内众多中小企业开工率不足，产能利用率较低，且聚醚行业规模化、集中化趋势加强，聚醚厂商面临在激烈的市场竞争中进行调整，聚醚行业产能逐渐向头部企业集中，中小聚醚企业陆续退出市场，规模化企业在行业集中度趋势加强的背景下将会保持较大的增长空间。

（2）聚醚行业出现明显分行，头部聚醚厂商产能利用率较高

以公司、隆华新材、蓝星东大、万华化学、中海壳牌等为代表的规模化生产企业，凭借自身多年的深耕运作、技术经验积累、品牌创建和客户积累，在聚醚市场形成了核心竞争优势，聚醚行业产量逐渐向少数大型聚醚厂商聚集，市场份额不断提高，产能利用率较高。

2017 年度至 2021 年度，公司及其他规模化聚醚企业产能利用率情况如下：

公司名称	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
公司	产能（万吨/年）	18.79	18.50	18.50	15.25	12.00
	产量（万吨）	20.37	15.88	14.32	11.65	11.18

	产能利用率（%）	108.42	85.84	77.38	76.38	93.16
隆华新材	产能（万吨/年）		20.00	20.00	20.00	17.00
	产量（万吨）		22.22	20.33	15.46	13.94
	产能利用率（%）		111.11	101.63	77.28	82.02
蓝星东大	产能（万吨/年）		25.00	25.00	25.00	25.00
	产量（万吨）		19.58	21.35	20.63	22.61
	产能利用率（%）		78.32	85.40	82.52	90.42

注 1：蓝星东大产能数据来自卓创资讯《2017-2018 中国聚醚多元醇市场年度报告》、《2018-2019 中国聚醚多元醇市场年度报告》、《2019-2020 中国聚醚多元醇市场年度报告》及《2020-2021 中国聚醚多元醇市场年度报告》；

注 2：蓝星东大聚醚产量来自其年报；隆华新材产能及产量数据来自其招股说明书；

注 3：万华化学未披露其聚醚产量情况，故未予列示；中海壳牌非公众公司，亦无法取得其产能利用率情况，未予列示。

注 4：隆华新材及蓝星东大尚未披露其 2021 年报。

（3）聚醚厂商一般采用“以销定产”生产模式，实现市场供需平衡，维持行业盈利水平

聚醚行业历史期间均为供需均衡状态，聚醚厂商一般采取“以销定产”生产模式，努力实现满产满销，降低库存压力。同时，化工行业惯例为当市场库存压力较大时，生产厂商通过停产检修、减产等方式让市场供需回归平衡，维持产品盈利水平。近年来，行业设计产能过剩情况并未导致聚醚生产厂商无序竞争。聚醚厂商综合考虑聚醚市场需求情况、自身销售接单情况、上游原材料供需情况等安排生产开工。

（4）聚醚行业落后产能在逐步退出市场

目前，聚醚行业已进入高质量发展时期，随着国家环保政策趋严，行业集中度逐步提高，中小聚醚厂商的市场份额被拥有竞争优势的企业所蚕食，行业内部分企业扩产的同时，亦呈现出低端产品产能利用率较低，落后产能逐渐退出市场的行业趋势。

（5）聚醚产品应用不断向其他领域延伸，聚醚产品下游需求不断增加、市场容量持续扩大

聚醚产品由于其技术特点的独特性和广泛的应用性，不仅在其原有下游领域具有不可替代性，近年来聚醚厂商结合新应用进行持续开发将聚醚产品的应用领

域延伸和逐步替代其他化工产品。聚醚产品新型应用案例较多，具体详见本回复“1.关于创业板定位”之“（3）结合公司 POP、软泡用 PPG 的细分应用领域差异、报告期内销售数量及占比变动情况，说明软泡用聚醚各类产品之间是否存在竞争或替代关系，是否存在行业竞争加剧或市场环境恶化情形；说明在软体家具、汽车行业、鞋服行业中公司主要产品的竞品或替代品的发展情况”。

因此，聚醚产品除在软体家具、汽车、鞋服等传统领域具有不可替代性外，其下游应用亦在不断延伸，从而持续提升下游客户需求量、扩大聚醚产品市场容量，具有广阔的市场空间。

（6）聚醚行业景气度不断提高，部分聚醚厂商推进扩产计划

近几年，聚醚行业市场需求量呈增长趋势，尤其 2021 年度聚醚总需求量较上年度提升 18.35%，聚醚行业景气度较高，部分聚醚厂商已出现产能不足情况；因此在市场景气度较高情况下，部分聚醚厂商在 2022 年度推进扩产计划。聚醚厂商扩产情况详见本回复“14.关于募投项目”之“（4）结合发行人现有产能、产能利用率、同行业竞争对手扩产计划等，说明募投项目未新增产能的原因及对发行人竞争地位的影响”。

尽管聚醚行业长期维持供需平衡状况，头部聚醚厂商产能利用率较高，落后产能亦不断退出市场，聚醚产品应用不断向其他领域延伸，市场容量持续扩大，景气度较高，但若未来行业需求增长无法满足新增产能，则会产生市场竞争加剧风险。

公司已在招股说明书“重大事项提示”处补充披露“市场竞争加剧的风险”，具体如下：

（一）市场竞争加剧的风险

我国聚醚行业集中度低，大部分企业的产品附加值较低，产品竞争仍以价格竞争为主，导致国内聚醚行业中低端市场竞争较为激烈。如果公司在产品技术升级、销售网络构造、销售策略选择等方面不能及时适应市场竞争的变化，随着行业内部分竞争对手的不断扩张，日趋激烈的市场竞争仍可能对公司的经营构成不利影响。

随着聚醚行业景气度不断提高，规模化聚醚厂商已出现产能不足情况，部分规模化聚醚厂商实施扩产计划，未来若行业需求增长无法满足新增产能，则会产生因产能过剩而加剧市场竞争的风险。

（三）发行人所处行业是否准入门槛低、竞争激烈，相比竞争者发行人在技术、资金、规模效应方面等是否具有明显优势

公司所处行业具有一定的准入门槛，需要持续的技术投入、长期的品牌创建和客户资源积累、大额的资金投入以及较高的环保安全要求。

相比竞争者，公司在技术、品牌建设、客户质量等方面具有一定优势，而产销规模方面有待进一步提高，具体如下：

1、持续的技术创新使得公司产品具备低气味、低 VOC、低醛含量（甲醛、乙醛和丙烯醛）和低苯系物含量等技术特征

公司始终致力于通过提升产品技术性能、生产工艺水平和生产效率，并不断研发新工艺、新技术，制造更优质的产品满足市场需求。持续的技术创新使得公司产品具备低气味、低 VOC、低醛含量（甲醛、乙醛和丙烯醛）和低苯系物含量等技术特征，受到下游客户的广泛认可。

2、长期的品牌建设以及良好的产品口碑使得公司产品具有较高的品牌知名度

聚氨酯制品的生产一般采用一次成型工艺，作为原料的聚醚一旦出现问题，将会使整个批次的聚氨酯制品出现严重的质量问题。因此，聚醚产品的质量稳定往往是用户优先考虑的因素。尤其是汽车行业客户，其对于产品的测试、考核、认证和选用有着严格的审核程序，需要通过小批量、多批次、长时间的实验和试用。因此，品牌的创建及客户资源的积累均需要长期、大量的综合资源投入，新进入企业短期内难以与原有企业在品牌等方面竞争，从而形成了较强的品牌壁垒。

公司长期致力于品牌建设，通过持续的工艺改进、产品配方优化使得公司产品质量稳定、技术指标先进。2018 年度，公司生产的聚合物多元醇产品获评“苏州市名牌产品”，较高的品牌知名度有利于增强公司产品黏性、增强新客户拓展能力及存量客户稳定性。

3、众多知名汽车行业、家居行业及鞋服行业客户以及数量庞大且持续增长的客户群体奠定了公司坚实的市场基础

随着公司产品技术指标的提升和品牌知名度的提高，公司产品受到下游客户的广泛认可。在汽车行业领域，公司与知名汽车配套商形成长期稳定合作关系，例如富晟李尔和富晟（一汽大众、一汽奥迪座椅配套商）、普利司通（广汽本田、广汽乘用车座椅配套商）、诺博（长城汽车座椅配套商）、天成自控（上汽座椅配套商）、麦格纳（吉利汽车座椅配套商）等知名汽车座椅配套企业。与此同时，公司也与国际化工行业巨头巴斯夫、科思创等公司建立了稳定供货关系。

在软体家具领域，公司与众多知名家居品牌的供货商长期稳定合作，例如顾家家居、芝华士、慕思、宜家家居、喜临门等知名家居品牌。在鞋服衣帽领域，公司向知名鞋服品牌的供货商供应产品，例如“NIKE”、“adidas”等鞋服品牌和“维多利亚的秘密”等服装品牌。

除上述知名客户外，公司积累了多达近千家的中小型客户，形成了大中小型多层次、高质量客户结构，奠定了公司产销规模持续增长的市场基础。

4、产销规模有待进一步扩大

2017 年度至 2021 年度，公司产销规模情况如下：

单位：万吨

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
产量	20.37	15.88	14.32	11.65	11.18
销量	20.29	16.24	14.10	11.96	10.98

2017 年度至 2021 年度，公司产销规模持续增长，但与同行业可比公司相比，公司产销规模仍有待进一步扩大。产销规模的扩大有利于公司摊薄固定或半固定成本及费用，降低单吨产品制造费用及人工成本，从而提高产品盈利能力。

2021 年 11 月，公司“3.5 万吨聚醚多元醇”项目建成；截至本回复出具之日，公司正积极推进“聚合物多元醇生产线技改扩能”项目，建成后将新增 4 万吨/年 POP 产能；随着新产能的陆续建成投产，公司产销规模有望进一步扩大。

公司与同行业可比公司隆华新材在技术、品牌建设、客户结构及产销规模等

方面比较情况如下：

项目		公司	隆华新材
技术方面	专利情况	18 项发明专利、1 项实用新型专利和 1 项非专利技术	1 项发明专利、15 项实用新型专利
	技术特征	具有低气味、低 VOC、低苯系物含量、低醛含量、低残留单体量、耐黄变等特点； 其中低气味技术特征可以减少汽车、家居、鞋服等下游产品刺激性有害气体散发，提高下游产品健康、舒适、环保性，因而低气味成为汽车行业客户、高端家居或高端鞋服行业客户较为重视的技术参数。	具有高固含量且低粘度、遇水不凝胶、超低 VOC、高白度等特点
	参与国家标准制定情况	作为行业内的代表企业，公司参与制定了《聚合物多元醇》（中华人民共和国国家标准 GB/T31062-2014）、《塑料—聚醚多元醇/聚合物多元醇—醛酮含量的测定》（中华人民共和国国家标准 GB/T37196-2018）等国家标准	未参与
	装置先进性情况	2021 年 2 月 3 日，中国聚氨酯工业协会组织专家，对公司完成的“高固含量聚合物多元醇低残留单体的连续提纯工艺技术”项目进行了科技成果鉴定，鉴定委员会认为，高固含量聚合物多元醇低残留单体的连续提纯工艺技术处于国内先进水平，一致同意通过鉴定。	2018 年 6 月 25 日，中国聚氨酯工业协会组织相关专家，就公司提出的“连续法低粘度、高固含量、低单体残留聚合物多元醇（POP）的生产技术”进行评价，一致形成如下评价意见： 1）该技术采用无需脱除链转移剂方法生产 POP 的工艺，单体转化率高，工艺简单，产品质量稳定，具有低气味、低 VOC、低粘度的特点。 2）核心设备为自行研发，专项定做；采用连续化生产方式，自动化程度高，生产效率高。
	产品鉴定情况	2022 年 1 月 16 日，公司聚醚产品 CHE-2801、CHP-H45、CHE-822P 通过江苏省工业和信息化厅新产品鉴定，认为 CHE-2801 产品系低醛、低 VOC 的环保型聚醚；CHP-H45 具备低气味、低 VOC 等特点，CHE-822P 具备副产物少、	无

		不饱和度低等特点。	
客户结构	主要客户情况	在汽车行业领域,公司与知名汽车配套商形成长期稳定合作关系,例如富晟李尔和富晟(一汽大众、一汽奥迪座椅配套商)、普利司通(广汽本田、广汽乘用车座椅配套商)、诺博(长城汽车座椅配套商)、天成自控(上汽座椅配套商)、麦格纳(吉利汽车座椅配套商)等知名汽车座椅配套企业。与此同时,公司也与国际化工行业巨头巴斯夫、科思创等公司建立了稳定供货关系。 在软体家具领域,公司与众多知名家居品牌的供货商长期稳定合作,例如顾家家居、芝华士、慕思、宜家家居、喜临门等知名家居品牌。在鞋服衣帽领域,公司向知名鞋服品牌的供货商供应产品,例如“NIKE”、“adidas”等鞋服品牌和“维多利亚的秘密”等服装品牌。	知名床垫品牌如“梦百合”、“喜临门”、“际诺思”、“宏益床垫”等,知名鞋服品牌如“NIKE”、“adidas”、“李宁”和“安踏”等制鞋工厂的鞋材供应商以及知名汽车品牌如“宇通客车”、“福田汽车”等的座椅配套厂商
	客户数量情况	2017 年度至 2021 年度,客户数量分别为 526 家、601 家、714 家、814 家和 1025 家。	2017 年度至 2020 年度,客户数量分别为 648 家、766 家、777 家和 799 家。
	新增客户情况	2017 年度至 2021 年度,公司新增客户数量分别为 217 家、248 家、309 家、335 家和 459 家。	2017 年度至 2020 年度,新增客户数量分别为 318 家、409 家、340 家和 366 家。
	汽车行业客户销售占比	2017 年度至 2021 年度,公司汽车行业客户占比分别为 27.43%、30.55%、28.77%、29.38%和 29.08%,以知名品牌家用汽车为主。	2017 年度至 2020 年度,汽车行业客户占比分别为 14.37%、17.00%、10.19%和 11.34%。
	品牌建设方面	公司产品品牌在行业内知名度较高;2018 年度,公司生产的聚合物多元醇产品获评“苏州市名牌产品”	产品品牌在行业内知名度较高
	产销规模方面	2017 年度至 2021 年度,公司销售数量分别为 10.98 万吨、11.96 万吨、14.10 万吨、16.24 万吨和 20.29 万吨。	2017 年度至 2020 年度及 2021 年 1-6 月,隆华新材销售数量分别为 13.58 万吨、15.39 万吨、20.46 万吨、22.39 万吨和 13.66 万吨。

（四）发行人所处行业上下游供求关系是否发生重大变化，导致原材料采购价格或产品售价出现重大不利变化

1、公司所处行业上游环氧丙烷行业处于供需紧平衡状态，报告期内采购价格呈波动状态

公司所处聚醚行业上游主要为环氧丙烷、苯乙烯、丙烯腈及环氧乙烷行业，其中环氧丙烷行业供需状况呈紧平衡状态，因而环氧丙烷价格频繁受供需状况变化影响而呈大幅波动状态；公司其他重要原材料苯乙烯、丙烯腈及环氧乙烷供应较为宽松，报告期内价格波动幅度低于环氧丙烷。

公司已在招股说明书披露报告期内主要原材料采购价格变动情况及变动原因，具体详见招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（二）营业成本分析”之“2、主营业务成本构成及变动分析”之“（2）主要原材料采购均价情况”。

公司的定价模式为参考主要原材料价格，综合考虑市场供求情况等因素经双方协商制定销售价格，通过该定价模式降低主要原材料价格波动对公司盈利能力的影响。

但原材料价格的频繁大幅波动将会提高公司对采购成本控制的难度，从而在一定程度上影响公司盈利能力的稳定性。公司已在招股说明书披露“主要原材料价格波动风险”，具体详见招股说明书“重大事项提示”。

2、公司所处行业下游分布广泛，供求关系未发生重大变化

公司产品下游客户广泛分布于家居、鞋服、汽车、防水等与人民群众日常生活息息相关的众多领域。近年来，随着生活水平不断提高，下游行业需求旺盛。2017年度至2021年度，聚醚行业总需求量整体呈增长趋势，年均复合增长率为7.96%。

报告期内，公司所处行业下游供求关系未发生重大变化，产品售价变化主要受上游环氧丙烷等主要原材料价格变动影响。

（五）发行人是否因业务转型的负面影响导致营业收入、毛利率、成本费

用及盈利水平出现重大不利变化，且最近一期经营业绩尚未出现明显好转趋势

自成立以来至今，公司坚持聚焦主业，不存在因业务转型而产生负面影响。

（六）发行人重要客户本身是否发生重大不利变化，进而对发行人业务的稳定性和持续性产生重大不利影响

报告期内，公司主要客户为大型汽车行业配套厂商、知名家居品牌及鞋服品牌生产商、国际化工巨头，生产经营情况良好，未发生重大不利变化。

公司已在招股说明书披露前五大客户经营情况，具体详见招股说明书“**第六节 业务与技术**”之“**五、发行人销售情况及主要客户**”之“**（二）前五大客户情况**”之“**2、前五大客户基本情况**”。

（七）发行人是否由于工艺过时、产品落后、技术更迭、研发失败等原因导致市场占有率持续下降、重要资产或主要生产线出现重大减值风险、主要业务停滞或萎缩

1、公司生产装置工艺先进、产品持续改进、技术研发符合行业发展趋势

随着聚醚市场竞争的加剧以及消费者日益追求健康、舒适、功能化的消费体验，低端聚醚产能逐渐出现过剩，市场对聚醚产品的品质及功能要求不断提高，具有低气味、低 VOC 等特点的高品质聚醚产品受到客户广泛认可，可实现特殊应用功能的特种聚醚产品成为新的市场需求。

公司自成立以来便坚持走技术创新路线，通过持续的研发投入，不断改进产品生产工艺、提高产品质量及技术指标。

工艺方面，公司“高固含量聚合物多元醇低残留单体的连续提纯工艺技术”项目被中国聚氨酯工业协会鉴定为工艺技术处于国内先进水平；

产品方面，公司持续改进产品配方，根据聚醚行业的技术发展趋势，通过对原材料及催化剂的选择及其配比，结合生产工艺条件，实现提升产品技术指标、增强产品质量稳定性、满足客户特殊应用需求等目标；截至目前，公司通过不断的技术创新和产研结合，已经成功将 200 余个牌号的产品投入生产，并形成了自主创新技术体系，进而极大地提升了公司产品的质量、性能和种类的丰富程度。

2022 年 1 月 16 日，公司聚醚产品 CHE-2801、CHP-H45、CHE-822P 通过江苏省工业和信息化厅新产品鉴定，认为 CHE-2801 产品系低醛、低 VOC 的环保型聚醚；CHP-H45 具备低气味、低 VOC 等特点，CHE-822P 具备副产物少、不饱和度低等特点。

2、公司市场占有率持续上升，重要资产或主要生产线未出现重大减值风险、主要业务快速发展

2017 年度至 2021 年度，公司营业收入分别为 12.83 亿元、14.92 亿元、15.15 亿元、18.79 亿元和 30.28 亿元，呈持续增长态势。从产品销量来看，2017 年度至 2021 年度，公司聚醚总销量分别为 10.98 万吨、11.96 万吨、14.10 万吨、16.24 万吨和 20.29 万吨，市场占有率分别为 3.63%、3.82%、4.55%、4.99%和 5.50%，呈持续上升趋势；

公司旗下 POP 产品由于其低气味、低 VOC 等优势在家居行业及汽车行业客户中积累了良好口碑，2017 年度至 2021 年度销量分别为 7.75 万吨、8.32 万吨、9.58 万吨、10.98 万吨和 12.96 万吨，约占同期 POP 需求总量的 14.23%、14.76%、17.17%、21.07%和 19.08%，行业占比较高，2021 年度 POP 占需求量比重下降主要原因系 2021 年度 POP 市场总需求量因海绵内需、家具类出口订单暴增以及汽车产量增长等多重利好因素而大幅增长，增幅达 30.30%，公司 POP 产品 2021 年度销量较上年增长 18.00%，但由于公司 POP 产能已达瓶颈等原因未能保持与 POP 整体需求量增长率一致，导致占比下降 1.99 个百分点；

除 POP 产品外，公司软泡用 PPG 产品由于其低气味、低醛含量等优势在汽车行业客户中受到广泛认可，2017 年度至 2021 年度销量分别为 2.91 万吨、3.34 万吨、4.06 万吨、4.59 万吨和 6.32 万吨，销量增长亦较快，公司软泡用 PPG 主要系高回弹 PPG；2017 年度至 2021 年度，公司高回弹 PPG 市场占有率分别为 4.51%、5.50%、7.48%、8.57%和 11.62%，呈持续上涨趋势。⁶

公司重要资产或主要生产线不存在减值迹象，未出现重大减值风险。

⁶ 聚醚实际消费量、POP 需求量、POP 需求增幅、高回弹 PPG 需求量数据来源：卓创资讯，《2017-2018 中国聚醚多元醇市场年度报告》、《2018-2019 中国聚醚多元醇市场年度报告》、《2019-2020 中国聚醚多元醇市场年度报告》、《2020-2021 中国聚醚多元醇市场年度报告》和《2021-2022 中国聚醚多元醇市场年度报告》；其中由于卓创资讯未公布 2017 年度聚醚多元醇需求结构，故 2017 年度 POP 市场需求量采用 2018 年度各类型聚醚需求结构计算得出。

（八）发行人是否多项业务数据和财务指标呈现恶化趋势，短期内没有好转迹象

2017 年度至 2021 年度，公司重要业务数据及财务指标情况如下：

重要指标		2021 年末/ 度	2020 年末/ 度	2019 年末/ 度	2018 年末/ 度	2017 年末/ 度
重要 业务 数 据	销量（万吨）	20.29	16.24	14.10	11.96	10.98
	产量（万吨）	20.37	15.88	14.32	11.65	11.18
	产能利用率（%）	108.42	85.84	77.38	76.38	93.16
	市场占有率（%）	5.50	4.99	4.55	3.82	3.63
	客户数量（家）	1,025.00	814.00	714.00	601.00	526.00
重要 财 务 指 标	营业收入（万元）	302,840.20	187,897.38	151,483.82	149,169.74	128,250.47
	归属于公司股东扣除 非经常性损益后的净 利润（万元）	8,552.40	7,089.94	4,232.22	1,424.12	7,417.50
	综合毛利率（%）	7.62	10.05	9.08	6.21	11.70
	净资产收益率（%）	23.18	24.51	17.09	4.18	41.48
	应收账款周转率（次）	17.79	12.97	13.54	17.27	19.02
	存货周转率（次）	34.01	20.97	17.67	16.23	13.17
	资产负债率（母公司） （%）	47.50	56.03	59.55	70.31	70.75
	流动比率	1.34	1.14	1.15	0.93	0.81
	速动比率	1.09	0.94	0.86	0.76	0.57

注：2020 年度及 2021 年度综合毛利率均为扣除因收入准则计入营业成本的运费后计算得出。

2017 年度至 2021 年度，公司重要业务数据持续向好，产销规模不断扩大，产能利用率及市场占有率持续提高，客户数量亦大幅增长，显示了公司良好的发展势头；

2017 年度至 2021 年度，公司重要财务指标中体现营运能力和偿债能力部分如存货周转率、资产周转率、流动比率及速动比例呈持续改善状态，营业收入亦呈持续增长趋势；2018 年度，公司受主要原材料价格大幅波动影响，归属于公司股东扣除非经常性损益后的净利润、综合毛利率及净资产收益率均较上年度大幅下滑；2019 年度至 2021 年度，随着公司产销规模扩大、运营能力提升，公司各项重要财务指标均呈持续增长趋势，净资产收益率保持较高水平，应收账款周

转率及存货周转率等反应营运能力指标呈增长趋势。报告期各期末，随着公司经营积累增加，公司偿债能力不断增强，资产负债率持续下降，流动比率及速动比率不断提高。

2017 年度至 2021 年度，公司多项业务数据呈现持续优化趋势，重要财务数据中净利润、综合毛利率及净资产收益率 2018 年度降低后于报告期内呈持续好转趋势。

（九）对发行人业务经营或收入实现有重大影响的商标、专利、专有技术以及特许经营权等重要资产或技术是否存在重大纠纷或诉讼，已经或者未来将对发行人财务状况或经营成果产生重大影响

公司拥有商标及专利等重要资产或技术的完整权利，不存在抵押、质押或优先权等权利瑕疵或限制，不存在权属纠纷或诉讼，不会对公司的财务状况或经营成果产生重大不利影响。

（十）是否存在其他明显影响或丧失持续经营能力的情形

公司不存在其他明显影响或丧失持续经营能力的情形。

综上所述，公司生产经营具有稳定性，持续经营能力不存在重大不确定性。

二、核查情况

（一）核查程序

1、查阅聚醚行业相关国家政策及国际贸易条件，了解国家政策对聚醚行业发展支持情况以及是否存在不利于聚醚产品出口的国际贸易条件；

2、查阅聚醚行业市场研究报告，了解近年来聚醚行业需求变动情况，核查是否存在行业周期性衰退、市场容量骤减、增长停滞等情况；

3、查阅主要竞争对手招股说明书或年报，了解竞争对手产量、产能及产能利用率情况，核查是否存在主要竞争对手产能大幅过剩情况，查阅聚醚行业市场研究报告，了解聚醚行业供求状况，进而判断聚醚行业景气度；

4、访谈发行人技术负责人，查阅发行人发明专利及核心技术，了解发行人

研发投入、研发方向、技术先进性等情况；

5、查阅发行人销售明细表，核查发行人主要客户情况、客户数量情况及新增客户情况等；

6、查阅上游主要原材料市场研究报告，了解上游产品供需情况及价格波动情况；

7、查阅聚醚行业市场研究报告，了解聚醚产品下游行业分布及消费情况；

8、查阅发行人产成品入库明细表，核查发行人产量并根据国内聚醚产品需求量计算发行人主要产品市场占有率情况；

9、分析发行人主要业务及财务数据，分析主要业务及财务数据变化趋势及变化原因；

10、查阅发行人的商标、专利等产权证书，取得国家知识产权局出具的证明，并通过网络核查方式，核查发行人的商标、专利等是否存在权利瑕疵或纠纷。

（二）结论意见

保荐机构、发行人会计师经核查认为，发行人所处行业受到国家政策鼓励支持，未受到国际贸易条件重大不利影响；所处行业未出现周期性衰退，市场容量逐年扩大、保持稳定增长，行业整体供需均衡，但随着规模化聚醚厂商因行业景气度较高而实施扩产计划，则有市场需求无法满足新增产能而导致产能过剩、市场竞争加剧风险；发行人主要产品所处细分行业具有一定的准入门槛，发行人在技术、品牌建设、客户质量等方面具有一定竞争力，在产销规模方面有待进一步提高；发行人所处行业上游供求呈紧平衡状态，原材料采购价格、产品售价频繁出现变动，但发行人通过参考主要原材料价格的定价方式降低原材料价格波动不利影响，发行人所处行业下游分布广泛，供求关系未发生重大变化；自成立以来至今，发行人坚持聚焦主业，不存在因业务转型而产生负面影响；发行人主要客户保持稳定，经营情况良好，未发生重大不利变化；发行人生产装置工艺先进、产品持续改进、技术研发符合行业发展趋势；发行人产品市场占有率持续上升，重要资产或主要生产线未出现重大减值风险、主要业务快速发展；2017年度至2021年度，公司多项业务数据呈现持续优化趋势，重要财务数据中净利润、综

合毛利率及净资产收益率 2018 年度下滑后于报告期内持续好转；对发行人业务经营或收入实现有重大影响的商标、专利、专有技术以及特许经营权等重要资产或技术权属清晰，不存在重大纠纷或诉讼；发行人不存在其他明显影响或丧失持续经营能力的情形；综上所述，发行人生产经营具有稳定性，持续经营能力不存在重大不确定性。

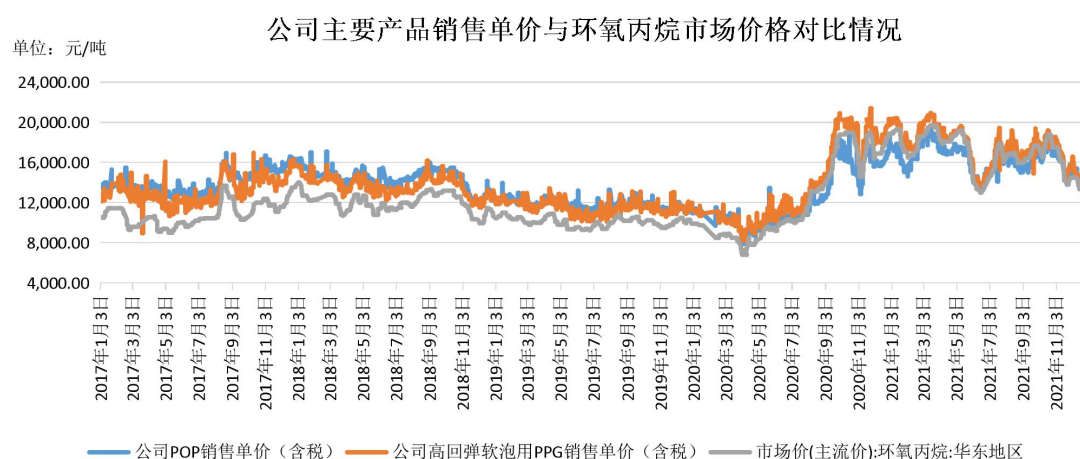
(3) 结合原材料对产品售价的传导机制量化分析单位售价、单位成本对各产品毛利率的影响，结合产品结构、各产品毛利率变化量化分析整体毛利率的变动原因

一、公司说明

(一) 原材料对产品售价的传导机制

公司主要原材料环氧丙烷价格一般情况下会较快传导至公司聚醚产品，但传导及时性及传导幅度在不同市场阶段会存在一定差异。

2017 年度至 2021 年度，公司主要产品销售单价与环氧丙烷公开价格波动趋势对比情况如下：



注：环氧丙烷市场价格来源于 wind。

经比较可知，公司主要产品销售价格与环氧丙烷市场价格波动趋势保持一致，原材料对产品售价的传导效应较强。

(二) 量化分析单位售价、单位成本对各产品毛利率的影响

1、单位售价、单位成本对 POP 产品毛利率的影响

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额	变动幅度 (%)	金额	变动幅度 (%)	金额	变动幅度 (%)	金额	变动幅度 (%)	
单位售价 (万元/吨)	1.45	29.98	1.12	4.06	1.07	-15.16	1.26	6.28	1.19
单位成本 (万元/吨)	1.34	34.42	0.99	1.62	0.98	-18.03	1.19	15.34	1.04
单位毛利 (万元)	0.11	-6.38	0.12	29.54	0.09	33.85	0.07	-54.59	0.15
毛利率 (%)	7.83	-27.98	10.88	24.49	8.74	57.77	5.54	-57.28	12.96

(1) 2021 年度单位售价、单位成本对 POP 产品毛利率的影响

受环氧丙烷、苯乙烯、丙烯腈及环氧乙烷平均采购成本上涨影响，2021 年度，公司 POP 单位成本较上年度提高 34.42%，公司定价模式为参考主要原材料价格，综合考虑市场供求情况等要素经双方协商制定销售价格，因而主要原材料价格上涨亦使得公司 POP 单位售价较上年度提高 29.98%，增幅低于单位成本，使得公司 POP 产品单位毛利较上年度下降 6.38%。

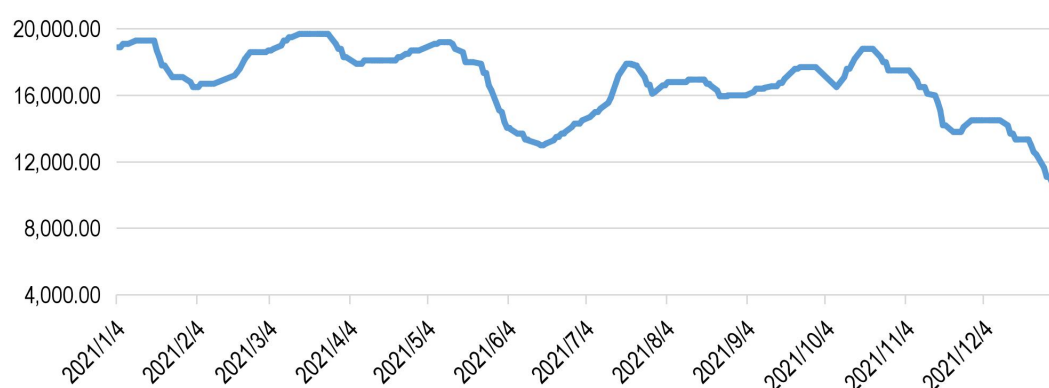
单位售价增幅低于单位成本增幅的主要原因系，公司订单客户销售定价参考当日环氧丙烷等原材料价格制定，价格每单一谈；而合约客户按照合约期在合约期初参考近期或预期环氧丙烷等原材料价格制定，价格每月度、每季度或每半年度一谈。

公司采用“以销定产、以产定采”的供应链模式，为提高存货周转率、提升运营效率，一般情况下公司新接订单所需原材料在接单后采购并生产，若接单后采购周期内主要原材料价格长期上涨，则会对订单利润产生直接不利影响；而接单后主要原材料价格快速下跌，又会由于下跌时间较短未能充分采购，亦未对订单利润产生足以抵消长期上涨不利影响的正向影响。

2021 年环氧丙烷走势为年初高位运行、两度快速下跌后长期走高、年尾再度快速下跌，具体情况如下：

2021年度环氧丙烷华东地区市场价

单位：元/吨



数据来源：wind

单位：元

趋势	起始日期	起始价格	终止日期	终止价格	周期（天）	价格差
快速下跌	2021/1/18	19,300.00	2021/2/7	16,700.00	20	2,600.00
长期走高	2021/2/7	16,700.00	2021/3/26	19,700.00	47	-3,000.00
快速下跌	2021/5/21	18,000.00	2021/6/11	13,300.00	21	4,700.00
长期走高	2021/6/11	13,300.00	2021/10/27	18,000.00	138	-4,700.00
快速下跌	2021/10/27	18,000.00	2021/12/31	10,600.00	65	7,400.00

由上表可知，2021 年度环氧丙烷长期走高周期较长，下跌主要为短期内迅速下跌，从而导致公司 2021 年度单位售价增幅低于单位成本增幅，单位毛利下降 6.38%，毛利率出现下降；

除此之外，毛利率下降亦受单位售价大幅提高影响，在单位毛利跌幅仅 6.38%的情况下，毛利率下降 27.98%，主要受单位售价（计算毛利率分母）影响。

2021 年度公司 POP 产品毛利率下降受单位售价提高、单位毛利下降的双重负向影响，其中单位售价提高的负向影响最大。

（2）2020 年度单位售价、单位成本对 POP 产品毛利率的影响

受环氧丙烷平均采购成本上涨，苯乙烯及丙烯腈平均采购成本下降影响，2020 年度，公司 POP 单位成本仅较上年度提高 1.62%，公司定价模式下环氧丙烷价格对产品定价影响最大，因而环氧丙烷的价格上涨亦使得公司 POP 单位售

价较上年度提高 4.06%，增幅高于单位成本，使得公司 POP 产品单位毛利较上年度提高 29.54%，毛利率提高 24.49%。

2020 年度公司 POP 产品毛利率提高主要受单位毛利增长的正向影响。

(3) 2019 年度单位售价、单位成本对 POP 产品毛利率的影响

受环氧丙烷、苯乙烯、丙烯腈和环氧乙烷平均采购成本下降影响，2019 年度，公司 POP 单位成本较上年度下降 18.03%，公司定价模式下环氧丙烷价格对产品定价影响最大，因而环氧丙烷的价格下降亦使得公司 POP 单位售价较上年度下降 15.16%，降幅低于单位成本，使得公司 POP 产品单位毛利较上年度提高 33.85%，加之单位售价（计算毛利率分母）降低影响，毛利率提高 57.77%。

2019 年度公司 POP 产品单位售价降幅低于单位成本降幅，主要原因系公司 POP 售价受环氧丙烷价格变动影响最大，而 2019 年度环氧丙烷平均采购成本下跌幅度仅 14.90%，POP 生产所用其他原材料采购成本下跌幅度均超过 20%，因而公司 POP 产品单位售价仅下降 15.16%，而单位成本受其他原材料价格下跌影响下跌了 18.03%。

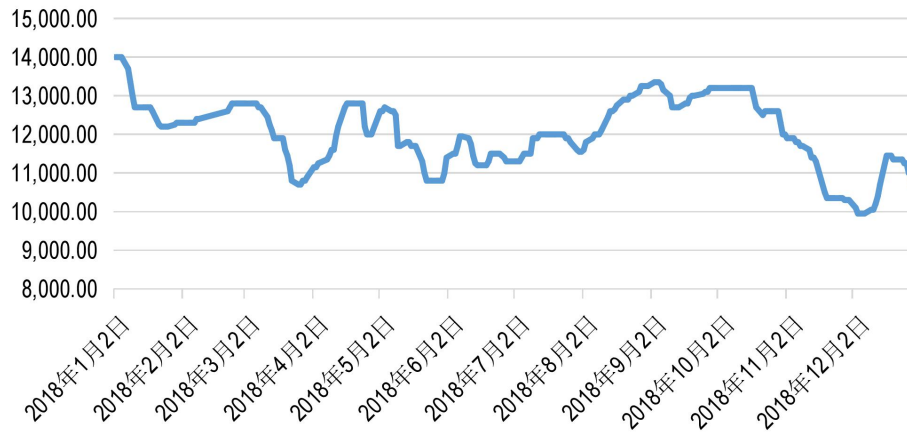
2019 年度公司 POP 产品毛利率提高受单位售价下降、单位毛利增长的双重正向影响。

(4) 2018 年度单位售价、单位成本对 POP 产品毛利率的影响

2018 年度环氧丙烷、苯乙烯、丙烯腈市场价格呈大幅波动趋势且背离市场预期，具体波动情况如下：

2018年度环氧丙烷华东地区市场价

单位：元/吨



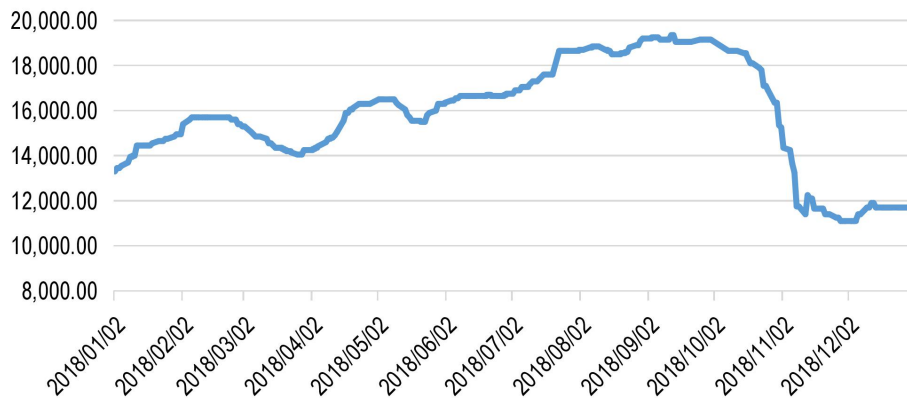
2018年度苯乙烯华东地区市场价

单位：元/吨



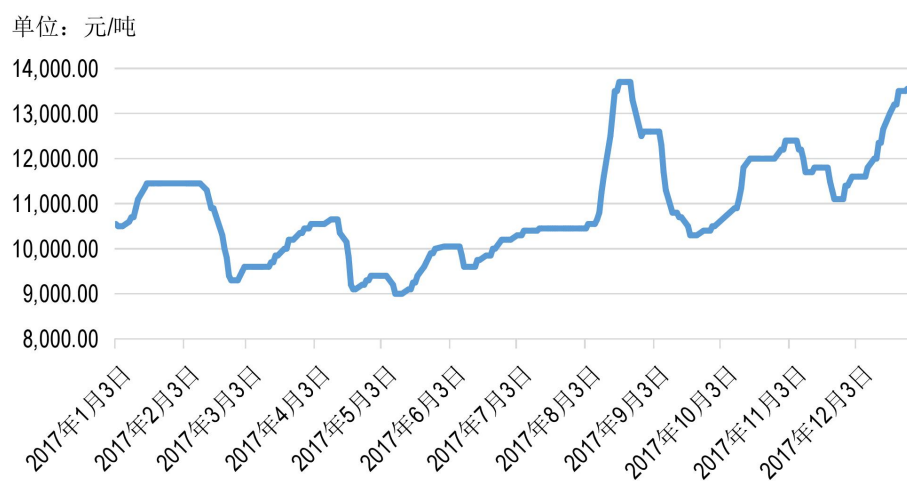
2018年度丙烯腈华东地区市场价

单位：元/吨



由上表可知，2018 年度环氧丙烷、苯乙烯及丙烯腈均出现了长期大幅下降趋势；其中环氧丙烷与 2017 年度呈现完全相反的走势，即 2017 年下半年环氧丙烷随着环保治理要求及主力环氧丙烷厂商轮番检修价格持续上涨，具体走势如下：

2017年度环氧丙烷华东地区市场价



2018 年度及以前，主要原材料供需呈紧平衡状态，同时 2018 年 6 月公司“6.5 万吨聚醚生产线”建成投产，为保障生产稳定性以及新增产能顺利投产，公司 2018 年度设置了一定的原材料安全库存。

而 2018 年度原材料市场价格大幅波动，导致在原材料市场价格大幅下降过程中，受期初高价原材料等因素影响导致产品生产成本与原材料市场价格降幅不一致，而销售价格却因受“参考主要原材料市场价格”的定价原则影响而直接大幅下降，成本与售价同步调整难度提高。

除此之外，2018 年度新产能投入增加了当年折旧费用、人工薪酬，但产能释放需要一定周期，导致产能利用率下降，2018 年度单位产品分摊制造费用增加。

2018 年度公司 POP 产品单位售价涨幅为 6.28%，单位成本涨幅为 15.34%，单位售价涨幅低于单位成本，导致公司单位 POP 产品毛利下降 54.59%。加之 2018 年度单位售价（计算毛利率分母）提高影响，毛利率下降 57.28%。

2018 年度，公司 POP 产品毛利率下降受单位毛利下降、单位售价提高的双重负向影响，其中单位毛利下降影响最大。

2、单位售价、单位成本对软泡用 PPG 产品毛利率的影响

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额	变动幅度 (%)	金额	变动幅度 (%)	金额	变动幅度 (%)	金额	变动幅度 (%)	
单位售价 (万元/吨)	1.54	25.62	1.23	15.02	1.07	-11.20	1.20	8.01	1.11
单位成本 (万元/吨)	1.46	28.87	1.13	17.26	0.97	-12.99	1.11	8.24	1.03
单位毛利 (万元)	0.08	-13.51	0.09	-6.51	0.10	10.79	0.09	5.22	0.09
毛利率 (%)	5.28	-31.15	7.66	-18.72	9.43	24.76	7.56	-2.58	7.76

(1) 2021 年度单位售价、单位成本对软泡用 PPG 产品毛利率的影响

受环氧丙烷及环氧乙烷平均采购成本上涨影响, 2021 年度, 公司软泡用 PPG 单位成本较上年度提高 28.87%, 主要原材料价格上涨亦使得公司软泡用 PPG 单位售价较上年度提高 25.62%, 增幅低于单位成本, 使得公司软泡用 PPG 产品单位毛利较上年度下降 31.15%。

单位售价增幅低于单位成本增幅的主要原因与 2021 年度 POP 产品一致;

软泡用 PPG 单位毛利较上年度下降 13.51%, 跌幅高于 POP 产品的 6.38%, 主要原因系软泡用 PPG 耗用环氧丙烷比例远高于 POP, 因而环氧丙烷价格波动对软泡用 PPG 的不利影响更为直接。

除此之外, 软泡用 PPG 毛利率下降亦受单位售价大幅提高影响, 在单位毛利跌幅 13.51% 的情况下, 毛利率下降 31.15%, 主要受单位售价 (计算毛利率分母) 影响。

2021 年度公司软泡用 PPG 产品毛利率下降受单位售价提高、单位毛利下降的双重负向影响, 其中单位售价提高的负向影响最大。

(2) 2020 年度单位售价、单位成本对软泡用 PPG 产品毛利率的影响

受环氧丙烷平均采购成本上涨影响, 2020 年度, 公司软泡用 PPG 单位成本较上年度提高 17.26%, 环氧丙烷的价格上涨亦使得公司软泡用 PPG 单位售价较上年度提高 15.02%, 增幅低于单位成本, 使得公司软泡用 PPG 产品单位毛利较

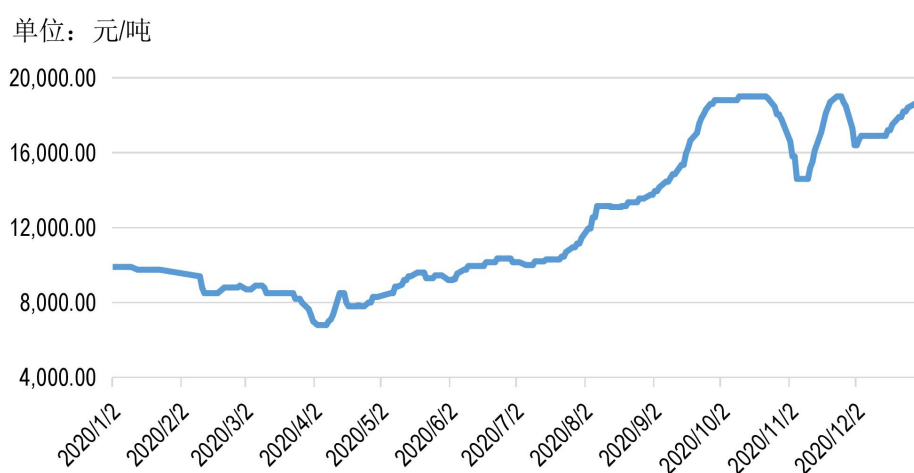
上年度下降 6.51%，毛利率下降 18.72%。

2020 年度，软泡用 PPG 毛利率变动趋势与 POP 产品不一致，主要原因系软泡用 PPG 主要耗用环氧丙烷、环氧乙烷等原材料，而 POP 除环氧丙烷、环氧乙烷外，还耗用较多的苯乙烯和丙烯腈，2020 年度环氧丙烷价格上升，但苯乙烯和丙烯腈价格下跌，使得 POP 单位成本上涨幅度低于单位售价，毛利率提高，软泡用 PPG 直接受环氧丙烷价格上升影响，故毛利率走势与 POP 不一致。

2020 年度，公司软泡用 PPG 产品单位售价涨幅低于单位成本涨幅，主要受环氧丙烷走势不利影响，具体分析如下：

2020 年环氧丙烷走势为上半年低位运行、下半年一路走高、11 月价格快速下跌后快速反弹。

2020年度环氧丙烷华东地区市场价



数据来源：wind

2020 年上半年受“新冠肺炎”疫情及国际原油价格大跌等因素影响，环氧丙烷价格长期在低位运行，2020 年下半年，随着国内疫情防控形势好转，下游需求爆发，环氧丙烷价格一路从 2020 年 6 月 1 日的 9,200 元/吨涨至 10 月 22 日的 19,000 元/吨⁷。这种上涨导致公司接单后采购成本持续上涨，订单利润缩水，从而导致软泡用 PPG 单位毛利下降、毛利率下滑。

除此之外，软泡用 PPG 毛利率下降亦受单位售价大幅提高影响，在单位毛

⁷ 数据来源：wind

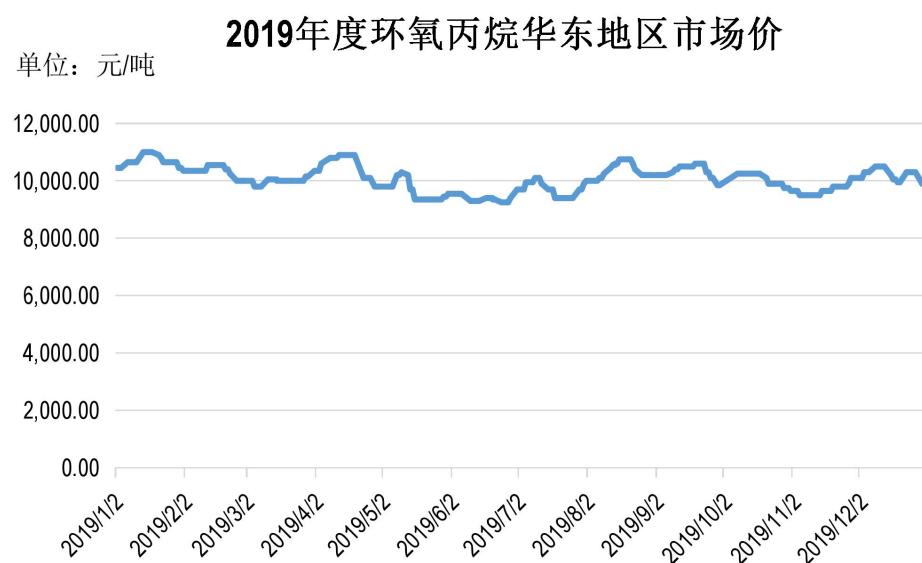
利跌幅 6.51%的情况下，毛利率下降 18.72%，主要受单位售价（计算毛利率分母）影响。

2020 年度公司软泡用 PPG 产品毛利率下降主要受单位售价提高、单位毛利下降的双重负向影响，其中单位售价提高的负向影响最大。

（3）2019 年度单位售价、单位成本对软泡用 PPG 产品毛利率的影响

受环氧丙烷和环氧乙烷平均采购成本下降影响，2019 年度，公司软泡用 PPG 单位成本较上年度下降 12.99%，环氧丙烷的价格下降亦使得公司软泡用 PPG 单位售价较上年度下降 11.20%，降幅低于单位成本，使得公司软泡用 PPG 产品单位毛利较上年度提高 10.79%，加之单位售价（计算毛利率分母）降低影响，毛利率提高 24.76%。

2019 年度，公司软泡用 PPG 产品单位成本跌幅高于单位售价跌幅，主要受环氧丙烷价格平稳运行有利影响，具体分析如下：



2019 年度环氧丙烷价格全年走势稳定，供求状况稳定平衡，未出现大幅、频繁价格上调或下跌，且某些阶段呈价格缓慢下调走势，在这种环氧丙烷走势下，有利于公司锁定订单利润，公司毛利率得以恢复。

2019 年度公司软泡用 PPG 产品毛利率受单位售价下降、单位毛利增长的双重正向影响。

(4) 2018 年度单位售价、单位成本对软泡用 PPG 产品毛利率的影响

受环氧丙烷和环氧乙烷平均采购成本提高影响，2019 年度，公司软泡用 PPG 单位成本较上年度提高 8.24%，环氧丙烷的价格提高亦使得公司软泡用 PPG 单位售价较上年度增长 8.01%，使得公司软泡用 PPG 产品单位毛利较上年度基本持平。由于 2018 年度单位售价（计算毛利率分母）提高影响，毛利率下降 2.58%。

2018 年度公司软泡用 PPG 产品毛利率下降幅度低于 POP 产品主要原因系软泡用 PPG 产品生产无需投入苯乙烯及丙烯腈，2018 年度苯乙烯及丙烯腈亦出现了下半年价格大幅下降情况，因而 POP 产品叠加环氧丙烷、苯乙烯、丙烯腈及环氧乙烷四种原材料价格波动不利影响，毛利率波动幅度最大。

3、单位售价、单位成本对 CASE 用聚醚及特种聚醚产品毛利率的影响

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额	变动幅度 (%)	金额	变动幅度 (%)	金额	变动幅度 (%)	金额	变动幅度 (%)	
单位售价 (万元/吨)	1.53	19.72	1.28	12.29	1.14	-8.52	1.24	10.38	1.13
单位成本 (万元/吨)	1.40	22.77	1.14	13.46	1.00	-11.07	1.13	15.28	0.98
单位毛利 (万元)	0.13	-5.02	0.14	3.65	0.14	16.23	0.12	-21.83	0.15
毛利率 (%)	8.71	-20.66	10.98	-7.70	11.89	27.05	9.36	-29.18	13.22

2018 年度、2019 年度及 2021 年度 CASE 用聚醚及特种聚醚单位售价、单位成本、毛利率变动趋势与软泡用 PPG 保持一致；2018 年度至 2021 年度，CASE 用聚醚及特种聚醚单位毛利变动趋势与 POP 保持一致；变动原因亦基本与软泡用 PPG 及 POP 一致。

2020 年度 CASE 用聚醚及特种聚醚单位售价提高 12.29%、单位成本提高 13.46%，变动幅度差异很小，单位毛利亦与上年度基本一致，在单位售价提高、单位毛利稳定的情况下，毛利率下降 7.70%。

2020 年度，CASE 用聚醚及特种聚醚毛利率下降受单位售价提高负向影响。

(三) 结合产品结构、各产品毛利率变化量化分析整体毛利率的变动原因

主营业务毛利率等于各类产品毛利率与其占公司销售收入比例的乘积之和，主营业务毛利率主要受产品销售结构和各类产品毛利率波动的影响。2017 年度至 2021 年度，上述两个因素对毛利率影响情况如下表所示：

单位：%

产品	2021 年度		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	销售结构 变化影响	毛利率 波动影响	销售结构 变化影响	毛利率 波动影响	销售结构 变化影响	毛利率 波动影响	销售结构 变化影响	毛利率 波动影响
POP	-0.31	-1.90	-0.22	1.40	-0.15	2.17	-0.18	-5.24
软泡用 PPG	0.18	-0.77	0.13	-0.53	0.13	0.54	0.13	-0.05
CASE 用聚醚及特种聚醚	0.06	-0.12	0.14	-0.04	0.09	0.09	-0.03	-0.10
其他	0.02	0.00	0.00	-0.02				
主营业务毛利率变动	0.00	-2.85	0.04	0.81	0.07	2.80	-0.08	-5.39
		-2.85		0.85		2.87		-5.47

从上表的定量分析得出，2021 年度主营业务毛利率较上年度下降 2.85 个百分点，主要受 POP 及软泡用 PPG 毛利率下降影响；2020 年度主营业务毛利率较上年度上升 0.85 个百分点，主要受 POP 产品毛利率提升影响；2019 年度主营业务毛利率较上年度上升 2.87 个百分点，主要受 POP 及软泡用 PPG 毛利率上升影响；2018 年度主营业务毛利率较上年度下降 5.47 个百分点，主要受 POP 毛利率下降影响。

二、核查情况

（一）核查程序

1、通过 wind 查阅主要原材料环氧丙烷价格波动情况，结合发行人主要产品销售价格进行趋势变动对比分析；

2、访谈发行人销售负责人，了解发行人定价机制及环氧丙烷价格波动对发行人产品售价的传导效应；

3、查阅发行人销售明细表，计算发行人主要产品单位售价、单位成本、单位毛利，并根据单位售价、单位成本、单位毛利变动分析主要产品毛利率变动原因；

4、查阅发行人销售明细表，核查发行人主要产品销售结构变动情况，分析销售结构变动与发行人毛利率影响情况。

（二）结论意见

保荐机构及发行人会计师经核查认为，发行人主要产品销售价格与环氧丙烷市场价格波动趋势保持一致，原材料对产品售价的传导效应较强；2021 年度发行人 POP 产品毛利率下降受单位售价提高、单位毛利下降的双重负向影响，其中单位售价提高的负向影响最大；2020 年度 POP 产品毛利率提高主要受单位毛利增长的正向影响；2019 年度 POP 产品毛利率受单位售价下降、单位毛利增长的双重正向影响；2021 年度发行人软泡用 PPG 产品毛利率下降受单位售价提高、单位毛利下降的双重负向影响，其中单位售价提高的负向影响最大；2020 年度软泡用 PPG 产品毛利率下降主要受单位售价提高、单位毛利下降的双重负向影响，其中单位售价提高的负向影响最大；2019 年度软泡用 PPG 产品毛利率受单位售价下降、单位毛利增长的双重正向影响；2019 年度及 2021 年度 CASE 用聚醚及特种聚醚单位售价、单位成本、单位毛利及毛利率变动原因亦基本与软泡用 PPG 一致；2020 年度，CASE 用聚醚及特种聚醚毛利率下降受单位售价提高负向影响；2021 年度主营业务毛利率较上年度下降 2.85 个百分点，主要受 POP 及软泡用 PPG 毛利率下降影响；2020 年度主营业务毛利率较上年度上升 0.85 个百分点，主要受 POP 产品毛利率提升影响；2019 年度主营业务毛利率较上年度上升 2.87 个百分点，主要受 POP 及软泡用 PPG 毛利率上升影响；2018 年度主营业务毛利率较上年度下降 5.47 个百分点，主要受 POP 毛利率下降影响。

（4）列示主要产品毛利率与同行业可比公司对比情况，说明毛利率变动趋势与同行业可比公司是否一致

一、公司说明

报告期内，公司主要产品毛利率与同行业可比公司对比情况如下：

单位：%

公司名称	产品类别	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
长华化学	POP	7.83	10.88	8.74	5.54	12.96
	软泡用 PPG	5.28	7.66	9.43	7.56	7.76

	CASE 用聚醚及特种聚醚	8.71	10.98	11.89	9.36	13.22
	所有产品	7.05	9.90	9.04	6.18	11.65
隆华新材	POP		11.74	10.63	8.22	10.61
	软泡用 PPG		6.32	6.92	4.30	6.41
	CASE 用聚醚		0.10	6.79	5.04	5.34
	所有产品		10.21	9.95	7.46	9.77

注：隆华新材软泡用 PPG 中的通用 PPG 销售占比较高，2017 年度、2018 年度、2020 年度、2021 年 1-6 月销售占比分别高达 23.54%、15.03%、29.68%、30.87%，而公司通用 PPG 销售占比极低，2017 年度、2018 年度、2020 年度、2021 年度仅分别为 1.16%、0.93%、0.70%、1.55%和 2.73%；通用 PPG 为基础聚醚，竞争较为激烈、产品附加值低，毛利率一般情况下较低，为实现二者数据可比，上述软泡用 PPG 毛利率为剔除隆华新材 2017 年度至 2020 年度通用 PPG 后计算所得，下同。

通过比较可知，2017 年度至 2018 年度，公司与隆华新材主要产品毛利率均降低；2018 年度至 2019 年度，公司与隆华新材主要产品毛利率均提升；2019 年度至 2020 年度，公司 POP 产品与隆华新材毛利率均上升，软泡用 PPG、CASE 用聚醚及特种聚醚毛利率均下降，双方主要产品毛利率波动趋势保持一致。

2020 年度较 2019 年度，公司 CASE 用聚醚及特种聚醚毛利率小幅下降 0.92 个百分点，而隆华新材 CASE 用聚醚产品毛利率大幅下降 6.69 个百分点，降幅较大，主要原因系：

隆华新材 2020 年 4 月份、7 月份 CASE 用聚醚接单量占该产品接单总量比例达 27.69%，比重较高；而 4 月份、7 月份公司 CASE 用聚醚平均销售单价价格较低，接单后的 5-6 月及 8-12 月环氧丙烷价格均一路走高，导致隆华新材 2020 年 4 月份及 7 月份订单毛利空间被大幅压缩，CASE 用聚醚全年销售毛利率下降。⁸

相比较而言，公司 2020 年度 CASE 用聚醚及特种聚醚接单未出现上述极端情况，2020 年 4 月及 7 月接单量占该产品接单总量比例仅 13.19%，故公司受上述影响较小，毛利率下滑幅度较小。

二、核查情况

（一）核查程序

1、查阅发行人同行业可比公司招股说明书，了解其主要产品毛利率变动情

⁸ 该文字来自隆华新材招股说明书

况；

2、对比分析发行人与同行业可比公司主要产品毛利率变动情况，通过查阅同行业可比公司招股说明书了解主要产品毛利率变动趋势不一致原因；

3、查阅发行人销售订单，了解发行人 CASE 用聚醚及特种聚醚 2020 年度销售接单情况。

（二）结论意见

保荐机构及发行人会计师经核查认为，2017 年度至 2018 年度，发行人与隆华新材主要产品毛利率均降低；2018 年度至 2019 年度，发行人与隆华新材主要产品毛利率均提升；2019 年度至 2020 年度，发行人 POP 产品与同行业可比公司毛利率均上升，软泡用 PPG、CASE 用聚醚及特种聚醚毛利率均下降，双方主要产品毛利率波动趋势保持一致。

3.关于主营业务收入

申报文件显示：

（1）发行人产品主要分为 POP、软泡用 PPG 和 CASE 用聚醚及特种聚醚，POP、软泡用 POP 合计占比超过 90%，CASE 用聚醚及特种聚醚增长较快。

（2）发行人销售模式分为直销和贸易模式。贸易模式占比分别为 15.68%、17.45%、20.81%和 22.33%。

（3）发行人外销比例分别为 2.37%、7.36%、7.61%和 7.22%。

请发行人：

（1）列示 POP、软泡用 PPG 和 CASE 用聚醚及特种聚醚明细产品销售收入、单价及销量并分析变动原因，说明 CASE 用聚醚及特种聚醚增长较快的原因，是否符合客户需求及行业发展情况。

（2）说明三类主要产品销售单价的公允性，与同行业可比公司或市场价格是否存在明显差异；三类主要产品销售量的变动原因，与同行业可比公司及行业变动趋势是否一致。

(3) 说明直销及贸易模式下主要产品销售单价差异原因及合理性，是否存在通过贸易商销售的客户与直销客户重叠的情况，若是，说明原因及合理性。

(4) 说明境外销售业务的开展情况，包括但不限于主要国家和地区情况、主要客户情况、历史合作、产品种类、销售量、销售金额及占比、定价原则、信用政策等。

(5) 说明境内外销售确认政策是否存在差异，境内外产品销售单价的差异原因及合理性，境外市场销售单价的公允性，与当地市场价格是否存在显著差异。

请保荐人、申报会计师结合物流运输记录、资金划款凭证、发货验收单据、出口单证与海关数据、中国出口信用保险公司数据、最终销售实现等，说明境外客户销售收入的核查程序、核查方法、核查比例，并发表核查意见。

回复：

(1) 列示POP、软泡用PPG和CASE用聚醚及特种聚醚明细产品销售收入、单价及销量并分析变动原因，说明CASE用聚醚及特种聚醚增长较快的原因，是否符合客户需求及行业发展情况

一、公司说明

(一) POP、软泡用 PPG 和 CASE 用聚醚及特种聚醚明细产品销售收入、单价及销量及变动原因

报告期内，公司 POP、软泡用 PPG 和 CASE 用聚醚及特种聚醚明细产品销售收入、单价及销量情况如下：

单位：万吨、万元、万元/吨

产品类别	具体产品	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
		销量	销售金额	销售单价	销量	销售金额	销售单价	销量	销售金额	销售单价
POP	一般活性 POP	8.86	125,152.83	1.41	8.11	87,869.18	1.08	6.97	72,797.93	1.04
	高活性 POP	4.10	62,809.41	1.53	2.87	34,673.48	1.21	2.61	29,933.90	1.15
	小计	12.96	187,962.24	1.45	10.98	122,542.65	1.12	9.58	102,731.83	1.07

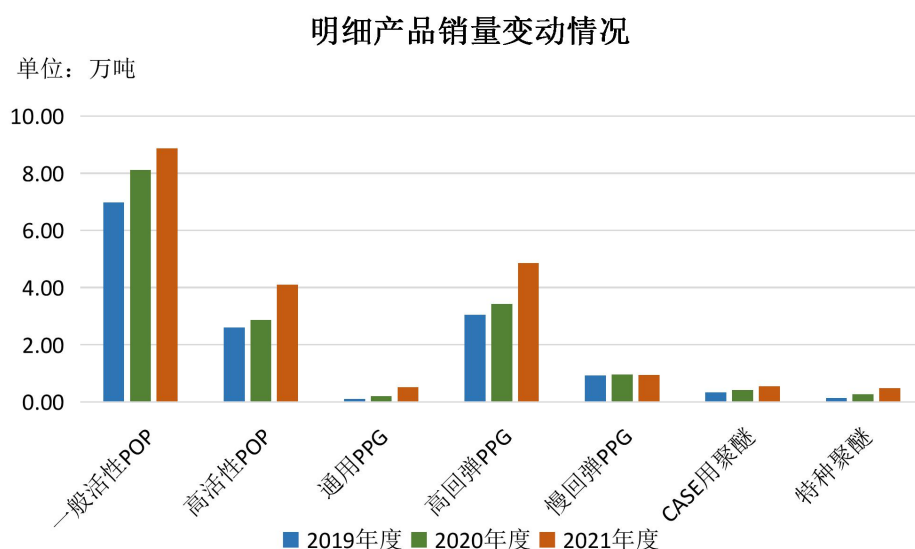
软泡用 PPG	通用 PPG	0.52	8,224.00	1.58	0.20	2,914.62	1.47	0.10	1,058.59	1.06
	高回弹 PPG	4.86	76,132.22	1.57	3.43	43,333.97	1.26	3.04	33,215.84	1.09
	慢回弹 PPG	0.94	13,139.00	1.40	0.96	10,101.20	1.05	0.92	9,096.09	0.98
	小计	6.32	97,495.22	1.54	4.59	56,349.78	1.23	4.06	43,370.52	1.07
CASE 用聚醚 及特种聚醚	CASE 用聚醚	0.54	8,771.92	1.63	0.41	5,357.01	1.30	0.33	3,644.70	1.12
	特种聚醚	0.48	6,747.06	1.42	0.26	3,263.59	1.24	0.13	1,567.22	1.19
	小计	1.02	15,518.98	1.53	0.68	8,620.60	1.28	0.46	5,211.93	1.14
其他						24.02				
合计		20.29	300,976.44	1.48	16.24	187,537.05	1.15	14.10	151,314.27	1.07

注：2020年度主营业务收入中的“其他”为科福兴销售的床垫、枕头等，与公司的聚醚产品不具有可比性，未列示。

报告期内，公司POP产品明细产品包括一般活性POP及高活性POP，软泡用PPG产品包括通用PPG、高回弹PPG及慢回弹PPG，其中高回弹PPG为主要销售产品。

1、明细产品销量变动及原因

报告期内，除慢回弹PPG产品2021年度销量微跌外，公司各明细产品销量均呈增长趋势，具体情况如下：



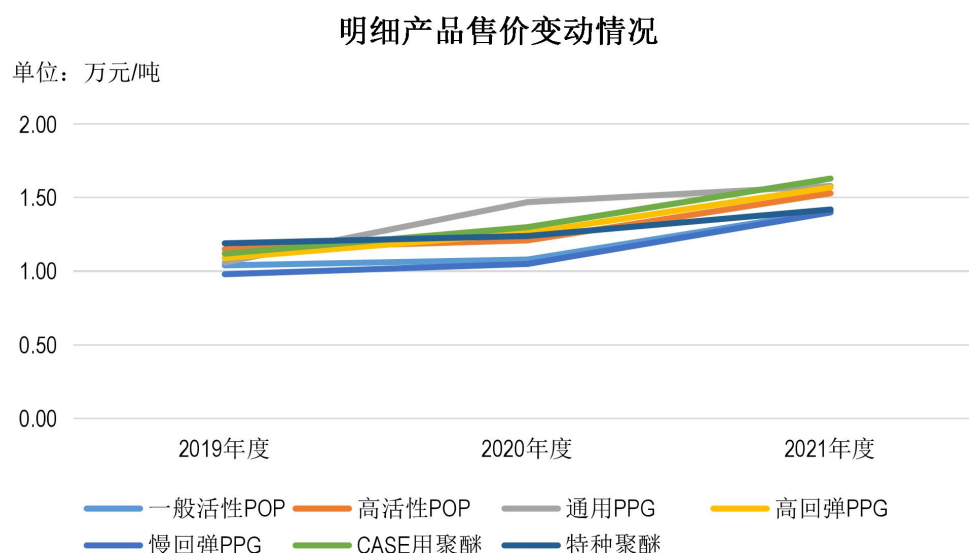
报告期内，公司明细产品销量增长原因与POP、软泡用PPG、CASE用聚醚及特种聚醚销量增长原因保持一致，具体详见本回复“3.关于主营业务收入”之

“（2）说明三类主要产品销售单价的公允性，与同行业可比公司或市场价格是否存在明显差异；三类主要产品销售量的变动原因，与同行业可比公司及行业变动趋势是否一致”。

2021年度，公司慢回弹PPG销量微跌，减少0.02万吨，降幅2.08%，其中对高裕集团销量减少0.06万吨，主要原因系高裕集团调整其产品线，减少慢回弹家居产品产量，导致对公司慢回弹PPG采购量减少。

2、明细产品单价变动及原因

报告期内，公司明细产品价格波动趋势均保持一致，即报告期内随着上游原材料价格上涨，各明细产品均呈上涨趋势，具体情况如下：

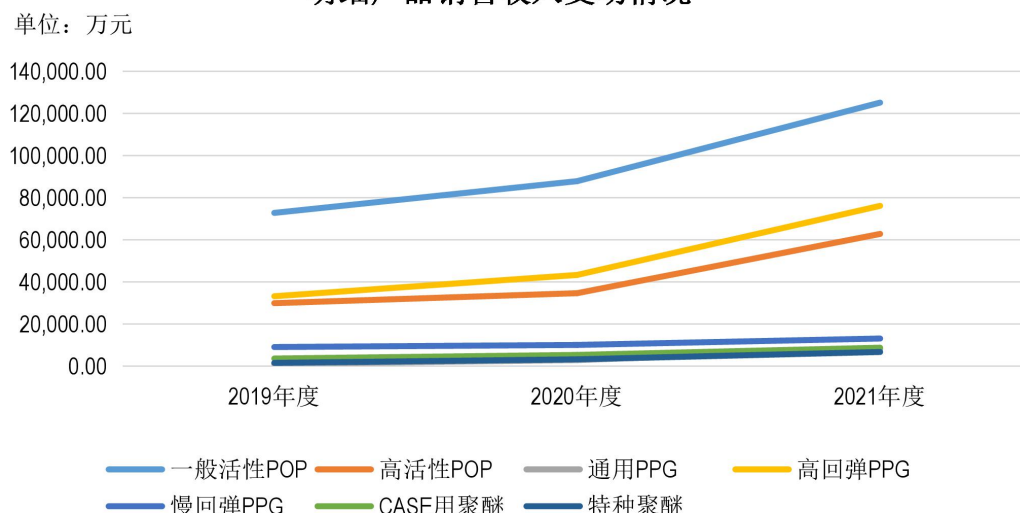


报告期内，公司明细产品售价持续提高原因与主要原材料采购均价提高有关，具体原因详见招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“2、主营业务收入构成及变动分析”之“（2）主营业务收入变动总体分析”之“2）产品销售价格变动总体分析”。

3、明细产品营业收入变动及原因

报告期内，公司明细产品销售收入随着销量增加及售价提高而增长，营业收入均呈增长趋势，具体情况如下：

明细产品销售收入变动情况



(二) CASE用聚醚及特种聚醚增长较快的原因，是否符合客户需求及行业发展情况

报告期内，公司CASE用聚醚及特种聚醚销售数量及销售价格变动情况如下：

项目		2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售收入	金额（万元）	15,518.98	8,620.60	5,211.93
	变动比例（%）	80.02	65.40	38.83
销售数量	数量（万吨）	1.02	0.68	0.46
	变动比例（%）	50.37	47.30	51.76
平均售价	金额（万元/吨）	1.53	1.28	1.14
	变动比例（%）	19.72	12.29	-8.52

报告期内，公司CASE用聚醚及特种聚醚销量分别为0.46万吨、0.68万吨和1.02万吨，销量复合增长率达到48.82%，主要原因系：

1、CASE用聚醚及特种聚醚产品行业需求整体呈上升趋势

CASE用聚醚主要应用于生产涂料、粘合剂、密封胶和弹性体等，下游行业包括防水、塑胶跑道等；特种聚醚主要应用于开孔剂、消泡剂、纺织助剂、金属加工液等，下游行业包括环保、纺织等。

随着人们对生活居住环境要求的不断提高，防水、塑胶跑道行业发展迅猛。随着房屋新增面积不断增加、防水的需求不断显现以及国内部分公共场所转为塑胶铺装的举措，防水、塑胶跑道行业需求增长，CASE用聚醚需求量近年来稳中

向好；

同时随着聚醚市场竞争的加剧以及消费者日益追求健康、舒适、功能化的消费体验，低端聚醚产能逐渐出现过剩，市场对聚醚产品的品质及功能要求不断提高，可实现特殊应用功能的特种聚醚产品成为新的市场需求，特种聚醚需求量亦不断增加。

2019年度至2021年度，CASE用聚醚及其他聚醚需求量呈持续增长趋势，具体如下：

单位：万吨

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
CASE 用聚醚及其他聚醚需求量	60.20	59.00	54.30

数据来源：卓创资讯

2、CASE用聚醚及特种聚醚产品质量及技术指标受到下游客户认可

公司的CASE用聚醚产品具有分子量分布窄、不饱和度低、不含金属离子、游离碱（CPR）值低等特点。特种聚醚产品具有特殊分子结构，能够满足客户特定需求、应用于特定领域。

3、公司CASE用聚醚及特种聚醚市场占有率较低，仍有较大开拓空间

报告期内，公司CASE用聚醚及特种聚醚销量较少，分别为0.46万吨、0.68万吨及1.02万吨，虽然保持较快增速，但市场占有率仍然较低，仅为1%左右。

面对稳定增长的下游行业需求，公司将CASE用聚醚及特种聚醚产品作为新的业务增长点，积极拓展下游客户，CASE用聚醚及特种聚醚客户数量持续增长，2021年度客户数量已增长至近300家。

公司CASE用聚醚及特种聚醚产品销量增长具有良好的市场基础、较高的产品质量、持续积累的客户群体，同时公司亦将CASE用聚醚及特种聚醚作为新的业务增长点，积极拓展客户，公司CASE用聚醚及特种聚醚产品销量实现增长，同时报告期内公司CASE用聚醚及特种聚醚整体销量较低，在基数较低的情况下，产品销量增速高于公司其他两类产品。

二、核查情况

（一）核查程序

1、查阅发行人销售明细表，了解发行人明细产品销售收入、销售数量及销售单价情况；

2、访谈发行人销售负责人，了解发行人明细产品销量及销售单价变动情况及变动原因、了解发行人CASE用聚醚及特种聚醚产品定位及业务拓展情况；

3、查阅聚醚行业市场研究报告，了解CASE用聚醚及特种聚醚产品下游应用领域、市场需求变动情况；

4、查阅发行人销售明细表，了解CASE用聚醚及特种聚醚主要客户情况、客户数量及新增客户情况。

（二）结论意见

保荐机构及发行人会计师经核查认为，发行人POP、软泡用PPG和CASE用聚醚及特种聚醚明细产品销售收入、销量整体均呈增长趋势，销售单价受上游原材料价格影响持续走高，与主要原材料市场价格走势匹配；CASE用聚醚及特种聚醚增长有良好的市场基础、较高的产品质量、持续积累的客户群体，同时报告期内发行人CASE用聚醚及特种聚醚整体销量较低，在基数较低的情况下，产品销量增速高于发行人其他两类产品。

（2）说明三类主要产品销售单价的公允性，与同行业可比公司或市场价格是否存在明显差异；三类主要产品销售量的变动原因，与同行业可比公司及行业变动趋势是否一致

一、公司说明

（一）三类主要产品销售单价的公允性，与同行业可比公司或市场价格是否存在明显差异

公司三类主要产品国内销售单价与市场价格比较情况如下：

单位：万元/吨

产品类别	年度	公司销售订单均价	华东地区销售均价	价格差异率
POP	2021 年度	1.61	1.60	0.99%
	2020 年度	1.24	1.27	-2.74%

	2019 年度	1.18	1.19	-0.79%
高回弹 PPG	2021 年度	1.73	1.78	-3.11%
	2020 年度	1.38	1.38	-0.20%
	2019 年度	1.15	1.15	0.25%
CASE 用聚醚	2021 年度	1.88	1.88	-0.14%
	2020 年度	1.39	1.35	2.55%
	2019 年度	1.17	1.12	5.32%

注 1：POP 及高回弹 PPG 市场价来源自 wind，CASE 用聚醚市场价格来源自同花顺；

注 2：市场价格为含税价格，为使价格可比，公司 POP 销售单价亦采用含税价格进行对比；由于订单数量小于 1 吨的订单及合约客户订单价格不具可比性，亦予以剔除；

注 3：公司软泡用 PPG 包括高回弹 PPG、通用 PPG 及慢回弹 PPG，其中主要销售品种系高回弹 PPG，报告期内高回弹 PPG 销量占软泡用 PPG 销量比重分别为 74.77%、74.72% 和 76.88%。由于通用 PPG 销量占比很低，同时慢回弹 PPG 无公开报价。故比较采用高回弹 PPG 与市场价格进行对比；

注 4：由于 CASE 用聚醚牌号众多，且不同牌号间价格差异较大，本次比较采用公司 CASE 用聚醚中销量最大的 CHE-210、CHE-220、CHE-204 和 CHE-303；来源自同花顺的 CASE 用聚醚价格数据自 2021 年 9 月 30 日不再更新；

注 5：特种聚醚均系特殊牌号产品，无可用于比较的市场公开价格。

通过比较可知，公司三类主要产品销售单价与市场价格基本一致，不存在重大差异，价格具有公允性。

（二）三类主要产品销售量的变动原因，与同行业可比公司及行业变动趋势是否一致

1、三类主要产品销售量的变动原因

报告期内，公司三类主要产品销量变动情况如下：

单位：万吨、%

产品类别	2021 年度		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	销量	变动幅度	销量	变动幅度	销量	变动幅度	
POP	12.96	18.00	10.98	14.63	9.58	15.10	8.32
软泡用 PPG	6.32	37.73	4.59	12.96	4.06	21.62	3.34
CASE 用聚醚及特种聚醚	1.02	50.37	0.68	47.30	0.46	51.76	0.30
合计	20.29	24.92	16.24	15.21	14.10	17.85	11.96

报告期内，公司三类产品销量呈持续上涨趋势，其中三类产品销量基数越高，增长幅度越低，如 POP 为公司传统主力产品，销量增长绝对值较高，但增幅低于

其他两类产品，而CASE用聚醚及特种聚醚为公司销量较少产品，销量增长绝对值亦较少，但由于销量基数较低，销量增幅最高。

(1) POP产品销量增长原因

1) POP产品行业需求整体呈上升趋势

我国城镇居民收入逐年增长，生活水平显著提高，生活方式及消费结构逐渐改变，为相关产业快速发展注入了强劲动力。

POP产品为下游聚氨酯泡沫制品提供硬度及支撑力，随着消费者对高品质生活的追求，同时具有一定支撑力和回弹力的软体家具、汽车座椅等愈发受到消费者的青睐。报告期内，POP产品行业需求量整体呈增长趋势，分别为55.80万吨、52.11万吨和67.90万吨。

行业需求的整体增长为公司POP销量增长奠定市场基础。

2) POP产品质量及技术指标受到下游客户广泛认可

公司自成立坚持走技术创新的道路，不断加大研发投入，通过生产工艺创新、产品配方创新持续改进产品性能、研发新型牌号以更好的满足客户需求。

公司的POP产品采用连续法生产工艺，产品具有稳定性高、低气味、低VOC、高固含量低粘度、残留单体量低等特点，公司生产的高活性POP产品如CHP-H45、CHP-H30受到汽车行业客户的广泛认可。

稳定的产品质量和优良的技术指标为公司POP产品销量增长奠定产品基础。

3) POP产品客户群体庞大

持续的研发投入及产品技术指标、质量改进，使得公司产品获得了良好的市场口碑，积累了众多大型汽车配套厂商、知名家居品牌、知名鞋服品牌及国际跨国化工集团等客户。

2021年度，公司POP产品客户数量已达到700余家，保障了公司POP销售收入的稳定性和持续性，数量众多的客户为公司销量增长奠定了坚实的客户基础。

公司POP产品销量增长具有良好的市场基础、不断传播的产品口碑、持续积

累的客户群体，公司POP产品品牌知名度广泛传播，销量实现增长。

(2) 软泡用PPG销量增长原因

报告期内，公司软泡用PPG销量增长原因与POP基本保持一致。

(3) CASE用聚醚及特种聚醚销量增长原因

1) CASE用聚醚及特种聚醚产品行业需求整体呈上升趋势

CASE用聚醚主要应用于生产涂料、粘合剂、密封胶和弹性体等，下游行业包括防水、塑胶跑道等；特种聚醚主要应用于开孔剂、消泡剂、纺织助剂、金属加工液等，下游行业包括环保、纺织等。

随着人们对生活居住环境要求的不断提高，防水、塑胶跑道行业发展迅猛。随着房屋新增面积不断增加、防水的需求不断显现以及国内部分公共场所转为塑胶铺装的举措，防水、塑胶跑道行业需求增长，CASE用聚醚需求量近年来稳中向好；

同时随着聚醚市场竞争的加剧以及消费者日益追求健康、舒适、功能化的消费体验，低端聚醚产能逐渐出现过剩，市场对聚醚产品的品质及功能要求不断提高，可实现特殊应用功能的特种聚醚产品成为新的市场需求，特种聚醚需求量亦不断增加。

2019年度至2021年度，CASE用聚醚及其他聚醚需求量呈持续增长趋势，具体如下：

单位：万吨

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
CASE 用聚醚及特种聚醚需求量	60.20	59.00	54.30

数据来源：卓创资讯

2) CASE用聚醚及特种聚醚产品质量及技术指标受到下游客户认可

公司的CASE用聚醚产品具有分子量分布窄、不饱和度低、不含金属离子、游离碱（CPR）值低等特点。特种聚醚产品具有特殊分子结构，能够满足客户特定需求、应用于特定领域。

3) 公司CASE用聚醚及特种聚醚市场占有率较低，仍有较大开拓空间

报告期内，公司CASE用聚醚及特种聚醚销量较少，分别为0.46万吨、0.68万吨及1.02万吨，虽然保持较快增速，但市场占有率仍然较低，仅为1%左右。

面对稳定增长的下游行业需求，公司将CASE用聚醚及特种聚醚产品作为新的业务增长点，积极拓展下游客户，CASE用聚醚及特种聚醚客户数量持续增长，2021年度客户数量已增长至近300家。

公司CASE用聚醚及特种聚醚产品销量增长具有良好的市场基础、较高的产品质量、持续积累的客户群体，同时公司亦将CASE用聚醚及特种聚醚作为新的业务增长点，积极拓展客户，公司CASE用聚醚及特种聚醚产品销量实现增长。

2、与同行业可比公司及行业变动趋势是否一致

报告期内，公司三类主要产品销量、市场占有率及销量增长率与同行业可比公司及行业需求量比较情况如下：

单位：万吨

公司名称	项目	产品类别	2021 年度	2020 年度	2019 年度
长华化学	销量	POP	12.96	10.98	9.58
		软泡用 PPG	6.32	4.59	4.06
		CASE 用聚醚及特种聚醚	1.02	0.68	0.46
	市场占有率	POP	19.08	21.07	17.17
		软泡用 PPG	4.39	3.70	3.25
		CASE 用聚醚及特种聚醚	1.69	1.14	0.84
	销量增长率	POP	18.00	14.63	15.10
		软泡用 PPG	37.73	12.96	21.62
		CASE 用聚醚及特种聚醚	50.37	47.30	51.76
隆华新材	销量	POP		12.56	12.81
		软泡用 PPG		8.79	6.73
		CASE 用聚醚		0.99	0.65
	市场占有率	POP		24.10	22.96
		软泡用 PPG		7.09	5.40
		CASE 用聚醚及特种聚醚		1.68	1.20
	销量增长率	POP		-1.98	27.52
		软泡用 PPG		30.57	42.15
		CASE 用聚醚及特种聚醚		52.05	8.03

行业需求	POP	67.90	52.11	55.80
	软泡用 PPG	143.70	124.00	124.80
	CASE 用聚醚及其他聚醚	60.20	59.00	54.30

（1）产品销量与同行业可比公司及行业变动趋势比较情况

1) POP产品销量与同行业可比公司及行业变动比较情况

2020年度，公司POP销量较上年增长，同行业可比公司销量及行业需求量略有减少。

同行业可比公司减少主要受2020年上半年“新冠肺炎”疫情影响，下游厂商生产复工复产时间延后，隆华新材2020年上半年POP销量较上年同期减少14.93%⁹。随着2020年下半年疫情受到控制，下游需求爆发，POP销量恢复增长，但受上半年影响，隆华新材POP销量仍略少于上年度。2020年度POP行业需求减少亦主要受上半年疫情影响。

公司2020年上半年POP销量亦受疫情影响，仅较上年同期增长0.19%，公司受影响程度稍弱于同行业可比公司，主要原因系公司POP产品下游客户中包含知名家居品牌、大型汽车配套厂商及外资企业等众多大型厂商，该类客户抗风险能力以及疫情防控能力较强，疫情防控形势稳定后复工复产较为及时、高效，复产后产量爬坡速度亦较快，使得公司下游需求在2020年上半年得以保障，未出现销量下滑情形。

2021年度，公司POP销量增长与同行业可比公司销量及行业需求增长趋势保持一致。

2) 软泡用PPG产品销量与同行业可比公司及行业变动比较情况

报告期内，公司软泡用PPG产品销量呈持续增长趋势，与同行业可比公司销量增长趋势一致；

2020年度软泡用PPG行业需求量略有减少，亦主要受上半年“新冠”肺炎疫情影响，而随着下半年疫情受到控制，下游需求爆发，各聚醚厂商订单量大幅增加，而公司及隆华新材等规模化聚醚厂商具有充足的生产能力和稳定的交付能力，

⁹ 数据及文字来自隆华新材招股说明书（2020年半年报更新版）

在此期间销量增幅高于行业平均水平，市场占有率提高，销量实现增长。

2021 年度软泡用 PPG 行业需求量恢复增长，与公司销量增长趋势保持一致。

3) CASE用聚醚及特种聚醚产品销量与同行业可比公司及行业变动比较情况

报告期内，公司 CASE 用聚醚及特种聚醚销量呈持续增长趋势，与同行业可比公司销量及行业需求量增长趋势保持一致。

(2) 市场占有率与同行业可比公司及行业变动趋势比较情况

2019 年度及 2020 年度，公司各类型产品市场占有率呈增长趋势，与同行业可比公司市场占有率增长趋势保持一致。

二、核查情况

(一) 核查程序

- 1、通过wind查询主要产品市场价格；
- 2、查阅发行人销售明细表及销售订单明细，核查发行人主要产品每日接单价格情况并与市场价格进行对比，核查价格走势是否一致或价格是否存在重大差异；
- 3、查阅发行人销售明细表，核查发行人主要产品销量变动情况；
- 4、访谈发行人销售负责人，了解发行人销售价格与市场价格是否存在重大差异，发行人主要产品销量持续增长原因；
- 5、查阅发行人主要产品技术检测报告，了解发行人主要产品技术指标情况；
- 6、通过走访主要客户，了解主要客户向发行人采购聚醚产品原因、对发行人产品认可度情况、是否存在产品质量纠纷、会否长期保持合作关系等；
- 7、查阅聚醚行业市场研究报告，核查发行人主要产品市场需求量变动情况，分析发行人产品销量变动是否与市场需求量变动趋势一致；
- 8、查阅同行业可比公司招股说明书，了解隆华新材主要产品销量变动情况，

与发行人销量变动情况进行对比分析。

（二）结论意见

保荐机构及发行人会计师经核查认为，发行人三类主要产品销售单价与市场价格变动趋势基本一致，无明显差异，价格具有公允性；三类主要产品销售量呈持续增长趋势，与发行人三类产品所处行业需求增长、产品质量及技术指标受到下游客户广泛认可、客户群体不断扩大等有关，具有合理性；三类主要产品销量除 2020 年度外与同行业可比公司销量及行业需求量变动基本一致，2020 年度同行业可比公司 POP 销量略有减少，这与同行业可比公司因客户结构等原因受疫情影响更为严重有关，具有合理性，2020 年度 POP 及软泡用 PPG 行业需求量均略有减少，与 2020 年上半年疫情对整个行业影响相关，具有合理性。

（3）说明直销及贸易模式下主要产品销售单价差异原因及合理性，是否存在通过贸易商销售的客户与直销客户重叠的情况，若是，说明原因及合理性

一、公司说明

（一）直销及贸易模式下主要产品销售单价差异原因及合理性

由于公司定价机制为参考主要原材料价格波动，综合考虑市场供求情况等因素制定销售价格，公司对订单客户的销售价格均为“一单一议”，对合约客户为“月度、季度或半年度定价”，最终定价受主要原材料价格、市场供需情况、客户价格敏感性、议价能力等多个因素影响会有差异，但同一时间同一牌号对贸易商和订单式终端厂商的销售价格差异一般较小。

若剔除牌号差异、合约客户等影响因素，以公司主要销售牌号为例具体比较贸易商与终端厂商价格情况：

单位：万元/吨

牌号	客户类型	2021 年度订单均价	2020 年度订单均价	2019 年度订单均价
CHP-2045	终端厂商	1.40	1.06	1.02
	贸易商	1.39	1.06	1.01
	价格差异率 (%)	0.22	0.37	0.08
CHE-330 N	终端厂商	1.51	1.22	0.99
	贸易商	1.50	1.23	0.99

	价格差异率 (%)	0.93	-0.42	-0.20
CHP-H45	终端厂商	1.49	1.19	1.10
	贸易商	1.47	1.18	1.09
	价格差异率 (%)	1.26	0.58	0.86
CHP-H30	终端厂商	1.47	1.18	1.09
	贸易商	1.47	1.20	1.10
	价格差异率 (%)	0.19	-1.20	-0.87
CHE-828	终端厂商	1.52	1.28	1.01
	贸易商	1.52	1.27	1.00
	价格差异率 (%)	0.49	0.88	1.06
CHE-307	终端厂商	1.50	1.06	0.96
	贸易商	1.50	1.08	0.96
	价格差异率 (%)	-0.16	-1.38	0.24

注 1：报告期内，上述主要牌号销量占比分别为 84.67%、78.10%和 76.10%；

注 2：上述价格的统计基础为销售订单，上述均价将各牌号每日同时存在贸易商、终端厂商销售订单散水不含税价格进行对比，并将可比价格进行算术平均得出；

注 3：少量订单数量少于 1 吨，价格不具有可比性，已剔除该部分订单。

报告期内，公司向贸易商客户及终端厂商客户销售主要产品价格差异率在 1%左右，价格差异较小。

（二）是否存在通过贸易商销售的客户与直销客户重叠的情况及原因、合理性

1、报告期内，公司存在通过贸易商销售的客户与终端厂商客户重叠的情况

公司与贸易商之间系经双方协商一致形成的直接销售关系，并非公司经销商，公司对贸易商客户的销售对象、销售区域等均未进行限制，因而报告期内，存在终端厂商客户向公司贸易商采购的情况，但该类情况很少。

根据中介机构走访主要贸易商客户并向其发放调查问卷了解其下游客户情况、中介机构向主要贸易商发送《主要客户及销售比例专项询证函》等多种方式后统计得出：报告期内，同时向公司及公司贸易商客户采购聚醚产品的终端厂商

客户销售收入占公司营业收入比重很低，分别为 1.33%、2.95%和 2.63%，且不存在主要终端厂商客户向公司贸易商采购聚醚产品情形，因而终端厂商客户与贸易商客户下游客户重叠情况未对公司产生重大不利影响。

2、通过贸易商销售的客户与终端厂商客户重叠的原因及合理性

终端厂商客户向贸易商客户采购公司聚醚产品的主要原因如下：

（1）该部分终端厂商主要特征为经营规模较小、资金周转紧张。公司执行严格的信用政策，只给予经营规模较大、市场信誉度较高且长期稳定合作的客户一定信用期，其余客户主要采取先货后款且须在货到或票到后 7 天左右付款的结算方式，这对终端厂商的资金充裕程度有一定要求；而贸易商对外销售时，一般会给予下游客户较为灵活的账期及付款方式，因而少数终端厂商在资金周转紧张阶段选择向贸易商采购部分聚醚产品；

（2）部分贸易商经营化工产品品种较为丰富，除销售聚醚外，还销售异氰酸酯等化工产品，而终端厂商制造海绵产品所需投入的主要原材料包含聚醚、异氰酸酯等。由于贸易商销售的聚醚产品也是公司生产，终端厂商对其销售的聚醚产品品质、技术指标较为信任，为提高采购便利性，少数终端厂商向贸易商组合采购。

综上所述，通过贸易商销售的客户与终端厂商客户重叠具有商业合理性。

二、核查情况

（一）核查程序

1、查阅发行人销售明细表及销售订单明细，对比分析发行人贸易商客户及终端厂商客户同一日同一牌号销售价格对比情况，核查是否存在重大差异；

2、访谈发行人销售负责人，了解发行人在对不同类型客户定价机制是否存在差异，销售价格是否存在较大差异及差异原因；

3、通过访谈主要贸易商客户、主要贸易商客户填列《客户调查问卷》及向其发送《下游客户及对外销售情况专项函证》，了解贸易商主要客户名称及对外销售比例等情况；

4、查阅发行人销售明细表，将发行人终端厂商客户名称与主要贸易商下游客户名称进行对比，核查是否存在两者重叠情形并计算重叠客户销售收入及销售占比情况；

5、访谈发行人销售负责人、财务负责人，了解发行人贸易商客户下游客户与发行人终端厂商客户重叠原因，发行人对该部分重叠客户给予账期情况。

（二）结论意见

保荐机构及发行人会计师经核查认为，发行人向贸易商客户及终端厂商客户销售主要产品价格差异很小；发行人存在通过贸易商销售的客户与终端厂商客户重叠的情况，但该部分重叠终端厂商销售占比较低，对发行人未产生重大影响；重叠原因主要系贸易商给予一定账期及组合式采购需求等，原因具有合理性。

（4）说明境外销售业务的开展情况，包括但不限于主要国家和地区情况、主要客户情况、历史合作、产品种类、销售量、销售金额及占比、定价原则、信用政策等

一、公司说明

报告期内，公司境外销售前五大客户情况如下：

序号	集团名称	公司名称	销售产品种类	所在国家或地区	销量(万吨)	主营业务收入(万元)	占外销收入比重(%)	定价原则	主要客户情况	历史合作	主要信用政策
2021 年度											
1		SAM CHEM SPHERE JOINT STOCK COMPANY	POP	越南	0.18	2,589.46	13.08	随行就市，每单定价	成立于 2006 年 12 月 26 日，注册资本是 530 万美元，主要业务为溶剂、聚醚等化工产品的销售	2019/6/26	见提单付款
2	高裕集团	GLORY (VIETNAM) INDUSTRY COMPANY LIMITED	POP	越南	0.11	1,532.21	7.74	随行就市，每单定价	成立于 2015 年 7 月 10 日，注册资本为 300 万美元，主要业务是床垫等家居产品的生产和销售	2019/7/4	见提单 45 天付款
			软泡用 PPG		0.00	87.89	0.44				
		小计			0.12	1,620.11	8.18				
		VIETNAM GLORY HOME FURNISHINGS COMPANY LIMITED	软泡用 PPG	越南	0.00	42.24	0.21	随行就市，每单定价	成立于 2017 年 6 月 27 日，注册资本为 249 万美元，主要业务是床垫等家居产品的生产和销售	2018/10/30	票后 45 天
			POP		0.02	219.62	1.11				
		小计			0.02	261.86	1.32				
		合计			0.14	1,881.97	9.51				
3	坤庆	DONG NAI HWA CHING FOAM CO., LTD	POP	越南	0.05	781.49	3.95	随行就市，月度	成立于 2005 年 4 月 21 日，注册资本为 80,250,000,000 越南盾，	2018/7/11	月底付款

								定价	主要业务是鞋材的生产和销售		
		PT.RIPOFLEX HIGH POLYMER	POP	印尼	0.05	776.88	3.92	随行就市，月度定价	成立于 2015 年 1 月 15 日，注册资本为 5000 万美金，主要业务是鞋材的生产和销售	2018/9/11	月底付款
		KUN CHING KEY-INDUSTRY CO., LTD.	POP	中国台湾	0.02	305.00	1.54	随行就市，月度定价	成立于 2003 年 3 月 21 日，注册资本为 9000 万台币，主要业务是泡棉的生产和销售	2019/4/13	月底付款
		合计			0.12	1,863.38	9.41				
4	敏华	Timberland Co., Ltd.	软泡用 PPG	越南	0.07	1,144.46	5.78	随行就市，月度定价	成立于 2006 年 11 月 9 日，注册资本是 220,248,727,154 越南盾，主要业务为沙发的生产和销售	2018/9/21	票后 30 天
			POP		0.01	202.43	1.02				
			CASE 用聚醚		0.00	2.90	0.01				
		合计			0.08	1,349.80	6.82				
5	中耀	O HEALTHY MATTRESS LIMITED	POP	泰国	0.07	1,122.40	5.67	随行就市，每单定价	成立于 2012 年 9 月 19 日，注册资本是 MOP\$30000，主要业务为床垫的生产和销售	2020/9/9	票后 20 天
2021 年度总计					0.59	8,807.00	44.49				
2020 年度											
1	SAM CHEM SPHERE JOINT STOCK COMPANY		POP	越南	0.19	2,037.86	14.29	随行就市，	成立于 2006 年 12 月 26 日，注册资本是 530 万	2019/6/26	见提单付

								每单 定价	美元，主要业务为溶 剂、聚醚等化工产品的 销售		款
2	敏华	Timberland Co., Ltd.	软泡用 PPG	越南	0.08	1,261.50	8.84	随行 就市， 月度 定价	成立于 2006 年 11 月 9 日，注册资本是 220,248,727,154 越南 盾，主要业务为沙发的 生产和销售	2018/9/21	票后 30 天
			POP		0.01	170.39	1.19				
			CASE 用聚醚		0.00	8.82	0.06				
		合计			0.10	1,440.71	10.10				
3	中耀	AMERICAN TEC MACAO COMMERCIAL OFFSHORE COMPANY LIMITED	POP	越南	0.07	724.87	5.08	随行 就市， 每单 定价	成立于 2015 年 6 月 23 日，注册资本是 MOP\$100000，主要业 务为床垫的生产和销 售	2017/3/23	见提 单 20 天付 款
			软泡用 PPG		0.01	82.39	0.58				
		小计			0.08	807.26	5.66				
		O HEALTHY MATTRESS LIMITED	POP	泰国	0.02	341.03	2.39	随行 就市， 每单 定价	成立于 2012 年 9 月 19 日，注册资本是 MOP\$30000，主要业务 为床垫的生产和销售	2020/9/9	票后 20 天
			软泡用 PPG		0.00	71.52	0.50				
		小计			0.03	412.56	2.89				
		合计			0.11	1,219.82	8.55				
4	巴斯夫	BASF INDIA LIMITED	POP	印度	0.06	853.15	5.98	随行 就市， 每单 定价	成立于 1943 年 5 月 13 日，注册资本是 54,359.72 万印度卢比， 主要业务为工程塑料、	2018/4/27	票后 90 天
			软泡用 PPG		0.00	63.22	0.44				

									合成材料、聚氨酯及生产原料和聚氨酯橡胶产品的研发、生产和销售		
		小计			0.06	916.37	6.42				
		BASF （Thai） Limited	POP	泰国	0.01	173.16	1.21	随行就市， 每单定价	成立于 1966 年 12 月 13 日，注册资本是 7 亿泰铢，主要业务是农药和其他农用化学品的制造生产	2016/3/15	票后 90 天
			CASE 用聚醚		0.00	86.37	0.61				
			软泡用 PPG		0.00	9.56	0.07				
		小计			0.02	269.09	1.89				
		合计			0.08	1,185.46	8.31				
5	坤庆	DONG NAI HWA CHING FOAM CO., LTD	POP	越南	0.05	654.76	4.59	随行就市， 月度定价	成立于 2005 年 4 月 21 日，注册资本为 80,250,000,000 越南盾，主要业务是鞋材的生产和销售	2018/7/11	月底付款
		PT.RIPOFLEX HIGH POLYMER	POP	印尼	0.04	446.22	3.13	随行就市， 月度定价	成立于 2015 年 1 月 15 日，注册资本为 5000 万美金，主要业务是鞋材的生产和销售	2018/9/11	月底付款
		合计			0.09	1,100.98	7.72				
2020 年度总计					0.56	6,984.82	48.97				
2019 年度											

1	高裕集团	VIETNAM GLORY HOME FURNISHINGS COMPANY LIMITED	POP	越南	0.23	2,453.05	22.02	随行就市， 每单定价	成立于 2017 年 6 月 27 日，注册资本为 249 万美元，主要业务是床垫等家居产品的生产和销售	2018/10/30	票后 45 天
			软泡用 PPG		0.04	428.67	3.85				
		小计			0.27	2,881.72	25.87				
		GLORY (VIETNAM) INDUSTRY COMPANY LIMITED	POP	越南	0.16	1,626.03	14.60	随行就市， 每单定价	成立于 2015 年 7 月 10 日，注册资本为 300 万美元，主要业务是床垫等家居产品的生产和销售	2019/7/4	见提单 45 天付款
			软泡用 PPG		0.00	16.10	0.14				
		小计			0.16	1,642.14	14.74				
		合计			0.43	4,523.86	40.62				
2	SAM CHEM SPHERE JOINT STOCK COMPANY		POP	越南	0.10	1,024.54	9.20	随行就市， 每单定价	成立于 2006 年 12 月 26 日，注册资本是 530 万美元，主要业务为溶剂、聚醚等化工产品的销售	2019/6/26	见提单付款
3	中耀	AMERICAN TEC MACAO COMMERCIAL OFFSHORE COMPANY LIMITED	POP	中国澳门	0.07	761.49	6.84	随行就市， 每单定价	成立于 2015 年 6 月 23 日，注册资本是 MOP\$100000，主要业务为床垫的生产和销售	2017/3/23	见提单 20 天付款
			软泡用 PPG		0.01	104.57	0.94				
		合计			0.08	866.07	7.78				

4	敏华	Timberland Co., Ltd.	软泡用 PPG	越南	0.06	617.99	5.55	随行就市， 月度定价	成立于 2006 年 11 月 9 日，注册资本是 220,248,727,154 越南盾，主要业务为沙发的生产和销售	2018/9/21	票后 30 天
			POP		0.02	185.89	1.67				
			CASE 用聚醚		0.00	6.89	0.06				
		合计				0.07	810.78	7.28			
5	顾家家居	DELANDIS FURNITURE (M) SDN BHD	软泡用 PPG	马来西亚	0.04	383.62	3.44	随行就市， 每单定价	主要业务是床垫的生产和销售	2018/11/13	见提单付款
			POP		0.03	349.69	3.14				
		合计				0.07	733.31	6.58			
2019 年度总计					0.75	7,958.56	71.46				

二、核查情况

（一）核查程序

1、查阅发行人销售明细表，核查发行人主要境外客户情况，包括客户名称、产品种类、销量及销售金额；

2、查阅发行人销售订单，核查发行人主要境外客户首次合作时间、销售定价情况及信用政策情况；

3、访谈发行人主要境外客户，了解境外客户基本情况、业务关系建立情况及双方合作情况。

（二）结论意见

保荐机构及发行人会计师经核查认为，发行人境外业务正常开展，不存在异常情况。

（5）说明境内外销售确认政策是否存在差异，境内外产品销售单价的差异原因及合理性，境外市场销售单价的公允性，与当地市场价格是否存在显著差异。

一、公司说明

（一）说明境内外销售确认政策是否存在差异

公司境内外销售确认政策存在差异，具体情况如下：

1、2020年1月1日后境内外销售确认政策

业务类型		收入确认具体方法
内销	客户自提	销售合同或订单约定由客户或客户委托提货人自提货物时，公司将约定质量、数量的检验合格产品交付客户或客户委托的提货人，并经其签收确认后，公司已将产品的控制权转移给客户，公司依据签收单据将有权收取的不含增值税的销售价款确认为营业收入。
	公司配送	销售合同或订单约定由公司负责配送货物时，公司将约定质量、数量的检验合格产品送达客户指定收货地和收货人，并经客户或指定收货人签收确认后，公司已将产品的控制权转移给客户，公司依据签收单据将有权收取的不含增值税的销售价款确认为营业收入。
外销	履行交货义务	根据销售合同或订单，公司境外销售包括 FOB（装运港船上交货）、CIF（成本加保险费和运费）等贸易模式。公司将约定质量、数量的检验合格产品交付承运人，在产品完成出口报关并已经装船或登机，且承运人已签发载明客户为收货人信息的货运提单时，根据《国际贸

业务类型		收入确认具体方法
		易术语解释通则》关于商品风险转移界限的规定，公司已将产品的控制权转移给客户，公司依据出口报关单据、货运提单将有权收取的不含增值税的销售价款确认为营业收入。
	承担海上运费义务	在 CIF 贸易模式下，公司将产品的控制权转移给客户之后，继续向客户提供了产品装船或登机之后至产品送达指定目的港的运输服务，此项服务构成单项履约义务，在货物到达目的港时根据运保费金额确认营业收入。

2、2020 年 1 月 1 日前境内外销售确认政策

业务类型		收入确认具体方法
内销	客户自提	销售合同或订单约定由客户或客户委托提货人自提货物时，公司将约定质量、数量的检验合格产品交付客户或客户委托的提货人，并经其签收确认后，公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，公司依据签收单据将有权收取的不含增值税的销售价款确认为营业收入。
	公司配送	销售合同或订单约定由公司负责配送货物时，公司将约定质量、数量的检验合格产品送达客户指定收货地和收货人，并经客户或指定收货人签收确认后，公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，公司依据签收单据将有权收取的不含增值税的销售价款确认为营业收入。
外销		根据销售合同或订单，公司境外销售包括 FOB（装运港船上交货）、CIF（成本加保险费和运费）等贸易模式。公司将约定质量、数量的检验合格产品交付承运人，在产品完成出口报关并已经装船或登机，且承运人已签发载明客户为收货人信息的货运提单时，根据《国际贸易术语解释通则》关于商品风险转移界限的规定，公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，公司依据出口报关单据、货运提单将有权收取的不含增值税的销售价款确认为营业收入。

（二）境内外产品销售单价的差异原因及合理性

报告期内，以境外销售销量较高的四个牌号对比平均售价情况，具体如下：

单位：万元/吨、%

牌号	年度	外销平均售价	内销平均售价	价格差异率
CHP-2045	2021 年度	1.42	1.40	1.69
	2020 年度	1.10	1.09	0.59
	2019 年度	1.02	1.02	0.80
CHP-H45	2021 年度	1.56	1.51	3.39
	2020 年度	1.41	1.37	2.57
	2019 年度	1.13	1.09	4.28
CHK-3602	2021 年度	1.21	1.19	2.36
	2020 年度	0.98	0.98	-0.21
	2019 年度	0.92	0.93	-1.14

CHE-307	2021 年度	1.59	1.55	2.81
	2020 年度	1.09	1.11	-1.97
	2019 年度	0.98	0.97	0.90

注 1：由于聚醚产品销售价格变动频繁，不同日期价格不具可比性，故上述数据均按照同一日同牌号产品销售价格进行对比，并按照年均进行算术平均计算得出；

注 2：上述四个牌号为公司境外销售销量最高的牌号，2021 年度四牌号销量占境外销量比重为 76.03%；

注 3：内外销平均售价均为不含税散水售价。

经比较，报告期内，公司境外产品销售单价整体略高于境内产品，但价格差异率较小。

（三）境外市场销售单价的公允性，与当地市场价格是否存在显著差异

报告期内，公司主要产品 POP、软泡用 PPG 境外销售均价与境外市场平均报价对比情况如下：

单位：美元/吨、%

产品类别	年度	公司平均销售单价	境外市场公开报价	差异率
POP	2021 年度	2,264.31	2,468.41	-8.27
	2020 年度	1,683.15	1,756.87	-4.20
	2019 年度	1,516.15	1,747.16	-13.22
软泡用 PPG	2021 年度	2,352.68	2,461.55	-4.42
	2020 年度	1,603.05	1,675.93	-4.35
	2019 年度	1,421.18	1,527.85	-6.98

注 1：境外市场报价来自天天化工网“2019 年度至 2020 年度东南亚软泡聚醚及 POP 市场价格”；

注 2：境外市场报价为 CIF 价格，包含运保费；公司平均销售单价为散水价格，不含包装、运保费等。

报告期内，公司聚醚产品境外平均销售单价整体低于境外市场公开报价，但不存在显著差异。

二、核查情况

（一）核查程序

1、查阅发行人会计政策，了解发行人境内外销售确认政策；

2、查阅《企业会计准则》、《国际贸易术语通则》，同时查阅同行业可比公司招股说明书了解其境内外销售确认政策，核查发行人确认政策是否符合相关

规定，是否与同行业可比公司存在重大差异；

3、访谈发行人销售负责人、财务负责人，了解发行人销售过程；

4、查阅发行人销售订单，核查销售订单中关于货物风险、报酬或控制权转移相关规定；

5、查阅发行人销售明细表及销售订单明细，对比分析境内外同一日销售同一牌号价格差异情况；

6、通过网站搜索、查阅 wind 等方式核查是否存在国外聚醚产品市场报价情况。

（二）结论意见

保荐机构及发行人会计师经核查认为，发行人境内外销售确认政策存在差异，发行人境内外销售确认政策均符合《企业会计准则》规定，与同行业可比公司收入确认时间保持一致；发行人境外产品销售单价整体略高于境内产品，但价格差异率很小；发行人境外境外产品销售价格整体低于境外市场公开报价，但不存在显著差异。

（6）结合物流运输记录、资金划款凭证、发货验收单据、出口单证与海关数据、中国出口信用保险公司数据、最终销售实现等，说明境外客户销售收入的核查程序、核查方法、核查比例，并发表核查意见

（一）核查程序

1、对报告期内的主要外销客户进行函证，并对函证结果进行核对与评价，针对回函不符的客户编制回函调节表，针对未回函的客户执行替代测试，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
外销营业收入金额①	21,833.85	14,533.42	11,193.67
外销营业收入发函金额②	17,029.69	12,156.21	10,284.22
发函比例③=②/①	78.00%	83.64%	91.88%
回函确认金额④	14,597.49	10,280.75	10,059.47

回函确认金额占外销收入比例⑤=④/①	66.86%	70.74%	89.87%
替代测试确认金额⑥	2,432.20	1,875.46	224.76
替代测试金额占外销收入比例⑦=⑥/①	11.14%	12.90%	2.01%
回函+替代测试合计确认比例⑧=⑤+⑦	78.00%	83.64%	91.88%

2、对主要外销客户进行访谈，内容主要包括客户基本信息、与发行人的合作历史、合作模式、结算方式、是否存在关联关系、采购发行人产品的用途、报告期内采购发行人产品相关的财务数据等，访谈询问客户在报告期各期实现的收入占发行人当期境外收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
外销收入金额	21,833.85	14,533.42	11,193.67
走访外销客户销售收入	10,930.49	7,354.39	6,685.04
走访比例	50.06%	50.60%	59.72%

3、外销收入与物流运输记录、发货验收单据匹配情况

报告期内，发行人境外销售主要包括 FOB/CIF 等贸易结算方式。发行人将约定质量、数量的检验合格产品交付承运人，在产品完成出口报关并已经装船或登机，且承运人已签发载明客户为收货人信息的货运提单时，根据《国际贸易术语解释通则》关于商品风险转移界限的规定，发行人已将产品的控制权转移给客户，发行人依据出口报关单据、货运提单将有权收取的不含增值税的销售价款确认为营业收入。

针对上述情形，保荐机构及申报会计师对报告期内出库单、海运提单、报关单进行了抽样，抽样确认比例情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
出口收入	21,833.85	14,533.42	11,193.67
抽查海运提单等单据对应收入	10,937.24	7,276.48	5,646.02
抽查比例（%）	50.09	50.07	50.44

经查验出口报关单据、货运提单、销售出库单等物流运输记录、发货验收单据，各期外销收入与相关单据具有匹配性。

4、外销收入与资金划转凭证匹配情况

保荐机构及申报会计师抽查部分外销收入对应的回款银行回单，核对付款人与收款人信息，关注是否存在第三方回款、是否存在逾期回款等情形。报告期内，外销收入与境外销售回款匹配情况核查比例如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
抽查确认比例（%）	50.09	50.06	50.44

5、外销收入与出口单证、海关报关数据匹配情况

报告期内，发行人出口收入与海关数据的差异情况如下：

单位：万美元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
海关统计出口金额（①）	3,446.34	2,098.68	1,834.23
时间性差异（②）	-73.62	94.18	13.66
剔除时间性差异后海关出口金额（③=①+②）	3,372.72	2,192.86	1,847.88
发行人出口金额（④）	3,373.55	2,192.91	1,856.52
差异（⑤=③-④）	-0.83	-0.04	-8.63
差异率（⑥=⑤/③）	-0.02%	-0.002%	-0.47%

注：由于海关统计以结关时点作为统计时点，发行人出口收入根据货物已经装船且货运提单已经由承运人签发时点确认，故公司外销收入与出口单证、海关报关数据存在时间性差异。

经核对，发行人出口收入与海关数据差异率很低，基本保持匹配。

6、外销收入与中国出口信用保险公司数据匹配情况

经访谈中国出口信用保险公司业务人员，目前该公司已无法从海关处取得进出口数据，故无法提供发行人出口数据，无法将发行人外销收入与之核对。

7、除上述程序外，为充分核查外销收入的真实性，中介机构进一步执行了以下核查程序：

（1）通过访谈销售负责人了解发行人境外销售业务的开展情况和境外销售定价原则；通过查询公开市场价格，对比发行人境外市场销售单价与当地市场价格是否存在显著差异，是否公允；

(2) 通过访谈销售负责人并查阅发行人与客户签订的销售合同，了解发行人境外销售的不同结算模式；查阅同行业可比公司的境外收入确认具体原则，并与发行人境外收入确认的具体原则进行比对；查阅国际贸易下不同结算模式通用的控制权转移时点，以判断发行人境外收入确认方法是否符合《企业会计准则》的要求；

(3) 通过查阅发行人及其主要股东、董事、监事、高级管理人员等的银行流水，核查发行人货款结算是否独立自主，是否存在通过关联方、第三方代收货款的情形；

(4) 执行外销收入的穿行测试和细节测试，检查与收入确认相关的支持性文件，包括但不限于物流运输记录、资金划款凭证、发货验收单据、出口单证等；对资产负债表日前后确认的外销收入实施截止测试，评价是否存在跨期确认外销收入的情形；结合银行流水的核查，检查外销客户的回款记录，测试付款单位与客户单位是否一致；执行分析性复核程序，分析报告期内发行人外销收入波动是否合理等。

(二) 结论意见

保荐机构及发行人会计师经核查认为，报告期内，发行人外销收入与物流运输记录、资金划款凭证、发货验收单据、出口单证与海关数据相匹配，发行人境外销售收入真实、准确、完整。

4.关于主营业务成本

申报文件显示，发行人营业成本中原材料占比超过 90%以上，主要原材料包括环氧丙烷、苯乙烯、丙烯腈等。发行人单位成本略高于同行业可比公司。

请发行人：

(1) 列示主要产品单位成本构成情况及变动原因，结合产品结构、产能变动等说明发行人单位成本略高于同行业可比公司的原因及合理性。

(2) 列示原材料采购金额、主要原材料采购金额及占比等，说明采购均价与市场均价的差异情况。

(3) 结合主要原材料实际采购价格波动情况、原材料向价格的传导机制等，说明原材料采购价格波动对主营业务成本、营业利润、净利润等财务指标的影响，并进行敏感性分析。

(4) 列示制造费用的具体情况，并结合产能变动说明制造费用占比及单位制造费用变动的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

(1) 列示主要产品单位成本构成情况及变动原因，结合产品结构、产能变动等说明发行人单位成本略高于同行业可比公司的原因及合理性。

一、公司说明

(一) 报告期内，公司各大类产品单位成本构成情况

1、POP

单位：万元/吨

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
直接材料	1.27	94.77	0.92	92.78	0.90	92.10
直接人工	0.01	0.56	0.01	0.70	0.01	0.80
制造费用	0.06	4.66	0.06	6.52	0.07	7.10
合计	1.34	100.00	0.99	100.00	0.98	100.00

注：公司自 2020 年 1 月 1 日起开始执行新收入准则，将原计入销售费用中的与履约直接相关运费重分类至营业成本。为了保持报告期内营业成本数据的可比性，公司各大类产品单位成本分析中均将运费予以剔除。

2、软泡用 PPG

单位：万元/吨

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
直接材料	1.40	95.41	1.06	93.28	0.89	92.08
直接人工	0.01	0.54	0.01	0.75	0.01	0.85
制造费用	0.06	4.05	0.07	5.96	0.07	7.07
合计	1.46	100.00	1.13	100.00	0.97	100.00

3、CASE 用聚醚及特种聚醚

单位：万元/吨

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
直接材料	1.32	94.35	1.05	92.31	0.92	91.46
直接人工	0.01	0.68	0.01	0.80	0.01	0.92
制造费用	0.07	4.97	0.08	6.89	0.08	7.62
合计	1.40	100.00	1.14	100.00	1.00	100.00

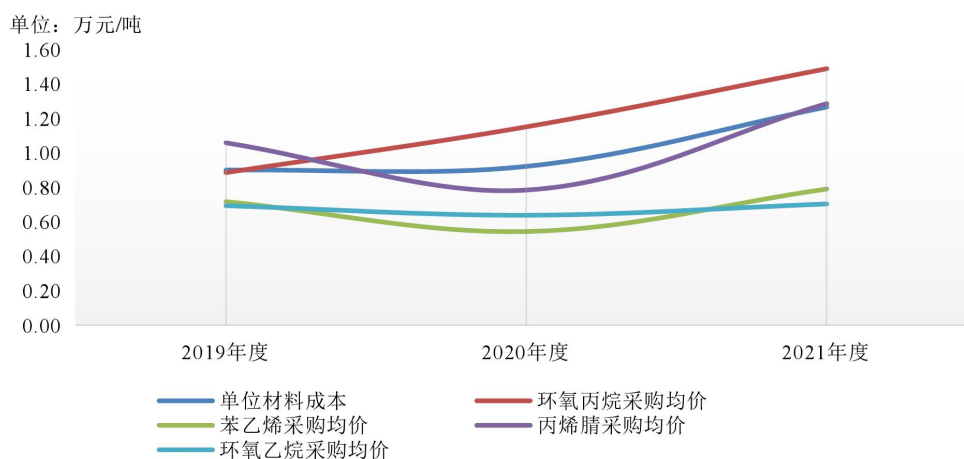
(二) 直接材料、直接人工、制造费用波动的原因及合理性

1、POP 产品直接材料、直接人工、制造费用波动的原因及合理性

(1) POP 产品直接材料波动原因及合理性

报告期内，公司单位 POP 产品直接材料成本出现波动，原因系主要原材料环氧丙烷、苯乙烯、丙烯腈及环氧乙烷价格受宏观经济及市场供求关系影响出现波动。报告期内，公司单位 POP 产品直接材料成本变动趋势与主要原材料环氧丙烷、苯乙烯、丙烯腈及环氧乙烷的采购均价变动趋势基本一致，具体见下图：

POP 单位材料成本与主要原材料采购均价对比情况



报告期内，公司单位 POP 产品直接材料变动符合主要原材料价格波动趋势，具有合理性。

(2) POP 产品直接人工波动原因及合理性

报告期内，公司单位 POP 产品直接人工保持稳定，未出现明显波动。

(3) POP 产品制造费用波动原因及合理性

2019 年度至 2021 年度，公司单位 POP 产品制造费用基本保持稳定，整体呈轻微下降趋势，主要原因系：

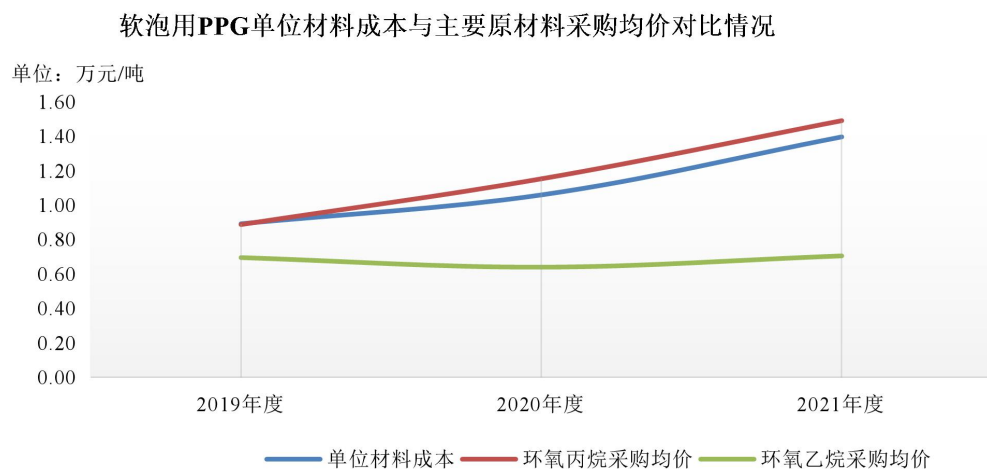
制造费用属于固定或半固定费用，其中固定资产折旧费用为制造费用重要构成，制造费用整体保持稳定的情况下，产品销量增长会导致单位制造费用被摊薄。

报告期内，随着 POP 销量的持续增长，单位 POP 产品制造费用被摊薄。

2、软泡用 PPG 产品直接材料、直接人工、制造费用波动的原因及合理性

(1) 软泡用 PPG 产品直接材料波动原因及合理性

报告期内，公司单位软泡用 PPG 产品直接材料成本出现波动，原因系软泡用 PPG 主要原材料环氧丙烷、环氧乙烷价格受宏观经济及市场供求关系影响出现波动。报告期内，公司单位软泡用 PPG 产品直接材料成本变动趋势与主要原材料环氧丙烷、环氧乙烷的采购均价变动趋势基本一致，具体见下图：



报告期内，公司单位软泡用 PPG 直接材料变动符合主要原材料价格波动趋势，具有合理性。

(2) 软泡用 PPG 产品直接人工波动原因及合理性

报告期内，公司单位软泡用 PPG 产品直接人工保持稳定，未出现明显波动。

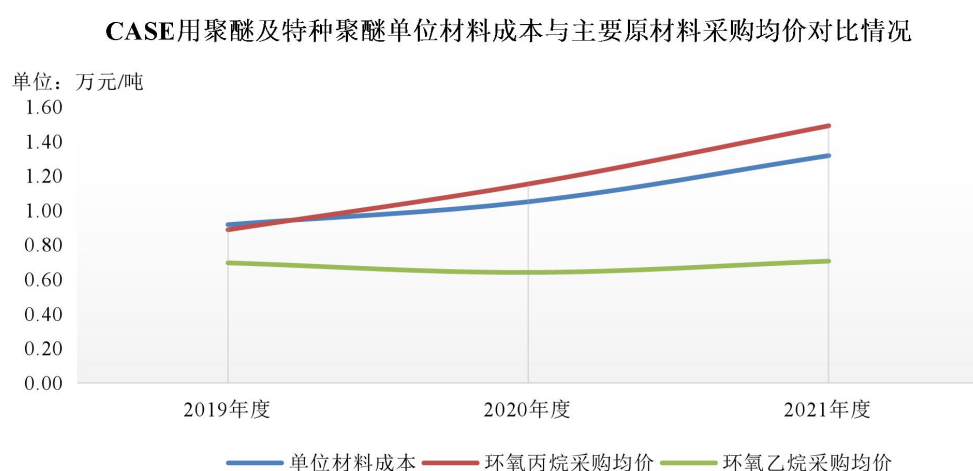
(3) 软泡用 PPG 产品制造费用波动原因及合理性

2019 年度至 2021 年度，公司单位软泡用 PPG 产品制造费用基本保持稳定，整体呈轻微下降趋势，变动原因与 POP 产品一致。

3、CASE 用聚醚及特种聚醚产品直接材料、直接人工、制造费用波动的原因及合理性

（1）CASE 用聚醚及特种聚醚产品直接材料波动原因及合理性

报告期内，公司单位 CASE 用聚醚及特种聚醚产品直接材料成本波动情况与主要原材料环氧丙烷、环氧乙烷的采购均价波动情况基本一致，具体见下图：



报告期内，公司 CASE 用聚醚及特种聚醚产品单位直接材料变动符合主要原材料价格波动趋势，具有合理性。

（2）CASE 用聚醚及特种聚醚产品直接人工波动原因及合理性

报告期内，公司单位 CASE 用聚醚及特种聚醚产品直接人工保持稳定，未出现明显波动。

（3）CASE 用聚醚及特种聚醚产品制造费用波动原因及合理性

2019年度至2021年度，公司单位CASE用聚醚及特种聚醚产品制造费用基本保持稳定，整体呈轻微下降趋势，变动原因与POP产品一致。

（三）公司单位成本略高于同行业可比公司的原因及合理性

1、公司单位成本与同行业可比公司对比情况

报告期内，公司单位产品成本与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元/吨、%

公司名称	项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
长华化学	直接材料	1.31	94.96	0.97	92.91	0.90	92.07
	直接人工	0.01	0.56	0.01	0.72	0.01	0.82
	制造费用	0.06	4.48	0.07	6.37	0.07	7.11
	营业成本合计（剔除运费成本及其他成本）	1.38	100.00	1.04	100.00	0.98	100.00
隆华新材	直接材料			0.95	96.84	0.85	96.12
	人工费用			0.005	0.46	0.01	0.70
	制造费用			0.03	2.70	0.03	3.17
	营业成本合计			0.98	100.00	0.89	100.00
差异	直接材料			0.02		0.05	
	人工费用			0.003		0.00	
	制造费用			0.04		0.04	
	营业成本合计			0.06		0.09	

注 1：隆华新材 2019 年度及 2020 年度数据来自其招股说明书；隆华新材尚未披露其 2021 年度报告；

注 2：隆华新材 2020 年度未将与履约相关运费计入营业成本，为使数据具有可比性，公司上述数据亦将计入运费成本剔除；除此之外，公司 2020 年度有少量枕头、床垫等其他产品成本，与聚醚产品不具可比性，上述数据亦予以剔除。

2019 年度至 2020 年度，公司单位成本较隆华新材分别高 0.09 万元/吨和 0.06 万元/吨，其中 2019 年度单位产品直接材料及制造费用分别较隆华新材高 0.05 万元/吨和 0.04 万元/吨，2020 年度单位产品直接材料及制造费用分别高 0.02 万元/吨和 0.04 万元/吨，主要原因系：（1）报告期内，公司主要原材料环氧丙烷采购价格高于隆华新材，导致公司单位产品直接材料成本稍高；（2）报告期内，公司制造费用总额高于隆华新材，主要系公司因固定资产原值较高导致计入制造费用折旧费用较高、公司生产人员数量及人均薪酬均高于隆华新材导致计入制造费用人员薪酬较高、公司电力、蒸汽等能源支出亦高于隆华新材；（3）报告期内，公司产销规模小于隆华新材，故制造费用摊薄效应弱于隆华新材。

差异原因具体分析如下：

(1) 公司单位产品直接材料高于隆华新材原因

报告期内，公司与隆华新材主要原材料平均采购价格比较情况如下：

单位：万元/吨

公司名称	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
长华化学	环氧丙烷	1.49	1.15	0.89
	苯乙烯	0.79	0.54	0.72
	丙烯腈	1.29	0.79	1.06
	环氧乙烷	0.70	0.64	0.69
隆华新材	环氧丙烷		1.12	0.86
	苯乙烯		0.55	0.72
	丙烯腈		0.79	1.05
	环氧乙烷		0.66	0.71
差异	环氧丙烷		0.03	0.03
	苯乙烯		0.00	-0.01
	丙烯腈		0.00	0.01
	环氧乙烷		-0.02	-0.01

2019 年度及 2020 年度，公司主要原材料环氧丙烷平均采购价格均高于隆华新材，苯乙烯、丙烯腈及环氧乙烷采购价格差异很小；

报告期内，环氧丙烷采购金额占公司原材料采购总额比重分别为 59.95%、69.07%和 69.24%，作为聚醚产品生产过程中耗用比例最高的原材料，其采购价格对聚醚产品直接材料成本影响大于其他原材料。

公司环氧丙烷采购均价高于隆华新材与双方环氧丙烷主要供应商及采购模式存在差异有关，主要系：

1) 双方环氧丙烷主要供应商存在较大差异

公司地处江苏，隆华新材地处山东；山东地区作为环氧丙烷传统生产基地，集聚了全国环氧丙烷近 42%的产能，同时山东地区环氧丙烷厂商主要以传统氯醇法生产工艺为主；公司环氧丙烷供应商主要采用共氧化法和直接氧化法生产工艺，而氯醇法相较于共氧化法和直接氧化法在生产成本及销售价格方面有一定的优势。供应商差异使得公司报告期内环氧丙烷采购均价略高于隆华新材。

2022 年 1 月，镇海炼化 28.5 万吨共氧化法环氧丙烷产能建成投产，华东区域环氧丙烷产能进一步扩大。随着华东地区环氧丙烷供应量扩大、装置规模化效益开始显现，华东与山东区域环氧丙烷采购成本趋于接近，公司与隆华新材直接材料成本差异将逐步缩小。

2) 双方环氧丙烷价格采购模式存在差异

公司采购方式分为合约采购和订单采购。合约采购方式下，大部分供应商按照环氧丙烷月度算术平均价上下浮动后进行结算；订单采购方式下，与供应商按照环氧丙烷当日价格进行结算。公司环氧丙烷主要为月度均价结算方式，而隆华新材采购主要为订单采购方式，按照当日价格结算。

报告期内，为保障主要原材料的稳定供应，公司原材料采购以合约采购模式为主、订单采购模式为辅；同行业可比公司隆华新材主要环氧丙烷供应商为山东地区环氧丙烷厂商，以订单式销售为主；

公司与隆华新材环氧丙烷采购方式存在较大差异，公司通过合约采购增强主要原材料供应稳定性，而隆华新材通过订单式采购机动安排择低采购，降低采购总体成本，因而报告期内公司环氧丙烷采购均价略高于隆华新材。

(2) 公司单位制造费用高于隆华新材原因

1) 公司制造费用总额高于隆华新材

公司制造费用明细详见本回复“4.关于主营业务成本”之“（4）列示制造费用的具体情况，并结合产能变动说明制造费用占比及单位制造费用变动的原因及合理性”。

报告期内，公司计入营业成本的制造费用与隆华新材比较情况如下：

单位：万元

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
长华化学	12,526.79	10,755.84	9,785.98
隆华新材		5,930.50	5,752.43
差异		4,825.33	4,033.56

报告期内，公司计入营业成本的制造费用高于隆华新材主要原因如下：

①公司生产设备原值高于隆华新材导致计提折旧费用较高

报告期内，公司与隆华新材固定资产折旧费用计提金额差异情况如下：

单位：万元

公司名称	年度	固定资产原值	固定资产折旧费用计提金额
长华化学	2021 年末/度	56,638.91	4,375.39
	2020 年末/度	50,162.78	4,238.64
	2019 年末/度	49,519.04	4,117.99
隆华新材	2021 年末/度		
	2020 年末/度	38,764.84	2,883.85
	2019 年末/度	34,268.82	2,816.15
差异	2021 年末/度		
	2020 年末/度	11,397.94	1,354.79
	2019 年末/度	15,250.22	1,301.84

注：隆华新材数据来自其招股说明书。

2019年度及2020年度，公司固定资产折旧费用计提金额分别较隆华新材高1,354.79万元和1,301.84万元。双方折旧费用计提金额存在较大差异原因系公司固定资产原值高于隆华新材，其中主要系机器设备原值差异较大。

2020年末，双方机器设备原值与设计产能比较情况如下：

公司名称	类别	2020 年末/度
隆华新材	设计产能（万吨/年）	20.00
	机器设备原值（万元）	27,582.41
	机器设备原值与产能比重	1,379.12
长华化学	设计产能（万吨/年）	18.50
	机器设备原值（万元）	35,960.87
	机器设备原值与产能比重	1,943.83

通过比较可知，公司机器设备原值与产能比重高于公司，公司机器设备原值亦高于隆华新材，因而公司计入制造费用的折旧费用高于隆华新材，具有真实性、合理性。

②公司生产人员数量及人均薪酬高于隆华新材导致人工费用较高

报告期内，公司生产人员薪酬总额高于隆华新材，具体比较情况如下：

公司名称	年度	金额（万元）
长华化学	2021 年度	2,730.17
	2020 年度	2,090.37
	2019 年度	1,907.95
隆华新材	2021 年度	
	2020 年度	1,019.40
	2019 年度	1,263.19
差异	2021 年度	
	2020 年度	1,070.97
	2019 年度	644.76

注1：上述生产人员薪酬总额既包括直接生产人员薪酬亦包括计入制造费用生产车间人员，不包含原子公司科福兴人员薪酬；

注2：由于隆华新材未披露生产人员薪酬总额，故上述隆华新材数据采用应付职工薪酬贷方发生额减去计入销售费用、管理费用和研发费用人员薪酬后得出。

报告期内，公司计入营业成本的生产人员薪酬高于隆华新材，主要原因系公司生产人员数量及生产人员平均薪酬均高于隆华新材，具体差异如下：

单位：人、万元/人

公司名称	年度	平均人数	人均薪酬
长华化学	2021 年度	198	13.79
	2020 年度	187	11.21
	2019 年度	191	9.99
隆华新材	2021 年度		
	2020 年度	130	7.84
	2019 年度	135	9.36
差异	2021 年度		
	2020 年度	57	3.37
	2019 年度	56	0.63

公司生产人员数量较多原因主要系公司采用“四班两倒”工作制度，四班工作制度较传统的“三班两倒”制度要多出一个班组员工，使得公司生产人员数量较多；

公司人均薪酬较高原因主要系公司地处长三角经济发达区域，地区平均工资水平较高所致。

综上所述，公司报告期内生产人员数量及人均薪酬均高于隆华新材，使得公司计入制造费用的生产人员薪酬高于隆华新材，具有真实性、合理性。

③公司生产耗用电费、蒸汽费高于隆华新材导致能源支出较高

报告期内，公司与隆华新材能源采购比较情况如下：

能源种类	公司名称	年度	采购单价（元/度）	采购总额（万元）
电力	长华化学	2021 年度	0.61	2,785.93
		2020 年度	0.64	2,431.43
		2019 年度	0.64	2,286.45
	隆华新材	2021 年度		
		2020 年度	0.60	1,703.41
		2019 年度	0.61	1,822.88
能源种类	公司名称	年度	采购单价（元/吨）	采购总额（万元）
蒸汽	长华化学	2021 年度	219.13	1,476.77
		2020 年度	188.21	1,033.57
		2019 年度	189.81	1,003.97
	隆华新材	2021 年度		
		2020 年度	174.31	788.17
		2019 年度	173.09	905.92

注：上述电力及蒸汽采购情况为公司及隆华新材能源采购总体金额，主要为生产用能源采购，除此之外还包括少量办公能源支出。

2019 年度及 2020 年度，公司电力支出及蒸汽支出均高于隆华新材，主要原因如下：

A.区域差异

受区域差异影响，2019 年度及 2020 年度，公司电力采购单价及蒸汽采购单价均稍高于隆华新材；

B.产品结构差异

受产品结构差异影响，2019 年度及 2020 年度，隆华新材通用 PPG 销售占比分别达到 20.20%和 29.68%，而公司通用 PPG 销售占比极低，分别为 0.70%和 1.55%。通用 PPG 为基础聚醚产品，产品技术含量及附加值较低，其生产周期亦低于 POP、高回弹 PPG 等公司主要产品，产品结构使得双方产品生产过程中的

能源消耗量存在差异；

C. “节能降耗” 举措实施效果差异

2019 年度及 2020 年度，公司与隆华新材均大力实施多项“节能降耗”举措，双方节能降耗举措对比如下：

隆华新材	公司
1、修理、更换反应釜及储罐的疏水阀，杜绝疏水阀泄露蒸汽情况产生，有效节省蒸汽用量； 2、2019 年度公司将聚醚和 POP 车间的循环回水串联，增加阀门控制，利用停电时紧急串联进水管线，将聚醚和 POP 车间共用一个循环水系统，节约用电量； 3、修理、更换车间换热器，杜绝循环水降温无法有效实现、通过冷盐水进行降温的情况产生，降低了冷冻机组的负荷，节省电力用量； 4、加强生产管控，开泵促进储罐中产品循环，根据循环时间及时开启和关闭泵机，杜绝泵机的无效运转，节省电力用量； 5、对管道进行综合改造，将各车间输料管道进行串联，改变了以往各车间均需要独立的输料管道以及输料泵机的情况，实现了所有车间输料只需一台泵机，减少管理泵机人员数量的同时节省了电力用量、提高了投料效率； 6、通过管道的综合改造，改变了以往各车间有独立的冷冻机组供应冷盐水的状况，各车间独立供应冷盐水导致生产过程中所有冷冻机组均需开启，既造成了高额的电力浪费也导致任何冷冻机组出现故障影响车间正常生产的情况。公司通过管道改造，整合了各冷冻机组的制冷能力，节省了电力支出、提高了生产稳定性； 7、对原料储罐进行清理，将原料集中在部分储罐中存储，腾空储罐不再消耗能源，杜绝了因储罐的空间使用率不高造成的能源浪费，也加强了原材料的管控； 8、改变以往产成品储罐在低温情况下需要持续注入蒸汽保温的做法，对粘度较低的通用软泡聚醚和液位低于 5% 的 POP，停止对其伴热。同时通过技术创新的方式，未来实现对 POP 停止伴热，从而大幅节省蒸汽用量。	1、对 POP 生产线过滤振动筛进行改造，不仅有效降低过滤噪声，减少危废产出量，同时还可以降低电力消耗量； 2、对 POP 生产线真空泵进行改造，在保障同等真空度的同时降低蒸汽消耗量； 3、对污水处理设施中的鼓风机进行改造，提升污水处理效率和处理能力，同时还可以降低电力消耗量； 4、对冷冻机组进行改造，提升制冷效率的同时降低维修成本，稳定运行的同时有效降低电力消耗量； 5、增加原材料储罐废气冷凝回收装置，将原本排入废气排放管道进行环保处理的部分废气进行冷凝回收从而减少原材料储存损耗，亦降低了废气装置处理量； 6、优化精制工艺，解决了因助剂用量较大而导致的产品滤渣粘稠，物料损耗较大情形； 7、在 POP 尾气管道上增设冷凝器，冷凝回收 POP 生产过程中产生的尾气，可以增加辅料回收量，降低辅料损耗。

注：隆华新材“节能降耗”举措来自其《第二轮审核问询函之回复》。

报告期内，公司“节能降耗”举措主要集中于设备改造，而隆华新材“节能

降耗”举措包括设备改造、管道改造、储罐管理及生产管控等多种方式，因而“节能降耗”成效较公司显著。

综上所述，报告期内公司能源采购受地域差异影响单价高于隆华新材，受产品结构差异影响及“节能降耗”成效影响公司能源消耗量亦高于隆华新材，使得公司计入制造费用的能源支出高于隆华新材，具有真实性、合理性。

截至本回复出具之日，公司正进一步推进“节能降耗”综合举措，降低公司能源支出，拓宽公司产品盈利空间。

2) 公司产销规模均小于隆华新材，导致制造费用摊薄效应弱于隆华新材

报告期内，公司与隆华新材产销规模比较情况如下：

单位：万吨

公司名称	年度	产量	销量
长华化学	2021 年度	20.37	20.29
	2020 年度	15.88	16.24
	2019 年度	14.32	14.10
隆华新材	2021 年度		
	2020 年度	22.22	22.39
	2019 年度	20.33	20.46
差异	2021 年度		
	2020 年度	-6.34	-6.15
	2019 年度	-6.01	-6.37

制造费用中包含的大量固定费用和半固定费用随着产销规模扩大而被摊薄，导致单位制造费用降低。2019年度及2020年度，公司产量及销量均低于隆华新材，主要差异系公司通用PPG产销量较少，而隆华新材2019年度及2020年度通用PPG销量分别达到4.39万吨和6.54万吨，因而公司制造费用摊薄效应尚弱于隆华新材，导致公司单位产品制造费用高于隆华新材。

2021年11月，公司“3.5万吨聚醚多元醇”生产线建成投产，截至本回复出具之日，公司总产能已达到22万吨/年；同时公司还积极实施“聚合物多元醇生产线技改扩能”项目，建成后将增加4万吨POP产能。随着公司未来产能增加、产销规模扩大，公司制造费用摊薄效应将日益凸显。

二、核查情况

（一）核查程序

1、查阅发行人产品入库明细表、制造费用明细表、材料分配明细表等，核查发行人主要产品成本构成及变动情况；

2、通过 wind 查阅主要原材料价格变动情况，并将其发行人主要产品直接材料成本变动情况进行核对；

3、查阅发行人员工薪酬明细表及员工名册，核查发行人生产人员数量及员工薪酬情况；

4、查阅发行人固定资产卡片账，核查发行人生产用固定资产原值及计提折旧情况；

5、查阅发行人能源支出明细，结合产量变动情况核查发行人能源支出变动原因及合理性；

6、查阅发行人同行业可比公司招股说明书，了解其单位成本构成及变动情况，核查发行人与其差异情况及差异原因；

7、查阅发行人采购明细表，核查发行人主要原材料供应商情况、采购价格情况；

8、访谈发行人财务负责人、采购负责人，了解发行人主要供应商选择条件、采购模式情况；

9、查阅主要原材料市场研究报告，了解主要原材料供应商分布情况及生产工艺情况等。

（二）结论意见

保荐机构及发行人会计师经核查认为，报告期内，发行人主要产品成本构成基本保持稳定，其中直接材料占成本比重较高，单位直接材料成本变动与主要原材料价格波动趋势一致，单位人工成本保持稳定，单位制造费用随着产销规模扩大呈轻微下降趋势；发行人单位产品成本略高于同行业可比公司，这与发行人主

要原材料采购价格高于隆华新材导致单位产品直接材料成本较高，制造费用因固定资产规模较大、生产人员数量较多及人员薪酬较高、能源支出较高导致总额高于隆华新材，同时由于发行人产销规模小于隆华新材，制造费用摊薄效应弱于隆华新材，导致单位制造费用亦高于隆华新材，原因具有合理性。

(2) 列示原材料采购金额、主要原材料采购金额及占比等，说明采购均价与市场均价的差异情况。

一、公司说明

报告期内，公司原材料采购金额、主要原材料采购金额及采购均价与市场均价比较情况如下：

单位：万吨、万元、%、万元/吨、%

年度	项目	采购数量	采购金额	占原材料采购总额比重	实际采购均价	市场均价	差异	差异率
2021年度	原材料采购总额		264,496.21					
	其中：环氧丙烷	12.30	183,128.54	69.24	1.49	1.48	0.01	0.49
	苯乙烯	3.65	28,874.94	10.92	0.79	0.79	0.00	0.37
	丙烯腈	1.87	24,014.80	9.08	1.29	1.28	0.01	0.41
	环氧乙烷	2.24	15,788.08	5.97	0.70	0.68	0.02	2.83
	四大主料小计	20.05	251,806.36	95.20				
2020年度	原材料采购总额		155,140.37					
	其中：环氧丙烷	9.30	107,150.06	69.07	1.15	1.09	0.06	5.60
	苯乙烯	3.10	16,911.87	10.90	0.54	0.54	0.01	1.39
	丙烯腈	1.53	12,025.56	7.75	0.79	0.79	0.00	-0.20
	环氧乙烷	1.65	10,534.80	6.79	0.64	0.63	0.01	1.13
	四大主料小计	15.58	146,622.29	94.51				
2019年度	原材料采购总额		127,053.62					
	其中：环氧丙烷	8.59	76,166.24	59.95	0.89	0.89	0.00	0.07
	苯乙烯	2.79	20,065.09	15.79	0.72	0.73	-0.01	-0.96
	丙烯腈	1.39	14,693.87	11.56	1.06	1.09	-0.03	-3.09
	环氧乙烷	1.38	9,559.06	7.52	0.69	0.68	0.01	1.74
	四大主料小计	14.15	120,484.26	94.83				

注：市场价格为华东地区环氧丙烷、苯乙烯、丙烯腈及环氧乙烷价格，原市场价格为含税价格，为使数据可比，已将市场价格换算为不含税金额；数据均来自wind；市场均价

为每日市场价格平均所得。

报告期内，公司主要原材料为环氧丙烷、苯乙烯、丙烯腈及环氧乙烷，四大主要原材料采购金额占原材料采购总额比重较高且较为稳定，均为 95%左右。

报告期内，公司四大主要原材料采购均价与市场均价基本一致，不存在明显差异；公司主要原材料采购价格符合市场行情。

二、核查情况

（一）核查程序

1、查阅发行人采购明细表，核查发行人主要原材料采购金额、采购数量及采购价格情况；

2、通过 wind 查询发行人主要原材料市场价格情况，并将其与发行人采购价格进行对比分析，核查是否存在重大差异。

（二）结论意见

保荐机构及发行人会计师经核查认为，报告期内，发行人主要原材料为环氧丙烷、苯乙烯、丙烯腈及环氧乙烷，四大主要原材料采购金额占原材料采购总额比重较高且较为稳定，均为 95%左右；发行人四大主要原材料采购均价与市场均价基本一致，不存在明显差异，主要原材料采购价格符合市场行情。

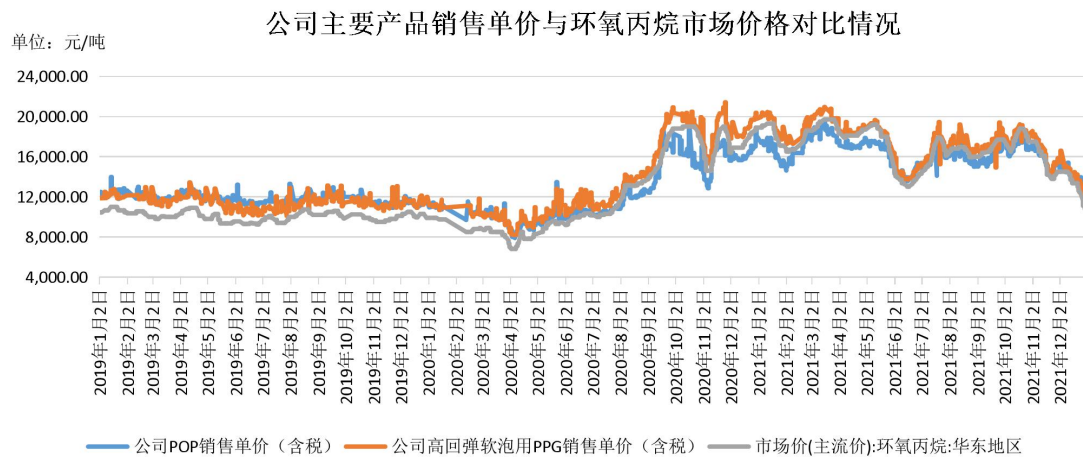
（3）结合主要原材料实际采购价格波动情况、原材料向价格的传导机制等，说明原材料采购价格波动对主营业务成本、营业利润、净利润等财务指标的影响，并进行敏感性分析。

一、公司说明

（一）主要原材料实际采购价格波动情况、原材料向价格的传导机制

公司定价模式为参考主要原材料价格，综合考虑市场供求情况等因素经双方协商制定销售价格，其中由于环氧丙烷在公司生产成本比重中占比最高，其对销售价格影响也最大；环氧丙烷价格一般情况下会较快传导至公司聚醚产品，但传导及时性及传导幅度在不同市场阶段会存在一定差异。

报告期内，公司主要产品销售单价与环氧丙烷公开价格波动趋势基本一致，具体如下：



注：环氧丙烷市场价格来源于 wind。

报告期内，发行人主要产品价格与环氧丙烷价格波动趋势保持高度匹配，上游原材料价格向产品售价的传导效应较强。

（二）说明原材料采购价格波动对主营业务成本、营业利润、净利润等财务指标的影响，并进行敏感性分析

1、说明原材料采购价格波动对主营业务成本、营业利润、净利润等财务指标的影响

公司主要原材料价格波动会直接影响发行人销售定价，从而对销售收入产生影响。发行人利润情况同时受销售价格与销售成本两方面因素影响，原材料价格提高导致销售价格提升、营业收入增长的同时，发行人也会因采购成本增加对利润产生不利影响。

以公司 2021 年度经营情况为例，2021 年度公司主要原材料环氧丙烷、苯乙烯、丙烯腈及环氧乙烷价格均上涨，导致公司销售价格提高，成为公司 2021 年度销售收入增长重要因素。与此同时，公司原材料采购价格亦大幅提高，导致公司生产成本、营业成本增加；2021 年度公司产品平均销售价格较 2020 年度上涨 28.49%，而销售成本涨幅为 32.58%，高于销售价格涨幅，2021 年度公司销售毛利率相应下降，从而对营业利润、净利润等财务指标产生不利影响。

2、原材料采购价格波动对主营业务成本、营业利润、净利润等财务指标的敏感性分析

从公司的经营情况来看，主营业务成本中直接材料金额较大，占比较高，对公司利润影响相应较大。为分析直接材料成本变动对公司利润的影响，假设公司直接材料价格下跌 1%，且在主营业务收入及其他情况不变的情况下，以此对公司净利润的影响做敏感性分析如下：

年度	成本项目	主营业务收入变动 (万元)	主营业务成本变动 (万元)	利润总额变动 (万元)	所得税变动 (万元)	净利润变动 (万元)	敏感系数
2021年度	直接材料		-2,656.57	2,656.57	664.14	1,992.43	22.71
2020年度			-1,569.61	1,569.61	392.40	1,177.21	16.08
2019年度			-1,266.44	1,266.44	316.61	949.83	21.14

注：敏感系数=净利润变动/净利润×100；企业所得税率=25%。

从上表可以看出，报告期内，在其他因素不变的情况下，公司净利润对直接材料价格变动的敏感系数较大，表明公司净利润对直接材料价格极为敏感，主要原因为营业成本中直接材料所占比重较高所致。为应对原材料价格波动对公司净利润的影响，公司通过及时调整销售价格保证盈利能力的稳定性，同时加强直接材料的采购管理，积极应对直接材料价格波动风险。

二、核查情况

（一）核查程序

1、访谈发行人销售负责人，了解公司主要产品定价机制、上游原材料价格变动对产品销售价格影响等；

2、通过 wind 查询发行人主要原材料市场价格情况，并将其与发行人销售价格进行对比分析，核查两者价格关联度。

（二）结论意见

保荐机构及发行人会计师经核查认为，发行人主要原材料之一环氧丙烷市场价格一般情况下会较快传导至发行人聚醚产品售价，但传导及时性及传导幅度在不同市场阶段会存在一定差异；原材料采购价格波动对主营业务成本、营业利润、净利润等财务指标的影响较大，敏感性程度较高。

(4) 列示制造费用的具体情况，并结合产能变动说明制造费用占比及单位制造费用变动的原因及合理性。

一、公司说明

报告期内，公司计入主营业务成本的制造费用具体情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
折旧费用	4,069.28	32.48	4,062.25	37.77	3,844.83	39.29
电费	2,670.49	21.32	2,355.24	21.90	2,160.43	22.08
蒸汽费	1,464.78	11.69	1,042.39	9.69	987.73	10.09
氮气费	967.20	7.72	907.05	8.43	786.57	8.04
职工薪酬	1,137.17	9.08	894.18	8.31	750.39	7.67
包装费用	581.70	4.64	399.19	3.71	369.40	3.77
物料消耗	684.53	5.46	473.20	4.40	384.75	3.93
维修费	367.80	2.94	153.33	1.43	84.32	0.86
检测费用	204.55	1.63	98.22	0.91	81.48	0.83
水费	111.21	0.89	87.76	0.82	95.32	0.97
其他	268.09	2.14	283.04	2.63	240.78	2.46
制造费用合计	12,526.79	100.00	10,755.84	100.00	9,785.98	100.00
销量（万吨）	20.29		16.24		14.10	
单位产品制造费用（万元/吨）	0.06		0.07		0.07	

注：主营业务成本系产成品销售后通过月末一次加权平均法结转产成品成本得出，产成品成本系在产成品生产完成后通过月末一次加权平均法结转生产成本得出，故主营业务成本受当期生产成本以及期初期末产成品成本的共同影响。由于仅生产成本在会计核算过程中进行直接材料、人工费用及制造费用统计，此处为披露主营业务成本构成，主营业务成本构成采用当期生产成本构成进行计算。

（一）制造费用整体变动分析

报告期内，公司制造费用整体呈上升趋势，主要原因系随着公司生产规模扩大，公司能源支出持续增长；同时报告期内公司投入资金建设生产装置及公用工程，使得固定资产折旧费用有所增加；除此之外，报告期内公司生产人员薪酬亦呈增长趋势。具体分析如下：

1、折旧费用

报告期内，公司计入制造费用的折旧费用分别为 3,844.83 万元、4,062.25 万元和 4,069.28 万元，呈小幅增长趋势，主要原因系为扩大产能、提升产品生产效率和生产工艺、增强环保治理能力，报告期内公司持续投入资金建设“3.5 万吨聚醚生产线”、公用工程及环保治理设施等装置，使得公司报告期各期末机器设备原值持续增长，相应折旧费用计提金额亦增加。

2、电费及蒸汽费

报告期内，公司计入制造费用的电费及蒸汽费合计分别为 3,148.16 万元、3,397.63 万元和 4,135.27 万元，呈持续增长趋势，主要原因系电费及蒸汽费是公司产品生产过程中主要能源支出，随着报告期内公司产量不断增加，电费及蒸汽费支出亦保持增长。

3、职工薪酬

报告期内，公司计入制造费用的职工薪酬分别为 750.39 万元、894.18 万元和 1,137.17 万元，呈持续增长趋势，主要原因系报告期内随着公司生产规模扩大，公司生产人员数量整体呈增长趋势，同时公司生产人员平均薪酬亦不断提高。

4、包装费用

报告期内，公司包装费用分别为 369.40 万元、399.19 万元和 581.70 万元，呈持续增长趋势，主要原因系报告期内随着生产规模扩大，公司使用液袋、吨包等包装的产品产量亦不断增长，使得包装费用增加。

(二) 制造费用占比及单位产品制造费用变动原因及合理性

报告期内，制造费用占营业成本比重分别为 7.11%、6.37%和 4.48%，比例呈持续下降趋势，主要原因如下：

1、直接材料占比随着主要原材料采购成本增加而提高

报告期内，公司主要原材料采购均价持续提高，其中耗用量最大的环氧丙烷采购均价分别为 0.89 万元/吨、1.15 万元/吨和 1.49 万元/吨。主要原材料价格走高导致计入营业成本的直接材料总额及比例均上升，直接人工及制造费用占比随着下降；

2、单位产品制造费用呈轻微下降趋势

报告期内，公司单位产品制造费用分别为 0.07 万元/吨、0.07 万元/吨和 0.06 万元/吨，整体呈轻微下降趋势，主要原因系制造费用中包含固定成本或半固定成本导致制造费用变动与产量变动不呈绝对比例关系。

报告期内，随着“3.5 万吨聚醚多元醇项目”建成投产，公司产能提高；报告期各期末产能分别为 18.50 万吨、18.50 万吨和 22.00 万吨。

报告期内，随着公司生产规模扩大，制造费用摊薄效应日益显现，单位产品制造费用呈下降趋势，与同行业可比公司变动趋势保持一致。

综上所述，报告期内公司直接采购占比随着主要原材料采购成本增加而提高，同时随着公司产销规模扩大，制造费用摊薄效应日益显现，使得单位制造费用下降，制造费用占公司营业成本比重亦呈下降趋势。

二、核查情况

（一）核查程序

- 1、查阅发行人制造费用明细表，核查发行人制造费用明细及其变动情况；
- 2、查阅发行人员工薪酬明细表及员工名册，核查发行人生产人员数量及员工薪酬情况；
- 3、查阅发行人固定资产卡片账，核查发行人生产用固定资产原值及计提折旧情况；
- 4、查阅发行人能源支出明细，结合产量变动情况核查发行人能源支出变动原因及合理性；
- 5、访谈发行人财务负责人，了解发行人制造费用明细变动情况及变动原因。

（二）结论意见

保荐机构及发行人会计师经核查认为，发行人制造费用明细主要包括折旧费、能源支出、员工薪酬等，其变动与发行人生产规模扩大、固定资产投资、员工薪酬提高等有关，具有合理性；发行人直接采购占比随着主要原材料采购成本增加

而提高，同时随着发行人产销规模扩大，制造费用摊薄效应日益显现，使得单位制造费用下降，制造费用占发行人营业成本比重亦呈下降趋势，具有真实性、合理性。

5.关于客户

申报文件显示，发行人前五大客户包括盛诺集团、长城汽车、巴斯夫等。前五大客户集中度分别为 23.97%、19.44%、16.24%、13.50%。保荐工作报告显示，报告期内，发行人存在客户与竞争对手重叠情形。

请发行人：

（1）按照客户类型说明各类业务主要客户的基本情况，包括但不限于主营业务、合作历史、获得订单的方式、销售内容、定价政策、销售金额及占比、信用期限、是否存在关联关系等，说明发行人销售金额与客户产能是否匹配，客户集中度是否符合行业惯例。

（2）列示贸易型客户的主要情况，说明向贸易类客户销售的原因及合理性，贸易类客户的下游客户及最终销售情况，是否存在替发行人囤货情形。

（3）对客户销售金额进行分层，列示报告期各期各层的客户数量、主要客户及新增客户数量、合计销售金额及占比、平均销售金额并进行变动分析。

（4）列示各期新增主要客户情况、销售收入及占比，主要客户出现变化的原因，与收入是否匹配，客户是否具有持续性和稳定性，是否符合行业发展情况。

（5）说明客户与竞争对手重叠相关业务开展的具体原因、合理性和必要性，是否符合行业特征和企业经营模式；涉及该情形的销售、采购的真实性和公允性，属于受托加工或委托加工业务还是独立购销业务的判断依据，相关会计处理的合规性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对客户销售的核查方法、核查比例及核查结论，对贸易类客户最终销售的核查方法、核查比例和核查结论，客户与发行人实际控制人、董监高等关联方是否存在异常交易和资金往来。

回复：

(1) 按照客户类型说明各类业务主要客户的基本情况，包括但不限于主营业务、合作历史、获得订单的方式、销售内容、定价政策、销售金额及占比、信用期限、是否存在关联关系等，说明发行人销售金额与客户产能是否匹配，客户集中度是否符合行业惯例

一、公司说明

1、按照客户类型说明各类业务主要客户的基本情况

(1) 终端厂商各类业务前五大客户的销售金额及占各期营业收入情况

报告期内，公司终端厂商各类业务前五大客户的销售金额及占各期营业收入的比例情况如下：

单位：万元

产品类别	集团名称	主营业务收入	占各产品销售 收入比重(%)
2021 年度			
POP	普利司通	5,313.89	2.83
	盛诺集团	4,417.66	2.35
	高裕集团	3,794.14	2.02
	坤庆	3,684.43	1.96
	长城汽车	3,361.11	1.79
	合计	20,571.23	10.94
软泡用 PPG	富晟	7,210.20	7.40
	长城汽车	6,141.36	6.30
	盛诺集团	5,880.38	6.03
	敏华家具	4,296.95	4.41
	天成自控	2,371.76	2.43
	合计	25,900.65	26.57
CASE 用聚醚及特种 聚醚	巴斯夫	1,975.66	12.73
	科思创	961.23	6.19
	张家港市德宝化工有限公司	910.69	5.87
	延锋安道拓座椅有限公司	335.88	2.16
	浙江益弹新材料科技有限公司	307.33	1.98
	合计	4,490.79	28.94
2020 年度			
POP	普利司通	3,793.45	3.10
	盛诺集团	3,546.02	2.89
	梦百合	3,228.59	2.63
	长城汽车	2,469.84	2.02

	坤庆	2,052.31	1.67
	合计	15,090.21	12.31
软泡用 PPG	富晟	5,237.77	9.30
	长城汽车	4,560.84	8.09
	敏华家具	4,038.73	7.17
	盛诺集团	3,862.20	6.85
	巴斯夫	1,986.71	3.53
	合计	19,686.25	34.94
CASE 用聚醚及特种聚醚	巴斯夫	1,622.79	18.82
	科思创	405.59	4.70
	张家港市德宝化工有限公司	377.63	4.38
	长顺集团	318.94	3.70
	重庆韩拓科技有限公司	308.92	3.58
	合计	3,033.88	35.19
2019 年度			
POP	高裕集团	7,467.94	7.27
	盛诺集团	3,517.59	3.42
	梦百合	3,332.78	3.24
	普利司通	3,139.73	3.06
	长城汽车	2,307.13	2.25
	合计	19,765.18	19.24
软泡用 PPG	富晟李尔	3,770.68	8.69
	长城汽车	3,785.38	8.73
	敏华家具	2,853.76	6.58
	高裕集团	2,371.17	5.47
	普利司通	1,571.87	3.62
	合计	14,352.85	33.09
CASE 用聚醚及特种聚醚	巴斯夫	1,387.29	26.62
	延锋安道拓座椅有限公司	291.13	5.59
	惠州市远安新材料有限公司	234.14	4.49
	长顺集团	228.86	4.39
	湖州欧美化学有限公司	170.33	3.27
	合计	2,311.75	44.36

公司终端厂商各类业务前五大客户均正常经营，除 2019 年度及 2020 年度 CASE 用聚醚及特种聚醚终端厂商前五大客户中长顺集团为公司关联方外，公司、公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员与终端厂商各类业务主要客户不存在关联关系；不存在终端厂商各类业务前五大客户及其控股股东、实际控制人是公司前员工、前关联方、前股东、公司实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形；终端厂商各类业务前五大客户的市场需求旺盛、公司具有稳定的客户基础、不依赖单一客户。

(2) 终端厂商各类业务前五大客户基本情况

序号	集团名称	客户名称	主营业务	合作历史	获得订单的方式	定价政策	主要信用期限	与公司是否存在关联关系
1	盛诺集团	浙江圣诺盟顾家海绵有限公司	床垫、枕头等家居用品研发、生产和销售	2012/8/15	上门拜访、主动开发	随行就市，每单定价	票后 30 天	否
2		赛诺（浙江）聚氨酯新材料有限公司		2013/3/18		随行就市，每单定价	月结 30 天	否
3		Sinomax (Vietnam) Polyurethane Technology Limited		2020/8/5	与关联公司长期合作，延续合作关系	随行就市，每单定价	见提单 30 天付款	否
4		东莞赛诺家居用品有限公司		2014/10/24		随行就市，每单定价	票后 7 天内	否
5		山东赛诺家居科技有限公司		2017/4/17		随行就市，每单定价	月结 30 天	否
7	长城汽车	保定亿新汽车配件有限公司	汽车的研发、生产和销售	2018/8/30	上门拜访、主动开发	随行就行，季度定价	次月 30 日	否
8		诺博汽车系统有限公司保定徐水座椅分公司		2019/4/17		随行就行，季度定价		否
9		长城汽车股份有限公司徐水分公司		2016/8/23		随行就行，季度定价		否

10		长城汽车股份有限公司天津哈弗分公司		2016/11/1		随行就行， 季度定价		否
11	富晟	长春华昇汽车零部件有限公司	汽车组合料的 研发、生产和销售	2019/7/19	上门拜访、主动开发	随行就行， 半年度及 季度定价	月结 90 天	否
12		成都富晟汽车座椅系统有限公司		2019/4/4		随行就行， 半年度及 季度定价	月结 60 天	否
13	巴斯夫	巴斯夫聚氨酯特种产品（中国）有限公司	聚氨酯等化工 产品的研发、生 产和销售	2013/7/9	上门拜访、主动开发	主要产品 随行就市， 每单定价； CHP-H45 牌号产品 为月度定 价	票后 90 天	否
14		BASF INDIA LIMITED		2018/4/24	与关联公司长期合作，延续合作关系	随行就市， 每单定价		否
15		BASF (Thai) Limited		2016/3/17		随行就市， 每单定价		否
16		巴斯夫聚氨酯（天津）有限公司		2017/3/14		主要产品 随行就市， 每单定价； CHP-H45 牌号产品 为月度定 价		否

17		巴斯夫聚氨酯（中国）有限公司		2013/10/31		主要产品 随行就市， 每单定价； CHP-H45 牌号产品 为月度定 价		否
18	普利司 通	广州普利司通化工制品有限公 司	汽车座椅的研 发、生产和销售	2013/11/8	上门拜访、主动开发	随行就市， 月度定价	款到发货	否
19		普利司通（武汉）化工制品有限 公司		2015/4/29	与关联公司长期合作，延续合 作关系	随行就市， 月度定价	次月 25 日	否
20	高裕集 团	浙江高裕家居科技股份有限公司	床垫、枕头等家 居用品研发、生 产和销售	2015/9/7	与关联公司长期合作，延续合 作关系	随行就市， 每单定价	次月 15 日	否
21		VIETNAM GLORY HOME FURNISHINGS COMPANY LIMITED		2018/10/30		随行就市， 每单定价	票后 45 天	否
22		GLORY（VIETNAM） INDUSTRY COMPANY LIMITED		2019/8/5		随行就市， 每单定价		否
23		上海高裕家居科技有限公司		2013/3/25	上门拜访、主动开发	随行就市， 每单定价	次月 15 日	否
24		湖州高裕家居科技有限公司		2019/10/8	与关联公司长期合作，延续合 作关系	随行就市， 每单定价		否
25	坤庆	东莞华庆塑料有限公司	海绵产品的研 发、生产和销售	2017/6/13	与关联公司长期合作，延续合 作关系	随行就行， 月度定价	次月初	否
26		中山华庆泡绵制品有限公司		2018/7/11				

27		宜丰县坤庆泡绵有限公司		2018/9/11				
28		东莞坤庆泡绵制品有限公司		2015/1/16				
29		DONG NAI HWA CHING FOAM CO., LTD		2014/8/14				
30		PT.RIPOFLEX HIGH POLYMER		2013/3/28	上门拜访、主动开发		月底	否
31		KUN CHING KEY-INDUSTRY CO., LTD.		2014/6/13	与关联公司长期合作，延续合作关系			
32		重庆敏华家具制造有限公司		2018/8/6				
33		敏华实业（吴江）有限公司		2018/9/27				
34		敏华家具（中国）有限公司		2013/7/1				
35		敏华家具制造（惠州）有限公司		2014/9/3				
36		敏华家居产业（惠州）有限公司		2012/12/5	上门拜访、主动开发			
37		Timberland Co., Ltd.		2016/3/2	与关联公司长期合作，延续合作关系		票后 30 天	
38	天成自控	浙江天成自控股份有限公司	汽车座椅的研发、生产和销售	2019/11/8	上门拜访、主动开发	随行就行，月度定价	票后 30 天	否
39	天成自控	郑州天成汽车配件有限公司		2019/12/24				
40	科思创	科思创聚合物（天津）有限公司	聚氨酯弹性体等产品的研发、生产和销售	2019/6/28	上门拜访、主动开发	随行就市，每单定价	票后 60 天	否
41	延锋安道拓座椅有限	延锋安道拓座椅有限公司	汽车座椅的研发、生产和销售	2014/5/29	上门拜访、主动开发	随行就行，季度定价	次月末	否
42	延锋安道拓座椅有限	延锋国际座椅系统有限公司		2021/9/30	与关联公司长期合作，延续合作关系			

	公司							
43	浙江益弹新材料科技有限公司		聚氨酯弹性体等产品的研发、生产和销售	2020/2/26	上门拜访、主动开发	随行就市，每单定价	款到发货	否
44	梦百合	梦百合家居科技股份有限公司	床垫、枕头等家居用品研发、生产和销售	2012/8/15	上门拜访、主动开发	随行就市，每单定价	票后 7 天	否
45		NISCO(Thailand) CO., LTD.		2019/4/10	与关联公司长期合作，延续合作关系		见提单 15 天	
46		Healthcare Foam S.L.		2020/11/7				
47		Healthcare SC ,LLC		2020/6/28				
48	张家港市德宝化工有限公司		纺织助剂等产品的研发、生产和销售	2019/5/31	上门拜访、主动开发	随行就市，每单定价	次月 5 日	否
49	长顺集团	张家港长泰汽车饰件材料有限公司	汽车顶棚板材的生产、销售	2012/9/4	与关联公司长期合作，延续合作关系	随行就市，每单定价	票后 30 天	是
50		江苏长能节能新材料科技有限公司	密胺树脂及组合树脂的生产、销售	2014/7/14			票后 30 天	
51		江苏金智达新材料有限公司	汽车内饰复合材料加工业务	2020/1/16			票后 7 天	
52		江苏长顺高分子材料研究院有限公司	提供研发服务	2015/10/30			定日付款	
53	重庆韩拓科技有限公司		胶黏剂等产品的研发、生产和销售	2019/4/18	上门拜访、主动开发	随行就市，每单定价	月底	否

2、公司销售金额与客户产能是否匹配，客户集中度是否符合行业惯例

1) 公司终端客户各类业务主要客户销量与客户产能匹配情况

产品类别	集团名称	销量（万吨）	客户产能	是否匹配
2021 年度				
POP	普利司通	0.34	1,000 万套以上汽车座椅产能	是
	盛诺集团	0.29	15 万吨以上海绵产能	是
	高裕集团	0.28	200 万张以上床垫产能	是
	坤庆	0.25	2.2 万吨鞋材产能	是
	长城汽车	0.23	200 万辆汽车产能	是
	合计	1.38		
软泡用 PPG	富晟	0.43	80 万套以上汽车座椅产能	是
	长城汽车	0.39	200 万辆汽车产能	是
	盛诺集团	0.39	15 万吨以上海绵产能	是
	敏华家具	0.26	1200 万套沙发	是
	天成自控	0.15	40 万套汽车座椅产能	是
	合计	1.62		
CASE 用聚醚及特种聚醚	巴斯夫	0.11	5 万吨左右组合料产能	是
	科思创	0.06	2.8 万吨组合料产能以及 0.5 万吨弹性体产能	是
	张家港市德宝化工有限公司	0.06	1 万吨纺织助剂	是
	延锋安道拓座椅有限公司	0.02	490 万套汽车座椅产能	是
	浙江益弹新材料科技有限公司	0.03	1.1 万吨 TPU 及 TPEE 粒子	是
	合计	0.28		
2020 年度				
POP	普利司通	0.31	1,000 万套以上汽车座椅产能	是
	盛诺集团	0.30	15 万吨以上海绵产能	是
	梦百合	0.32	500 万张床垫	是
	长城汽车	0.20	200 万辆汽车产能	是
	坤庆	0.17	2.2 万吨鞋材产能	是
	合计	1.30		
软泡用 PPG	富晟	0.41	80 万套以上汽车座椅产能	是
	长城汽车	0.37	200 万辆汽车产能	是

	敏华家具	0.28	1200 万套沙发	是
	盛诺集团	0.30	15 万吨以上海绵产能	是
	巴斯夫	0.13	5 万吨左右组合料产能	是
	合计	1.49		
CASE 用聚醚 及特种 聚醚	巴斯夫	0.12	5 万吨左右组合料产能	是
	科思创	0.03	2.8 万吨组合料产能以及 0.5 万吨弹性体产能	是
	张家港市德宝化工有限公司	0.03	1 万吨纺织助剂	是
	长顺集团	0.02	3.8 万吨树脂产能；400 万张板材产能等	是
	重庆韩拓科技有限公司	0.02	产能 1.46 万粘合及复合产品	是
	合计	0.23		
2019 年度				
POP	高裕集团	0.72	200 万张以上床垫产能	是
	盛诺集团	0.33	15 万吨以上海绵产能	是
	梦百合	0.33	500 万张床垫	是
	普利司通	0.28	1,000 万套以上汽车座椅产能	是
	长城汽车	0.19	200 万辆汽车产能	是
	合计	1.84		
软泡用 PPG	富晟李尔	0.29	80 万套座椅产能	是
	长城汽车	0.34	200 万辆汽车产能	是
	敏华家具	0.25	1200 万套沙发	是
	高裕集团	0.24	200 万张以上床垫产能	是
	普利司通	0.15	1,000 万套以上汽车座椅产能	是
	合计	1.27		
CASE 用聚醚 及特种 聚醚	巴斯夫	0.12	5 万吨左右组合料产能	是
	延锋安道拓座椅有限公司	0.03	490 万套汽车座椅产能	是
	惠州市远安新材料有限公司	0.02	2 万吨组合聚醚及改性 MDI	是
	长顺集团	0.02	3.8 万吨树脂产能；400 万张板材产能等	是
	湖州欧美化学有限公司	0.02	5000 吨无溶剂树脂及 9000 吨胶黏剂	是
	合计	0.21		

注：终端厂商产能系通过中介机构访谈、业务人员电话、官方网站查询等多种方式了解。

2) 客户集中度符合行业惯例

报告期内，公司主要客户销售占比与同行业可比公司比较情况如下：

单位：%

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
公司	13.37	16.24	19.44
隆华新材		19.63	23.30

注：同行业可比公司数据来自其招股说明书。

报告期内，公司与同行业可比公司隆华新材主要客户销售占比均较低，且占比呈下降趋势，主要原因系：

聚醚产品下游应用领域广泛，按具体产品性质分类，POP 产品主要应用于软体家具、鞋材及汽车等领域，其中软体家具在 POP 消费结构中占比最高，2021 年消费占比达到 72%，鞋材占据次高比例，2021 年占比为 9%；公司软泡用 PPG 主要为高回弹 PPG，该产品主要应用于汽车、软体家具、鞋服等领域，其中汽车在高回弹 PPG 消费结构中占比最高，2021 年达到 61%，软体家具占据次高比例，2021 年占比为 16%¹⁰。

软体家具、鞋材领域生产企业数量众多，其中既包括规模较大的知名家居、鞋服品牌，也包括数量庞大的中小型家居、鞋服厂商，POP 及软泡用 PPG 产品客户群体包括软体家具、鞋材领域大中小型各类生产厂商，这使得聚醚行业的软体家具及鞋材客户集中度较低。

虽然汽车行业是一个资金密集型、技术密集型、劳动密集型的现代化产业，相对软体家具、鞋材行业下游客户集聚度明显提高，但汽车行业客户在聚醚整体下游消费结构占比中尚不如软体家具，因而受软体家具及鞋材等客户集中度较低影响，聚醚行业下游客户集中度低成为行业惯例。

报告期内，公司前五大客户占比较低符合行业下游消费情况，符合行业惯例。

二、核查情况

（一）核查程序

1、查阅发行人销售明细表，核查发行人贸易商及终端厂商主要客户销售情况；

¹⁰ 数据来源于卓创资讯《2021 年-2022 年中国聚醚多元醇年度报告》

2、通过访谈发行人主要终端厂商及贸易商客户，了解其基本情况、主营业务、销售规模、双方业务建立过程、定价原则、信用政策情况等；

3、查阅发行人销售订单明细，核查发行人与主要客户合作历史情况；

4、通过“企查查”查询主要客户工商信息，核查主要客户主要人员与发行人控股股东、实际控制人及董监高是否存在重合情况；

5、查询同行业可比公司招股说明书，了解其主要客户销售占比情况；

6、查询聚醚行业市场研究报告，了解聚醚产品下游行业及厂商分布情况。

（二）结论意见

保荐机构及发行人会计师经核查认为，发行人终端厂商及贸易商主要客户均正常经营，发行人、发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员与终端厂商及贸易商主要客户不存在关联关系；各类业务主要客户销售金额与其产能保持匹配；发行人客户集中度较低，与下游行业中小型客户数量众多等因素有关，与同行业可比公司较为相似，符合行业惯例。

（2）列示贸易型客户的主要情况，说明向贸易类客户销售的原因及合理性，贸易类客户的下游客户及最终销售情况，是否存在替发行人囤货情形

一、公司说明

1、贸易商各类业务前五大客户的销售金额及占各期营业收入情况

单位：万元

产品类别	客户名称	主营业务收入	占各产品销售收入比重(%)
2021 年度			
POP	东莞市同舟化工有限公司	3,544.24	1.89
	SAM CHEM SPHERE JOINT STOCK COMPANY	2,589.46	1.38
	苏州贝莱得新材料科技有限公司	2,303.00	1.23
	江苏锐博化工有限公司	2,274.00	1.21
	苏州凯嘉立德贸易有限公司	1,725.19	0.92
	小计	12,435.89	6.62
软泡用 PPG	苏州贝莱得新材料科技有限公司	1,731.04	1.78

	温州欣力新材料有限公司	1,045.53	1.07
	张家港保税区硕德化工贸易有限公司	986.39	1.01
	张家港保税区晨邦国际贸易有限公司	947.20	0.97
	ICD America LLC	816.22	0.84
	小计	5,526.38	5.67
CASE 用聚醚及特种聚醚	张家港保税区德信佳国际贸易有限公司	2,861.74	18.44
	天津中天精细化工技术开发有限公司	639.39	4.12
	温州欣力新材料有限公司	409.72	2.64
	上海德坤实业有限公司	268.91	1.73
	上海里福新材料科技有限公司	257.67	1.66
	小计	4,437.43	28.59
2020 年度			
POP	嘉兴湘禾贸易有限公司	3,076.61	2.51
	东莞市同舟化工有限公司	2,712.07	2.21
	SAM CHEM SPHERE JOINT STOCK COMPANY	2,037.86	1.66
	汕头市金华汕贸易有限公司	1,794.22	1.46
	江苏锐博化工有限公司	1,735.46	1.42
	小计	11,356.22	9.27
软泡用 PPG	苏州贝莱得新材料科技有限公司	897.25	1.59
	上海井上贸易有限公司	889.83	1.58
	张家港保税区汇驰国际贸易有限公司	778.14	1.38
	嘉兴湘禾贸易有限公司	632.77	1.12
	东莞市同舟化工有限公司	615.62	1.09
	小计	3,813.62	6.77
CASE 用聚醚及特种聚醚	张家港保税区德信佳国际贸易有限公司	1,091.29	12.66
	天津中天精细化工技术开发有限公司	468.94	5.44
	上海里福新材料科技有限公司	246.59	2.86
	慈溪市东棋化工有限公司	110.55	1.28
	苏州韩创新材料有限公司	107.38	1.25
	小计	2,024.75	23.49
2019 年度			
POP	江苏锐博化工有限公司	2,331.52	2.27
	东莞市同舟化工有限公司	2,129.12	2.07
	汕头市金华汕贸易有限公司	1,837.54	1.79

	上海天许化工有限公司	1,753.42	1.71
	SAM CHEM SPHERE JOINT STOCK COMPANY	1,024.54	1.00
	小计	9,076.15	8.83
软泡用 PPG	苏州贝莱得新材料科技有限公司	1,198.70	2.76
	张家港保税区港花国际贸易有限公司	696.67	1.61
	上海井上贸易有限公司	679.62	1.57
	广州旭嘉新材料有限公司	589.75	1.36
	张家港保税区汇驰国际贸易有限公司	515.79	1.19
	小计	3,680.53	8.49
CASE 用聚醚及特种聚醚	偃师市顺泽实业有限公司	191.47	3.67
	上海里福新材料科技有限公司	178.63	3.43
	天津中天精细化工技术开发有限公司	174.62	3.35
	宁波韦而邦贸易有限公司	52.20	1.00
	瑞安市远东化工有限公司	44.36	0.85
	小计	641.27	12.30

2、贸易型客户的主要情况、下游客户及最终销售情况

报告期内，公司主要贸易商客户的主要情况、下游客户情况如下：

客户名称	成立时间	注册资本	控股股东	主营业务	主要下游客户情况
东莞市同舟化工有限公司	1998/09/11	15,600 万元人民币	尹灿辉	化工产品贸易	软体家具生产企业、海绵生产企业等
张家港保税区德信佳国际贸易有限公司	2014/08/11	100 万元人民币	瞿敏敏		汽车行业及印染行业相关企业
苏州贝莱得新材料科技有限公司	2013/05/28	500 万元人民币	朱慧		软体家具生产企业、汽车内饰件生产企业
SAM CHEM SPHERE JOINT STOCK COMPANY	2006/12/26	530 万美元	Samchem Sphere Export Sdn Bhd		软体家具生产企业、鞋材生产企业
江苏锐博化工有限公司	2012/08/14	1,500 万元人民币	柳宏宇		体育用品生产企业、海绵生产企业、软体家具生产企业
张家港保税区晨邦国际贸易有限公司	2002/04/23	80 万元人民币	瞿健生持股 50%、施云芬持股 50%		海绵生产企业
温州欣力新材料有限公司	2020/06/17	1,000 万元人民币	毛芳碧		树脂生产企业、软体家具生产企业、化工原料生产企业
苏州凯嘉立德贸易有限公司	2015/08/07	1,000 万元人民币	付芹		海绵生产企业、聚氨酯管道生产企业、汽车配件生产企业
张家港保税区汇驰国际贸易有限公司	2015/03/18	200 万元人民币	潘小兰持股 50%、王德娣持股 50%		海绵生产企业
张家港保税区硕德化工贸易有限公司	2017/09/12	500 万元人民币	胡建忠		汽车内饰件生产企业
浙江苕冠新材料有限公司	2020/03/18	1,000 万元人民币	吴小玉		海绵生产企业
东莞市福睿斯新材料有限公司	2019/11/12	100 万元人民币	王大胜		海绵生产企业
汕头市金华汕贸易有限公司	2007/07/11	600 万元人民币	吴树彬		海绵生产企业
福建聚隆化工有限公司	2019/03/04	1,000 万元人民币	卢学兵持股 40%、吴		鞋材生产企业、海绵生产企业

			志军持股 35%、张贵塔持股 25%		
嘉兴湘禾贸易有限公司	2018/09/28	200 万元人民币	刘玉南		海绵生产企业
张家港保税区荣发国际贸易有限公司	1999/04/19	200 万元人民币	薛正荣持股 50%、钱国勤持股 50%		海绵生产企业
佛山市赛美德高新材料有限公司	2018/05/10	500 万元人民币	蓝金彪持股 50%、何智明持股 50%		汽车零部件生产企业、软体家具生产企业
上海聚尚国际贸易有限公司	2013/03/11	200 万元人民币	杨庆军		模塑产品生产企业
苏州市诺盈贸易有限公司	2010/07/12	150 万元人民币	黄东风		软体家具生产企业
上海普利奥化工有限公司	2003/09/01	50 万元人民币	黄铸钢		聚氨酯制品生产企业
上海井上贸易有限公司	2005/10/18	800.4 万美元	日本井上集团		鞋服、内衣生产企业
夏纳森（上海）聚氨酯材料贸易有限公司	2006/08/30	230 万美元	WOODBRIDGE FOAM CORPORATION（加拿大）		汽车座椅生产企业
张家港保税区德旺海绵贸易有限公司	2002/03/08	50 万元人民币	姜炳华		海绵生产企业
江苏骏霆进出口有限公司	2014/01/15	500 万元人民币	钱博文		海绵生产企业、软体家具生产企业
浙江双硕材料科技有限公司	2021/01/04	1,000 万元人民币	吴小玉		海绵生产企业
天津中天精细化工技术开发有限公司	2005/04/08	1,000 万元人民币	滕学勇		化工生产企业、汽车零部件生产企业、聚氨酯管道生产企业
东莞泰欣新材料科技有限公司	2017/07/14	500 万元人民币	廖玖林		鞋材生产企业、高分子材料生产企业
广州促源贸易有限公司	2016/01/08	100 万元人民币	凌日辉		海绵生产企业、软体家具生产企业
瑞安市远东化工有限公司	2005/11/16	1,000 万元人民币	尤小平		海绵生产企业

东莞市嘉通化工贸易有限公司	2008/09/05	100 万元人民币	叶连锦		软体家具生产企业
广州赞博化工科技有限公司	2013/05/11	50 万元人民币	汪淑丽		海绵生产企业
汕头市南大化工有限公司	1997/04/10	50 万元人民币	黄增辉		海绵生产企业
河南苏玫儿贸易有限公司	2018/04/12	500 万元人民币	卜秀媛持股 50%、孙学祥持股 40%、吕帅持股 10%		海绵生产企业、软体家具生产企业
江苏浩霆进出口有限公司	2009/09/09	5,000 万元人民币	卢晓虞		海绵生产企业、软体家具生产企业
广州旭嘉新材料有限公司	2018/01/15	100 万元人民币	印小涛		聚氨酯材料生产企业
浙江曦泉贸易有限公司	2013/09/16	600 万美元	广德国际集团有限公司（安哥拉）		软体家具生产企业
无锡语恒贸易有限公司	2019/01/29	500 万元人民币	陈涛		海绵生产企业
上海天许化工有限公司	2005/08/11	500 万元人民币	徐浩勇		海绵生产企业
安吉天亿化工有限公司	2015/07/01	50 万元人民币	陈星		海绵生产企业、软体家具生产企业
ICD America LLC	1996/06/30	不适用	ICD Group Inc.		海绵生产企业、软体家具生产企业
慈溪市东棋化工有限公司	2012/04/17	50 万元人民币	张立平		鞋材生产企业、软体家具生产企业
宁波韦而邦贸易有限公司	2017/07/20	196.08 万元人民币	韦尔通（厦门）科技股份有限公司		弹性体生产企业
上海德坤实业有限公司	2005/08/25	130 万元人民币	邹信江持股 45.87%		涂料生产企业
上海里福新材料科技有限公司	2015/08/11	500 万元人民币	李侃		汽车座椅生产生产企业
苏州韩创新材料有限公司	2013/11/01	100 万元人民币	李黎		海绵生产企业
偃师市顺泽实业有限公司	2012/07/30	50 万元人民币	石红琴		胶黏剂生产企业

张家港保税区港花国际贸易有限公司	2019/12/10	680 万元人民币	张晶持股 27.78%、郁晓峰、黄晓云、蒋秀珍和张国骏分别持股 18.06%		海绵生产企业

注：由于贸易商并非公司经销商，公司对其无管控能力，故上述贸易商下游客户及对外销售情况均系通过中介机构实地走访主要贸易商客户并向其发放调查问卷了解其对外销售情况、中介机构向主要贸易商发送《专项询证函》、查询贸易商下游客户工商资料等多种方式后统计得出，下同；

报告期内，公司主要贸易商客户最终销售情况如下：

单位：万吨、万元、万吨、%

客户名称	2021 年度				2020 年度				2019 年度			
	销量	销售金额	对外销售数量	对外销售比例	销量	销售金额	对外销售数量	对外销售比例	销量	销售金额	对外销售数量	对外销售比例
东莞市同舟化工有限公司	0.29	4,301.71	0.29	100.00	0.30	3,331.68	0.30	100.00	0.23	2,443.01	0.23	100.00
张家港保税区德信佳国际贸易有限公司	0.30	4,265.46	0.30	100.00	0.17	2,255.67	0.17	100.00	0.02	172.43	0.02	100.00
苏州贝莱得新材料科技有限公司	0.28	4,133.35	0.28	100.00	0.18	1,979.23	0.18	100.00	0.21	2,087.73	0.21	100.00
SAM CHEM SPHERE JOINT STOCK COMPANY	0.18	2,645.03	0.18	100.00	0.19	2,062.98	0.19	100.00	0.10	1,024.54	0.10	100.00
江苏锐博化工有限公司	0.18	2,491.83	0.18	100.00	0.18	1,883.04	0.18	100.00	0.24	2,437.09	0.24	100.00
张家港保税区晨邦国际贸易有限公司	0.16	2,242.63	0.16	100.00	0.03	366.39	0.03	100.00	0.01	96.72	0.01	100.00
温州欣力新材料有限公司	0.15	2,199.38	0.15	100.00	0.05	648.77	0.05	100.00				
苏州凯嘉立德贸易有限公司	0.15	2,107.28	0.15	100.00	0.15	1,631.55	0.15	100.00				
张家港保税区汇驰国际贸易有限公司	0.14	2,057.84	0.14	100.00	0.18	1,941.33	0.18	100.00	0.12	1,170.17	0.12	100.00

司												
张家港保税区硕德化工贸易有限公司	0.12	1,794.75	0.12	100.00	0.04	460.90	0.04	100.00	0.06	676.26	0.06	100.00
浙江兹冠新材料有限公司	0.12	1,723.74	0.12	100.00	0.13	1,411.40	0.13	100.00				
东莞市福睿斯新材料有限公司	0.12	1,691.26	0.12	100.00	0.09	899.36	0.09	100.00				
汕头市金华汕贸易有限公司	0.10	1,465.19	0.10	100.00	0.18	1,818.09	0.18	100.00	0.18	1,855.04	0.18	100.00
福建聚隆化工有限公司	0.10	1,412.33	0.10	100.00	0.01	88.86	0.01	100.00				
嘉兴湘禾贸易有限公司	0.09	1,386.18	0.09	100.00	0.35	3,713.99	0.35	100.00	0.11	1,121.97	0.11	100.00
张家港保税区荣发国际贸易有限公司	0.08	1,080.96	0.08	100.00	0.04	477.23	0.04	100.00				
佛山市赛美德高新材料有限公司	0.07	1,027.92	0.07	100.00								
上海聚尚国际贸易有限公司	0.07	1,011.00	0.07	100.00								
苏州市诺盈贸易有限公司	0.05	808.08	0.05	100.00	0.01	100.77	0.01	100.00	0.03	245.00	0.03	100.00
上海普利奥化工有限公司	0.05	786.40	0.05	100.00	0.08	767.53	0.08	100.00	0.08	863.28	0.08	100.00
上海井上贸易有限公司	0.04	784.46	0.04	100.00	0.08	1,068.39	0.08	100.00	0.07	828.31	0.07	100.00
夏纳森（上海）聚氨酯材料贸易有限公司	0.05	778.31	0.05	100.00	0.02	215.90	0.02	100.00	0.00	25.85	0.00	100.00
张家港保税区德旺海绵贸易有限公司	0.05	726.91	0.05	100.00	0.01	115.13	0.01	100.00	0.02	214.49	0.02	100.00
江苏骏霆进出口有限公司	0.05	664.42	0.05	100.00	0.00	4.42	0.00	100.00				
浙江双硕材料科技有限公司	0.05	647.51	0.05	100.00								
天津中天精细化工技术开发有限公	0.05	647.49	0.05	100.00	0.05	512.34	0.05	100.00	0.03	260.64	0.03	100.00

司												
东莞泰欣新材料科技有限公司	0.04	611.31	0.04	100.00	0.00	44.08	0.00	100.00				
广州促源贸易有限公司	0.04	607.48	0.04	100.00								
瑞安市远东化工有限公司	0.04	601.43	0.04	100.00	0.01	99.32	0.01	100.00	0.00	44.36	0.00	100.00
东莞市嘉通化工贸易有限公司	0.04	548.10	0.04	100.00	0.02	186.63	0.02	100.00	0.04	372.68	0.04	100.00
广州赞博化工科技有限公司	0.03	528.12	0.03	100.00	0.02	299.31	0.02	100.00				
汕头市南大化工有限公司	0.03	458.55	0.03	100.00	0.03	293.53	0.03	100.00	0.02	184.13	0.02	100.00
河南苏孜儿贸易有限公司	0.03	361.93	0.03	100.00	0.03	263.62	0.03	100.00	0.00	31.74	0.00	100.00
江苏浩霆进出口有限公司	0.01	146.53	0.01	100.00	0.07	761.22	0.07	100.00	0.01	57.59	0.01	100.00
广州旭嘉新材料有限公司	0.00	23.48	0.00	100.00	0.01	83.44	0.01	100.00	0.06	589.75	0.06	100.00
浙江曦泉贸易有限公司					0.00	63.15	0.00	100.00	0.03	307.82	0.03	100.00
无锡语恒贸易有限公司					0.02	169.01	0.02	100.00	0.04	431.39	0.04	100.00
上海天许化工有限公司									0.18	1,904.79	0.18	100.00
安吉天亿化工有限公司					0.02	141.53	0.02	100.00	0.03	306.60	0.03	100.00
ICD America LLC	0.06	1,177.37	0.06	100.00	0.01	116.77	0.01	100.00				
慈溪市东棋化工有限公司	0.00	26.51	0.00	100.00	0.03	307.03	0.03	100.00	0.01	114.35	0.01	100.00
宁波韦而邦贸易有限公司					0.00	10.70	0.00	100.00	0.00	52.20	0.00	100.00
上海德坤实业有限公司	0.02	268.91	0.02	100.00					0.00	3.61	0.00	100.00
上海里福新材料科技有限公司	0.02	257.67	0.02	100.00	0.02	246.59	0.02	100.00	0.01	178.63	0.01	100.00
苏州韩创新材料有限公司	0.01	148.79	0.01	100.00	0.01	118.70	0.01	100.00	0.00	36.03	0.00	100.00

偃师市顺泽实业有限公司									0.02	191.47	0.02	100.00
张家港保税区港花国际贸易有限公司	0.11	1,644.55	0.11	100.00	0.05	617.74	0.05	100.00	0.12	1,206.08	0.12	100.00
合计	3.59	52,292.17	3.59	100.00	2.85	31,577.33	2.85	100.00	2.08	21,535.75	2.08	100.00
占贸易商销售收入比重（%）	80.75				80.86				81.58			

注：佛山市赛美德高新材料有限公司、温州欣力新材料有限公司、东莞泰欣新材料科技有限公司及张家港保税区德旺海绵贸易有限公司采购自公司聚醚产品除对外销售外，部分自用。

2、向贸易类客户销售的原因及合理性

贸易商主要客户群体主要有：（1）贸易商对外销售时，一般会给予下游客户账期，从而吸引少数资金周转紧张的终端厂商向其采购部分产品；（2）部分贸易商经营化工产品品种较为丰富，除销售聚醚外，还销售 MDI、TDI 异氰酸酯产品等化工产品，而终端厂商制造海绵产品所需投入的主要原材料包含聚醚、异氰酸酯。为提高采购便利性，终端厂商会直接向贸易商进行组合式采购。

贸易商主要通过给予客户账期、向客户搭配销售其他化工产品等方式开发客户。由于下游终端厂商存在多样化的需求，而公司无法同时满足不同客户的多种需求，贸易商通过其客户开发实现了对公司销售的补充。

综上，报告期内，贸易商向公司下单采购一定程度上对公司无法满足的客户需求进行了有效补充。

3、贸易类客户不存在替公司囤货情形

公司对国内贸易商销售流程为：贸易商与公司签订订单锁定价格，公司与主要贸易商约定的结算方式为：票后 7/5 天内或款到发货。贸易商一般根据其下游客户发货需求而向公司下达发货通知。款到发货结算方式下公司在收取货款后安排发货，再根据物流方式不同分别在提货人提货并签收确认后或货物送到经客户签收确认后确认销售收入；票后 7/5 天内结算方式下公司在收到贸易商发货通知后安排发货，根据物流方式不同分别在提货人提货并签收确认后或货物送到经客户签收确认后确认销售收入，并在票到 7/5 天内收取货款。

这种销售流程下，贸易商可通过签订订单方式锁定价格，而无需在其下游客户尚未确定或尚未通知其发货的情况下提前采购并向公司支付全部货款，若提前采购则贸易商不仅降低了其资金周转效率，还需承担存货送到后的自行存储、向其下游客户发货的再次运输等，不符合贸易商轻资产经营模式及资金高周转经营目标。

为提高资金周转效率、降低运营成本，贸易商一般在与下游客户签订销售订单且收到发货通知后，才会向公司下达发货通知，贸易商自行委托物流公司上门提货后直接送达其下游客户或由公司根据其指定收货地址及指定收货人安排物

流送货上门，因而公司对贸易商的销售完成时间与贸易商对其下游客户的销售完成时间基本一致，公司主要贸易商不存在期末囤货行为。

二、核查情况

（一）核查程序

- 1、通过访谈发行人主要贸易商，了解其基本情况、主营业务、销售规模、双方业务建立过程、定价原则、信用政策情况等
- 2、通过“企查查”查阅发行人主要贸易商工商信息，了解其成立时间、注册资本、经营范围、控股股东等情况；
- 3、查询发行人销售明细表，核查主要贸易商客户销售情况；
- 4、通过访谈主要贸易商客户、主要贸易商客户填列《客户调查问卷》及向其发送《下游客户及对外销售情况专项函证》，了解贸易商主要客户名称及对外销售比例等情况；
- 5、访谈发行人销售负责人，了解贸易商下游客户群体情况及下游客户向贸易商采购原因；
- 6、通过执行销售与收款穿行测试、查阅发行人销售制度，了解发行人向贸易商销售流程、付款流程等。

（二）结论意见

保荐机构及发行人会计师经核查认为，发行人主要贸易商客户下游客户以海绵生产企业、软体家具生产企业、汽车内饰件生产企业及鞋材生产企业等为主，与发行人产品下游应用领域保持一致；主要贸易商客户群体主要为需要一定账期或有组合式采购需求的生产型企业，发行人无法同时满足不同客户的多种需求，贸易商通过其客户开发实现了对发行人销售的补充，因而发行人向贸易商客户销售具有合理性；贸易商客户不存在替发行人囤货情形。

(3) 对客户销售金额进行分层，列示报告期各期各层的客户数量、主要客户及新增客户数量、合计销售金额及占比、平均销售金额并进行变动分析

一、公司说明

报告期内，按销售收入金额分层情况列示如下：

单位：万元、家、万元/家

收入范围	项目	2021 年度					2020 年度					2019 年度				
		营业收入		客户数量		客均销售金额	营业收入		客户数量		客均销售金额	营业收入		客户数量		客均销售金额
		金额	占比 (%)	数量	占比 (%)		金额	占比 (%)	数量	占比 (%)		金额	占比 (%)	数量	占比 (%)	
100 万元以内	小型客户合计	17,886.12	5.91	617.00	60.20	28.99	13,935.60	7.42	544.00	66.83	25.62	13,025.44	8.60	503.00	70.45	25.90
	其中：原有客户	10,290.75	3.40	281.00	27.41	36.62	8,444.25	4.49	267.00	32.80	31.63	7,929.74	5.23	239.00	33.47	33.18
	新增客户	7,595.37	2.51	336.00	32.78	22.61	5,491.36	2.92	277.00	34.03	19.82	5,095.70	3.36	264.00	36.97	19.30
100-1,000 万元（含 100 万元）	中型客户合计	105,793.89	34.93	335.00	32.68	315.80	74,111.09	39.44	230.00	28.26	322.22	54,936.53	36.27	175.00	24.51	313.92
	其中：原有客户	73,746.57	24.35	215.00	20.98	343.01	58,384.61	31.07	174.00	21.38	335.54	45,409.44	29.98	134.00	18.77	338.88
	新增客户	32,047.32	10.58	120.00	11.71	267.06	15,726.48	8.37	56.00	6.88	280.83	9,527.10	6.29	41.00	5.74	232.37
1,000 以上	大型客户	179,160.20	59.16	73.00	7.12	2,454.25	99,850.69	53.14	40.00	4.91	2,496.27	83,521.84	55.14	36.00	5.04	2,320.05

万元 以上 (含 1,000 万元)	合计															
	其中：原 有客户	176,034.65	58.13	70.00	6.83	2,514.78	96,807.74	51.52	38.00	4.67	2,547.57	78,272.97	51.67	32.00	4.48	2,446.03
	新 增客户	3,125.55	1.03	3.00	0.29	1,041.85	3,042.94	1.62	2.00	0.25	1,521.47	5,248.87	3.46	4.00	0.56	1,312.22
总计		302,840.20	100.00	1,025.00	100.00	295.45	187,897.38	100.00	814.00	100.00	230.83	151,483.82	100.00	714.00	100.00	212.16

（一）销售金额各层总体情况分析

由上表可见，公司的客户数量较多，但整体客户结构较为稳定。

公司客户结构呈现“金字塔”结构，即营业收入 1,000 万以上客户（以下简称大型客户）数量最少，但收入占比最高；公司营业收入 100 万至 1,000 万的客户（以下简称中型客户）数量较多，收入占比低于大型客户；公司营业收入 100 万以内客户（以下简称小型客户）数量最多，但收入占比最低。

（二）各层的客户数量变动分析

报告期内，各层客户数量呈持续增长趋势，其中客户数量变动既包括新增客户，也包括原有客户。

1、大型客户数量变动分析

报告期内，大型客户数量分别为 36 家、40 家及 73 家，其中 2021 年度大型客户数量较上年度增长较多，主要变动来自于原有客户增加对公司采购金额后由其他层级跨入大型客户层级，这部分客户是公司通过长期的客户维护、技术服务以及合作过程中充分保障产品品质、技术指标及产品交付后，客户加强与公司合作的经营成果，除此之外，2021 年度随着上游原材料价格大幅上涨，公司产品售价提高，亦使得对部分中型厂商销售金额扩大至 1,000 万元以上；

2、中型客户数量变动分析

报告期内，中型客户数量分别为 175 家、230 家和 335 家，其中 2020 年度中型客户数量增长受新增客户及原有客户跨入共同正向影响，2021 年度中型客户数量增长主要受新增客户正向影响；

公司产品品牌知名度较高，口碑在下游行业广泛传播，随着消费者消费升级，下游厂商对聚醚产品品质要求亦不断提高，成为公司中型客户开发成功的重要原因，原有客户跨入原因与大型客户类似；

3、小型客户数量变动分析

报告期内，小型客户数量分别为 503 家、544 家和 617 家，其中 2021 年度

小型客户数量较上年度增长较多，主要变动来自 2021 年度新增客户。

公司聚醚产品下游行业包括数量众多的小型海绵厂商、软体家具企业、鞋服企业等，该部分客户亦是公司重要客户群体，开发成功后通过长期合作亦有可能跨入中型客户层次，公司近年来加大该部分客户开发力度，2021 年度新增小型客户 336 家。

（三）主要客户及新增客户数量变动分析

从新增客户情况来看，随着销售金额分层，各层新增客户数量呈递减趋势，即大型客户新增数量最少，中型客户新增数量居中，小型客户新增数量最多，这与公司聚醚产品下游行业大中型客户分布结构保持匹配。

公司大型客户每年均稳定新增 2-4 家大型客户，中型客户及小型客户新增数量持续增长，显示了公司良好的客户拓展能力。

（四）各层客户合计销售金额及占比变动分析

1、各层客户销售金额及占比变动分析

报告期内，公司销售收入呈持续增长趋势，随着各层客户数量不断增加，在各层客户平均销售金额保持稳定的情况下，各层客户合计销售金额均与销售收入增长趋势保持一致；

报告期内，小型客户销售占比均在 10%以内，中型客户销售占比在 35%-40% 区间范围，而大型客户销售占比均保持 50%以上，公司各层客户销售占比基本保持稳定。

2、各层中新增客户销售金额及占比变动分析

原有客户对各层营业收入贡献占比最高，新增客户贡献占比较低；报告期内，原有客户销售占比分别为 86.88%、87.09%和 85.88%；而新增客户销售占比分别为 13.12%、12.91%和 14.12%；

报告期内，公司销售收入主要来源于原有客户，但新增客户贡献占比整体保持稳定，每年新增客户销售收入是公司销售收入增长的重要来源。

（五）平均销售金额变动分析

报告期内，公司小型客户客均销售金额分别为 25.90 万元、25.62 万元和 28.99 万元；中型客户客均销售金额分别为 313.92 万元、322.22 万元和 315.80 万元；大型客户客均销售金额分别为 2,320.05 万元、2,496.27 万元和 2,454.25 万元；公司各层客户平均销售金额基本保持稳定。

报告期内，新增客户客均销售金额均低于原有客户，主要原因系原有客户通过长期业务合作，对公司产品品质、技术指标、产品售价及供货能力等认可度不断提高，双方已进入深度合作阶段；而新增客户为新进入客户，需要一定的周期加深合作关系。

二、核查情况

（一）核查程序

- 1、查阅发行人销售明细表，核查发行人不同收入范围客户销售情况、新增客户情况等；
- 2、访谈发行人销售负责人，了解不同分层客户变动情况及变动原因。

（二）结论意见

保荐机构及发行人会计师经核查认为，发行人客户数量较多，但整体客户结构较为稳定；发行人各层客户数量呈持续增长趋势，与发行人销售收入增长趋势保持一致；各层客户数量变动原因主要系发行人坚持原有客户维护及新客户开拓的共同推进，也受报告期内发行人产品销售价格变动影响；发行人各层客户销售占比、平均销售金额均基本保持稳定；发行人销售收入主要来源于原有客户，但新增客户贡献占比整体保持稳定，每年新增客户销售收入是公司销售收入增长的重要来源。

（4）列示各期新增主要客户情况、销售收入及占比，主要客户出现变化的原因，与收入是否匹配，客户是否具有持续性和稳定性，是否符合行业发展情况

一、公司说明

(一) 各期新增主要客户情况、销售收入及占比

报告期内，公司新增大型客户（1,000 万以上）情况如下：

单位：万元、%

序号	客户名称	销售金额	销售占比	客户当年销售规模	公司对客户销售收入与客户销售规模是否匹配
2021 年度					
1	佛山市赛美德高新材料有限公司	1,027.92	0.34	160,000.00 万元	匹配
2	BRIDGESTONE APM COMPANY	1,086.63	0.36		
3	上海聚尚国际贸易有限公司	1,011.00	0.33	150,000.00 万元	匹配
合计		3,125.55	1.03		
2020 年度					
1	苏州凯嘉立德贸易有限公司	1,631.55	0.87	3.5 亿元左右	匹配
2	浙江竑冠新材料有限公司	1,411.40	0.75	4,000 万左右	匹配
合计		3,042.94	1.62		
2019 年度					
1	上海天许化工有限公司	1,904.79	1.26	40,000.00 万元	匹配
2	富晟	1,197.57	0.79		
3	嘉兴湘禾贸易有限公司	1,121.97	0.74	5,000.00 万元左右	匹配
4	SAM CHEM SPHERE JOINT STOCK COMPANY	1,024.54	0.68	1,400.00 万美元	匹配
合计		5,248.87	3.46		

注 1：按照受同一实际控制人控制企业口径合并披露；

注 2：主要客户销售规模系通过中介机构实地走访客户访谈得知；

注 3：BRIDGESTONE APM COMPANY 为境外公司，富昇为一汽集团配套企业，均对其销售规模予以保密。

报告期内，公司分别新增 4 家、2 家和 3 家大型客户，新增客户销售收入占比分别为 3.46%、1.62%和 1.03%。

报告期内，公司主要新增客户自身销售规模均高于公司对其销售收入，公司

对客户销售收入符合客户自身销售规模，与收入保持匹配。

（一）主要客户变化原因

1、2021 年度大型客户变动原因

2021 年度，公司新增大型客户 3 家，分别为佛山市赛美德高新材料有限公司、BRIDGESTONE APM COMPANY 和上海聚尚国际贸易有限公司。

（1）佛山市赛美德高新材料有限公司新增原因

报告期内，公司对佛山市赛美德高新材料有限公司销售金额分别为 0 万元、0 万元和 1,027.92 万元，2021 年度，佛山市赛美德高新材料有限公司新增原因为：

佛山市赛美德高新材料有限公司成立于 2018 年 5 月 10 日，注册资本 500 万元，主营业务为聚醚产品贸易业务，其下游客户包括软体家具生产企业、模塑制品工厂、汽车零配件厂商等。

公司经营华南地区多年，产品口碑在华南地区认可度较高，自 2021 年度开始，该公司增加其聚醚供应商数量，向公司采购以满足其下游客户需求。

（2）BRIDGESTONE APM COMPANY 新增原因

报告期内，公司对 BRIDGESTONE APM COMPANY 销售金额分别为 0 万元、0 万元和 1,086.63 万元，2021 年度，BRIDGESTONE APM COMPANY 新增原因为：

BRIDGESTONE APM COMPANY 主营业务为汽车座椅研发、生产和销售，经营地为美国，2021 年 2 月，美国遭遇历史性极寒天气，对当地经济运行产生重大影响，美国汽车座椅生产厂商为保障生产，全球范围寻找质量符合要求的聚醚厂商，公司产品符合其品质要求，故紧急向公司下单采购聚醚产品。

（3）上海聚尚国际贸易有限公司新增原因

报告期内，公司对上海聚尚国际贸易有限公司销售金额分别为 0 万元、0 万元和 1,011.00 万元，2021 年度，上海聚尚国际贸易有限公司新增原因为：

上海聚尚国际贸易有限公司成立于 2013 年 3 月 11 日，注册资本 200 万元，

主营业务为聚醚产品贸易业务，其下游客户主要为模塑产品生产厂商。

该公司系公司早年合作客户，首次合作时间为 2013 年 5 月 3 日，后由于其下游客户产品偏中低端及客户规模较小等原因，该公司主要向其他聚醚厂商采购 POP 及高回弹 PPG 产品。随着该公司下游客户结构、产品结构升级及经营规模扩大，2021 年度该客户重新与公司建立合作关系，向公司采购高品质聚醚产品。

2、2020 年度大型客户变动原因

2020 年度，公司新增大型客户 2 家，分别为苏州凯嘉立德贸易有限公司和浙江竑冠新材料有限公司。

(1) 苏州凯嘉立德贸易有限公司新增原因

报告期内，公司对苏州凯嘉立德贸易有限公司销售金额分别为 0 万元、1,631.55 万元和 2,107.28 万元，自 2020 年度新增后保持长期合作关系；2020 年度，苏州凯嘉立德贸易有限公司新增原因为：

苏州凯嘉立德贸易有限公司成立于 2015 年 8 月 7 日，注册资本 1,000 万元，主营业务为聚醚、TDI、MDI 等化工产品贸易业务，与公司首次合作时间为 2018 年 2 月 2 日，后由于其下游客户需求不足采购规模较小 2019 年度未向公司采购，2020 年度以来，随着其聚醚客户数量增加，恢复向公司大规模采购。

(2) 浙江竑冠新材料有限公司新增原因

报告期内，公司对浙江竑冠新材料有限公司销售金额分别为 0 万元、1,411.40 万元和 1,723.74 万元；2020 年度，浙江竑冠新材料有限公司新增原因为：

浙江竑冠新材料有限公司成立于 2020 年 3 月 18 日，注册资本 1,000 万元，主营业务为聚醚等化工产品贸易，主要下游客户为浙江地区海绵生产企业。自成立后拓展聚醚行业客户并向公司采购聚醚产品。

3、2019 年度大型客户新增原因

2019 年度，公司新增大型客户 4 家，分别为上海天许化工有限公司、富晟、嘉兴湘禾贸易有限公司和 SAM CHEM SPHERE JOINT STOCK COMPANY。

(1) 上海天许化工有限公司新增原因

报告期内，公司对上海天许化工有限公司销售金额分别为 1,904.79 万元、0 万元和 0 万元，2019 年度上海天许化工有限公司新增后退出原因如下：

上海天许化工有限公司主营业务为 TDI、MDI、聚醚等化工产品贸易，2019 年度上海天许化工有限公司开发出昆明明波海绵有限责任公司这一大型海绵工厂客户，因而 2019 年度向公司聚醚采购量较大；而随后其聚醚产品下游客户由于账期等原因流失，导致 2020 年度上海天许化工有限公司未向公司采购聚醚产品。

(2) 富晟新增原因

报告期内，公司对富晟销售金额分别为 1,197.57 万元、5,237.77 万元和 7,210.20 万元，公司对其销售金额呈持续增长趋势，2019 年度新增富晟原因如下：

公司原客户富晟李尔为一汽集团座椅配套厂商，2019 年度至 2020 年度富晟李尔自配汽车组合料业务逐步减少，富晟李尔改为向新成立的长春华昇汽车零部件有限公司（富晟旗下公司）采购组合料。富晟自 2019 年度延续富晟李尔业务向公司采购聚醚产品，并随着富昇李尔自配业务缩减、外采业务扩大，富昇向公司采购聚醚规模不断扩大。

(3) 嘉兴湘禾贸易有限公司新增原因

报告期内，公司对嘉兴湘禾贸易有限公司销售金额分别为 1,121.97 万元、3,713.99 万元和 1,386.18 万元，自 2019 年度新增后保持长期合作关系；2019 年度，嘉兴湘禾贸易有限公司新增原因为：

嘉兴湘禾贸易有限公司主营业务聚醚等化工产品贸易，该公司成立于 2018 年 9 月，2019 年度随着其业务拓展，经营步入正轨，下游客户数量增加，基于下游客户需求向公司采购聚醚产品。

(4) SAM CHEM SPHERE JOINT STOCK COMPANY 新增原因

报告期内，公司对 SAM CHEM SPHERE JOINT STOCK COMPANY 销售金额分别为 1,024.54 万元、2,062.98 万元和 2,645.03 万元，自 2019 年度新增后保

持长期合作关系；2019 年度，SAM CHEM SPHERE JOINT STOCK COMPANY 新增原因为：

SAM CHEM SPHERE JOINT STOCK COMPANY 成立于 2006 年 12 月 26 日，注册资本是 530 万美元，主要业务为溶剂、聚醚等化工产品的销售，经营越南市场多年、下游客户分布广泛，该公司亦为“新加坡壳牌”在越南地区的软泡用 PPG 总代理。

2019 年度公司开拓海外市场通过熟人介绍方式建立联络，通过上门拜访、产品验证双方确定业务合作关系，该客户通过销售公司 POP 补齐其聚醚产品线，2019 年度成为公司新增大型客户。

（三）客户是否具有持续性和稳定性，是否符合行业发展情况

报告期内，各期新增大型客户后续期间销售收入情况如下：

单位：万元

项目	客户名称	2019 年度	2020 年度	2021 年度	是否具有持续性、稳定性
2019 年度新增客户	上海天许化工有限公司	1,904.79			否
	富晟	1,197.57	5,237.77	7,210.20	是
	嘉兴湘禾贸易有限公司	1,121.97	3,713.99	1,386.18	是
	SAM CHEM SPHERE JOINT STOCK COMPANY	1,024.54	2,062.98	2,645.03	是
	合计	5,248.87	11,014.74	11,241.42	
2020 年度新增客户	苏州凯嘉立德贸易有限公司		1,631.55	2,107.28	是
	浙江竑冠新材料有限公司		1,411.40	1,723.74	否
	合计		3,042.94	3,831.01	
2021 年度新增客户	佛山市赛美德高新材料有限公司			1,027.92	是
	BRIDGESTONE APM COMPANY			1,086.63	否
	上海聚尚国际贸易有限公司			1,011.00	是
	合计			3,125.55	

注：浙江竑冠新材料有限公司已于 2022 年注销。

报告期内，公司新增大型客户中除上海天许化工有限公司由于其聚醚产品下游客户流失等原因、浙江竑冠新材料有限公司已注销、BRIDGESTONE APM

COMPANY 因北美极端天气影响紧急采购，其余 6 家均于新增后与公司持续、稳定合作。

二、核查情况

（一）核查程序

- 1、查阅发行人销售明细表，核查发行人报告期内新增大型客户销售情况；
- 2、访谈发行人销售负责人，了解大型客户新增原因；
- 3、通过访谈新增大型客户，了解客户向发行人采购原因、合作期间是否存在产品质量纠纷等、是否长期保持与发行人合作关系。

（二）结论意见

保荐机构及发行人会计师经核查认为，发行人新增客户自身销售规模均高于公司对其销售收入，发行人对客户销售收入符合客户自身销售规模，与收入保持匹配；主要客户新增原因合理；发行人报告期内新增大型客户中除上海天许化工有限公司由于其聚醚产品下游客户流失等原因、浙江竑冠新材料有限公司已注销、BRIDGESTONE APM COMPANY 因北美极端天气影响紧急采购，其余 6 家均于新增后与公司持续、稳定合作。

（5）说明客户与竞争对手重叠相关业务开展的具体原因、合理性和必要性，是否符合行业特征和企业经营模式；涉及该情形的销售、采购的真实性和公允性，属于受托加工或委托加工业务还是独立购销业务的判断依据，相关会计处理的合规性

一、公司说明

（一）客户与竞争对手重叠相关业务开展的具体原因、合理性和必要性

报告期内，公司存在客户与竞争对手重叠情形，重叠客户系山东一诺威聚氨酯股份有限公司（以下简称“一诺威”）、可利亚多元醇（南京）有限公司（以下简称“可利亚”）及国都化工（昆山）有限公司（以下简称“国都化工”）。

1、公司与一诺威业务开展原因、合理性和必要性

(1) 公司与一诺威业务开展情况

报告期内，公司向一诺威销售聚醚产品金额分别为 789.84 万元、1,290.47 万元及 4,202.75 万元，占公司销售收入比重分别为 0.52%、0.69%和 1.39%。报告期内，公司向一诺威销售的聚醚产品种类包括 POP 及软泡用 PPG。

(2) 一诺威主营业务介绍

一诺威主要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，产品类型涵盖聚氨酯弹性体、聚酯多元醇、聚醚多元醇（PPG）及聚氨酯组合聚醚、EO、PO 其他下游衍生精细化工材料、工程施工等。

一诺威聚醚多元醇产品包括硬泡用聚醚（含硬泡聚醚组合料）、软泡用 PPG、CASE 用聚醚及特种聚醚，其中软泡用 PPG、CASE 用聚醚及特种聚醚与公司存在竞争关系。

报告期内，一诺威各类型业务占比情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
聚氨酯弹性体	251,899.87	31.58	164,732.07	32.26	168,834.90	37.07
聚酯多元醇、聚醚多元醇（PPG）及聚氨酯组合聚醚	295,887.58	37.09	178,288.99	34.91	139,462.98	30.62
EO、PO 其他下游衍生精细化工材料	75,118.94	9.42	70,884.58	13.88	63,323.48	13.90
工程施工	139.96	0.02	4,192.30	0.82	4,595.00	1.01
其他业务	174,657.87	21.90	92,574.97	18.13	79,259.02	17.40
合计	797,704.22	100.00	510,672.91	100.00	455,475.36	100.00

注：上述数据来源于一诺威 2019 年、2020 年及 2021 年报。

(3) 公司与一诺威业务开展原因、合理性和必要性

一诺威聚氨酯弹性体产品按照生产过程中投入聚醚或聚酯可总体分为聚醚型弹性体和聚酯型弹性体。聚醚型弹性体在生产过程中需投入较高比例的聚醚多元醇；除此之外，塑胶跑道铺装材料生产过程中亦需要消耗聚醚多元醇。

作为聚氨酯弹性体和铺装材料的重要原材料，一诺威通过自产聚醚及外采聚醚两种方式供应弹性体生产，因而一诺威经常性对外采购聚醚多元醇。

一诺威聚氨酯弹性体产品产销规模较大，对聚醚产品供应及时性、品质稳定性要求较高，为此一诺威与多家主流聚醚厂商建立了稳定合作关系以确保聚醚供应的稳定。公司作为专业的规模化聚醚生产企业，聚氨酯弹性体亦是公司产品的重要应用领域，公司供应能力及产品品质均符合一诺威要求，双方于 2014 年即建立合作关系并合作至今。

公司向一诺威销售聚醚符合公司销售模式，亦符合一诺威的采购生产需求，双方业务合作具有合理性和必要性。

2、公司与可利亚业务开展原因、合理性和必要性

(1) 公司与可利亚业务开展情况

报告期内，公司向可利亚销售聚醚产品金额分别为 877.86 万元、560.59 万元及 0 万元，占公司销售收入比重分别为 0.58%、0.30%和 0%。报告期内，公司向可利亚销售的聚醚产品种类为 POP。

(2) 可利亚主营业务介绍

可利亚是一家位于南京的韩资聚醚多元醇生产企业，成立于 2005 年，由韩资企业 KPX 化工株式会社、三星物产株式会社及日资企业三洋化成工业株式会社、丰田通商株式会社投资设立，主要从事聚醚多元醇产品的研发、生产和销售。

(3) 公司与可利亚业务开展原因、合理性和必要性

可利亚主要客户为韩资汽车相关配套厂商。由于产能较小，仅为 10 万吨/年¹¹，可利亚为优先保障汽车配套厂商货物交付，在汽车行业客户采购高峰期，其产能主要用于生产韩资汽车客户聚醚产品，而向其他客户的产品交付则较为紧张，同时公司聚醚产品品质符合其向下游客户交付标准，因此可利亚在此期间通过向公司采购补充其货源。

报告期内，可利亚向公司采购聚醚产品用于补充货源，业务开展原因真实、

¹¹ 数据来源于卓创资讯《2021-2022 中国聚醚多元醇市场年度报告》

具有合理性和必要性。

3、公司与国都化工业务开展原因、合理性和必要性

(1) 公司与国都化工业务开展情况

报告期内，仅 2019 年度公司向国都化工销售聚醚产品，金额为 5.76 万元，占公司销售收入比重极低。2020 年度以来，公司未与国都化工开展业务。

(2) 国都化工主营业务介绍

国都化工成立于 2002 年，由韩资企业国都化学株式会社和日资企业艾迪科株式会社投资设立，主要从事环氧树脂、固化剂、聚醚多元醇、聚脲等产品的研发、生产和销售。国都化工聚醚多元醇产能仅为 10 万吨/年¹²，并已于 2019 年度关停聚醚装置¹³。

(3) 公司与国都化工业务开展原因、合理性和必要性

国都化工于 2019 年度关停原有聚醚装置，采购公司产品主要为自用及为维护老客户需求进行聚醚贸易业务，具有合理性。

(二) 是否符合行业特征和企业经营模式

1、同行业可比公司存在向竞争对手销售情况

同行业可比公司隆华新材亦存在向竞争对手万华化学、一诺威、国都化工（昆山）有限公司、佳化化学（滨州）有限公司销售情形，具体情况如下：

序号	名称	与公司主要竞争业务领域	采购公司产品类型	采购公司产品应用方向
1	万华化学	软泡及 CASE 用聚醚	POP、通用软泡聚醚及受托加工通用软泡聚醚	进一步加工后对外销售
2	一诺威	CASE 用聚醚	POP、通用软泡聚醚、CASE 用聚醚	主要用于聚氨酯弹性体及聚醚组合料的生产及从事聚醚贸易业务
3	国都化工（昆山）有限公司	POP	普通软泡聚醚、高活性软泡聚醚、特殊软泡聚醚及 POP 及 CASE 用聚醚	国都化工（昆山）有限公司已关停大部分聚醚装置，只生产少部分 POP 产品，采购公司产品主要为自用及为维护老客户

¹² 数据来自卓创资讯《2017-2018 中国聚醚多元醇市场年度报告》

¹³ 文字来自卓创资讯《2019-2020 中国聚醚多元醇市场年度报告》

序号	名称	与公司主要竞争业务领域	采购公司产品类型	采购公司产品应用方向
				需求进行聚醚贸易业务
4	佳化化学（滨州）有限公司	软泡及 CASE 用聚醚	高活性软泡聚醚及 POP	采购公司聚醚产品进行聚醚贸易业务

注：上述文字来源自隆华新材招股说明书

2、向竞争对手销售符合行业特征及公司经营模式

通过比较可知，同行业可比公司隆华新材亦存在向竞争对手销售情形，公司向竞争对手销售符合行业特征。

公司向竞争对手销售产品主要分为三种类型：

（1）竞争对手业务多元化，除聚醚产品生产和销售外，还有一部分重要业务作为聚醚产品下游符合公司产品销售领域，向该类客户销售聚醚产品符合公司经营模式，该类客户系一诺威；

（2）竞争对手虽然产品与公司重合，但客户群体与公司有明显错位，该类客户系可利亚；

韩资汽车配套厂商为支持韩国产业发展，在国内一般选择向其他韩资企业采购，可利亚主要向韩资汽车配套厂商供货；而公司汽车行业客户以内资或合资汽车厂商为主，韩资汽车配套厂商受其产业保护政策开发难度较高，公司虽与可利亚存在产品重叠，但客户重叠度很低。公司向可利亚销售定价、信用政策等均符合公司销售政策，但该类客户采购均系偶发性采购，不作为公司主动开发或维护类客户，2021 年至今，公司未与可利亚开展相关业务。

（3）竞争对手聚醚产能迁移，该类客户系国都化工；

迁移期间国都化工为保障老客户产品交付，亦需要向其他聚醚厂商采购补充货源。公司向国都化工销售定价、信用政策等均符合公司销售政策，但该类客户采购均系偶发性采购，不作为公司主动开发或维护类客户，2020 年至今，公司未与国都化工开展相关业务。

综上所述，报告期内，公司向竞争对手销售产品符合行业特征，符合公司经营政策。

（三）涉及该情形的销售、采购的真实性和公允性

1、涉及该情形的销售、采购的真实性

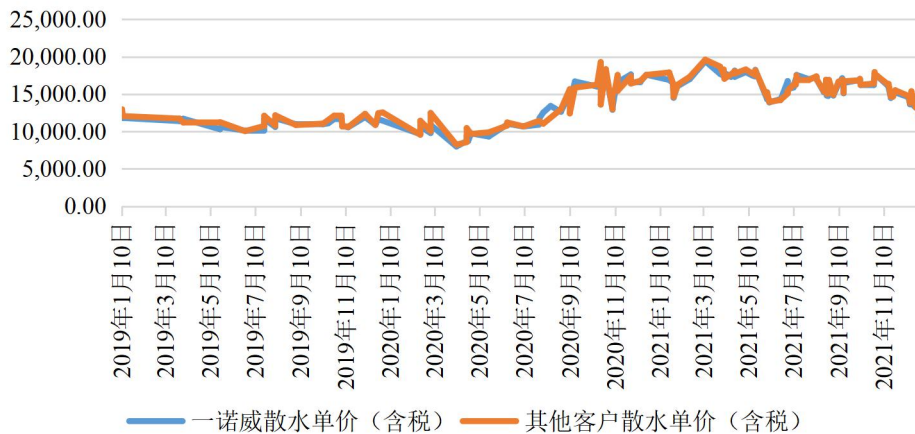
竞争对手一诺威、可利亚及国都化工向公司采购聚醚产品均基于其真实、合理的业务需求，涉及该情形的销售、采购具有真实性。

2、涉及该情形的销售价格公允性

（1）公司向一诺威销售价格公允

一诺威销售价格与非竞争对手客户销售价格对比

单位：元/吨

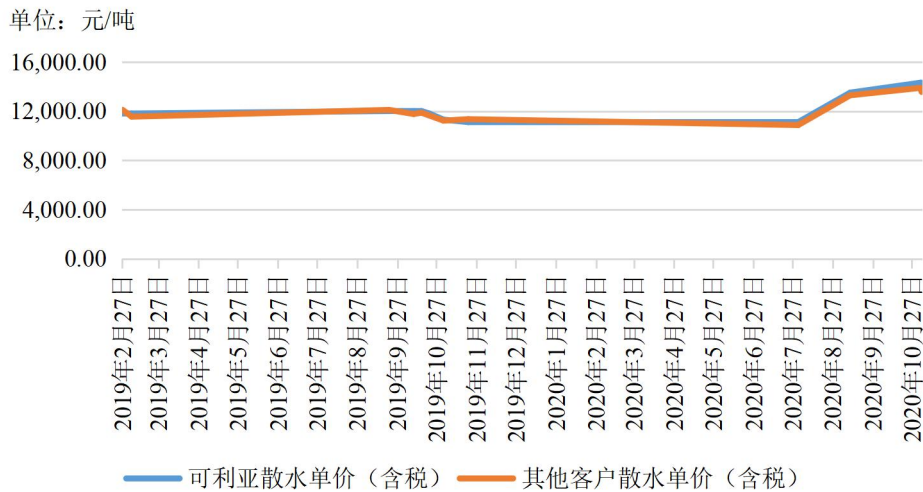


注：为公允对比价格，上述统计中均剔除销售数量低于1吨的销售订单以及境外销售订单，下同。

经比较，公司向一诺威销售价格与非竞争对手客户销售价格基本一致，不存在明显差异情况，公司向一诺威销售价格公允。

（2）公司向可利亚销售价格公允

可利亚销售价格与非竞争对手客户销售价格对比



经比较，公司向可利亚销售价格与非竞争对手客户销售价格基本一致，不存在明显差异情况，公司向可利亚销售价格公允。

（3）公司向国都化工销售价格公允

单位：万元/吨、%

订单日期	国都化工散水单价(含税)	其他客户散水单价(含税)	差异率
2019年5月30日	1.09	1.06	3.09
2019年9月27日	1.21	当日无可比较售价	

经比较，公司向国都化工销售价格与非竞争对手客户销售价格基本一致，不存在明显差异情况，公司向国都化工销售价格公允。

（四）属于受托加工或委托加工业务还是独立购销业务的判断依据，相关会计处理的合规性

1、属于受托加工或委托加工业务还是独立购销业务的判断依据

受托加工业务特征包括：由委托方提供原材料和主要材料，受托方按照委托方的要求制造货物并收取加工费和代垫部分辅助材料加工的业务。从形式上看，双方一般签订委托加工合同，合同价款表现为加工费，且加工费与受托方持有的主要材料价格变动无关。

报告期内，公司向竞争对手一诺威、可利亚及国都化工销售产品均由双方签订《产品购销合同》，上述客户不向公司提供原材料，双方基于随行就市定价原

则商定销售采购价格，公司向其收取的款项均为产品货款，未单独收取加工费等。

综合考虑，公司将该业务确认为独立购销业务，而不作为受托加工或委托加工业务。

2、相关会计处理的合规性

公司对上述业务会计处理按照产品销售会计政策进行处理，具体情况如下：

公司聚醚产品在发货后，根据客户自提、公司配送两种不同运输方式，分别在客户提货人签收确认无误、送到后客户收货人签收确认无误确认主营业务收入，同时结转存货成本，并根据收款方式进行相应会计处理。

公司会计处理符合《企业会计准则》要求，会计处理合规。

二、核查情况

（一）核查程序

1、访谈发行人竞争对手客户，通过访谈了解竞争对手主营业务、与发行人开展业务合作背景及原因、是否独立购销业务等；

2、查阅发行人销售收入明细表及销售订单明细，将对竞争对手销售价格与其他客户销售价格进行对比，核查销售价格公允性；

3、查阅行业资讯报告，了解竞争对手产能情况及业务发展情况等；

4、访谈发行人销售负责人，了解发行人向竞争对手销售产品原因、对发行人业务影响、是否符合发行人经营模式等。

5、查阅竞争对手及同行业可比公司公开披露的年报或招股说明书，了解竞争对手业务构成、同行业公司是否存在向竞争对手销售情况及销售原因等；

（二）结论意见

保荐机构及发行人会计师经核查认为，发行人向竞争对手销售聚醚产品具有合理的商业理由，其中对一诺威销售聚醚产品具有必要性，而对可利亚及国都化工销售均系偶然性因素导致，不具有必要性，发行人已分别于2021年、2020年不再开展与其业务合作；同行业可比公司亦存在向竞争对手销售情形，发行人与

竞争对手业务开展符合行业特征、亦符合发行人经营模式；涉及该情形的销售、采购真实性、价格公允，属于独立购销业务，相关会计处理合规，符合《企业会计准则》规定。

(6) 说明对客户销售的核查方法、核查比例及核查结论，对贸易类客户最终销售的核查方法、核查比例和核查结论，客户与发行人实际控制人、董监高等关联方是否存在异常交易和资金往来

1、对客户销售的核查方法、核查比例及核查结论

(1) 核查程序

1) 对客户进行访谈，通过访谈、实地查看经营场所及核对双方报告期内交易数据等方式，了解发行人与客户具体交易情况，核查发行人与客户交易的真实性、准确性，具体核查内容包括客户基本情况、与发行人业务关系形成过程、客户所采购产品名称、从发行人处采购产品原因、采购规模、采购用途、双方定价方式、货款结算方式、产品质量和服务评价、是否存在关联关系或特殊利益安排等；

2) 走访过程中由客户当面出具《交易真实性承诺函》、《关联关系声明》以及《关于关联单位与长华化学是否有业务往来的说明》，客户承诺与发行人之间交易真实、没有关联关系或其他特殊利益安排等；

4) 向客户发函确认报告期内与发行人交易额、往来余额的真实性、准确性。

5) 访谈发行人销售负责人，了解发行人主要销售内容、销售流程、定价原则、结算方式等；

6) 执行销售与收款流程穿行测试、控制测试，通过穿行测试及控制测试了解发行人销售与收款流程控制制度设计有效性及执行有效性；

7) 执行销售细节测试，通过抽查发行人与客户的销货合同、出库单、过磅单、签收单、销货发票、银行进账单等方式，核查发行人与客户交易的真实性、销售收入确认时点的正确性等。

8) 抽查发行人期后大额支付款项，核查是否存在销售回款在期后是否存在

不正常流出情况；

9) 执行销售收入截止测试，核查发行人对客户销售收入是否存在跨期；

10) 核查发行人实际控制人、董监高及其配偶的银行流水，核查客户或其关联方与发行人或发行人实际控制人、董监高及其配偶之间是否存在资金往来；

11) 核查关联单位银行流水，核查客户或其关联方与发行人或发行人关联单位之间是否存在资金往来；

12) 将客户销售价格与市场价格及竞争对手进行对比分析，核查是否存在销售价格异常情况。

(2) 核查比例

项目组通过走访、发放调查问卷及发放函证等方式对客户的核查比例如下：

1) 走访、发函比例

单位：万元、%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
营业收入总额	302,840.20	100.00	187,897.38	100.00	151,483.82	100.00
客户走访金额及占比	180,150.55	59.49	126,925.76	67.55	106,192.37	70.10
客户发函金额及占比	263,478.87	87.00	163,287.92	86.90	130,520.39	86.16
客户回函金额及占比	259,426.63	85.66	161,412.46	85.90	129,084.43	85.21
客户函证替代测试金额及占比	4,052.24	1.34	1,875.46	1.00	1,435.96	0.95

2) 发放调查问卷比例

单位：万元

所属期间	调查家数（家）	调查金额	调查客户占贸易商销售收入比重（%）
2021 年度	25	39,225.38	60.57
2020 年度	25	28,302.91	72.47
2019 年度	25	18,023.59	68.28

(3) 核查结论

保荐机构及申报会计师经核查认为，发行人销售金额真实、准确、完整，收

入确认及时；发行人销售与收款内部控制制度设计及执行有效；发行人销售价格符合市场行情，价格具有公允性。

2、对贸易类客户最终销售的核查方法、核查比例和核查结论

(1) 核查程序

1) 对主要贸易商进行走访，通过访谈了解贸易商主营业务、经营规模、下游客户情况等；

2) 主要贸易商出具《交易真实性承诺函》和《关联关系声明》，承诺贸易商与发行人之间交易真实、没有关联关系或其他特殊利益安排等；

3) 向主要贸易商发放《客户调查问卷》，核查贸易商采购发行人产品的用途，采购货物后最终销售情况，主要下游客户及所属行业情况，对外销售时的品牌使用情况，主要贸易商的实际控制人等；

4) 除向主要贸易商发送正常交易数据及往来情况函证外，还向主要贸易商发送《下游客户及对外销售情况专项函证》，了解贸易商下游主要客户名称及对外销售情况等。

(2) 核查比例

1) 走访、发函比例

单位：万元、%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
贸易商销售收入	64,760.38	100.00	39,052.50	100.00	26,397.02	100.00
走访贸易商销售额及占比	43,588.28	67.31	29,389.33	75.26	18,846.49	71.40
发函贸易商销售额及占比	58,865.06	90.90	33,638.56	86.14	22,487.47	85.19
回函贸易商销售额及占比	58,865.06	90.90	33,638.56	86.14	22,487.47	85.19

2) 调查问卷填列比例

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
填列调查问卷贸易商销售额	39,225.38	28,302.91	18,023.59
公司贸易商销售收入	64,760.38	39,052.50	26,397.02

填列调查问卷贸易商销售额占比（%）	60.57	72.47	68.28

3) 向贸易商发送《下游客户及对外销售情况专项函证》比例

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
贸易商专项询证函销售额	52,292.17	31,577.33	21,535.75
公司贸易商销售收入	64,760.38	39,052.50	26,397.02
贸易商专项询证函销售额占比（%）	80.75	80.86	81.58

(3) 核查结论

保荐机构及申报会计师经核查认为，发行人贸易商客户下游客户主要为海绵生产企业、软体家具生产企业、汽车内饰件生产企业、鞋材生产企业等，符合发行人产品应用领域；主要贸易商客户采购自发行人聚醚产品均实现对外销售，不存在贸易商替发行人囤积产品情况；发行人对贸易商客户销售真实、价格公允，具有合理的商业理由，不存在异常情况。

3、客户与发行人实际控制人、董监高等关联方是否存在异常交易和资金往来

(1) 核查程序

1) 资金流水核查范围

根据《首发业务若干问题解答（2020 年6 月修订）》的要求，保荐人、申报会计师确定发行人资金流水核查范围如下：发行人及其子公司；发行人的实际控制人、董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、控股股东（长顺集团）的副总经理张国洪，以及前述当事人的配偶、成年子女；采购负责人、销售负责人、财务人员、控股股东（长顺集团）的主要人员的银行流水；控股股东及实际控制人控制的除发行人外的其他企业。

为确保上述核查范围的完整性，保荐人、申报会计师履行了如下核查手段及核查程序：

①保荐人和申报会计师项目组人员陪同发行人员工及控股股东、实际控制人控制的其他企业的员工前往银行调取相关法人主体银行流水，银行流水覆盖区间

为2018年1月1日或开户日起至2021年12月31日或注销日止，并获取其企业信用报告，对已经获取的银行流水与已开立账户清单进行核对，并对银行流水涉及的账户进行交叉检查，确认不存在遗漏。

②保荐人和申报会计师项目组人员陪同相关自然人主体前往中国工商银行、中国农业银行、中国建设银行、中国银行、交通银行、中国邮政储蓄银行、华夏银行、招商银行、中信银行、平安银行、浦发银行、中国民生银行、光大银行、兴业银行、张家港农商行、苏州银行，现场获取开立账户情况并打印银行流水，银行流水覆盖区间为2018年1月1日或开户日起至2021年12月31日或注销日止，将上述自然人主体“支付宝、云闪付”APP的查询结果与相关人员打印的银行账户进行核对，同时获取相关自然人主体签署的银行账户完整性承诺函，相关人员已提供的银行流水中亦未发现未提供的银行账户，确认不存在遗漏。

保荐人和申报会计师针对上述主体制定了如下核查标准：

①对法人主体的资金流水核查：逐项核查单笔50万元人民币以上的资金往来，了解并核查交易背景及合理性，访谈相关财务人员并取得必要的凭证资料；

②对自然人主体的资金流水核查：结合社会整体经济发展水平、江苏张家港地区收入水平以及相关人员的收入资产状况，对单笔5万元人民币以上的资金往来逐笔核查，通过访谈相关自然人了解并核查交易背景及合理性，并取得必要的相关交易背景资料。

2) 资金流水核查程序、核查手段及核查结论

保荐机构、申报会计师按照《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》关于资金流水核查的要求对发行人相关银行账户资金流水进行了核查，具体核查情况如下：

①发行人资金管理相关内部控制制度不存在较大缺陷

保荐人、申报会计师取得并查阅发行人《财务管理制度》、《内部审计管理制度》等资金管理相关内部控制制度，访谈发行人财务人员，了解发行人货币资金的支付、审批、保管、日常清查等情况，并针对公司涉及资金管理的有关内部控制流程进行控制测试；核查发行人与财务报表相关内部控制制度的建立、健全

及持续有效运行情况，确认发行人资金管理相关内部控制制度是否存在较大缺陷。

经核查，发行人已制定了较为严格的资金管理与控制制度，建立了完备的内部控制体系，相应制度及内部控制体系执行有效，公司的资金管理相关内部控制制度不存在较大缺陷。

②不存在银行账户不受发行人控制或未在发行人财务核算中全面反映的情况，不存在发行人银行开户数量等与业务需要不符的情况

保荐人、申报会计师实地前往公司基本户开户行获取了公司已开立银行账户清单，了解发行人对银行账户开立和注销的管控情况；对报告期各期末全部银行账户的类型、余额及报告期内银行账户注销情况等进行函证，确认银行存款余额的真实性、准确性；将获取的发行人及其子公司已开立银行账户清单与财务账面的银行账户进行核对，核查已开立银行账户清单账户信息与账面账户信息是否一致；针对各账户当年收付款大额资金往来，将银行流水与发行人银行明细账双向核对，核查资金流水是否均已入账。

经核查，报告期内发行人不存在银行账户不受发行人控制或未在发行人财务核算中全面反映的情况，亦不存在发行人银行开户数量等与业务需要不符的情况。

③发行人大额资金往来不存在重大异常，与公司经营活动、资产购置、对外投资等相匹配

保荐人、申报会计师重点核查发行人报告期内发生额50万元以上的大额资金往来，追查相关的银行单据、发票、合同、审批记录等；检查发行人的大额资金往来是否具有真实的商业背景，判断是否与公司的经营活动、资产购置、对外投资等相匹配。

经核查，报告期内，发行人大额资金往来不存在重大异常，与发行人经营活动、资产购置、对外投资等相匹配；其中，发行人大额经营活动资金流入主要系收到的销售回款，大额经营活动资金流出主要系支付供应商采购货款、职工薪酬、税费等，发行人经营活动大额资金往来与其经营活动相匹配；发行人大额投资活动资金流出主要为生产线扩建等生产设备支出，与其生产经营实际需求和资产购置相匹配。

④发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等不存在异常大额资金往来

保荐人、申报会计师查阅发行人往来明细账中与控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员的大额资金往来；查阅发行人控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、关键岗位人员的银行资金流水，核查其与发行人之间除正常工资发放外的其他大额资金往来，同时获取员工花名册及工资明细表，对上述文件进行交叉复核。

经核查，发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等的大额资金流水主要为工资奖金发放、日常费用报销、现金分红等，不存在异常大额资金往来。

⑤发行人不存在大额或频繁取现的情形；发行人同一账户或不同账户之间，不存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形

保荐人、申报会计师查阅发行人报告期内银行对账单、现金日记账，并结合对发行人银行流水的核查，核查是否存在大额或频繁取现的情形；对发行人各银行账户大额资金往来进行核查，核查是否存在金额、日期相近的异常大额资金收支的情形。

经核查，发行人报告期内不存在大额或频繁取现的情形，亦不存在同一账户或不同账户之间金额、日期相近的异常大额资金收支的情形。

⑥发行人不存在大额购买无实物形态资产或服务（如商标、专利技术、咨询服务等）的情形

保荐人及申报会计师检查了发行人银行流水，关注大额资金往来的背景及合理性，同时取得了发行人采购明细表、无形资产清单以及相关费用科目明细表，核查是否存在大额购买商标、专利技术、咨询服务等无实物形态资产或服务的情形。

经核查，报告期内发行人除为本次发行上市支付的相关中介费用外，购买无实物形态资产或服务数额较小，主要系专利申请、专利年费代缴服务，属于企业为提高生产能力、管理水平而发生的正常生产经营活动，具有商业合理性。

⑦发行人实际控制人个人账户不存在大额资金往来较多且无合理解释，或者频繁出现大额存现、取现情形

保荐人、申报会计师查阅发行人实际控制人顾仁发、张秀芬、顾倩、顾磊报告期内银行账户信息、个人账户银行流水以及经其签署的银行账户完整性承诺函，对报告期内单笔金额在5 万元及以上的流水逐笔核查，检查是否频繁出现大额存现、取现情形，对款项性质、交易对手方的合理性进行分析，并对实际控制人进行访谈，了解其大额资金往来的具体原因，获取必要的原始单据。

经核查，报告期内发行人实际控制人个人账户的大额资金往来主要为取得分红、工资及奖金、购房、理财、家庭开支、亲属及朋友间借还款等情况，均可合理解释。实际控制人银行账户不存在频繁出现大额存现、取现情形。

⑧控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员从发行人获得大额现金分红款、薪酬或资产转让款、转让发行人股权获得大额股权转让款，主要资金流向或用途不存在重大异常

A.大额现金分红情况

报告期内，公司现金分红情况如下：

单位：万元

年度	分红金额
2018年度	
2019年度	
2020年度	2,000.00
2021年度	

保荐人、申报会计师查阅发行人股东会决议、分红相关财务凭证，查阅持有发行人股份的控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、关键岗位人员报告期内的银行流水，核查其报告期内是否从发行人处取得现金分红，现金分红的资金流向。经核查，公司现金分红的资金流向主要由股东用于家庭日常开销、子女教育、投资理财或股票、借款往来等，流向或用途不存在重大异常。

B.薪酬发放情况

保荐人及申报会计师取得了发行人的员工花名册及工资明细表，结合个人银行流水中工资发放的信息交叉核验，发行人控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）、监事、高管、关键岗位人员薪酬不存在异常情况。

C.资产转让情况

保荐人、申报会计师查阅发行人财务明细账及银行流水，核查发行人控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、关键岗位人员是否从发行人获得大额资产转让款。经核查，报告期内，发行人控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、关键岗位人员不存在从发行人获得大额资产转让款的情形。

D.转让发行人股权获得大额股权转让款

保荐人、申报会计师查阅发行人控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、关键岗位人员报告期内的银行流水，查阅发行人工商档案。经核查，报告期内发行人控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、关键岗位人员不存在转让发行人股权获得大额股权转让款情况。

⑨控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与发行人关联方、客户、供应商不存在异常大额资金往来

A.保荐人、申报会计师取得发行人报告期内的关联方清单、主要客户及供应商清单，查阅发行人控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）、监事、高管、关键岗位人员报告期内的银行流水，对报告期内单笔金额在5 万元以上的流水逐笔核查相关对手方信息，以确认是否与发行人关联方、客户、供应商存在资金往来，并对涉及的相关往来交易背景及原因进行核查分析。

B.对报告期内公司的主要客户和供应商进行走访，确认公司主要客户和供应商与发行人关联方不存在资金往来或其他利益安排。

经核查，报告期内发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与发行人关联方、客户、供应商不存在异常大额资金往来。

⑩不存在关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形

A.保荐人、申报会计师获取前述核查范围内关联方的银行账户资金流水，结合公司主要客户、供应商名单，检查银行对账单交易明细，核查关联方与公司主要客户、供应商之间是否存在资金往来；

B.对报告期内发行人的主要供应商及客户进行访谈，确认是否存在关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形。

经核查，报告期内不存在关联方代公司收取客户款项或支付供应商款项的情形。

(2) 核查结论

保荐机构及申报会计师经核查后认为，报告期内发行人客户与发行人实际控制人、董监高等关联方不存在异常交易和资金往来。

6. 关于供应商

申报文件显示，发行人供应商包括中石化集团、吉神集团、中化集团、山东金岭等。发行人存在客户与供应商重叠情形，包括长泰汽饰、长能节能等。

请发行人：

(1) 列示报告期各期主要生产型供应商和贸易型供应商的基本情况、采购内容、采购金额及占比等，说明向贸易型供应商采购的原因及最终供应商情况。

(2) 说明主要原材料向不同供应商采购的单价是否存在明显差异，采购集中度较高是否符合行业惯例，是否存在关键原材料依赖某一供应商的情形。

(3) 结合长能节能的主营业务说明采购和销售的具体内容及合理性；发行人是否存在贸易业务，若是，说明贸易业务的金额、内容、占比等。

请发行人、申报会计师发表明确意见，说明对发行人向供应商采购情况的核查方式、核查比例及核查结论。

回复：

(1) 列示报告期各期主要生产型供应商和贸易型供应商的基本情况、采购

内容、采购金额及占比等，说明向贸易型供应商采购的原因及最终供应商情况

一、公司说明

1、报告期各期主要生产型供应商和贸易型供应商的基本情况、采购内容、采购金额及占比等

报告期内，公司主要生产型供应商和贸易型供应商的基本情况、采购内容、采购金额及占比等情况如下：

单位：万元、%

序号	集团名称	供应商名称	供应商类型	主要采购内容	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
					采购金额	占采购总额比重	采购金额	占采购总额比重	采购金额	占采购总额比重
1	中石化集团	宁波镇海炼化港安化工销售有限公司	贸易型	环氧丙烷	28,871.77	10.10	27,396.89	16.55	19,128.93	13.75
		中国石化化工销售有限公司华东分公司	贸易型	丙烯腈、环氧乙烷	4,713.16	1.65	2,289.27	1.38	3,903.40	2.81
		中国石化化工销售有限公司江苏分公司	贸易型	环氧丙烷	31,435.93	11.00	33,248.92	20.09	27,567.56	19.82
		中国石化上海石油化工股份有限公司	生产型	环氧乙烷	3,087.11	1.08	3,173.33	1.92	3,742.04	2.69
		中国石油化工股份有限公司长岭分公司	生产型	环氧丙烷			2,688.62	1.62	2,953.80	2.12
		小计			68,107.96	23.83	68,797.03	41.56	57,295.74	41.19
2	吉神集团	吉林神华集团有限公司	贸易型	环氧丙烷	20,531.31	7.18	7,386.87	4.46		
		林德气体（吉林）有限公司龙潭分公司	贸易型	环氧丙烷	14,675.16	5.13				
		聚源化学工业股份有限公司吉林市龙潭分公司	贸易型	环氧丙烷	11,247.70	3.93				
		小计			46,454.17	16.25	7,386.87	4.46		
3	中化集团	江苏扬农化工集团有限公司	贸易型	环氧丙烷	51.00	0.02	475.33	0.29		
		中化石化销售有限公司	贸易型	环氧丙烷、苯乙烯	40,897.55	14.31	9,727.61	5.88	5,469.19	3.93
		中化塑料有限公司	贸易型	环氧丙烷、丙烯腈、聚醚	890.56	0.31	2,352.52	1.42	1,443.34	1.04
		中化国际（控股）股份有限公司	贸易型	环氧丙烷			267.57	0.16	1,115.91	0.80

		小计			41,839.11	14.64	12,823.03	7.75	8,028.44	5.77
4	山东金岭	山东金岭化工股份有限公司	生产型	环氧丙烷	13,685.41	4.79	15,779.05	9.53	13,820.53	9.93
		江苏富强新材料有限公司	生产型	环氧丙烷	85.13	0.03				
		小计			13,770.54	4.82	15,779.05	9.53	13,820.53	9.93
5	上海艾杰逊		贸易型	丙烯腈	17,370.26	6.08	8,885.72	5.37	9,116.39	6.55
6	利安德（上海）商贸有限公司		贸易型	环氧丙烷、苯乙烯	19,329.17	6.76	5,130.84	3.10		
7	江苏业之淳		贸易型	苯乙烯	6,828.29	2.39	7,106.59	4.29	11,641.54	8.37
总计					213,699.50	74.76	125,909.12	76.07	99,902.64	71.81

注：2021 年 8 月 25 日，宁波镇海炼化利安德化工销售有限公司更名为宁波镇海炼化港安化工销售有限公司。

2、公司向贸易型供应商采购的原因及最终供应商情况

序号	集团名称	供应商名称	供应商类型	主要采购内容	主要最终供应商	向贸易型供应商采购原因
1	中 石 化 集 团	宁波镇海炼化港安化工有限公司	贸易型	环氧丙烷	宁波镇海炼化利安德化学有限公司	最终供应商主要职能为生产，贸易型供应商为最终供应商的集团内销售平台
		中国石化化工销售有限公司华东分公司	贸易型	丙烯腈	中国石油化工股份有限公司安庆分公司	
		中国石化化工销售有限公司江苏分公司	贸易型	环氧丙烷	南京金陵亨斯迈新材料有限责任公司、中国石油化工股份有限公司长岭分公司	
		中国石化上海石油化工股份有限公司	生产型	环氧乙烷	不适用	
		中国石油化工股份有限公司长岭分公司	生产型	环氧丙烷		
2	吉 神 集团	吉林神华集团有限公司	贸易型	环氧丙烷	吉神化学工业股份有限公司	最终供应商主要职能为生产，贸易型供应商为最终供应商的集团内销售平台
		林德气体（吉林）有限公司龙潭分公司	贸易型	环氧丙烷	吉神化学工业股份有限公司	
		聚源化学工业股份有限公司吉林市龙潭分公司	贸易型	环氧丙烷	吉神化学工业股份有限公司	
3	中 化 集团	江苏扬农化工集团有限公司	贸易型	环氧丙烷	泰国国家石油公司	从国外直接采购只能通过船运方式，需要在港口码头租赁储罐方可卸货，而从贸易商处购买可省却储罐租赁由贸易商直接送货；除此之外，直接采购因运输距离较远会导致送货稳定性较差。
		中化石化销售有限公司	贸易型	环氧丙烷、苯乙烯	①环氧丙烷最终供应商：中化泉州石化有	①最终供应商中化泉州石化有限公司主要职能为生产，贸易型供应商为最终供应商的集团内销售平台；

				限公司； ②苯乙烯最终供应商：Saudi Basic Industries Corporation、中化泉州石化有限公司、安徽昊源化工集团有限公司等；	②公司通过贸易型供应商采购苯乙烯主要原因： 近几年，苯乙烯生产厂商开工情况不稳定，向最终厂商采购苯乙烯会导致供应商稳定性较差，而贸易商通过向多个厂商采购其供应稳定性较强；除此之外，苯乙烯生产厂商信用政策一般为款到发货，而贸易商会给与公司一定账期。 其中 Saudi Basic Industries Corporation 为国外苯乙烯厂商，向其采购运输方式为海运，既需向港口租用储罐又因海运导致送货稳定性较差；中化泉州石化有限公司及安徽昊源化工集团有限公司主营主要职能均为生产，其销售渠道通过贸易商建立。
	中化塑料有限公司	贸易型	环氧丙烷、丙烯腈、聚醚	①环氧丙烷最终供应商：SUMITOMO CHEMICAL ASIA PTE LTD（日本住友化学）； ②丙烯腈最终供应商：上海赛科石油化工有限公司、江苏斯尔邦石化有限公司等；	①公司通过贸易型供应商采购日本住友化学环氧丙烷原因主要系： 从国外直接采购只能通过船运方式，需要在港口码头租赁储罐方可卸货，而从贸易商处购买可省却储罐租赁由贸易商直接送货；除此之外，直接采购因运输距离较远会导致送货稳定性较差；中化塑料有限公司为日本住友化学的一级代理，具有经销资质，同时中化塑料有限公司给予公司 30 天账期，较最终供应商信用政策具有优势，故公司向其采购； ②公司通过贸易型供应商采购上海赛科石油化工有限公司丙烯腈主要原因系： 上海赛科对外销售主要采用船运方式，需要在港口码头租赁储罐方可卸货，而从贸易商处购买可省却储罐租赁由贸易商直接送货； ③最终供应商江苏斯尔邦石化有限公司供应稳定性较差，而贸易商可以在江苏斯尔邦石化有限公司供应不稳时通过向其他厂商补充货源保障向公司的及时供应；
	中化国际（控股）股份	贸易型	环氧丙烷	南京金陵亨斯迈新材	最终供应商南京金陵亨斯迈新材料有限责任公司主要职能为生

		有限公司			料有限责任公司	产，其销售渠道通过经销商建立；中化国际（控股）股份有限公司向其经销商中国石化化工销售有限公司江苏分公司采购环氧丙烷并销售至公司。由于中国石化化工销售有限公司江苏分公司同为公司供应商，其对公司环氧丙烷销售量有一定额度，故公司通过中化国际（控股）股份有限公司补充货源。
4	山 东 金 岭	山东金岭化工股份有限公司	生产型	环氧丙烷	不适用	
		江苏富强新材料有限公司	生产型	环氧丙烷		
5	上海艾杰逊化工物资供应有限公司		贸易型	丙烯腈	中国石油化工股份有限公司安庆分公司、江苏斯尔邦石化有限公司、上海赛科石油化工有限公司	①最终供应商中国石油化工股份有限公司安庆分公司主要职能为生产，其销售渠道通过经销商建立，故公司向贸易商采购； ②最终供应商江苏斯尔邦石化有限公司供应稳定性较差，而贸易商可以在江苏斯尔邦石化有限公司供应不稳时通过向其他厂商补充货源保障向公司的及时供应； ③上海赛科对外销售主要采用船运方式，需要在港口码头租赁储罐方可卸货，而从贸易商处购买可省却储罐租赁由贸易商直接送货。
6	利安德（上海）商贸有限公司		贸易型	环氧丙烷、苯乙烯	宁波镇海炼化利安德化学有限公司	贸易型供应商与最终供应商分别为同一集团下控股及投资企业，贸易型供应商为最终供应商销售平台。
7	江苏业之淳化工有限公司		贸易型	苯乙烯	安徽昊源化工集团有限公司	最终供应商安徽昊源化工集团有限公司主要职能为生产，其销售渠道通过江苏业之淳和中国石化化工销售有限公司江苏分公司等少数经销商建立，故公司向江苏业之淳采购。

二、核查情况

（一）核查程序

1、查阅发行人采购明细表，核查发行人主要原材料供应商采购内容、采购数量及采购金额；

2、通过“企查查”查询发行人主要原材料供应商，了解其经营范围，判断供应商属于生产型或贸易型企业；

3、访谈发行人主要贸易型供应商，了解发行人与其业务关系建立过程及向其采购原因；

4、访谈发行人采购人员，了解发行人向贸易型供应商采购原因。

（二）结论意见

保荐机构及申报会计师经核查认为，发行人向贸易型供应商采购原因包括最终供应商主要职能为生产，发行人通过贸易型供应商进行采购，贸易型供应商采购可增强发行人采购稳定性，贸易型供应商给与发行人一定账期等；发行人向贸易型供应商采购具有合理商业理由。

（2）说明主要原材料向不同供应商采购的单价是否存在明显差异，采购集中度较高是否符合行业惯例，是否存在关键原材料依赖某一供应商的情形

一、公司说明

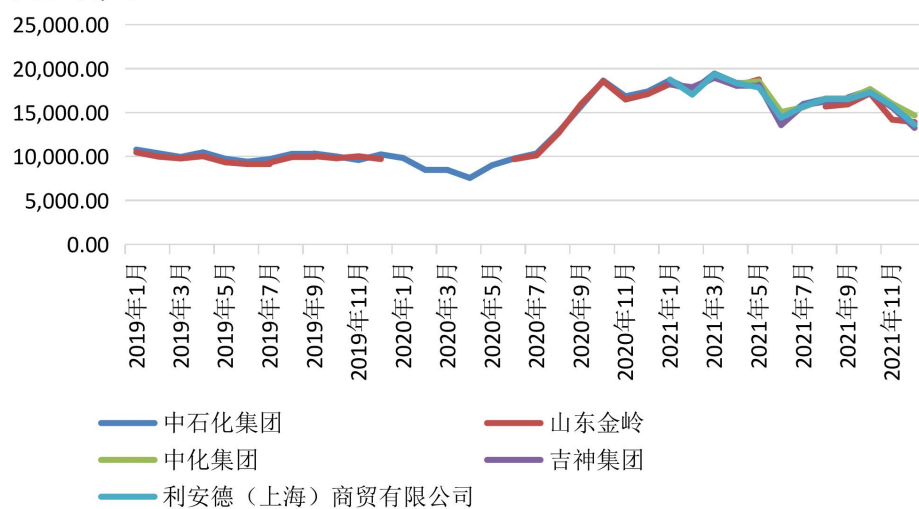
（一）主要原材料向不同供应商采购的单价不存在明显差异

公司生产所需的四大原材料为环氧丙烷、苯乙烯、丙烯腈和环氧乙烷，报告期内四大原材料向不同供应商采购的单价不存在明显差异，具体对比如下：

1、环氧丙烷

报告期内主要环氧丙烷供应商月度采购均价比较情况

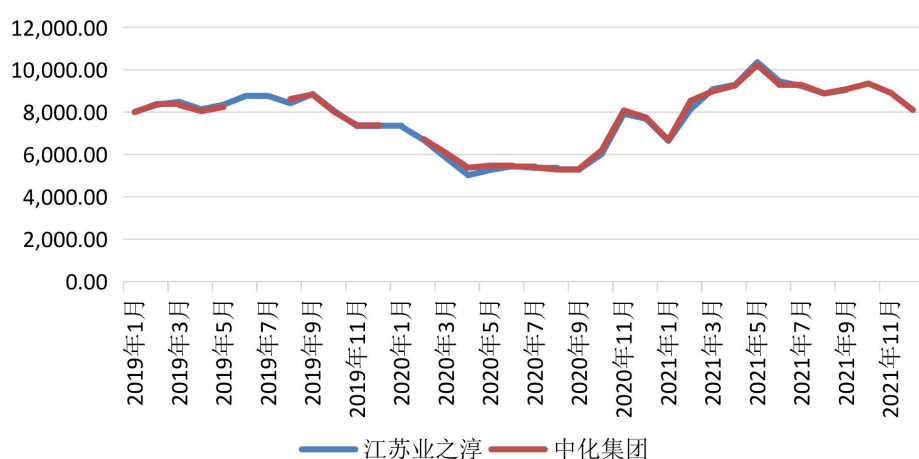
单位：元/吨



2、苯乙烯

报告期内主要苯乙烯供应商月度采购均价比较情况

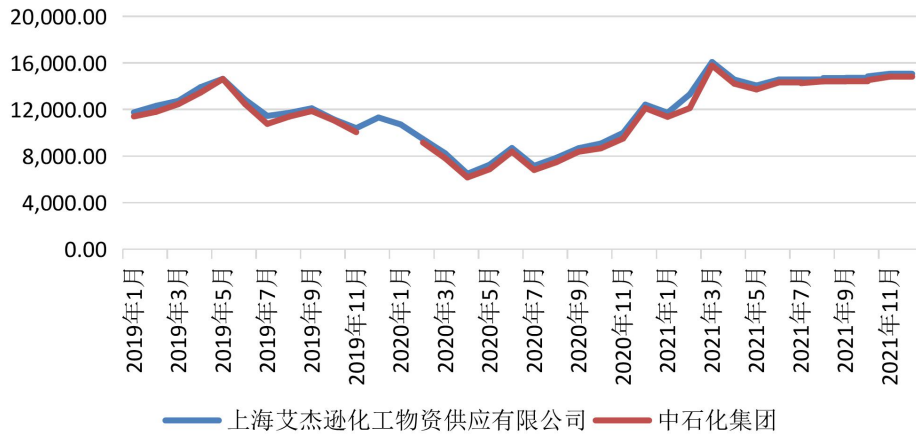
单位：元/吨



3、丙烯腈

报告期内主要丙烯腈供应商月度采购均价比较情况

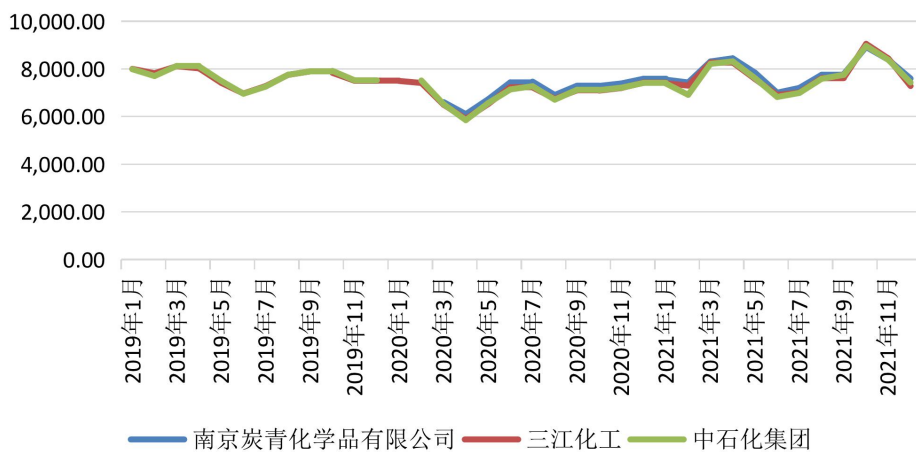
单位：元/吨



4、环氧乙烷

报告期内主要环氧乙烷供应商月度采购均价比较情况

单位：元/吨



综上，报告期内，公司主要原材料向不同供应商采购均价基本一致，不存在明显差异。

(二) 采购集中度较高符合行业惯例

1、公司主要原材料重要供应商情况

报告期内，公司主要原材料包括环氧丙烷、苯乙烯、丙烯腈和环氧乙烷，四大原材料重要供应商情况如下：

单位：万元、%

原材料名称	供应商名称	采购金额	占该类原材料 采购金额比重
2021 年度			
环氧丙烷	中石化集团	60,307.69	32.93
	吉神集团	46,454.17	25.37
	中化集团	23,398.17	12.78
	利安德（上海）商贸有限公司	15,783.23	8.62
	山东金岭集团有限公司	13,770.54	7.52
	小计	159,713.80	87.21
苯乙烯	中化集团	18,044.84	62.49
	江苏业之淳	6,828.29	23.65
	小计	24,873.13	86.14
丙烯腈	上海艾杰逊化工物资供应有限公司	17,370.26	72.33
	中石化集团	4,398.99	18.32
	小计	21,769.26	90.65
环氧乙烷	南京炭青化学品有限公司	6,199.01	39.26
	三江化工	3,788.86	24.00
	中石化集团	3,401.27	21.54
	小计	13,389.14	84.81
2020 年度			
环氧丙烷	中石化集团	63,334.43	59.11
	山东金岭化工股份有限公司	15,779.05	14.73
	吉神集团	7,386.87	6.89
	利安德（上海）商贸有限公司	5,130.84	4.79
	小计	91,631.19	85.52
苯乙烯	中化集团	9,727.61	57.52
	江苏业之淳	7,106.59	42.02
	小计	16,834.20	99.54
丙烯腈	上海艾杰逊化工物资供应有限公司	8,885.72	73.89
	中石化集团	2,289.27	19.04
	小计	11,174.98	92.93
环氧乙烷	三江化工	4,068.14	38.62
	中石化集团	3,173.33	30.12

	南京炭青化学品有限公司	2,887.82	27.41
	小计	10,129.29	96.15
2019 年度			
环氧丙烷	中石化集团	49,650.29	65.19
	山东金岭化工股份有限公司	13,820.53	18.15
	淮安鲁润贸易有限公司	3,321.23	4.36
	小计	66,792.05	87.69
苯乙烯	江苏业之淳	11,641.54	58.02
	中化集团	5,469.19	27.26
	小计	17,110.73	85.28
丙烯腈	上海艾杰逊化工物资供应有限公司	9,116.39	62.04
	中石化集团	3,773.72	25.68
	小计	12,890.10	87.72
环氧乙烷	三江化工	5,306.65	55.51
	中石化集团	3,871.73	40.50
	小计	9,178.38	96.02

注：三江化工包括三江化工有限公司及浙江三江化工新材料有限公司。

报告期内，公司采购比重最大的原材料环氧丙烷重要供应商数量不断增加，对中石化集团的环氧丙烷采购占比逐年下降，分别为 65.19%、59.11%和 32.93%，单个供应商采购占比持续下降；

苯乙烯、丙烯腈和环氧乙烷均由两家及以上重要供应商供应，且供应商主要为实力雄厚的央企化工集团、知名外企和大型民营企业，产品质量稳定、产能较大且供应及时。

2、采购集中度较高原因分析

报告期内，公司向前五大供应商的采购金额占同期采购总额的比例分别为 71.81%、68.68%和 67.55%，主要系四大主要原材料环氧丙烷、苯乙烯、丙烯腈和环氧乙烷采购较为集中所致。

由于环氧丙烷、苯乙烯、丙烯腈和环氧乙烷的生产需要高额的资本投入，国内环氧丙烷、苯乙烯、丙烯腈和环氧乙烷的生产厂商较集中。

环氧丙烷、苯乙烯、丙烯腈及环氧乙烷全国主要产能分布情况如下：

单位：家、万吨、万吨/家

原材料名称	主要厂商数量	总产能	平均产能
环氧丙烷	20 ¹⁴	382.90	19.15
苯乙烯	56 ¹⁵	1,543.20	27.56
丙烯腈	12 ¹⁶	315.90	26.33
环氧乙烷	11 ¹⁷	425.50	38.68

环氧丙烷、苯乙烯、丙烯腈及环氧乙烷主要厂商数量较少，单家厂商产能较大，上游供应商产能集中度较高。

为保障原材料质量及供应稳定性，公司会就近、择优、择价后选择其中实力较强、市场信誉度较高、产品质量较好的厂商作为公司合格供应商。公司既向知名央企化工集团如中石化集团、中化集团，大型化工企业如吉神集团、山东金岭集团、三江化工有限公司等采购，通过规模化采购降低采购成本、增强原料质量稳定性，亦通过向贸易商及其他厂商采购及时补充原材料，降低对单一供应商采购比例、提高采购灵活度。

由于公司主要原材料上游产能较为集中，同时公司为保障原料供应及时性 & 质量稳定性，向大型供应商采购金额较高，导致公司报告期内主要供应商集中度较高，符合上游行业产能情况以及公司采购模式。

3、采购集中度较高符合行业惯例

报告期内，公司与同行业可比公司采购集中度对比情况如下：

单位：%

前五大供应商采购比例	2021 年度	2020 年度	2019 年度
公司	67.55	68.68	71.81
隆华新材		61.78	57.40

注 1：同行业可比公司数据来自其招股说明书；

注 2：隆华新材尚未披露其 2021 年报。

2019 年度及 2020 年度，隆华新材前五大供应商采购占比分别为 57.40%、61.78%；公司与同行业可比公司采购集中度均较高，符合行业惯例。

¹⁴ 环氧丙烷产能分布情况来自卓创资讯《2021-2022 中国环氧丙烷市场年度报告》

¹⁵ 苯乙烯产能分布情况来自隆众资讯《苯乙烯 2021-2022 年度报告》

¹⁶ 丙烯腈产能分布情况来自隆众资讯《丙烯腈 2021-2022 年度报告》

¹⁷ 环氧乙烷产能分布情况来源为中国石油和化学工业联合会，该产能分布为 2019 年环氧乙烷产能分布

（三）公司不存在关键原材料依赖某一供应商的情形

报告期内，公司关键原材料包括环氧丙烷、苯乙烯、丙烯腈和环氧乙烷，四大原材料采购金额占公司采购总额比重较高，分别达到 86.61%、88.58%和 88.09%。通过多年的稳定合作，公司已同上游多家大型石油石化企业建立了较为紧密的合作关系，其中对主要原材料环氧丙烷、苯乙烯、丙烯腈及环氧乙烷均与 5 家以上供应商保持稳定合作，保障了公司原材料的供应稳定性。

公司四大原材料储备了多家合格供应商，日常通过向多个供应商采购原材料保障原材料的及时、稳定供应。

报告期内，公司四大原材料产生采购业务的供应商数量情况如下：

单位：家

原材料名称	2021 年度供应商数量	2020 年度供应商数量	2019 年度供应商数量
环氧丙烷	24	23	15
苯乙烯	5	4	7
丙烯腈	5	5	8
环氧乙烷	6	4	4

公司为维护原材料供应稳定所采取的应对措施如下：

（1）公司侧重于选择实力雄厚的大型石化公司进行长期合作，每年初签订长期采购合约，以保障公司生产所需主要原材料的持续稳定供应；

（2）除合约采购外，公司还选择信誉状况较好、业务规模较大的供应商进行订单采购，及时补充合约采购的不足；

（3）对于关键原材料如环氧丙烷、苯乙烯、丙烯腈和环氧乙烷，公司通常会选择至少四家供应商供应同一种原材料，降低单一供应商集中供应风险；

（4）公司拥有较多的供应商储备，公司通过年度定期评审来选择合适的供应商，同时通过试样、小批量供货、供应商评价等方式来挖掘潜在供应商；

（5）逐步增加主要原材料供应商，将采购份额分散到不同供应商，降低采购集中度；对于消耗量最大的原材料环氧丙烷，报告期内，公司供应商数量持续增加；报告期内，公司前五大供应商采购占比呈逐年下降趋势。

综上所述，公司不存在关键原材料依赖某一供应商的情形。

二、核查情况

（一）核查程序

- 1、查阅发行人采购明细表，核查发行人主要原材料向不同供应商采购情况，并比较不同供应商采购价格，核查是否存在不同供应商采购价格差异较大情况；
- 2、查阅发行人采购明细表，核查发行人主要原材料供应商数量变动情况；
- 3、查阅主要原材料市场研究报告，了解主要原材料供应商分布情况；
- 4、查阅同行业可比公司招股说明书，了解隆华新材供应商集中度情况并与发行人进行对比分析；
- 5、访谈发行人采购负责人，了解发行人为了维护原材料供应稳定所采取的应对措施。

（二）结论意见

保荐机构及发行人会计师经核查认为，发行人主要原材料向不同供应商采购的单价不存在明显差异；发行人采购集中度较高与上游行业集中度较高有关，集中度与同行业可比公司较为类似，采购集中度较高符合行业惯例；发行人关键原材料均存在多家供应商，不存在依赖某一供应商情形。

（3）结合长能节能的主营业务说明采购和销售的具体内容及合理性；发行人是否存在贸易业务，若是，说明贸易业务的金额、内容、占比等

一、公司说明

（一）结合长能节能的主营业务说明采购和销售的具体内容及合理性

1、结合长能节能的主营业务说明销售的具体内容及合理性

报告期内，长能节能销售的具体内容情况如下：

单位：万元、%

产品明细	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	销售金额	销售占比	销售金额	销售占比	销售金额	销售占比

密胺树脂、组合树脂	1,690.11	66.72	2,332.41	71.36	1,473.63	76.81
绝缘项目	620.94	24.51	496.19	15.18	268.09	13.97
受托加工业务	191.15	7.55	162.17	4.96	128.66	6.71
组合料			233.52	7.14	1.26	0.07
其他料	30.82	1.22	44.20	1.35	46.82	2.44
总计	2,533.03	100.00	3,268.49	100.00	1,918.46	100.00

长能节能的主营业务为密胺树脂及组合树脂的生产、销售；除此之外，长能节能还利用生产组合树脂的常压混合釜的闲置产能为客户提供受托加工业务。

报告期内，长能节能密胺树脂、组合树脂及绝缘项目合计销售占比分别为 90.79%、86.54%和 91.24%，是长能节能的主营业务；其中绝缘项目系长能节能使用组合树脂制作而成的管道、罐体保温用深冷绝缘产品，亦属于组合树脂系列产品。

除此之外，长能节能还利用生产组合树脂的常压混合釜的闲置产能为客户提供受托加工业务，报告期内销售占比分别为 6.71%、4.96%和 7.55%，占比较低。

2019 年度及 2020 年度长能节能组合料销售占比分别为 0.07%和 7.14%，占比较低且 2021 年度未产生销售收入，主要原因系 2019 年 12 月至 2020 年 12 月，长能节能开展组合料生产业务；截至 2020 年末，长能节能已停止组合料生产业务。

报告期内，长能节能主要销售内容与其主营业务保持一致，具有合理性。

2、结合长能节能的主营业务说明采购的具体内容及合理性

报告期内，长能节能采购的具体内容情况如下：

单位：万元、%

原材料名称	原材料用途	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		采购金额	采购占比	采购金额	采购占比	采购金额	采购占比
密胺衍生物	生产密胺树脂	575.06	36.11	898.69	40.06	786.20	49.62
聚酯多元醇	生产组合树脂	163.78	10.28	140.96	6.28	122.55	7.73
二元醇	生产密胺树脂	88.98	5.59	90.59	4.04	115.88	7.31
聚醚多元醇	生产组合树脂及组合料	52.30	3.28	335.61	14.96	132.89	8.39

甲醇	生产密胺树脂	28.64	1.80	101.62	4.53	84.17	5.31
异氰酸酯	生产组合树脂及组合料	302.07	18.97	136.10	6.07	25.26	1.59
其他辅料	生产密胺树脂、组合树脂、绝缘项目及组合料等	345.13	21.67	389.10	17.35	296.23	18.69
低值易耗品	其他	36.57	2.30	150.54	6.71	21.37	1.35
总计		1,592.53	100.00	2,243.21	100.00	1,584.54	100.00

报告期内，长能节能主要采购密胺衍生物、二元醇、甲醇及其他辅料用于生产密胺树脂；长能节能在密胺树脂产品的基础上，通过采购聚酯多元醇、聚醚多元醇、异氰酸酯、其他辅料等物料，继续加工生产成组合树脂及绝缘项目。

2019 年度及 2020 年度，长能节能部分采购的聚醚多元醇、异氰酸酯及其他辅料如抗氧剂、催化剂等用于生产组合料，该业务已于 2020 年末停止，故 2021 年度所采购聚醚多元醇、异氰酸酯等均用于生产组合树脂。

报告期内，长能节能所采购物料与其主营产品生产所需物料保持一致，具有合理性。

（二）发行人是否存在贸易业务

报告期内，公司存在少量贸易业务，具体情况如下：

单位：万元、%

序号	销售内容	销售金额	销售占比
2021 年度			
1	偶氮二异丁腈	10.84	0.004
2	增效剂	1.50	0.000
3	抗氧化剂	0.38	0.000
合计		12.72	0.004
2020 年度			
1	硅油	21.77	0.012
2	添加剂	2.86	0.002
3	催化剂	5.64	0.003
4	抗氧化剂	0.25	0.000
5	乙二醇	0.12	0.000

6	异氰酸酯	0.64	0.000
7	甘油	0.04	0.000
合计		31.32	0.017
2019 年度			
1	硅油	66.90	0.044
2	丙二醇	1.29	0.001
合计		68.19	0.045

报告期内，公司贸易业务销售收入较少，占营业收入比重很低。

公司贸易业务主要为公司、思百舒及贝尔特福在极少数客户为提高采购便利性，向公司提出除聚醚产品外的原材料采购需求的情况下会对其直接销售原材料，该情形构成贸易业务。

二、核查情况

（一）核查程序

- 1、查阅关联方长能节能销售明细表、采购明细表及财务报表，核查长能节能主要销售内容及采购内容；
- 2、获取长能节能关于其主营业务的说明，并通过“企查查”查询长能节能经营范围情况；
- 3、查阅发行人销售明细表，核查发行人贸易类业务收入情况；
- 4、访谈发行人销售负责人、财务负责人，了解发行人开展贸易类业务原因。

（二）结论意见

保荐机构及发行人会计师经核查认为，长能节能的采购及销售内容与其主营业务相匹配，具有合理性；发行人报告期内存在少量贸易业务，主要为销售原材料，但占比极低，对发行人经营成果无重大影响。

（4）发行人向供应商采购情况的核查方式、核查比例及核查结论

一、核查方式

- （1）对供应商进行访谈，通过访谈、实地查看经营场所及核对双方报告期

内交易数据等方式，了解发行人与供应商具体交易情况，核查发行人与供应商交易的真实性、准确性，具体核查内容包括供应商基本情况、与发行人业务关系形成过程、供应商所销售产品名称、发行人向供应商采购产品原因、采购规模、采购用途、双方定价方式、货款结算方式、产品质量和服务评价、是否存在关联关系或特殊利益安排等；

（2）走访过程中由供应商当面出具《交易真实性承诺函》、《关联关系声明》以及《关于关联单位与长华化学是否有业务往来的说明》，供应商承诺与发行人之间交易真实、没有关联关系或其他特殊利益安排等；

（3）向供应商发函确认报告期内与发行人交易额、往来余额的真实性、准确性。

（4）访谈发行人采购负责人，了解发行人主要采购内容、采购流程、定价原则、结算方式等；

（5）执行采购与付款流程穿行测试、控制测试，通过穿行测试及控制测试了解发行人采购与付款流程控制制度设计有效性及执行有效性；

（6）执行采购细节测试，通过抽查发行人与供应商的采购合同、过磅单、签收单、入库单、购货发票、银行进账单等方式，核查发行人与供应商交易的真实性、采购确认时点的正确性等。

（7）抽查发行人期后大额支付款项，核查是否存在采购回款期后不正常流入情况；

（8）执行采购截止测试，核查发行人采购入库是否存在跨期；

（9）核查发行人实际控制人、董监高及其配偶的银行流水，核查供应商或其关联方与发行人或发行人实际控制人、董监高及其配偶之间是否存在资金往来；

（10）核查关联单位银行流水，核查客户或其关联方与发行人或发行人关联单位之间是否存在资金往来；

（11）将主要原材料采购价格与市场价格进行对比分析，核查是否存在采购价格异常情况。

二、核查比例

单位：万元、%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
采购总额	285,843.24	100.00	165,518.14	100.00	139,113.36	100.00
供应商走访金额及占比	251,860.96	88.11	153,321.80	92.63	127,211.71	91.44
供应商发函金额及占比	267,374.52	93.54	157,659.28	95.25	131,680.50	94.66
供应商回函金额及占比	267,374.52	93.54	157,659.28	95.25	131,657.03	94.64
供应商函证替代测试金额及占比	-	-	-	-	23.47	0.02

三、核查结论

保荐机构及申报会计师经核查认为，发行人采购金额真实、准确、完整，采购确认及时；发行人采购与付款内部控制制度设计及执行有效；发行人采购价格符合市场行情，价格具有公允性。

7. 关于期间费用

申报文件显示，发行人向客户的发货方式分为“自提”“送货”两种，其中“送货”方式下运费由公司支付。发行人销售费用率高于同行业可比公司的原因主要是薪酬较高。

请发行人：

（1）说明自提及送货方式占比变动的原因；列示空运、陆运、海运等方式的单位运费，说明单位运费的公允性，结合最近一年及一期的运费情况说明运费的会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

（2）列示销售费用、管理费用等费用结构与同行业可比公司对比情况，说明在销售人员、管理人员薪酬均高于同行业可比公司的情况下，销售费用率高于同行业可比公司但管理费用率与同行业可比公司相近的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

(1) 说明自提及送货方式占比变动的原因；列示空运、陆运、海运等方式的单位运费，说明单位运费的公允性，结合最近一年及一期的运费情况说明运费的会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

一、公司说明

1、自提及送货方式占比变动的原因

报告期内，公司自提及送货方式占比情况如下：

单位：万吨、%

发货方式	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	销售数量	占比	销售数量	占比	销售数量	占比
自提	4.91	24.19	3.07	18.91	2.80	19.85
送货	15.38	75.81	13.17	81.09	11.30	80.15
合计	20.29	100.00	16.24	100.00	14.10	100.00

2020 年度，公司自提及送货方式占比较上年度基本保持稳定；

2021 年度，公司自提方式占比提升 5.28 个百分点，送货方式占比相应下降，主要原因系：

公司向客户交付货物的方式根据物流委托方不同，分为“自提”和“送货”两种方式，两种运输方式主要由客户根据其物流安排方便程度自行选择，2021 年度公司新增客户中选择自提方式销量比例提升，使得整体自提比例提高。

2、公司空运、陆运、海运等方式的单位运费及公允性

(1) 公司空运、陆运、海运等方式的单位运费

报告期内，公司各类运输方式的均价具体如下：

运输方式	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	运费（万元）	占比（%）	单位运费（元/吨）	运费（万元）	占比（%）	单位运费（元/吨）	运费（万元）	占比（%）	单位运费（元/吨）
陆运	2,517.88	46.26	252.62	1,784.29	56.26	223.56	1,406.30	54.44	223.39
船运	1,793.04	32.94	332.94	1,387.00	43.74	267.21	1,176.80	45.56	234.82
空运	1,131.66	20.79	39,022.83						
合计	5,442.59	100.00		3,171.29	100.00		2,583.10	100.00	

报告期内，公司主要采用陆运和海运的运输方式向客户送货。2021 年，公司少量产品采用空运方式发货，主要原因系 2021 年 2 月，美国遭遇历史性极寒天气，对当地经济运行产生重大影响，美国汽车座椅生产厂商为保障生产，全球范围寻找质量符合要求的聚醚厂商，公司产品符合其品质要求，故紧急向公司下单采购聚醚产品并采用空运方式运输。

报告期内，2019 年及 2020 年公司陆运费均价平稳，2021 年有所上涨，上涨原因主要原因系 2021 年度随着国内新冠肺炎疫情受到良好控制，社会生产活动迅速恢复，物流运输市场火热，同时伴随着汽柴油价格上涨，2021 年度陆运运价上涨较多。

报告期内，公司船运的运价持续提高，主要原因系 2020 年以来，受国际“新冠疫情”爆发影响，国际物流运力下降，一度出现“一柜难求、运价暴涨”的市场现象。根据上海航运交易所发布的数据，中国出口集装箱运价指数 2021 年度平均值为 2,615.54 点，2020 年度的平均值为 984.42 点，上涨幅度为 165.69%。2021 年度公司外销船运价格大幅增长。同时，受国内船运供给减少影响，国内船运价格也出现持续上涨现象。

(2) 公司运输价格的公允性

①公司的承运商管理及运费定价原则

公司制定了《供应链物流管理制度》，由供应链管理部负责承运商准入、承运商管理与考核、物流定价、物流合同管理及物流操作流程等方面进行了规定。

供应链管理部根据实际经营情况通过信息收集与访谈，对物流承运商的企业资质、服务质量、品牌规模、企业信用等进行调查。符合公司需求的承运商，经部门经理、总经理审批通过后，即纳入《合格供方名录》。

公司定期对合格承运商进行再评定及考核，经评定符合要求的继续任用，不符合要求的承运商进行整改，或取消合格供方资格。对考核绩效高的可认定为 A 类供方，在续约及承运份额方面优先考虑。

公司物流定价采用招标、公开询价等方式，并结合商务谈判确定运价，报价承运商原则上不少于三家。公司在合格供方中选择相关的供方进行询价，综合报

价及过往绩效择优选择。如合格供方中无法提供相关物流服务，公司按准入流程寻找新的物流承运商。在定价谈判过程中，公司根据承运商的运输服务成本，与承运商协商确定运价表。公司与长期服务的承运商按年度签订运输合同并确定运价表，经部门经理、总经理审批并正式签署后执行。

②报告期运费均价与可比公司的比较

公司运费均价与同行业可比公司隆华新材比较情况如下：

单位：元/吨

指标	隆华新材	公司
2021 年度		353.84
2020 年度	316.70	240.76
2019 年度	342.61	228.60

注 1：隆华新材 2021 年财务报表尚未公开披露；

注 2：隆华新材运费均价系通过其计入销售费用运费除以其送到方式销量计算得出。

公司 2019 年度及 2020 年度单位运价低于同行业可比公司隆华新材，主要与系双方地理位置存在较大差异有关。公司位居苏州张家港，为江苏省重要港口城市，水陆运输发达；而隆华新材位居山东省淄博市，船运需先发货至青岛港；同时公司及隆华新材主要客户均以华东地区和华南地区为主，因而公司距离华东市场及华南市场从运输距离上均短于隆华新材，送货距离相对较近；除此之外，2019 年度及 2020 年度公司外销比例均低于隆华新材，外销由于运输距离较远，运费均价亦高于内销。

2019 年度及 2020 年度，隆华新材运费单价下降，与公司增长趋势不一致，主要原因系 2020 年度隆华新材执行新收入准则后将与外销相关运费作为单项履约义务计入其他业务成本，由于隆华新材未公开披露其外销运费成本，故 2020 年度隆华新材运费单价亦只能通过其计入销售费用运费除以送到方式销量计算得出，该运费单价低于其实际单价。

故公司运输单价低于同行业可比公司，具有合理性，公司销售运费单价公允。

3、公司运费的会计处理符合《企业会计准则》的规定

2020 年 1 月起，公司执行新收入准则。根据《企业会计准则第 14 号——收入》应用指南的相关规定“在企业向客户销售商品的同时，约定企业需要将商品

运送至客户指定的地点的情况下，企业需要根据相关商品的控制权转移时点判断该运输活动是否构成单项履约义务。通常情况下，控制权转移给客户之前发生的运输活动不构成单项履约义务，而只是企业为了履行合同而从事的活动，相关成本应当作为合同履约成本；相反，控制权转移给客户之后发生的运输活动则可能表明企业向客户提供了一项运输服务，企业应当考虑该项服务是否构成单项履约义务。”

根据上述规定，公司 2020 年度、2021 年度因销售活动发生的运费存在三种会计处理方式，具体情况如下：

单位：万元

会计核算类别		是否为履行销售合同而发生	是否构成单项履约义务	会计核算科目	运费金额	
					2021 年度	2020 年度
为履行具体销售合同/订单而发生的运费	(1)运输服务发生在产品控制权转移给客户之前	是	否	主营业务成本	2,868.80	2,227.07
	(2)运输服务发生在产品控制权转移给客户之后	是	是	其他业务成本	1,665.61	227.51
(3) 向异地库调拨产品而发生的运费		否	不适用	销售费用	908.18	716.72

(1) 运输服务发生在产品控制权转移给客户之前

为履行具体销售合同/订单而发生的运费，且运输服务发生在产品控制权转移之前，是公司为履行与客户签订的具体销售合同或订单，依据预定向客户提供境内送货服务时产生的运费。境内运输服务在产品控制权向客户转移之前发生，并在产品控制权转移时点运输服务已经提供完毕，即产品收入确认时运输服务已经提供完毕，故该项运输服务与销售产品共同构成了一项履约义务，在销售收入确认时点将相关的运输费用确认为产品销售的履约成本。

公司国内产品销售中产生的运费、境外销售中产品装船或登机时点以前产生的运费，均满足该类会计核算方式，相关的运费在产品销售收入确认时点计入主营业务成本。

(2) 运输服务发生在产品控制权转移给客户之后

为履行具体销售合同/订单而发生的运费，且运输服务发生在产品控制权转移之后，是公司为履行与客户签订的具体销售合同或订单，依据预定向客户提供境外送货服务时产生的运费，通常是将产品运输到目的地港。该项境外运输服务在产品控制权向客户转移之后发生，即产品收入确认后运输服务才开始提供，故该项运输服务作为单项履约义务，在运输服务提供完毕时确认相关的运输收入及运输成本。

公司境外产品销售中产品装船或登机时点以后产生的运费，满足该类会计核算方式，在运输服务提供完毕时将相关的境外运输收入确认为其他业务收入，相关的运输成本计入其他业务成本。

(3) 向异地库调拨产品而发生的运费

向异地库调拨产品而发生的运费，是公司从工厂所在地向异地库调拨产品时发生的运费。公司在距离工厂较远且客户相对集中的区域或对产品交付及时性、稳定性要求较高的客户附近设置异地库，是为在客户下达订单后，提高销售响应速度、缩短运输周期、加快产品交付，从而增强客户货物供应及时性和稳定性、提高公司销售服务水平。

公司将产品向异地库调拨的数量，是依据对外库所在周边区域未来的销售量进行预估，尚未产生具体销售订单，因而该运费不是为履行销售合同而发生的成本，不计入营业成本科目；

且由于异地库调拨运费是为了缩短销售送货时间、促进公司产品销售、提升销售能力而发生，故公司将向异地库调拨产品而发生的运费计入销售费用。

综上，公司销售运费的会计处理符合《企业会计准则》的规定。

二、核查情况

(一) 核查程序

- 1、取得发行人报告期内销售清单，复核不同送货方式的销售金额是否准确；
- 2、取得发行人报告期内运费明细表，抽查运费结算单，复核不同运输方式的运费及运费单价是否准确；

3、查询中国出口集装箱运价指数（CCFI）以及通过网络搜索 2020 年度至 2021 年度国际运费暴涨媒体报道；

4、访谈发行人销售负责人，了解发行人报告期内运输方式、运输单价的变动原因。

5、将发行人运输单价与同行业可比公司进行比较，分析运价的差异是否具有合理性。

6、取得不同业务模式下的销售合同、运输合同，分析合同约定的运输条款及风险转移相关的条款，核查发行人运输费用的会计核算是否符合《企业会计准则》的规定。

（二）结论意见

保荐机构及发行人会计师经核查认为，发行人向客户交付货物包括“自提”和“送货”两种方式，主要由客户根据其物流安排方便程度自行选择，2021 年度发行人新增客户中选择自提方式销量比例提升，使得整体自提比例提高；发行人报告期内的运输费用单价公允，运费的核算符合《企业会计准则》的相关规定。

（2）列示销售费用、管理费用等费用结构与同行业可比公司对比情况，说明在销售人员、管理人员薪酬均高于同行业可比公司的情况下，销售费用率高于同行业可比公司但管理费用率与同行业可比公司相近的原因及合理性。

一、公司说明

1、销售费用结构与同行业可比公司比较情况

报告期内，公司与同行业可比公司销售费用结构比较情况如下：

单位：%

公司名称	项目	销售费用各明细占比		
		2021 年度	2020 年度	2019 年度
长华化学	职工薪酬	46.87	52.44	24.22
	运输费	39.52	32.18	65.26
	招待费	2.61	2.17	1.63
	其他费用	11.00	13.21	8.89

	合计	100.00	100.00	100.00
隆华新材	职工薪酬		11.27	8.74
	运费		78.05	79.22
	佣金及招待费		8.49	8.66
	其他费用		2.19	3.38
	合计		100.00	100.00

注：隆华新材 2021 年财务报表尚未公开披露。

报告期内，公司销售费用主要由运输费和职工薪酬构成。

2020 年度，公司销售费用结构与隆华新材差异较大，公司运费占比较隆华新材低 45.87 个百分点，主要原因系公司自 2020 年度起执行新收入准则，将为履行具体销售合同或订单而发生的运费作为合同履约成本计入营业成本，仅将异地库调拨运费计入销售费用，而隆华新材销售运费主要计入销售费用，仅将出口业务中，货物装船之后，由承运人负责承运并由公司承担送达指定目的港的海上运保服务作为一项单项履约义务，对物流公司的运费成本相应确认为其他业务成本。双方的差异为内销业务中，公司将为履行同或订单而发生的运费计入主营业务成本，而隆华化学相关支出计入销售费用。

若将隆华新材 2020 年度运费予以剔除，则公司与同行业可比公司销售费用结构比较情况如下：

单位：%

公司名称	项目	销售费用各明细占比		
		2021 年度	2020 年度	2019 年度
长华化学	职工薪酬	46.87	52.44	24.22
	运费	39.52	32.18	65.26
	招待费	2.61	2.17	1.63
	其他费用	11.00	13.21	8.89
	合计	100.00	100.00	100.00
隆华新材	职工薪酬		51.33	8.74
	运费			79.22
	佣金及招待费		38.67	8.66
	其他费用		10.00	3.38

	合计		100.00	100.00

将计入营业成本中的运费还原至销售费用后，公司报告期内销售费用主要项目的构成总体上与可比公司较为接近，具体差异分析如下：

（1）职工薪酬

2019 年度，公司职工薪酬占比较隆华新材高出 15.48 个百分点，主要原因系 2019 年度公司销售人员薪酬总额较隆华新材高 212.42%，导致公司销售人员薪酬的占比相对较高，运费占比相应降低。

公司销售人员薪酬高于隆华新材，主要原因系公司地处长三角地区，而同行业可比公司地处山东高青县，地区平均工资水平及人才竞争激烈程度差异较大，以致公司销售人员平均薪酬水平高于同行业可比公司。

（2）运费

2019 年度，公司运费占比低于隆华新材，主要受职工薪酬占比较高影响；

2020 年度，公司运费占比为 32.18%，原因系公司存在向异地库调拨产品而产生的运费计入销售费用。隆华新材未披露其调拨运费情况，故无法进行比较。

（3）招待费及佣金

2019 年度及 2020 年度，公司招待费占比低于隆华新材，主要系公司对招待费用有明确的支付范围及支出标准规定，日常严格按照规定进行相关费用的使用及进行报销审核，故招待费用较低。除此之外，隆华新材除招待费外还存在销售佣金，公司不存在该费用。

综上所述，公司销售费用率高于隆华新材主要原因系公司销售人员薪酬较高，具有合理性。

2、管理费用结构与同行业可比公司比较情况

报告期内，公司管理费用主要项目结构与同行业可比公司隆华新材的比较情况如下：

单位：%

公司名称	项目	管理费用各明细项目占比

		2021 年度	2020 年度	2019 年度
长华化学	职工薪酬	45.92	42.37	50.47
	折旧摊销费用	10.52	8.22	10.33
	咨询费及中介机构费用	12.40	7.95	6.00
	办公费用	11.77	12.51	18.87
	开办费		12.12	
	股权激励费用	4.00	4.28	6.17
	其他费用	15.39	12.55	8.16
	合计	100.00	100.00	100.00
隆华新材	安全生产费用		41.39	33.05
	职工薪酬		29.65	30.28
	折旧摊销费用		13.21	16.71
	咨询费及中介服务费		3.30	8.68
	办公费用		3.11	1.83
	其他费用		9.34	9.45
	合计		100.00	100.00

注：隆华新材 2021 年财务报表尚未公开披露。

报告期内，公司管理费用主要由职工薪酬、折旧摊销费用、咨询费及中介机构费用、办公费用、开办费等构成；而隆华新材管理费用主要由安全生产费、职工薪酬、折旧摊销费用等构成。

公司与同行业可比公司管理费用结构最大的差异为隆华新材将安全生产费用计入管理费用，而公司将其计入营业成本。

公司的安全生产费用通过专项储备科目计提并计入营业成本，原因系：安全生产费用主要内容为冷冻机电费、安全氮封费、安全设备检测费及相应人员薪酬等。根据《企业会计准则解释第 3 号》的规定，“高危行业企业按照国家规定提取的安全生产费，应当计入相关产品的成本或当期损益”。由于该部分安全生产费用是为保障公司安全生产所发生，与生产活动相关，故公司将其计入产品营业成本核算，符合《企业会计准则》规定。

若将隆华新材安全生产费从管理费用中剔除，则公司与同行业可比公司销售费用结构比较情况如下：

单位：%

公司名称	项目	管理费用各明细项目占比		
		2021 年度	2020 年度	2019 年度
长华化学	职工薪酬	45.92	42.37	50.47
	折旧摊销费用	10.52	8.22	10.33
	咨询费及中介机构费用	12.40	7.95	6.00
	办公费用	11.77	12.51	18.87
	开办费		12.12	
	股权激励费用	4.00	4.28	6.17
	其他费用	15.39	12.55	8.16
	合计	100.00	100.00	100.00
隆华新材	职工薪酬		50.58	45.23
	折旧摊销费用		22.54	24.96
	咨询费及中介服务费		5.63	12.96
	办公费用		5.31	2.74
	其他费用		15.95	14.10
	合计		100.00	100.00

将隆华新材安全生产费用剔除后，公司报告期内管理费用主要项目的构成总体上与可比公司较为接近，具体差异分析如下：

（1）职工薪酬

2020 年度，公司管理人员薪酬占比低于隆华新材，主要原因系尽管公司管理人员薪酬总 2020 年度较隆华新材高出 47.61%，但隆华新材管理费用总额（剔除安全生产费后）较低，导致其人员薪酬占比较高；

（2）折旧摊销费用

2019 年度及 2020 年度，隆华新材计入管理费用的折旧摊销费用占比均高于公司，主要原因系隆华新材 2019 年处于闲置状态或者未充分使用的机器设备增加，其折旧费用计入管理费用¹⁸，导致其 2019 年度折旧费用大幅增加；除此之外，2019 年度及 2020 年度隆华新材折旧摊销费用均高于公司，主要系隆华新材电子及其他设备原值高于公司所致；除此之外 2019 年度及 2020 年度隆华新材剔除安全生产费用后的管理费用金额均低于公司，亦导致折旧摊销费用占比较高。

¹⁸ 文字来自于隆华新材招股说明书

此外，公司 2020 年度计入管理费用中的开办费系子公司科福兴设立期间发生的各项开办费支出；股权激励费用系公司 2016 年实施股权激励计划后在服务期内分期摊销所产生费用。这两类费用隆华新材均未发生。

3、销售费用率高于同行业可比公司但管理费用率与同行业可比公司相近的原因及合理性

公司销售费用和管理费用的主要项目，与同行业可比公司存在一定差异，主要包括：（1）公司将 2020 年度及 2021 年度将为履行具体销售合同或订单而发生的运费计入营业成本；可比公司仅将与外销相关运费作为单项履约义务计入其他业务成本，而内销业务中与履约相关运费仍计入销售费用。（2）公司将 2019 年度、2020 年度及 2021 年度的安全生产费用计入营业成本；可比公司的安全生产费用计入管理费用。

将隆华新材与公司口径差异剔除后，销售费用率及管理费用率与公司比较情况如下：

单位：%

指标	销售费用率		管理费用率	
	隆华新材	公司	隆华新材	公司
2021 年度		0.76		0.80
2020 年度	0.32	1.19	0.51	1.16
2019 年度	1.73	2.61	0.83	1.25

经统一核算口径后的模拟计算，公司销售费用率和管理费用率均高于同行业可比公司。

二、核查情况

（一）核查程序

1、取得发行人销售费用、管理费用明细，以及同行业可比公司的费用明细，分析比较费用结构的差异，了解差异原因。

2、分析发行人与同行业可比公司差异原因的会计核算是否存在合理原因。

3、将发行人销售费用、管理费用按同行业可比公司的核算方式进行模拟后，分析发行人相关费用的合理性。

（二）结论意见

保荐机构及发行人会计师经核查认为，发行人销售费用和管理费用结构与可比公司隆华新材存在一定差异是由于对运费、安全生产费用的核算方式存在一定差异所致，剔除差异因素后发行人销售费用率和管理费用率均高于可比公司，发行人与同行业可比公司销售费用率和管理费用率存在差异具有合理性。

8. 关于存货

申报文件显示，发行人库存商品存在由第三方保管的情形，原材料存在延迟确认的情形。存货中包括一定比例的在产品及自制半成品。发行人存货周转率高于同行业可比公司。

请发行人：

（1）列示由第三方保管的存货的具体情况，包括但不限于存货金额及占比、存放地点、仓库所有权归属、存货毁损、灭失风险承担方等，说明存货存放于第三方的原因及合理性。

（2）列示原材料自提及送到方式下的金额、占比及会计处理，说明确认原材料入库的时点是否符合《企业会计准则》的规定。

（3）列示期末原材料、库存商品的构成情况，结合报告期内存货领用、产量及销量变动说明原材料、库存商品变动的原因及合理性，库存商品中单位产品成本与主营业务成本中单位成本的差异原因。

（4）说明在产品、自制半成品的具体情况及差异，说明在产品及自制半成品金额及占比的变动原因及合理性。

（5）结合原材料的价格波动情况、产品的销售价格波动情况说明存货跌价准备计提的计算方法，关键指标的确认方法，预计销售价格与期后销售价格的差异情况，存货跌价准备计提的充分性。

（6）说明存货结构与同行业公司比较情况，结合客户结构及付款方式说明

存货周转率高于同行业可比公司的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对报告期存货实施的监盘程序、监盘比例及监盘结果，是否对由第三方保管的存货实施盘点或其他替代程序、是否现场取得经发行人确认的盘点表以及相关结果的处理情况；对存货完整性的核查程序、核查证据、核查比例及核查结论。

回复：

(1) 列示由第三方保管的存货的具体情况，包括但不限于存货金额及占比、存放地点、仓库所有权归属、存货毁损、灭失风险承担方等，说明存货存放于第三方的原因及合理性。

一、公司补充披露

公司已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十一、资产质量分析”之“（二）流动资产分析”之“6、存货”补充披露如下：

报告期内，为加快货物交付、缩短销售周期、增强产品交付稳定性和及时性，公司于华南、华北、西南等距离公司较远而距离公司华南地区、华北地区、西南地区等客户较近区域设置第三方保管库，将公司产成品从本地库调拨运输至第三方保管库，从而可以在客户下单采购后以最短时间送达客户。报告期内，公司第三方保管库均由第三方统一管理。

报告期各期末，公司由第三方保管货物情况如下：

1、第三方保管的存货具体情况如下：

单位：万元、%

存放地点	2021 年末		2020 年末		2019 年末		仓库所有权归属
	金额	占存货比	金额	占存货比	金额	占存货比	
本地库存放存货总额	6,407.70	71.74	6,871.18	88.27	5,705.78	66.61	长华化学
第三方保管存货总额	2,524.51	28.26	913.01	11.73	2,860.37	33.39	
其中：东北码头库			22.28	0.29	124.00	1.45	码头库，所有权归属于 第三方
福建码头库	133.08	1.49			142.92	1.67	
黄埔码头库	1,133.92	12.69	497.03	6.39	1,370.19	16.00	

汕头码头库	30.18	0.34			168.19	1.96	
重庆码头库	560.46	6.27	147.61	1.90	543.40	6.34	
运输商仓库	38.11	0.43					
保定铁牛库	153.62	1.72	94.14	1.21	73.68	0.86	保定陆港投资有限公司
成都禹帆库	15.15	0.17	71.61	0.92	42.58	0.50	成都帕特森汽车零配件有限公司
东莞启硕库	221.43	2.48	55.72	0.72	121.68	1.42	东莞市南城区蛤地股份经济联合社
富临营口库					5.86	0.07	富临仓储物流（营口）有限公司
天津巨阔库	42.21	0.47	0.94	0.01	12.16	0.14	归属于第三方
重庆力天库	148.55	1.66	23.68	0.30	255.71	2.99	重庆久坤物流有限公司
吉林赛诺库	47.81	0.54					长春赛诺汽车材料有限公司
存货总额	8,932.21	100.00	7,784.19	100.00	8,566.15	100.00	

注：天津巨阔库因仓库用地属于农村集体土地，产权属于天津市北城区西地头镇刘快庄大队，尚未办理产权证。

报告期内,公司由第三方保管存货余额占比分别为 33.39%、11.73%和 28.26%,存货类型均为库存商品。

2、仓库所有权归属说明

公司第三方保管仓库分为码头库和异地仓库,分别说明如下:

码头库实为物流公司提供的货物运输服务的组成部分,公司与物流公司签订的是货物运输合同,未签订仓储服务合同,码头的所有权不属于公司。根据公司与部分物流公司签订的协议,若由其承运的集装箱货柜通过海运的方式运输,自公司出厂至交付最终客户之前,可以享受一定时间内免费堆放在码头的服务,简称免堆期,免堆期的时间一般为 7-14 天。该部分存货尚未确定最终客户,只是公司为了提高交货效率,根据历史订单情况、销售经验,通过与客户提前沟通,在销售量较大的区域附近的码头提前备货,待客户正式下单,公司即可快速发货,缩短交货期,提高客户满意度。因此,码头库实为物流公司提供的货物运输服务,码头库的所有权归属亦不属于公司。

公司同时设置异地仓库,原因同码头库相似,公司异地仓库均通过租赁方式取得,由出租方负责日常管理,仓库所有权均不属于公司。

3、存货毁损、灭失风险承担方

根据公司与物流运输单位、存货第三方保管单位签订的合同约定,公司存货先由运输公司提货,运输至第三方保管单位所在地,第三方保管单位验收入库,在此期间,存货毁损灭失风险由运输公司承担。保管单位验收入库后,至收到公司出库通知,再次交给运输公司发货,期间的毁损灭失风险由第三方保管单位承担。自运输公司从保管单位提货运输至指定地点且客户签收期间,公司存货毁损灭失风险由运输公司承担。享受免堆期服务,存放在码头的存货,根据物流运输合同的约定,在免费堆放期间,公司存货的毁损灭失风险由物流运输公司承担。

4、存货存放于第三方的原因及合理性

报告期内,公司销售区域以境内为主。公司的境内业务主要集中在华东、

华南、华北及西南等多个地区，其中华南、华北及西南地区合计销售占比分别为 35.91%、33.39%和 31.89%，是公司除华东地区外重要的销售区域。

由于公司位于华东地区，与华南、华北及西南距离较远，货物运输需要一定周期，为加快公司产品交付效率、提高存货周转率、增强客户货物供应稳定性，公司提前将货物从本地库调拨至第三方保管仓库，从而大幅缩短华南、华北等非华东地区客户从下订单至收货的时间，销售响应速度提升。除此之外，公司部分客户为汽车主机厂或汽车一级配套厂商，为保障汽车正常生产，聚醚交付不可出现断供情形，故亦需在相应客户附近设置异地仓，保障客户原料供应。

报告期内，公司少部分存货存放于第三方具有商业合理性。

5、存货第三方保管内部控制制度情况

公司第三方保管存货仓库分为码头库和异地仓库，其内部控制制度分别说明如下：

1) 码头库的管理

码头库的成品货物均由公司委托运输商进行承运，委托的方式为集装箱或 ISO TANK 内贸海汽联运门到门包干服务等。

公司以（调拨）提货单形式下单委托运输商进行货物的装箱配送服务，公司提供的（调拨）提货单上注明：委托运输的货物的型号、包装方式、重量、提货地址、提货时间、到达目的港、装箱日期、上船日期；（调拨）提货单上运输商必须加盖运输商的业务专用章，并填写完整提货人、提货车辆、箱封号等相关信息，凭（调拨）提货单到公司指定地址提货；

运输商根据公司要求的装箱时间及配船时间进行提货及配船业务，运输商需每天以跟踪表形式提供给公司已装箱及配船或在码头的公司货物即时动态。如遇天灾、台风、山洪、塌方、地震、战争等不可抗力，运输商须及时通知公司并将应急处理措施告知公司；

货物到达目的港后，运输商凭公司提供的《送货指示单》送货，《送货指

示单》上公司需注明：送货地址及收货人相关信息、货物的型号、包装方式、重量、箱封号等相关信息，运输商需填写相关承运人信息后送货，客户签收时应确保签收纸面整洁，签收人签全名，签收型号和重量无误；

对于存放在码头库的货物，公司供应链管理部门于每季度末向承运的物流公司发函对账，以确保实物与公司账面的记录相符。

2) 异地仓库的管理

公司货物进入异地仓库时，仓库保管员需对仓储货物进行验收，在公司的“货物运单”上签字并加盖仓库专用章确认品质、数量等信息；

货物出库时，凭公司提供的《送货指示单》办理出库手续，《送货指示单》上公司需注明：货物的型号、包装方式、重量、箱封号等相关信息；

对于存放在异地仓库的货物，每月下旬由仓库人员进行盘点，并对存货盘点表上的盘点结果进行签字确认，公司仓管人员编制盘点核对表，交财务部审核；

报告期内，公司存货第三方保管内部控制制度设计、执行有效，公司第三方保管存货余额真实、完整、准确。

二、核查情况

（一）核查程序

1、查阅第三方仓库租赁合同和发行人与物流运输公司签订的相关协议，了解关于存货毁损灭失风险的权责划分约定，了解仓库所有权归属情况；

2、取得报告期内存货收发存报表，了解第三方仓库存货的分布、金额、占比情况；

3、取得第三方仓库对账单，核对对账单金额，确认存货的真实、准确、完整；

4、独立向第三方仓库进行函证，确认存货的真实、准确、完整；

5、访谈销售负责人，了解将存货存放于第三方仓库的原因及合理性；

6、查阅发行人分区域收入明细表，了解发行人分区域收入情况；

7、查阅发行人存货第三方保管相关制度，并执行穿行测试及控制测试，核查存货第三方保管内部控制制度设计及执行有效性。

（二）结论意见

保荐机构及发行人会计师经核查认为，发行人因业务发展需要，出于加快产品交付效率、提高存货周转率、增强客户货物供应稳定性等方面考虑，将部分存货存放于第三方仓库，同时对存货进行有效管理，发行人将存货存放于第三方具备合理性。发行人对第三方存货保管内部控制制度设计、执行有效，第三方保管存货余额真实、完整、准确。

（2）列示原材料自提及送到方式下的金额、占比及会计处理，说明确认原材料入库的时点是否符合《企业会计准则》的规定。

一、公司说明

（一）列示原材料自提及送到方式下的金额、占比

报告期内，公司原材料自提及送到方式下的金额及占比情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
自提方式	42,886.64	16.21	33,370.91	21.51	37,757.51	29.72
送到方式	221,609.57	83.79	121,769.46	78.49	89,296.11	70.28
合计	264,496.21	100.00	155,140.37	100.00	127,053.62	100.00

（二）原材料自提及送到方式下的会计处理

公司原材料自提及送到方式下的会计处理如下：

提货流程	会计核算	
	自提方式	送到方式
原材料从供应商工厂发出	根据采购合同，由公司自行到供应商工厂提货，原材料经装车并过磅称重后离开供应商工厂时，风险已经转移给公司，公司能够控制原材料并能通过未来使用原材料获益。但由于原材	不适用

	料尚在运输过程中，未送达公司工厂验收入库，故公司将其确认为在途物资。 在途物资会计处理如下： 借：在途物资 贷：应付账款	
原材料送达公司工厂	公司对送达的原材料过磅称重，复核收到的原材料重量，并由化验室采样进行品质化验。此时无需进行会计处理。	根据采购合同，由供应商将公司采购的原材料送货至公司工厂，公司对送达的原材料过磅称重，并由化验室采样进行品质化验。此时无需进行会计处理。
原材料检验合格办理入库手续	原材料化验合格，仓储部办理入库手续，公司将在途物资结转至原材料科目。 存货入库会计处理如下： 借：原材料 贷：在途物资	原材料化验合格，仓储部办理入库手续，此时原材料风险已经转移给公司，公司能够控制原材料并能通过未来使用原材料获益，公司将其确认为原材料。 存货入库会计处理如下： 借：原材料 贷：应付账款

（三）原材料自提及送到方式下的会计处理符合《企业会计准则》规定

根据《企业会计准则第1号——存货》及其应用指南的规定，“存货，是指企业在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。存货同时满足下列条件的，才能予以确认：（一）与该存货有关的经济利益很可能流入企业；（二）该存货的成本能够可靠地计量。”

在自提方式下，公司或公司委派的运输单位，从供应商处取得原材料时，原材料已经被公司控制，公司能够通过在生产过程中使用原材料生产产品，而取得产品销售相应的经济流入。原材料在提货时已经称重并有采购合同确定采购单价，故原材料的成本能够可靠计量。因此，在公司从供应商处提货时，相关原材料已满足存货确认条件。此时，原材料尚未正式入库，故公司将其确认为在途物资。在原材料送达公司工厂，并办理完毕检验和入库手续时，公司将在途物资转入原材料。公司在自提方式下对原材料采购的会计核算符合《企业会计准则》的相关规定。

在送到方式下，由供应商将原材料送到公司工厂，原材料经公司检验合格并办理入库手续时，原材料已经被公司控制，公司能够通过在生产过程中使用原材料生产产品，而取得产品销售相应的经济流入；原材料在送达工厂时已经称重并有采购合同确定采购单价，故原材料的成本能够可靠计量。因此，公司在原材料检验合格并办理入库手续时，相关原材料已满足存货确认条件。此时，原材料已经正式入库，故公司将其确认为原材料。公司在送达方式下对原材料采购的会计核算符合《企业会计准则》的相关规定。

二、核查情况

（一）核查程序

- 1、获取发行人报告期内采购明细表，复核不同提货方式的采购金额和占比；
- 2、了解不同提货模式下的采购及入库流程，并抽取样本对采购及入库流程进行穿行测试；
- 3、了解发行人不同提货模式下的会计核算方式，并对照《企业会计准则》的相关规定进行分析，判断会计处理是否符合规定。

（二）结论意见

保荐机构及发行人会计师经核查认为，发行人原材料采购在自提方式下以发行人在供应商工厂提货时点为存货确认时点；在送到方式下以原材料送达发行人工厂并经检验合格办理入库手续时点为存货确认时点，符合《企业会计准则》的相关规定。

（3）列示期末原材料、库存商品的构成情况，结合报告期末存货领用、产量及销量变动说明原材料、库存商品变动的原因及合理性，库存商品中单位产品成本与主营业务成本中单位成本的差异原因。

一、公司说明

（一）报告期各期末原材料及库存商品的构成情况

报告期各期末，公司原材料及库存商品的构成情况如下：

单位：万元、%

存货类别	存货明细	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
		金额	占该类存货比重	金额	占该类存货比重	金额	占该类存货比重
原材料	环氧丙烷	959.10	46.65	714.98	43.96	267.93	33.88
	苯乙烯	305.45	14.86	351.40	21.61	139.14	17.60
	丙烯腈	214.21	10.42	181.14	11.14	83.89	10.61
	环氧乙烷	59.38	2.89	59.20	3.64	33.39	4.22
	其他辅料	517.62	25.18	319.70	19.66	266.41	33.69
	原材料合计	2,055.76	100.00	1,626.42	100.00	790.76	100.00
库存商品	POP	1,659.12	38.27	1,190.42	36.97	3,813.23	65.79
	软泡用 PPG	1,896.95	43.76	1,546.91	48.04	1,516.81	26.17
	CASE 用聚醚及特种聚醚	779.14	17.97	482.88	15.00	465.87	8.04
	其他					0.53	0.01
	库存商品合计	4,335.21	100.00	3,220.21	100.00	5,796.44	100.00

注：2019 年末库存商品—其他系组合料剩余库存，公司已于 2019 年 12 月全面停止组合料业务。

报告期各期末，公司原材料余额持续增加，其中 2020 年末较 2019 年末增长 835.66 万元，2021 年末较 2020 年末增长 429.34 万元，主要原因系报告期内公司产销规模呈持续扩大趋势，为满足生产需求，报告期各期末公司原材料数量增长；与此同时，报告期内公司原材料平均成本亦受市场价格提高影响而增长；量价齐增，使得原材料余额持续增加。

报告期各期末，公司库存商品余额呈先降后增趋势，其中 2020 年末较 2019 年末减少 2576.23 万元，2021 年末较 2020 年末增长 429.34 万元，主要受库存商品数量变动影响，具体为：2020 年末公司库存商品数量受公司加强库存商品管理、提升产品交付效率，加之 2020 年末环氧丙烷运输受北方极寒天气影响导致备货有限，使得公司 2020 年末库存商品产销率达到 102.28%，库存商品数量大幅减少；2021 年度公司产销规模进一步扩大且 2021 年末未受到类似上年环氧丙烷备货影响，2021 年度产销率为 99.59%，库存商品略有结余，数量较上年末增长。

1、原材料构成情况

报告期各期末，公司原材料主要由聚醚产品生产所需主材环氧丙烷、苯乙烯、丙烯腈及环氧乙烷组成。

报告期各期末，原材料具体构成变动受原材料数量及平均成本变动影响，公司原材料库存数量及平均成本情况如下：

单位：万吨、万元/吨

存货明细	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	数量	平均成本	数量	平均成本	数量	平均成本
环氧丙烷	0.07	1.32	0.05	1.52	0.03	0.83
苯乙烯	0.04	0.72	0.05	0.68	0.02	0.65
丙烯腈	0.02	1.33	0.02	1.09	0.01	0.98
环氧乙烷	0.01	0.68	0.01	0.67	0.005	0.68
其他辅料	0.03	1.69	0.03	1.26	0.03	1.01
原材料合计	0.17	1.20	0.15	1.09	0.09	0.85

(1) 原材料数量变动原因分析

报告期内，公司原材料数量受采购入库和生产领用变动影响，具体情况如下：

单位：万吨

类别	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
环氧丙烷	期初数量(A)	0.05	0.03	0.04
	本期入库(B)	12.30	9.29	8.59
	本期领用(C)	12.27	9.28	8.61
	期末数量(=A+B-C)	0.07	0.05	0.03
苯乙烯	期初数量(A)	0.05	0.02	0.02
	本期入库(B)	3.65	3.10	2.79
	本期领用(C)	3.66	3.07	2.79
	期末数量(=A+B-C)	0.04	0.05	0.02
丙烯腈	期初数量(A)	0.02	0.01	0.01
	本期入库(B)	1.87	1.53	1.39
	本期领用(C)	1.87	1.52	1.39
	期末数量(=A+B-C)	0.02	0.02	0.01
环氧乙烷	期初数量(A)	0.01	0.005	0.01
	本期入库(B)	2.23	1.65	1.38
	本期领用(C)	2.23	1.64	1.38

	期末数量(=A+B-C)	0.01	0.01	0.005
其他辅料	期初数量(A)	0.03	0.02	0.03
	本期入库(B)	0.85	0.76	0.60
	本期领用(C)	0.84	0.76	0.60
	期末数量(=A+B-C)	0.03	0.03	0.03
原材料合计	期初数量(A)	0.15	0.09	0.12
	本期入库(B)	20.89	16.34	14.75
	本期领用(C)	20.87	16.29	14.78
	期末数量(=A+B-C)	0.17	0.15	0.09

1) 环氧丙烷期末库存数量变动分析

报告期各期末，环氧丙烷库存数量分别为 0.03 万吨、0.05 万吨和 0.07 万吨。

2020 年末环氧丙烷库存数量较上年末增加 0.02 万吨，主要原因系：2020 年度公司环氧丙烷外购入库 9.29 万吨，生产领用 9.28 万吨，入库量高于领用量，本期环氧丙烷入库略有结余。

2021 年末环氧丙烷库存数量亦较上年末增加 0.02 万吨，主要原因与 2020 年一致。

环氧丙烷库存数量变动与公司产品规模扩大后每日耗用环氧丙烷数量增加有关，为保障生产连续性和稳定性，公司通常设置 2 天左右的环氧丙烷安全库存。

2019 年末环氧丙烷库存数量受 2020 年 1 月计划产量减少影响，2020 年 1 月份为春节假期，为传统产量较少月份，故 2019 年末公司环氧丙烷库存量较少；

2020 年末环氧丙烷数量受 2021 年 1 月计划产量影响，受疫情控制后下游需求爆发利好影响，公司产品销量 2020 年下半年至 2021 年度均保持火爆状态，公司日均产量提升，主要原材料消耗量相应提升，为满足生产需求，2020 年末主要原材料数量有所增加。但受北方严寒天气影响，12 月末环氧丙烷北方供应商运输受阻，导致公司环氧丙烷备货仍较为紧张，其库存量增长量少于苯乙烯。

2021 年末环氧丙烷库存数量未受到上一年不利影响，备货量有所增加。

2) 苯乙烯期末库存数量变动分析

报告期各期末，苯乙烯库存数量分别为 0.02 万吨、0.05 万吨和 0.04 万吨。

2019 年末苯乙烯库存数量受 2020 年 1 月计划产量减少影响，2020 年 1 月份为春节假期，为传统产量较少月份，故 2019 年末公司苯乙烯库存量较少；

2020 年末苯乙烯库存数量较上年末增加 0.03 万吨，增长原因与环氧丙烷基基本一致，但由于苯乙烯主要供应商均位于公司周边，未受到环氧丙烷运输受阻影响，备货顺利，数量增长超过环氧丙烷。

2021 年末苯乙烯库存数量较上年末基本保持稳定。

3) 丙烯腈期末库存数量变动分析

报告期各期末，丙烯腈库存数量分别为 0.01 万吨、0.02 万吨和 0.02 万吨。

报告期各期末，丙烯腈库存数量变动趋势、变动原因与苯乙烯保持一致。

4) 环氧乙烷期末库存数量变动分析

报告期各期末，环氧乙烷库存数量分别为 0.005 万吨、0.01 万吨和 0.01 万吨。

报告期各期末，环氧乙烷库存数量变动趋势、变动原因与苯乙烯保持一致。

(2) 原材料平均成本变动原因分析

报告期各期末，原材料由于采用加权平均方法计量成本，因而其平均成本受多个因素影响：1) 受 12 月初原材料平均成本影响；2) 受 12 月原材料采购成本影响。

因此，将报告期各期末原材料平均成本与 11-12 月主要原材料采购均价进行比较，可一定程度反应期末原材料平均成本变动原因，具体对比如下：

单位：万元/吨

项目	原材料名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
期末库存成本	环氧丙烷	1.32	1.52	0.83
	苯乙烯	0.72	0.68	0.65
	丙烯腈	1.33	1.09	0.98
	环氧乙烷	0.68	0.67	0.68
11-12 月采购均价	环氧丙烷	1.31	1.52	0.88

	苯乙烯	0.76	0.70	0.66
	丙烯腈	1.34	0.99	0.96
	环氧乙烷	0.72	0.67	0.68
差异	环氧丙烷	0.01	-0.01	-0.05
	苯乙烯	-0.04	-0.02	-0.01
	丙烯腈	0.00	0.10	0.02
	环氧乙烷	-0.04	0.01	0.00

经比较可知，报告期各期末，原材料平均成本受原材料采购均价影响，公司主要原材料采购价格变动趋势同市场价格变动趋势基本吻合。

报告期内，主要原材料采购价格及市场价格变动情况详见招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（二）营业成本分析”之“2、主营业务成本构成及变动分析”之“（2）主要原材料采购均价情况”。

（3）原材料余额及构成变动原因分析

1) 环氧丙烷

报告期各期末，公司环氧丙烷余额占比呈上升趋势。

2020 年末，公司环氧丙烷余额占比较上年度提高 10.08 个百分点，主要原因系 2019 年度环氧丙烷低位平稳运行，采购均价较低；2020 年度，随着新冠肺炎疫情控制后下游需求爆发，环氧丙烷价格于 2020 年下半年持续走高，导致公司期末环氧丙烷平均成本较上年末提高 82.39%，在库存数量增长的情况下，环氧丙烷余额占比大幅提高。

2021 年末，公司环氧丙烷占比较上年度提高 2.69 个百分点，主要原因系 2020 年末受北方极寒天气影响，公司环氧丙烷年末采购数量较少，2021 年末公司环氧丙烷运输正常，期末库存数量较上年度增长 54.04%，因而在期末环氧丙烷平均成本受环氧丙烷市场价格影响而下降的情况下，公司 2021 年末环氧丙烷占比仍旧大幅提高。

2) 苯乙烯

报告期各期末，公司苯乙烯余额占比呈波动趋势。

2020 年末，苯乙烯余额占比较上年末提高 4.01 个百分点，主要系 2020 年末苯乙烯因库存量增长以及平均成本提高使得余额增长所致；

2021 年末，苯乙烯余额占比较上年末下降 6.75 个百分点，主要系 2021 年末其他原材料余额增长使得原材料余额整体增长所致。

3) 丙烯腈

报告期各期末，公司丙烯腈余额占比基本保持稳定。

4) 环氧乙烷

报告期各期末，公司环氧乙烷余额占比呈下降趋势，主要原因系环氧乙烷作为四大主料中耗用比例最低原材料，其库存数量较小，余额亦基本稳定，受其他原材料余额增长影响，其占比下降。

2、库存商品构成变动情况及原因分析

报告期各期末，公司库存商品主要由 POP、软泡用 PPG、CASE 用聚醚及特种聚醚构成。

报告期各期末，库存商品具体构成变动受库存商品数量及平均成本变动影响，公司库存商品库存数量及平均成本情况如下：

单位：万吨、万元/吨

存货明细	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	数量	均价	数量	均价	数量	均价
POP	0.13	1.27	0.09	1.27	0.41	0.93
软泡用 PPG	0.15	1.31	0.11	1.37	0.16	0.98
CASE 用聚醚及特种聚醚	0.06	1.28	0.04	1.30	0.04	1.07
其他					0.00	1.65
库存商品合计	0.34	1.29	0.24	1.32	0.61	0.95

(1) 库存商品数量变动原因分析

报告期内，公司库存商品数量受各产品产销变动影响，具体情况如下：

单位：万吨

产品类别	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
POP	期初数量(A)	0.09	0.41	0.27
	本期生产(B)	12.98	10.66	9.73
	本期销售(C)	12.96	10.98	9.58
	发出商品变动(D)	0.01	0.00	-0.01
	期末数量(=A+B-C+D)	0.13	0.09	0.41
软泡用 PPG	期初数量(A)	0.11	0.16	0.07
	本期生产(B)	6.36	4.54	4.14
	本期销售(C)	6.32	4.59	4.06
	发出商品变动(D)	-0.01	0.00	0.01
	期末数量(=A+B-C+D)	0.15	0.11	0.16
CASE 用聚醚 及特种聚醚	期初数量(A)	0.04	0.04	0.05
	本期生产(B)	1.03	0.67	0.45
	本期销售(C)	1.02	0.68	0.46
	发出商品变动(D)	0.01	0.00	0.00
	期末数量(=A+B-C+D)	0.06	0.04	0.04
库存商品合计	期初数量(A)	0.24	0.61	0.39
	本期生产(B)	20.37	15.88	14.32
	本期销售(C)	20.29	16.24	14.10
	发出商品变动(D)	0.01	0.00	0.00
	期末数量(=A+B-C+D)	0.34	0.24	0.61

1) POP 期末库存数量变动分析

报告期各期末，POP 库存数量分别为 0.41 万吨、0.09 万吨和 0.13 万吨。

2020 年末 POP 库存数量较上年末减少 77.03%，降幅较大，主要原因系：

2020 年度公司 POP 产量为 10.66 万吨，而销量达到 10.98 万吨，产销率为 102.99%，导致公司 POP 期末库存数量大幅减少。

2020 年度公司销量高于产量主要原因系：

①随着公司产销规模扩大，若存货规模随着产销规模而不断扩大，不仅导致经营资金被大量占用，还存在因上游原材料市场价格波动而产生存货跌价风险，

因而加强存货规模管理成为公司提升经营管理能力、降低企业生产经营风险的必要措施。

公司通过与主要供应商签订框架协议实施合约采购增强原材料采购稳定性、及时性，通过设置异地库加快产品交付速度、缩短产品销售周期，亦通过持续的工艺改进和固定资产投资提高产品生产效率、缩短产品生产周期。公司建立和优化从签订销售订单到原材料采购再到产品交付的一整套供应链解决方案，不断提升存货管理能力，在保障产品交付的前提下降低安全库存量。

2020 年下半年 POP 产品销售火爆，公司产品接单数量及交付数量大幅增加，在业务规模扩大的同时，公司通过紧密衔接生产周期、发货周期，加快订单交付速度，既满足向客户及时发货，又将库存商品数量保持在合理规模。2020 年末，公司在手订单与库存商品匹配率大幅提高。

②受 2020 年 12 月北方极寒天气影响环氧丙烷供应因道路运输不畅而减少，公司在保障销售发货的同时减少 POP 库存量。由于 POP 产品为公司产量和销量最高的产品，因而环氧丙烷运输不畅对 POP 产品库存影响最大。

2021 年末，公司 POP 库存数量较上年末增加 39.34%，主要原因系 2021 年末公司主要原材料运输畅通，未出现 2020 年 12 月不利因素影响，同时随着公司 2021 年末产销规模进一步扩大，POP 库存数量亦有所增加。

2) 软泡用 PPG 期末库存数量变动分析

报告期各期末，软泡用 PPG 库存数量分别为 0.16 万吨、0.11 万吨和 0.15 万吨。

2020 年末软泡用 PPG 库存数量较上年末减少 27.32%，降幅较大，主要原因与 POP 一致。

2021 年末软泡用 PPG 库存数量较上年末增加 28.61%，主要原因与 POP 一致。

3) CASE 用聚醚及特种聚醚期末库存数量变动分析

报告期各期末，CASE 用聚醚及特种聚醚库存数量分别为 0.04 万吨、0.04 万吨和 0.06 万吨，2020 年末较 2019 年末保持稳定，2021 年末增长主要原因与 POP 一致。

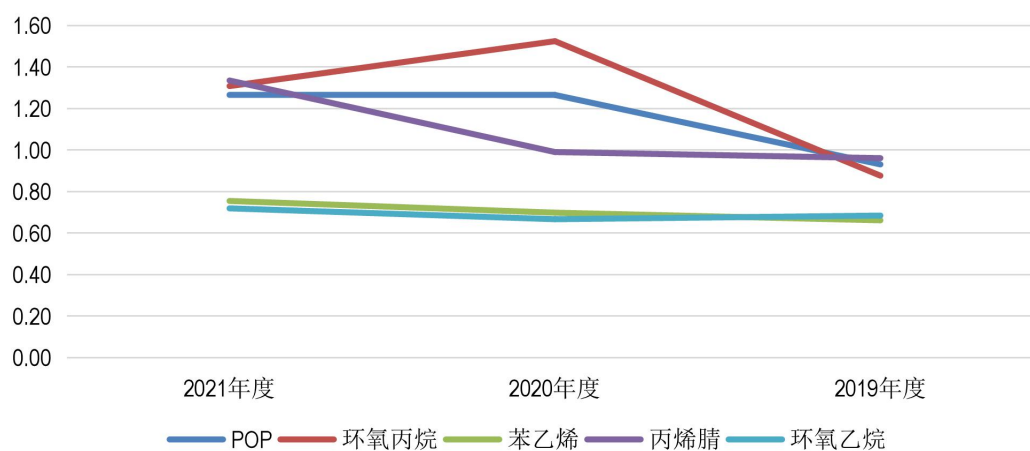
（2）库存商品平均成本变动原因分析

报告期各期末，库存商品由于采用加权平均方法计量成本，因而其平均成本受多个因素影响：1）受 12 月初库存商品平均成本影响；2）受 12 月库存商品生产成本影响，其中 12 月库存商品生产成本中直接材料成本又同时受到 12 月初原材料成本及 12 月原材料采购成本影响；3）受 12 月初半成品或在产品平均成本影响。

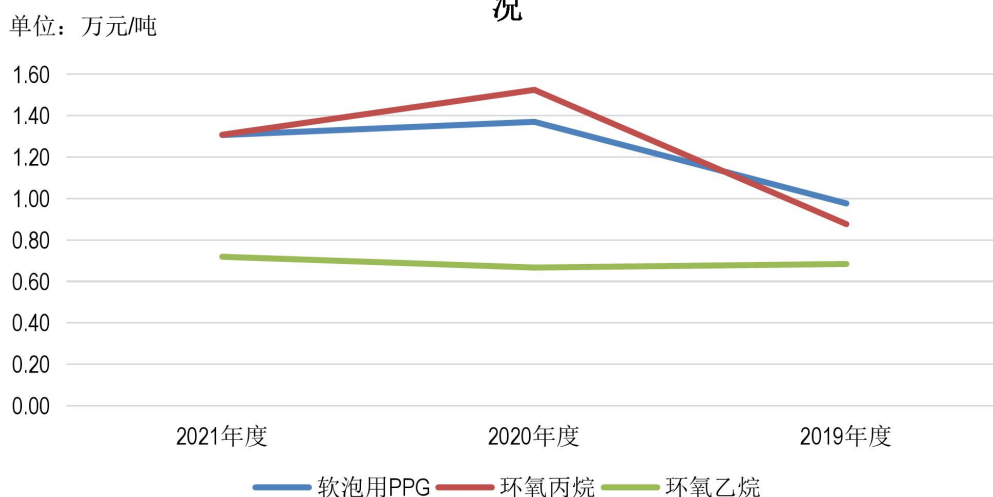
因此，将报告期各期末库存商品平均成本与 11-12 月主要原材料采购均价进行比较，可一定程度反应期末库存商品平均成本变动原因，具体对比如下：

POP 库存成本与 11-12 月主要原材料采购均价对比情况

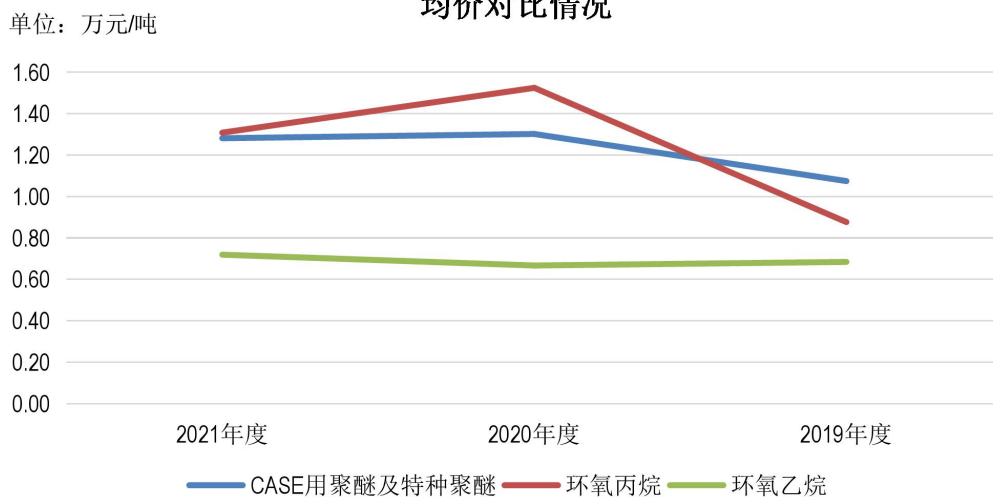
单位：万元/吨



软泡用PPG库存成本与11-12月主要原材料采购均价对比情况



CASE用聚醚及特种聚醚库存成本与11-12月主要原材料采购均价对比情况



通过比较可知，报告期各期末，库存商品平均成本变动与主要原材料采购价格变动相关。

(3) 库存商品余额及构成变动原因分析

1) POP

报告期各期末，POP 产品余额占比呈先降后增趋势。

2020 年末 POP 产品占比较上年末下降 28.82 个百分点，主要受 2020 年末 POP 库存数量减少影响；

2021 年末 POP 产品占比较上年末提高 1.30 个百分点，主要原因系受 2021 年末 POP 库存数量增加影响，叠加 2021 年末 POP 库存单位成本受 11-12 月主材采购均价降低而下降等影响，2021 年末 POP 余额及占比稍有增长。

2) 软泡用 PPG

报告期各期末，软泡用 PPG 产品余额占比呈先增后降趋势。

2020 年末软泡用 PPG 产品占比较上年末提高 21.87 个百分点，主要受 2020 年末软泡用 PPG 产品平均成本提高影响；

2021 年末软泡用 PPG 产品占比较上年末提高 4.28 个百分点，主要受 2021 年末软泡用 PPG 库存数量增加影响。

3) CASE 用聚醚及特种聚醚

报告期各期末，CASE 用聚醚及特种聚醚产品余额占比呈持续增长趋势，主要原因系 2020 年末 CASE 用聚醚及特种聚醚产品在库存量稳定的情况下平均成本受主要原材料上涨影响而提高；2021 年末 CASE 用聚醚及特种聚醚产品在平均成本稳定的情况下库存量亦有所增长。

(二) 库存商品中单位产品成本与主营业务成本中单位成本的差异原因

公司报告期各期末库存商品的单位成本与报告期内主营业务成本中的产品单位平均成本的差额如下：

单位：万元/吨

项目	2021 年度/2021.12.31	2020 年度/2020.12.31	2019 年度/2019.12.31
单位主营业务成本	1.38	1.04	0.98
单位库存商品成本	1.29	1.32	0.95
差额	0.09	-0.28	0.02

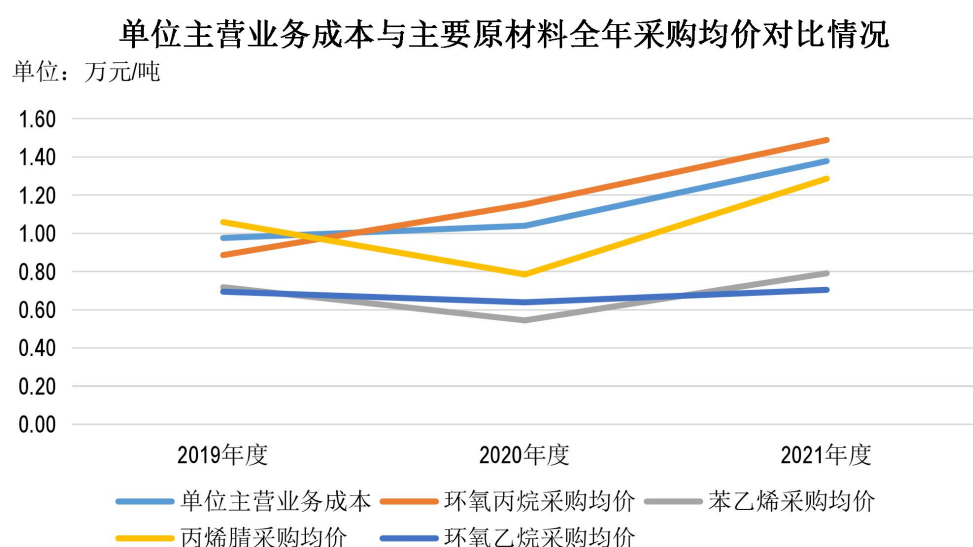
注 1：公司自 2020 年 1 月 1 日起开始执行新收入准则，将原计入销售费用中的与履约直接相关运费重分类至营业成本。为了保持报告期内营业成本数据的可比性，上述 2020 年度及 2021 年度单位营业成本中均已将运费成本剔除；

注 2：公司 2020 年度存在除聚醚产品外的主营业务成本，金额较小，为原子公司科福兴枕头、床垫等销售成本，上述单位主营业务成本将其剔除。

报告期内，公司单位主营业务成本与报告期各期末单位库存商品成本有一定差异，差异金额分部为 0.02 万元/吨、-0.28 万元/吨和 0.09 万元/吨，差异原因主要系：

报告期内，公司直接材料占公司产品成本比重较高，因而单位主营业务成本受全年原材料尤其四大主料采购均价变动影响较大；而报告期各期末，公司库存商品成本主要受各年末前两个月（即 11 月、12 月）主要原材料采购均价影响较大。

报告期内，公司单位主营业务成本与各年度主要原材料采购均价变动情况保持匹配，具体情况如下：



报告期各期末，公司单位库存商品成本与 11-12 月主要原材料采购均价变动情况保持匹配，具体详见本回复“8.关于存货”之“（3）列示期末原材料、库存商品的构成情况，结合报告期末存货领用、产量及销量变动说明原材料、库存商品变动的原因及合理性，库存商品中单位产品成本与主营业务成本中单位成本的差异原因”之“（一）报告期各期末原材料及库存商品的构成情况”。

2021 年度公司单位主营业务成本高于 2021 年末单位库存商品成本，主要原因系 2021 年度环氧丙烷 2021 年度呈 1-10 月份价格高位震荡，11-12 月价格快速下跌走势，导致全年平均采购均价高于 11-12 月采购均价；

2020 年度公司单位主营业务成本低于 2020 年末单位库存商品成本，主要原因系 2020 年度公司耗用量最大的原材料环氧丙烷 2020 年度呈上半年价格大幅走低，2020 年下半年持续走高趋势，导致全年平均采购价格低于 11-12 月采购均价；

2019 年度公司单位主营业务成本与 2019 年末单位库存商品成本差异较小原因主要系 2019 年度主要原材料运行价格平稳，全年采购均价与 11-12 月采购均价差异较小。

总体而言，报告期内公司单位主营业务成本与报告期各期末单位库存商品成本差异主要系主要原材料市场价格波动所致，不存在异常情况。

二、核查情况

（一）核查程序

1、获取发行人报告期内存货收发存汇总表，了解原材料及库存商品的期末库存情况及出入库情况；

2、获取发行人报告期内的生产统计表及销售明细表，分析报告期内生产、销售数量与库存商品出入库是否匹配；

3、了解报告期各期末原材料及库存商品变动的原因，并分析是否具有合理性；

4、获取主要原材料采购入库明细，比较主要原材料采购价格趋势，分析库存商品单位成本与营业成本中产品平均成本的差异合理性。

（二）结论意见

保荐机构及发行人会计师经核查认为，原材料、库存商品变动是受发行人在手订单、生产计划安排、主材送货情况及存货管理模式等影响所致，具有合理性；库存商品中单位产品成本与主营业务成本中单位成本的差异原因是各年度截止日前两个月主要原材料采购均价与年度采购均价之间的价差所致。

（4）说明在产品、自制半成品的具体情况及差异，说明在产品及自制半成品金额及占比的变动原因及合理性。

一、公司说明

（一）公司在产品、自制半成品的具体情况

公司在各月末报表截止日尚处于生产设备及连接生产设备的管道中，未完成生产的各种材料的混合物，公司可通过生产设备的液位计准确计量生产状态中的各种材料的数量，并核算对应的材料成本，故公司将月末报表截止日仍未完成生产的材料，其列报于存货—在产品科目。

公司 POP 产品是以软泡用 PPG 为母体，与丙烯腈、苯乙烯接枝共聚制成。为保障 POP 的连续生产，用于后续 POP 生产用的软泡用 PPG 由专门的产线生产，并在完成该道生产工序后，存放于专门的半成品储罐中。用于后续 POP 生产用的软泡用 PPG 不对外销售，待后续生产 POP 时，从半成品库领用软泡用 PPG，半成品的相关成本转入对应产品的生产成本中。公司单独管理其出入库数量及结存数量、单独核算单位成本，列报于存货—自制半成品科目。

（二）公司在产品及自制半成品金额及占比情况

报告期各期末，公司在产品及自制半成品的余额，及占存货余额的比例如下：

单位：万元、%

项目	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
在产品	1,340.43	15.01	1,412.22	18.14	1,066.70	12.45
半成品	768.70	8.61	877.07	11.27	487.18	5.69
合计	2,109.12	23.61	2,289.29	29.41	1,553.88	18.14

报告期各期末，公司在产品及半成品余额及占存货余额的比例，受期末结存数量和结存单价影响，期末在产品和半成品结存数量和平均成本情况如下：

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
在产品数量（吨）	1,102.03	1,027.35	1,162.47
在产品平均成本（万元/吨）	1.22	1.37	0.92
半成品数量（吨）	56.90	61.24	51.11
半成品平均成本（万元/吨）	1.35	1.43	0.95

受生产设备产能及半成品储罐容积影响，在产品 and 半成品数量相对比较稳定。2020 年末，在产品 and 半成品金额相对较大，主要是 2020 年期末主要原材料环氧丙烷价格上涨，单位成本大幅上涨所致。

二、核查情况

（一）核查程序

1、了解发行人自制半成品及在产品的核算内容及核算方式，分析会计核算是否准确；

2、获取自制半成品及在产品的期末结存清单，分析自制半成品及在产品期末余额变动原因；

3、获取发行人成本计算单，抽取样本复核自制半成品及在产品的成本核算是否准确。

（二）结论意见

保荐机构及发行人会计师经核查认为，发行人自制半成品为已完成部分生产工序并储存在半成品罐中的中间产品，在产品为期末时点仍在生产设备中尚未完成生产加工的产品；发行人自制半成品及在产品数量相对比较稳定，期末余额波动主要系因原材料采购价格波动所致，具有合理性。

（5）结合原材料的价格波动情况、产品的销售价格波动情况说明存货跌价准备计提的计算方法，关键指标的确认方法，预计销售价格与期后销售价格的差异情况，存货跌价准备计提的充分性。

一、公司说明

（一）原材料价格波动、产品的销售价格波动对公司产品单位售价及单位成本的影响

公司产品定价原则为参考主要原材料价格，综合考虑市场供求情况等因素经双方协商制定销售价格。当环氧丙烷等主要原材料价格稳定时，存货减值风险较低；当环氧丙烷等主要原材料市场价格处于上升阶段，订单客户新接订单价格亦提升，而耗用前期低价原材料生产而成的产成品生产成本较低，产成品单位成本

低于存货可变现净值，减值风险亦较低；当环氧丙烷等主要原材料价格短时间内大幅下降时，且该下降趋势持续一定周期，此时公司订单客户新接订单价格明显下降，而耗用前期高价原材料生产而成的产成品生产成本较高，导致产成品单位成本高于存货可变现净值，存货出现减值迹象。

报告期各期末，公司主要原材料环氧丙烷的价格走势为：2019 年末环氧丙烷价格保持低位平稳运行，2020 年末呈上升趋势，2021 末环氧丙烷价格呈下降趋势。因此 2021 年末公司存货减值风险较高，而 2019 年末、2020 年末存货减值风险较低。

（二）存货跌价准备计提的计算方法

根据《企业会计准则第 1 号——存货》第十五条和第十八条，资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备，计入当期损益。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。

1、报告期各期末，公司存货跌价准备的计提方法具体为：

对于发出商品，以发出商品对应的销售订单价格，扣除增值税、预估销售费用后的金额作为可变现净值，并与发出商品的成本进行比较，发出商品成本高于可变现净值的差额确认为跌价准备。

对于产成品，按照是否有对应的在手销售订单分为两个部分进行减值测试。对于能够对应在手销售订单的产成品，以对应的销售订单价格，扣除增值税、预估销售费用后的金额作为可变现净值，并与产成品的成本进行比较，产成品成本高于可变现净值的差额确认为跌价准备。对于无销售订单对应的产成品，则以预计销售价格扣除增值税、预估销售费用后的金额作为可变现净值，并与产成品的成本进行比较，产成品成本高于可变现净值的差额确认为跌价准备。

对于原材料、在产品或半成品，因均为生产产品而持有，故根据是否有足够的对应在手销售订单，分别以其对应的未来产出的产成品可变现净值，扣除后续生产过程中至完工时估计将要发生的其他材料成本、直接人工和制造费用后的金

额作为原材料、在产品或半成品的可变现净值，并与原材料、在产品或半成品的成本进行比较，原材料、在产品或半成品的成本高于可变现净值的差额确认为跌价准备。

此外，公司对各类存货的库龄进行分析，对库龄超过 1 年的各类存货，分析其是否有明确的使用计划，对无使用价值的长库龄存货，公司预计其可变现净值为零，即对无使用价值的长库龄存货全额计提跌价准备。

2、公司存货跌价准备计提过程中的关键指标包括：预计销售价格、预计销售费用、至完工时估计将要发生的成本。

对于预计销售价格，公司以期末已经签订的销售订单价格，在销售订单数量范围内作为存货预计销售价格；在手销售订单数量无法覆盖的存货，公司以期后 15 天的新增销售订单价格作为预计销售价格；如期后 15 天无新增销售订单，则以近期成交价格为基础，考虑近阶段主要原材料价格波动趋势及期后签订的销售订单价格，预计未来产品销售价格。

对于预计销售费用，公司以销售费用及计入营业成本的运费之和，除以营业收入得到预计的销售费用率，并以该预计销售费用率乘以预计销售价格，预计未来产品的销售费用。

对于至完工时估计将要发生的成本，公司根据产品配方及直接人工、制造费用与直接材料的平均占比，预计产品加工至产成品时将要发生的其他材料成本、直接人工和制造费用。

（三）预计销售价格与期后价格的比较

公司采用“以销定产”的经营模式，报告期各期末在手销售订单销售量能够覆盖存货结存数量的大部分。少量无销售订单对应的存货，公司也充分考虑了期后销售订单的价格趋势，故公司在存货减值测试过程中预计的销售价格与期后销售价格不存在重大差异。

（四）存货跌价准备计提充分性

为进一步核实公司各期末存货跌价准备是否计提充足，公司根据报告期内各期后销售情况对存货跌价情况进行了重新测试。经重新测试后的报告期各期末存

货跌价准备金额与原账面计提的存货跌价准备相比差异不大，公司存货跌价准备计提充分。具体测试结果如下：

单位：万元

项目	2021.12.31			2020.12.31			2019.12.31		
	已计提跌价	重新测算跌价	差异	已计提跌价	重新测算跌价	差异	已计提跌价	重新测算跌价	差异
原材料	77.05	71.20	5.85	3.40	3.40		3.10	3.10	
包装物及低值易耗品									
在途物资	4.64	3.63	1.01						
委托加工物资									
在产品	40.29	33.57	6.72	33.41		33.41		0.61	-0.61
库存商品	185.74	186.41	-0.67	18.97	27.37	-8.40	50.08	52.72	-2.64
发出商品	7.16	7.16		4.69	4.69		2.16	2.16	
半成品	30.16	27.54	2.61						
合计	345.03	329.50	15.53	60.47	35.47	25.00	55.34	58.59	-3.25

注 1：已提跌价指账面存货已经计提的跌价准备金额。

注 2：重测跌价是利用期后实际售价重新测算的跌价金额。重测跌价过程中使用的期后实际售价：期末已经签订的在手订单在期后实际执行的销售数量对应的不含税售价；期末在手订单期后实际销售数量无法覆盖的期末存货数量则采用资产负债表日后 1 个月之内销售记录计算出的不含税售价的平均值。

注 3：差异=已提跌价-重测跌价

综上，公司已经按照《企业会计准则》的相关规定，对存货进行减值测试，并对各类存货足额计提存货跌价准备。

二、核查情况

（一）核查程序

1、了解、评价并测试采购与付款、生产与仓储以及存货跌价准备计提相关的内部控制设计和运行的有效性；

2、了解报告期内存货变动情况、库龄情况、成本核算方法等；

3、查阅公司有关存货盘点管理制度、盘点计划、盘点表、盘点报告、日常对账等资料，评价其合理性；对公司报告期各期末存货实施监盘、抽盘程序，检查存货的数量、有无毁损、陈旧、过时、残次等状况；

4、了解并评价公司存货跌价准备计提政策的适当性，复核与评估管理层确定可变现净值时做出的重大估计的合理性；

5、获取公司在手销售订单台账，分析各期末在手订单，与各期末库存商品规模的匹配性，结合订单销售单价核查存货是否存在减值；

6、获取报告期各期末存货库龄表，结合产品的状况，进行库龄分析性复核；

7、获取存货跌价准备计算表，复核存货跌价准备计提是否按相关会计政策执行，并重新测算存货跌价准备，检查以前年度计提的存货跌价在本期的变化情况，分析存货跌价准备计提是否充分；

（二）结论意见

保荐机构及发行人会计师经核查认为，发行人已经按照《企业会计准则》的相关规定，对存货进行减值测试，并对各类存货足额计提了存货跌价准备。

（6）说明存货结构与同行业公司比较情况，结合客户结构及付款方式说明存货周转率高于同行业可比公司的原因及合理性。

一、公司说明

（一）公司存货结构与同行业公司比较情况

报告期各期末，公司与同行业可比公司存货构成情况的比较如下：

单位：%

公司名称	项目	存货结构情况		
		2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
公司	原材料	23.02	20.89	9.23
	包装物及低值易耗品	1.54	1.70	1.61
	在途物资	0.61	1.24	
	委托加工物资			0.14
	在产品	15.01	18.14	12.45
	库存商品	48.53	41.37	67.67
	发出商品	2.69	5.39	3.21
	半成品	8.61	11.27	5.69
隆华新材	原材料		27.03	29.26

	周转材料		3.37	2.80
	在途物资		0.12	
	委托加工物资			
	在产品		10.38	6.10
	库存商品		31.21	29.37
	发出商品		14.56	10.38
	半成品		13.33	22.09

注：隆华新材 2021 年报尚未披露。

与同行业可比公司相比，公司库存商品及在产品占比较高，主要原因系公司根据发货计划结合产成品库存情况制定生产计划并安排生产，公司需生产出满足发货需求的库存商品；公司从客户下单至通知发货周期较短，使得公司库存商品生产衔接较为紧密。

公司原材料在存货余额中占比较低，主要原因系公司原材料采购及时性、稳定性较强，使得公司需设置的安全库存量较低。

公司发出商品在存货余额中占比较低，主要原因系公司送货周期较短，使得公司运输途中尚未送达客户产品金额较低。

公司发货周期较短、原材料采购及时性稳定性较强、送货周期较短具体原因详见本回复“8.关于存货”之“（6）说明存货结构与同行业公司比较情况，结合客户结构及付款方式说明存货周转率高于同行业可比公司的原因及合理性”之“二、公司补充披露情况”之“（一）存货周转率高于同行业可比公司的原因及合理性”。

二、公司补充披露情况

（一）存货周转率高于同行业公司的原因及合理性

报告期内，公司与同行业可比公司存货周转率的比较如下：

单位：次/年

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
隆华新材		14.62	10.53
公司	34.01	20.97	17.67

公司已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（三）营运能力分析”之“2、公司营运能力指标与同行业可比公司比较分析”之“（2）存货周转率与同行业可比公司比较分析”补充披露如下：

报告期内，公司存货周转率均高于同行业可比公司，具体分析如下：

存货周转率受存货规模及销售速度两方面因素影响，而存货规模主要受原材料采购节奏影响，销售速度受销售周期长短影响，销售周期分为发货周期（即订单签订至通知发货周期）、生产周期（即通知发货后产品生产完毕周期）及送货周期（即产品出库至送到客户处周期）三段。

报告期内，公司存货周转率高于同行业可比公司，主要原因系公司原材料采购及时性、稳定性较强，使得公司可以设置较低的原材料安全库存；公司签订订单后对客户发货时间进行了一定程度约束，同时由于终端厂商销售占比较高，使得公司发货周期较短；公司通过设置异地库以及公司地域处于华东核心区域等原因使得公司送货周期较短以及公司积极提升存货管理能力。具体分析如下：

（1）公司原材料采购及时性、稳定性较强

公司采购方式分为合约采购和订单采购。合约采购模式下，公司与供应商签订年度框架协议，定期将采购计划报给供应商，供应商按照采购计划，提供持续稳定的原材料供应。订单采购模式下，公司根据原材料市场行情，按需分次向供应商灵活采购。报告期内，为保障主要原材料的稳定供应，公司原材料采购以合约采购模式为主、订单采购模式为辅；

合约采购模式为主情况下，企业原材料供应稳定性和及时性得以大幅增强；而订单采购模式为主情况下，由于上游原材料市场供需状况呈紧平衡状态，采购稳定性和及时性较弱，为保障企业连续生产，企业需额外多储备一部分安全库存。

为保障原材料供应的稳定性与及时性，公司侧重于选择实力雄厚的大型石化公司进行长期合作，每年初签订长期采购合约，以保障公司生产所需主要原材料的持续稳定供应；

相比而言，同行业可比公司受山东地区环氧丙烷供应商销售模式影响以订单采购模式为主，随行就市采购原材料，虽然采购灵活性增强，但为避免原材料供应风险，需设置较高的安全库存量，从而降低了存货周转率。

（2）公司发货周期较短

公司在与下游客户签订订单时，会在订单中约定初步发货时间并约定合同有效期，虽然发货时间最终以客户通知发货时间为准，但通过约定初步发货时间及合同有效期一定程度上对客户通知发货时间进行了约束，因此发货周期较短；报告期内，公司平均发货周期为 10 天左右，周期较短；

除此之外，公司客户结构中终端厂商销售占比较高，达到 80%左右，而贸易商销售占比较低，仅 20%左右，相比而言，终端厂商由于需要及时采购聚醚产品以保障其生产连续性，因而其订单以生产需求为导向，因而签单后发货周期较短，而贸易商采购聚醚产品是通过贸易方式赚取商品差价，因而其订单以市场价格为导向，因而签单后发货周期一般情况下长于终端厂商。较高的终端厂商占比亦使得公司发货周期较短；

同行业可比公司隆华新材客户结构中贸易商销售占比较大，达到 40%左右，其招股说明书中披露“贸易商基于对未来市场价格波动趋势的判断择机在聚醚价格相对低位阶段与公司签订订单，在聚醚产品市场价格相对高位阶段通知公司发货后完成对下游客户销售，贸易商客户平均发货周期长于终端厂商客户”，较高的贸易商销售占比使得同行业可比公司发货周期长于公司。

除此之外，公司与同行业可比公司不同的销售政策亦对双方发货周期产生一定影响。公司主要采用“货到后收款”的销售政策，而隆华新材主要采用“款到发货”的销售政策，公司对于大部分中小型客户采用“票到后 7 天/5 天付款”政策，缓解了较多客户因付款手续周期等因素产生的及时付款压力，而隆华新

材“款到发货”销售模式下，部分资金周转较为紧张或付款手续周期较长的客户在订单签订后需根据其资金支付情况安排发货，亦延长了其发货周期。

（3）公司到货周期较短

公司地处长三角地区，水陆运输发达快捷，隆华新材地处山东省淄博市，而由于聚醚下游客户集中于华东、华南地区，因而相比隆华新材，公司地理位置距离主要客户群体更近，送货便捷且运输时间较短；

同时，为缩短销售周期、加快产品交付，公司通过在华南、华北等区域设置异地库方式，先行将货物调拨至距离客户较近区域，亦大幅缩短了公司产品从客户通知发货至交付客户的时间。

（4）公司积极提升存货管理能力

随着公司产销规模扩大，若存货规模随着产销规模而不断扩大，不仅导致经营资金被大量占用，还存在因上游原材料市场价格波动而产生存货跌价风险，因而加强存货规模管理成为公司提升经营管理能力、降低企业生产经营风险的必要措施。

公司通过与主要供应商签订框架协议实施合约采购增强原材料采购稳定性及时性，通过设置异地库加快产品交付速度、缩短产品销售周期，亦通过持续的工艺改进和固定资产投资提高产品生产效率、缩短产品生产周期。公司建立和优化从签订销售订单到原材料采购再到产品交付的一整套供应链解决方案，不断提升存货管理能力，提高存货周转率。

总体而言，公司存货周转率高于同行业可比公司，主要受公司以合约采购为主的原材料采购模式、较高的终端厂商客户占比、“货到后收款”销售政策、地理位置距离主要客户群体更近以及公司不断提升存货管理能力等多种因素综合影响，具有合理性。

三、核查情况

（一）核查程序

1、获取发行人报告期各期末存货余额明细，并于同行业可比公司的期末存货余额进行比较；

2、了解发行人的采购、生产、销售模式，以及发行人对在存货管理方面的措施，并与可比公司进行对比分析，了解存货周转率差异的原因。

（二）结论意见

保荐机构及发行人会计师经核查认为，发行人存货周转率高于同行业可比公司，主要系发行人以合约采购为主的原材料采购模式、较高的终端厂商客户占比、“货到后收款”销售政策、地理位置距离主要客户群体更近以及发行人不断提升存货管理能力等多种因素综合形成的，具有合理性。

（7）请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对报告期存货实施的监盘程序、监盘比例及监盘结果，是否对由第三方保管的存货实施盘点或其他替代程序、是否现场取得经发行人确认的盘点表以及相关结果的处理情况；对存货完整性的核查程序、核查证据、核查比例及核查结论。

一、对报告期存货实施的监盘程序、监盘比例及监盘结果

保荐机构和申报会计师对报告期各期末的存货执行监盘及其他程序，对报告期各期末存货实施了检查物流运输记录、出入库磅单、物流商及码头对账单、函证、核查期后确认收入的情况等程序。

对报告期存货实施的监盘程序、监盘范围、监盘比例及监盘结果如下：

（1）盘点地点：

发行人仓库、各车间及异地仓库；

（2）盘点人员：

包括仓管人员、生产负责人、财务人员及其他相关负责人；

（3）监盘范围：

发行人各项存货，包括原材料、半成品、包装物及低值易耗品、在产品及库存商品；

(4) 监盘程序:

1) 发行人财务部确定盘点日期、编制盘点计划, 经财务负责人审批后, 组建盘点小组, 确定盘点地点和人员。保荐机构和申报会计师进行实地监盘;

2) 盘点采用全面盘点和抽查盘点相结合的方法, 发行人原材料、产成品等单价较高存货采用全面盘点的方法; 数量多, 单价低的存货例如备品备件等, 采用抽样盘点的方法;

3) 盘点前, 检查储罐液位计及地磅, 验证其计量的准确性; 询问发行人的财务人员及仓管人员, 了解存货的流程及其关键内部控制的设计及运行的有效性;

4) 盘点时, 采用从中控室读取液位及到储罐实地读取液位两种方式相结合, 核查存货的真实性和完整性; 盘点过程中, 随机抽取原材料和库存商品进行化验, 验证原材料及库存商品类别的准确性;

5) 盘点结束离场前, 保荐机构和申报会计师再次观察盘点现场, 以确定所有应纳入盘点范围的存货均已盘点;

6) 盘点后, 保荐机构和申报会计师取得并复核盘点结果汇总记录表, 盘点人员、监盘人员对盘点结果进行签字确认。

(5) 其他程序

对存货执行的其他程序主要包括检查物流运输记录、出入库磅单、物流商及码头对账单、函证、核查存货期后确认收入的情况等。

(6) 监盘结果

将各类存货的盘点结果汇总, 并与存货期末数量进行核对。如盘点日不是报表截止日, 则将盘点结果倒推至报表截止日, 并与相关的存货期末数量进行核对。

经保荐机构和申报会计师对发行人报告期各期末各项存货盘点进行监盘并执行其他程序, 发行人报告期各期末存货均真实存在, 实物盘点数量与账面结存数量不存在重大差异。

保荐机构和申报会计师对各类存货执行监盘及其他替代性程序的比例如下:

单位: %

存货类别	2021 年末	2020 年末	2019 年末	核查方式
原材料	99.38	87.64	83.56	全程监盘并抽盘
包装物及低值易耗品	12.23	36.91	26.75	
在产品	100.00	100.00	79.86	
库存商品	100.00	94.48	92.19	厂区内库存商品监盘并抽盘；厂区外第三方保管存货实地监盘并抽盘、函证保管方、核对对账单
发出商品	100.00	100.00	100.00	函证客户、查验期后收入确认凭证
半成品	100.00	100.00	89.00	全程监盘并抽盘
在途物资				
合计	97.90	92.82	88.78	

注：保荐机构于 2021 年度进场开展尽职调查工作和辅导工作，因而未参与 2019 年末及 2020 年末存货盘点工作，保荐机构通过复核申报公司存货盘点表及会计师存货监盘表执行核查程序。

二、对由第三方保管的存货实施盘点或其他替代程序

发行人由第三方保管的存货主要包括异地库和码头库。保荐机构和申报会计师抽取部分异地库和码头库进行了存货监盘，对未实施存货监盘的第三方保管仓库执行了其他替代程序。

保荐机构和申报会计师在对由第三方保管的存货实施监盘结束时，均现场取得经发行人确认的盘点表，并将盘点结果汇总并与账簿记录的存货结存数量进行了核对。

保荐机构和申报会计师对由第三方保管的存货实施盘点或其他替代程序的核查比例情况如下：

单位：%

执行的程序	2021 年末	2020 年末	2019 年末
实施存货盘点监盘程序	67.93		
执行替代性程序，其中：向第三方保管人函证期末存货品名及结存数量	96.22	100.00	100.00
获取并核对第三方保管人出具的盖章版存货结存清单	100.00	100.00	100.00

三、对存货完整性的核查程序、核查证据、核查比例及核查结论

对于不同类型存货完整性，保荐机构、申报会计师履行了如下主要核查程序：

（1）获取发行人有关采购、入库、出库等经营环节的内部控制制度，了解发行人原材料采购、委外生产、产品入库、领料出库、销售出库等内部控制，评价这些控制的设计，执行原材料采购与付款等循环测试，确定其是否得到执行，分析相关内部控制运行情况；

（2）检查发行人与主要供应商的交易单据，包括但不限于合同或订单、送货单、运输单据、入库单、对账单、回款单据、发票等，核实发行人采购入库产品的完整性；

（3）针对报告期各期末前后的出入库，实施截止测试程序，获取对应的采购合同、销售合同、发票、出入库单进行检查，核实其入账期间是否准确以确保期末原材料、发出商品、库存商品的完整性以及准确性；

（4）保荐机构及申报会计师对报告期各期末存货进行监盘或执行函证及对账单核查等替代性程序，获取并复核报告期各期末发行人盘点表，核实期末原材料、库存商品、在产品的完整性；

（5）对发行人报告期内的供应商实施函证程序，核实发行人与供应商交易数据的真实性、准确性和完整性。对发行人的客户实施函证程序，核实各期末发出商品数量的真实性、准确性、完整性。

保荐机构及发行人会计师经核查认为，发行人报告期末的存货真实存在且具有完整性。

9. 关于偿债能力

申报文件显示：

（1）报告期各期末，发行人资产的负债率分别为 70.31%、59.55%、56.03%、48.06%，高于同行业可比公司。

（2）发行人应收账款周转率高于同行业可比公司的主要原因是同行业可比公司采取“先款后货”的销售政策。

请发行人：

(1) 结合客户情况、销售条款、获客能力等说明销售政策与同行业存在差异的原因，是否符合行业惯例。

(2) 结合货币资金情况、收现率情况、应收账款逾期情况等说明发行人是否具有充分的偿债能力。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

(1) 结合客户情况、销售条款、获客能力等说明销售政策与同行业存在差异的原因，是否符合行业惯例。

一、公司说明

(一) 公司与隆华新材销售政策差异情况

项目	公司	隆华新材
信用政策	公司主要采用“货到后收款”的销售政策，对于部分市场信誉度较高、合作较为稳定的客户经公司严格审批后，给予一定信用期；除此之外，公司对于部分客户亦会采取“预收货款”、“款到发货”、“款到提货”等销售政策。	报告期内，隆华新材主要采用“先款后货”的销售模式。“先款后货”方式下，隆华新材在订单签订后收取定金，以保证订单的顺利执行。隆华新材执行严格的信用政策，仅对于少数信誉度较高或稳定合作的优质客户综合考虑其资质、合作情况及销售规模等因素，给予一定信用额度及信用期。
主要相似	双方均对于市场信誉度较高、合作较为稳定的客户经公司严格审批后，给予一定信用期	
主要差异	公司主要采用“货到后收款”的销售政策；而隆华新材主要采用“先款后货”的销售政策	

注：隆华新材信用政策来自其招股说明书。

(二) 公司与隆华新材销售政策差异原因分析

1、公司的客户情况对销售政策的影响

(1) 公司汽车行业客户占比较高，而给与其一定账期是汽车行业惯例

公司聚醚产品因其具有低气味、低醛含量（甲醛、乙醛和丙烯醛）和低苯系物含量等特点而受到汽车行业客户的广泛认可。

在汽车行业领域，公司与知名汽车配套商形成长期稳定合作关系，例如富晟

李尔和富晟（一汽大众、一汽奥迪座椅配套商）、普利司通（广汽本田、广汽乘用车座椅配套商）、诺博（长城汽车座椅配套商）、天成自控（上汽座椅配套商）、麦格纳（吉利汽车座椅配套商）等知名汽车座椅配套企业。

汽车行业客户一般规模较大，且公司主要汽车行业客户具有较高知名度，经营状况良好，有较强的支付能力，因此公司在与此类客户合作时，通常根据客户的经营状况给予一定的信用期。

报告期内，公司与汽车行业上市公司应收账款周转率比较情况如下：

单位：次

公司名称	证券代码	主营业务	2021 年度	2020 年度	2019 年度
富奥股份	000030	主要从事汽车零部件的研发、生产和销售		6.52	5.53
一汽富维	600742	汽车零部件的设计、研发、制造和销售		6.30	4.41
宁波高发	603788	专业从事汽车变速操纵控制系统和加速控制系统产品的研发、生产和销售		3.77	3.49
继峰股份	603997	从事汽车内饰件及其系统，以及道路车辆、非道路车辆悬挂驾驶座椅和乘客座椅的开发、生产和销售	7.17	6.97	8.38
拓普集团	601689	汽车零部件的研发、生产及销售		3.90	3.83
模塑科技	000700	主要从事轿车保险杠、防擦条等汽车装饰件的生产与销售以及医疗健康产业		4.58	5.14
福耀玻璃	600660	为各种交通运输工具提供安全玻璃和汽车饰件全解决方案	5.85	5.53	5.98
汽车行业上市公司平均应收账款周转率			6.51	5.37	5.25
公司—汽车行业客户			8.16	6.61	7.27
公司—其他行业客户			34.86	21.63	20.76
公司—所有行业客户			17.79	12.97	13.54

注 1：汽车行业上市公司应收账款周转率数据来自其 2020 年报及 2019 年报；

注 2：主要汽车行业上市公司尚未披露其 2021 年报。

通过比较可知，汽车行业上市公司应收账款周转率较低，报告期内公司汽车行业客户应收账款周转率均稍高于汽车行业上市公司平均应收账款周转率。公司汽车行业客户信用政策符合汽车行业惯例。

报告期内，公司汽车行业中销售占比远高于同行业可比公司隆华新材，具体比较情况如下：

单位：%

名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
公司	29.08	29.38	28.77
隆华新材		11.34	10.19

综上所述，公司拥有庞大的汽车行业客户群体，销售收入占比较高，该部分客户市场信誉度较高、合作较为稳定，对于给予这部分客户信用政策符合汽车行业惯例，也与隆华新材“对于少数信誉度较高或稳定合作的优质客户综合考虑其资质、合作情况及销售规模等因素，给予一定信用额度及信用期”的信用政策保持一致。

因此公司“货到后收款”成为主要销售政策，而隆华新材“先款后货”成为主要销售政策，与双方汽车行业客户占比差异较大有关。

（2）公司知名品牌客户较多，该类客户经营规模较大、市场信誉度较高，公司根据信用政策给与其一定账期

除汽车行业客户外，公司还存在数量众多的知名家居品牌、国际化工企业等客户，该部分客户经营情况良好、市场信誉度较高，公司亦根据信用政策，给与其一定信用期。给予该部分客户账期符合聚醚行业惯例，亦与隆华新材信用政策保持一致。

公司与隆华新材知名品牌客户比较情况如下：

项目	公司	隆华新材
知名品牌客户	公司与国际化工行业巨头巴斯夫、科思创等公司建立了稳定供货关系。在软体家具领域，公司与众多知名家居品牌的供货商长期稳定合作，例如顾家家居、芝华士、慕思、宜家家居、喜临门等知名家居品牌。在鞋服衣帽领域，公司向知名鞋服品牌的供货商供应产品，例如“NIKE”、“adidas”等鞋服品牌和“维多利亚的秘密”等服装品牌。	与下游行业中的知名床垫品牌如“梦百合”、“喜临门”、“际诺思”、“宏益床垫”等，知名鞋服品牌如“NIKE”、“adidas”、“李宁”和“安踏”等制鞋工厂的鞋材供应商

注：隆华新材知名品牌客户情况来自其招股说明书。

因此公司“货到后收款”成为主要销售政策，而隆华新材“先款后货”成为主要销售政策，与双方知名品牌客户数量存在差异有关。

(3) 公司终端厂商客户占比较高，贸易商客户占比较低，而终端厂商客户由于资金周转速度长于贸易商，使得终端厂商资金宽裕度低于贸易商

化工行业中广泛存在的贸易商客户，通常交易资金较为充裕，议价意愿较强，价格敏感性程度高，故在与贸易商的交易中，一般要求贸易商先款后货或仅给与其较短时间账期。公司对贸易商主要信用政策为“款到发货”、“票到 7 天/5 天内付款”以及“见提单付款”，基本均未给予信用期或仅给予极短时间信用期。

报告期内，公司下游客户以终端厂商为主，贸易商销售占比为 20%左右，而隆华新材贸易商销售占比较高。因此，隆华新材因贸易商客户群体规模较大而在销售活动中常用“先款后货”销售政策。

报告期内，公司与隆华新材贸易商销售占比情况如下：

单位：%

年度	客户类型	隆华新材	公司
2021 年度	终端厂商		78.56
	贸易商		21.44
2020 年度	终端厂商	60.23	79.19
	贸易商	39.77	20.81
2019 年度	终端厂商	65.96	82.55
	贸易商	34.04	17.45

注 1：可比公司数据来源于其招股说明书；

注 2：隆华新材尚未披露其 2021 年度数据。

因此，公司与隆华新材贸易商客户占比存在较大差异，是公司“款到发货”比例较低而隆华新材“先款后货”比例较高的另一重要原因。

(4) 客户结构中存在较高比例的汽车行业、知名品牌客户以及较低比例的贸易商客户，使得公司对其他客户习惯于采用“票到后 7 天/5 天”付款政策

自公司成立以来，便将主要客户群体聚焦于汽车行业、知名品牌客户，该部分客户对产品质量及技术指标要求较高。先行拓展该部分客户，不仅可以鞭策公司持续加大研发投入、不断改进产品生产工艺、改良产品生产配方，以稳定的产

品品质和优良的技术指标获得该部分客户认可和信赖，从而提高公司产品核心竞争力，而且通过汽车行业客户及知名品牌客户口碑传播更有利于公司拓展其他客户，提升公司获客能力，从而不断扩大生产销售规模，提升盈利能力。

因而，自公司成立以来便习惯于给予客户一定账期，并根据客户经营规模、市场信誉度、合作稳定性等综合因素考虑给予不同客户不同账期。一般情况下，公司给予中小型客户的主要信用期为“票到后 7 天/5 天”，该账期一定程度上缓解了客户因付款手续周期较长而带来的及时付款压力，亦保证公司销售收入能及时回款，减少经营资金占用。

因此，公司自成立以来的信用政策连贯性是公司主要采用“货到后收款”的重要历史原因。

(5) 公司建立了完善的应收账款信用期管理制度与款项回收流程，有效防范了应收账款逾期或坏账对经营成果的风险

为防范应收账款回款风险，公司建立了完善的应收账款信用期管理制度与款项回收流程。公司采用 CRM 系统管理客户的信用期并进行销售款项的催收，通过在交易发生之前对客户的信用期进行评审并录入系统进行管理，交易发生之后及时跟踪回款状态，应收款项逾期时及时预警并介入催收等流程，提高了销售款项的回收效率，降低了坏账风险，已基本实现了应收账款的按期回款。

因公司已建立成熟的应收账款管理流程，信用期收款销售政策的风险可控，故公司在销售业务中也较多采用“货到后收款”的收款政策。

2、公司主要销售条款

报告期内，公司主要销售条款如下：

主要条款	条款主要内容
定价方式	随行就市、每单定价； 随行就市、月度/季度/半年度定价。
交货方式	自提或送货
信用政策	款到发货、票后 7 天/5 天、见提单付款、票后 30 天、票后 45 天、票后 90 天、月底付款、次月底付款、月结 30 天、月结 90 天等
付款方式	电汇或商业票据

验收方式	需方应在收到货物时，对产品数量、规格、包装等外观质量进行确认，并向供方出具收货凭证

3、公司具有较强的获客能力

公司具有完善的市场开拓能力。公司设置营销部，下设交通工具材料事业部和消费品材料事业部，全面负责公司日常销售业务。同时，为了强化区域覆盖能力和服务效率，针对消费品材料事业部，公司将全国划分成华东、华南等五大区域和海外销售区域，形成点多面广、营运高效、服务优良的营销网络和售后服务体系，便于为客户提供高效高质量的售前和售后服务。

公司聚醚产品质量稳定，在气味、VOC、固含量、粘度等性能指标方面具有竞争优势。随着聚醚市场竞争的加剧以及消费者日益追求健康、舒适、功能化的消费体验，市场对聚醚产品的品质及功能要求不断提高，公司具有低气味、低VOC等特点的高品质聚醚产品受到客户广泛认可，是公司获取新客户的品质保障。

品牌的创建及客户资源的积累均需要长期、大量的综合资源投入，新进入企业短期内难以与原有企业在品牌等方面竞争，从而形成了较强的品牌壁垒。公司“长华牌长华聚合物多元醇”被认定为2018年苏州名牌产品，产品在聚醚行业内具有较高的影响力及品牌知名度。同时，公司在汽车、软体家具、鞋服衣帽等应用领域已积累了大量长期合作的知名品牌客户。公司较高的品牌知名度以及知名客户的良好示范，进一步提高了公司的市场开拓能力。

报告期内，公司新增客户情况如下：

单位：家

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
客户数量合计（A）	1,026.00	814.00	714.00
新增客户数量（B）	459.00	335.00	309.00
客户新增率（=B/A）	44.78	41.15	43.28

报告期内，公司分别新增309家、335家和459家客户，客户新增率保持在40%以上，显示了公司良好的客户开拓能力，公司获客能力较强。

报告期内，公司新增客户执行严格信用审查，新增客户信用政策主要为款到发货及票到后7天/5天付款，公司在严格执行信用政策同时通过产品质量、品牌

知名度及口碑传播等拓展客户。

因而，报告期内，公司应收账款占营业收入比重整体呈下降趋势，具体如下：

单位：万元

项目	2021 年末/度	2020 年末/度	2019 年末/度
应收账款余额	17,641.78	16,400.46	12,563.52
营业收入	302,840.20	187,897.38	151,483.82
应收账款余额占营业收入比例(%)	5.83	8.73	8.29

2020 年末，公司应收账款余额占营业收入比例提高 0.43 个百分点，主要原因：

①公司汽车行业客户中有多家大型汽车主机厂或配套厂，如长城汽车、普利司通、富晟、富晟李尔等，汽车行业厂商一般为业务规模大、市场信誉度较高的客户，因而公司给予汽车行业客户账期比例较高，2020 年度公司汽车行业客户销售收入较上年度增长 26.55%，高于营业收入总体增幅，2020 年末公司对汽车行业客户应收账款增长 4,635.68 万元，提高了应收账款占营业收入比重。

②2020 年度，受 2020 年下半年新冠肺炎疫情控制后下游需求爆发以及下半年为消费品传统销售旺季等因素影响，公司 12 月份主营业务收入较上年同期增长 65.61%，增幅远高于 2020 年全年主营业务收入 23.94%的增幅，年末应收账款余额受年度最后一个月份销售收入影响最大，使得应收账款余额大幅增加，提高了应收账款占营业收入比重。

4、公司与隆华新材销售政策差异未对公司盈利质量产生不利影响

公司与同行业可比公司经营活动产生的现金流量净额和净利润的比值对比情况如下：

指标	隆华新材	公司
经营活动产生的现金流量净额和净利润的比值	2021 年度	1.68
	2020 年度	0.76
	2019 年度	1.68

注：同行业可比公司数据来自其招股说明书。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额和净利润的比值基本保持稳定，且保持较高水平；

2020 年度，公司经营活动产生的现金流量净额和净利润的比值高于隆华新材；2019 年度，公司比值与隆华新材相近。

总体来说，公司经营活动产生的现金流量净额和净利润的比值高于同行业可比公司，显示了公司良好的经营活动积累资金能力，盈利质量良好。

5、公司销售政策与 C26 行业中其他上市公司比较

公司主要采用“货到后收款”的销售政策，与同行业可比公司隆华新材“款到发货”的销售政策存在一定差异。但 C26 行业中存在较多采用“货到后收款”为主的收款政策，具体情况如下：

同行业公司名称	销售收款政策
晶华新材	对于直销客户，公司一般根据客户的规模、市场信誉、合作时间等因素，给予客户一般不超过 3 个月的信用期，对于电子类下游行业客户，由于行业特性，资金周转较慢，公司通常给予 3 个月到 6 个月的信用账期。
建龙微纳	销售收款时，公司对于长期合作的客户一般会给予 30-60 天的信用期；对于工程招标项目，根据合同约定一般采用预付、发货前与验收合格分阶段收款；其他客户通常采用先款后货。
华尔泰	由于针对终端客户通常采取先货后款（赊销）为主的销售模式，通常给予 30~60 天的信用期，而对贸易商客户主要采用先款后货（现款）为主的销售模式，款到发货，较少给予信用期。
惠云钛业	公司对于信誉较好、合作时间较长的客户给予 30-90 天的信用期，可在信用额度内采取先货后款的方式结算；对于其他客户，一般采取现款现货或先款后货的方式结算。

综上，公司对于部分市场信誉度较高、合作较为稳定的客户主要采用“货到后收款”的销售政策，并对于部分客户亦会采取“预收货款”、“款到发货”、“款到提货”等销售政策，符合行业惯例。

二、核查情况

（一）核查程序

1、获取报告期内销售收入明细表，并按产品主要应用领域取得主要客户的销售合同或销售订单，了解不同应用领域不同客户的销售收款政策；

2、访谈发行人销售负责人，了解发行人销售政策的背景情况，销售政策与同行业公司存在差异的原因，以及发行人对客户信用期管理、销售款项催收的业

务流程；

3、从公开披露的信息查询同行业公司的销售收款政策，与公司的销售政策进行比较。

（二）结论意见

保荐机构及发行人会计师经核查认为，发行人与同行业可比公司的销售收款政策存在差异是客户结构不同所致，即发行人的汽车行业客户占比较高、知名品牌客户较多以及终端厂商客户占比较高、贸易商客户占比较低。发行人主要采用“货到后收款”的销售政策符合行业惯例。

（2）结合货币资金情况、收现率情况、应收账款逾期情况等说明发行人是否具有充分的偿债能力。

一、公司说明

（一）公司报告期各期末货币资金余额变动情况

报告期内，公司货币资金变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
期初不受限制的货币资金余额	13,833.79	8,581.87	16,625.93
加：经营活动产生的现金流量净额	14,739.83	11,408.18	7,728.29
投资活动产生的现金流量净额	-5,590.86	-633.45	-3,692.25
筹资活动产生的现金流量净额	-7,231.30	-5,426.72	-12,108.05
汇率变动影响	-80.98	-96.08	27.94
等于：期末不受限制的货币资金余额	15,670.48	13,833.79	8,581.87

报告期各期末，公司不受限制的货币资金余额分别为 8,581.87 万元、13,833.79 万元、15,670.48 万元，货币资金余额持续增加，主要原因系随着公司销售规模扩大、盈利能力提升，公司经营活动产生的现金流量净额持续增长，经营活动是公司货币资金增长的主要来源。

公司将经营活动产生的现金流量净额部分用于生产设备投资以外，其余结余资金主要用于归还银行借款，使得报告期各期末银行借款余额持续下降，资产负债率不断降低、流动比率及速动比率不断提高，公司偿债能力得以增强。

（二）公司报告期内收现率变动情况

报告期内，公司营业收入收现率情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	301,046.18	188,713.07	143,942.90
营业收入	302,840.20	187,897.38	151,483.82
收现率（%）	99.41	100.43	95.02

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入比分别为 95.02%、100.43%和 99.41%，两者匹配度较高。总体来看，公司严格执行信用政策，报告期内货款回款情况良好，保持着高效的货款回收记录，销售商品收到现金与销售收入的匹配度很高。

公司已建立完善的应收账款信用期管理制度及应收账款的催收流程，提高销售回款效率，降低应收账款坏账风险。公司报告期内营业收入收现率保持在 95%以上，销售回款能力较强，能够为偿付各项债务提供资金保障。

（三）公司报告期各期末应收账款逾期及期后回款情况

报告期各期末，公司应收账款余额的整体逾期及回款情况如下：

单位：万元

逾期天数	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
7 天以内（含 7 天）	249.66	149.15	277.64
7-30 天（含 30 天）	656.06	142.36	488.00
30-90 天（含 90 天）	31.82	1.15	131.28
90 天至 1 年（含 1 年）		0.35	
1 年以上	0.34		20.44
合计	937.88	293.01	917.35
逾期金额占比（%）	5.32	1.79	7.30
逾期超过 30 天金额占比（%）	0.18	0.01	1.21
逾期金额期后回款金额	937.88	293.01	917.35
逾期金额期后回款比例（%）	100.00	100.00	100.00

报告期各期末，公司逾期应收账款主要系逾期 30 天以内款项，逾期款项余额占比很低。少量客户因付款审批流程办理或资金周转等因素影响，故逾期后在

较短期内均已回款。

（四）公司偿债能力指标分析

主要财务指标	2021 年末 /2021 年度	2020 年末 /2020 年度	2019 年末 /2019 年度
流动比率（倍）	1.34	1.14	1.15
速动比率（倍）	1.09	0.94	0.86
资产负债率（母公司）	47.50%	56.03%	59.55%
资产负债率（合并）	47.33%	55.64%	59.04%
息税折旧摊销前利润（万元）	16,925.21	15,087.50	11,565.08
利息保障倍数（倍）	12.65	9.44	4.93
银行借款余额（万元）	20,261.35	26,231.80	28,307.72

报告期各期末，公司流动比率和速动比率持续提高，公司短期偿债能力不断增强；

报告期各期末，公司资产负债率逐年下降，资产负债结构持续优化。报告期内，公司息税折旧摊销前利润和利息保障倍数呈持续增长趋势，持续扩大的经营规模和不断增强的盈利能力使得公司长期偿债能力得以增强。

报告期各期末，公司长短期银行借款余额持续减少，截至本回复出具之日，公司银行借款余额为 15,551.38 万元。报告期内公司通过经营活动积累不断偿还银行借款，持续减少的银行借款降低了公司偿债风险。

报告期内，公司各项偿债能力指标在持续优化，公司偿债能力不断提升，偿债风险不断降低。

（五）银行授信额度充足

截至本回复出具之日，银行已经审批通过、公司尚未使用的银行授信额度为 27,948.63 万元。充足的银行授信额度亦保障公司生产经营资金不存在重大短缺风险。公司银行资信状况良好，能够持续从银行取得借款，满足公司生产经营的需要及必要的资金周转，短期内不存在较大的银行借款还款压力。

二、核查情况

（一）核查程序

1、获取发行人货币资金、长期借款等科目余额变动表，并结合现金流量表项目，对发行人可用于偿还借款的现金余额进行了分析。

2、复核发行人销售活动的收现率，并分析发行人的销售活动的回款能力。

3、取得发行人报告期内应收账款余额清单及账龄表，分析逾期应收账款的占比及期后的回收情况。

4、复核发行人报告期内偿债指标的计算过程，通过偿债指标的变动情况分析发行人偿债能力的变化趋势。

5、取得发行人报告期各期末的银行征信报告，核查发行人是否存在异常的借款、担保，分析发行人的征信状况。

（二）结论意见

保荐机构及发行人会计师经核查认为，发行人资产负债率逐年降低、经营活动现金流量净额充足、销售回款收现率较高，发行人短期内具有较强的偿债能力。

10. 关于财务内控规范性

申报文件显示，发行人存在第三方回款情形，部分情形为客户将债权转让至无关联第三方。

请发行人：

（1）说明客户将债权转让至无关联第三方的情况，第三方是否符合《审核问答》问题 26 的要求，是否具有合理性。

（2）按照《审核问答》问题 25 的要求逐项说明是否存在财务内控不规范情形，报告期内财务内控不规范情形的整改情况，是否符合持续性要求。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并按照《审核问答》问题 25、26 的要求说明核查程序、核查证据及核查结论，核查中是否包含查询相关网站记录等手段，核查证据能否支撑核查结论。

回复：

（1）说明客户将债权转让至无关联第三方的情况，第三方是否符合《审核

问答》问题26的要求，是否具有合理性

一、公司说明

(一) 无关联关系第三方回款情况说明

报告期内，公司存在客户将债权转让至无关联关系第三方的情况，第三方回款金额及回款时间情况如下：

单位：万元、%

客户名称	第三方名称	第三方回款时间	第三方回款金额	占当年营业收入比重
四川坤元金属材料有限公司	会理坤元矿业有限公司	2019年11月18日	25.75	0.02
		2020年7月21日	4.02	0.002

(二) 第三方是否符合《审核问答》问题 26 要求，是否具有合理性

公司逐项对比《审核问答》问题 26 要求，对比情况如下：

序号	《审核问答》第 26 条要求	实际情况	是否符合《审核问答》第 26 条要求
1	(1) 与自身经营模式相关，符合行业经营特点，具有必要性和合理性，例如①客户为个体工商户或自然人，其通过家庭约定由直系亲属代为支付货款，经中介机构核查无异常的；②客户为自然人控制的企业，该企业的法定代表人、实际控制人代为支付货款，经中介机构核查无异常的；③客户所属集团通过集团财务公司或指定相关公司代客户统一对外付款，经中介机构核查无异常的；④政府采购项目指定财政部门或专门部门统一付款，经中介机构核查无异常的；⑤通过应收账款保理、供应链物流等合规方式或渠道完成付款，经中介机构核查无异常的；⑥境外客户指定付款，经中介机构核查无异常的；	工商登记资料显示，四川坤元金属材料有限公司与会理坤元矿业有限公司无关联关系；但经访谈客户了解到四川坤元金属材料有限公司与会理坤元矿业有限公司均系同一实际控制人控制，四川坤元金属材料有限公司由于法律诉讼等原因导致银行账户被冻结，故由会理坤元矿业有限公司代付货款。鉴于公司无直接证据证明二者法律关系，将其分类为无关联关系代付货款。中介机构对该笔业务相关单据、《委托付款协议》、公司内部审批程序等进行了核查，经核查无异常。	不符合
2	(2) 第三方回款的付款方不是发行人的关联方	经核查，四川坤元金属材料有限公司、会理坤元矿业有限公司与公司均不存在关联关系	符合

序号	《审核问答》第 26 条要求	实际情况	是否符合 《审核问答》第 26 条要求
3	(3) 第三方回款与相关销售收入勾稽一致，具有可验证性，不影响销售循环内部控制有效性的认定，申报会计师已对第三方回款及销售确认相关内部控制有效性发表明确核查意见	会理坤元矿业有限公司第三方回款金额与四川坤元金属材料有限公司相关销售收入真实，相关销售订单、出库单、物流运输单据、签收单、发票均与回款金额勾稽一致，具有可验证性，不影响销售循环内部控制有效性认定； 根据立信出具的《内部控制鉴证报告》（信会师报字[2021]第 ZA15870 号），申报会计师已对第三方回款及销售确认相关内部控制有效性发表明确核查意见：长华化学于 2021 年 12 月 31 日按照《企业内部控制基本规范》的相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。	符合
4	(4) 能够合理区分不同类别的第三方回款，相关金额及比例处于合理可控范围	公司通过工商登记网站查询第三方与客户关联关系，且取得《付款委托书》，可合理区分不同类别的第三方回款； 报告期内，无关联关系第三方回款金额分别为 25.75 万元和 4.02 万元和 0 万元，占营业收入比重分别为 0.02%、0.002% 和 0%，金额及比例很低，处于合理可控范围。	符合

1、第三方回款商业合理性

经访谈四川坤元金属材料有限公司采购人员了解到，四川坤元金属材料有限公司与会理坤元矿业有限公司虽在工商登记资料上法定代表人和股东均无重合，但实际上受同一实际控制人控制。四川坤元金属材料有限公司由于法律诉讼等原因银行账户偶尔遭受冻结，冻结期间该公司日常生产经营款项均由会理坤元矿业有限公司代为收付。

2019 年 11 月及 2020 年 7 月，两笔应由四川坤元金属材料有限公司向公司

支付的货款均由会理坤元矿业有限公司代为支付，原因真实，具有必要性及商业合理性。

2、第三方回款原因披露情况

招股说明书披露第三方回款原因时描述为“客户将债权转让至无关联第三方”，原因系：

根据两家公司名称、业务的相似度以及对方采购人员口头描述，两家公司属于同一实际控制人控制可能性较高，但由于公司无法取得法律证据或其他有效力证明文件证明两家公司属于同一实际控制人控制，故公司将其分类为“无关联关系第三方回款”，并严格执行无关联关系第三方回款内部控制程序。

3、无关联关系第三方回款内部控制程序执行情况

公司在日常经营过程中严格控制第三方回款情况，由于客户自身原因，确实无法避免的情况下，针对第三方回款，尤其针对无关联关系第三方，公司制定了严格的内部控制制度，四川坤元金属材料有限公司与会理坤元矿业有限公司第三方回款内部控制程序执行情况如下：

四川坤元金属材料有限公司向公司销售人员提出第三方回款申请，销售人员编制《三方代付申请》，经公司销售负责人、财务负责人及总经理审批同意后，由四川坤元金属材料有限公司、会理坤元矿业有限公司及公司三方共同签署《付款委托书》后实施第三方回款；在第三方回款后，公司财务人员将回款金额与销售订单、销售发票、签收单据及《付款委托书》进行核对后进行账务处理；

公司关于第三方回款的内部控制制度执行有效，账务处理及时、规范，符合《企业会计准则》要求。

二、核查情况

（一）核查程序

- 1、查阅发行人第三方回款相关的内部控制文件，并进行穿行测试；
- 2、访谈发行人财务负责人、四川坤元金属材料有限公司采购人员，了解无关联关系第三方回款原因、必要性及商业合理性；

3、查阅客户、第三方以及发行人签署的《委托付款协议》，查阅相关的银行水单，核实第三方回款的真实性、代付金额的准确性；

4、查阅第三方回款相对应销售业务的销售订单、出库单、物流运输单据、签收单、发票，核实交易的真实性；

5、通过网络公开信息查阅客户及第三方工商资料，核实双方是否存在法律层面关联关系，核查客户及第三方与发行人、实际控制人、董监高及其他关联方是否存在关联关系。

（二）结论意见

保荐机构及发行人会计师经核查认为，客户将债权转让至无关联第三方的情况原因合理，具有必要性、商业合理性；发行人及实际控制人、董监高或其他关联方与第三方回款的支付方不存在关联关系或其他利益安排；第三方回款对应交易真实，不存在虚构交易情况；第三方回款金额较小，占营业收入的比例较低；发行人严格执行第三方回款内部审批制度，取得三方共同签署的《委托付款书》，不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷，内部控制措施控制得当。保荐机构及发行人会计师已按照《审核问答》问题 26 的要求，对上述事项执行了恰当的核查程序，取得了充分、适当的核查证据，能够支撑上述核查结论。

（2）按照《审核问答》问题25的要求逐项说明是否存在财务内控不规范情形，报告期内财务内控不规范情形的整改情况，是否符合持续性要求

一、公司说明

公司逐项对比《审核问答》问题 25 要求，对比情况如下：

序号	《审核问答》第 25 条要求	公司实际情况	是否存在《审核问答》第 25 条情形
1	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）	报告期内，公司银行贷款均有真实业务支持，不存在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等行为	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	报告期内，公司不存在向关联方或供应商开具无真实交易背景商业票据情形	不存在

3	与关联方或第三方直接进行资金拆借	报告期内，公司不存在与关联方或第三方直接进行资金拆借情形	不存在
4	通过关联方或第三方代收货款	报告期内，公司不存在通过关联方或第三方代收货款情形	不存在
5	利用个人账户对外收付款项	报告期内，公司不存在利用个人账户对外收付款项情形	不存在
6	出借公司账户为他人收付款项	报告期内，公司不存在出借公司账户为他人收付款项情形	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、挪用资金等重大不规范情形等	报告期内，公司不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等	不存在

经对比，公司不存在《审核问答》问题 25 财务内控不规范情形。

二、核查情况

（一）核查程序

- 1、查阅发行人银行借款合同，核查发行人银行借款资金流向；
- 2、查阅发行人银行账户资金流水及银行日记账，双向核对银行流水与银行日记账，核查发行人银行资金大额资金流入、流出情况，核查发行人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、挪用资金等情形；
- 3、查阅发行人票据备查簿，向发行人开户银行发函，核查发行人是否存在开具无真实交易背景的商业票据情形，是否存在通过票据贴现后获得银行融资情形；
- 4、查阅发行人银行账户资金流水及往来款项明细表，核查发行人是否存在与关联方或第三方资金拆借行为；
- 5、查阅关联方银行流水，核对发行人销售收入与银行回款、往来款勾稽一致性，核查发行人是否通过关联方或第三方代收货款或为他人收付款项；
- 6、核查发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、主要财务人员的银行账户流水，检查发行人是否存在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、出借发行人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、

挪用资金等情形。

（二）结论意见

保荐机构及发行人会计师经核查认为，发行人不存在《审核问答》问题 25 所列“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、与关联方或第三方直接进行资金拆借、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、挪用资金等重大不规范情形等，发行人财务内控符合《企业内部控制基本规范》、《审核问答》等相关规定。保荐机构及发行人会计师已按照《审核问答》问题 25 的要求，对上述事项执行了恰当的核查程序，取得了充分、适当的核查证据，能够支撑上述核查结论。

11. 关于历史沿革与股权变动

申报文件显示：

（1）2017 年 9 月，发行人股东厦门昕锐将所持股份以 7.80 元/股转让给上海创丰；2020 年 12 月 15 日，上海创丰将其持有的股份转让给厦门昕锐；厦门昕锐与上海创丰系创丰投资管理的两只私募股权基金，此次变更系创丰投资管理的基金持股主体的调整。

（2）发行人历史上存在部分自然人股东将所持股份原价转让给长顺集团、华金合伙情形。

请发行人：

（1）说明自然人股东原价将所持股权转让给长顺集团的合理性，是否存在代持情形；自然人将股权原价转让给华金合伙后，所持发行人股份的变动情况，是否存在纠纷或潜在纠纷。

（2）结合上海创丰与厦门昕锐的合伙人结构、两次股权转让的间隔时间及价格等情况，说明两只私募股权基金股权转让的原因、价格公允性，股权转让是否存在潜在纠纷。

（3）说明华金合伙、泰金合伙、能金合伙的合伙人与发行人的关系，是否

存在供应商、客户及利益相关方间接入股发行人情形，并结合入股价格等情况说明是否构成股份支付；结合华金合伙、泰金合伙、能金合伙的相关协议、决策机制等，说明合伙企业的设立目的、背景，上述股东所持发行人股份表决权的行使规则、决策程序、最终决策主体。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，并按照《审核问答》问题 11 的要求，说明对发行人历史沿革中涉及自然人股东入股、退股的核查情况、核查结论。

回复：

(1) 说明自然人股东原价将所持股权转让给长顺集团的合理性，是否存在代持情形；自然人将股权原价转让给华金合伙后，所持发行人股份的变动情况，是否存在纠纷或潜在纠纷。

一、公司说明

(一) 自然人股东原价将所持股权转让给长顺集团原因合理，不存在代持情形

公司历史上共存在 4 次自然人股东将所持股权原价转让给长顺集团的情况，具体情况如下：

序号	转让日期	转让方	转让出资额（元）	股份来源	入股价格（元/出资额）	转让原因及定价依据
1	2013 年 5 月	吴卫林	50,000.00	参与公司 2011 年 10 月增资	1.00	转让方计划转让公司股份，因公司成立时间较短、存在未弥补亏损，每股净资产值均低于 1 元，经转让双方协商一致按照股东入股价格确定转让价格。
		朱峰	100,000.00	参与公司 2011 年 10 月增资	1.00	
		姬鹏	60,000.00	参与公司 2011 年 10 月增资	1.00	
		张双庆	10,000.00	参与公司 2011 年 10 月增资	1.00	
2	2014 年 4 月	石学华	20,000.00	参与公司 2011 年 10 月增资	1.00	
3	2015 年 3 月	帅超	20,000.00	参与公司 2011 年 10 月增资	1.00	
		胡锡民	60,000.00	参与公司 2011 年 10 月增资	1.00	
		陆仲向	29,400.00	参与公司 2011 年 10 月增资和	1.00	

序号	转让日期	转让方	转让出资额（元）	股份来源	入股价格（元/出资额）	转让原因及定价依据
				2013年7月增资		
4	2016年6月	赵燕玲	50,000.00	参与公司2011年10月增资	1.00	由于其持股数量较少、当时公司的每股净资产不足1元，经转让双方友好协商，按照其入股价格，以1元/出资额将所持有的公司股份转让给长顺集团。
		范宏	29.40	参与公司2011年10月增资和2013年7月增资	1.00	范宏2013年7月增资后持有公司7.35294万元出资，为避免公司股改的时候出现0.4股的情况，范宏将所持公司29.40元出资额按照原价转让给长顺集团。

根据上表可知，自然人股东原价将所持股权转让给长顺集团原因合理；且各股东取得公司股份的出资均已缴纳，长顺集团亦按照股权转让协议的约定支付股份的转让款，不存在股份代持的情形。

（二）自然人将股权原价转让给华金合伙后，所持发行人股份的变动不存在纠纷或潜在纠纷

2016年12月，37名公司原自然人股东共同发起设立了华金合伙；随后，上述37人将其持有的公司股份原价转让给华金合伙。本次转让后，上述37名公司自然人股东所持公司股份的变动情况如下：

单位：万元、%

序号	姓名	转让前		转让后		
		持有公司出资额	持有公司出资比例	持有华金合伙财产份额	间接持有公司出资额	间接持有公司出资比例
1	陈凤秋	480.00	4.80	480.00	480.00	4.80
2	顾倩	300.00	3.00	300.00	300.00	3.00
3	顾磊	250.00	2.50	250.00	250.00	2.50

序号	姓名	转让前		转让后		
		持有公司出资额	持有公司出资比例	持有华金合伙财产份额	间接持有公司出资额	间接持有公司出资比例
4	徐文跃	165.00	1.65	165.00	165.00	1.65
5	涂建军	150.00	1.50	150.00	150.00	1.50
6	徐一东	60.00	0.60	60.00	60.00	0.60
7	张国洪	58.80	0.59	58.80	58.80	0.59
8	张良华	40.00	0.40	40.00	40.00	0.40
9	袁良华	34.00	0.34	34.00	34.00	0.34
10	张惠明	30.00	0.30	30.00	30.00	0.30
11	金燕	29.40	0.29	29.40	29.40	0.29
12	曹立	22.05	0.22	22.05	22.05	0.22
13	顾小超	22.05	0.22	22.05	22.05	0.22
14	孙建新	20.00	0.20	20.00	20.00	0.20
15	李瑛	14.70	0.15	14.70	14.70	0.15
16	王奎贞	14.70	0.15	14.70	14.70	0.15
17	顾永忠	14.70	0.15	14.70	14.70	0.15
18	王洪涛	14.70	0.15	14.70	14.70	0.15
19	张文娟	14.70	0.15	14.70	14.70	0.15
20	陆惠娟	14.70	0.15	14.70	14.70	0.15
21	徐相如	14.70	0.15	14.70	14.70	0.15
22	李鹏	14.70	0.15	14.70	14.70	0.15
23	陆平	13.23	0.13	13.23	13.23	0.13
24	刘刚	10.00	0.10	10.00	10.00	0.10
25	郭杰民	10.00	0.10	10.00	10.00	0.10
26	黄桂平	10.00	0.10	10.00	10.00	0.10
27	王剑	10.00	0.10	10.00	10.00	0.10
28	顾宏芬	7.35	0.07	7.35	7.35	0.07
29	范宏	7.35	0.07	7.35	7.35	0.07
30	刘文茹	5.00	0.05	5.00	5.00	0.05
31	陈芸	5.00	0.05	5.00	5.00	0.05
32	卢佳黎	5.00	0.05	5.00	5.00	0.05
33	张雪娟	5.00	0.05	5.00	5.00	0.05
34	刘祥	5.00	0.05	5.00	5.00	0.05

序号	姓名	转让前		转让后		
		持有公司出资额	持有公司出资比例	持有华金合伙财产份额	间接持有公司出资额	间接持有公司出资比例
35	唐静	5.00	0.05	5.00	5.00	0.05
36	凌影	5.00	0.05	5.00	5.00	0.05
37	李合志	2.94	0.03	2.94	2.94	0.03
合计		1,884.77	18.85	1,884.77	1,884.77	18.85

注：上述直接或间接持有公司出资比例，系根据当时公司注册资本 1 亿元为基础计算的。

2017 年 1 月，陆春龙作为有限合伙人入伙华金合伙，持有华金合伙 10 万元财产份额。2017 年 1 月，陆春龙将其持有的公司 10 万元股权原价转让给华金合伙，通过华金合伙间接持有公司 10 万元股权。

综上，公司原自然人股东将其所持公司股权原价转让给华金合伙后，所持公司股份数量未发生变化，不存在纠纷或潜在纠纷。

二、核查情况

（一）核查程序

- 1、查阅了发行人的工商登记档案，核查发行人历次股权变动情况；
- 2、查阅了发行人有关自然人股东入股的验资报告、将所持股权转让长顺集团的转让协议及价款收付凭证，核查有关自然人股东出资及股权转让款支付情况；
- 3、对长顺集团及部分历史自然人股东进行了访谈，确认其入股及股权转让的原因、是否存在代持、是否存在纠纷或潜在纠纷等事项；
- 4、查阅了华金合伙的工商登记档案、合伙协议及其补充协议；
- 5、对华金合伙的合伙人进行了访谈；
- 6、对发行人及其股东进行了网络核查，确认是否存在股权有关诉讼或纠纷。

（二）结论意见

保荐机构及发行人律师经核查认为，自然人股东原价将所持股权转让给长顺集团原因合理，不存在股权代持；自然人将股权原价转让给华金合伙后，所持发行人股份数量未发生变化，不存在纠纷或潜在纠纷。

(2) 结合上海创丰与厦门昕锐的合伙人结构、两次股权转让的间隔时间及价格等情况，说明两只私募股权基金股权转让的原因、价格公允性，股权转让是否存在潜在纠纷。

一、公司说明

(一) 上海创丰及厦门昕锐的合伙人结构

2017 年 9 月，厦门昕锐将所持公司股份转让给上海创丰；2020 年 12 月，上海创丰将所持公司股份转让给厦门昕锐。上述转让发生时，厦门昕锐和上海创丰的合伙人情况如下：

时间	企业名称	合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
2017 年 9 月	厦门昕锐	创丰投资	普通合伙人	100.00	1.00
		上海创丰昕宸创业投资管理有限公司	有限合伙人	9,900.00	99.00
	上海创丰	创丰投资	普通合伙人	100.00	3.33
		赵倩南	有限合伙人	2,800.00	93.33
		上海创丰创业投资管理有限公司	有限合伙人	100.00	3.33
2020 年 12 月	厦门昕锐	创丰投资	普通合伙人	100.00	0.98
		上海创丰昕宸创业投资管理有限公司	有限合伙人	7,150.44	69.76
		四川弘远新兴产业股权投资基金管理有限公司	有限合伙人	3,000.00	29.27
	上海创丰	创丰投资	普通合伙人	100.00	1.96
		隋金波	有限合伙人	1,500.00	29.41
		梁超英	有限合伙人	500.00	9.80
		杨雪珍	有限合伙人	1,500.00	29.41
		汪方	有限合伙人	1,500.00	29.41

注 1：2017 年 12 月，上海创丰合伙人赵倩南、上海创丰创业投资管理有限公司退伙，隋金波、梁超英、杨雪珍、汪方等人入伙。

注 2：2018 年 4 月，上海创丰昕宸创业投资管理有限公司将所持厦门昕锐部分财产份额转让给四川弘远新兴产业股权投资基金管理有限公司，同时四川弘远新兴产业股权投资基金管理有限公司认缴厦门昕锐的新增财产份额。

由上表可知，上海创丰及厦门昕锐的普通合伙人、执行事务合伙人均为创丰投资，除此之外，其他合伙人不存在重合。

（二）上海创丰及厦门昕锐转让公司股份的时间间隔、转让价格

2017年9月，厦门昕锐将其持有的公司128.2051万股股份以7.80元/股的价格转让给上海创丰；2020年12月，上海创丰将其持有的公司128.2051万股股份以7.80元/股的价格转让给厦门昕锐。上述两次股权转让的时间间隔39个月，转让价格均为7.80元/股。

（三）上海创丰及厦门昕锐转让公司股份的原因、价格公允性，股权转让不存在潜在纠纷

上海创丰与厦门昕锐之间转让公司股份情况、原因及价格公允性分析如下：

转让时间	项目	主体名称	转让价格	转让原因	转让价格公允性	转让价格市盈率
2017年9月	转让方	厦门昕锐	7.8元/股	厦门昕锐上层合伙人中存在契约型基金，因当时对于“三类股东”的IPO审核政策不明朗，为避免对公司申请首发上市的影响，将股权原价转让给同一管理人管理的上海创丰。	2017年6月，厦门昕锐通过增资的形式，以7.80元/股的价格取得了公司128.2051万股股份；本次股权转让距厦门昕锐取得股份的时间间隔较短，因此价格为厦门昕锐取得公司股份的成本价格7.80元/股，转让价格公允。	11.05
	受让方	上海创丰				
2020年12月	转让方	上海创丰	7.8元/股	上海创丰的合伙人考虑到入股公司时间较长、自身存在其他资金需求或投资意向、希望尽快实现基金退出等原因，计划对合伙企业进行清算注销；创丰投资看好公司的发展前景并计划继续持有公司股份，因此决定将上海创丰所持公司股份转让给厦门昕锐，由厦门昕锐继续持有。	参照公司的经营业绩和发展前景，经协商一致后本次股权转让的价格确定为原始取得公司股份的成本价格7.80元/股，定价公允。	11.20
	受让方	厦门昕锐				

注：转让市盈率系根据转让当年度公司的净利润计算的，即分别根据2017年度和2020年度净利润计算。

上述股权转让的价款已经支付完毕，上海创丰已于2021年4月完成了工商注销登记手续。

综上，上海创丰及厦门昕锐之间的股权转让原因合理、定价公允，不存在纠纷或潜在纠纷。

二、核查情况

（一）核查程序

1、查阅了上海创丰、厦门昕锐的工商登记档案；通过国家企业信用信息公示系统、企查查等网络途径对上海创丰、厦门昕锐的基本信息进行了检索；

2、查阅了上海创丰与厦门昕锐签署的股权转让协议、转让款支付凭证等资料；

3、对上海创丰的合伙人、创丰投资进行了访谈；

4、查阅了上海创丰关于转让发行人股份的合伙人会议决议；

5、对发行人及其股东进行了网络核查，确认是否存在股权有关诉讼或纠纷。

（二）结论意见

保荐机构及发行人律师经核查认为，上海创丰与厦门昕锐之间的股权转让原因合理、定价公允，股权转让不存在纠纷或潜在纠纷。

（3）说明华金合伙、泰金合伙、能金合伙的合伙人与发行人的关系，是否存在供应商、客户及利益相关方间接入股发行人情形，并结合入股价格等情况说明是否构成股份支付；结合华金合伙、泰金合伙、能金合伙的相关协议、决策机制等，说明合伙企业的设立目的、背景，上述股东所持发行人股份表决权的行使规则、决策程序、最终决策主体。

一、公司说明

（一）华金合伙、泰金合伙、能金合伙的合伙人与公司的关系，是否存在供应商、客户及利益相关方间接入股公司情形及是否构成股份支付

1、华金合伙

华金合伙的合伙人情况如下：

单位：元/出资额

序号	姓名	与公司关系	入股时间	入股价格	是否为客户、供应商及利益相关方间接入股	是否涉及股份支付
1	顾磊	公司实际控制人、董事	2010年10月	1.00	否	否
2	陈凤秋	公司董事、总经理	2011年10月	1.00	否	否
			2013年7月	1.00		
3	顾倩	公司实际控制人、董事会秘书	2010年10月	1.00	否	否
			2011年10月	1.00		
			2020年11月	1.14		
4	徐文跃	公司董事、副总经理	2011年10月	1.00	否	否
			2013年7月	1.00		
5	涂建军	公司副总工程师	2013年12月	1.00	否	否
6	张国洪	原公司副总经理，已离职	2011年10月	1.00	否	否
			2013年7月	1.00		
7	徐一东	公司技术副总	2011年10月	1.00	否	否
			2013年7月	1.00		
8	张良华	长顺集团副总裁	2011年10月	1.00	否	否
9	袁良华	贝内克—长顺汽车内饰材料（张家港）有限公司中方总经理	2011年10月	1.00	否	否
			2013年7月	1.00		
10	张惠明	材料研究院经理	2014年4月	1.00	否	否
11	金燕	公司实际控制人顾仁发朋友，微积分创新科技（北京）股份有限公司董事会秘书	2011年10月	1.00	否	否
			2013年7月	1.00		
12	顾小超	原公司人力资源经理，已离职	2011年10月	1.00	否	否
			2013年7月	1.00		
13	曹立	公司实际控制人顾仁发妹夫，张家港保税区越秀贸易有限公司监事	2011年10月	1.00	否	否
			2013年7月	1.00		
14	孙建新	公司财务总监	2011年10月	1.00	否	否
15	王洪涛	公司供应链管理部经理	2011年10月	1.00	否	否
			2013年7月	1.00		
16	张文娟	公司营销部部长	2011年10月	1.00	否	否
			2013年7月	1.00		
17	李鹏	公司催化剂及聚醚合成研究所所长	2011年10月	1.00	否	否
			2013年7月	1.00		

序号	姓名	与公司关系	入股时间	入股价格	是否为客户、供应商及利益相关方间接入股	是否涉及股份支付
18	李瑛	长顺集团董事长助理	2011 年 10 月	1.00	否	否
19	陆惠娟	公司实际控制人顾仁发朋友，梁丰初级中学教师	2011 年 10 月	1.00	否	否
			2013 年 7 月	1.00		
20	顾永忠	公司实际控制人顾仁发妹夫，江阴市华富纺织制衣有限公司厂长	2011 年 10 月	1.00	否	否
			2013 年 7 月	1.00		
21	王奎贞	原长顺集团员工，已退休	2011 年 10 月	1.00	否	否
			2013 年 7 月	1.00		
22	陆平	长顺保温总经理	2011 年 10 月	1.00	否	否
			2013 年 7 月	1.00		
23	郭杰民	原公司员工，已退休	2011 年 10 月	1.00	否	否
24	王剑	公司营销副总	2011 年 10 月	1.00	否	否
			2013 年 7 月	1.00		
25	刘刚	长顺集团塑料事业部总经理	2011 年 10 月	1.00	否	否
26	陆春龙	原长顺集团员工，2016 年离职	2011 年 10 月	1.00	否	否
27	顾宏芬	长顺集团供应链客服管理经理	2011 年 10 月	1.00	否	否
			2013 年 7 月	1.00		
28	范宏	重庆长润总经理	2011 年 10 月	1.00	否	否
			2013 年 7 月	1.00		
29	徐相如	公司区域销售总监	2011 年 10 月	1.00	否	否
			2013 年 7 月	1.00		
30	刘文茹	公司销售助理	2011 年 10 月	1.00	否	否
31	张雪娟	长顺集团供应链管理中心经理	2011 年 10 月	1.00	否	否
32	陈芸	公司监事、长顺集团供应链总监	2011 年 10 月	1.00	否	否
33	唐静	重庆长润产品经理	2011 年 10 月	1.00	否	否
34	凌影	重庆长润财务经理	2011 年 10 月	1.00	否	否
35	李合志	公司区域销售总监	2011 年 10 月	1.00	否	否
			2013 年 7 月	1.00		
36	张秀芬	公司实际控制人、董事	2019 年 3 月	1.11	否	否

注 1：上表中部分入股时间在 2016 年以前的，系指华金合伙的合伙人作为自然人股东直接入股公司的时间；入股价格系指换算为持有公司股份的价格。

注 2：顾小超之父顾林发于 2011 年 10 月公司增资时入股，顾林发去世后其所持股份由顾小超继承；陆春龙于 2011 年 10 月入股时系由杨彦威代持，后于 2013 年 12 月通过股权转让

让进行了代持还原。

注 3：张秀芬、顾倩受让退出合伙人所持财产份额的价格系根据合伙人原始投资额加按照一年期存款利率及合伙人出资时间计算的利息之和确定。

由上表可知，华金合伙的合伙人主要由公司员工、控股股东长顺集团及其其他控股、参股子公司员工、实际控制人的亲属或朋友构成，不存在公司供应商、客户及利益相关方通过华金合伙间接入股公司的情形。

(1) 华金合伙的合伙人取得公司股份时不涉及股份支付

除张秀芬外，华金合伙的合伙人均为原直接持有公司股份的自然人股东，自然人股东均系在 2015 年之前通过增资或受让股权的形式，以 1 元/股的价格取得公司股份，入股价格高于入股时公司的每股净资产。因此，自然人股东取得直接持有的公司股份无需确认股份支付。

(2) 华金合伙受让公司股权不涉及股份支付

华金合伙设立时的合伙人系由公司原自然人股东组成。华金合伙在受让公司自然人股东所持股权的过程中，其全体合伙人在股权转让前后最终持有的公司股份数量保持不变，即华金合伙的全体合伙人并未从上述股权转让中受益，因此不涉及股份支付。

(3) 公司实际控制人受让华金合伙财产份额不涉及股份支付

2019 年 3 月，张秀芬受让了刘祥持有的华金合伙财产份额，刘祥退伙；2020 年 11 月，顾倩受让了黄桂平、卢佳黎持有的华金合伙财产份额，黄桂平、卢佳黎退伙。上述份额转让均不构成股份支付，具体分析如下：

刘祥、黄桂平、卢佳黎所持公司股份系于 2011 年 10 月认缴公司新增注册资本取得的，公司在该次增资前实际控制人顾仁发、张秀芬、顾倩及顾磊合计持有公司 100%股权。因此，上述三人获得公司股权的收益均来自于对实际控制人股权的稀释，则其将份额转让给实际控制人实际上系实际控制人收回之前稀释的股权，路径如下“实际控制人授予转让方份额（股权被稀释）—转让方持有一实际控制人收回转让方份额（股权被恢复）”，实际控制人并未从本次受让交易中获利。而且，实际控制人是依据合伙协议的相关约定受让转让方持有的财产份额，与公司获得其服务无关。此外，上述三人在份额转让后不再间接持有公司股份，

亦不再享有公司的经营收益，不存在对实际控制人进行股权激励的动机和意图。

综上，上述华金合伙的财产份额转让不构成股份支付。

2、能金合伙

能金合伙的合伙人情况如下：

单位：元/出资额

序号	姓名/名称	与公司关系	入股时间	入股价格	是否为客户、供应商及利益相关方间接入股	是否涉及股份支付
1	仇光宇	公司监事、HSE 经理兼总经理助理	2014 年 7 月	1.00	否	否
			2016 年 5 月	1.40	否	是
2	朱彬	公司 HSE 管理部副经理	2014 年 7 月	1.00	否	否
3	孙强	公司研究所中试车间主管	2014 年 7 月	1.00	否	否
4	顾礼荣	公司监事、生产副经理	2014 年 7 月	1.00	否	否
			2016 年 5 月	1.40		是
5	许冬平	公司跟班主管	2014 年 7 月	1.00	否	否
6	张敏	公司工艺部副经理	2014 年 7 月	1.00	否	否
7	曹军	公司跟班主管	2014 年 7 月	1.00	否	否
			2016 年 5 月	1.40		是
8	蒋文伟	公司跟班主管	2014 年 7 月	1.00	否	否
9	刘新	公司设备动力部工程设备总监	2014 年 7 月	1.00	否	否
			2016 年 5 月	1.40		是
10	赵玉清	公司设备动力部经理	2014 年 7 月	1.00	否	否
11	魏乃好	公司电气主管	2014 年 7 月	1.00	否	否
12	顾倩	公司实际控制人、董事会秘书	2015 年 6 月	1.00	否	否
			2017 年 9 月	1.40		是
			2018 年 4 月	1.43		
			2018 年 4 月	1.44		
13	钱丽	公司品管部分析班长	2014 年 7 月	1.00	否	否
14	何艳霞	公司财务部副总监兼管控部经理	2014 年 7 月	1.00	否	否
			2016 年 5 月	1.40		是
15	陈立	公司财务部经理	2014 年 7 月	1.00	否	否
16	孙建龙	公司分析班长	2014 年 7 月	1.00	否	否
17	王晓兰	公司分析班长	2014 年 7 月	1.00	否	否

序号	姓名/名称	与公司关系	入股时间	入股价格	是否为客户、供应商及利益相关方间接入股	是否涉及股份支付
18	陆静浩	长顺集团信息部总监	2016年5月	1.40	否	否
19	陶晓燕	长顺集团总账会计	2016年5月	1.40	否	否
20	蒋雪君	长顺集团财务部经理	2016年5月	1.40	否	否
21	王丽霞	长顺集团采购物流主管	2016年5月	1.40	否	否
22	陈惠新	原长顺集团员工，已退休	2016年5月	1.40	否	否
23	施海云	材料研究院研发	2016年5月	1.40	否	否
24	沈华	公司法务专员	2016年5月	1.40	否	是
25	李少杰	材料研究院新材料研究所合成部副经理	2016年5月	1.40	否	否
26	魏婷	原公司仓管，已离职	2016年5月	1.40	否	是
27	卢佳	公司质量主管	2016年5月	1.40	否	是
28	黄萍	公司生产主管	2016年5月	1.40	否	是
29	毛婷	公司西南区域营销总监	2016年5月	1.40	否	是
30	茅金龙	公司表面活性剂研究所所长	2016年10月	1.40	否	是
31	顾磊	公司实际控制人、董事	2017年9月	1.40	否	是
32	张秀芬	公司实际控制人、董事	2020年4月	1.47	否	否
			2020年4月	1.05		
			2021年9月	1.50		
33	长顺集团	公司控股股东	2018年10月	1.03	否	否

注1：上表中部分入股时间在2016年以前的，系指能金合伙的合伙人通过长华投资间接入股公司的时间；入股价格系指换算为持有公司股份的价格。

注2：顾倩2018年4月，张秀芬、长顺集团受让退出合伙人所持财产份额的价格系根据合伙人原始投资额加按照一年期存款利率及合伙人出资时间计算的利息之和确定。

注3：魏婷入股后至2018年10月任公司仓管，已离职；因此，公司对魏婷入股后在公司任职期间确认股份支付费用。

由上表可知，能金合伙的合伙人主要由公司员工、控股股东长顺集团及其其他子公司员工构成，不存在公司供应商、客户及利益相关方通过能金合伙间接入股公司的情形。

（1）能金合伙受让公司股权不涉及股份支付

能金合伙的合伙人系由长华投资当时的股东构成。能金合伙于2016年12月受让了长华投资持有的公司股权过程中，其全体合伙人在股权转让前后最终持

有的公司股份数量保持不变，即能金合伙的全体合伙人并未从上述股权转让中受益，因此不涉及股份支付。

(2) 控股股东、实际控制人受让能金合伙财产份额涉及的股份支付情况

2017年9月，顾倩受让了康念军持有的能金合伙财产份额，顾磊受让了李博持有的能金合伙财产份额，康念军、李博退伙；2018年4月，顾倩受让了陈富康、周海娴持有的能金合伙财产份额，陈富康、周海娴退伙。上述转让发生时，顾倩、顾磊均在公司任职、为公司提供服务，因此公司对上述份额转让确认了股份支付。

2018年10月，长顺集团受让了黄芳持有的能金合伙财产份额，黄芳退伙，不涉及股份支付。

2020年4月，张秀芬受让了马锐强、沈建龙持有的能金合伙财产份额，马锐强、沈建龙退伙；2021年9月，张秀芬受让了孙红艳持有的能金合伙财产份额，孙红艳退伙。鉴于能金合伙持有的公司股权系来源于长顺集团对外转让形成的，张秀芬除担任董事外未在公司担任具体行政职务且未向公司提供服务，因此上述转让无需确认股份支付。

(3) 长华投资受让公司股权涉及的股份支付情况

长华投资设立于2014年7月10日，设立时注册资本为77.00万元，其设立目的主要系为了持有公司股权。长华投资分别于2014年7月、2016年5月和2016年10月进行了三次增资，最终将注册资本增加至191.50万元。长华投资分别于2014年9月、2016年6月和2016年12月以1.00元/出资额、1.40元/出资额和1.40元/出资额的价格受让了长顺集团所持的公司股权，受让完成后持有公司191.50万元股权。

在上述股权转让中，2014年9月长华投资受让公司股权价格低于当时公司每股净资产，不涉及股份支付；2016年度的两次股权转让涉及股份支付。公司已根据长华投资的股东入股情况、在公司任职及向公司提供服务情况，参考相近时点外部投资者入股估值确定的公允价值，计提股份支付费用并进行相应的账务处理。对于未在公司任职且未向公司提供服务的长华投资股东，公司无需确认股

份支付，由控股股东长顺集团根据其任职情况在任职公司进行集团股份支付处理。

3、泰金合伙

泰金合伙的合伙人情况如下：

单位：元/出资额

序号	姓名	与公司关系	入股时间	入股价格	是否为客户、供应商及利益相关方间接入股	是否涉及股份支付
1	陈凤秋	公司董事、总经理	2016 年 12 月	3.00	否	是
2	顾倩	公司实际控制人、董事会秘书	2016 年 12 月	3.00	否	是
			2017 年 2 月	3.00		
			2018 年 7 月	3.07		
			2018 年 8 月	3.08		
3	张秀芬	公司实际控制人、董事	2019 年 10 月	3.12	否	否
			2019 年 11 月	3.13		
			2020 年 3 月	3.14		
			2020 年 5 月	3.16		
			2020 年 12 月	3.19		
			2021 年 1 月	3.19		
			2021 年 8 月	3.22		
4	徐文跃	公司董事、副总经理	2016 年 12 月	3.00	否	是
5	徐一东	公司技术副总	2016 年 12 月	3.00	否	是
6	张国洪	原公司副总经理，已离职	2016 年 12 月	3.00	否	是
7	袁良华	贝内克—长顺汽车内饰材料（张家港）有限公司中方总经理	2016 年 12 月	3.00	否	否
8	孙建新	公司财务总监	2016 年 12 月	3.00	否	是
9	曹立	实际控制人顾仁发妹夫，张家港保税区越秀贸易有限公司监事	2016 年 12 月	3.00	否	否
10	顾小超	原公司人力资源经理，已离职	2016 年 12 月	3.00	否	是
11	李瑛	长顺集团董事长助理	2016 年 12 月	3.00	否	否
12	顾永忠	实际控制人顾仁发妹夫，江阴市华富纺织制衣有限公司厂长	2016 年 12 月	3.00	否	否
13	王洪涛	公司供应链管理部经理	2016 年 12 月	3.00	否	是
14	张文娟	公司营销部部长	2016 年 12 月	3.00	否	是

序号	姓名	与公司关系	入股时间	入股价格	是否为客户、供应商及利益相关方间接入股	是否涉及股份支付
15	李鹏	公司催化剂及聚醚合成研究所所长	2016 年 12 月	3.00	否	是
16	陈芸	公司监事、长顺集团供应链总监	2016 年 12 月	3.00	否	否
17	涂建军	公司副总工程师	2016 年 12 月	3.00	否	是
18	张惠明	材料研究院经理	2016 年 12 月	3.00	否	否
19	祁青海	公司应用技术研究所民用应用部所长	2016 年 12 月	3.00	否	是
20	范勤勇	材料研究院合成部经理	2016 年 12 月	3.00	否	否
21	陈和忠	长能节能总经理	2016 年 12 月	3.00	否	否
22	高蕾	长顺集团副董事长助理	2016 年 12 月	3.00	否	否
23	蒋雪君	长顺集团财务部经理	2016 年 12 月	3.00	否	否
24	徐芳	长顺集团财务中心总监	2016 年 12 月	3.00	否	否
25	王姣	长顺集团管理会计	2016 年 12 月	3.00	否	否
26	严峰	公司 HSE 部总监	2017 年 5 月	3.00	否	是
27	施剑峰	长能节能应用二部所长	2016 年 12 月	3.00	否	否
28	陈琳	公司子公司思百舒财务	2016 年 12 月	3.00	否	是
29	徐相如	公司区域销售总监	2016 年 12 月	3.00	否	是
30	李合志	公司区域销售总监	2016 年 12 月	3.00	否	是
31	张良华	长顺集团副总裁	2016 年 12 月	3.00	否	否
32	曹骏	公司华南地区营销总监	2016 年 12 月	3.00	否	是

注 1：上表中入股价格系指换算为持有公司股份的价格。

注 2：张秀芬、顾倩受让退出合伙人所持财产份额的价格系根据合伙人原始投资额加按照一年期存款利率及合伙人出资时间计算的利息之和确定。

注 3：张国洪入股后至 2019 年 2 月任公司副总经理，已离职；顾小超自 2017 年 10 月至 2020 年 12 月担任公司人力资源经理，已离职；因此公司对张国洪、顾小超入股后在公司任职期间确认股份支付。

由上表可知，泰金合伙的合伙人主要由公司及子公司员工、控股股东长顺集团及其其他控股、参股子公司员工、实际控制人的亲属构成，不存在公司供应商、客户及利益相关方通过泰金合伙间接入股公司的情形。

（1）泰金合伙受让公司股权涉及股份支付

2016 年 12 月，长顺集团通过向泰金合伙转让股权的形式实施股权激励，本

次股权转让涉及股份支付。公司已根据泰金合伙的合伙人入股情况、在公司任职及向公司提供服务情况，参考相近时点外部投资者入股估值确定的公允价值，计提股份支付费用并进行相应的账务处理。对于未在公司任职且未向公司提供服务的泰金合伙的合伙人，公司无需确认股份支付，由控股股东长顺集团根据其任职情况在任职公司进行集团股份支付处理。

(2) 泰金合伙财产份额变动涉及的股份支付情况

2019 年至 2021 年，张秀芬分别受让了王军辉、陈确英、顾明伟、顾雯嫣、王晓兰、郁春香和程广涛等人持有的泰金合伙财产份额。鉴于泰金合伙持有的公司股权系来源于长顺集团对外转让，张秀芬除担任董事外未在公司担任具体行政职务且未向公司提供服务，因此上述转让无需确认股份支付。

2017 年 5 月，严峰受让了郭新连持有的泰金合伙财产份额；2017 年至 2018 年，顾倩分别受让了王玲、刘影、谈国花、周绪法和刘萌等人持有的泰金合伙财产份额。上述转让发生时，严峰、顾倩均在公司任职、为公司提供服务，因此公司对上述份额转让确认了股份支付。

(二) 华金合伙、泰金合伙、能金合伙的合伙企业的设立目的、背景，所持公司股份表决权的行使规则、决策程序、最终决策主体

1、华金合伙、泰金合伙、能金合伙的合伙企业的设立目的、背景

根据华金合伙、泰金合伙、能金合伙的合伙协议，三家合伙企业的设立目的主要系为了持有并管理所持有的公司股权，其设立的背景具体如下：

(1) 华金合伙：为了优化公司的股权结构，加强公司控制权的稳定性，避免直接持股的股东人数过多导致的决策效率低下，公司计划调整自然人股东的持股形式，由直接持股变更为通过合伙企业间接持股。2016 年 12 月，公司自然人股东共同发起设立了华金合伙，并分别将其持有的公司股权转让给华金合伙；转让完成后，公司自然人股东最终持有的公司股份数量保持不变。

(2) 能金合伙：为了加强公司控制权的稳定，以及出于税收筹划目的，长华投资的股东拟变更持股平台，由通过有限公司间接持股变更为通过合伙企业间接持股。因此，长华投资的股东于 2016 年 12 月共同发起设立了能金合伙，并通

过决议将长华投资持有的公司股权全部转让给能金合伙；转让完成后，长华投资股东最终持有的公司股份数量保持不变。

（3）泰金合伙：2016 年 12 月，长顺集团拟实施股权激励，由拟定激励对象共同出资设立了泰金合伙，作为股权激励的实施平台。泰金合伙成立后，长顺集团通过将其持有的公司 355.00 万元股权转让给泰金合伙的方式实施了股权激励。

2、华金合伙、泰金合伙、能金合伙所持公司股份表决权的行使规则、决策程序、最终决策主体

华金合伙、泰金合伙、能金合伙均系有限合伙企业，根据《合伙企业法》的规定，合伙人按照合伙协议享有权利、履行义务。

根据《合伙企业法》及华金合伙、泰金合伙、能金合伙的合伙协议的约定，有限合伙企业由普通合伙人执行合伙事务，对外代表合伙企业。有限合伙人不得执行合伙事务，不得对外代表有限合伙企业。

普通合伙人有权决定增加或减少合伙企业的出资额、合伙企业的利润分配方案、转让或者处分合伙企业的知识产权和其他财产权利、同意合伙人转让或质押在合伙企业的全部或部分出资、新合伙人入伙等事宜。

执行事务合伙人的职责如下：代表合伙企业对外签署文件；开立、维持和撤销合伙企业的银行账户；保管并维持有限合伙企业的财务会计记录和账册；采取为实现合伙目的、维护或争取企业合法权益所必需的一切行动；法律、法规或合伙协议授予的其他职权。

综上，华金合伙、泰金合伙、能金合伙所持公司股份的表决权由执行事务合伙人代表合伙企业直接行使，无需经过其他合伙人决议同意，合伙企业的执行事务合伙人为最终决策主体。

二、核查情况

（一）核查程序

1、查阅发行人的工商变更登记资料、股权转让协议及支付凭证等；

2、访谈华金合伙、泰金合伙、能金合伙的合伙人，取得其出具的调查表文件；

3、访谈华金合伙、泰金合伙、能金合伙的执行事务合伙人，了解合伙企业设立的背景、目的；

4、查阅华金合伙、泰金合伙、能金合伙的合伙协议、工商档案、合伙份额转让协议等；

5、查阅了发行人的财务报表或审计报告。

（二）结论意见

保荐机构及发行人律师经核查认为：

（1）华金合伙、泰金合伙、能金合伙的合伙人主要由发行人及其子公司员工、控股股东长顺集团及其其他控股、参股子公司员工、实际控制人的亲属或朋友构成，不存在供应商、客户及利益相关方间接入股发行人的情形；华金合伙及其合伙人入股不存在构成股份支付情况，泰金合伙、能金合伙及其合伙人入股存在构成股份支付的情况，发行人已进行了相应的会计处理；

（2）华金合伙、泰金合伙、能金合伙的设立目的主要系为了持有并管理所持有的发行人股权；华金合伙、泰金合伙、能金合伙所持发行人股份的表决权由执行事务合伙人代表合伙企业直接行使，无需经过其他合伙人决议同意，合伙企业的执行事务合伙人为最终决策主体。

（4）请保荐人、发行人律师按照《审核问答》问题 11 的要求，说明对发行人历史沿革中涉及自然人股东入股、退股的核查情况、核查结论。

一、核查情况

（一）发行人历次股权变动情况

自设立以来，发行人自然人股东历次入股、退股的背景、原因及定价依据情况如下：

序号	日期	事项	主要内容	入股发行人背景	价格 (元/股)	定价依据	资金来源

序号	日期	事项	主要内容	入股发行人背景	价格 (元/股)	定价依据	资金来源
1	2010 年 10 月	长华有限设立	注册资本 5,000 万元，长顺集团认缴出资 4,500 万元，顾磊、顾倩分别认缴 250 万元	长顺集团、顾磊、顾倩共同出资设立长华有限，从事聚醚多元醇和聚合物多元醇的生产和销售	-	-	股东自有资金
2	2011 年 10 月	增资至 6,800 万元	新增注册资本 1,800 万元由长顺集团、顾倩及其他 44 名新自然人股东认缴	因研发、生产经营规模扩大，对资金需求进一步增加，公司增资扩股	1.00	参照公司净资产定价	股东自有资金
3	2013 年 5 月	第一次股权转让	顾小超继承其父顾林发持有的 15 万元股权	自然人股东股权继承	-	-	股权继承，未支付转让价款
			吴卫林、朱峰、姬鹏、张双庆将所持 5 万元、10 万元、6 万元、1 万元股权转让给长顺集团	股东间股权转让	1.00	原价转让	股东自有资金
4	2013 年 7 月	增资至 10,000 万元	新增注册资本 3,200 万元由 24 名现有股东认缴	因研发、生产经营规模扩大，对资金需求进一步增加，公司增资扩股	1.00	参照公司净资产定价	股东自有资金
5	2013 年 12 月	第二次股权转让	杨彦威将 10 万元股权转让给陆春龙	杨彦威系代陆春龙持股，杨彦威将股权转让给陆春龙，解除代持关系	未支付对价	解除代持关系	杨彦威与陆春龙本次股权转让系股权代持还原，未支付对价。
			长顺集团将 150 万元股权转让给涂建军	为优化和完善股东结构，增加股东数量	1.00	参照公司净资产定价	股东自有资金
6	2014 年 4 月	第三次股权转让	石学华将所持 2 万元股权转让给长顺集团	股东间股权转让及为优化和完善股东结构，增加股东数量	1.00	原价转让	股东自有资金
			长顺集团将 30 万元股权转让给张惠明		1.00	参照公司净资产定价	股东自有资金
7	2014 年 9 月	第四次股权转让	长顺集团将 87 万元股权转让给长华投资	为优化和完善股东结构，增加股东数量	1.00	参照公司净资产定价	股东自有资金
8	2015 年 3 月	第五次股权转让	帅超、陆仲向、胡锡	股东间股权转让	1.00	原价转让	股东自有

序号	日期	事项	主要内容	入股发行人背景	价格 (元/股)	定价依据	资金来源
	月	权转让	民分别将所持 2 万元、2.94 万元、6 万元股权转让给长顺集团				资金
9	2016 年 6 月	第六次股权转让	赵燕玲将所持 5 万元股权转让给长顺集团，范宏将 29.40 万元股权转让给长顺集团	股东间股权转让	1.00	原价转让	股东自有资金
10	2016 年 12 月	第七次股权转让	李强将所持 7 万元股权转让给长顺集团	股东间股权转让	1.40	参照长华有限净资产协商确定	股东自有资金
11	2016 年 12 月	第八次股权转让	顾磊、顾倩、陈凤秋等 37 名自然人将持有的 1,884.77 万元股权转让给华金合伙	自然人股东由直接持股转换为通过华金合伙间接持股	1.00	各股东按照原价将股权转让给华金合伙	股东自有资金
12	2017 年 1 月	第九次股权转让	陆春龙将持有的 10 万元股权转让给华金合伙	自然人股东由直接持股转换为通过华金合伙间接持股	1.00	陆春龙按照原价将股权转让给华金合伙	股东自有资金

注：2011 年 10 月公司第一次增资，杨彦威系代陆春龙持股，其出资实际由陆春龙支付。

2016 年 12 月和 2017 年 1 月，发行人自然人股东将其持有的发行人股权全部转让给华金合伙，由直接持股方式变更为通过华金合伙间接持股。至此，发行人的直接股东中不再有自然人股东。

保荐机构及发行人律师核查了发行人历次股权变动的董事会决议、股东会决议、历次增资的验资报告及出资凭证、历次股权转让的转让协议及转让价款支付凭证、工商登记资料等法律文件，并对发行人部分原自然人股东进行访谈（除去世股东外，有部分股东因无法联系而未能访谈，合计持股比例不超过 1.00%）。

经核查，发行人历次股权变动按照《公司法》《公司章程》的规定，履行了股东（大）会决议、工商变更登记等程序，入股或股权转让协议、款项收付凭证、工商登记资料等法律文件齐备。

（二）股权代持

2011 年，长华有限拟按照 1 元/出资额的价格，将注册资本由 5,000.00 万元增加至 6,800.00 万元。新增注册资本 1,800.00 万元拟由长顺集团、顾倩及另外 44 名新股东以货币方式认购，其中杨彦威系本次增资拟定的新进股东之一。2011 年 8 月 15 日，陆春龙与杨彦威签署《入股协议》，双方约定杨彦威代陆春龙持有公司 10 万元股权，由陆春龙实际承担向长华有限缴纳出资款的义务，相应 10 万元股权的所有权和收益均归属于陆春龙。

2013 年 12 月，杨彦威与陆春龙签署《股权转让协议》，将其名义持有的长华有限 10 万元出资转让给陆春龙，解除代持关系。本次股权转让系股权代持还原行为，陆春龙没有支付股权转让价款。

2013 年 12 月 11 日，本次股权转让完成工商变更登记。由此，杨彦威与陆春龙的股权代持行为解除。

经核查，上述代持的产生及解除均系双方真实意思表示，双方不存在因此产生的争议、纠纷。

综上所述，发行人历史上的股权代持已经解除，不存在争议或潜在纠纷；除此之外，发行人不存在其他委托持股、信托持股的情形不存在争议或潜在纠纷。

二、核查程序及结论

（一）核查程序

1、查阅了发行人的工商登记档案，核查发行人自然人股东入股、退股的基本情况；是否履行必要的法律程序，相关法律文件是否齐备；

2、查阅了发行人自然人股东增资的验资报告；有关自然人股东股权转让的股权转让协议、转让款支付凭证、税费缴纳凭证，核查自然人股东入股是否实际缴纳出资款、股权转让是否实际支付转让价款，是否存在代持；

3、取得了杨彦威与陆春龙之间签署的代持协议、出资凭证，对陆春龙进行了访谈；

4、对现有股东进行了访谈并取得了其出具的说明，确认所持股份是否存在代持、是否存在纠纷或潜在纠纷；

5、对发行人部分历史自然人股东进行了访谈，确认其入股、退股的原因及是否存在代持、纠纷或潜在纠纷等情况；

6、通过网络核查的方式对发行人是否存在股权有关纠纷或诉讼进行了核查。

（二）结论意见

保荐机构及发行人律师经核查认为：

1、发行人历史上自然人股东入股、退股按照当时有效的法律法规履行了相应程序，入股或股权转让协议、款项收付凭证、工商登记资料等法律文件齐备，相关自然人股东股权变动真实、所履行的程序合法；

2、杨彦威和陆春龙存在股权代持，目前已经解除，不存在争议或潜在纠纷；除此之外，不存在其他委托持股、信托持股的情形，不存在争议或潜在纠纷。

12. 关于股权激励

申报文件显示：

（1）2016 年 11 月，长顺集团将其持有的长华有限 25 万元股权转让给长华投资，转让价格为 1.40 元/注册资本；2016 年 12 月，长顺集团将其持有的长华有限 355 万元股权转让给泰金合伙，转让价格为 3.00 元/注册资本。

（2）持股平台泰金合伙、能金合伙的合伙人财产份额转让给发行人控股股东和实际控制人未认定为股份支付。

请发行人：

（1）说明发行人报告期内股权激励计划的主要内容、主要条件及满足情况，对照中国证监会《首发业务若干问题问答（2020 年 6 月修订）》问题 26 的要求说明 2016 年长顺集团向发行人两个员工持股平台转让股权价格的合理性及存在差异的原因；服务期的认定依据，报告期各期股份支付金额核算的准确性；员工入股的资金来源，是否存在代持情形。

（2）结合相关案例，说明公司认定控股股东长顺集团和实际控制人张秀芬未向公司提供服务、持股平台内相关股权转让未确认股份支付的依据是否充分。

(3) 说明发行人历次股权变化情况是否存在其他股份支付的情形，报告期外股权变动应当做股份支付处理而未处理的情形是否对发行人报告期初未分配利润有重大影响。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

(1) 说明发行人报告期内股权激励计划的主要内容、主要条件及满足情况，对照中国证监会《首发业务若干问题问答（2020 年 6 月修订）》问题 26 的要求说明 2016 年长顺集团向发行人两个员工持股平台转让股权价格的合理性及存在差异的原因；服务期的认定依据，报告期各期股份支付金额核算的准确性；员工入股的资金来源，是否存在代持情形。

一、公司说明

（一）公司报告期内股权激励计划的主要内容、主要条件及满足情况。

报告期内，公司分别确认股份激励费用 117.21 万元、93.49 万元、97.21 万元，系公司 2016 年度股权激励计划按照预计服务期分期摊销产生。

报告期内，公司未实施新的股权激励计划。

（二）对照中国证监会《首发业务若干问题问答（2020 年 6 月修订）》问题 26 的要求说明 2016 年长顺集团向发行人两个员工持股平台转让股权价格的合理性及存在差异的原因；服务期的认定依据，报告期各期股份支付金额核算的准确性。

2016 年度，长顺集团向公司长华投资、泰金合伙转让股权，根据中国证监会《首发业务若干问题问答（2020 年 6 月修订）》问题 26 构成股份支付的情况如下：

项目	相关规定	公司情况	结论
具体适用情形	对于报告期内发行人向职工（含持股平台）、客户、供应商等新增股份，以及主要股东及其关联方向职工（含持股平台）、客户、供应商等转让股份，均应考虑是	长华投资及泰金合伙股东或合伙人包含公司职工。长顺集团向两个持股平台转让公司股权的价格低于公允价值。	长顺集团以低于公允价格的价格向两个持股平台转让持有的公司股权

项目	相关规定	公司情况	结论
	否适用《企业会计准则第 11 号——股份支付》。对于报告期前的股份支付事项，如对期初未分配利润造成重大影响，也应考虑是否适用《企业会计准则第 11 号——股份支付》。		适用《企业会计准则第 11 号——股份支付》。
确定公允价值	在确定公允价值时，应综合考虑如下因素：①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、同行业并购重组市盈率水平；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；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 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；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。	2017 年 3 月，长顺集团将其持有公司 7.81% 的股权转让给厦门创丰，将其持有的公司 1.80% 的股权转让给万兴合伙，将其持有的公司 4.99% 的股权转让给长鑫合伙，将其持有的 1.56% 的股权转让给常容投资，转让价格均为 6.4 元/注册资本。由于该次转让与合伙平台股权转让间隔时间较短，故公司以长顺集团将部分股权转让给外部无关联投资机构的转让价格，即 6.4 元/注册资本作为 2016 年员工股权激励中公司股权的公允价值。	公司以离股权激励时间较为接近的投资机构受让公司股权的价格作为公司股权的公允价值，符合“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”的规定。
计量方式	对增资或受让的股份立即授予或转让完成且没有明确约定服务期等限制条件的，原则上应当一次性计入发生当期，并作为偶发事项计入非经常性损益。对设定服务期的股份支付，股份支付费用应采用恰当的方法在服务期内进行分摊，并计入经常性损益	根据泰金合伙、能金合伙《合伙协议之补充协议》约定，公司上市成功及锁定期（锁定期为三年）结束前合伙人发生离职等情形，该合伙人必须将所持合伙财产份额转让给普通合伙人或普通合伙人指定的人，转让价格为原始投资额加利息。故上述股份转让限制构成设定服务期限等限制条件，公司将股份支付费用在估计的等待期内进行分期摊销，并计入经常性损益。	公司将股份支付费用在服务期中分期摊销，并将各期摊销的股份支付费用计入经常性损益的计量方式符合规定。

2016 年 11 月及 2016 年 12 月，长华有限董事会、股东会分别作出决议，同意长顺集团将其持有的长华有限部分股权转让给长华投资和泰金合伙，转让价格分别为 1.40 元/注册资本、3.00 元/注册资本。

转让价格不同的原因系长顺集团 2016 年 11 月将持有的公司股权转让给长华投资，是为激励茅金龙、马锐强、陈富康三名公司员工，该次激励系 2016 年 6 月股权激励计划的延续，故转让价格与 2016 年 6 月激励计划的转让价格相同，仍为 1.40 元/注册资本。对该三名员工的激励在实施过程中有所延后，导致股份转让登记时间与后续 2016 年 12 月通过泰金合伙平台实施的激励计划较为接近。

2016 年 12 月实施激励计划的转让价格为 3.00 元/注册资本，转让价格高于 2016 年 11 月股权激励价格，主要原因系 2016 年 12 月厦门创丰等外部投资机构购买公司股权事宜开始洽谈，公司新一轮股权激励计划可以参考外部投资机构对公司的估值，在综合考虑公司净资产、业绩情况及实现员工激励效果等因素后，公司将新一轮股权激励计划价格设定为 3.00 元/股。

根据泰金合伙、能金合伙《合伙协议之补充协议》约定，公司上市成功及锁定期（锁定期为三年）结束前合伙人发生离职等情形，该合伙人必须将所持合伙财产份额转让给普通合伙人或普通合伙人指定的人，转让价格为原始投资额加利息。根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》、财政部会计司于 2021 年 5 月发布的《股份支付准则应用案例——以首次公开募股成功为可行权条件》，该股份支付构成设定服务期限等限制条件的股份支付。公司合理预计于 2022 年末完成上市审核并上市交易，2023 年至 2025 年为三年锁定期，故服务期限限制条件于 2025 年末解除。因此，公司股份支付费用的摊销截止时点为 2025 年 12 月末。

报告期内，公司股权激励费用明细构成如下：

单位：万元

年度	类别	持股平台	股权激励金额
2021 年度	2016 年度股权激励计划授予	能金合伙	21.68
		泰金合伙	46.63
	因员工离职等原因形成的授予	能金合伙	16.04
		泰金合伙	12.85
	2021 年度合计		97.21
2020 年度	2016 年度股权激励计划授予	能金合伙	4.71
		泰金合伙	56.15
	因员工离职等原因形成的授予	能金合伙	16.04
		泰金合伙	16.60

	2020 年度合计		93.49
2019 年度	2016 年度股权激励计划 授予	能金合伙	27.18
		泰金合伙	57.39
	因员工离职等原因形成的 授予	能金合伙	16.04
		泰金合伙	16.60
	2019 年度合计		117.21

注 1：2021 年 8 月，程广涛离职，前期确认股权激励费用于 2021 年度冲回；2020 年 4 月，马锐强离职，前期确认股权激励费用于 2020 年度冲回；

注 2：原股权激励平台长华投资股东于 2016 年 12 月平移至能金合伙。

长顺集团向公司合伙平台转让其持有的公司股权进行员工激励，属于以公司权益工具进行的股权激励，公司对本公司服务的员工，按照权益结算的股份支付进行会计核算。公司根据员工股权激励授予时点的股权公允价值、授予价格，以及员工行权数量，计算股份支付总体费用，并在估计的服务期限内摊销。在服务期中，公司根据员工离职的情况，相应调整股份支付的摊销金额。因此，公司报告期内股份支付金额核算准确。

（三）员工入股的资金来源，是否存在代持情形

2016 年，公司通过控股股东长顺集团向长华投资、泰金合伙转让股权的方式实施股权激励计划，长华投资、泰金合伙中公司员工入股的资金来源均为自有资金，出资来源合法合规；员工均系真实持有长华投资、泰金合伙的股份或份额，不存在代持情形。

二、核查情况

（一）核查程序

1、获取发行人股权激励清单、合伙平台合伙人协议及补充协议、行权付款银行凭单等资料，对股权激励的授予时间、条件、价格、数量等进行了复核；

2、获取发行人合伙平台历次股权转让协议、转让价格银行凭单等，对员工离职转让股权的时间、价格、数量等进行了复核；

3、获取发行人历次股权变动的决议及投资协议，了解发行人历次股权转让及增资的价格及公司公允价值的变化情况；

4、获取发行人员工激励股份支付的计算及分摊表，并结合员工离职、岗位变化等因素，复核股份支付费用计算中使用的授予日公允价值、数量、金额、分摊期限等；

5、对激励对象进行访谈，确认员工股权激励的时间、数量、付款金额及行权资金来源。

（二）结论意见

保荐机构及发行人会计师经核查认为，发行人报告期内未实施股权激励计划；2016 年长顺集团向长华投资、泰金合伙转让股权价格不一致的原因是两次转让分别属于前后两次不同的激励计划所致，具有合理性；发行人股权激励服务期系根据合伙平台合伙人协议之补充协议约定的股份锁定期和锁定期届满前的转让限制确定的，服务期的认定依据充足，报告期内股份支付金额核算准确；受激励员工入股的资金来源于自有资金，不存在代持情形。

（2）公司认定控股股东长顺集团和实际控制人张秀芬未向公司提供服务、持股平台内相关股权转让未确认股份支付的合理性

一、公司说明

（一）长顺集团、张秀芬受让泰金合伙、能金合伙财产份额的股份支付处理

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》的规定和财政部发布的股份支付准则应用案例，控股股东和实际控制人受让持股平台的份额是否构成新的股份支付主要根据是否符合以下条件来判定：其一是受让方从受让股份中获得收益，其二是收益是基于为企业提供的服务而获得。

长顺集团于 2018 年受让了能金合伙的财产份额，张秀芬报告期内多次受让泰金合伙、能金合伙的财产份额。基于前述判定条件，公司对上述转让均不确认股份支付，具体分析如下：

长顺集团系公司控股股东，张秀芬、顾仁发合计持有长顺集团 100%股权。泰金合伙、能金合伙所持股份的最终来源均系长顺集团的对外转让，长顺集团、

张秀芬受让财产份额系根据合伙协议及其补充协议的约定，股份流转过程为“实际控制人/控股股东—员工持股平台—员工—实际控制人/控股股东”。因此，长顺集团、张秀芬在受让泰金合伙、能金合伙财产份额的过程中未获得收益。

张秀芬除担任董事外，并未在公司担任具体的行政职务，除作为董事会成员参与公司重大决策外，未向公司提供服务；顾仁发担任公司董事长，未在公司担任其他职务，主要参与公司的战略规划和重大事项决策等。因此，长顺集团、张秀芬不是基于为公司提供服务而受让泰金合伙、能金合伙的财产份额。

综上，长顺集团、张秀芬受让泰金合伙、能金合伙的财产份额不构成股份支付，符合企业会计准则的要求。

（二）相关案例

经查询，上市公司及拟上市公司对于控股股东、实际控制人受让持股平台份额的股份支付处理情况如下：

公司	板块	审核状态	转让情况	股份支付处理情况
中自科技 (688737.SH)	科创板	已上市	2020 年员工因离职退出，将持股平台份额转让给实际控制人，转让价格低于公允价值。	员工离职时将其持有持股平台出资额转让给实际控制人，系持股平台为了维护持股平台稳定而做的安排，实际控制人作为受让方虽然获得了份额，但与其为公司提供的服务并无直接关联，公司也未新增股份，公司在当期实质未额外承担费用。因此，未确认股份支付。
铭利达 (301268.SZ)	创业板	已上市	员工离职，将持股平台份额转让给实际控制人，转让价格低于公允价值。	股权激励对象将其持有的合伙份额转让给实际控制人，由于前述员工所持有的份额均来自于实际控制人，不涉及增发股份，员工离职退伙时将股份转回给实际控制人，实际控制人在股权激励转让、回购过程中未获得收益，且实际控制人回购份额不以公司获得其服务为目的，因此不构成股份支付；
菲鹏生物股份有限公司	创业板	提交注册	实际控制人于 2019 年受让离职员工所持的持股平台份额，转让价格参照公司每股净资产。	员工持有持股平台的份额来自于新股增发，其所获收益均来自于对实际控制人股权的稀释，则员工离职时将持股平台份额转让给实际控制人实际上为实际控制人收回之前稀释的股权，路径如下“实际控制人授予份额（股权被稀释）—员工持有一实际控制人收回份额（股权被恢复）”，实际控制人并未从本次受让交易中获利，且实际控制人是依据《合伙协议》的相关规定受让员工所持份额，与

公司	板块	审核状态	转让情况	股份支付处理情况
				公司获得其服务无关。此外，离职员工在股权转让后不再持有公司股份，亦不再享有公司的经营收益，不存在对实际控制人进行股权激励的动机和意图。因此，未确认股份支付。
广州凌玮科技股份有限公司	创业板	上市委员会通过	报告期内，员工离职将其股份转让给实际控制人，转让价格低于公允价值。	员工离职时将其持有持股平台出资额转让给实际控制人，系持股平台为了维护持股平台稳定而做的安排，实际控制人作为受让方虽然获得了份额，但与其提供的服务并无关联；此部分退出合伙人在受让实际控制人的出资额时已作股份支付进行了相应的确认；此外，由于实际控制人从持股平台增资入股之前到转让出资额给其他合伙人、最终部分员工离职退出时，实际控制人的实际持股比例降低。因此，公司无需确认股份支付费用。
珠海广浩捷科技股份有限公司	创业板	审核中	报告期内，部分员工离职退伙，将持股平台份额以入伙价格转让给实际控制人。	员工持股平台的股份来源于实际控制人的转让，且实际控制人受让离职员工财产份额系发行人授予员工股权激励时已有的约定，实际控制人股份/财产份额转让过程中，未获得新增股份；同时，实际控制人以员工出资入股价格受让离职员工的股份的过程中并未获得收益；报告期内，发行人通过员工持股平台实施股权激励时，实际控制人不在待股权激励的员工名单内，不属于股权激励对象，实际控制人受让股份并非系发行人为获取实际控制人为公司提供的服务而支付的对价；此外，离职员工在股权转让后不再持有公司股份，亦不再享有公司的经营收益，不存在对实际控制人进行股权激励的动机和意图。因此，实际控制人受让股份不构成股份支付。
杭州晶华微电子股份有限公司	科创板	上市委员会通过	员工退出时将持股平台份额转让给实际控制人全资控股的企业。	对于发行人的员工持股平台，其所持发行人股份均来源于实际控制人的转让，持股平台合伙人退出时将股份转回给实际控制人，实际控制人在股权激励转让、回购受让过程中并未获得收益，且实际控制人受让股份与公司获得其服务无关，不应当认定为对实际控制人的股权激励，不构成新的股份支付。

根据上表，在实际控制人、控股股东受让份额时未获得收益，或其受让股份与为公司提供服务无关的情况，上市公司或拟上市公司对实际控制人、控股股东受让退伙人员持有的持股平台份额均未确认股份支付。公司对于长顺集团、张秀

芬受让泰金合伙、能金合伙财产份额的处理方式与上市公司或拟上市公司保持一致。

综上，公司认定长顺集团、张秀芬受让泰金合伙、能金合伙的财产份额不构成股份支付具有充分、合理的依据，符合企业会计准则的要求。

二、核查情况

（一）核查程序

- 1、查阅关于股份支付的企业会计准则及其应用案例；
- 2、查阅发行人、泰金合伙、能金合伙的营业执照、公司章程、合伙协议及其补充协议、工商登记资料；
- 3、查询上市公司或拟上市公司股份支付处理的相关案例。

（二）结论意见

保荐机构及发行人会计师经核查认为，长顺集团、张秀芬受让泰金合伙、能金合伙的财产份额未获得收益且不属于基于为发行人提供服务受让财产份额的情形，发行人认定长顺集团、张秀芬受让泰金合伙、能金合伙的财产份额不构成股份支付具有充分、合理的依据，符合企业会计准则的要求。

（3）说明发行人历次股权变化情况是否存在其他股份支付的情形，报告期外股权变动应当做股份支付处理而未处理的情形是否对发行人报告期初未分配利润有重大影响。

一、公司说明

公司历次股权变化及股份支付的确认情况如下：

序号	日期	股权变动情况	入股背景	入股价格或转让价格	是否存在股份支付	是否已确认股份支付
1	2010年10月	长华有限由长顺集团、顾磊、顾倩共同出资设立，其中长顺集团出资4,500.00万元，顾磊出资250.00万	长顺集团、顾磊、顾倩共同出资设立长华有限，从事聚醚多元醇和聚合物多元醇的生产和销售	设立出资，1元/股。	否	不适用

序号	日期	股权变动情况	入股背景	入股价格或转让价格	是否存在股份支付	是否已确认股份支付
		元，顾倩出资 250.00 万元				
2	2011 年 10 月	长华有限注册资本增加至 6,800.00 万元，新增注册资本由长顺集团等 46 名股东以货币认购	因研发、生产经营规模扩大，对资金需求进一步增加，公司增资扩股	参照公司净资产定价，按照 1 元/股增资。	否	不适用
3	2013 年 5 月	顾林发去世，顾小超继承其父顾林发的 15.00 万元股权	直系亲属股权继承	股权继承，未支付转让价款，对价 0 元。	否	不适用
		吴卫林、朱峰、姬鹏、张双庆将所持股权转让给长顺集团	股东间股权转让	按原出资价格 1 元/股转让。	否	不适用
4	2013 年 7 月	长华有限注册资本增加至 10,000.00 万元，新增注册资本由长顺集团等 24 名现有股东认购	因研发、生产经营规模扩大，对资金需求进一步增加，公司增资扩股	参照公司净资产定价，按 1 元/股价格增资。	否	不适用
5	2013 年 12 月	杨彦威将 10.00 万元股权转让给陆春龙	杨彦威系代陆春龙持股，杨彦威将股权转让给陆春龙，解除代持关系	未支付对价	否	不适用
		长顺集团将 150.00 万元股权转让给涂建军	为优化和完善股东结构，增加股东数量	参照公司净资产定价，按照 1 元/股转让。	否	不适用
6	2014 年 4 月	石学华将所持 2.00 万元股权转让给长顺集团	股东间股权转让	按原出资价格 1 元/股转让。	否	不适用
		长顺集团将 30.00 万元股权转让给张惠明	为优化和完善股东结构增加股东数量	参照公司净资产定价，按照 1 元/股转让。	否	不适用
7	2014 年 9 月	长顺集团将 87.00 万元股权转让给长华投资	为优化和完善股东结构，增加股东数量	参照公司净资产定价，按照 1 元/股转让。公司 2014 年末净资产约 0.5 元/股。	否	不适用
8	2015 年 3 月	帅超、陆仲向、胡锡民分别将所持长华有限 2.00 万元、2.94 万元、6.00 万	股东间股权转让	按照原投资价格 1 元/股转让。此时净资产约 0.5 元/股。	否	不适用

序号	日期	股权变动情况	入股背景	入股价格或转让价格	是否存在股份支付	是否已确认股份支付
		元股权转让给长顺集团				
9	2016年6月	赵燕玲将所持 5.00 万元股权转让给长顺集团。范宏将 29.40 元股权转让给长顺集团。	股东间股权转让	按照原投资价格 1 元/股转让。此时净资产约 0.7 元/股。	否	不适用
		长顺集团将 79.50 万元股权转让给长华投资	通过长华投资进行股权激励	参考长华有限现有及预期业绩状况，并结合其发展现状，同时为起到股权激励效果等因素综合确定按 1.4 元/股转让。对应 2015 年净利润的市盈率为 7.4 倍。	是	是
10	2016年12月	李强将 7 万元股权转让给长顺集团	股东间股权转让	参照长华有限净资产协商确定，按 1.4 元/股转让	否	不适用
		长顺集团将 25 万元股权转让给长华投资	通过长华投资进行股权激励	参考长华有限现有及预期业绩状况，并结合其发展现状，同时为起到股权激励效果等因素综合确定按 1.4 元/股转让。对应 2016 年净利润的市盈率为 3.9 倍。	是	是
11	2016年12月	顾磊、顾倩、陈凤秋等 37 名自然人将持有长华有限的 1,884.77 万元股权转让给华金合伙	自然人股东由直接持股转换为通过华金合伙间接持股	是老股份的平移，故按照原价转让。	否	不适用
		长华投资将持有长华有限的 191.50 万元股权转让给能金合伙	长华投资股东由通过长华投资持有公司股份转换为通过能金合伙持股	是老股份的平移，故按照原价转让。	否	不适用
		长顺集团将持有的	通过泰金合伙进	参考长华有限现	是	是

序号	日期	股权变动情况	入股背景	入股价格或转让价格	是否存在股份支付	是否已确认股份支付
		355.00 万元股权转让给泰金合伙	行股权激励	有及预期业绩状况，并结合其发展现状，同时为起到股权激励效果等因素综合确定按 3 元/股转让。对应 2016 年净利润的市盈率为 8.36 倍。		
12	2017 年 1 月	陆春龙将持有长华有限的 10.00 万元股权转让给华金合伙	自然人股东由直接持股转换为通过华金合伙间接持股	是老股份的平移，故按照原价转让。	否	不适用
13	2017 年 3 月	长顺集团将其持有的 7.81%的股权转让给厦门创丰，将其持有的 1.80%的股权转让给万兴合伙，将其持有的 4.99%的股权转让给长鑫合伙，将其持有的 1.56%的股权转让给常容投资	为优化和完善股东结构，引进外部机构投资者	作价参考了长华有限 2016 年度净利润、净资产及经营预期，转让双方协商确定为 6.4 元/股。对应 2016 年净利润的市盈率为 17.83 倍。	否	不适用
14	2017 年 6 月	公司注册资本增加至 10,512.8204 万元，其中长顺集团新增注册资本 128.2051 万元、厦门昕锐新增注册资本 128.2051 万元、宁波创丰新增注册资本 128.2051 万元、南京凯腾新增注册资本 128.2051 万元。	为优化和完善股东结构，引进外部机构投资者	作价参考了长华有限 2016 年度净利润、净资产及经营预期，及 2017 年上半年的经营情况，转让双方协商确定为 7.8 元/股。对应 2016 年净利润的市盈率为 21.73 倍。	否	不适用
15	2017 年 9 月	厦门昕锐将所持股份原价转让给上海创丰	厦门昕锐与上海创丰系创丰投资管理的两支私募股权基金，此次变更系创丰投资管理的基金持股主	同一基金管理人管理的基金之间股权转让，按原投资价格转让。	否	不适用

序号	日期	股权变动情况	入股背景	入股价格或转让价格	是否存在股份支付	是否已确认股份支付
			体的调整			
16	2020年5月	常容投资将所有股份原价转让给长顺集团	投资人退出, 控股股东受让股份	参照投资人入股价格协商一致确定为 7.73 元/股。对应 2019 年净利润的市盈率为 17.67 倍。	否	不适用
17	2020年12月	上海创丰将所持股份转让给厦门听锐	厦门听锐与上海创丰系创丰投资管理的两支私募股权基金, 此次变更系创丰投资管理的基金持股主体的调整	同一基金管理人管理的基金之间股权转让, 按原投资价格转让。	否	不适用

公司历次股权变化中, 2016 年 6 月、11 月及 12 月长顺集团向长华投资、泰金合伙低于公允价格转让股权构成股份支付情形, 已按照《企业会计准则——股份支付》的相关规定确认股份支付费用, 不存在其他股份支付的情形, 不存在报告期外股权变动应当做股份支付处理而未处理的情形。

二、核查情况

(一) 核查程序

- 1、获取公司历年工商变更档案、股权变更股东会决议以及相关的投资协议;
- 2、访谈公司董事会秘书, 了解公司历次股权变动的背景情况;
- 3、复核公司历次股权变动的价格及估值情况, 核查历次股权变动中是否存在股份支付情况;
- 4、复核公司股份支付的核算方式, 并与历次股权变动构成股份支付的情形进行核对。

(二) 结论意见

保荐机构及发行人会计师经核查认为, 发行人历次股权变化中, 除 2016 年长华投资和泰金合伙受让股权构成股份支付外, 不存在其他构成股份支付的情形;

发行人报告期外股权变动中存在股份支付情形的，已按照《企业会计准则——股份支付》的相关规定确认股份支付，不存在应当做股份支付处理而未处理的情形。

13. 关于同业竞争及关联交易

申报文件显示：

(1) 发行人控股股东、实际控制人控制的企业较多，其中长顺集团主要从事 TDI、MDI 及工程塑料产品的贸易；长泰汽饰主营业务为生产和销售汽车内饰件，采购发行人聚醚产品作为原材料；长能节能的主营业务为密封胶树脂及组合树脂的生产、销售，采购发行人聚醚产品作为辅助材料；科福兴（江苏）外购海绵、弹簧、布等床垫、枕头所需原材料，生产成品后对外销售；金智达主要从事汽车内饰复合材料加工业务；重庆长润主要从事 PVC 表皮贸易；纾兰家居主要从事家居产品贸易。

(2) 2017 年 6 月，由长顺集团代为注册的 18 项商标由长顺集团无偿转让给公司，2018 年 3 月，该 18 项商标转让手续办理完毕。

(3) 发行人董事长顾仁发、董事张秀芬和监事陈芸在控股股东长顺集团领取薪酬。

请发行人：

(1) 说明发行人与实际控制人、控股股东控制的其他企业是否存在销售渠道、客户和供应商重叠情形，相关交易的背景及价格公允性，是否存在非经营性资金往来或其他利益安排；是否存在关联方非关联化后继续交易的情形。

(2) 说明实际控制人关系密切的其他家庭成员控制的企业的实际经营业务，与发行人是否存在重叠客户、供应商的情形。

(3) 结合报告期发行人与关联方交易价格与第三方交易价格的差异情况，进一步说明关联采购、销售、租赁的价格公允性。

(4) 说明由长顺集团代为注册商标的原因，注册商标相关支出的实际支付方，是否存在关联方为发行人代垫成本、代付费用情形，是否存在权属纠纷或瑕疵。

(5) 说明公司董事长顾仁发、董事张秀芬和监事陈芸在控股股东长顺集团领取薪酬的原因，是否构成关联方代垫成本费用。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，请发行人律师对问题（4）发表明确意见。

回复：

(1) 说明发行人与实际控制人、控股股东控制的其他企业是否存在销售渠道、客户和供应商重叠情形，相关交易的背景及价格公允性，是否存在非经营性资金往来或其他利益安排；是否存在关联方非关联化后继续交易的情形

一、公司说明

(一) 公司与实际控制人、控股股东控制的其他企业不存在销售渠道重叠；存在部分客户和供应商重叠，但具有商业合理性，交易价格公允

发行人与实际控制人、控股股东控制的其他企业客户和供应商重叠方面具体情形如下：

公司名称	实际经营业务	销售渠道是否重叠	客户是否重叠	供应商是否重叠
长顺集团	贸易及投资控股，贸易产品主要是 TDI、MDI 及工程塑料产品	否	是	否
长泰汽饰	生产和销售汽车顶棚板材		是	是
材料研究院	技术研发		是	是
科福兴	除持有科福兴（江苏）100%股权外，未实际开展经营业务		否	否
长华投资	投资管理		否	否
长能节能	密胺树脂及组合树脂的生产、销售		是	是
长顺保温	保温工程施工		是	否
青岛长润通	未实际开展经营业务		否	否
重庆长润	贸易，主要销售 PVC 表皮、表皮代理服务		否	否
上海长颖	未实际经营业务		否	否
金智达	汽车内饰复合材料加工		是	是
科福兴（江苏）	床垫、枕头、坐垫等家居产品		是	是

	的生产及销售			
纾兰家居	家居产品贸易		否	否
华金合伙	除持有公司股份外，未实际开展经营业务		否	否
能金合伙	除持有公司股份外，未实际开展经营业务		否	否

公司与实际控制人、控股股东控制的其他企业均设有独立的销售部门，建立了独立的销售渠道，各自销售人员相互独立，且所从事的业务存在显著差异，不存在销售渠道重叠的情形。

公司与实际控制人、控股股东控制的部分其他企业存在客户和供应商重叠的情形，但重叠的客户和供应商均不是公司的主要客户和主要供应商，同时，公司与实际控制人、控股股东控制的其他企业不存在使用相同主要原材料的情况，且重叠客户和重叠供应商的销售金额和采购金额占公司营业收入和采购总额的比例极低，交易背景具有商业合理性，相关交易价格公允。

1、公司与实际控制人、控股股东控制的部分其他企业重叠客户和供应商的情况列示如下：

（1）公司与长顺集团客户、供应商重叠情况

1) 公司与长顺集团客户重叠情况

①公司与长顺集团客户重叠内容及交易金额情况

单位：万元、%

重叠客户名称	长华化学销售金额			长顺集团销售金额		
	金额	占比	销售内容	金额	占比	销售内容
2021 年度						
慈溪市星源聚胺脂贸易有限公司	60.24	0.02	聚醚	1,192.16	7.25	异氰酸酯
长能节能	10.14	0.00	聚醚	596.25	3.62	异氰酸酯、密胺衍生物
苏州凯嘉立德贸易有限公司	2,107.28	0.70	聚醚	3,479.82	21.15	异氰酸酯
合计	2,177.66	0.72		5,268.23	32.03	
2020 年度						
慈溪市东棋化工有限公司	307.03	0.16	聚醚	1,410.16	9.06	异氰酸酯
长能节能	179.06	0.10	聚醚、催化剂及添加剂	907.75	5.83	异氰酸酯、密胺衍生物
苏州凯嘉立德贸易有限公司	1,631.55	0.87	聚醚	979.09	6.29	异氰酸酯
合计	2,117.63	1.13		3,297.00	21.18	
2019 年度						
慈溪市东棋化工有限公司	114.35	0.08	聚醚	1,229.16	7.31	异氰酸酯
东营市久晟商贸有限公司	128.81	0.09	聚醚	173.73	1.03	异氰酸酯
高密市鹏顺海绵有限公司	11.52	0.01	聚醚	88.91	0.53	异氰酸酯

长能节能	22.18	0.01	聚醚、催化剂及添加剂	25.26	0.15	异氰酸酯
南京必由之路化工有限公司	60.74	0.04	聚醚	34.42	0.20	异氰酸酯
青岛宜知宇纺织品有限公司	66.90	0.04	聚醚	57.88	0.34	异氰酸酯
上海普利奥化工有限公司	863.28	0.57	聚醚	42.85	0.25	异氰酸酯
温岭市天丰塑料制品有限公司	123.06	0.08	聚醚	205.80	1.22	异氰酸酯
合计	1,390.84	0.92		1,858.02	11.05	

注：上述表格中仅列示与公司及关联交易金额均大于 10 万元的重叠客户情况，下同。

报告期内，公司与长顺集团重叠客户销售占比极低，为 1%左右，重叠客户均非公司主要客户。报告期内，公司向上述客户销售内容主要为聚醚产品，长顺集团销售内容主要为其经销产品异氰酸酯等，销售内容真实。

②客户重叠原因分析

重叠客户名称	重叠原因
慈溪市星源聚胺脂贸易有限公司	贸易商经营业务多元化
长能节能	因生产密胺树脂、组合树脂、组合料需要采购聚醚及异氰酸酯、密胺衍生物
苏州凯嘉立德贸易有限公司	贸易商经营业务多元化
慈溪市东棋化工有限公司	贸易商经营业务多元化
东营市久晟商贸有限公司	贸易商经营业务多元化
高密市鹏顺海绵有限公司	因生产海绵需要采购聚醚及异氰酸酯
南京必由之路化工有限公司	贸易商经营业务多元化
青岛宜知宇纺织品有限公司	因生产海绵需要采购聚醚及异氰酸酯
上海普利奥化工有限公司	贸易商经营业务多元化
温岭市天丰塑料制品有限公司	因生产海绵需要采购聚醚及异氰酸酯

报告期内，公司与长顺集团存在客户重叠情形原因主要系贸易商经营业务多元化以及少量客户因生产需求向公司与长顺集团采购不同化工产品，重叠原因合理。

③重叠客户价格公允性分析

报告期内，上述重叠客户中公司仅对苏州凯嘉立德贸易有限公司销售收入超过 1,000.00 万元，销售占比为 1%左右。

报告期内，公司对苏州凯嘉立德贸易有限公司的主要销售牌号平均售价与其他无重叠客户的平均售价对比情况如下：

单位：万元、%

牌号	年度	凯嘉立德平均售价（不含税）	与关联方无重叠客户平均售价（不含税）	价格差异率
CHP-2045	2021 年度	1.40	1.41	-1.02
	2020 年度	1.11	1.13	-1.66
CHE-330N	2021 年度	1.66	1.70	-2.28
	2020 年度	1.51	1.52	-0.54

注：平均售价均为不含税散水售价；销售数量低于 1 吨产品售价不具可比性，上述平均售价中均予以剔除。

经比较，报告期内，公司对苏州凯嘉立德贸易有限公司的主要牌号平均售价稍低于其他客户平均售价，但双方差异率很小，售价不存在明显差异，公司与苏州凯嘉立德贸易有限公司交易价格公允。

2) 公司与长顺集团供应商重叠情况

报告期内，公司与长顺集团不存在供应商重叠情况。

(2) 公司与长泰汽饰客户和供应商重叠情况

1) 公司与长泰汽饰客户重叠情况

单位：万元、%

重叠客户名称	长华化学销售金额			长泰汽饰销售金额			重叠原因
	金额	占比	销售内容	金额	占比	销售内容	
2021 年度							
长能节能	10.14	0.00	聚醚	16.37	0.27	异氰酸酯	因生产密胺树脂、组合树脂需要采购聚醚及异氰酸酯
上海馨源新材料科技有限公司	1,137.42	0.38	聚醚	10.06	0.17	汽车顶棚板材	因生产海绵需要而采购聚醚；因贸易业务需要而采购汽车顶棚板材
合计	1,147.56	0.38		26.44	0.44		

上述重叠客户均系出于自身的生产及贸易需要而向公司和长泰汽饰采购产品，当期销售金额占公司同期营业收入的比重极低，同时，公司对上述重叠客户的销售价格均与其他客户不存在明显的差异，交易价格公允。

2) 公司与长泰汽饰供应商重叠情况

单位：万元、%

重叠供应 商名称	长华化学采购金额			长泰汽饰采购金额			重叠原因
	金额	占比	采购 内容	金额	占比	采购 内容	
2021 年度							

材料研究院	66.45	0.00	房屋租赁	97.49	2.76	技术服务	公司因场地面积受限向材料研究院租赁房产，同时长泰汽饰因研发需要向材料研究院采购技术服务

材料研究院分别向公司和长泰汽饰提供房产租赁和技术服务，因此存在重叠情形，公司向材料研究院房产租赁价格系参考租赁房产周边区域同类房产租赁价格，交易价格公允。

(3) 公司与材料研究院客户和供应商重叠情况

1) 公司与材料研究院客户重叠情况

单位：万元、%

重叠客户名称	长华化学销售金额			材料研究院销售金额			重叠原因
	金额	占比	销售内容	金额	占比	销售内容	
2021 年度							
长能节能	10.14	0.00	聚醚	38.86	15.65	技术服务	因生产需要向公司采购聚醚，因研发需要向材料研究院采购技术服务
长泰汽饰	640.76	0.21	聚醚	97.49	39.25	技术服务	
合计	650.90	0.21		136.35	54.90		
2020 年度							
长能节能	179.05	0.10	聚醚、催化剂及添加剂	95.15	48.85	技术服务	因生产需要向公司采购聚醚等产品，因研发需要向材料研究院采购技术服务
长泰汽饰	554.78	0.30	聚醚	76.98	39.53	技术服务	
合计	733.83	0.39		172.13	88.38		
2019 年度							
长泰汽饰	459.03	0.30	聚醚	74.69	90.29	技术服务	因生产需要向公司采购聚醚，因研发需要向材料研究

							院采购技术服务

上述重叠客户均系出于自身的生产和研发需要而向公司和材料研究院分别采购聚醚和技术服务，当期销售金额占公司同期营业收入的比重极低，同时，公司对上述重叠客户的销售价格均与其他客户不存在明显差异，交易价格公允。

2) 公司与材料研究院供应商重叠情况

公司和材料研究院向重叠供应商主要采购包装物和低值易耗品，不存在向单一重叠供应商采购金额均超过 10 万元的情形，低值易耗品和包装物均属于同质性较强的物资，公司与材料研究院均优先选择周边地区的供应商，因而产生重叠情形，公司向重叠供应商采购金额较小，占采购总额的比例极低，均系采用市场化的定价方式，交易价格公允。

(4) 公司与长能节能客户和供应商重叠情况

1) 公司与长能节能客户重叠情况

①公司与长能节能客户重叠内容及交易金额情况

单位：万元、%

重叠客户名称	长华化学销售金额			长能节能销售金额		
	金额	占比	销售内容	金额	占比	销售内容
2021 年度						
常州市诺利斯节能新材料有限公司	97.02	0.03	聚醚	45.38	1.79	密胺树脂
江苏省化工研究所有限公司	504.23	0.17	聚醚	535.76	21.15	密胺树脂、加工费
泰安汉威集团有限公司	1,350.00	0.45	聚醚	37.10	1.46	密胺树脂
长泰汽饰	640.76	0.21	聚醚	13.97	0.55	加工费、改性异氰酸酯
合计	2,592.01	0.86		632.21	24.95	
2020 年度						
常州市诺利斯节能新材料有限公司	34.31	0.02	聚醚	317.56	9.72	密胺树脂
广西方鑫汽车科技有限公司	17.40	0.01	聚醚	22.40	0.69	组合料
合计	51.71	0.03		339.96	10.41	
2019 年度						

常州市诺利斯节能新材料有限公司	58.90	0.04	聚醚	171.19	8.92	密胺树脂

报告期内，公司与长能节能重叠客户销售占比极低，均不高于 1%。公司对重叠客户销售内容均为聚醚产品，长能节能对重叠客户销售内容主要为密胺树脂，除此之外，2020 年度长能节能开展过组合料生产业务，因而 2020 年度对广西方鑫汽车科技有限公司销售组合料。

②客户重叠原因分析

重叠客户名称	重叠原因
江苏省化工研究所有限公司	因生产组合料和阻燃板材需要而分别向公司和长能节能采购聚醚和密胺树脂，同时，委托长能节能加工组合料
泰安汉威集团有限公司	因生产组合料和保温板材需要而分别向公司和长能节能采购聚醚和密胺树脂合料
长泰汽饰	因生产汽车顶棚板材需要采购聚醚和改性异氰酸酯，同时，委托长能节能加工
常州市诺利斯节能新材料有限公司	因生产改性 MDI 和贸易需要而向公司采购聚醚，同时因生产阻燃板材需要而向长能节能采购密胺树脂
广西方鑫汽车科技有限公司	因生产汽车环保材料需要而采购聚醚和组合料

报告期内，公司与长能节能重叠客户均系出于自身的生产经营和贸易业务需要而向公司和长能节能分别采购聚醚和密胺树脂、加工服务、组合料等产品，重叠原因合理。

2) 公司与长能节能供应商重叠情况

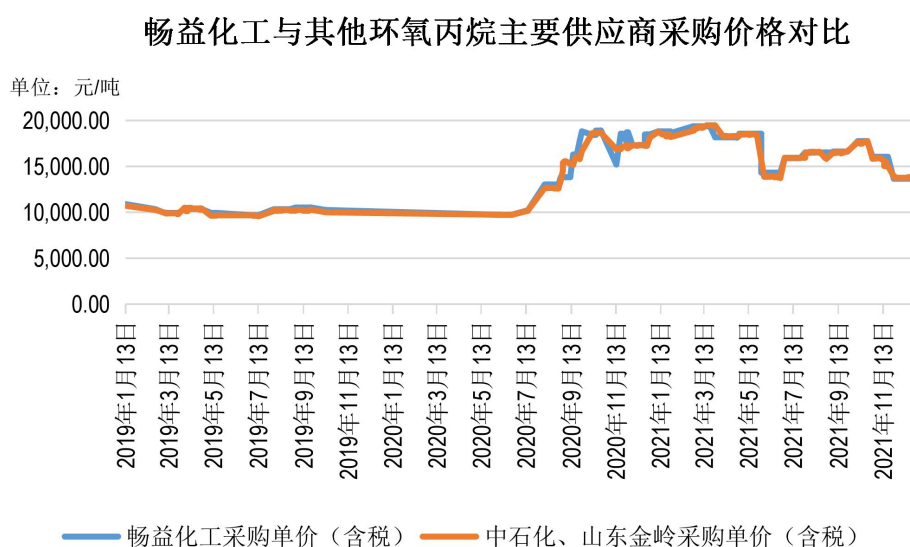
单位：万元、%

重叠供应 商名称	长华化学采购金额			长能节能采购金额			重叠原因
	金额	占比	采购 内容	金额	占比	采购 内容	
2020 年度							
江苏中意 包装有限 公司	840.86	0.51	包装 物	19.25	0.86	包装 物	包装物属于同质性较 强的物资，公司与长能 节能均选择周边地区 供应商
江阴畅益 化工贸易 有限公司	3,144.54	1.90	环氧 丙烷	30.53	1.36	阻燃 剂	上游化工原材料供应 业务多元化

合计	3,985.40	2.41		49.78	2.22		
2019 年度							
江阴畅益化工贸易有限公司	2,586.15	1.86	环氧丙烷	187.10	11.81	阻燃剂	上游化工原材料供应 商业业务多元化

江阴畅益化工贸易有限公司系化工原料贸易商，2019 年至 2020 年，公司和长能节能因生产需要分别向其采购环氧丙烷和阻燃剂，因此存在重叠情形，具有商业合理性。

报告期内，公司向江阴畅益化工贸易有限公司采购环氧丙烷价格与其他环氧丙烷供应商采购价格对比如下：



报告期内，公司向江阴畅益化工贸易有限公司采购环氧丙烷价格与其他环氧丙烷供应商采购价格差异很小，交易价格公允。

公司和长能节能向江苏中意包装有限公司采购包装物，包装物属于同质性较强的物资，公司与长能节能均优先选择周边地区的供应商，因而产生重叠情形，且占采购总额的比例极低，同时，均系采用市场化的定价方式，交易价格公允。

（5）公司与长顺保温客户重叠情况

公司与长顺保温重叠客户均系出于自身的生产经营需要而同时向公司和长顺保温分别采购聚醚和保温工程施工服务，不存在向单一重叠客户销售金额均超过 10 万元的情形，当期销售金额占公司同期营业收入的比重极低，同时，公司

对上述重叠客户的销售价格均与其他客户不存在明显的差异，交易价格公允。

(6) 公司与金智达客户和供应商重叠情况

1) 公司与金智达客户重叠情况

公司与金智达重叠客户仅张家港市明光纺织有限公司一家，系出于自身的生产需要而同时向公司和金智达采购聚醚和海绵，其中，海绵系金智达的原材料，不存在向张家港市明光纺织有限公司销售金额均超过 10 万元的情形。销售金额占公司同期营业收入的比重极低，同时，公司对张家港市明光纺织有限公司的销售价格与其他客户不存在明显的差异，交易价格公允。

2) 公司与金智达供应商重叠情况

单位：万元、%

重叠供应商名称	长华化学采购金额			金智达采购金额			重叠背景
	金额	占比	采购内容	金额	占比	采购内容	
2021 年度							
张家港久峰木业有限公司	26.00	0.01	低值易耗品	29.20	1.10	低值易耗品	低值易耗品属于同质性较强的物资，公司与金智达均优先选择周边地区的供应商
2020 年度							
张家港久峰木业有限公司	14.13	0.01	低值易耗品	26.50	3.30	低值易耗品	低值易耗品属于同质性较强的物资，公司与金智达均优先选择周边地区的供应商

公司和金智达向张家港久峰木业有限公司采购低值易耗品，低值易耗品属于同质性较强的物资，公司与金智达均优先选择周边地区的供应商，因而产生重叠情形，采购金额较小，且占采购总额的比例极低，同时，均系采用市场化的定价方式，交易价格公允。

(7) 公司与科福兴（江苏）客户和供应商重叠情况

1) 公司与科福兴（江苏）客户重叠情况

公司与科福兴（江苏）重叠客户系出于自身的生产经营需要和员工福利需要而同时向公司和科福兴（江苏）采购聚醚和家居产品，不存在向重叠客户销售金

额均超过 10 万元的情形，销售金额占公司同期营业收入的比重极低，同时，公司对重叠客户的销售价格均与其他客户不存在明显的差异，交易价格公允。

2) 公司与科福兴（江苏）供应商重叠情况

公司和科福兴（江苏）向重叠供应商采购低值易耗品，不存在向重叠供应商采购金额均超过 10 万元的情形，低值易耗品属于同质性较强的物资，公司与科福兴（江苏）均优先选择周边地区的供应商，因而产生重叠情形。

公司和科福兴（江苏）对重叠供应商采购金额较小，且占采购总额的比例极低，同时，均系采用市场化的定价方式，交易价格公允。

综上所述，基于化工行业特点、下游客户业务多元化、同一地区采购便利性以及上游化工原材料供应商业务多元化等原因，公司与实际控制人、控股股东控制的其他企业存在部分客户供应商重叠情形，但不存在主要客户或主要供应商与关联方重叠情形，重叠客户供应商占公司销售及采购比重很低。公司与实际控制人、控股股东控制的其他企业均基于自身业务需求进行销售及采购，具备独立的销售及采购渠道，独立与客户供应商进行定价以及结算，相关交易具有商业合理性，符合行业惯例，定价具有公允性，不存在通过重叠客户供应商利益输送情形。

（二）公司与实际控制人、控股股东控制的其他企业不存在非经营性资金往来或其他利益安排

公司已建立完善的采购、研发、生产、销售等业务体系，具有独立、完整的产供销业务运作系统和面向市场自主经营的能力，拥有独立的经营决策权和实施权，且在资产、人员、财务、机构、业务方面均独立于实际控制人、控股股东控制的其他企业，不存在非经营性资金往来或其他利益安排。

（三）公司不存在关联方非关联化后继续交易的情形

报告期内，公司关联交易金额呈现减少趋势，主要原因系公司及关联方停止开展与关联采购、销售相关的经营业务，不存在关联方非关联化后继续交易的情形。

二、核查情况

（一）核查程序

- 1、取得实际控制人、控股股东控制的其他企业的供应商名录、客户名录，与发行人的供应商名录、客户名录交叉比对梳理出重叠供应商和客户；
- 2、访谈发行人相关人员，了解重叠供应商和客户的交易背景及定价机制；
- 3、通过网络检索的方式查阅重叠供应商、客户的经营范围；
- 4、将重叠供应商和客户的交易价格与其他供应商和客户的交易价格作对比，以验证公允性；
- 5、核查发行人与实际控制人、控股股东控制的其他企业的银行流水，确认不存在非经营性资金往来和其他利益安排；
- 6、访谈发行人相关人员，了解关联交易减少的原因和背景，确认不存在关联交易非关联化后继续交易的情形。

（二）结论意见

保荐机构、申报会计师经核查认为，发行人与实际控制人、控股股东控制的其他企业不存在销售渠道重叠，存在部分供应商和客户重叠，重叠原因合理，交易价格公允，不存在通过重叠客户供应商输送利益情形；发行人不存在非经营性资金往来或其他利益安排，亦不存在关联方非关联化后继续交易的情形。

（2）说明实际控制人关系密切的其他家庭成员控制的企业的实际经营业务，与发行人是否存在重叠客户、供应商的情形

一、公司说明

公司实际控制人顾仁发、张秀芬、顾倩、顾磊关系密切的其他家庭成员（关系密切的家庭成员（已成年）范围参照《上市规则》规定的范围界定）投资控制企业的情况如下：

企业名称	关联关系说明	实际经营业务
张家港保税区越秀贸易有限公司	顾仁发兄弟姐妹及其配偶（顾秀春、曹立）持股 100%的企业	皮革贸易
张家港市金港镇华顺皮制品加工厂	顾仁发兄弟姐妹的配偶曹立作为经营者的企业	皮革制品加工

张家港市杨舍东城峰晟商行	顾倩配偶的父亲作为经营者的企业	无实际经营业务
张家港市泰晟贸易有限公司	顾倩的配偶及配偶父亲顾浩醇、顾振华持股 100%的企业，已于 2019 年 3 月 26 日注销	无实际经营业务
江阴市澄江金泰房地产中介服务部	顾磊配偶的母亲作为经营者的企业	房产中介
江阴市城区亚建化工产品经营部	顾磊配偶的母亲作为经营者的企业	无实际经营业务

张家港保税区越秀贸易有限公司主要从事皮革贸易；张家港市金港镇华顺皮制品加工厂主要为张家港保税区越秀贸易有限公司提供皮革制品加工业务；江阴市澄江金泰房地产中介服务部主要从事房产中介服务；上述 3 家企业从事的实际经营业务与发行人从事的业务存在明显差异，不存在重叠供应商及客户的情形。

除此之外，实际控制人关系密切的其他家庭成员控制的其他企业均无实际经营业务，与发行人亦不存在重叠供应商及客户的情形。

二、核查情况

（一）核查程序

- 1、取得实际控制人出具的信息调查表；
- 2、取得相关企业关于经营业务情况的说明；
- 3、取得相关企业客户名录；
- 4、取得相关企业供应商名录。

（二）结论意见

保荐机构、申报会计师经核查认为，实际控制人关系密切的其他家庭成员控制的企业与发行人不存在重叠客户、供应商的情形。

（3）结合报告期发行人与关联方交易价格与第三方交易价格的差异情况，进一步说明关联采购、销售、租赁的价格公允性。

一、公司说明

（一）公司报告期内关联销售价格公允

报告期内，公司存在向关联方销售产品的情形，其具体情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	定价方式	2021 年度交易额	2020 年度交易额	2019 年度交易额
长能节能	销售聚醚	市场价	10.14	167.26	20.89
	销售催化剂及添加剂	市场价		11.79	1.29
金智达	销售聚醚	市场价	1.55	5.41	
	销售家居产品	市场价		0.24	
材料研究院	销售聚醚	市场价		2.16	
长泰汽饰	销售聚醚	市场价	640.76	554.78	459.03
上海由壬材料科技有限公司	销售聚醚	市场价		97.96	131.96
合计			652.45	839.60	613.17
关联销售金额占营业收入比例（%）			0.22	0.45	0.40

报告期内，公司向关联方销售金额分别为 613.17 万元、839.60 万元和 652.45 万元，占公司同期营业收入的比例分别为 0.40%、0.45%和 0.22%，占比很低。

1、公司关联销售聚醚产品价格公允

（1）公司向长能节能销售聚醚产品价格公允

报告期内，公司向长能节能销售聚醚产品与当天或邻近日期公司向无关联关系第三方销售同牌号聚醚产品的价格对比如下所示：

单位：万元/吨

年度	向关联方销售平均价格（含税）	向第三方销售平均价格（含税）	价格差异率（%）
2021 年度	1.79	1.80	-0.88
2020 年度	1.36	1.37	-0.94
2019 年度	1.16	1.15	0.88

注：为剔除不同包装、运输方式对销售价格比较影响，上述价格均为散水订单价，下同。

报告期内，公司向长能节能销售聚醚产品价格与当天或邻近日期公司向第三方销售同牌号聚醚产品的价格差异率很小，价格具有公允性。

（2）公司向长泰汽饰销售聚醚产品价格公允

报告期内，公司向长泰汽饰销售聚醚产品与当天或邻近日期公司向第三方销售同类型聚醚产品的价格对比如下所示：

单位：万元/吨

年度	向关联方销售平均价格 (含税)	向第三方销售平均价格 (含税)	价格差异率 (%)
2021 年度	1.74	1.77	-1.81
2020 年度	1.38	1.43	-3.43
2019 年度	1.16	1.18	-1.57

报告期内，公司向长泰汽饰销售聚醚产品价格与当天或邻近日期公司向第三方销售同牌号聚醚产品的价格差异率很小，价格具有公允性。

(3) 公司向上海由壬材料科技有限公司销售聚醚产品价格公允

报告期内，公司向上海由壬材料科技有限公司销售聚醚产品与当天或邻近日期公司向第三方销售同类型聚醚产品的价格对比如下所示：

单位：万元/吨

年度	向关联方销售平均价格 (含税)	向第三方销售平均价格 (含税)	价格差异率 (%)
2021 年度			
2020 年度	1.30	1.33	-1.78
2019 年度	1.26	1.40	-10.11

报告期内，公司仅 2019 年度及 2020 年度向上海由壬材料科技有限公司销售牌号为 CHE-9701 的聚醚产品。该产品向第三方销售较少，2019 年度无关联关系第三方主要为巴斯夫聚氨酯特种产品（中国）有限公司。由于巴斯夫聚氨酯特种产品（中国）有限公司对该牌号采购量较少，公司对其定价较高，导致 2019 年度第三方平均售价较关联方高出 10.11%；2020 年度，巴斯夫聚氨酯特种产品（中国）有限公司由于下游客户需求变化等原因对该牌号采购量大幅减少，巴斯夫聚氨酯特种产品（中国）有限公司定价对第三方整体销售价格影响降低，公司向关联方销售价格与第三方价格差异率很小，价格具有公允性。

(4) 公司向关联方金智达、材料研究院销售与公司向第三方销售价格的差异情况

报告期内，公司对金智达及材料研究院销量很小，平均订单数量低于 1 吨，与第三方交易价格无可比性。

综上所述，公司向关联方销售价格均按照公司定价原则制定，交易价格与第

三方销售价格差异率很小，具有公允性。

2、公司向关联方长能节能销售催化剂及添加剂价格公允

2019 年至 2020 年，公司向长能节能销售催化剂及添加剂以满足长能节能开展组合料业务，销售金额极小，分别为 1.29 万元和 11.79 万元，该项关联销售公司参考催化剂及添加剂的成本价定价，交易价格公允。同时，2020 年末长能节能已停止组合料业务，不再向公司采购催化剂和添加剂。

3、公司向关联方金智达销售家居产品价格公允

2020 年，公司子公司科福兴（江苏）销售家居用品给金智达，金额为 0.24 万元，销售金额极小，该笔关联销售公司参考阿里巴巴、淘宝网同类产品价格定价，交易价格公允。

（二）公司报告期内关联采购价格公允

报告期内，公司存在关联方采购的情形，其具体情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	定价方式	2021 年度 交易额	2020 年度 交易额	2019 年度 交易额
长能节能	采购辅料及委托加工	市场价			3.12
材料研究院	采购催化剂及硅油	市场价			2.55
科福兴（江苏）	采购枕头等家居用品	市场价		0.72	
长泰汽饰	采购辅料	市场价			2.20
成琪家居	采购枕头等家居用品	市场价		0.23	3.55
合计				0.95	11.42
关联采购金额占采购总额比例（%）				0.01	0.01

2019 年度和 2020 年度，公司向关联方采购金额分别为 11.42 万元和 0.95 万元，金额极小，占公司同期采购总额的比例分别为 0.01%和 0.01%。

1、公司向关联方采购辅料、催化剂、硅油及委托加工价格公允

2019 年，公司部分客户有购买组合料需求，因此，公司向长能节能、长泰汽饰采购部分辅料，同时向材料研究院采购催化剂及硅油，并委托长能节能对公

司的聚醚产品、催化剂等进行混合搅拌，以形成组合料对外销售。该项关联采购采用市场化定价方式，交易价格公允，同时，2019年12月起，公司已停止该项业务，不再发生该等关联采购。

2、公司向关联方采购家居用品价格公允

2019年度、2020年度，公司向成琪家居及科福兴（江苏）采购枕头等家居用品用于招待及员工福利，金额极小，该项关联采购采用参考电商平台的同类产品价格的市场化定价方式，交易价格公允。

（三）公司报告期内关联租赁价格公允

通过58同城、张家港房产网、张家港百姓网、张家港好房网等官网查询租赁房产周边可比房屋的租金价格，公司租赁房产的租金价格与周边可比物业租金价格对比情况如下：

出租方	承租方	面积 （平方米）	租赁用途	租赁期限	每月租金 （元/平方米/月）	周边每月平均租金（元/平方米/月）
长顺集团	长华化学	645.79	办公—研发	2018.8.1 至 2020.2.28	24.00	23.00 左右
材料研究院	长华化学	645.79	办公—研发	2018.1.1 至 2018.7.31	24.00	23.00 左右
		1,722.44		2020.3.1 至 2022.2.28	24.00	23.00 左右
				2022.3.1 至 2025.2.28	24.00	23.00 左右
长泰汽饰	科福兴（江苏）	9,650.00	生产、办公	2020.6.1 至 2020.8.31	17.00	17.00 左右

注：上述租金均系不含税价格

公司租赁房产的租金定价主要参考租赁房产周边区域同类房产租赁价格，并综合考虑到租赁时间、租赁面积、租赁位置等价格影响因素，同时，租赁房产用于办公及生产所产生的电费均根据国家电网统一收费标准结算，据此，公司及其子公司租赁房产的租金及电费定价公允。

二、核查情况

（一）核查程序

1、查阅发行人提供的关联方清单，通过调取关联方工商档案和网络核查的方式对关联方清单进行复核和补充；

2、访谈发行人管理层及关联方的相关人员，了解关联交易定价依据及后续安排；

3、取得发行人与关联方发生交易的明细表、协议，将关联交易价格与同时期同类型的市场价格进行比对，论证关联交易价格公允性；

4、抽查发行人与关联方发生交易的相关凭证；

5、取得发行人关于关联交易的内部决策文件。

（二）结论意见

保荐机构、申报会计师经核查认为，发行人报告期内关联采购、销售、租赁均采用市场化定价方式，关联交易价格公允。

（4）说明由长顺集团代为注册商标的原因，注册商标相关支出的实际支付方，是否存在关联方为发行人代垫成本、代付费用情形，是否存在权属纠纷或瑕疵。

一、公司说明

公司成立于 2010 年 10 月，2011 年处于筹建阶段，公司人员较少，主要人力均投入到厂房及生产装置建设上。由于公司担心被竞争对手恶意抢注商标，因此由长顺集团人员提前代为注册与公司商号“长华”及业务相关的 18 项商标。每项商标注册费用为 0.20 万元，代为注册商标的相关支出合计 3.6 万元，由长顺集团代为支付。由于注册商标相关支出金额极小，公司在商标转让时未将该项支出支付给长顺集团，同时该事项距今时间较久，对公司的经营成果影响极小，因此该项支出公司未计提确认。

长顺集团仅作为该商标的申请方，对于商标未发生其他投入，上述商标的账面价值为零。基于公司资产的完整性和独立性考虑，2017 年 6 月，经双方达成一致，该 18 项商标由长顺集团无偿转让给公司，相关转让手续于 2018 年 3 月办理完毕。

上述商标系长顺集团代为注册并持有，公司无偿使用并无偿受让上述商标具有合理性，该 18 项商标不存在权属纠纷和瑕疵。

综上所述，长顺集团代为注册商标具有合理性，注册商标相关支出的实际支付方为长顺集团，该项支出发生时间距今较久且金额极小，故未计提及支付，转让手续合法合规，不存在权属纠纷或瑕疵。

二、核查情况

（一）核查程序

- 1、查阅代为注册商标合同和发票；
- 2、针对该项事宜访谈发行人高级管理人员。

（二）结论意见

保荐机构、发行人律师及申报会计师经核查认为，长顺集团代为注册商标具有合理性，注册商标相关支出的实际支付方为长顺集团，该项支出发生时间距今较久且金额极小，故未计提及支付，转让手续合法合规，不存在权属纠纷或瑕疵。

（5）说明公司董事长顾仁发、董事张秀芬和监事陈芸在控股股东长顺集团领取薪酬的原因，是否构成关联方代垫成本费用。

一、公司说明

公司董事长顾仁发、董事张秀芬和监事陈芸在长顺集团的任职情况如下所示：

姓名	长顺集团任职情况	是否在长顺集团从事具体工作	是否在长顺集团领取收入
顾仁发	董事长、总经理	是	是
张秀芬	副董事长，分管财务及集团投融资事务	是	是
陈芸	供应链总监	是	是

顾仁发系长顺集团董事长、总经理，主要负责长顺集团战略管理工作；张秀芬系长顺集团副董事长，主要负责财务及投融资管理工作；陈芸在长顺集团任职供应链总监，主要负责采购、物流、仓储工作，因此上述三人在长顺集团领取薪酬具有合理性，不构成关联方代垫成本费用的情形。

二、核查情况

（一）核查程序

- 1、取得相关人员出具的信息调查表；
- 2、查阅发行人及长顺集团员工花名册；
- 3、针对该项事宜访谈发行人高级管理人员。

（二）结论意见

保荐机构、申报会计师经核查认为，发行人董事长顾仁发、董事张秀芬和监事陈芸在控股股东长顺集团领取薪酬具有合理性，不构成关联方代垫成本费用的情形。

14. 关于募投项目

申报文件显示：

（1）研发中心项目计划总投资 5,125.00 万元，其中使用本次公开发行募集资金 4,325.00 万元，其中包含研发人员工资 1,500 万元。本项目计划选址江苏省张家港保税区华达路 36 号保税区科创园，占地面积约 2,000 平方米，系公司通过租赁取得。

（2）营销网络建设项目计划总投资 4,634.50 万元，办事处购置费 3,180.00 万元。

（3）发行人计划将 12,000.00 万元募集资金用于偿还银行贷款。

请发行人：

（1）结合公司现有研发人员数量、工资水平、研发中心业务规划等，说明研发人员工资测算的依据与合理性。

（2）说明研发中心项目所租赁房产的取得方式、进展情况及未能如期取得对募集资金具体用途的影响。

（3）说明营销网络建设项目计划办事处购置费的具体构成，是否涉及购买房产或土地使用权，是否存在变相用于房地产开发等情形。

（4）结合发行人现有产能、产能利用率、同行业竞争对手扩产计划等，说明募投项目未新增产能的原因及对发行人竞争地位的影响。

(5) 说明本次拟偿还银行贷款的具体情况（包括但不限于贷款主体、金额、最终用途、利率、到期日等）。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，请发行人律师对问题（2）、（3）发表明确意见。

回复：

(1) 结合公司现有研发人员数量、工资水平、研发中心业务规划等，说明研发人员工资测算的依据与合理性。

一、公司说明

研发中心项目计划在三年内新增 25 名研发人员，对应新增 1,500.00 万元研发人员薪酬。其中，新增研发人员数量根据研发中心发展需求得出，人均工资根据公司现有研发人员薪酬水平，综合考虑未来薪资增长、研发激励、周边企业薪酬水平等因素确定。具体说明如下：

（一）现有研发人员数量及工资水平

报告期内，公司研发人员数量及平均薪酬情况如下：

单位：人、万元、万元/人

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
研发人员平均数量	19	20	17
研发人员薪酬	488.70	365.28	298.73
研发人员平均薪酬	26.42	18.73	17.57

报告期内，公司研发人员薪酬持续上涨，主要原因系聚醚行业进入高质量发展阶段，须加大研发人员队伍建设，增强研发实力，用更具竞争力的薪酬待遇增强研发团队稳定性以及吸引优秀研发人才加入，因此公司逐年提高研发人员薪酬水平。同时，公司地处江苏省张家港市扬子江国际化工园区，经济较为发达，外资企业众多，周边企业整体薪酬水平较高，因此亦需要不断提高薪酬水平。

基于报告期内研发人员平均薪酬水平，考虑未来薪酬水平的合理增长，研发中心项目的人均工资以建设期第一年人均工资 25 万元，并按照每年约 4% 的幅度增长速度进行计算，具体计算过程如下：

单位：万元/人、人、万元

项目	第一年	第二年	第三年
人均工资	25.00	26.06	27.16
研发人员数量	12	20	25
工资总额	300.00	521.00	679.00
合计	1,500.00		

因此，研发中心项目研发人员薪酬结合现有研发人员薪酬水平，综合考虑未来薪资增长、研发人员激励效果等因素测算得出，金额具有合理性。

（二）研发中心业务规划

研发中心项目计划建设 8 个实验室，分别为聚醚合成实验室、二氧化碳共聚聚醚合成与应用实验室、催化剂合成实验室、CASE 合成实验室、特种聚醚合成与应用实验室、高压发泡机实验室、消费品材料实验室和交通工具材料实验室，涉及较多细分领域应用和新领域技术的研究开发。其中，二氧化碳共聚聚醚合成与应用实验室系公司计划进入的新兴领域，具备较高技术门槛，公司需要为其配置较多研发人员，公司现有研发人员配置无法满足新增研发需求，因此公司需增加研发人员数量。

新增研发人员具体分配如下：二氧化碳共聚聚醚合成与应用实验室计划增加 8 名研发人员，高压发泡机实验室计划增加 6 名，CASE 合成实验室计划增加 6 名，剩余 5 名新增人员用于充实其他实验室人员配置。

综上，公司研发中心项目人员薪酬总额系结合公司现有研发人员数量、计划新增研发人员数量、研发人员薪酬水平、研发中心业务规划等情况制定，薪酬总额具有合理性。

二、核查情况

（一）核查程序

1、取得发行人工资表，计算研发人员数量、人均工资水平，判断研发中心项目人均工资是否合理；

2、取得研发中心项目募投备案文件、环评文件，了解研发中心项目业务规

划，具体建设内容等；

3、访谈研发负责人，了解研发中心项目人员安排与分工，研发中心各实验室现状，项目人工支出的测算依据。

（二）结论意见

保荐机构及发行人会计师经核查认为，发行人研发中心项目人员薪酬是基于发行人现有研发人员配置及工资水平，结合研发中心业务规划实际需要测算得出，测算依据充分，具备充分性、合理性。

（2）说明研发中心项目所租赁房产的取得方式、进展情况及未能如期取得对募集资金具体用途的影响。

一、公司说明

研发中心项目所用房产通过租赁方式取得，计划租赁房产为出租方合法拥有运营权并依法运营的资产，公司已与其签订租赁协议，协议合法有效，可为研发中心项目的顺利实施提供场地保障。具体分析如下：

（一）出租人对租赁房产的持有情况

公司研发中心项目所租赁房产位于江苏省张家港保税区华达路 36 号保税区科创园，该房产的权利人为张家港保税区张保实业有限公司（以下简称“张保实业”），张保实业已取得该房产的产权证书，证书编号为苏（2019）张家港市不动产权第 8252297 号。根据张保实业出具的授权委托书，张保实业授权其全资子公司张家港保税区科技创业发展有限公司全权管理科技创业园内房产。

（二）公司租赁房产的取得方式、进展情况

公司计划在租赁房产内建设二氧化碳共聚聚醚合成与应用实验室等 8 个实验室，配套安装研发设备、环保设备等，对场地面积大小有一定要求。本项目不会产生大量废弃物，环保投入较小。综合考虑上述因素，公司决定租赁该处房产。目前，公司已与房产运营方张家港保税区科技创业发展有限公司签订租赁协议。

（三）租赁房产对募集资金具体用途的影响

根据研发中心项目的设备、环保等要求及项目规划，该项目主要对场地面积大小有一定要求，其他要求较低。公司地处江苏苏州张家港扬子江国际化工园区，园区较为支持企业研发投入，因此即使公司无法顺利租赁该处房产，公司也能较为便利的找到替代房产。此外，公司现有研发中心正常运营中，若短期内无法找到合适场地，可以暂时在现有研发场所过渡，开展研发活动。

为保证研发中心项目的顺利实施，公司实际控制人出具承诺函，承诺如因上述租赁房产无法交付而影响研发中心项目的实施，公司可以找到其他场所进行替代，该等变化或搬迁导致公司遭受损失的，公司实际控制人将补偿公司遭受的全部损失。

综上，若未能如期取得该租赁房产对募集资金具体用途影响较小。

二、核查情况

（一）核查程序

- 1、取得租赁房产产权证，了解产权信息，判断租赁资产是否存在权属瑕疵；
- 2、取得出租方有权运营所租赁房产证明，了解出租方是否为合法房产管理人，是否有权出租，租赁行为是否合法有效；
- 3、取得租赁合同，判断租赁合同是否合法有效；
- 4、查阅研发中心项目环评文件、备案文件，了解具体建设内容、环保支出内容、污染物排放要求，判断该项目对租赁房产的要求是否具有特殊性；
- 5、取得发行人实际控制人出具的承诺函，判断若无法顺利取得租赁房产对公司以及募投项目的影响。

（二）结论意见

保荐机构、发行人律师及发行人会计师经核查认为，研发中心项目所用房产系租赁取得，已签订租赁协议，协议合法有效，若未能如期取得对募集资金具体用途影响较小。

（3）说明营销网络建设项目计划办事处购置费的具体构成，是否涉及购买

房产或土地使用权，是否存在变相用于房地产开发等情形。

一、公司说明

公司营销网络建设项目计划购置 3 处房产用于办事处的升级改造，提升公司在当地影响力，以期巩固并扩大市场占有率的目的。该项购置系公司出于生产经营需要，不存在变相用于房地产开发等情形。具体分析如下：

（一）办事处购置费具体构成

办事处购置费具体构成如下：

单位：万元

项目	浙南闽办事处	北方办事处	西南办事处	合计
购置费	1,065.35	1,144.00	771.40	2,980.75
装修费	49.45	46.75	52.15	148.35
办公设施购置费	16.80	16.10	18.00	50.90
合计	1,131.60	1,206.85	841.55	3,180.00

办事处购置费涉及的 3 个办事处，系为巩固并提升公司在当地的影响力，扩大销售规模，而对现有办事处进行的提升改造。公司计划使用募集资金 2,980.75 万元，为上述三个办事处分别购置一套房产，面积共约 1,650 平方米，用于日常办公、业务洽谈、产品展示、客户服务以及品牌建设等。

（二）该项支出不属于直接或变相用于房地产开发的情况

1、公司购置办公场所不属于房地产开发业务，公司亦没有房地产开发资质

根据《中华人民共和国城市房地产管理法》第三十条第一款的规定，“房地产开发企业是以营利为目的，从事房地产开发和经营的企业”。

根据《城市房地产开发经营管理条例》第二条规定，“本条例所称房地产开发经营，是指房地产开发企业在城市规划区内国有土地上进行基础设施建设、房屋建设，并转让房地产开发项目或者销售、出租商品房的行为。”

公司购置上述房产的目的是用于日常办公、业务洽谈，并非以营利为目的的房地产开发和经营，不属于上述规定的房地产开发、经营业务。

根据《房地产开发企业资质管理规定》第三条的规定，“房地产开发企业应

当按照本规定申请核定企业资质等级。未取得房地产开发资质等级证书的企业，不得从事房地产开发经营业务。”公司系国内专业的聚醚多元醇（简称聚醚）系列产品规模化生产企业，主要从事聚醚系列产品的研发、生产与销售，亦不具备房地产开发资质。

公司已出具承诺函，承诺不会通过变更募集资金用途的方式使本次募集资金用于或变相用于房地产开发、经营、销售等业务，亦不会通过其他方式使本次募集资金直接或间接流入房地产开发领域。

2、同行业可比公司募投项目亦有房产购置，符合行业惯例

同行业可比公司隆华新材，在其 IPO 募投项目中，计划投入 5,000 万元，用于营销网络建设，及时跟进市场需求，增强市场快速反应能力，提升售后服务品质，其中拟投入 3,225 万元用于青岛办事处的购置，面积约 1,692 平方米。

公司主营业务所属聚醚行业已进入高质量发展阶段，除了需要加大研发投入，进行差异化竞争，还需要加大营销投入，加强聚醚销售的售前咨询与推介、售后跟踪与回访，适时的提供技术指导，例如召开区域技术交流会等，同时向客户进行产品介绍、品牌展示等，因此需要一定场所提供上述服务。此外，为消化 2021 年 11 月新增 3.5 万吨产能，亦需要加大营销投入，提高销售规模。

综上，公司使用募集资金购置房产系出于生产经营需要，具有合理性，该项购置行为不存在变相用于房地产开发等情形。

二、核查情况

（一）核查程序

- 1、查阅公司营业执照、公司章程，了解发行人经营范围；
- 2、访谈发行人销售负责人，了解营销网络建设主要内容，购置房产的目的。了解公司产销情况，使用募集资金建设营销网络的原因；
- 3、查阅房地产开发业务相关规定，了解房地产开发业务具体内容、所需资质，判断公司购置房产是否属于该类业务；
- 4、查阅同行业公司公开资料，了解发行人购置房产扩大营销是否符合行业

惯例；

5、查阅《国民经济行业分类》等相关文件，判断公司主营业务所属行业类型；

6、查阅了发行人出具的承诺。

（二）结论意见

保荐机构、发行人律师及发行人会计师经核查认为，营销网络建设项目计划办事处购置费涉及购买房产，但不存在变相用于房地产开发等情形。

（4）结合发行人现有产能、产能利用率、同行业竞争对手扩产计划等，说明募投项目未新增产能的原因及对发行人竞争地位的影响。

一、公司说明

2021年11月，公司“3.5万吨聚醚多元醇”扩产项目建成投产，截至报告期末，公司设计产能达到22万吨/年，公司现有产能较为充裕，且有技改扩产计划实施中，达产后可以满足未来数年发展需要。公司在产品质量、品牌等方面具有竞争优势，同行业竞争对手的扩产计划不会对公司的竞争地位造成重大不利影响。具体分析如下：

（一）公司现有产能及产能利用率

报告期内，公司现有产能及产能利用率情况如下：

单位：万吨

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
设计产能	18.79	18.50	18.50
产量	20.37	15.88	14.32
设计产能利用率（%）	108.42	85.84	77.38

公司“3.5万吨聚醚生产线”于2021年11月投产，故2021年度新增产能按照月度加权平均方法进行计算。报告期末，公司已有设计产能已达到22万吨/年。因此，公司现有产能仍较为充足，可以满足公司发展需要，为公司业绩增长提供保障。

（二）公司扩产计划

尽管公司本次 IPO 募投项目中未包含增加产能项目，但基于公司产销规模迅速扩大，客户群体持续积累，品牌知名度及产品口碑不断传播，公司未来仍存在新增产能被快速消化而导致产能不足的可能性。为此，公司正积极推进“4 万吨 POP 技改项目”，完成后公司将新增 4 万吨 POP 产能，公司设计总产能将达到 26 万吨/年。

（三）同行业竞争对手扩产计划

根据卓创资讯研究报告，计划在 2022 年扩产的聚醚厂商情况如下：

序号	公司	新增产能（万吨）
1	山东联创聚合物有限公司	4.50
2	佳化化学（滨州）有限公司	5.00
3	万华化学集团股份有限公司	30.00
4	国都化工（宁波）有限公司	21.00
5	福建湄洲湾氯碱工业有限公司	5.00
6	佳化化学（上海）有限公司	5.00
7	天津石油化工公司第三石油化工厂	5.00
8	河北亚东化工集团	20.00
9	吉林神华集团有限公司	16.50
10	岳阳昌德新材料有限公司	5.00
11	佳化化学泉州有限公司	8.00
12	山东隆华新材料股份有限公司	36.00
合计		161.00

上述企业合计新增聚醚多元醇产能较大，但不会对公司行业竞争地位产生重大不利影响，原因具体详见本回复“1. 关于创业板定位”之“（4）结合聚醚行业新增产能情况，说明公司主要供应商、客户是否存在向产业链上下游拓展业务的情形，市场份额是否存在被下游客户或竞争对手挤压的风险”之“（三）聚醚行业新增产能对公司市场份额的影响”。

综上，结合公司现有产能、产能利用率、同行业竞争对手扩产计划，公司募投项目未新增产能具有合理性，不会对公司竞争地位产生重大不利影响。

二、核查情况

（一）核查程序

- 1、查阅发行人报告期内产能、产量明细表，复核产能利用率计算过程；
- 2、查阅新增 3.5 万吨产能相关资料，判断新增产能的真实性；
- 3、查阅卓创资讯行业研究报告，了解聚醚行业新增产能情况，聚醚多元醇具体分类及其用途；
- 4、访谈发行人财务总监，了解发行人产能利用率情况、未来扩产计划、技改项目进展情况；
- 5、访谈发行人销售负责人，了解发行人未来销售规划是否与现有产能相匹配，了解聚醚行业竞争状况、产能分布等。

（二）结论意见

保荐机构及发行人会计师经核查认为，发行人募投项目未新增产能的原因系现有产能较为充裕，产能利用率较为合理，且尚有技改项目进一步扩大产能，现有产能能够满足未来业务发展需要。同行业竞争对手扩产和未新增产能事项，不会对发行人竞争地位造成重大不利影响。

（5）说明本次拟偿还银行贷款的具体情况（包括但不限于贷款主体、金额、最终用途、利率、到期日等）。

一、公司说明

公司融资渠道有限，随着新产能、新装置对资金的持续投入以及业务规模持续扩大，对资金需求与日俱增。为抓住市场机遇，扩大产销规模，提高市场占有率，公司积极采取债务融资方式向银行借款取得营运资金，所借款项均用于扩大产能所需的建设支出或购买生产所需原材料。银行借款在缓解公司营运资金压力的同时，也导致公司资产负债率高于同行业可比公司，产生的利息支出亦降低了公司利润水平。

报告期内，公司银行借款、利息支出情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日

银行借款	20,261.35	26,231.80	28,307.72
财务费用—利息支出	984.06	1,142.01	1,497.70
利润总额	11,461.30	9,639.07	5,892.80
利息支出占利润总额比重（%）	8.59	11.85	25.42

为优化公司资产负债结构、降低资产负债率、增强抗风险能力，经公司董事会、股东大会决议同意使用部分募集资金偿还银行贷款，降低利息支出，提高利润水平，增强盈利能力，实现股东利益最大化。

本次募投项目拟偿还银行贷款的具体情况如下：

贷款主体	借款银行	金额 (万元)	最终用途	利率 (%)	到期日
长华化学	中国农业银行股份有限公司 张家港分行	1,300.00	购买原材料	4.00	2022/7/11
		2,200.00		4.00	2022/9/20
		2,000.00		4.00	2022/10/24
		2,000.00		4.00	2022/12/9
	交通银行股份有限公司张 家港分行	1,000.00		3.95	2022/6/28
	招商银行股份有限公司苏 州分行	1,000.00		4.00	2022/7/5
	中国建设银行股份有限公司 张家港分行	2,500.00		3.95	2022/4/18
合计		12,000.00			

综上，公司使用募集资金偿还银行贷款具有合理性和必要性。

二、核查情况

（一）核查程序

- 1、查阅发行人信用报告，了解发行人负债情况、征信情况、偿债能力；
- 2、通过银行函证的方式，确认期末银行借款余额的真实性；
- 3、查阅报告期内重大借款合同，了解资金用途、贷款主体等情况；
- 4、访谈发行人财务总监，了解发行人资金安排，募集资金偿还贷款具体明细；
- 5、查阅同行竞争对手公开资料，了解发行人与同行业公司负债水平的差异。

（二）结论意见

保荐机构及发行人会计师经核查认为，报告内，发行人使用部分募集资金偿还银行贷款，有利于降低发行人负债率，提高抗风险能力，减少利息支出，增强盈利能力，实现股东利益最大化。因此，该项目具有合理性和必要性。

15. 关于前次申报

公开资料显示，发行人 2017 年 12 月曾向证监会提交 IPO 申报材料，2018 年终止审核，前次保荐人为中信建投。

请发行人：

（1）说明更换保荐人的原因，是否存在违法违规行为；前次申报撤回的原因、存在的主要问题及整改情况，影响发行人前次申报相关因素是否已经消除。

（2）对照前次申报文件信息披露内容及问询回复内容，补充说明本次申报与前次申报的主要差异及存在相关差异的原因。

请保荐人、申报会计师、发行人律师发表明确意见，并说明公司前次申报和本次发行上市所披露的信息、中介机构核查意见是否存在重大差异。

回复：

（1）说明更换保荐人的原因，是否存在违法违规行为；前次申报撤回的原因、存在的主要问题及整改情况，影响发行人前次申报相关因素是否已经消除。

一、公司说明

（一）更换保荐人的原因，是否存在违法违规行为；

2019 年度至 2020 年度，公司经营业绩较 2018 年度快速恢复，预计 2021 年度能实现持续增长，因此公司重启 IPO 计划。中信建投证券接受公司委托于 2020 年 12 月 14 日向江苏证监局申请辅导备案，进入辅导期，并拟于 2021 年 6 月 30 日前完成创业板 IPO 申报。

由于中信建投证券本次委派的项目组人员较上次申报发生较大变化，从北京总部投行团队变更为上海投行团队，同时由于该承做团队项目较多，人员较为紧

张,因此在项目实际执行过程中无法满足申报计划的进度要求。经双方友好协商,公司决定更换保荐机构,该过程不存在违法违规行为。

(二) 前次申报撤回的原因、存在的主要问题及整改情况、影响发行人前次申报相关因素是否已经消除

1、前次 IPO 情况概述

2017 年 12 月,公司向中国证监会提交 IPO 申报文件,公司拟在上海证券交易所公开发行不超过 3,505 万股,申报报告期为 2014 年度、2015 年度、2016 年度及 2017 年 1-6 月。报告期内,公司分别实现营业收入 12.02 亿元、9.85 亿元、9.88 亿元和 5.31 亿元,扣除非经常性损益后净利润分别为 832.90 万元、1,795.12 万元、4,406.12 万元和 1,761.45 万元。

2018 年 3 月,证监会下发《长华化学科技股份有限公司首次公开发行股票申请文件反馈意见》;2018 年 9 月,公司主动终止 IPO 申报。

2、前次申报撤回的原因、存在的主要问题及整改情况

2014 年度至 2017 年度,公司销售毛利率分别为 6.31%、8.65%、12.97%和 11.70%,扣除非经常性损益后净利润分别为 832.90 万元、1,795.12 万元、4,406.12 万元和 6,677.15 万元;

2018 年度,受主要原材料市场价格频繁大幅波动影响,公司产品销售毛利率大幅降低,对净利润产生重大影响。2018 年度,公司销售毛利率降低至 6.21%,较上年度下降 5.49 个百分点,净利润降低至 1,424.12 万元,较上年度净利润下降 80.80%,公司出现审核期间经营业绩大幅下滑情况。公司管理层于 2018 年 8 月预计 2018 年全年净利润大幅下滑,保荐机构认为该净利润无法满足当时主板上市审核关于经营业绩的要求,故 2018 年 9 月公司主动终止此次 IPO,待公司业绩恢复后再申报 IPO。

3、影响发行人前次申报相关因素是否已经消除

本次 IPO 申报报告期为 2018 年度、2019 年度、2020 年度和 2021 年度。报告期内,发行人通过扩大产能、提升品质,大力拓展各类型客户,积极推进“节

能降耗”多项举措，坚持“以销定产、以产定采”经营模式，加快存货周转速度，产销规模持续扩大，公司抗风险及抗上游原材料价格波动能力明显提高，从而使得盈利能力持续增强；2018 年度至 2021 年度发行人扣除非经常性损益后净利润分别为 907.18 万元、4,232.22 万元、7,089.94 万元和 8,552.40 万元，呈持续增长趋势，上次 IPO 因业绩下滑而无法达到审核要求的终止情形已消除，不会对本次发行上市构成实质性障碍。

二、核查情况

（一）核查程序

- 1、查阅并对比了前次申报与本次申报的主要申请文件；
- 2、访谈发行人主要管理层，了解前次申报的基本情况，前次申报撤回的原因、中介机构及执业人员变化情况及变化原因；
- 3、通过网络检索前次申报报告期的主要原材料交易价格。

（二）结论意见

经核查，保荐机构、发行人律师和申报会计师认为：

发行人本次申报更换保荐机构原因系中信建投证券项目较多，人员紧张，无法契合预期申报计划，该过程不存在违法违规；前次申报后撤回原因系发行人业绩下滑，发行人报告期内盈利能力持续增强，销量、营业收入、扣非后净利润等关键财务指标持续提升，影响发行人前次申报相关因素已经消除。

（2）对照前次申报文件信息披露内容及问询回复内容，补充说明本次申报与前次申报的主要差异及存在相关差异的原因。

一、公司说明

本次申报招股说明书信息披露与上次申报的主要差异及原因如下：

（一）信息披露要求的差异

前次申报是按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 1 号—招股说明书（2015 年修订）》等主板首发上市要求进行披露；本次申报是按照《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）》等创业板注册制相关配套规则要求进行披露，申报时对信息披露要求有所不同。主要差异包括：

（1）招股说明书编排结构的调整：如原有的“第七节 同业竞争与关联交易”、“第九节 公司治理”相关内容整合为现在的“第七节 公司治理与独立性”，原有的“第十节 财务会计信息”、“第十一节 管理层讨论与分析”相关内容整合为现在的“第八节 财务会计信息与管理层分析”，新增“第十节 投资者保护”等；

（2）根据最新准则要求补充或新增披露内容，如发行人科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况、发行人选择的具体上市标准、发行人公司治理特殊安排、财务会计信息披露相关的重要性水平判断标准等；

（3）根据《创业板审核关注要点核对表》要求补充披露对应内容。

（二）报告期或招股说明书签署日期的差异

前次申报招股说明书中的报告期为 2014 年度、2015 年度、2016 年度和 2017 年 1-6 月，本次申报的招股说明书的报告期为 2018 年度、2019 年度、2020 年度和 2021 年度，本次申报涉及报告期与前次申报不存在重合，报告期差异亦使得信息披露存在差异；同时因招股说明书签署日期或截止日期发生变化，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的资料或数据，例如专利、员工及社会保障情况、发行人股权结构及股东情况、子公司和持有 5%以上股份法人股东最近一年财务数据、主要固定资产及成新率、研发项目等内容。

（三）其他主要差异

序号	章节	差异情况简述及原因
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、本次申报新增股东厦门听锐，退出股东常容投资、上海创丰，承诺主体相应发生变化； 3、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因素； 4、对相关方出具的承诺内容调整至招股说明书书附件并对承诺内容进行了更新。

2	第一节 释义	本次申报根据最新情况，增加、删减并修改部分释义
3	第二节 概览	1、本次申报根据创业板的信息披露要求，增加“发行人选择的具体上市标准”和“发行人自身的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况”的相关表述； 2、本次申报因中介机构变化和拟上市市场所变化相应修改相关信息； 3、本次申报因募集资金投资项目的变化相应修改相关信息； 4、根据报告期内经审计的财务报表，更新了主要财务数据和主要财务指标； 5、本次申报增加特种聚醚的介绍。
4	第三节 本次发行概况	本次申报因中介机构及经办人员变化和拟上市市场所变化相应修改相关信息
5	第四节 风险因素	根据目前的宏观和行业形势、公司的经营状况调整了风险因素
6	第五节 发行人基本情况	1、本次申报由于常容投资将股份转让给长顺集团、上海创丰将股份转让给厦门听锐，相应补充股东变化情况； 2、本次申报根据公司最新情况修改股权结构图、组织架构图及部门职责； 3、本次申报由于公司的子公司、分公司发生变化，相应更新相关信息； 4、更新控股股东、实际控制人及主要股东基本信息； 5、更新员工人数及构成情况、社保及公积金缴纳情况。
7	第六节 业务与技术	1、根据公司实际经营发展情况，对主营业务和产品分类、经营模式、所处行业、前五大客户、供应商等情况进行重新梳理、总结和更新； 2、2018年6月，公司“6.5万吨/年聚醚扩产项目”建成投产，产能较上次申报增加；根据产品分类口径和最新的销售收入情况，重新对产量及销量情况进行了统计； 3、根据产品分类口径，重新对主营业务收入构成情况、主要产品销售单价进行了统计； 4、根据原材料分类口径，重新对主要原材料采购情况、主要原材料的价格进行了统计； 5、对主要资产、经营资质、研发和技术等情况进行更新； 6、前次申报时未有以软泡用聚醚为主要产品的上市公司，随着以软泡用聚醚为主要产品的隆华新材于2021年10月上市，本次申报选取隆华新材作为同行业可比公司，将与发行人主营业务相似程度较低的方大化工、红宝丽、万华化学、佳化化学、沈阳化工不再作为同行业可比公司； 7、本次申报增加特种聚醚的介绍。
8	第七节 公司治理与独立性	1、本次申报根据公司最新情况，更新股东大会、董事会、监事会等相关会议信息与制度； 2、本次申报根据公司最新情况更新关联方及关联交易，控股股东、实际控制人控制的其他企业的相关信息。
9	第八节 财务会计信息与管	1、根据报告期内经审计的财务报表对相关财务信息进行更新； 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

	理层分析	要求，更新部分会计政策，并细化披露各销售模式下的收入确认原则； 3、结合行业分类惯例，根据不同产品的原材料构成差异、技术指标差异及应用领域差异等将产品分类口径进行了优化，使之更加符合公司产品实际情况； 4、根据财政部于 2021 年 5 月发布的《股份支付准则应用案例—以首次公开募股成功为可行权条件》的相关规定，公司将 2016 年度股权激励产生的股份支付费用的确认方式进行调整，由在授予日一次性确认股份支付费用调整为在估计的等待期内进行分期摊销确认，新增了前期差错更正的相关内容； 5、相关财务分析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。
10	第九节 募集资金运用与未来发展规划	1、根据发展规划和经营需求，对募集资金规模及募投项目进行变更； 2、根据实际经营发展情况重新梳理、总结和更新未来发展规划。
11	第十节 投资者保护	新增章节，主要涉及投资者关系的主要安排、发行上市后的股利分配政策和决策程序、股东投票机制的建立情况等。
12	第十一节 其他重要事项	根据目前现有业务情况对重大合同进行更新
13	第十二节 声明	本次申报根据公司最新情况更新相关机构及经办人员签字

二、核查情况

（一）核查程序

1、获取发行人前次申报的主要申请文件，以及中国证监会出具的《中国证监会行政许可申请受理通知书》《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书》《中国证监会行政许可申请终止审查通知书》等文件；

2、访谈发行人主要管理层，了解前次申报撤回后，公司主要产品、主要客户、毛利率、业务、技术、收入规模及盈利能力等方面的主要变化情况；

3、对两次申报的信息披露内容进行了详细的比对，核查信息披露差异部分的原因和合理性，核实是否存在实质性差异；

4、查阅发行人本次申报的《审计报告》并对收入、成本、费用的真实性、完整性、准确性等进行详细核查，分析发行人本次申报报告期和前次申报报告期的经营业绩情况。

（二）结论意见

经核查，保荐机构、发行人律师和申报会计师认为：

本次申报和前次申报信息披露存在差异的原因主要系信息披露要求变化、报告期变化及本次按照创业板审核关注要点补充披露相关内容所致，具有合理性；发行人本次申报和前次申报所披露的中介机构核查意见不存在重大差异。

16. 关于子公司

申报文件显示：

（1）发行人子公司张家港贝尔特福材料贸易有限公司的股权结构为长华化学持股 80.00%，秦娟持股 20.00%。

（2）报告期内发行人将子公司科福兴新材料 100%股权转让给控股股东长顺集团，转让价格为 1,170.00 万元。该定价系参考以 2020 年 7 月 31 日为基准日的资产评估报告和 2020 年 8 月发行人对科福兴新材料的 200.00 万元实缴出资情况确定。

请发行人：

（1）说明报告期公司对科福兴新材料实缴出资金额与注册资本差异较大的原因，是否符合《公司法》《公司章程》的相关规定；科福兴新材料经营资产来源，经评估的资产净额超过股东实缴出资的合理性；科福兴新材料股权转让价格的公允性以及对公司财务数据的影响，是否已按照发行人章程履行了内部决策程序。

（2）说明 2019 年 4 月注销分公司的原因和背景，是否履行了法定程序，存续期间是否存在违法违规行为，相关资产、人员、债务处置是否合规，是否存在纠纷、潜在纠纷或其他应披露未披露事项。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，并说明发行人子公司的自然人股东的基本情况，是否为发行人董事、高级管理人员或其近亲属。

回复：

（1）说明报告期公司对科福兴新材料实缴出资金额与注册资本差异较大的原因，是否符合《公司法》《公司章程》的相关规定；科福兴新材料经营资产

来源，经评估的资产净额超过股东实缴出资的合理性；科福兴新材料股权转让价格的公允性以及对公司财务数据的影响，是否已按照发行人章程履行了内部决策程序。

一、公司说明

（一）报告期公司对科福兴新材料实缴出资金额与注册资本差异较大的原因，符合《公司法》《公司章程》的相关规定

科福兴新材料设立于 2020 年 1 月 3 日，注册资本为 5,000.00 万元，全部由公司认缴；截至 2020 年 7 月 31 日，公司对科福兴新材料的累计实缴出资金额为 1,325.00 万元。公司对科福兴新材料的出资采用分期实缴的方式，具体实缴的金额和日期，主要系综合考虑科福兴新材料的生产经营需要、公司自身货币资金情况等因素确定的。

鉴于科福兴新材料设立时间较短，2020 年度正处于开办阶段，各项生产经营活动逐步开展，公司根据其资金需求状况分期缴纳出资；因此公司对科福兴新材料的实缴出资金额与其注册资本存在一定差异。

根据《公司法》第二十八条规定，股东应当按期足额缴纳公司章程中规定的各自所认缴的出资额。根据科福兴新材料当时有效的《公司章程》规定，科福兴新材料的股东为长华化学，长华化学认缴出资为 5,000.00 万元，出资方式为货币，采用分期缴付，出资时间为 2019 年 2 月 1 日前。因此，公司对科福兴新材料的出资符合《公司法》和科福兴新材料《公司章程》的相关规定。

综上，公司对科福兴新材料实缴出资与其注册资本存在差异，主要系公司根据经营需要分期缴付出资金额，出资金额尚未全部缴付到位，公司的出资符合《公司法》和科福兴新材料《公司章程》的相关规定。

（二）科福兴新材料经营资产来源，经评估的资产净额超过股东实缴出资的合理性

科福兴新材料设立于 2020 年 1 月 3 日，其经营资产主要系来源于公司的出资；截至 2020 年 7 月 31 日，公司对科福兴新材料的累计出资金额为 1,325.00 万元。根据银信评估出具的《长华化学科技股份有限公司拟股权转让涉及的科福

兴新材料科技有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（“银信评报字（2020）沪第 1123 号”），以 2020 年 7 月 31 日为评估基准日，股东全部权益价值评估结论为 970.00 万元。

综上，科福兴新材料的经营资产主要系来源于公司的出资，其经评估的资产净额未超过股东实缴的出资金额。

（三）科福兴新材料股权转让价格的公允性以及对公司财务数据的影响，以及履行的内部决策程序。

1、科福兴新材料股权转让价格的公允性

根据银信评估出具的《长华化学科技股份有限公司拟股权转让涉及的科福兴新材料科技有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（“银信评报字（2020）沪第 1123 号”），以 2020 年 7 月 31 日为基准日，科福兴新材料的股东全部权益价值评估结论为 970.00 万元。2020 年 8 月，公司对科福兴新材料新增实缴 200.00 万元出资。公司向长顺集团转让科福兴新材料股权的定价即根据上述截至 2020 年 7 月 31 日经评估净资产值和 2020 年 8 月（评估基准日后、转让日前）新增 200.00 万元实缴出资之和确定，即 1,170.00 万元，定价具有公允性、合理性。

2、科福兴新材料股权转让对公司财务数据的影响

（1）对母公司财务报表影响

因科福兴为公司全资子公司，公司单体报表中对其采用成本法核算。公司对科福兴的长期股权投资账面价值为 1,525.00 万元，与上述转让价格 1,170.00 万元之间的差额为-355.00 万元，该差额作为股权处置损失计入投资收益科目，确认为非经常性损益。

转让科福兴股权对母公司财务报表具体影响如下：

单位：万元、%

项目	2020 年度影响金额	影响比例
长期股权投资	-1,525.00	-87.36
投资收益	-355.00	-173.22

净利润	-266.25	-3.49
扣除非经常性损益后净利润	0.00	0.00

(2) 对合并财务报表影响

科福兴自 2020 年 1 月设立起已经纳入公司合并报表中，自 2020 年 8 月末股权转让后不再纳入合并范围。科福兴自 2020 年 1 月起至 2020 年 8 月期间经营成果已并入公司合并利润表，该期间科福兴净利润为-446.59 万元。

截至 2020 年 8 月末，科福兴纳入公司合并报表的净资产为 1,078.41 万元，与上述转让价格 1,170 万元之间的差额为 91.59 万元，该差额作为股权处置收益计入投资收益科目，并确认为非经常性损益。

转让科福兴股权对合并财务报表具体影响如下：

单位：万元、%

项目	2020 年度影响金额	影响比例
投资收益	91.59	201.67
净利润	180.34	2.53
扣除非经常性损益后归属于母公司净利润	0.00	0.00

注：由于企业所得税以法人主体进行缴纳，故本次股权转让的合并所得税影响数与单体报表影响金额均为 88.75 万元，故处置科福兴对公司净利润影响为 91.59 万元+88.75 万元=180.34 万元。

总体而言，转让科福兴股权对扣除非经常性损益后归属于母公司净利润无影响。

3、履行的内部决策程序

2020 年 8 月 22 日，公司召开第二届董事会第二次会议，审议通过了关于转让科福兴新材料科技有限公司股权的议案，同意将所持的科福兴新材料 100%股权转让给长顺集团。关联董事顾仁发、张秀芬、顾磊回避表决，公司独立董事对上述交易发表了同意的独立意见。根据公司章程和投资管理制度的规定，该交易无需提交股东大会审议。

综上，公司转让科福兴新材料股权的定价公允合理，对扣除非经常性损益后归属于母公司净利润无影响，公司已根据章程履行了必要的内部决策程序。

二、核查情况

（一）核查程序

- 1、查阅《公司法》、科福兴新材料《公司章程》关于出资的规定；
- 2、查阅科福兴新材料的审计报告和评估报告，查阅发行人向科福兴新材料出资的记账凭证、银行水单等；
- 3、查阅科福兴新材料股权转让协议、工商登记资料；
- 4、查阅发行人审计报告，了解发行人转让科福兴新材料股权对财务数据的影响；
- 5、查阅发行人关于科福兴新材料股权转让的董事会文件，查阅发行人《公司章程》和投资管理制度。

（二）结论意见

保荐机构及发行人律师经核查认为，发行人对科福兴新材料实缴出资与其注册资本的差异主要系发行人根据经营需要分期缴付认缴出资额导致的，发行人出资符合《公司法》、科福兴新材料《公司章程》的相关规定；科福兴新材料的经营资产主要系来源于发行人的出资，其经评估的资产净额未超过发行人实缴的出资金额；发行人转让科福兴新材料股权的定价公允合理，对发行人扣除非经常性损益后归属于母公司净利润无影响，本次股权转让已根据发行人公司章程履行了必要的内部决策程序。

（2）说明 2019 年 4 月注销分公司的原因和背景，是否履行了法定程序，存续期间是否存在违法违规行为，相关资产、人员、债务处置是否合规，是否存在纠纷、潜在纠纷或其他应披露未披露事项。

一、公司说明

（一）2019 年 4 月注销分公司原因合理，履行了法定程序

东莞分公司成立于 2014 年 5 月，设立目的为建立公司华南地区销售平台，但因发行人已在东莞设立了办事处，由办事处处理公司华南地区销售日常事务，

因此东莞分公司设立后一直未实际开展经营活动。2019 年，考虑到东莞分公司一直未开展经营活动，但每年度需要办理工商、税务等申报工作，存在一定的管理成本，因此经公司总经理办公会决定，将东莞分公司注销。

2019 年 3 月 26 日，东莞分公司所有税务事项已结清，取得国家税务总局东莞市税务局南城税务分局的《清税证明》。

2019 年 4 月 15 日，东莞分公司取得东莞市工商行政管理局核发的《核准注销登记通知书》，完成注销登记手续。

综上所述，公司注销东莞分公司的原因合理，履行了法定程序。

（二）存续期间不存在违法违规行为

东莞分公司成立后一直未开展实际经营活动，也不存在违法违规记录。2021 年 1 月 22 日，东莞市市场监督管理局出具《东莞市市场监督管理局行政处罚信息查询结果告知书》，确认 2018 年 1 月 1 日至 2019 年 4 月 30 日，未发现东莞分公司存在违反市场监督管理法律法规的行政处罚信息记录。

（三）相关资产、人员、债务处置合规，不存在纠纷、潜在纠纷或其他应披露未披露事项

东莞分公司仅开立了一个银行账户用于办理支付代办工商登记等费用，不存在其他资产，也未聘请员工，不存在任何债权债务。东莞分公司的银行账户已经注销，税务事项均已结清，无需进行人员、债务处置，亦不存在纠纷、潜在纠纷或其他应披露未披露事项。

二、核查情况

（一）核查程序

- 1、对发行人有关负责人进行了访谈，了解东莞分公司设立及注销的原因、背景并取得了发行人关于东莞分公司不存在纠纷、潜在纠纷等情况的说明；
- 2、取得了东莞分公司报告期内的银行账户资料、清税证明；
- 3、取得了发行人注销东莞分公司的总经理办公会决议；

- 4、查阅了东莞分公司的工商登记档案；
- 5、查阅了东莞市市场监督管理局出具的证明；
- 6、对东莞分公司是否存在违法违规、诉讼情况进行了网络核查。

（二）结论意见

保荐机构及发行人律师经核查认为，2019 年 4 月注销东莞分公司原因合理，履行了法定程序，东莞分公司存续期间不存在违法违规行为，相关资产、人员、债务处置合规，不存在纠纷、潜在纠纷或其他应披露未披露事项。

（3）请保荐人、发行人律师说明发行人子公司的自然人股东的基本情况，是否为发行人董事、高级管理人员或其近亲属。

一、核查情况

截至本回复出具之日，公司拥有 1 家全资子公司思百舒，1 家控股子公司贝尔特福。公司持有贝尔特福 80%股权，自然人秦娟持有贝尔特福 20%股权。秦娟的基本情况如下：

秦娟女士，1981 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，中专学历。2009 年 5 月至 2011 年 10 月任张家港保税区粤海世家餐饮管理有限公司副总经理；2012 年 9 月至今任贝尔特福总经理。

秦娟未在公司担任董事或高级管理人员，与公司董事、高级管理人员不存在亲属关系。

二、核查程序及结论

（一）核查程序

- 1、对发行人子公司自然人股东进行访谈；
- 2、取得发行人子公司自然人股东出具的调查表；
- 3、取得了发行人董事、高级管理人员出具的调查表。

（二）结论意见

保荐机构及发行人律师经核查认为，子公司自然人股东秦娟不是公司董事、高级管理人员或其近亲属。

17. 关于环保及安全生产

申报文件显示：

（1）发行人所处行业为“C26 化学原料和化学制品制造业”，发行人主要环境污染物包括废气、废水、固体废弃物等，随着生产经营规模的逐年扩大，发行人日常环保费用也逐年增长。

（2）发行人排污许可证、重大危险源备案告知书等资质将于 2022 年底到期。

（3）报告期各期末，公司及控股子公司在册员工总数分别为 284 人、289 人、282 人和 306 人。

请发行人：

（1）说明发行人是否具备生产经营所需资质；部分资质到期续签的能力；报告期内发行人的安全生产情况，是否符合安全生产的法律法规的要求。

（2）说明发行人产品质量是否符合国家相关规定，是否因产品质量问题受到主管机关处罚、警告或调查，是否存在产品质量纠纷。

（3）结合业务发展情况，说明报告期内员工人数变动较小的原因，与公司业务规模扩展的匹配性。

（4）发行人的生产经营是否符合国家产业政策，是否纳入相应产业规划布局，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）》中的限制类、淘汰类产业，是否属于落后产能，请按照业务或产品进行分类说明。

（5）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。

（6）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，除热电联产的热电联产项目外，原则上不再新（扩）建自备电厂项目”的要求。

（7）发行人现有工程是否符合环境影响评价文件要求，是否落实污染物总量削减替代要求；募投项目是否按照环境影响评价法要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定，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。

（8）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。

（9）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。

（10）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。

（11）发行人生产的产品是否属于《“高污染、高环境风险”产品名录（2017年版）》《环境保护综合名录（2021年版）》中规定的高污染、高环境风险产品，如发行人生产的产品涉及名录中的高污染、高环境风险产品，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；如发行人生产名录中的相关产品，请明确未来压降计划。如发行人产品属于《双高名录》中“高环境风险”产品的，请说明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《双高名录》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。

(12) 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公司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；公司的日常排污监测是否达标和环保部门现场检查情况。

(13) 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。公司是否发生过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。

请保荐人、发行人律师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：

(1) 说明发行人是否具备生产经营所需资质；部分资质到期续签的能力；报告期内发行人的安全生产情况，是否符合安全生产的法律法规的要求。

一、公司说明

(一) 公司生产经营资质情况

1、公司已取得必要的生产经营资质证书

(1) 公司生产经营所需的资质情况

公司主要从事聚醚产品的研发、生产与销售业务，上述产品不属于危险化学品或工业产品生产许可证目录中所列产品，因此无需办理危险化学品安全生产许可证、危险化学品经营许可证、工业产品生产许可证等资质证书。公司生产过程

中使用的主要原材料环氧丙烷、环氧乙烷、丙烯腈和苯乙烯等均属于危险化学品且使用量较大，其生产环节会产生一定的废气、废水等污染物；因此，公司需要取得相应的危险化学品安全使用许可证和排污许可证。

公司子公司思百舒、贝尔特福主要系作为公司采购平台，对外采购原材料并销售给公司，其对外采购的原材料中环氧丙烷、环氧乙烷、丙烯腈和苯乙烯等属于危险化学品。因此，思百舒、贝尔特福需要取得危险化学品经营许可证。

(2) 公司已取得的经营资质情况

截至本回复出具之日，公司取得的经营资质如下：

序号	持证人	资质/证书名称	编号	核发机关	有效期至
1	长华化学	危险化学品安全使用许可证	苏(苏)安危化使字 E00009号	苏州市应急管理局	2025 年 2 月 2 日
2	长华化学	排污许可证	91320592564267296D001T	苏州市生态环境局	2027 年 3 月 10 日
3	长华化学	对外贸易经营者备案登记表	04155109	对外贸易经营者备案登记机关（江苏张家港）	-
4	长华化学	中国海关报关单位注册登记证书	3215966237	南京海关	长期
5	长华化学	重大危险源备案告知书	BA3205822022011	张家港市应急管理局	2025 年 4 月 10 日
6	思百舒	危险化学品经营许可证	苏（苏）危化经字（张）01265	张家港市应急管理局	2024 年 6 月 3 日
7	思百舒	对外贸易经营者备案登记表	04165700	对外贸易经营者备案登记机关（江苏张家港）	-
8	贝尔特福	危险化学品经营许可证	苏（苏）危化经字（张）01153	张家港市应急管理局	2023 年 12 月 10 日

根据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》的要求，危险化学品单位应当进行重大危险源的辨识、评估，并向安全生产监督管理部门备案。公司的生产装置和原材料罐区经评估属于重大危险源，因此向张家港市应急管理局申请办理了重大危险源备案；思百舒、贝尔特福无自有储存设施、生产装置或厂房，不存在重大危险源，无需办理备案。

此外，出于生产经营和业务拓展的需要，长华化学取得了对外贸易经营者备案登记表、中国海关报关单位注册登记证书，思百舒取得了对外贸易经营者备案

登记表。

综上，公司及其子公司已取得必要的生产经营资质证书。

2、公司部分资质的到期续期能力说明

公司及其子公司目前持有的经营资质证书均有效存续，公司排污许可证及重大危险源备案告知书等资质到期后的续期预计不存在障碍，具体分析如下：

（1）排污许可证

公司原持有的排污许可证于 2022 年 12 月 24 日到期，公司于 2022 年 3 月 11 日换领了新的排污许可证，其有效期至 2027 年 3 月 10 日。

根据《排污许可证管理办法（试行）》的规定，排污单位需要延续排污许可证有效期的，应当在排污许可证届满三十个工作日前向原核发环保部门提出申请。申请延续排污许可证的，应满足依法取得建设项目环境影响评价文件审批意见、采用的污染防治设施或者措施有能力达到许可排放浓度要求、排放浓度和排放量符合规定、自行监测方案符合相关技术规范、已落实污染物排放等量或者减量替代削减要求等条件。

截至本回复出具之日，公司已建及在建的建设项目依法取得了环境影响评价审批意见、能够达到许可排放浓度、排放浓度和排放量符合要求、自行检测方案符合规范、已落实污染物总量削减替代要求，符合《排污许可证管理办法（试行）》规定的申请排污许可证延续的条件。未来，公司将继续严格遵守排污许可相关法律法规，确保各项污染物排放符合排污许可证载明的标准和相关监管要求。因此，公司排污许可证的延续预计不存在障碍。

（2）重大危险源备案告知书

公司原持有的重大危险源备案告知书于 2022 年 8 月 1 日到期；公司已重新进行了危险化学品重大危险源评估，并于 2022 年 4 月 11 日取得了新的重大危险源备案告知书，其有效期至 2025 年 4 月 10 日。根据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》的要求，重大危险源安全评估已满三年或发生重大变更的，应当重新进行辨识、评估及分级，更新重大危险源档案，并填写备案申请表连同重

大危险源档案材料向安全生产监督管理部门重新备案。因此，在备案文件齐备的情况下，公司未来进行重大危险源备案预计不存在障碍。

综上，公司部分到期续期预计不存在障碍，不会对公司的生产经营活动产生重大不利影响。

（二）公司的安全生产情况

1、公司的安全生产管理

公司制定了《HSE 标准化管理手册》《岗位安全生产责任制度》和其他专项安全管理制度等，设立 HSE 部作为安全生产管理机构，明确了公司各职能部门及不同岗位的安全生产职责。其中，总经理是安全生产第一责任人，副总经理协助总经理组织安全生产工作、加强安全管理，各职能部门在职能范围内承担相应的安全管理工作职责。此外，公司定期组织员工安全教育培训活动，开展各类安全检查和隐患排查工作，对员工安全生产工作进行考核。

2、公司对主要原材料的安全管理

公司主要原材料包括环氧丙烷、苯乙烯、丙烯腈及环氧乙烷，均属于危险化学品。公司在生产、存储等环节，对上述原材料采取了严格的安全管理措施，具体如下：

（1）生产环节

1) 原材料入库

公司原材料入库的主要流程包括：采购输入车辆及原材料信息，化验检验，地磅过磅，仓库入库。

公司原材料采购主要由供应商安排有危险化学品运输资质的物流公司负责运输。在运输车辆入厂前，公司会安排专人对运输车辆进行核对，同时对司机、押运员进行证件查验及登记，并对外来人员做入厂告知；确认具备入厂条件后，方可入厂。车辆入厂后，公司会安排专人引导运输车辆按照规定路线行驶至原料卸车区进行卸车。卸车完毕后，再按照规定路线驶离厂区。

鉴于环氧丙烷、环氧乙烷、苯乙烯、丙烯腈均为危险化学品，公司按照相关

规定对环氧乙烷使用鹤管卸车，其余原材料使用法兰连接卸车。在卸车过程中，由持证上岗的操作人员配合司机及押运员做好卸车前准备工作，并实行双人卸车双人确认的“双确认”管理制度；卸车期间不定时检查现场情况并全程监控，若该区域发现异常情况及时上报，必要时启动现场应急预案；卸车完毕后，操作人员确认车辆与卸车工艺管线已安全脱离、阀门已复位等安全措施已落实后交还车钥匙。卸车区域为高风险区域，公司对该区域实施全过程视频监控，并设置有可燃/有毒气体报警仪、人体静电消除器、静电接地报警器等，对现场进行可视化管理，通过多种方式消除安全隐患，并要求现场作业人员做好安全工作。

2) 生产投料

公司已按照要求建成符合危险化学品存放要求的安全储罐，生产原材料储存在储罐中，储罐采用了氮封系统以防止泄露。在使用时，通过屏蔽泵将原材料输送至生产车间，并通过气动阀和流量计来控制其进料量。反应釜则通过循环水和蒸汽调节阀相互作用控制反应温度。

公司安装了紧急切断阀、可燃/有毒气体报警仪，配置了 DCS 系统和 SIS 系统，以便在发生紧急状况时通过切断、联锁或紧急停车等方式进行应对，避免发生安全生产事故。

公司在罐区和生产车间均设置有视频监控；同时对于环氧乙烷储罐以及所有涉及存储或使用环氧乙烷的装置均设置了抑爆系统。

公司制定并严格实施安全生产规程，积极开展对员工的安全生产教育和岗位设备操作培训，加强安全管控和隐患排查。

(2) 存储环节

公司已按照要求建成符合危险化学品存放要求的安全储罐，并建设有消防应急水池，配备了相应的灭火设备。公司生产使用的原材料均储存在特定的原材料储罐中，其中环氧丙烷、环氧乙烷储罐为独立罐区，丙烯腈和苯乙烯储罐放置在甲类罐区。上述原材料的存储均使用了冷冻降温储存，根据不同原材料的性质要求，将储罐控制在恒定低温环境，以保证原材料安全。公司在原材料储罐区设置了氮封系统和无组织排放尾气回收装置，以减少原材料外溢、确保环境安全。公

司制定并落实每日安全巡检制度，安排人员对原材料储罐区进行定期巡检，重点管控。此外，公司定期组织人员进行安全培训、考试，并开展安全应急演练。

为了更好地控制原材料的安全风险，公司实行“以产定采、合理库存”的采购模式，根据生产计划确定了主要原材料的合理库存。在满足日常生产需要的前提下，公司严格控制原材料的库存量，特别是环氧丙烷、环氧乙烷、苯乙烯、丙烯腈等危险化学品原材料的库存量，以降低因原材料导致安全生产事故的风险。

3、公司安全生产合规情况

公司定期或不定期根据需要进行安全现状评价，根据 2021 年 12 月的《安全现状评价报告》，公司具备安全生产条件的要求。

经评审达标，公司作为安全生产标准化二级企业，取得了江苏省安全生产科学研究院颁发的《安全生产标准化证书》。2021 年 11 月，公司作为“双重预防机制建设标杆企业”受到了张家港市应急管理局的表彰。根据张家港市应急管理局出具的证明文件，自 2018 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日，公司及其子公司不存在因违反国家安全生产相关法律法规而受到行政处罚的情形。

综上，公司符合安全生产相关法律法规的要求。

二、核查情况

（一）核查程序

- 1、查阅相关法律法规及规范性文件，了解发行人及其子公司生产经营所需的必要资质；
- 2、查阅发行人及其子公司取得的各项资质文件；
- 3、走访发行人所在地的环境保护、安全生产主管部门，并查阅其出具的证明文件；
- 4、访谈发行人 HSE 部门负责人，了解发行人安全生产情况；
- 5、查阅发行人有关安全生产的制度文件、安全生产现状评价报告；
- 6、查阅了发行人的安全生产方面的荣誉证书或证明文件。

（二）结论意见

保荐机构及发行人律师经核查认为，发行人及其子公司已取得生产经营所必需的资质证书，部分资质证书到期后续期预计不存在障碍，不会对发行人的生产经营活动产生重大不利影响；发行人的安全生产情况符合国家安全生产法律法规的要求。

（2）说明发行人产品质量是否符合国家相关规定，是否因产品质量问题受到主管机关处罚、警告或调查，是否存在产品质量纠纷。

一、公司说明

公司一贯重视产品质量，在生产过程中进行严格的质量检验和监督管理，保证产品的质量稳定。公司已建立了完善的产品质量管理体系，并通过了质量管理体系认证，符合 GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015 标准。公司作为参加起草单位之一，参与制定了《聚合物多元醇》（GB/T 31062-2014）、《塑料—聚醚多元醇/聚合物多元醇—醛酮含量的测定》（GB/T 37196-2018）等国家标准。公司产品质量得到了下游客户的广泛认可，报告期内不存在因产品质量问题发生纠纷的情形。

根据江苏省市场监督管理局出具的证明，报告期内公司无违法、违规记录；根据江苏省张家港保税区市场监督管理局出具的证明，报告期内公司不存在因违反法律、法规及规范性文件而受到该局行政处罚的情形。

综上，公司产品质量符合国家相关规定，公司不存在因产品质量问题受到主管机关处罚、警告或调查的情形，不存在产品质量纠纷。

二、核查情况

（一）核查程序

- 1、访谈发行人有关负责人，了解发行人的产品质量管理情况；
- 2、查阅发行人的质量管理体系认证文件和相关国家标准文件；
- 3、走访发行人所在地市场监督管理部门，查阅其出具的证明文件；查阅江苏省市场监督管理局出具的证明文件；

4、查阅发行人客户退货的明细表，并向发行人有关负责人员了解客户退货的主要原因；

5、访谈发行人的客户，了解是否存在产品质量纠纷；

6、通过网络检索了发行人在报告期内是否存在产品质量纠纷或诉讼、处罚的情形。

（二）结论意见

保荐机构及发行人律师经核查认为，发行人产品质量符合国家相关规定，不存在因产品质量问题受到主管机关处罚、警告或调查的情形，不存在产品质量纠纷。

（3）结合业务发展情况，说明报告期内员工人数变动较小的原因，与公司业务规模扩展的匹配性。

一、公司说明

（一）公司员工人数变动原因及与业务规模扩展的匹配性

报告期内，公司员工按专业结构分类的平均人数变动情况如下：

单位：人

专业结构	2021 年度	2020 年度	2019 年度
管理人员	40	39	39
销售人员	37	41	40
研发人员	19	20	17
生产人员	198	187	191
合计	293	286	287

注：为更好地反应报告期内公司员工变动情况，下文采用平均人数进行分析。员工平均人数系年初与年末员工人数的均值，下同。

由上表可知，报告期内公司员工主要由生产人员构成，占比超过 65%。报告期内，公司员工人数变动与营业收入变动情况如下：

项目	2021 年度/末	2020 年度/末	2019 年度/末
员工平均人数（人）	293	286	287
员工平均人数增长率（%）	2.45	-0.35	

项目	2021 年度/末	2020 年度/末	2019 年度/末
营业收入（万元）	302,840.20	187,897.38	151,483.82
营业收入增长率（%）	61.17	24.04	

报告期内，公司营业收入增长率高于员工平均人数增长率，其主要原因如下：

1、公司生产线自动化程度高

公司生产线自动化程度较高，主要通过智能系统控制生产过程，生产人员在生产过程中的主要职责是操作和监测系统运行、控制尚未实现自动化的装置以及对生产线进行巡检维修等。因此，公司所需的生产人员数量主要取决于已投产的生产线情况，即与公司已投产生产线的设计产能更具相关性；而营业收入主要受产品销量和产品价格的影响，与公司生产人员数量的相关性较低。

2019 年度至 2020 年度，公司在用的生产线为“12 万吨聚醚产品生产线”和“6.5 万吨聚醚产品生产线”，无新增生产线，因此生产人员变动较小。2021 年 11 月，公司“3.5 万吨聚醚产品生产线”投入使用，公司配备了相应的操作人员，生产人员显著增加。报告期各期末，公司生产人员分别为 188 人、185 人和 211 人，设计年产能分别为 18.50 万吨、18.50 万吨和 22.00 万吨，二者变动趋势保持一致。

因此，报告期内公司生产人员人数变动系公司生产线变动情况所致，其变动情况与公司设计产能变动趋势一致，与公司业务规模扩展情况具有匹配性。

2、公司管理团队和研发人员队伍保持稳定

报告期内，公司的组织架构和管理体系未发生重大变化且能够满足日常运营的需要，公司管理团队保持稳定，管理人员的人数基本不变。公司历来重视技术研发团队建设，通过提供适宜的工作环境、制定有效的激励机制等方式巩固研发人员队伍；报告期内公司研发人员队伍保持稳定。

鉴于管理人员和研发人员数量具有相对稳定的性质，一般不会随着业务规模的扩展而同步发生变动，且现有管理人员和研发人员数量能够满足公司的日常运营和研发活动的需要；因此公司管理人员、研发人员人数变动较小，变动幅度低于公司营业收入增长幅度具有合理性，与公司业务规模扩展情况具有一定的匹配

性。

3、公司通过持续的口碑传播、稳定的产品质量和优良的技术指标等开发客户，销售人员规模基本保持稳定

长期以来，公司采取了“直接对接终端厂商”的经营策略，公司客户结构中终端厂商客户销售占比保持在 80%左右。公司的终端厂商客户包括汽车主机厂或配套厂商、家居企业、海绵生产企业、鞋服制造企业等，公司通过品牌客户的口碑传播、稳定的产品质量和优良的技术指标等开发客户，实现销量稳步增长，叠加销售价格上涨因素，使得营业收入规模迅速扩大。

2019 年度至 2020 年度公司销售人员人数基本不变。2021 年度，公司销售人员较上一年度减少 4 人，主要原因系公司少数销售人员因未能完成绩效考核指标等原因选择离职；少数销售人员离职后，鉴于已有销售人员能够满足现有业务发展需要，因此公司未补充招聘销售人员。

报告期内，公司销售人员的平均薪酬分别为 24.27 万元、28.84 万元和 29.51 万元，保持持续增长的趋势，与公司销售规模扩大、盈利能力提升趋势一致。

综上，报告期内公司员工人数变动幅度低于营业收入增长幅度，主要系因公司生产自动化程度高、管理架构与人员队伍稳定、公司通过口碑传播、稳定优良的产品品质及技术指标等开拓客户，因而员工规模与业务规模扩展无正比变动关系，但随着产能增加、产销规模扩大，公司员工平均数量总体亦呈增长趋势，与业务规模扩展情况具有一定的匹配性。

（二）公司员工人数及营业收入变动趋势与同行业上市公司的比较情况

报告期内，公司与同行业上市公司员工平均人数及营业收入的变动趋势情况如下：

项目	公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
员工平均人数 (人)	长华化学	293	286	287
	隆华新材		232	231
营业收入(万元)	长华化学	302,840.20	187,897.38	151,483.82
	隆华新材		241,261.59	202,594.70

注：隆华新材相关数据来自其披露的招股说明书，其 2021 年度数据尚未披露。

由上表可知，隆华新材 2020 年度营业收入较 2019 年度增长了 19.09%，其员工人数亦未明显增加，员工人数变动较小。因此，公司与同行业上市公司员工平均人数及业务发展情况的变动趋势基本一致。

二、核查情况

（一）核查程序

- 1、查阅发行人的员工花名册、工资表、社保及公积金缴纳明细表；
- 2、对发行人有关负责人进行了访谈，了解发行人员工人数变动的原因；
- 3、查阅了发行人的审计报告，核查报告期内营业收入变动情况；
- 4、网络检索了同行业上市公司的公告文件，核对其员工人数及营业收入的变动趋势。

（二）结论意见

保荐机构及发行人律师经核查认为，报告期内发行人员工人数变动较小的原因主要系因发行人生产自动化程度高、管理架构与人员队伍稳定、发行人通过口碑传播、稳定优良的产品品质及技术指标等开拓客户，员工规模与业务规模扩展无正比变动关系，但随着产能增加、产销规模扩大，发行人员工平均数量总体亦呈增长趋势，与业务规模扩展情况具有一定的匹配性；发行人与同行业上市公司员工平均人数及业务发展情况的变动趋势基本一致，不存在异常情况。

（4）发行人的生产经营是否符合国家产业政策，是否纳入相应产业规划布局，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）》中的限制类、淘汰类产业，是否属于落后产能，请按照业务或产品进行分类说明。

一、公司说明

（一）公司的生产经营符合国家产业政策，已纳入相应产业规划布局

公司主营业务为聚醚产品的研发、生产与销售；公司产品涵盖软泡用聚醚、CASE 用聚醚及特种聚醚，其中软泡用聚醚为公司的主要产品，包括 POP 和软泡用 PPG 产品。

公司所处聚醚行业的主要产业政策详见本回复“2.关于业绩及毛利率”之“（2）结合原材料波动、市场容量、行业周期、市场占有率等，按照《审核问答》问题4的要求，说明发行人生产经营是否具有稳定性，持续经营能力是否存在重大不确定性”。

产业政策文件为聚醚行业企业的发展指明了方向，为聚醚行业的规范健康发展提供了保证。

根据《张家港市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》，化工新材料行业被列为支持发展的行业之一，公司经营所在地的扬子江化工园是张家港市工业布局的重要组成部分。根据江苏省张家港保税区发展改革局出具的证明，报告期内公司不存在因违反国家有关投资建设项目管理的法律、法规及规范性文件而受到该单位行政处罚的情形。

综上，公司的生产经营符合国家产业政策，已纳入相应产业规划布局。

（二）公司生产经营和募投项目不属于《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

公司主营业务为聚醚产品的研发、生产与销售，公司现有生产经营项目主要系聚醚产品生产项目。公司的募投项目包括信息系统建设、研发中心项目、营销网络建设、补充流动资金、偿还银行贷款。

经对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》中列示的限制类、淘汰类产业名单，公司的生产经营和募投项目均不属于《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。

二、核查情况

（一）核查程序

- 1、查阅有关产业政策文件和《产业结构调整指导目录（2019年本）》；
- 2、访谈发行人高级管理人员，了解发行人的主营业务和募投项目情况；
- 3、走访发行人所在地发改部门，并取得其出具的证明文件。

（二）结论意见

保荐机构及发行人律师经核查认为，发行人的生产经营符合国家产业政策，已纳入相应产业规划布局；发行人的生产经营和募投项目均不属于《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。

（5）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。

一、公司说明

（一）公司已建、在建项目和募投项目满足项目所在地能源消费双控要求

根据江苏省工业和信息化厅、江苏省发展和改革委员会发布的《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）、苏州市工业和信息化局发布的《关于做好我市重点用能单位“百千万”行动工作的通知》（苏工信节综〔2019〕5 号），公司未被认定为重点用能单位，无需按照相关规定参加能源消费双控目标责任评价考核。

公司的已建、在建项目均已履行了固定资产投资项目节能评估审查程序，按照相关规定取得了固定资产投资项目节能审查意见，符合相关政策要求。根据江苏省张家港保税区发展改革局出具的证明，报告期内公司不存在因违反国家有关投资建设项目管理的法律、法规及规范性文件而受到该单位行政处罚的情形。

公司的募投项目研发中心项目、信息系统建设、营销网络建设、偿还银行贷款和补充流动资金，均不涉及大量能源消耗，符合公司所在地能源消费双控要求。

综上，公司已建、在建项目和募投项目满足项目所在地能源消费双控要求。

（二）公司已建、在建项目和募投项目已按规定取得节能审查意见

1、公司已建、在建项目和募投项目节能审查意见取得情况

公司已建、在建项目和募投项目中涉及固定资产投资项目的节能审查程序履行情况如下：

序号	项目名称	项目类型	节能审查意见

序号	项目名称	项目类型	节能审查意见
1	12万吨/年聚醚等产品建设项目	已建项目	2010年4月1日，中国石化集团南京设计院组织召开了公司12万吨/年聚醚等产品建设项目能源消耗评估评审会，对该项目进行能源消耗准入评审；2010年5月6日，苏州市发展和改革委员会出具了公司12万吨/年聚醚等产品建设项目的《项目备案通知书》（苏发改中心（2010）151号）。
2	10万吨/年多元醇项目	在建项目	2014年12月22日，苏州市经济和信息化委员会出具了《江苏长华聚氨酯科技有限公司10万吨/年多元醇项目工程扩建项目节能评审报告的批复》（苏经信节综（2014）54号）。
3	研发中心项目	募投项目	项目能源消耗数量很低，无需单独进行节能评估审查并取得节能审查意见。

综上，公司已建、在建项目已履行了节能审查程序，公司募投项目无需执行节能审查程序。

2、主管部门未就公司“12万吨/年聚醚等产品建设项目”单独出具节能审查意见的情况说明

公司“12万吨/年聚醚等产品建设项目”已履行了节能审查程序，但相关主管部门未就该项目单独出具节能审查意见，具体情况说明如下：

根据当时有效的《江苏省固定资产投资项目节能评估和审查管理暂行办法》（苏经贸环资[2007]212号）规定：“对于新增年综合用能三千吨以上的新建固定资产项目，项目可行性研究报告或项目申请报告必须要编制独立节能篇。按照固定资产投资项目审批权限，由各级政府节能主管部门对其组织专题评估和审查。节能评估机构出具的节能评估意见（或报告）是项目审批部门对固定资产投资项目进行审批、核准、备案的重要依据。”

2010年3月，华东理工大学工程设计研究院有限公司就公司12万吨/年聚醚等产品建设项目出具了《节能专篇》。2010年4月1日，中国石化集团南京设计院组织召开了公司12万吨/年聚醚等产品建设项目能源消耗评估评审会，对该项目进行能源消耗准入评审。经评审，专家组出具了如下评审意见：该项目不属于限制类或淘汰类项目，符合石油和化工相关产业政策；该项目万元工业增加值综合能耗低于江苏及苏州市2009年万元工业增加值能耗的平均水平；该项目采用的生产工艺、技术先进；该项目能源结构使用合理。2010年4月，中国石化

集团南京设计院出具了该项目的《节能评估报告》。

2010年5月6日，苏州市发展和改革委员会核发了项目备案通知书（苏发改中心（2010）151号），对该项目予以备案。

鉴于公司12万吨/年聚醚等产品建设项目已提交了项目节能专篇和项目节能评估报告，组织专家组对其进行审查后出具了评审意见，并取得了苏州市发展和改革委员会核发的项目备案文件，该项目已完成并通过项目节能审查程序，符合当时政策监管要求，无需单独出具项目节能审查意见。江苏省张家港保税区企业服务管理局就上述事项出具了情况属实的意见。

因此，公司12万吨/年聚醚等产品建设项目节能评估审查程序已履行完毕，符合相关法律法规和政策要求。

综上，公司已建、在建项目已按规定取得固定资产投资项目节能审查意见，公司募投项目无需进行节能审查。

（三）公司的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

报告期内，公司的主要能源资源消耗情况如下：

能源类别	2021 年度	2020 年度	2019 年度
电力（万度）	4,557.91	3,824.33	3,556.67
电力折标煤系数（吨/万度）	1.229	1.229	1.229
电力折标煤（吨）	5,601.67	4,700.11	4,371.14
蒸汽（万吨）	6.74	5.49	5.29
蒸汽折标煤系数（万吨/万吨）	0.0952	0.0952	0.0952
蒸汽折标煤（吨）	6,416.56	5,228.79	5,035.98
电力、蒸汽折标煤小计（吨）	12,018.23	9,928.89	9,407.12
节能审查意见确定的标煤数（吨/年）	15,704.93	15,704.93	15,704.93

注：上表中标煤数均为当量值，折标煤系数系根据《综合能耗计算通则 GB/T 2589-2020》的规定确定；其中，1千瓦时电力=0.1229 千克标准煤、1 千克蒸汽=0.0952 千克标准煤。

从上表可知，公司主要能源资源消耗水平不存在超越节能审查意见确定数量的情形，符合当地节能主管部门的监管要求。

二、核查情况

（一）核查程序

- 1、网络检索发行人所在地人民政府关于能源消费双控的有关文件；
- 2、查阅发行人固定资产投资项目的节能评估资料；
- 3、查阅发行人固定资产投资项目节能审查意见和项目备案文件；
- 4、取得发行人所在地发改部门出具的证明文件；
- 5、取得发行人的能源消费统计表，实地查看发行人生产经营场所，了解发行人能源消费情况。

（二）结论意见

保荐机构及发行人律师经核查认为，发行人已建、在建项目和募投项目满足项目所在地能源消费双控要求，已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符合当地节能主管部门的监管要求。

（6）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。

一、公司说明

公司的募投项目包括信息系统建设、研发中心项目、营销网络建设、补充流动资金、偿还银行贷款，不存在涉及新建自备燃煤电厂的情况。

二、核查情况

（一）核查程序

- 1、查阅发行人募投项目立项备案文件和环评批复文件；
- 2、查阅发行人募投项目的可行性研究报告，并询问发行人高级管理人员，了解发行人募投项目的具体情况。

（二）结论意见

保荐机构及发行人律师经核查认为，发行人的募投项目不存在涉及新建自备燃煤电厂的情况。

(7) 发行人现有工程是否符合环境影响评价文件要求，是否落实污染物总量削减替代要求；募投项目是否按照环境影响评价法要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定，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。

一、公司说明

(一) 发行人现有工程符合环境影响批复文件要求，已落实污染物总量削减替代要求

1、公司现有工程符合环境影响批复文件要求

公司现有工程涉及的环评批复及环评验收情况如下：

项目名称	运行状态	审批部门	批复文件
项目环评批复情况			
12万吨/年聚醚等产品建设项目	已建	苏州市环境保护局	苏环建[2010]237号； 苏环建[2011]1号； 苏环建[2012]141号
10万吨/年多元醇项目	在建	苏州市环境保护局	苏环建[2017]24号
项目环评验收情况			
12万吨/年聚醚等产品建设项目	已建	苏州市环境保护局	苏环验[2013]74号
		江苏省张家港保税区安全环保局	张保安环验[2018]7号
		自主验收	-
10万吨/年多元醇项目	在建	江苏省张家港保税区安全环保局	张保安环验[2019]24号
		自主验收	-

2013年9月2日，苏州市环境保护局出具了关于对公司“12万吨/年聚醚等产品建设项目”一期工程竣工环保验收申请的审核意见，同意正式投入生产。

2017年11月17日，公司对“12万吨/年聚醚等产品建设项目”自主进行竣工环保验收。2018年7月11日，江苏省张家港保税区安全环保局出具了关于对

公司 12 万吨/年聚醚等产品建设项目噪声和固废竣工环保验收申请的审核意见，同意通过验收。

2019 年 6 月 4 日，公司对 10 万吨/年多元醇项目一期自主进行竣工环保验收。2019 年 7 月 3 日，江苏省张家港保税区安全环保局出具了关于对 10 万吨/年多元醇项目（第一阶段）（即 6.5 万吨聚醚产品生产线）固废竣工环保验收申请的审核意见，同意通过验收。目前，公司 10 万吨/年多元醇项目（第二阶段）（即 3.5 万吨聚醚产品生产线）尚处于试生产阶段，暂未进行验收。

综上，公司现有工程符合环境影响批复文件要求。

2、公司现有工程符合落实污染物总量削减替代要求

公司涉及污染物排放的工程主要为 12 万吨/年聚醚等产品建设项目和 10 万吨/年多元醇项目。报告期内，公司污染物排放控制在总量范围内，无超量排放情况。

根据张家港市环境保护局和苏州市环境保护局分别于 2010 年 7 月、2010 年 9 月批复的建设项目排放污染物指标申请表，公司 12 万吨/年聚醚等产品建设项目建成后，新增废气污染物指标在张家港市区域内平衡；废水污染物排放量为排入张家港胜科水务有限公司的接管考核总量，COD 外排数据按照“增一减二”要求，在张家港市区域内平衡，在张家港市华申版纸有限公司实施关停实现的减排量中平衡。

根据张家港市环境保护局于 2017 年 2 月批复的建设项目排放污染物指标申请表，公司 10 万吨/年多元醇项目建成后，新增污染物排放量在张家港市范围内平衡。新增的工业 COD 外排量，可在 2013 年关闭张家港市锦丰轧花剥绒有限公司形成减排量中平衡；新增生活污水 COD、NH₃-N 外排量可从 2011 年张家港市给排水公司第三污水处理厂新增污水处理量形成的减排量中平衡；新增排放挥发性有机物可在本区域内平衡。苏州市环境保护局于 2017 年 4 月出具了“苏环建[2017]24 号”项目环境影响报告书的批复，同意张家港市环境保护局提出的区域总量平衡方案。

综上，公司已建和在建项目符合落实污染物总量削减替代的要求。

（二）发行人募投项目已按照环境影响评价法要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定，获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复

《江苏省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法》第六条规定，“国家和省环境保护行政主管部门审批权限之外的建设项目环境影响评价文件审批权限由设区市人民政府确定，并抄送省环境保护行政主管部门。其中，以下 4 类项目环境影响报告书（表）必须由设区市环境保护行政主管部门审批：

（一）由国务院或国务院有关部门核准（或备案）且按规定应当编制环境影响报告书的项目（按规定须报国务院环境保护行政主管部门审批的除外）；

（二）由省人民政府及省投资主管部门审批、核准或备案且按规定应当编制环境影响报告书的项目；

（三）化工、制浆、酿造、涉及重点重金属排放的项目；

（四）跨所辖县（市、区）行政区域的项目。”

根据苏州市人民政府于 2017 年 12 月下发的《苏州市人民政府关于公布张家港保税区集中行使行政许可权主体和首批集中事项清单的通告》（苏府通[2017]54 号）的规定，在张家港保税区开展相对集中行政许可权改革试点工作，张家港保税区原则上可享有张家港市级和部分苏州市级审批权限，张家港保税区管理委员会首批集中张家港保税区辖区内市场准入、投资建设等领域涉及发改、住建、规划、市场监管等方面的行政审批事项，其中包括建设项目环境影响评价文件审批。

根据上述规定，公司的募投项目研发中心项目应取得张家港保税区管理委员会的审批。

公司募投项目研发中心项目已取得江苏省张家港保税区管理委员会出具的“张保审批[2021]289 号”环境影响评价审批意见，同意公司该项目的建设。

公司募投项目信息系统建设、营销网络建设、偿还银行借款、补充流动资金均不涉及环境影响，无需办理环境影响评价手续。

（三）发行人的已建、在建项目和募投项目已履行主管部门审批、核准、备案等程序

公司的已建、在建项目和募投项目已履行主管部门审批、核准、备案等程序，具体如下：

项目名称	运行状态	项目备案情况	环评审批情况	环评验收情况
12万吨/年聚醚等产品建设项目	已建	苏发改中心(2010) 151号	苏环建[2010]237号、苏环建[2011] 1号、苏环建[2012]141号	苏环验[2013]74号、张保安环验[2018]7号、自主验收
10万吨/年多元醇项目	在建	3205001406581、张保投资备[2019]294号	苏环建[2017]24号、张保审批（2020）274号	张保安环验[2019]24号、自主验收
研发中心项目	拟建	张保投资备[2021]398号	张保审批[2021]289号	-

目前，公司“10万吨/年多元醇项目”二期（3.5万吨/年聚醚多元醇）尚处于试生产阶段，暂未进行验收。除上述情况外，发行人的已建、在建项目和募投项目已履行了主管部门审批、核准、备案等程序。

二、核查情况

（一）核查程序

- 1、查阅了发行人建设项目有关备案、环评报告及其批复及验收资料；
- 2、现场查看了发行人的污水处理设施、废气处理设施、固体废物存放设施；
- 3、查阅了报告期内发行人与污水处理单位、固体废物处理单位签署的委托处理协议；
- 4、查询了关于募投项目环评批复主管部门的相关规定。

（二）结论意见

保荐机构及发行人律师经核查认为，发行人现有工程符合环境影响评价文件要求，已落实污染物总量削减替代要求；募投项目按照环境影响评价法要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定，获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复；发行人的已建、在建项目和募投项目履行了主管部门审批、核准、备案等程序。

(8) 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。

一、公司说明

《大气污染防治法》第九十条规定，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。

根据《关于印发<重点区域大气污染防治“十二五”规划>的通知》，长三角地区重点控制区包括苏州市，因此公司已建、在建项目和募投项目在大气污染防治重点区域内。

根据《江苏省非电行业耗煤项目煤炭替代管理暂行办法》第二条之规定，非电行业耗煤项目系指除发电（含热电）行业以外其他所有行业涉及直接消费煤炭的建设项目；直接消费煤炭是指以原煤等煤制品为原料或燃料，进行生产加工或燃烧，其耗煤设备（设施、工具）主要包括锅炉、窑炉、气化炉、炼铁高炉等。

公司主营业务为聚醚产品的研发、生产与销售，建设项目主要包括 12 万吨/年聚醚等产品建设项目、10 万吨/年多元醇项目；公司募投项目包括信息系统建设、研发中心项目、营销网络建设、补充流动资金、偿还银行贷款，均不涉及直接消费煤炭的情况，不属于耗煤项目。

二、核查情况

（一）核查程序

1、查阅《大气污染防治法》和大气污染防治重点区域的相关规定，查阅《江苏省非电行业耗煤项目煤炭替代管理暂行办法》有关规定；

2、查阅发行人现有工程及募投项目立项备案文件及环评批复文件；

3、实地查看发行人生产经营场所，并询问发行人生产负责人，了解发行人生产工艺。

（二）结论意见

保荐机构及发行人律师经核查认为，发行人的主营业务和募投项目均不涉及直接消费煤炭的情况，不属于耗煤项目。

（9）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。

一、公司说明

根据张家港市人民政府发布的《张家港市人民政府关于进一步调整高污染燃料禁燃区的通告》（张政通〔2018〕3号）的规定，高污染燃料禁燃区为张家港市全市区域范围。禁燃区内禁止燃用的燃料组合类别具体为：①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）；②石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；③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；④国家规定的其它高污染燃料。

公司的主要经营地和募投项目实施地均位于张家港市，公司已建项目、在建项目的主要使用的能源为电力、蒸汽，不存在使用上述禁止燃用的燃料组合的情况。公司的募投项目包括信息系统建设、研发中心项目、营销网络建设、补充流动资金、偿还银行贷款，均不存在使用上述禁止燃用的燃料组合的情况。

综上所述，公司已建、在建项目或者募投项目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，但未在禁燃区内燃用相应类别的高污染燃料。

二、核查情况

（一）核查程序

- 1、查阅发行人所在地人民政府关于高污染燃料禁燃区的相关政策文件；
- 2、实地查看发行人生产经营场所，了解发行人燃料使用情况；
- 3、查阅发行人已建、在建项目的备案文件；
- 4、查阅发行人募投项目的相关备案文件、可行性研究报告，了解募投项目

具体情况。

（二）结论意见

保荐机构及发行人律师经核查认为，发行人已建、在建项目或者募投项目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，但未在禁燃区内燃用相应类别的高污染燃料。

（10）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。

一、公司说明

（一）排污许可证取得情况及污染物排放情况

1、排污许可证取得情况

报告期内，公司的排污许可证取得情况如下：

序号	颁发机构	证书编号	有效期
1	张家港市生态环境局	320582-2016-001093-B	2016年1月1日至 2018年12月31日止
2	苏州市生态环境局	91320592564267296D001P	2019年12月25日至 2022年12月24日止
3	苏州市生态环境局	91320592564267296D001T	2022年3月11日至 2027年3月10日止

2、公司不存在未取得排污许可证排放污染物的情况

公司在2018年12月31日排污许可证到期后至2019年12月才办理新的排污许可证系因政策原因导致：2016年11月10日，国务院办公厅发布《控制污染物排放许可制实施方案》，规定分布实现排污许可全覆盖，按行业分步实现对固定污染源的全覆盖，率先对火电、造纸行业企业核发排污许可证，2017年完成《大气污染防治行动计划》和《水污染防治行动计划》重点行业及产能过剩行业企业排污许可证核发，2020年全国基本完成排污许可证核发。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2017年版）》、江苏省生态环境厅《关于开展2019年排污许可证申领工作的通告》、《关于苏州市开展2019年排污许可证申请核

发工作的通告》等规定，长华化学属于化学原料类，应该在 2020 年办理排污许可证。公司在 2019 年 12 月取得了苏州市生态环境局换发的排污许可证符合相关规定。

3、报告期内，公司存在废气排放超标的情况

2019 年 4 月，张家港市环境保护局对公司车间现有废气设施排气筒进行监测，结果显示车间现有废气设施排气筒非甲烷总烃、臭气浓度超过《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）标准。

随后，公司经整改后向张家港市环境保护局递交了陈述意见。张家港市环境保护局于 2019 年 8 月 7 日下发了《张家港市环境保护局行政执法规范教育告知书》（张环教字【2019】65 号），因公司主动安装尾气缓冲罐进行废气治理，复测显示达标，整改比较积极，经张家港市环境保护局行政处罚局长办公会议讨论后决定免于处罚，进行教育规范告知。

导致上述废气排放超标的原因系：公司于 2018 年在原有废气处理装置的基础上加装了 CTO+SCR 脱销系统；该系统系公司首次采用的新技术，由于经验不足，在前期运行中因有机废气产生不稳定，存在瞬间过量的废气进入系统、超出其处理能力的情形，从而导致短时间的排放超标。为此，公司根据专家组的意见，通过在废气处理系统前加装缓冲罐的方式解决了该问题，并加强了日常监测和管理，以杜绝此类情况再度发生。

2021 年 1 月 14 日、2021 年 10 月 20 日、2022 年 1 月 24 日，江苏省张家港保税区安全环保局出具核查报告，报告期内未发现公司因违反环保法律、法规及规范性文件而受到行政处罚的情形。

综上所述，公司上述废气排放超标的情形已经整改，主管部门已确认免于处罚，因此不属于重大违法违规行为，对本次发行上市不构成障碍。

（二）发行人不存在违反《排污许可管理条例》第三十三条规定的情形

《排污许可管理条例》第三十三条规定：“违反本条例规定，排污单位有下列行为之一的，由生态环境主管部门责令改正或者限制生产、停产整治，处 20

万元以上 100 万元以下的罚款；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭：

- （一）未取得排污许可证排放污染物；
- （二）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；
- （三）被依法撤销、注销、吊销排污许可证后排放污染物；
- （四）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。”

公司按照规定取得了排污许可证，不存在《排污许可管理条例》第三十三条规定的情形。

二、核查情况

（一）核查程序

- 1、查阅发行人《排污许可证》；
- 2、查阅《排污许可管理办法（试行）》等有关规定；
- 3、走访发行人所在地生态环境主管部门，并取得其出具的证明文件；
- 4、查阅环境主管部门出具的规范教育告知书及发行人的陈述意见等资料；
- 5、查阅第三方检测机构出具的检测报告。

（二）结论意见

保荐机构及发行人律师经核查认为，发行人已取得排污许可证并在有效期内，不存在未取得排污许可证排放污染物的情况；报告期内发行人存在废气排放超标的情形，发行人已经完成整改，主管部门已确认免于处罚，不属于重大违法违规行为，对本次发行上市不构成障碍；发行人不存在违反《排污许可管理条例》第三十三条规定的情形。

（11）发行人生产的产品是否属于《“高污染、高环境风险”产品名录（2017 年版）》《环境保护综合名录（2021 年版）》中规定的高污染、高环境风险产

品，如发行人生产的产品涉及名录中的高污染、高环境风险产品，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；如发行人生产名录中的相关产品，请明确未来压降计划。如发行人产品属于《双高名录》中“高环境风险”产品的，请说明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《双高名录》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。

一、公司说明

（一）公司产品不属于《“高污染、高环境风险”产品名录（2017年版）》《环境保护综合名录（2021年版）》中列示的“高污染、高环境风险产品”

公司主要从事聚醚系列产品的研发、生产与销售，公司聚醚产品不属于《“高污染、高环境风险”产品名录（2017年版）》、《环境保护综合名录（2021年版）》中列示的“高污染、高环境风险产品”。

（二）公司部分原材料属于“高污染、高环境风险”产品

公司产品生产过程中主要耗用环氧丙烷、苯乙烯、丙烯腈及环氧乙烷，其中环氧丙烷耗用比例最高。

根据《环境保护综合名录（2021年版）》的相关规定，环氧丙烷（直接氧化法工艺除外）属于“高污染”产品，苯乙烯和环氧乙烷属于“高环境风险”产品，丙烯腈属于“高污染、高环境风险”产品。

1、环氧丙烷分析

报告期内，发行人环氧丙烷占原材料采购总额的比重分别为 59.95%、69.07% 和 69.24%，为采购比重最大的原材料。

（1）环氧丙烷生产工艺分析

环氧丙烷（PO）是一种重要的基本有机化工原料，具有广泛的用途，主要用于生产聚醚、丙二醇、丙二醇醚、异丙醇胺等，也是非离子表面活性剂、油田

破乳剂、溶剂、润滑剂、阻燃剂等产品的主要原料，广泛应用于化工、轻工、医药、食品和纺织等行业。

环氧丙烷生产工艺主要有氯醇法、共氧化法和直接氧化法。

其中氯醇法是我国环氧丙烷生产的主要工艺，但该工艺存在对设备腐蚀严重、产生的含氯化钙废水严重污染环境等缺点，被列入《产业结构调整指导目录(2019 年本)》限制类，已被禁止新建氯醇法装置。目前，国内采用该工艺的厂家主要集中在山东地区；

共氧化法又称为间接氧化法，主要包括乙苯共氧化法（PO/SM）和异丁烷共氧化法（PO/TBA 或 PO/MTBE）。共氧化法生产过程中主要原材料是丙烯、乙苯等以及空气，与氯醇法相比，共氧化法具有三废少、联产物附加值高、能耗低、经济性好等综合性优势，但是该工艺流程复杂，投资成本较高。目前，国内采用 PO/SM 工艺的厂家有宁波镇海炼化利安德化学有限公司和中海壳牌石油化工有限公司，采用 PO/TBA-MTBE 工艺的厂家主要有万华化学和南京金陵亨斯迈新材料有限责任公司；

直接氧化法（HPPO）是以双氧水为原料直接氧化丙烯制取环氧丙烷，该工艺在国内起步较晚，工艺流程简单，副产物少且具有高附加值。反应中产生的水可以作为工艺水循环利用，清洁环保。目前，国内采用该工艺的厂家主要有吉神化学工业股份有限公司和中国石油化工股份有限公司长岭分公司。

(2) 不同生产工艺环氧丙烷污染情况及新增产能情况

直接氧化法生产的环氧丙烷不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中列示的“高污染、高环境风险产品”，氯醇法及共氧化法均属于“高污染”产品。但相比氯醇法，共氧化法解决了氯醇法产生的废水废渣问题，具有较强的环保优势，同时共氧化法工艺联产环氧丙烷、苯乙烯、叔丁醇等系列化工产品，通过联合生产亦极大程度降低了单位产品产出污染物，从而降低对环境不利影响。

2022 年度至 2026 年度环氧丙烷新增产能中直接氧化法和共氧化法占比分别达到 52.19%和 33.83%，是未来环氧丙烷工艺发展趋势，具体情况如下：

地区	厂家名称	新增产能（万吨/年）	生产工艺	生产工艺	计划投产时间

山东	万华化学	30.00	共氧化法	PO/SM	2021年年底已投产
	齐翔腾达	30.00	直接氧化法	HPPO	2022年
	中信国安	8.00	共氧化法	PO/SM	2022年
	民祥化工科技	15.00	直接氧化法	HPPO	2025年
	滨化集团	30.00	待定		2022年
	山东金诚石化	30.00	直接氧化法	HPPO	2022年
	东营振华	28.00	共氧化法	PO/SM	2024年
	万华化学	30.00	异丙苯氧化法	CHP	2023年
华东 (不含山东)	江苏怡达	15.00	直接氧化法	HPPO	2022年
	卫星石化	40.00	直接氧化法	HPPO	2022年
	金浦集团	30.00	直接氧化法	HPPO	2024年
	浙江石化	27.00	共氧化法	PO/SM	2022年
	镇海炼化	28.50	共氧化法	共氧化	2022年1月已投产
	江苏瑞恒新材料	40.00	直接氧化法	HPPO	2023年
	江苏蓝色星球	40.00	直接氧化法	HPPO	2023年
	盛虹石化	20.00	共氧化法	PO/SM	2023年
华北	天津三石化	15.00	异丙苯氧化法	CHP	2022年
	天津渤化	20.00	共氧化法	PO/SM	2022年
华南	古雷石化	20.00	共氧化法	共氧化	2024年
东北	北方华锦	40.00	直接氧化法	HPPO	2024年
合计		536.50			

注1：数据来源自卓创资讯《2021-2022 中国环氧丙烷市场年度报告》，其中统计中包括中海精细 1.20 万吨氯醇法新增产能根据国家政策无法建成投产，故在上述列示中予以删除；

注2：CHP 生产工艺为异丙苯氧化法，该工艺使用过氧化氢异丙苯氧化丙烯制得环氧丙烷，通过过氧化物转化为枯醇，其再加氢转化回异丙苯。

总体而言，从生产技术、产业政策、新建产能趋势等角度，相比氯醇法，共氧化法和直接氧化法均为较为清洁环保的生产工艺，亦是未来环氧丙烷最主流生产工艺。

(3) 公司主要采购较为清洁环保的直接氧化法和共氧化法环氧丙烷

报告期内，公司环氧丙烷主要最终供应商生产工艺情况如下：

最终供应商名称	生产工艺	具体工艺
宁波镇海炼化利安德化学有限公司	共氧化法	PO/SM
吉神化学工业股份有限公司	直接氧化法	HPPO
南京金陵亨斯迈新材料有限责任公司	共氧化法	PO/MTBE
中化泉州石化有限公司	共氧化法	PO/SM
中国石油化工股份有限公司长岭分公司	直接氧化法	HPPO
山东金岭化工股份有限公司	氯醇法	氯醇法
江苏富强新材料有限公司	直接氧化法	HPPO
SUMITOMO CHEMICAL ASIA PTE LTD（日本住友化学）	国外生产厂商	

注：上述最终供应商生产工艺信息来源于卓创资讯《2021-2022 中国环氧丙烷市场年度报告》以及对各最终供应商访谈了解。

报告期内，公司环氧丙烷最终供应商主要采用更为清洁环保的直接氧化法和共氧化法两种，仅山东金岭化工股份有限公司采用氯醇法生产工艺，公司对山东金岭化工股份有限公司采购金额占环氧丙烷采购总额比重分别为 18.15%、14.73%和 7.47%，采购比重较低且呈逐年下降趋势。

由于国内目前直接氧化法生产厂商仅吉神化学工业股份有限公司、中国石油化工股份有限公司长岭分公司和江苏富强新材料有限公司三家，直接氧化法产能占比仅 13.05%，产品供应量有限，且已均为公司环氧丙烷重要供应商。故公司报告期内除向所有直接氧化法厂商采购外，亦向共氧化法厂商采购。

公司共氧化法环氧丙烷最终生产厂商主要包括宁波镇海炼化利安德化学有限公司、南京金陵亨斯迈新材料有限责任公司及中国石油化工股份有限公司长岭分公司，均为大型化工集团，环保治理能力较强。如宁波镇海炼化利安德化学有限公司 2014 年度获评为“2013 年度浙江省绿色企业-清洁生产先进企业”，2020 年度获评为“宁波市第一批绿色制造示范名单-绿色工厂”，2020 年度入选“工业和信息化部第五批绿色制造名单-绿色工厂”。

“20 万吨/年及以上共氧化法环氧丙烷”已于 2019 年度被列入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类。

未来，国内环氧丙烷产能趋势为氯醇法逐步关停，直接氧化法和共氧化法产能将不断增加直至完全替代氯醇法产能。随着新产能的不断落地，公司清洁工艺环氧丙烷供应商选择空间将不断加大。

(4) 在氯醇法及共氧化法均属于“高污染”产品情况下，公司报告期内及未来采购的环氧丙烷主要使用共氧化法的合规风险及经营风险；“双高”名录等环保政策对公司原材料采购稳定性、采购价格的影响情况

公司环氧丙烷最终供应商主要采用共氧化法和直接氧化法两种，其中共氧化法属于“双高”名录。

1) 公司共氧化法生产厂商为央企化工集团企业，生产经营合规

公司共氧化法生产厂商为中石化集团、中化集团等央企化工集团旗下企业，该类生产厂商具有较强的合规经营意识，环氧丙烷装置建设及生产运行均经监管部门严格审查，投资规模巨大、安全环保亦保持充足投入，生产经营合规。

2) 共氧化法被列入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类

经查询国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，“15 万吨/年及以上直接氧化法环氧丙烷”及“20 万吨/年及以上共氧化法环氧丙烷”均被纳入鼓励类项目，共氧化法和直接氧化法均获得了国家政策的支持，保障了共氧化法环氧丙烷产能的长期运行。

3) 2022 年度，直接氧化法产能大幅增加，公司直接氧化法环氧丙烷供应商选择空间大幅增加

根据卓创资讯《2021-2022 中国环氧丙烷市场年度报告》，2022 年度直接氧化法环氧丙烷将扩产 115 万吨，2023 年至 2025 年将扩产 165 万吨，扩产完成后将改变目前市场上直接氧化法产能不足情形，公司直接氧化法环氧丙烷供应商选择空间大幅增加。若未来国家对共氧化法环氧丙烷的产业政策发生变化，公司可采购充足的直接氧化法环氧丙烷对共氧化法进行替代。

综上所述，公司主要采购环氧丙烷生产工艺均为国家产业政策支持项目，且随着未来两种生产工艺持续扩产，环氧丙烷供需紧平衡状况将彻底缓解，公司环氧丙烷采购稳定性及采购价格稳定性得以增强；公司报告期内采购的环氧丙烷主要使用共氧化法的合规风险及经营风险较低。

2、其他主要原材料分析

(1) 公司采购的苯乙烯、丙烯腈及环氧乙烷对应生产工艺属于“双高”名录对应工艺

公司苯乙烯、丙烯腈及环氧乙烷主要最终供应商生产工艺情况如下：

原材料名称	公司最终供应商生产工艺	国际生产工艺	供应商生产工艺是否属于“双高”名录	供应商生产工艺属于国际主流技术
苯乙烯	乙苯催化脱氢	①乙苯催化脱氢； ②PO/SM； ③从蒸汽裂解汽油中抽提蒸馏回收苯乙烯。 其中乙苯催化脱氢是国际最主流生产工艺；PO/SM是国际另一重要生产工艺	根据《环境保护综合名录（2021年版）》的相关规定，苯乙烯和环氧乙烷属于“高环境风险”产品，丙烯腈属于“高污染、高环境风险”产品，因而苯乙烯、丙烯腈及环氧乙烷所有工艺均属于“双高”名录。	是
	PO/SM			
丙烯腈	丙烯氨氧化法	①丙烯氨氧化法； ②氰乙醇法； ③乙炔法。 其中丙烯氨氧化法是国际最主流生产工艺		
环氧乙烷	乙烯直接氧化法	①乙烯直接氧化法； ②氯醇法。 其中乙烯直接氧化法是国际最主流生产工艺		

注：公司最终供应商生产工艺及国际生产工艺情况来源于访谈最终供应商、查询隆众资讯《苯乙烯 2021-2022 年度报告》、《丙烯腈 2021-2022 年度报告》以及网络查询环氧乙烷生产工艺信息。

公司采购的苯乙烯、丙烯腈及环氧乙烷对应生产工艺均属于“双高”名录对应工艺，但均属于国际主流技术。

(2) 苯乙烯、丙烯腈及环氧乙烷作为大宗化学原料应用已深入到社会生产及人民生活的方方面面

苯乙烯主要应用于 PS、ABS、EPS、UPR、SBR 等化工产品，最终广泛应用于家电、汽车、玩具、包装、电子产品、医疗器具、建材、日用塑料制品等领域；丙烯腈是三大合成材料（塑料，合成橡胶，合成纤维）的重要原料，主要应用于 ABS、腈纶以及丙烯酰胺等化工产品，最终广泛应用于家电、汽车、服装、日用品等领域；环氧乙烷主要应用于聚羧酸减水剂单体、表面活性剂、乙醇胺等化工产品，最终广泛应用于建筑、纺织印染、医药原料、农药、高分子材料、

造纸、日化用品等领域。

(3) 苯乙烯、丙烯腈及环氧乙烷主要生产厂商为央企等大型化工集团，资金、研发实力雄厚，亦持续关注国家环保政策要求不断改进生产工艺

苯乙烯、丙烯腈及环氧乙烷对投资规模、生产技术等要求很高，因而主要生产厂商以中石化集团、中石油集团、中海油集团、恒力石化、盛虹集团等大型石化集团为主。该大型石化集团资金实力、研发实力雄厚，亦积极关注国家环保政策要求，保持安全环保方面的大量投入。随着国内环保要求日益提高，上述化工集团亦通过工艺改进优化生产，降低污染物排放及对环境不利影响，如近年来不断落地的大型联产一体化装置，提升生产效率的同时降低污染物排放。报告期内，公司苯乙烯最终供应商中的宁波镇海炼化利安德化学有限公司、中化泉州石化有限公司即采用 PO/SM（即环氧丙烷、苯乙烯联产）¹⁹生产工艺。

(4) 公司采购苯乙烯、丙烯腈及环氧乙烷生产技术与国际主流技术基本一致

公司主要采购的苯乙烯、丙烯腈及环氧乙烷所采用生产工艺（苯乙烯采用乙苯催化脱氢及 PO/SM 工艺，丙烯腈采用丙烯氨氧化法，环氧乙烷采用乙烯直接氧化法）均属于国际主流技术，而非落后淘汰工艺。

苯乙烯的乙苯催化脱氢及 PO/SM 工艺均为国际主流或重要生产工艺；目前，世界乙苯脱氢催化剂的研究正在向低钾含量、低水比、稳定性更好和运转周期更长的方向发展，使得催化脱氢苯乙烯生产技术不断发展和完善。国内苯乙烯技术已开发多年，尤其是生产工艺和脱氢催化剂的研究已取得了重大进展²⁰；丙烯腈的丙烯氨氧化法在生产成本、原料选择方面均优于氰乙醇法和乙炔法；环氧乙烷的乙烯直接氧化法在副产物、清洁生产方面亦优于氯醇法。

国内苯乙烯、丙烯腈及环氧乙烷生产技术保持国际平均水平。

(5) 苯乙烯、丙烯腈及环氧乙烷属于“双高”名录对公司原材料采购稳定性及采购价格影响情况

¹⁹ 上述最终供应商生产工艺信息来源于卓创资讯《2021-2022 中国环氧丙烷市场年度报告》

²⁰ 文字来源自隆众资讯《苯乙烯 2021-2022 年度报告》

1) 13 万吨/年以上丙烯腈、20 万吨/年以上苯乙烯及环氧乙烷未列入限制项目，未来苯乙烯、丙烯腈及环氧乙烷行业均有扩产计划

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，仅“新建 13 万吨/年以下丙烯腈”、“新建 20 万吨/年以下苯乙烯”属于限制类项目，即新建 13 万吨/年以上丙烯腈、20 万吨/年以上苯乙烯未受到产业政策限制，环氧乙烷亦未列入限制类项目；

由于苯乙烯、丙烯腈及环氧乙烷均为大宗化工原料，其新建产能一般均较大，因而新建项目未受到产业政策限制，未来苯乙烯、丙烯腈及环氧乙烷行业均有扩产计划。

2) 苯乙烯、丙烯腈及环氧乙烷产能巨大，而聚醚行业耗用比例很低，公司采购选择空间较大

我国苯乙烯产能 2021 年度达到 1,543.20 万吨/年，丙烯腈 2021 年度产能约 315.90 万吨/年，环氧乙烷预计 2023 年产能将达到 680 万吨/年；上述三种原材料主要下游均非聚醚行业，苯乙烯主要下游产品为 EPS、PS 及 ABS，丙烯腈主要下游产品为 ABS、腈纶及丙烯酰胺²¹，环氧乙烷主要下游产品为聚羧酸减水剂单体、非离子表面活性剂、乙醇胺，聚醚行业耗用苯乙烯、丙烯腈及环氧乙烷占上述原材料总产能比例很低；

由于苯乙烯、丙烯腈及环氧乙烷产能巨大，近年来处于产能过剩状态，供应整体处于较为宽松状态；若未来苯乙烯、丙烯腈及环氧乙烷产业政策发生变化，公司采购选择空间依然很大。

总体而言，苯乙烯、丙烯腈及环氧乙烷属于“双高”名录，但基于其未受产业政策限制仍积极扩产，所采用生产工艺亦属于国际主流技术，同时三种原材料现有产能巨大，公司选择空间较大，因而未对公司原材料采购稳定性及采购价格产生重大不利影响。

未来公司将持续关注苯乙烯、丙烯腈及环氧乙烷的生产工艺革新情况，并根据工艺革新情况适时调整自身原材料采购结构。

²¹ 文字来源自隆众资讯《丙烯腈 2021-2022 年度报告》

3、针对上述原材料在环保、安全生产方面的内控措施及执行情况

(1) 公司在环保方面的内控措施及执行情况

公司一向重视环境保护工作，在日常生产中严格执行环境保护相关的法律法规，已制定了《环境保护管理制度》、《环境监测管理制度》、《危险固废管理制度》和《废气设备运行管理制度》等一系列环境保护管理制度。

根据北京三星九千认证中心有限公司于 2021 年 11 月 17 日颁发的《环境管理体系认证证书》（证书编号：031A21E20313ROM），公司环境管理体系符合 GB/T 24001-2016/ISO 14001:2015 标准。

报告期内，公司严格执行各项环境保护管理制度。根据江苏省张家港保税区安全环保局出具的证明，报告期内公司未因违反环保法律、法规及规范性文件而受到行政处罚。

(2) 公司在安全生产方面的内控措施及执行情况

公司建立了安全生产责任制度，总经理是安全生产的第一责任人，副总经理协助总经理组织安全生产工作、加强安全管理，各部门在各自的职能范围内承担相应的安全管理工作职责。公司按照安全生产的法律法规要求，已制定了《安全生产责任制》、《安全检查管理制度》、《安全教育培训制度》等安全生产管理制度。

针对公司主要原材料属于危险化学品的情况，公司制定了关于危险化学品安全管理的各项制度，对其运输、装卸、储存、使用等环节规定了详细的操作流程。同时，公司定期组织员工进行安全教育培训、考试，开展各类安全检查和隐患排查工作，并对员工的安全生产工作进行考核。

报告期内，公司严格遵守安全生产方面的法律法规，按照各项制度要求进行安全生产管理工作。根据张家港市应急管理局出具的证明，报告期内公司未因违反国家安全生产相关法律法规而受到行政处罚。

综上，报告期内公司针对上述原材料在环保、安全生产方面建立了完善的内控措施，并得到有效执行。

(3) 公司报告期内不存在因使用上述原材料而导致环境污染或安全事故的情形

根据江苏省张家港保税区安全环保局出具的证明，报告期内公司未因违反环保法律、法规及规范性文件而受到行政处罚；根据张家港市应急管理局出具的证明，报告期内公司未因违反国家安全生产相关法律法规而受到行政。报告期内，公司不存在因使用上述原材料而导致环境污染或安全事故的情形。

综上，报告期内公司针对上述原材料在环保、安全生产方面建立了完善的内控措施，并得到有效执行，不存在因使用上述原材料而导致环境污染或安全事故的情形。

（三）公司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

1、公司的环境风险防范措施

公司生产过程中主要耗用的原材料包括环氧丙烷、苯乙烯、丙烯腈及环氧乙烷，其中环氧丙烷（直接氧化法工艺除外）属于“高污染”产品，苯乙烯和环氧乙烷属于“高环境风险”产品，丙烯腈属于“高污染、高环境风险”产品。

公司生产过程中存在的主要环境风险是废水、废气和固体废物等环境污染物排放导致的环境污染风险。为有效防范上述环境风险，公司严格遵守国家关于环境保护方面的法律法规，按照项目环评文件及其批复的要求开展项目建设和日常生产运营活动。

（1）公司项目建设过程中的环境风险防范措施

在项目建设过程中，公司严格遵循“三同时”要求，做到环保治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。公司聘请具有化工甲级设计资质的江苏省化工设计院有限公司，按照《石油化工企业设计防火规范》要求进行设计，由具有石油化工工程施工总承包壹级资质的中国化学工程第十四建设有限公司进行设备安装。公司安装了污水、雨水在线监测仪、雨水收集系统，并与环保主管部门联网，实现数据共享，确保公司外排水始终合格且处于政府监管之下。

（2）公司生产活动过程中的环境风险防范措施

在日常生产活动过程中，公司对于各类污染物采取如下的环保治理措施：

1) 废水处理措施

公司建设有污水处理设施，采用了新加坡博瑞德（南京）净化技术有限公司的专利技术“好氧载体生物膜流动床(CBR)工艺技术”来处理公司的有机废水。公司经处理达标后的废水，排放至张家港保税区胜科水务有限公司进行后续处理。

2) 废气处理措施

公司废气治理设施选用多级处理装置，包括溶剂吸收、水洗、低温催化氧化燃烧、脱硝系统等。在原有多级串联吸附尾气处理装置的基础上，公司建设了2套废气处理装置。此外，为减少废气无组织排放，公司改进了原材料储罐的废气收集系统，并连接至废气处理装置进行处理后统一排放，从而大大降低了对环境的影响。

3) 固体废弃物处理措施

公司按照危险废物贮存污染控制标准建设了危险废物仓库，并按照要求将危险废物和一般固体废弃物委托给具有相关处理资质的第三方进行处理。

根据江苏省张家港保税区安全环保局报告期内公司未因违反环保法律、法规及规范性文件而受到行政处罚。

综上，公司已采取了有效的环境风险防范措施，满足相关的监管要求。

2、公司的应急预案管理制度，近一年内未发生重大特大突发环境事件

公司设立了HSE部，负责应急响应的控制管理、制订应急准备和响应计划，以及事故、事件的纠正和建立预防措施。公司制定了《应急救援管理制度》、《公共安全突发事件管理制度》等制度文件，并编制了《危险化学品事故应急救援综合预案》、《突发环境事件应急预案》、《重大危险源专项应急预案》等应急预案。公司有效执行各项应急管理制度，定期组织员工进行应急管理制度、应急预案的培训、考试，开展应急预案演练，增强员工的安全环保意识，提高应对突发事件的响应和处理能力。

根据江苏省张家港保税区安全环保局出具的证明，报告期内公司未因违反环

保法律、法规及规范性文件而受到行政处罚；根据张家港市应急管理局出具的证明，报告期内公司未因违反国家安全生产相关法律法规而受到行政处罚。近一年内，公司未发生重大特大突发环境事件。

综上，公司已建立了健全的应急预案管理制度并有效执行，近一年内未发生重大特大突发环境事件。

（四）公司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

1、公司污染物排放合规情况

根据公司现有的排污许可证记载，公司污染物排放执行的排放标准包括《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB 32/3151-2016）、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）、《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）、《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）等。

公司严格按照相关法律法规和排污许可证的要求，对各类污染物处理达标后进行排放，并定期聘请有资质的机构对公司污染物排放情况进行检测。报告期内，公司的污染物排放符合相关法律法规和排污许可证的要求，符合排放标准要求。

根据相关法律法规的规定，超低排放要求主要针对钢铁、燃煤发电、水泥、焦化等高污染行业的企业，也包括生产环节涉及燃煤机组、燃煤锅炉的企业。经查询，公司所处聚醚行业的监管机构及当地政府主管部门均未出台涉及聚醚行业及相关生产项目的超低排放要求，公司现有生产项目主要耗用电力和蒸汽能源，生产环节均不涉及燃煤锅炉。因此，公司污染物排放不涉及超低排放要求。

综上，公司的污染物排放满足相关法律法规规定的污染物排放标准，公司污染物排放不涉及超低排放要求。

2、公司清洁生产情况及环保合规情况

根据苏州市张家港生态环境局出具的《关于马尼托瓦克起重设备（中国）有限公司等 6 家企业通过重点企业清洁生产审核验收的通知》（张环发〔2021〕85 号），公司已通过了清洁生产审核验收。

根据江苏省张家港保税区安全环保局出具的证明文件，报告期内公司未因违反环保法律、法规及规范性文件而受到行政处罚。近一年内，公司不存在因环境违法行为受到重大处罚的情形。

综上，公司污染物排放满足排放标准要求，公司已通过了清洁生产审核验收，近一年内不存在因环境违法行为受到重大处罚的情形。

二、核查情况

（一）核查程序

1、查阅《“高污染、高环境风险”产品名录（2017 年版）》和《环境保护综合名录（2021 年版）》的相关规定；

2、实地查看发行人生产经营场所，并询问发行人相关负责人，了解发行人的主营业务和主要产品；

3、查阅环氧丙烷、苯乙烯、丙烯腈等主要原材料研究报告，了解主要原材料生产厂商生产工艺情况、产能分布情况等；

4、访谈发行人主要供应商，了解生产型供应商生产工艺情况以及贸易型供应商最终供应商生产工艺情况；

5、查阅发行人采购明细表，核查发行人氯醇法环氧丙烷采购金额及占比情况；

6、访谈发行人采购负责人，了解发行人主要原材料供应商选择原因；访谈发行人总经理，了解针对上游原材料存在“高污染、高环境风险”产品的相关应对措施，了解发行人未来研发方向，同时查阅发行人与伊科尼克签署的有关协议；

7、查阅发行人环评报告及其批复文件、排污许可证，访谈发行人 HSE 部门负责人，了解发行人的环保治理措施情况；

8、查阅发行人应急管理相关制度及预案，了解发行人应急预案管理制度体系的建立情况；

9、查阅发行人的第三方检测机构出具的检测报告和经营资质文件；

10、查阅当地主管部门关于发行人清洁生产审核验收通过的公告文件；

11、查阅当地环保、安全主管部门出具的关于发行人是否存在违法违规行为的证明文件；

12、查阅《环境保护综合名录（2021 年版）》，了解环氧丙烷各种工艺产业政策情况；

13、通过“企查查”查询共氧化法生产厂商有无安全、环保方面行政处罚。

（二）结论意见

保荐机构及发行人律师经核查认为，发行人的产品不属于《“高污染、高环境风险”产品名录（2017 年版）》、《环境保护综合名录（2021 年版）》中列示的“高污染、高环境风险产品”；发行人的主要原材料环氧丙烷最终供应商主要采用共氧化法及直接氧化法生产工艺，其中直接氧化法环氧丙烷不属于“高污染、高环境风险产品”，共氧化法虽属于“双高”名录，但其解决了氯醇法产生的废水废渣问题，产生的污染物及对环境的影响显著小于氯醇法；发行人主要采购环氧丙烷生产工艺直接氧化法及共氧化法均为《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类项目，且随着未来两种生产工艺持续扩产，环氧丙烷供需紧平衡状况将彻底缓解，发行人环氧丙烷采购稳定性及采购价格稳定性得以增强；发行人报告期内采购的环氧丙烷主要使用共氧化法的合规风险及经营风险较低；报告期内发行人氯醇法环氧丙烷采购占比逐年降低；发行人其他原材料苯乙烯、丙烯腈及环氧乙烷均属于“双高”名录，但未对发行人原材料采购稳定性及采购价格产生重大不利影响；发行人已针对上述原材料在环保、安全生产方面建立了完善的内控措施，并得到有效执行，不存在因使用上述原材料而导致环境污染或安全事故的情形；发行人已采取了有效的环境风险防范措施，满足相关的监管要求；发行人已建立了健全的应急预案管理制度并有效执行，近一年内未发生重大特大突发环境事件；发行人污染物排放满足排放标准要求，并已通过清洁生产审核

验收，近一年内不存在因环境违法行为受到重大处罚的情形。

(12) 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公司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；公司的日常排污监测是否达标和环保部门现场检查情况。

一、公司说明

(一) 公司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；

1、公司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

公司生产经营中的主要污染物主要包括废气、废水、固体废弃物和噪声，其产生的具体环节和主要构成情况如下：

污染物类别	产生环节	污染物构成
废气	在投料、聚合、脱单、干燥等生产阶段产生的废气，包括环氧丙烷、环氧乙烷、苯乙烯和丙烯腈等残留气体。	NO _x （氮氧化物）、VOCs（挥发性有机物）
废水	公司废水主要包括工艺废水、地面冲洗废水、废气喷淋废水、生活废水、初期雨水、部分高温蒸汽冷凝水及循环冷却水排水等。	COD _{Cr} （化学需氧量）、氨氮、TP（总磷（以P计））
固体废弃物	公司生产过程中产生的固体废物主要有危险废弃物和一般固体废弃物。危险废弃物主要有废渣、废活性炭、废包装材料等；一般固体废弃物主要为污泥、磷酸二氢钾。	废渣、废活性炭、废包装材料、污泥等。
噪声	反应釜、空压机、螺杆泵和冷冻机等机械设备运行过程中会产生噪声。	噪声

报告期内，公司主要污染物排放量情况如下：

单位：吨

项目		许可排放量限值 (t/a)	2021 年度	2020 年度	2019 年度	是否达标
废气	NO _x （氮氧化物）	20.19	5.71	5.13	-	是
	VOCs（挥发性有机物）	7.73	1.60	4.56	0.36	是

废水	CODcr（化学需氧量）	16.70	2.88	3.43	3.23	是
	氨氮	0.095	0.092	0.054	0.030	是
	TP（总磷（以 P 计））	0.012	0.005	0.005	0.008	是
噪声		昼间：65dB(A) 夜间：55dB(A)	昼间：<60dB(A) 夜间：<55dB(A)			是

注 1：上述污染物排放量数据系根据废气废水的排放总量和第三方机构监测报告中的排放浓度测算所得。

注 2：公司于 2019 年 12 月换领新的排污许可证，首次增加了废气中 NO_x（氮氧化物）的排放限值，因此 2019 年度未对废气中的 NO_x 进行检测，无相关数据。

公司将生产过程中产生的固体废弃物委托给具备相关资质的第三方进行处理，实现固体废弃物的零排放。

2、公司主要污染物处理设施及处理能力，治理设施的技术或工艺先进性

公司的主要污染物处理设施、处理能力及技术或工艺先进性情况如下：

项目	处理设施/措施	设计处理能力	技术或工艺先进性
废气	公司在生产线上建设了 2 套废气处理装置，其中一套采用了公司与南京工业大学产学研合作的“面向 VOCs 高效治理的稀土基催化剂”技术和 SCR 脱硝技术，另一套则使用了 CTO+SCR 脱硝装置。	24,000m ³ /h	公司建设了 2 套废气处理装置，分别采用“面向 VOCs 高效治理的稀土基催化剂”技术和 SCR 脱硝技术、CTO+SCR 脱硝技术，有机废气在催化剂表面低温催化燃烧后高空排放，达到污染物减排效果。装置的非甲烷总烃去除率高，处理后排放的废气满足排污许可证规定的排放限值。
废水	公司建设了污水处理站对生产废水和生活废水进行处理，处理达标后排放至张家港保税区胜科水务有限公司进行后续处理。	4,320m ³ /d	采用“好氧载体生物膜流动床（CBR）工艺技术”处理有机废水。同时，公司持续自主开发污水处理技术，已获得污水处理相关专利 5 项。公司污水处理装置具有处理能力高、运行稳定、投资及运行成本合理等特点。
固体废弃物	公司建设了危险废物仓库，将危险废物和一般固体废弃物委托给具备相关处理资质的第三方进行处置或利用。	-	公司委托具备资质的第三方对固体废弃物进行处理，实现固体废弃物的零排放。
噪声	通过构筑物隔声，安装消声器、隔声罩、密闭式过滤器，采取减震措施等方式降低噪声污染。	-	公司厂界噪声排放控制在合格范围内。

3、公司主要污染物处理设施的运行情况、达到的节能减排处理效果，相关

处理效果监测记录的保存情况

报告期内，公司主要污染物处理设施运行情况良好，能够确保各项污染物经处理后均达标排放，节能减排处理效果符合排污许可证的规定。

根据排污许可证的要求，公司对污染物排放开展自行监测，监测方式包括自动监测和手工监测。自动监测数据与环保主管部门联网，实现数据共享；手工监测是由公司委托具备资质的第三方检测机构，定期对公司环保设施的排污处理效果进行检测并出具报告。公司对自动监测数据和第三方出具的监测报告均已妥善保存。

综上，公司的污染物处理设施运行情况良好，节能减排处理效果符合监管要求，相关处理效果监测记录均已妥善保存。

（二）公司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公司生产经营所产生的污染相匹配

报告期内，公司的环保投资和费用成本支出主要包括环保设备投入和日常环保费用支出，其具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
环保设备投入	26.90	192.97	236.29
日常环保费用	420.10	352.53	261.34

公司的环保设备投入具有阶段性特征，环保设备一经投入即可长期使用，与处理公司日常生产经营产生的污染情况不存在匹配关系。公司的日常环保费用主要包括环保物料领用、污泥处置费、污水处理费、危废处理费等。报告期内，随着生产经营规模的逐年扩大，公司日常环保费用也逐年增长，与处理生产经营所产生的污染相匹配。

（三）募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额

公司募投项目中信息系统建设、营销网络建设、偿还银行借款、补充流动资金等项目不涉及污染物排放，无需采取环保措施。

公司研发中心项目在实施过程中会产生少量废气，公司将通过二级活性炭吸

附的方式予以处理后排放。公司研发中心项目仅通过市政管道排放生活污水，产生的工业废水经妥善收集后，与其他固体废物一起委托有资质的单位安全利用或处置。公司计划投入 10 万元用于研发中心项目环保设备的购置，资金来源为募集资金或自有资金。

（四）公司的日常排污监测达标和环保部门现场检查情况

公司定期委托具备资质的第三方检测机构对公司的废气、废水和噪声排放情况进行检测，并妥善保存相关的检测报告文件。根据第三方检测机构出具的检测报告，公司日常排污不存在超出排污许可证许可范围的情形。

公司所在地环保部门不定期组织对公司的日常排污进行现场检查。2019 年 8 月 7 日，因公司车间废气设施排气筒非甲烷总烃、臭气浓度超标，张家港市环境保护局向公司出具了《行政执法规范教育告知书》（张环教字【2019】65 号），具体详见本回复“17.关于环保及安全生产”之“（10）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。”之“（一）排污许可证取得情况及污染物排放情况”。

除上述情况外，在环保主管部门的现场检查中，公司不存在污染物排放超标的情形。根据江苏省张家港保税区安全环保局出具的证明文件，报告期内，公司不存在因违反环保法律、法规及规范性文件而受到行政处罚的情形。

二、核查情况

（一）核查程序

1、查阅发行人环评报告等文件资料，访谈发行人 HSE 部门负责人，了解发行人生产经营中的环境污染及其处理情况；

2、查阅发行人主要污染物处理设施的采购合同及其附件，并实地查看发行人生产经营场所及环保治理设施运转情况；

3、查阅发行人污染排放自行监测资料，查阅第三方检测机构出具的检测报告和经营资质文件；

4、查阅发行人与第三方签订的污染物委托处置合同，并查阅第三方的经营资质文件；

5、查阅发行人环保设备投入和环保费用的明细账；

6、查阅发行人募投项目的可行性研究报告、环境影响报告表，了解募投项目的具体情况；

7、查阅发行人接受环保主管部门现场检查的记录文件；

8、走访发行人所在地环保主管机关，并取得其出具的证明文件。

（二）结论意见

保荐机构及发行人律师经核查认为，发行人已就生产经营中涉及的废气、废水、固体废弃物和噪声等环境污染建设安装了相应的环保设施或采取了相应的处理措施；发行人环保治理设施正常运行、节能减排处理效果符合监管要求，相关处理效果监测记录已妥善保存；发行人报告期内环保投入、环保相关成本费用与处理生产经营所产生的污染相匹配；发行人已就募投项目的环保措施及投入资金来源进行妥善安排；除 2019 年 4 月发行人车间存在废气排放超标情况外，发行人的日常排污监测达标，在环保主管部门的现场检查中不存在其他污染物排放超标的情形，报告期内不存在因违反环保法律法规而受到行政处罚的情况。

（13）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。公司是否发生过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。

一、公司说明

根据江苏省张家港保税区安全环保局分别于 2021 年 1 月 14 日、2021 年 10 月 20 日、2022 年 1 月 24 日出具的证明，报告期内未发现公司因违反环保法律、法规及规范性文件而受到行政处罚的情形。

报告期内，公司未发生过环保事故、重大群体性环保事件，不存在有关公司环保情况的负面媒体报道。

二、核查情况

（一）核查程序

- 1、查阅了发行人报告期内的营业外支出明细，核查是否存在有关罚款缴费凭证；
- 2、走访发行人所在地环境主管部门，并取得其出具的证明文件；
- 3、通过网络检索关于发行人的媒体报道情况；
- 4、对发行人相关负责人进行了访谈并取得了发行人的说明。

（二）结论意见

保荐机构及发行人律师经核查认为，报告期内发行人不存在受到环保领域行政处罚的情况，未发生过环保事故、重大群体性环保事件，不存在有关发行人环保情况的负面媒体报道。

（以下无正文）

（本页无正文，为长华化学科技股份有限公司《关于长华化学科技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之回复》之签章页）

长华化学科技股份有限公司
2022年4月14日



发行人董事长声明

本人已认真阅读关于长华化学科技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之回复的全部内容，确认本次审核问询函之回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

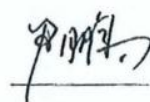
发行人董事长、法定代表人：


顾仁发


长华化学科技股份有限公司
2022年4月14日

(本页无正文,为东吴证券股份有限公司《关于长华化学科技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之回复》之签章页)

保荐代表人: 
陈勇


尹鹏


法定代表人: _____
范力



保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读《关于长华化学科技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之回复》的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长：_____

范力

