

关于武汉吉和昌新材料股份有限公司
公开发行股票并在北京证券交易所
上市申请文件审核问询函的回复

众环专字(2026)0100686 号



关于武汉吉和昌新材料股份有限公司 公开发行股票并在北京证券交易所 上市申请文件审核问询函的回复

众环专字(2026) 0100686 号

北京证券交易所：

中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“本所”或“我们”）作为武汉吉和昌新材料股份有限公司（以下简称“吉和昌”、“公司”、“发行人”）公开发行股票并在北京证券交易所上市的审计机构，根据贵所于 2025 年 7 月 28 日出具的《关于武汉吉和昌新材料股份有限公司公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件的审核问询函》（以下简称“问询函”）有关要求，我们对问询函中需要本所回复的相关问题履行了核查程序，现将核查情况说明如下：

一、基本情况

问题 1：控制权稳定性及特殊投资条款的处理

根据申请文件：（1）宋文超任公司董事长，戴荣明任公司董事兼总经理，二人合计控制公司 62.29%股份，为公司共同实际控制人。二人直接持有公司的股份以及在间接股东层面的持股比例均较为接近。（2）宋文超、戴荣明分别于 2014 年 9 月、2018 年 2 月及 2021 年 12 月签署了《一致行动协议》，协议约定“除关联交易需要回避的情形外，任何一方拟就有关公司重大事项向股东大会、董事会提出议案之前，或在行使股东大会或董事会等事项的表决权之前，均事先与其他方对相关议案或表决事项进行沟通及协调，自行促成双方达成一致意见并保持投票一致，即一致投赞成票、反对票或弃权票”。（3）历史股东高新创投、鹏盛投资、高新投福海基金、高轩投资在投资公司过程中与公司原股东曾存在特殊投资条款，经协商一致，采取由公司回购投资方持有公司全部股份方式，公司定向减资 280 万元。2024 年 8 月 20 日，公司向投资方支付完毕全部股份回购款项共计 4,109.78 万元，投资方完成退出。

请发行人：（1）结合控股股东、实际控制人的具体情况、相互关系，以及《一致行动协议》的主要内容、有效期限、相关主体在公司生产经营中的分工及作用、意见不一致时的纠纷解决机制、股份限售安排、减持计划等，说明公司控制权能否在可预期的时间内保持稳定，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否可能导致公司治理僵局或控制权变动。（2）说明高新投创投、高新投福海基金、高轩投资和鹏盛投资等外部机构投资者通过公司减资实现退出的原因及合理性，是否损害公司及其他股东利益，是否违反公司法及公司章程的规定，公司减资回购的定价是否公允。（3）结合公司本次回购减资的实质，充分分析说明前述对赌、回购事项的会计处理是否合规。

请保荐机构核查前述事项，发行人律师核查问题（1）（2），申报会计师核查问题（3），并发表明确意见。

回复：

三、结合公司本次回购减资的实质，充分分析说明前述对赌、回购事项的会计处理是否合规

根据《企业会计准则第 22 号--金融工具确认和计量》第四条的相关规定：“金融负债，是指企业符合下列条件之一的负债：（一）向其他方交付现金或其他金融资产的合同义务。（二）在潜在不利条件下，与其他方交换金融资产或金融负债的合同义务。（三）将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的非衍生工具合同，且企业根据该合同将交付可变数量的自身权益工具。（四）将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的衍生工具合同，但以固定数量的自身权益工具交换固定金额的现金或其他金融资产的衍生工具合同除外。……”

2022 年 6 月 9 日，高新投创投、高新投福海基金、高轩投资和鹏盛投资与武汉吉和昌投资咨询有限公司、宋文超、戴荣明等签订《关于武汉吉和昌新材料股份有限公司增资协议》，协议约定，上述投资方一共向公司投资 3,500.00 万元认购公司新增注册资本 280.00 万元，其中 280.00 万元计入注册资本，剩余 3,220.00 万元计入资本公积。后续各方签订补充协议，约定如发生协议约定的上市承诺不能实现等情形，高新投创投、高新投福海基金、高轩投资和鹏盛投资有权将其持有的公司全部或者部分股权按照补充协议约定的条件和条款转让给控股股东和/或实际控制人，控股股东和实际控制人承诺共同连带受让股权。公司并非该对赌事项的承诺主体，公司不存在向其他方交付现金或其他金融资产的合同义务，也不存在在潜在不利条件下，与其他方交换金融资产或金融负债的合同义务，不满足金融负债确认条件，因此公司在收到的增资款确认股本和资本公积（股本溢价），无需确认金融负债。

鉴于外部投资机构根据当时市场状况评估及内部战略布局调整，拟提前退出对吉和昌的

投资（未触发前述对赌情形），为顺利推进公司资本市场路线变更，平衡各方股东利益，经协商，2024年7月31日，公司与高新投创投、高新投福海基金、高轩投资和鹏盛投资、武汉吉和昌投资咨询有限公司、宋文超、戴荣明等签订《关于武汉吉和昌新材料股份有限公司股份回购协议》，约定由公司回购高新投创投、高新投福海基金、高轩投资和鹏盛投资所持有的全部股份。自公司支付的全部回购价款且就本次股份回购办妥相应工商变更手续之日起，相关《增资协议》、《补充协议》自动终止，各方不存在应履行未履行的义务，不存在任何纠纷或潜在纠纷。公司已于2024年8月20日支付全部的回购款，并于2024年9月10日办妥工商变更手续，相关协议自动终止。公司减资作为一项权益交易，冲减实收资本和资本公积，资本公积不足冲减的，依次冲减盈余公积和未分配利润，相关会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

综上，前述对赌、回购事项的会计处理符合《企业会计准则》的规定。

四、核查程序及核查结论

（一）核查程序

申报会计师履行了如下核查程序：

- 1、查阅发行人与高新投创投、高新投福海基金、高轩投资和鹏盛投资签订签署的增资协议及补充协议、回购协议；
- 2、取得并查阅发行人增资和回购的会计处理凭证、收到增资款以及支付回购款的银行回单，判断其会计处理是否符合企业会计准则的规定；
- 3、查阅市场上通过减资方式回购外部投资人所持股份的案例，对比分析发行人会计处理的合规性。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

发行人对赌、回购事项相关会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

三、公司治理与独立性

问题 4：与第二大股东等关联交易必要性和公允性

根据申请文件及公开信息：（1）辽宁奥克化学股份有限公司（奥克股份，300082.SZ）持有公司 37.71%的股份，为公司第二大股东，公司部分董监高来自奥克股份。（2）环氧乙

烷为发行人子公司武汉奥克特种化学有限公司（以下简称武汉特化）的主要生产原料，也是奥克股份的主要产品之一，公司主要向同一园区内中石化集团采购，当其临时供应紧张时，向奥克股份旗下企业采购部分环氧乙烷作为补充。（3）武汉特化原为奥克股份控股子公司，厂区紧邻武汉奥克化学有限公司。武汉特化部分公辅工程、员工食堂依托武汉奥克化学有限公司设计，报告期内统计并按协议向其支付循环水、冷冻水、仪表空气及食堂餐饮等供应费用。（4）奥克股份 2023 年、2024 年持续亏损，其主营业务为环氧乙烷、乙烯衍生产绿色低碳精细化工高端新材料的研发与生产销售，现已形成减水剂聚醚单体、绿色表面活性剂等传统环氧衍生产品和电池级聚乙二醇、锂离子电池电解液溶剂、锂电添加剂等新能源新材料两大产品板块，与发行人主营业务中新能源电池材料、特种表面活性剂业务板块存在一定互补性。（5）武汉晟浩物流有限公司为公司离职员工宋盛宇实际投资设立，公司物流运输（湖北地区）主要由其承接，各期物流服务采购金额分别为 511.24 万元、549.86 万元、704.67 万元。

请发行人：（1）表格列示报告期内发行人与奥克股份及其下属企业所有发生关联交易的主体名单、交易内容及数量、占同类采购/销售内容的比例，逐一分析说明相关交易发生的背景及必要性，结合市场价格或第三方交易价格说明交易定价公允性，是否存在关联方代垫成本费用或利益输送的情形。（2）说明武汉特化在纳入发行人前后环氧乙烷的采购来源是否发生变动，武汉特化厂区紧邻的武汉奥克化学有限公司是否生产环氧乙烷，说明公司采购环氧乙烷数量与 BOM 清单、与相关产品产量的匹配性。（3）发行人向武汉奥克化学有限公司采购循环水、冷冻水、仪表空气等采购数量统计方式，是否可以独立计量，量化分析采购数量与武汉特化产量的匹配性。武汉特化部分公辅工程等依托武汉奥克化学有限公司设计是否影响发行人资产与生产的完整性、独立性，管理系统是否与奥克股份共用，是否存在办公场所混同、机构混同或人员混同的情况。（4）说明奥克股份 2023 年、2024 年持续亏损的原因，客户供应商与发行人重合情况，相关经营风险是否会传导至发行人相关业务板块。说明发行人及主要关联方与奥克股份及相关主体的资金往来情况，是否存在对发行人或关联方的利益输送，发行人是否建立了有效的资金管理内部控制制度，是否能够保证发行人资金不被关联方侵占。（5）说明发行人子公司武汉特化生产产品的具体情况、销售金额占发行人整体经营规模的比例等，武汉特化成为发行人子公司后继续使用“奥克”商号的原因，发行人相关产品是否存在使用奥克股份商标和技术的情形，如是，请说明具体使用模式，是否存在利益输送，是否存在影响持续使用的法律风险；进一步说明上述事项对发行人生产经营的影响，发行人是否采取有效应对措施。（6）列表说明公司采购物流

服务的主要供应商情况、采购金额、负责地域、关联关系等，量化分析运输费用与销售数量、营业收入的匹配性。说明向公司提供运输服务的供应商为前员工设立企业的背景及原因、采购金额占物流采购的比例，是否具备相应运输资质，是否专门为公司提供服务。结合公司向其他物流服务供应商等采购价格情况，说明采购定价公允性。（7）逐一说明报告期内与武汉市江汉区曼品食品商行、武汉珏钰环保科技有限公司等其他主体关联交易的具体内容、交易必要性，交易定价的公允性。

请保荐机构核查上述事项，申报会计师核查问题（1）至（4）、（6）、（7），发行人律师核查问题（5）并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论。

回复：

一、表格列示报告期内发行人与奥克股份及其下属企业所有发生关联交易的主体名单、交易内容及数量、占同类采购/销售内容的比例，逐一分析说明相关交易发生的背景及必要性，结合市场价格或第三方交易价格说明交易定价公允性，是否存在关联方代垫成本费用或利益输送的情形

报告期各期及 2022 年，公司与奥克股份及其下属企业所发生的关联交易情况具体如下：

单位：万元、吨

采购										
企业名称	采购内容	2025年度		2024年度		2023年度		2022年度		交易背景及必要性
		金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	
上海悉浦奥进出口有限公司	环氧乙烷	-	-	-	-	316.33	553.86	280.37	471.26	中石化供应紧张时，向奥克股份采购环氧乙烷，保障武汉特化连续生产，2024年之后已无交易
江苏奥克化学有限公司	环氧乙烷	-	-	-	-	-	-	97.02	139.62	
辽宁奥克化学股份有限公司	聚乙二醇	4.04	1.90	1.27	0.60	-	-	-	-	为满足客户聚乙二醇需求向奥克股份少量采购试样，具备合理性
辽宁奥克药业股份有限公司	聚乙二醇	-	-	8.85	5.00	19.12	10.80	0.38	0.22	
吉林奥克新材料有限公司	聚乙二醇	-	-	0.07	0.04	0.88	0.50	-	-	
上海奥克贸易发展有限公司	聚乙二醇	-	-	-	-	-	-	0.18	0.10	
武汉奥克化学有限	公用辅助设备服务	73.52	-	86.19	-	61.76	-	67.69	-	因厂区紧邻且原为同一集团，依托武汉奥

公司	及食堂服务									克现成的公辅与食堂可避免重复建设、保障安全环保，具有必要性
小计		77.56	1.90	96.38	5.64	398.09	565.16	445.64	611.20	
占营业成本比例		0.21%	-	0.26%	-	1.33%	-	1.51%	-	

销售

企业名称	销售内容	2025年度		2024年度		2023年度		2022年度		交易背景及必要性
		金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	
上海悉浦奥进出口有限公司	THEED（80%固含）	-	-	-	-	-	-	684.59	396.00	因其偶发贸易需求而短暂供货，现已由公司与终端客户直接交易，该销售已无持续必要
武汉奥克化学有限公司	200L塑料桶	-	-	0.75	75个	-	-	-	-	偶发采购需求
	1000L塑料桶	0.87	20个	-	-	-	-	-	-	
吉林奥克新材料有限公司	异构醇醚	0.15	0.12	-	-	-	-	-	-	偶发采购需求
辽宁奥克新材料有限公司	异构醇醚	0.74	20.00	-	-	-	-	-	-	偶发采购需求
小计		1.76	20.12	0.75	-	-	-	684.59	396.00	
占营业收入比例		0.00%	-	0.00%	-	-	-	1.60%	-	

奥克股份专注于环氧乙烷、乙烯衍生绿色低碳精细化工高端新材料的研发与生产销售，拥有从乙烯到环氧乙烷，到聚醚单体、锂电池电解液溶剂、非离子表面活性剂及其衍生专用化学品的完整产业链，拥有较强的供应保障能力。公司向奥克股份及其下属企业采购的主要为环氧乙烷（上海悉浦奥进出口有限公司、江苏奥克化学有限公司等）和公用工程服务（武汉奥克化学有限公司）。环氧乙烷为公司子公司武汉特化的主要生产原料，公司主要向中国石化化工销售有限公司华中分公司采购，当其因工厂检修等原因出现供应紧张时，公司向奥克股份采购部分环氧乙烷以作补充。公司向该等关联方采购环氧乙烷主要以提货当日卓创公布挂牌价格为准，具体比价过程如下：

单位：元、kg、元/kg

项目	2024年度-2025年度			2023年度			2022年度		
	采购金额	采购数量	平均单价	采购金额	采购数量	平均单价	采购金额	采购数量	平均单价
环氧乙烷									

项目	2024年度-2025年度			2023年度			2022年度		
环氧乙烷	采购金额	采购数量	平均单价	采购金额	采购数量	平均单价	采购金额	采购数量	平均单价
奥克股份	未采			3,163,290.28	553,860.00	5.71	3,773,896.69	610,882.00	6.18
市场价格				卓创价格介于5.31~6.33元/kg间			卓创价格介于5.63~7.26元/kg间		
比较结论	关联方平均采购单价在对应市场价格区间范围内，定价公允。								

由上表可知，公司向上海悉浦奥进出口有限公司采购的环氧乙烷单价与第三方交易价格不存在显著差异。公司通过对比价格及提货时间在合格供应商名录中确定采购对象，价格差异主要由于采购时点不同所致。

此外，武汉特化原为奥克股份控股子公司，厂区紧邻武汉奥克化学有限公司。为便于安全生产及环保统一管理，方便员工生活，避免公用辅助设备设施重复建设，武汉特化部分公辅工程依托武汉奥克化学有限公司设计，具有商业合理性。报告期内，公司延续与武汉奥克化学的公用设施依托合作关系，统计并按协议向其支付循环水、冷冻水、仪表空气及食堂餐饮等供应费用。公司向武汉奥克化学有限公司支付的公用工程服务费用系以公辅工程的构建成本（设备及建筑物折旧）、日常运行人工成本及维护保养支出等为基础，通过额定产出量计算单位价格或月度应分摊折旧金额，并按循环水、冷冻水等的抄表实际使用量及食堂餐饮的实际消费人次分摊支付，相关定价具备公允性。

除零星偶发性业务以外，公司向奥克股份销售的产品主要为特种聚醚（THEED 80%固含），系其集中于2022年（已不属于报告期）特定时段的偶发性采购，主要系其基于自身业务资源带来的贸易业务。由于贸易毛利额相对较低，后经上海悉浦奥业务介绍，公司现与下游客户上海鲁瑞精细化工有限公司直接交易，报告期后期已无相关交易。公司与奥克股份间产品购销交易价格与其他客户价格对比情况如下：

项目	2023年度-2025年度			2022年度		
奥克股份	销售金额 (元)	销售数量 (kg)	平均单价 (元/kg)	销售金额 (元)	销售数量 (kg)	平均单价 (元/kg)
THEED（80%固含）	未销			6,845,893.81	396,000.00	17.29
非关联方交易价格				14.87~16.37		
比价结论	关联方相关产品交易与非关联方交易均价不存在显著差异，具备公允性。					

注：非关联方交易与上海悉浦奥关联销售时间段不同，交易价格不存在显著差异。

综上，公司与奥克股份及其下属企业之间的关联交易均具备商业合理性，相关采购及销售价格公允，不存在关联方代垫成本、费用或利益输送的情形。

二、说明武汉特化在纳入发行人前后环氧乙烷的采购来源是否发生变动，武汉特化厂区紧邻的武汉奥克化学有限公司是否生产环氧乙烷，说明公司采购环氧乙烷数量与 BOM 清单、与相关产品产量的匹配性

（一）说明武汉特化在纳入发行人前后环氧乙烷的采购来源是否发生变动，武汉特化厂区紧邻的武汉奥克化学有限公司是否生产环氧乙烷

武汉特化生产所需主要原材料环氧乙烷的供应商为中石化集团，武汉特化与中石化集团下属子公司中国石化化工销售有限公司华中分公司自 2016 年起开展合作，双方建立了长期稳定的合作关系。自设立以来，包括武汉特化纳入公司合并范围前后，环氧乙烷的主要供应商未发生变更。当中石化集团停产时，公司会向其他合格供应商进行采购，以保障生产连续性。2023 年度，公司因中石化停产向奥克股份子公司上海悉浦奥进出口有限公司和江苏奥克化学有限公司临时采购环氧乙烷，采购金额累计占同期环氧乙烷采购总额约 9%，为减少关联交易，2024 年之后，公司未再向奥克股份进行环氧乙烷采购。

武汉奥克化学有限公司（以下简称“武汉奥克”）主要产品种类为减水剂聚醚及聚乙二醇系列产品，不涉及环氧乙烷的生产或销售。

（二）说明公司采购环氧乙烷数量与 BOM 清单、与相关产品产量的匹配性

报告期各期，公司采购环氧乙烷主要用于生产异构醇醚、炔二醇醚、低泡表活、特种聚醚等特种表面活性剂产品。公司采购环氧乙烷数量与 BOM 清单、相关产品产量的匹配情况如下：

单位：吨

项目	2025年度	2024年度	2023年度	2022年度
采购数量	7,377.21	7,495.61	6,506.73	5,510.53
其中：委外需求采购量	4,001.22	4,948.66	1,553.14	-
其中：自产需求采购量	3,375.99	2,546.95	4,953.59	5,510.53
自产产品产量	6,893.07	5,177.09	8,811.43	9,355.12

项目	2025年度	2024年度	2023年度	2022年度
自产产品实际耗用量	3,308.44	2,541.28	4,953.74	5,444.17
自产产品理论耗用量	3,317.54	2,551.26	4,959.11	5,472.16
差异数量	-9.10	-9.98	-5.37	-27.99
差异率	-0.27%	-0.39%	-0.11%	-0.51%

注：产品理论耗用量按最新 BOM 进行折算。

环氧乙烷属高危且易挥发化学品，在运输及储存过程中存在一定自然损耗，公司始终坚持“按需采购”原则，严格控制采购计划与库存水平。报告期内，公司环氧乙烷的采购量与实际领用量基本一致，特种表面活性剂产品耗用的环氧乙烷数量与其理论耗用量基本相同，差异率极小，整体处于合理范围内。

三、发行人向武汉奥克化学有限公司采购循环水、冷冻水、仪表空气等采购数量统计方式，是否可以独立计量，量化分析采购数量与武汉特化产量的匹配性。武汉特化部分公辅工程等依托武汉奥克化学有限公司设计是否影响发行人资产与生产的完整性、独立性，管理系统是否与奥克股份共用，是否存在办公场所混同、机构混同或人员混同的情况

（一）发行人向武汉奥克化学有限公司采购循环水、冷冻水、仪表空气等采购数量统计方式，是否可以独立计量，量化分析采购数量与武汉特化产量的匹配性

1、发行人向武汉奥克化学有限公司采购循环水、冷冻水、仪表空气等采购数量统计方式，是否可以独立计量

公司子公司武汉特化工厂公用设施及车间设备在生产过程中需协调多种介质，以满足不同工艺对温控、质量及自动化的要求：循环水主要用于反应釜及大功率换热器的高温降温；冷冻水主要对反应体系中需精确控温的化学反应环节提供制冷能力，同时承担真空泵壳体及冷凝器的冷却；纯水主要用于产品线切换时洗釜、除盐生产工艺及对部分产品中固体组分含量的进行定量调节。

武汉特化成立之初系由奥克股份持股 60%、发行人持股 40%，其厂区毗邻奥克股份全资子公司武汉奥克化学有限公司（以下简称“武汉奥克”）。在项目筹建阶段，双方对公用辅助工程（包括冷却水系统、仪表压缩空气系统、污水处理系统等）进行了统一规划设计，全部建设及初期运维成本由武汉奥克负责承担。在武汉特化纳入发行人全资子公司后，仍沿用建厂时配置的公辅设施，以满足生产运行对循环水、冷冻水、仪表空气等公用资源的持续

需求。

武汉特化向武汉奥克采购的生产资源及支付的公共辅助工程使用成本的具体统计方式和费用计算依据如下：

项目	共享主体	统计方式	费用计算依据
循环水	武汉特化、武汉奥克	流量计	月度抄表，按吨计价
冷冻水	武汉特化、武汉奥克	流量计	月度抄表，按吨计价
纯水	武汉特化、武汉奥克	流量计	月度抄表，按吨计价
仪表空气	武汉特化、武汉奥克	流量计	月度抄表，按立计价
污水	武汉特化、武汉奥克	流量计	每次输送抄表，按吨计价
消防系统	武汉特化、武汉奥克	按厂区面积分摊	月度折旧成本按面积分摊
雨水系统	武汉特化、武汉奥克	按厂区面积分摊	月度折旧成本按面积分摊

武汉特化向武汉奥克采购的循环水、冷冻水、仪表空气等均通过供给管线上安装的流量计监测，双方按月汇总实际使用数量；污水处理量则按各次输送时管线上流量计的读数进行确定。消防系统及雨水系统则按双方厂区占地面积进行分摊。报告期内，公司向武汉奥克采购的循环水、冷冻水、仪表空气等根据流量计统计结果进行独立计量和结算，或依照合理方式进行分摊。

2、量化分析采购数量与武汉特化产量的匹配性

报告期内，公司向武汉奥克采购循环水、冷冻水、仪表空气等数量及武汉特化产量情况如下：

单位：万立方米、万吨

项目	2025年度	2024年度	2023年度	2022年度
循环水	85.17	66.34	78.71	77.05
冷冻水	7.26	9.28	9.51	6.94
纯水	0.25	0.24	0.15	0.11
仪表空气	31.11	22.03	29.32	28.29
污水处理量	0.07	0.16	0.18	0.21
产量	1.00	0.89	1.14	1.09

承前所述，冷冻水、纯水以及仪表空气等均作为公用辅助资源，难与产量形成稳定匹配关系，例如纯水可用于洗釜、除盐生产工艺及除调节产品组分含量等，产品生产类别及切换频次对其需求量影响较大；污水处理量与产线清洗切换频率、产品类别均息息相关，2025年度污水处理量下降，主要系由于武汉奥克污水处置设施维修，公司将部分污水委托外部第三方处置，部分污水暂存留待后续处理。循环水主要用于反应釜和换热器降温，与设备运行时间相关，与产量具备一定的匹配性，经测算，单位产量的循环水用量分别为 70.56 立方米/吨、69.02 立方米/吨、71.73 立方米/吨和 85.59 立方米/吨，2022 年度至 2024 年度单耗情况整体较为平稳，2025 年度受产品结构变动影响，部分产品生产过程中采用真空加热蒸发工艺，所产生的水蒸气需经循环冷却水系统冷凝，导致循环水单位耗用量上升。

（二）武汉特化部分公辅工程等依托武汉奥克化学有限公司设计是否影响发行人资产与生产的完整性、独立性

武汉特化与武汉奥克系奥克股份（300082.SZ）分别于 2014 年及 2015 年设立的控股子公司，两家公司在园区建设初期已根据化工区总体规划要求，对工业循环冷却水系统管网、工业气体管网及排污管网等公辅工程进行了统一规划设计，实现了基础设施的集约化布局与资源共享。武汉特化自 2017 年 7 月纳入公司合并范围后，因上述管网系统在物理结构上具有不可分拆性，同时，由于公辅工程设计之初依据化工园区的要求进行了总体规划和布设，基于对生产连续性、稳定性以及园区整体规划等综合评估，武汉特化继续沿用既有公辅工程系统。

武汉特化虽然与武汉奥克共用部分辅助工程管网，但就相关公辅工程的使用及计价签订了《公用工程结算合同》，对各项费用的计算价格、结算时间及用量统计方式进行了明确的约定，其中单位价格以公辅工程的构建成本（设备及建筑物折旧）、日常运行人工成本及维护保养支出等为基础，按额定产出量计算确定单位价格或应分摊折旧金额，用量按接入端安装的仪表计量，双方共同进行确认，最后计算得出相关成本费用金额，确保生产成本核算的完整性、准确性。

综上，武汉特化与武汉奥克共用部分辅助工程系基于历史规划及化工园区的整体布局客观约束及综合生产稳定性、投资效益等因素综合评估后的结果，其资产与生产的完整性、独立性未因使用公辅工程受到实质影响。

（三）管理系统是否与奥克股份共用，是否存在办公场所混同、机构混同或人员混同的情况

武汉特化与武汉奥克不存在共同管理系统及办公场所混同、机构混同或人员混同的情况，具体如下：

1、武汉特化办公场所独立

武汉特化与武汉奥克拥有位于各自对应用地的土地及地上建筑物的使用权证，武汉特化纳入公司合并范围后，公司已取得了其土地及土地上方房屋建筑物权属证明（鄂（2022）武汉市青山不动产权第 0015049 号）。尽管两个公司地理位置毗邻，双方厂区外围设有围墙进行物理隔离，形成明确的空间分隔。武汉特化与武汉奥克不存在办公场所共同或混同的情形。

2、武汉特化机构及管理系统独立

武汉特化已建立了覆盖采购、生产、销售、财务等环节的完整内控制度体系，并设立独立的采购部、生产部、销售部、财务部、研发部等专职部门，其日常经营所需的生产控制系统、ERP 系统等管理系统的使用费由公司独立承担，系统账户权限、数据存储及业务流程均独立于武汉奥克。武汉特化与武汉奥克未共用任何管理系统，双方内部职能机构设置及管理流程严格分离，不存在机构混同。

3、武汉特化人员独立

武汉特化配备专职的采购、生产、销售、财务及管理人员，制定独立的人事管理制度及薪酬体系，报告期内，武汉特化员工未在武汉奥克担任任何职务，亦未在武汉奥克领取薪酬，武汉奥克员工未在武汉特化兼职或领薪，双方不存在员工交叉任职的情况。

综上，武汉特化在办公场所、机构设置、管理系统及人员配置等方面均保持独立运营状态，与奥克股份子公司武汉奥克之间不存在办公场所混同、机构混同或人员混同的情形。

四、说明奥克股份 2023 年、2024 年持续亏损的原因，客户供应商与发行人重合情况，相关经营风险是否会传导至发行人相关业务板块。说明发行人及主要关联方与奥克股份及相关主体的资金往来情况，是否存在对发行人或关联方的利益输送，发行人是否建立了有效的资金管理内部控制制度，是否能够保证发行人资金不被关联方侵占

（一）奥克股份 2023 年、2024 年持续亏损的原因

奥克股份主要专注于环氧乙烷、乙烯衍生绿色低碳精细化工高端新材料的研发与生产销售，具体产品类别包括减水剂聚醚单体、聚乙二醇以及碳酸酯系列产品等产品，2023 年、

2024 年三者收入合计占比约为 75-85%，其中减水剂聚醚单体主要用于生产减水剂，下游应用于房地产行业以及公路、桥梁等基础设施领域，收入占比约为 60-70%；聚乙二醇主要应用于医用原料、新能源锂电池材料以及日化领域，碳酸酯系列产品主要应用于新能源锂电池电解液溶剂，两者收入占比约为 15%。一方面，受房地产以及基础建设投资增速持续放缓，减水剂聚醚单体有效需求不足，叠加产能严重过剩带来的市场竞争加剧，该产品毛利率水平极低，甚至于 2023 年一度出现亏损的情形；另一方面受电解液溶剂阶段性产能过剩带来的市场竞争影响，碳酸酯系列产品整体亦处于亏损状态，加上上游原料波动幅度较大带来的成本管控难度提高以及期间费用端的高额开支，2023 年和 2024 年奥克股份处于亏损状态。随着行业有效需求筑底逐渐形成，奥克股份持续对传统业务板块实施降本增效措施并积极拓展新兴业务领域，亏损金额持续收窄，2025 年 1-6 月净利润已经转正至 1,183.35 万元，2025 年全年预计实现归属于上市公司股东的净利润 200 万元-1,200 万元。

（二）客户供应商与发行人重合情况

尽管吉和昌与奥克股份主要产品及细分应用领域不尽相同，但一方面产品类型均包括醚类化学品，涉及到原料供应商可能一致，另一方面，产品大类应用领域均包括新能源锂电池的情形，涉及到下游客户可能一致，从而导致在原材料采购供应商、产品客户方面存在一定重合情形。报告期内，奥克股份及相关主体与公司主要客户供应商的重合情况具体如下：

序号	主要重叠供应商名称 ¹	交易内容	
		奥克股份	吉和昌
1	中国石化化工销售有限公司华中分公司	采购环氧乙烷、环氧丙烷等	采购环氧乙烷、环氧丙烷
2	江阴畅益化工贸易有限公司		
3	南京古田化工有限公司	采购醇类化学品	采购乙二醇、异构醇、吡啶、辛基酚等
序号	主要重叠客户名称 ¹	交易内容	
1	江苏天赐高新材料有限公司	销售碳酸酯、聚乙二醇等	销售1,3-PS、异构醇醚等
2	南通新宙邦电子材料有限公司		
3	深圳东方裕隆电子材料有限公司		

序号	主要重叠供应商名称 ¹	交易内容	
		奥克股份	吉和昌
4	深圳市东方裕隆商贸有限公司		
5	深圳新宙邦科技股份有限公司		

序号	主要重叠供应商名称 ²	交易内容	
		华一股份	吉和昌
1	无		

序号	主要重叠客户名称 ²	交易内容	
1	九江天赐高新材料有限公司	销售碳酸亚乙烯酯、氟代碳酸乙烯酯	销售1,3-PS、1,4-BS、SPS等
2	珠海市赛纬电子材料股份有限公司		
3	深圳市比亚迪供应链管理有限公司		
4	新亚杉杉新材料科技(衢州)有限公司		
5	江苏天赐高新材料有限公司		
6	湖南航盛新能源材料有限公司		
7	贵州航盛锂能科技有限公司		

注 1：该类重叠客户供应商系公司与奥克股份对比重叠情形，列示主体系报告期内与公司交易 500 万以上的主要客户供应商；

注 2：该类重叠客户供应商系公司与奥克股份重要参股公司（具体包括华一股份、扬子奥克）对比重叠情形，列示主体系报告期内与公司交易 200 万以上的主要客户供应商；其中，扬子奥克经确认不存在重叠客户供应商情形。

公司主要从事表面及界面处理行业相关特种功能性材料的研发、生产和销售，产品类型包括表面工程化学品、新能源电池材料和特种表面活性剂。其中，新能源电池材料主要包括锂电池电解液添加剂（1,3-PS）和锂电铜箔添加剂（SPS），其中 1,3-PS 用作锂电池电解液添加剂，而 SPS 则主要用于锂电池负极集流体锂电铜箔的生产。特种表面活性剂主要为异构醇醚和炔二醇醚两大系列产品，原料主要为各类醇类原料和环氧乙烷，主要应用于纺织助剂、工业清洗以及光伏切割液添加剂等领域。

奥克股份专注于环氧乙烷、乙烯衍生绿色低碳精细化工高端新材料的研发与生产销售，

以减水剂聚醚单体为其主导产品，随着 2020 年碳酸酯系列相关产品产线投产，现已形成建筑化学品、新能源材料、医疗健康、日用化学品四大业务板块。一方面，传统业务板块使用原料包括环氧乙烷/环氧丙烷、各类醇原料，另一方面新能源材料板块产品主要包括碳酸乙烯酯（EC）、碳酸二甲酯（DMC）、聚乙二醇（PEG），前两个产品主要用作锂电池电解液溶剂，聚乙二醇则用作锂电池正极材料，主要客户亦为锂电池材料生产商。

考虑到上游供应商会同时从事多品类原料供应，而下游客户亦需要多种原材料进行生产，奥克股份客户供应商与公司存在重叠具备合理性。

苏州华一新能源科技股份有限公司（以下简称“华一股份”）同为锂电池电解液添加剂生产企业，其产品主要为碳酸亚乙烯酯（VC）和氟代碳酸乙烯酯（FEC），该等产品与公司电解液添加剂产品 1,3-丙烷磺内酯（1,3-PS）在性能上存在差异，之间不存在替代关系，而往往复配使用。从而，华一股份客户供应商与公司存在重叠亦具备合理性。

经统计，报告期内，公司对奥克股份及相关主体重叠客户的销售收入占主营业务收入的比例分别为 3.07%、4.64%和 4.85%，对上述重叠供应商（剔除中石化）的采购金额占公司主营业务成本的比例分别 5.98%、5.07%和 5.60%，整体比例较低。

（三）相关经营风险是否会传导至发行人相关业务板块

承前所述，一方面，奥克股份及相关主体的客户供应商尽管与公司存在重叠情形（重叠占比整体较低），但各方之间合同签署、条件谈判、货物交付以及款项收支等均独立开展，在采购、生产和销售整个业务体系亦保持独立；另一方面，公司细分产品结构与细分应用领域与奥克股份及相关主体存在较大差别，合理预计相关经营风险不会传导至公司相关业务板块。

此外，公司于 2017 年通过发行股份购买资产方式收购奥克股份持有武汉特化 60.00%股权时，就可能存在的重叠业务进行划分，以避免同业竞争之情况。吉和昌及其控股子公司（包括武汉特化）承诺将主要生产工件表面处理用环氧乙（丙）烷衍生助剂、锂电池电解液添加剂，不涉及上述领域以外的环氧乙（丙）烷衍生产品。奥克股份承诺未来不生产经营工件表面工程化学品、锂电池电解液添加剂，不会从事与吉和昌构成实质性竞争的业务。

（四）发行人及主要关联方与奥克股份及相关主体的资金往来情况，是否存在对发行人或关联方的利益输送

除了正常交易以外的资金往来，发行人及主要关联方与奥克股份及相关主体之间不存在

其他资金往来情况。一方面，报告期内，公司与奥克股份及相关主体之间的关联交易具有必要性和公允性，另一方面，报告期内，公司向重叠客户供应商的销售、采购价格与其他客户供应商相比不存在明显差异，定价公允。

奥克股份及华一股份出具说明文件确认，奥克股份、华一股份基于自身经营需求与上述重叠客户供应商发生交易，相关交易具有商业合理性。奥克股份、华一股份与上述重叠交易对手方的交易价格与其他客户或供应商相比不存在明显差异，交易定价公允。奥克股份及华一股份独立经营，相关采购或销售严格按照其采购和销售制度执行，与吉和昌不存在利益输送或其他利益安排。

综上所述，奥克股份及相关主体不存在对发行人或关联方的利益输送。

（五）发行人是否建立了有效的资金管理内部控制制度，是否能够保证发行人资金不被关联方侵占

公司已建立有效的资金管理内部控制制度，已制定并有效执行《货币资金管理制度》《采购与付款管理制度》《应收账款管理制度》等制度。上述制度通过资金收支经办与记账、审核分离的岗位设置，形成机构与人员之间的相互制约；同时以资金审核、审批、办理、收付等关键节点的控制措施，明确现金、银行存款的管理要求，从而确保资金流动的真实性、合规性与安全性。

此外，控股股东、持股 5%以上股东、实际控制人及其一致行动人、董事、原监事、董事会审计委员会、高级管理人员已出具《关于减少及规范关联交易的承诺》，控股股东、实际控制人出具了《关于避免资金占用的承诺》，承诺长期有效，保证不以任何方式占用或变相占用发行人资金。董事、原监事、董事会审计委员会、高级管理人员在《公司章程》及相关议事规则的框架下，对资金管理负有勤勉尽责义务，需持续监督制度运行并定期评估其有效性。

报告期内，公司严格执行上述制度及承诺，未发生关联方非经营性资金占用情形，亦未出现因制度缺陷或执行不到位导致的资金风险事件。截至报告期末，公司资金管理内部控制制度运行有效，能够切实防范资金被关联方侵占。

六、列表说明公司采购物流服务的主要供应商情况、采购金额、负责地域、关联关系等，量化分析运输费用与销售数量、营业收入的匹配性。说明向公司提供运输服务的供应商为前员工设立企业的背景及原因、采购金额占物流采购的比例，是否具备相应运输资质，是否专门为公司提供服务。结合公司向其他物流服务供应商等采购价格情况，说明采购定价公允性

（一）公司采购物流服务的主要供应商情况

公司产品主要以桶包装，通过公路汽车运输，发货起始地具有一定的地域性。报告期内，公司前五大物流服务的主要供应商情况、采购金额、负责地域、关联关系情况如下表所示：

单位：万元

物流供应商	主要负责地域 ¹	2025年度	2024年度	2023年度	是否存在关联关系
武汉晟浩物流有限公司	湖北	791.32	688.98	549.86	是
荆门市博群物流有限公司	湖北	102.84	147.79	109.12	否
深圳市方之圆物流有限公司	广东	43.45	50.31	56.90	否
深圳市华速顺心捷达供应链管理有限公司	广东	38.28	42.16	26.67	否
武汉中创联涛物流有限公司	湖北	44.11	46.41	16.59	否
小计		1,020.00	975.66	759.13	
运输费用总计		1,149.37	1,133.26	963.42	
前五大占比		88.74%	86.09%	78.80%	

注：地域标签仅反映主要发货地，并不限制其全国服务能力。

（二）量化分析运输费用与销售数量、营业收入的匹配性

报告期内，公司产品运输费用及销售数量、营业收入情况具体如下：

单位：万元

项目	2025年度	2024年度	2023年度
营业收入①	52,906.64	51,738.25	43,827.43
计入主营业务成本的运输费用②	1,013.26	1,004.39	836.88
运输费用占营业收入比重③=②/①	1.92%	1.94%	1.91%

项目	2025年度	2024年度	2023年度
对外销售数量（吨）④	25,918.76	25,460.41	19,422.60
单位运输费用（万元/吨）⑤=②/④	0.04	0.04	0.04

公司根据合同及订单的约定，委托第三方物流公司将产品运送到客户指定的地点，并承担相应的运输费用，运输费用受运输距离、重量、体积等多种因素的影响。报告期内，公司计入主营业务成本的运输费用分别为 836.88 万元、1,004.39 万元及 1,013.26 万元，呈逐年增长趋势，与营业收入变动趋势一致。报告期内，公司运输费用占营业收入的比重分别为 1.91%、1.94%及 1.92%，总体较为平稳。报告期内，公司单位运输费用基本保持稳定。

综上所述，报告期内公司运输费用与销售数量及营业收入变动相匹配。

（三）公司提供运输服务的供应商为前员工设立企业的背景及原因、采购金额占物流采购的比例，是否具备相应运输资质，是否专门为公司提供服务

公司主要从事表面工程化学品、新能源电池材料以及特种表面活性剂的研发、生产和销售，细分产品众多。多作为生产使用过程中的添加剂，公司产品具有“单个客户单次采购量小，采购频率高”的特点，表面工程化学品尤其如此，加之客户整体较为分散，发运过程中零货、散货居多。

公司原仓储物流部及主要物流运输服务提供商工作、服务效果不佳，经常出现物流不及时、漏货损货等情况，客户投诉较多。为解决该等问题，经考察、协商，公司将物流运输业务（湖北地区）交由武汉晟浩物流有限公司（以下简称“晟浩物流”）承接。晟浩物流为公司前物流部经理宋盛宇实际投资设立，宋盛宇曾作为公司员工，对公司各类产品及客户情况比较熟悉，在工作中表现出较好的责任心和响应速度。公司与晟浩物流的合作，降低了公司与各物流公司直接沟通的协调成本，前期货物运输过程中存在的问题及客户的反馈情况得到解决、改善，具备合理性和必要性。

根据查询的工商信息，晟浩物流成立于 2018 年 1 月 22 日，注册资本为 50 万元，注册地址为武汉市东西湖区辛安渡办事处徐家台 1 号，经营范围为“普通货运；货运代理；搬运、装卸服务；货运信息咨询”，具备道路运输许可证等运输资质。吉和昌离职员工宋盛宇配偶向贵兰为晟浩物流唯一股东及法定代表人。

报告期内，公司向武汉晟浩物流有限公司采购物流服务的如下：

单位：万元

项目	2025年度		2024年度		2023年度	
	金额	占运输费用比例	金额	占运输费用比例	金额	占运输费用比例
武汉晟浩物流有限公司	791.32	68.85%	688.98	60.80%	549.86	57.07%

晟浩物流作为独立法人主体，其设立后亦不断拓展其他客户业务。根据访谈，晟浩物流主要运营资产为运输车辆，目前共两货车一轿车，总价约 60 万元，分别采购于晟浩物流初始设立的 2018 年及 2021-2022 年期间，设立时购车资金来源于自购房屋置换差价，后期来源于前几年公司经营积累。晟浩物流承接运输业务后，除武汉市内的短途运输自行承运外，其余多委托市场上的其他物流公司运输，晟浩物流承担角色主要为负责沟通协调的总包。报告期各期，该公司向吉和昌提供物流服务约占其整体服务比例的 70%-80%，并非专门为公司提供服务。

（四）结合公司向其他物流服务供应商等采购价格情况，说明采购定价公允性

除晟浩物流外，公司湖北地区少量货物另委托荆门市博群物流有限公司、江苏速必达物流有限公司等公司运输。经查阅该等公司与吉和昌签署的货物运输合同及后附报价单，其报价与晟浩物流不存在明显差异；抽查送货单后附物流运输单，选取相同收发地址样本进行比较，晟浩物流单位运费与荆门市博群物流有限公司等亦不存在重大差异。

抽取晟浩物流委外运输相关物流运输单并经计算，单笔运单毛利率高低有差，综合毛利率为 22.36%，与顺丰控股、德邦股份及安能物流近几年披露的综合毛利率水平（顺丰控股速运物流行业整体介于 12.75%-19.97%之间，德邦股份公路快运行业整体介于 11.98%-19.06%之间，安能物流 2025 年上半年毛利率为 15.64%）不存在重大差异。

另根据晟浩物流提供财务数据及对宋盛宇的访谈，晟浩物流真实净利润率大概 6-8%之间，主要起到一个协调、调配、化零为整的作用，也主要通过这种方式赚取差价（同一地区是否整车及不同吨位价格上有差异，直发和中转接续运输在价格上也存在一定差异），覆盖油费、人员工资费用等，存在合理的净利润率。

综上，公司与晟浩物流运输服务的采购定价公允。

七、逐一说明报告期内与武汉市江汉区曼品食品商行、武汉珏钰环保科技有限公司等其他主体关联交易的具体内容、交易必要性，交易定价的公允性

报告期内，公司关联交易除上述奥克股份及晟浩物流运输服务采购外，主要包括与武汉

市江汉区曼品食品商行、武汉珏钰环保科技有限公司等其他主体的关联产品采购/销售及苏州翡翠化工关联租赁，各类关联交易的必要性及公允性情况如下：

(一) 关联产品/商品采购

单位：万元

项目	2025年度		2024年度		2023年度		2022年度	
	金额	占主营业务成本比例	金额	占主营业务成本比例	金额	占主营业务成本比例	金额	占主营业务成本比例
奥克股份 ¹	77.56	0.21%	96.38	0.26%	398.09	1.33%	445.64	1.52%
深圳市新天弘科技有限公司	3.55	0.01%	21.47	0.06%	7.26	0.02%	-	-
深圳森柏雅环保材料有限公司	-	-	-	-	-	-	1.15	0.00%
小计	81.10	0.21%	117.85	0.32%	405.35	1.35%	446.79	1.52%
武汉市江汉区曼品食品商行	32.30	0.09%	29.52	0.08%	29.80	0.10%	40.68	0.14%
深圳曼品荟商贸有限公司	12.95	0.03%	24.85	0.07%	13.19	0.04%	26.91	0.09%
武汉市江汉区九香曼品烟草经营部	3.44	0.01%	-	-	2.64	0.01%	-	-
小计	48.69	0.13%	54.37	0.15%	45.63	0.15%	67.59	0.23%
合计	129.79	0.34%	172.22	0.47%	450.98	1.50%	514.38	1.75%

注：奥克股份关联交易情况详见本题“一、表格列示报告期内发行人与奥克股份及其下属企业所有发生关联交易的主体名单、交易内容及数量、占同类采购/销售内容的比例，逐一分析说明相关交易发生的背景及必要性，结合市场价格或第三方交易价格说明交易定价公允性，是否存在关联方代垫成本费用或利益输送的情形”之回复，下同。

深圳森柏雅环保材料有限公司和深圳市新天弘科技有限公司主要从事电镀添加剂/中间体及铜、镍等原材料经营贸易业务。2022年-2025年，公司为满足生产需求或客户要求，向

上述企业零星采购生产原料，或者采购部分产品用以搭配销售，整体采购量较小但具有必要性。关于采购细分产品繁多，且价格差异较大。选取各关联方年均交易额较大（10 万元以上）或者交易额前列的细分单品进行比价，具体过程如下：

单位：元、kg、元/kg

项目	2025年度			2024年度			2023年度			2022年度		
深圳市新天弘科技有限公司	采购金额	采购数量	平均单价	采购金额	采购数量	平均单价	采购金额	采购数量	平均单价	采购金额	采购数量	平均单价
锡酸钠	未采			188,548.67	1,500.00	125.70	33,185.84	300.00	110.62	未采		
非关联方交易价格				111.33~124.78			114.34~121.68					
氟化氢铵	10,398.23	1,000.00	10.40	未采								
非关联方交易价格	10.18~10.62											
仿金铜	未采						35,575.22	600.00	59.29	未采		
非关联方交易价格							56.64					
深圳森柏雅环保材料有限公司	2025 年度			2024 年度			2023 年度			2022 年度		
PAX	未采									11,504.42	100.00	115.04
非关联方交易价格	14,380.54	125.00	115.04	8,628.32	75.00	115.04	11,504.42	100.00	115.04	未采		

此外，公司有日常办公、招待用品（酒水、茶叶等）的采购需求，出于品质保障及服务响应方面的考量，报告期内，公司向关联方武汉市江汉区曼品食品商行、深圳曼品荟商贸有限公司等按需采购接待用酒，约定以“一次性谈妥、全年照此执行”的方式锁定单价，后续零星下单均沿用该价，未再逐笔议价。报告期内未作调整，便于行政人员统一申请、集中采购及后续报销审核。该价格系参考当时市场行情协商确定，经与供应商其他销售客户比较未见明显异常，全年交易金额极小，2022 年-2025 年采购额占主营业务成本的比例分别为 0.23%、0.15%、0.15%、0.13%，对公司经营成果无实质影响。公司已进一步完善采购管理制度，持续减少关联交易。报告期内，公司关联产品、商品的采购规模呈下降趋势。

(二) 苏州翡翠化工关联租赁

单位：万元

关联方	关联交易内容	2025年度	2024年度	2023年度	2022年度
苏州翡翠化工有限公司	办公楼及仓库租赁	50.00	50.00	50.00	50.00
合计	-	50.00	50.00	50.00	50.00

注：上表租赁费用为含税金额，按权责发生制确认。

因日常经营的需要，公司子公司苏州吉之美向苏州翡翠化工有限公司租赁其位于苏州市相城区北桥镇希望工业园石园路的办公楼、宿舍楼及仓库，具有必要性。

除苏州吉之美，苏州翡翠化工另向其他商户出租其厂房、仓库，租赁价格的比对情况如下：

出租方	承租方	租赁期限	租赁面积	租金	单价
苏州翡翠化工	苏州吉之美	2022.01.01-2025.12.31	2,850 平方米	50 万元/年	14.62 元/平方米/月
	苏州富鸿齐电子有限公司	2021.06.05-2022.06.04	9,000 平方米	11.7 万元/月	13.00 元/平方米/月
	苏州优优希环保科技	2019.07.01-2025.06.30	1,500 平方米	2.1 万元/月	14.00 元/平方米/月
	芮锋射频技术（上海）有限公司	2023.04.15-2024.04.14	1,420 平方米	2.13 万元/月	15.00 元/平方米/月

如上表所示，公司承租关联方苏州翡翠化工的价格与其他非关联方不存在重大差异，具备公允性。

(三) 关联产品销售

单位：万元

关联方名称	2025年度		2024年度		2023年度		2022年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
奥克股份	1.76	0.00%	0.75	0.00%	-	-	684.59	1.61%

关联方名称	2025年度		2024年度		2023年度		2022年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
武汉珏钰环保科技有限公司	83.32	0.16%	90.80	0.18%	118.26	0.27%	118.66	0.28%
中山市超邦表面技术材料有限公司	113.18	0.21%	134.66	0.26%	85.29	0.19%	111.35	0.26%
苏州启赋环保材料有限公司	47.76	0.09%	28.11	0.05%	34.85	0.08%	29.14	0.07%
深圳市新天弘科技有限公司	18.44	0.03%	6.25	0.01%	29.30	0.07%	9.61	0.02%
东莞市坤淼金属材料有限公司	-	-	1.47	0.00%	5.11	0.01%	0.95	0.00%
广州三孚新材料科技股份有限公司	-	-	1.59	0.00%	3.79	0.01%	0.42	0.00%
无锡市新蓝特新材料有限公司	21.32	0.04%	-	-	-	-	-	-
深圳森柏雅环保材料有限公司	-	-	-	-	-	-	296.99	0.70%
深圳华安环保材料有限公司	-	-	-	-	-	-	82.4	0.19%
总计	285.79	0.54%	263.63	0.51%	276.61	0.63%	1,334.12	3.14%

报告期内，公司根据客户需求及市场化交易原则向上述关联方销售镀镍中间体、镀锌中间体、特种聚醚等产品。公司向关联方销售为公司开展日常生产经营的常规销售行为，有利于扩大公司的销售规模，增强公司的盈利能力，具有必要性。2022年-2025年，公司关联销售的金额及占比整体有所下降，且占比较低。

关于销售定价，公司细分产品繁多，且价格差异较大。选取各关联方年均交易额较大（10万元以上）或者交易额前列的细分单品进行比价，具体过程如下：

单位：元、kg、元/kg

项目	2025年度	2024年度	2023年度	2022年度

关于武汉吉和昌新材料股份有限公司公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件审核问询函的回复

	销售金额	销售数量	平均单价	销售金额	销售数量	平均单价	销售金额	销售数量	平均单价	销售金额	销售数量	平均单价
深圳华安环保材料有限公司												
WT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	160,619.47	6,050.00	26.55
非关联方交易价格	-			-			-			22.12~41.44		
PPS-OH (40%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	130,407.09	9,210.00	14.16
非关联方交易价格	-			-			-			13.98~29.20		
ALS-35%进口	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,654.87	8,000.00	12.83
非关联方交易价格	-			-			-			9.73~16.73		
武汉钰钰环保科技有限公司												
TC-DEP	108,938.04	1,500.00	72.63	124,867.25	1,700.00	73.45	207,500.01	2,825.00	73.45	160,974.03	2,250.00	71.54
非关联方交易价格	70.80~106.19			66.37~119.46			71.36~119.74			71.24~115.93		
PPS-OH (40%)	92,070.78	6,120.00	15.04	120,955.73	8,040.00	15.04	153,477.88	10,140.00	15.14	196,911.98	12,870.00	15.30
非关联方交易价格	14.16~23.01			13.72~23.01			14.84~21.30			13.98~29.20		
PME	149,867.26	3,200.00	46.83	134,999.97	2,825.00	47.79	107,522.10	2,250.00	47.79	119,177.90	2,575.00	46.28
非关联方交易价格	44.25~71.71			41.59~71.15			45.35~72.06			42.48~70.80		
中山市超邦表面技术材料有限公司												
OX-108	339,097.36	32,200.00	10.53	460,513.28	43,400.00	10.61	341,946.00	32,200.00	10.62	327,079.00	30,800.00	10.62
非关联方交易价格	10.18~11.50			10.18~11.50			10.18~13.27			9.33~11.50		
OX-201	122,986.73	12,750.00	9.65	189,977.89	19,500.00	9.74	150,000.00	15,000.00	10.00	102,500.00	10,250.00	10.00
非关联方交易价格	9.29~15.82			9.47~17.39			9.73~17.95			9.64~17.44		
BPC-48	173,451.32	7,000.00	24.78	229,203.56	9,000.00	25.47	51,327.00	2,000.00	25.66	141,150.00	5,500.00	25.66
非关联方交易价格	21.24~44.36			21.24~44.25			21.53~46.54			22.30~53.57		
OX-301	89,203.52	5,600.00	15.93	132,500.00	7,900.00	16.77	78,517.70	4,550.00	17.26	55,221.24	3,200.00	17.26
非关联方交易价格	15.04~25.45			15.04~25.28			15.04~25.00			15.93~25.78		
深圳森柏雅环保材料有限公司												
PPS-OH (40%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	515,628.33	32,370.00	15.93
非关联方交易价格	-			-			-			13.98~29.20		

关于武汉吉和昌新材料股份有限公司公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件审核问询函的回复

项目	2025年度			2024年度			2023年度			2022年度		
	销售金额	销售数量	平均单价	销售金额	销售数量	平均单价	销售金额	销售数量	平均单价	销售金额	销售数量	平均单价
WT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	394,944.70	14,525.00	27.19
非关联方交易价格	-			-			-			22.12~41.44		
PME	-	-	-	-	-	-	-	-	-	381,858.40	8,125.00	47.00
非关联方交易价格	-			-			-			42.48~70.80		
PPS-OH(固体)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	316,283.20	8,700.00	36.35
非关联方交易价格	-			-			-			31.86~53.10		
PAP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	201,681.44	4,300.00	46.90
非关联方交易价格	-			-			-			40.66~61.95		
DEP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	173,451.32	1,400.00	123.89
非关联方交易价格	-			-			-			123.89~194.69		
PS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	109,911.49	5,400.00	20.35
非关联方交易价格	-			-			-			18.94~38.66		
苏州启赋环保材料有限公司												
OS-8	115,044.22	10,000.00	11.50	59,823.00	5,200.00	11.50	126,548.67	11,000.00	11.50	70,432.30	6,050.00	11.64
非关联方交易价格	11.50~15.42			10.62~15.66			11.33~15.63			10.85~20.29		
E-Tec515水溶性(乳化)防锈增强剂	90,951.33	1,575.00	57.75	60,353.99	1,125.00	53.65	69,557.53	1,310.00	53.10	82,831.86	1,560.00	53.10
非关联方交易价格	52.21~81.42			50.44~76.99			49.56~70.80			52.21~77.88		
深圳市新天弘科技有限公司												
JC-568B水性酸锌开缸剂	-	-	-	-	-	-	84,070.80	10,000.00	8.41	10,619.47	1,200.00	8.85
非关联方交易价格	-			-			6.86~14.16			5.56~16.03		
JC-204碱铜走位剂(无铅)	77,853.96	5,175.00	15.04	44,004.41	2,925.00	15.04	34,601.75	2,300.00	15.04	3,761.06	250.00	15.04
非关联方交易价格	11.50~22.12			10.62~15.93			10.62~17.70			10.62~24.78		
东莞市坤鑫金属材料有限公司												
糖精钠8-12目	-	-	-	14,690.27	400.00	36.73	30,119.48	750.00	40.16	-	-	-
非关联方	-			33.19~44.25			34.51~53.10			-		

项目	2025年度			2024年度			2023年度			2022年度		
	销售金额	销售数量	平均单价	销售金额	销售数量	平均单价	销售金额	销售数量	平均单价	销售金额	销售数量	平均单价
交易价格												
糖精钠	-	-	-	-	-	-	21,017.70	500.00	42.04	9,522.12	200.00	47.61
非关联方交易价格			-			-			38.50-51.77			44.60-54.87
广州三孚新材料科技股份有限公司												
SPS-CF	-	-	-	14,601.77	100.00	146.02	33,451.33	160.00	209.07	4,247.79	20.00	212.39
非关联方交易价格			-			111.50-455.54			122.12-376.11			176.99-467.34
无锡市新蓝特新材料有限公司												
Cr-B1N 三价铬蓝白钝化液	56,920.36	8,040.00	7.08	-	-	-	-	-	-	-	-	-
非关联方交易价格			7.08-9.73			-			-			-
JC-733 三价铬蓝色钝化剂	47,973.45	3,840.00	12.49	-	-	-	-	-	-	-	-	-
非关联方交易价格			12.39-19.47			-			-			-
比价结论	关联方相关产品交易均价在非关联方交易均价的区间范围内，不存在重大差异，关联产品销售定价整体公允											

综上，报告期内公司关联交易具有必要性、合理性，关联交易价格与市场价格或者非关联方交易价格不存在重大差异，交易定价整体公允。

八、请申报会计师核查问题（1）至（4）、（6）、（7）并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论

（一）核查方式、范围、依据

针对上述事项，申报会计师主要执行的核查程序、范围及依据如下：

（1）访谈发行人实际控制人，了解报告期内关联交易发生的背景及必要性，武汉特化环氧乙烷主要供应商变化情况，与武汉奥克的依托关系，关联交易定价公允性与计量方式，晟浩物流合作的背景及原因等；

（2）取得并查阅了发行人报告期内采购及销售明细、关联产品/商品采购及销售相关交易协议、开具的发票等，整理第三方市场价格数据，统计分析关联方交易定价的公允性；

（3）取得并查阅了发行人与武汉奥克签署的公用工程结算合同文件、公用工程核算依据明细表等，抽查采购数量确认文件、费用计提及支付凭证；

（4）实地查看发行人 ERP 财务系统、武汉特化与武汉奥克之间关于公共辅助工程的建

设及运行情况，判断武汉特化与武汉奥克在资产和生产经营上的独立性；

（5）获取报告期内武汉特化 BOM、完工入库单、存货出入库清单，核查环氧乙烷生产领用数量、相关产品的产量、理论耗用量；

（6）查阅各项管理系统采购合同并抽查费用支付凭证，获取武汉特化员工花名册、工资发放记录文件、社保缴纳文件；

（7）查阅奥克股份定期报告以及官网公告信息等公开披露信息，了解奥克股份亏损原因及期后经营情况；

（8）取得奥克股份及相关主体盖章确认的与发行人客户/供应商重叠清单，并就重叠交易的定价公允性及不存在利益输送等事项，获取其出具的书面说明文件；

（9）取得发行人《货币资金管理制度》《采购与付款管理制度》《应收账款管理制度》等内控制度，抽查报告期内审批流、资金流水，测试制度执行有效性；

（10）查阅控股股东、持股 5%以上股东、实际控制人及其一致行动人、董事、原监事、董事会审计委员会成员、高级管理人员出具的《关于减少并规范关联交易的承诺函》《避免资金占用承诺函》；

（11）取得并查阅发行人与晟浩物流及其他物流服务商签署的运输协议、晟浩物流与其他物流服务商签署的委托运输协议，抽查晟浩物流委外运输相关物流运输单，访谈晟浩物流负责人，打印晟浩物流资金流水；

（12）查阅顺丰控股、德邦股份及安能物流等物流服务公司公开披露信息，对比晟浩物流毛利率情况；

（13）取得并查阅了发行人与苏州翡翠化工签署的租赁协议以及苏州翡翠化工与其他商户签署的租赁协议；

（14）实地查看苏州吉之美租住场所，取得发行人出具的关于苏州翡翠化工业务及出租建筑物的情况说明。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

（1）报告期内发行人与关联方发生的各项关联交易均基于正常生产经营需要，具有商业合理性及必要性；交易价格参照市场价格、第三方可比价格或成本加成方式协商确定，定价公允，不存在关联方代垫成本费用或利益输送的情形；

（2）子公司武汉特化在纳入发行人前后环氧乙烷的采购来源主要为中石化集团，未发

生变化，武汉奥克不生产环氧乙烷；报告期内发行人采购环氧乙烷数量与实际领用数量、产品实际耗用量与 BOM 清单计算的理论耗用量相匹配，不存在重大差异；

（3）发行人向武汉奥克采购的循环水、冷冻水、仪表空气等根据流量计统计结果进行独立计量和结算，或依照合理方式进行分摊，其相关采购量与产量对比不存在重大异常情形。公用部分辅助工程系基于历史规划及物理不可分拆的客观约束及综合生产稳定性、投资效益等因素综合评估后的结果，其资产与生产的完整性、独立性未因使用公辅工程受到实质影响。武汉特化在办公场所、机构设置、管理系统及人员配置等方面均与武汉奥克保持独立运营状态，双方不存在混同情形；

（4）奥克股份 2023-2024 年持续亏损主要系其主导产品减水剂聚醚单体受房地产及基建投资下行、产能过剩影响毛利率为负，叠加碳酸酯系列电解液溶剂因阶段性产能过剩价格低迷所致；公司已与奥克股份在业务、资产、客户供应商渠道等方面保持独立，且重叠客户、供应商交易定价公允、金额占比低，相关经营风险不会对公司业务稳定性、持续盈利能力及独立性构成重大不利影响；

（5）发行人及其主要关联方与奥克股份及相关主体之间不存在异常资金往来；奥克股份已出具书面确认，其与重叠客户、供应商的交易定价公允，不存在对发行人或关联方的利益输送；发行人已建立有效的资金管理内部控制制度，截至报告期末，相关制度运行有效，能够保证发行人资金不被关联方侵占；

（6）报告期各期，发行人运输费用与销量、营业收入同步增长，匹配合理；发行人向晟浩物流采购物流服务具备合理性，该物流公司已取得道路运输资质，非专为公司设立，同时服务多家外部客户；采购价与同期同类线路第三方报价及行业毛利率区间无重大差异，物流采购整体定价公允，不存在利益输送情形；

（7）报告期内公司与其他关联方的采购和销售均系日常办公、招待或配套原料、产品调度所需，金额较小且整体呈下降趋势，价格参照市场价或成本加成协商确定，与第三方报价无重大差异，关联交易具备必要性和定价公允性，不存在关联方利益输送情形。

四、财务会计信息与管理层分析

问题 5：业绩增长的合理性及可持续性

根据申请文件及公开信息：（1）报告期内，公司营业收入分别为 42,689.86 万元、43,827.43 万元、51,738.25 万元；扣非归母净利润分别为 5,298.71 万元、5,376.30 万元、5,405.48 万元。

（2）新能源电池材料为公司最大毛利贡献业务板块。公司新能源电池材料两类产品中，锂

电铜箔添加剂毛利率各期分别为 55.96%、57.92%、49.05%；电池电解液添加剂毛利率各期分别为 26.22%、-3.62%、-3.03%。随着市场周期性产能出清，电池电解液添加剂价格于 2024 年四季度已有所回升。（3）公司新能源电池材料领域的多个下游客户在 2023 年、2024 年出现不同程度业绩下滑，部分客户业绩亏损，部分可比公司 2024 年毛利率为负。（4）公司表面工程化学品主要以电子及通用电镀工程专用化学品为主，相关产品毛利额持续增长。表面工程化学品领域部分可比公司在报告期内业绩持续亏损。（5）2025 年 1-3 月，公司营业收入同比下降 7.54%，招股书披露主要原因为 2025 年一季度光伏硅片市场阶段性产能过剩导致终端客户整体开工率偏低，公司水性新材料产品销量及价格下降。

请发行人：（1）补充披露报告期各期表面工程化学品、新能源电池材料、特种表面活性剂的细分产品（如 1,3-PS、SPS、异构醇醚、炔二醇醚等）构成情况，包括销量、单价、收入金额及占比、毛利率（区分自产/外购成品），各细分产品的主要直接客户及终端客户是否发生较大变化，各期客户数量、持续合作数量变动情况，各期新增客户、老客户收入占比，分析说明客户合作稳定性。（2）区分下游应用领域（如新能源电池、光伏硅片切割、水性涂料、金属电镀、PCB、半导体制造等）列示各期公司营业收入构成，相关领域主要产品销量、单价、毛利率变动情况，与下游应用市场需求、主要客户经营情况变动趋势是否匹配，与同行业可比公司相关领域业绩变动趋势存在差异的原因及合理性。（3）分析下游新能源电池行业、光伏行业景气度变化对发行人主要产品具体供需变动的影响情况，相关产品销量、售价、毛利率在报告期内及期后每季度变动情况，与市场上同类产品价格变动趋势是否相符，下游行业需求是否呈现萎缩趋势。说明电池电解液添加剂毛利率大幅下滑、连续两年亏损的原因，是否对发行人持续经营能力产生重大不利影响。说明锂电铜箔添加剂报告期内毛利率较高、与电池电解液添加剂毛利率水平及变动趋势差异较大的原因，与市场同类产品销售价格是否存在明显差异，该类产品期后毛利率是否存在大幅下滑风险。

（4）结合添加比例、对应锂电池产品市场规模变化、锂电池技术路线变化等，说明发行人新能源电池材料主要产品是否存在市场空间增长有限的情形。（5）说明水性新材料产品在报告期内收入迅速增长的原因，期后销量、销售价格变动情况，结合光伏行业开工率变化等说明相关产品收入未来是否会持续下滑，对发行人经营业绩的影响。（6）结合上述问题、下游行业变动趋势、各类产品在手订单和新增订单金额及同比变动情况、预计毛利率、新增产能消化情况、期后业绩情况等，说明发行人是否存在业绩大幅下滑风险，针对性进行风险揭示和重大事项提示。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据

及结论。

回复：

一、补充披露报告期各期表面工程化学品、新能源电池材料、特种表面活性剂的细分产品（如 1,3-PS、SPS、异构醇醚、炔二醇醚等）构成情况，包括销量、单价、收入金额及占比、毛利率（区分自产/外购成品），各细分产品的主要直接客户及终端客户是否发生较大变化，各期客户数量、持续合作数量变动情况，各期新增客户、老客户收入占比，分析说明客户合作稳定性

（一）补充披露报告期各期表面工程化学品、新能源电池材料、特种表面活性剂的细分产品（如 1,3-PS、SPS、异构醇醚、炔二醇醚等）构成情况，包括销量、单价、收入金额及占比、毛利率（区分自产/外购成品）

公司已在招股说明书“第八节管理层讨论与分析”之“三、（一）、9、营业收入总体分析”中补充披露如下内容：

“公司产品种类丰富，覆盖新能源电池、光伏、PCB/半导体、工业清洗、油田助剂、汽车电镀等广泛下游应用领域，不同板块中的细分产品业绩变化的具体动因各不相同。

表面工程化学品板块以镀镍中间体和镀锌中间体两大主要产品系列为主，合计贡献约 75%收入；新能源电池材料板块的主要产品 SPS 和 1,3-PS 占该板块收入约 90%；特种表面活性剂板块拥有数百种产品，主要产品为炔二醇醚和异构醇醚系列，合计占该板块收入约 70%。报告期内，公司三大板块主要产品的销量、单价、收入及占比情况如下：

单位：吨、万元/吨、万元、%

期间	项目	销量	单价	金额	金额占比
2025年度	表面工程化学品	7,110.26	2.21	15,714.53	29.70
	其中：镀镍中间体	3,025.43	2.78	8,421.01	15.92
	镀锌中间体	1,678.03	1.92	3,213.43	6.07
	新能源电池材料	1,885.49	9.75	18,387.70	34.75
	其中：SPS	1,021.11	12.00	12,248.26	23.15
	1,3-PS	708.17	6.21	4,396.24	8.31
	特种表面活性剂	13,517.13	1.35	18,207.76	34.41
	其中：炔二醇醚	2,873.55	2.13	6,115.38	11.56

期间	项目	销量	单价	金额	金额占比
	异构醇醚	5,745.76	1.07	6,153.92	11.63
	营业收入	-	-	52,906.64	100.00
2024年度	表面工程化学品	7,262.54	2.24	16,248.56	31.41
	其中：镀镍中间体	3,398.20	2.76	9,386.45	18.14
	镀锌中间体	1,639.52	1.85	3,038.87	5.87
	新能源电池材料	1,487.45	10.44	15,534.94	30.03
	其中：SPS	721.66	14.17	10,223.35	19.76
	1,3-PS	631.23	5.49	3,468.51	6.70
	特种表面活性剂	13,529.01	1.45	19,598.16	37.88
	其中：炔二醇醚	3,609.13	2.42	8,741.00	16.89
	异构醇醚	4,743.65	1.14	5,400.33	10.44
	营业收入	-	-	51,738.25	100.00
2023年度	表面工程化学品	5,721.57	2.15	12,313.06	28.09
	其中：镀镍中间体	2,557.96	2.61	6,683.21	15.25
	镀锌中间体	1,313.54	1.79	2,352.58	5.37
	新能源电池材料	1,238.08	12.66	15,678.91	35.77
	其中：SPS	621.08	17.64	10,955.47	25.00
	1,3-PS	498.35	6.25	3,116.81	7.11
	特种表面活性剂	10,448.80	1.49	15,592.38	35.58
	其中：炔二醇醚	2,584.26	2.52	6,512.14	14.86
	异构醇醚	4,026.42	1.18	4,764.67	10.87
	营业收入	-	-	43,827.43	100.00

报告期内，公司三大业务板块的收入分别为 43,584.36 万元、51,381.65 万元和 52,310.00 万元，销量分别为 17,408.44 吨、22,279.00 吨和 22,512.89 吨，整体表现出良好的增长态势。其中，主要产品镀镍中间体及炔二醇醚对公司收入及销量增长的贡献度较为显著。

公司各主要产品的收入及销量变动与下游需求情况密切相关：表面工程化学品 2024 年收入显著攀升，镀镍中间体细分产品 PP-68 等在油田助剂领域获得市场广泛认可并实现快速放量，高附加值产品的销售占比提升，推动了表面工程化学品板块整体销售收入的上行；新能源材料板块 2024 年度因产品价格降低影响，尽管板块的业务量随市场需求增长，但收入规模出现小幅回落，2025 年度随着行业景气度持续上升及供需关系改善，产品销量大幅上升，带动收入规模增加；特种表面活性剂中，公司炔二醇醚产品紧跟光伏、涂料等下游行业发展方向及国家环保政策要求，销量和收入于 2024 年度均实现快速增长，2025 年度受下游光伏行业开工率偏低影响收入有所回落。公司主要产品单价受下游行业需求、产品结构变动及行业内竞争程度等多种因素影响，报告期内呈现一定的波动。”

2022 年度，公司三大板块主要产品的销量、单价、收入及占比如下：

单位：吨、万元/吨、万元、%

期间	项目	销量	单价	金额	金额占比
2022 年度	表面工程化学品	6,146.52	2.09	12,851.11	30.10
	其中：镀镍中间体	2,771.07	2.48	6,858.62	16.07
	镀锌中间体	1,495.40	1.77	2,651.06	6.21
	新能源电池材料	1,162.38	15.32	17,812.48	41.73
	其中：SPS	479.49	21.34	10,232.91	23.97
	1,3-PS	601.31	10.02	6,024.67	14.11
	特种表面活性剂	9,196.13	1.28	11,791.36	27.62
	其中：炔二醇醚	1,257.38	1.77	2,223.87	5.21
	异构醇醚	3,452.53	1.25	4,318.36	10.12
	营业收入	-	-	42,689.86	100.00

公司已在招股说明书“第八节管理层讨论与分析”之“三、（三）、8、毛利率总体分析”中补充披露如下内容：

“因此，不同业务板块产品的毛利率变动方向存在差异具有合理性。报告期内，公司主要产品的毛利率变动情况如下：

单位：%

项目	2025年度	2024年度	2023年度	2022年度
表面工程化学品	32.37	31.07	31.80	28.76
其中：自产镀镍中间体	30.20	29.63	30.97	29.97

项目	2025年度	2024年度	2023年度	2022年度
外购镀镍中间体	13.25	15.03	13.16	16.71
自产镀锌中间体	32.62	32.46	34.05	29.41
外购镀锌中间体	18.14	19.46	14.02	9.54
新能源电池材料	39.96	36.01	44.70	45.49
其中：自产SPS	45.10	50.22	57.87	55.19
外购SPS	-	-	61.32	-17.63
自产1,3-PS	23.49	-5.90	-8.47	24.83
外购1,3-PS	100.00	-	28.87	6.18
特种表面活性剂	13.78	17.55	18.52	12.15
其中：自产炔二醇醚	13.31	22.82	23.98	16.96
外购炔二醇醚	-	11.16	-	92.84
自产异构醇醚	4.90	6.28	8.53	8.55
外购异构醇醚	9.08	7.69	8.24	35.36
营业收入	28.64	27.28	31.59	31.06

注：部分主要产品外购业务毛利率较高主要系考虑净额法调整之结果。2022 年度数据仅作对比参考，不作补充披露。

（1）表面工程化学品板块

公司表面工程化学品细分产品有数十种，报告期内毛利率整体较为稳定。公司自产镀镍中间体、自产镀锌中间体系列产品毛利率报告期内在 30%左右，整体保持较为稳定。

公司外购的镀镍中间体及镀锌中间体产品主要为糖精钠、邻氯苯甲醛（OCBA）等，上述产品的单位价格及毛利率主要跟随市场价格波动。

（2）新能源电池材料板块

报告期内，公司存在少量外购 1,3-PS、SPS 对外销售情况，主要用于在公司自有产能无法满足客户需求或交付周期要求时的临时补充。由于各期外购产品的销售规模较小，其毛利率受销售规模、市场价格变动等因素影响较大，相关毛利率数据与公司自产产品的毛利率缺乏可比性。

报告期内，受市场竞争、下游客户降价压力传导以及自身销售策略调整影响，公司新能

源电池材料主要产品 SPS 的毛利率稳中略降；1,3-PS 的毛利率在 2023 年度及 2024 年度经历显著下滑后，随着市场逐步自我调整，于 2025 年度开始出现回升。

（3）特种表面活性剂板块

报告期内，公司对外销售的炔二醇醚产品基本为自主生产。受光伏产业快速发展带动硅片切割液添加剂市场需求显著增长的影响，公司炔二醇醚产品在 2023 年度及 2024 年度的毛利率水平实现了较为明显的提升。2025 年度，由于下游光伏行业阶段性去库存，行业开工率有所下降，受市场竞争以及产业链成本管控压力传导影响，公司炔二醇醚产品毛利率有所下降。

鉴于公司特种表面活性剂产品产能受限，为进一步优化产品结构并提升整体盈利能力，公司自 2023 年第四季度起将部分毛利率相对较低的异构醇醚产品交由外部加工。公司自产异构醇醚与委外加工产品在毛利率方面存在一定差异，主要受具体产品组合、原材料采购成本波动及加工规模效应差异等多重因素的综合影响。”

（二）各细分产品的主要直接客户及终端客户是否发生较大变化，各期客户数量、持续合作数量变动情况，各期新增客户、老客户收入占比，分析说明客户合作稳定性

1、各细分产品的主要直接客户及终端客户是否发生较大变化

公司不同细分板块的下游客户及应用领域存在明显差异，报告期内，各细分产品板块的主要客户及终端客户情况如下：

（1）表面工程化学品板块

报告期各期，公司表面工程化学品板块前五大客户情况如下：

期间	公司名称	采购的主要产品	收入占比	客户性质	终端客户稳定性
2025年度	山东六边形新材料有限公司	镀镍中间体	9.99%	生产商	不适用
	深圳硒普实业有限公司	镀镍中间体、 镀锌中间体	3.81%	生产商	不适用
	深圳鑫凯瑞新材料科技有限公司	镀镍中间体、 镀锌中间体	3.35%	贸易商	良好
	科文特亚	镀镍中间体	2.57%	生产商	不适用
	江门市川泰科技有限公司及 受同一控制下公司	镀镍中间体	2.42%	生产商	不适用
	合计		22.14%	-	-

期间	公司名称	采购的主要产品	收入占比	客户性质	终端客户稳定性
2024年度	山东六边形新材料有限公司	镀镍中间体	13.20%	生产商	不适用
	深圳鑫凯瑞新材料科技有限公司	镀镍中间体、 镀锌中间体	3.93%	贸易商	良好
	深圳晒普实业有限公司	镀镍中间体、 镀锌中间体	3.53%	生产商	不适用
	科文特亚	镀镍中间体	2.43%	生产商	不适用
	南京新宝宁表面处理技术有限公司及受同一控制下公司	镀镍中间体	2.18%	生产商	不适用
	合计		25.28%	-	-
2023年度	山东六边形新材料有限公司	镀镍中间体	6.04%	生产商	不适用
	深圳晒普实业有限公司	镀镍中间体、 镀锌中间体	4.64%	生产商	不适用
	深圳鑫凯瑞新材料科技有限公司	镀镍中间体、 镀锌中间体	3.38%	贸易商	良好
	南京新宝宁表面处理技术有限公司及受同一控制下公司	镀镍中间体	2.58%	生产商	不适用
	科文特亚	镀镍中间体	2.44%	生产商	不适用
	合计		19.08%	-	-
2022 年度	深圳鑫凯瑞新材料科技有限公司	镀镍中间体、 镀锌中间体	2.98%	贸易商	良好
	深圳森柏雅环保材料有限公司及受同一控制下公司	镀镍中间体、 镀锌中间体	2.93%	贸易商	良好
	深圳晒普实业有限公司	镀镍中间体、 镀锌中间体	2.52%	生产商	不适用
	南京新宝宁表面处理技术有限公司及受同一控制下公司	镀镍中间体	2.44%	生产商	不适用
	科文特亚	镀镍中间体	2.13%	生产商	不适用
	合计		13.01%	-	-

2022 年-2025 年，公司表面工程化学品板块主要客户较为稳定，随着客户与公司合作关

系的加深，前五大客户收入占比从 13.01%增长至超过 20%。

上述主要客户中仅有深圳鑫凯瑞新材料科技有限公司和深圳森柏雅环保材料有限公司及受同一控制下公司两家为贸易商，其他主要客户均为生产商。根据走访确认，上述贸易商的终端客户较为稳定，深圳鑫凯瑞新材料科技有限公司下游客户约为 80-90 家，包括木林森、科瑞晟及其他境外客户，其根据自身生产经营周转需要会提前预备半个月用量的库存；深圳森柏雅环保材料有限公司及受同一控制下公司原系实际控制人宋文超的弟弟宋文中投资控制的企业，主要从事电镀中间体和添加剂的贸易业务，与公司存在一定程度的潜在同业竞争和关联交易，根据中介机构的规范整改建议，深圳森柏雅环保材料有限公司已于 2023 年 4 月转让予无关联关系第三方，同一控制下的深圳华安环保材料有限公司已于 2023 年 11 月注销。为避免潜在的同业竞争和关联交易，自 2023 年开始双方已无交易往来。

（2）新能源电池材料板块

报告期各期，新能源电池材料板块前五大客户情况如下：

期间	公司名称	采购的主要产品	收入占比	客户性质	终端客户稳定性
2025年度	龙电华鑫	SPS	13.04%	生产商	不适用
	九江德思光电材料有限公司	SPS、1,3-PS	10.59%	生产商	不适用
	华创新材	SPS	9.09%	生产商	不适用
	新宙邦	1,3-PS	6.86%	生产商	不适用
	湖北亚隆新材料有限公司及受同一控制下公司	SPS	5.05%	贸易商	良好
	合计		44.63%	-	-
2024年度	龙电华鑫	SPS	14.15%	生产商	不适用
	新宙邦	1,3-PS	10.21%	生产商	不适用
	华创新材	SPS	7.47%	生产商	不适用
	九江德思光电材料有限公司	SPS	6.10%	生产商	不适用
	安之能新材料（深圳）有限公司	SPS	5.87%	贸易商	良好
	合计		43.79%	-	-
2023年度	龙电华鑫	SPS	12.33%	生产商	不适用

期间	公司名称	采购的主要产品	收入占比	客户性质	终端客户稳定性
	九江德思光电材料有限公司	SPS	11.98%	生产商	不适用
	新宙邦	1,3-PS	8.12%	生产商	不适用
	安之能新材料（深圳）有限公司	SPS	8.05%	贸易商	良好
	华创新材	SPS	7.63%	生产商	不适用
	合计		48.11%	-	-
2022 年度	九江德思光电材料有限公司	SPS	13.83%	生产商	不适用
	新宙邦	1,3-PS	11.01%	生产商	不适用
	龙电华鑫	SPS	10.86%	生产商	不适用
	湖北铜福新材料科技有限公司	SPS	6.36%	贸易商	略有萎缩
	保定动能科技有限公司	1,3-PS	4.34%	生产商	不适用
	合计		46.40%	-	-

公司新能源电池材料板块主要客户集中度较高，报告期各期，主要客户收入占该板块收入的比例超过 40%。

上述主要客户中仅有湖北亚隆新材料有限公司及受同一控制下公司（以下简称“湖北亚隆”）、安之能新材料（深圳）有限公司（以下简称“安之能”）和湖北铜福新材料科技有限公司（以下简称“湖北铜福”）三家为贸易商，其他主要客户均为生产商。经走访确认，上述贸易商客户的终端客户较为稳定，湖北亚隆下游客户数量众多，主要客户包括湖南龙智新材料科技有限公司、九江德思光电材料有限公司等；安之能系其客户青海腾丰新材料有限公司（终端用户主要系诺德股份（600110.SH））的指定供应商，产品采购直接发往客户；湖北铜福进行独立采购，产品发货送至其在孝感市云梦县的仓库内，其下游主要客户为湖北科博新材料科技有限公司、诺德股份（600110.SH）及华创新材，受其下游客户配方调整以及信用账期管理等原因，其终端客户采购量有所萎缩。

（3）特种表面活性剂板块

报告期各期，特种表面活性剂板块前五大客户情况如下：

期间	公司名称	采购的主要产品	收入占比	客户性质	终端客户稳定性

期间	公司名称	采购的主要产品	收入占比	客户性质	终端客户稳定性
2025年度	武汉辰语达科技有限公司	炔二醇醚	7.24%	生产商	不适用
	重庆瑞冠化工有限公司	炔二醇醚	4.79%	贸易商	良好
	宁波领盛新材料有限公司	其他	3.90%	贸易商	良好
	深圳东方裕隆电子材料有限公司及受同一控制下公司	其他	3.84%	贸易商	良好
	奥首材料	炔二醇醚	3.81%	生产商	不适用
	合计		23.58%	-	-
2024年度	奥首材料	炔二醇醚	18.42%	生产商	不适用
	武汉辰语达科技有限公司	炔二醇醚	7.36%	生产商	不适用
	杭州诺丁汉科技有限公司	异构醇醚	6.97%	生产商	不适用
	重庆瑞冠化工有限公司	炔二醇醚	6.16%	贸易商	良好
	湖北哈福新材料有限公司及受同一控制下公司	其他	3.41%	生产商	不适用
	合计		42.31%	-	-
2023年度	奥首材料	炔二醇醚	20.94%	生产商	不适用
	杭州诺丁汉科技有限公司	异构醇醚	9.74%	生产商	不适用
	武汉辰语达科技有限公司	炔二醇醚	4.24%	贸易商	良好
	重庆瑞冠化工有限公司	炔二醇醚	4.10%	贸易商	良好
	武汉宜田科技发展有限公司	炔二醇醚	3.60%	生产商	不适用
	合计		42.62%	-	-
2022年度	杭州诺丁汉科技有限公司	异构醇醚	8.54%	生产商	不适用
	辽宁奥克化学股份有限公司	其他	5.81%	贸易商	已转介绍至吉和昌
	湖北哈福新材料有限公司及受同一控制下公司	其他	5.10%	生产商	不适用
	重庆瑞冠化工有限公司	炔二醇醚	3.98%	贸易商	良好

期间	公司名称	采购的主要产品	收入占比	客户性质	终端客户稳定性
	奥首材料	炔二醇醚	3.66%	生产商	不适用
	合计		27.09%	-	-

报告期内，特种表面活性剂板块主要客户各期间存在一定变动，主要系受客户自身需求、公司经营策略等因素影响，2025 年主要客户集中度降低，主要原因系公司出于产品毛利率以及信用账期等因素考虑，主动终止了与杭州诺丁汉科技有限公司的业务合作；奥首材料销售额受市场环境变化以及自身经营策略调整、配方调整变化影响有所下降。

特种表面活性剂板块主要客户中贸易商客户相对较多，重庆瑞冠化工有限公司的下游客户为各类表活及涂料厂，部分产品用于出口；武汉辰语达科技有限公司自建生产线于 2024 年投产，公司性质由贸易商变更为生产商，其在表面活性剂领域具备较强的综合实力，下游客户较多，主要包括江浙地区的涂料、油墨生产商，少量销售至光伏太阳能生产商；深圳东方裕隆电子材料有限公司及受同一控制下公司客户数量约 200 家，主要下游客户为电镀添加剂生产商；宁波领盛新材料有限公司关于公司产品的下游客户主要为涂料、油墨助剂以及光伏行业生产商，客户区域集中于江浙一带。根据走访确认，上述贸易商的终端客户情况较为稳定。

奥克股份下属子公司上海悉浦奥进出口有限公司以出口为主，其下游客户多且分散，客户包括美国客户、巴斯夫、MBCC 等，其与公司业务往来系集中于特定时段的偶发性采购，由于贸易毛利额相对较低，后经上海悉浦奥进出口有限公司业务介绍，公司现与下游客户上海鲁瑞精细化工有限公司直接交易，报告期后期已无相关交易。

2、各期客户数量、持续合作数量变动情况，各期新增客户、老客户收入占比，分析说明客户合作稳定性

公司多年深耕表面与界面处理领域，持续投入产品研发与品质管控，不断完善产品性能和服务体系。凭借精准的市场策略与专业的项目管理，公司在细分行业中稳步拓展，通过开拓新客户和深化存量客户价值挖掘，构建了覆盖新能源电池、光伏硅片切割、汽车零部件、五金卫浴等多领域的多元化客户网络。

报告期内，公司客户数量及收入细分情况如下：

期间	客户数量(家)	老客户家数(家)	老客户收入(万元)	老客户收入占比	新增客户家数(家)	新增客户收入(万元)	新增客户收入占比

期间	客户数量(家)	老客户家数(家)	老客户收入(万元)	老客户收入占比	新增客户家数(家)	新增客户收入(万元)	新增客户收入占比
2025年度	1,739	1,242	49,901.33	94.32%	497	3,005.31	5.68%
2024年度	1,722	1,100	47,766.70	92.32%	622	3,971.54	7.68%
2023年度	1,582	1,582	43,827.43	100.00%	-	-	-

注：上表将 2023 年度客户视作老客户并以此为基础统计新、老客户相关信息。

报告期内，公司分别新增客户 622 家和 497 家，新增客户收入分别为 3,971.54 万元和 3,005.31 万元，占各期营业收入的比例相对较低，公司的营业收入仍主要由老客户贡献。公司各期营业收入中，老客户在各期实现的营业收入分别为 43,827.43 万元、47,766.70 万元和 49,901.33 万元，分别占当期营业收入的 100.00%（为基数）、92.32%和 94.32%。

公司在积极拓展新客户的同时，与存量客户保持了高度稳定的合作关系，公司与客户合作的稳定性较高。

二、区分下游应用领域（如新能源电池、光伏硅片切割、水性涂料、金属电镀、PCB、半导体制造等）列示各期公司营业收入构成，相关领域主要产品销量、单价、毛利率变动情况，与下游应用市场需求、主要客户经营情况变动趋势是否匹配，与同行业可比公司相关领域业绩变动趋势存在差异的原因及合理性

（一）区分下游应用领域（如新能源电池、光伏硅片切割、水性涂料、金属电镀、PCB、半导体制造等）列示各期公司营业收入构成，相关领域主要产品销量、单价、毛利率变动情况，与下游应用市场需求是否匹配

报告期内，公司产品覆盖的下游应用领域范围广泛，不同板块产品之间定位各有侧重，亦有交叉。表面工程化学品主要服务于电子及通用电镀领域，下游应用包括五金卫浴、汽车工业电子功能件、PCB 及半导体制造等；新能源电池材料专注于锂电产业链，主要应用于锂电铜箔及锂电池电解液的生产；特种表面活性剂则在传统行业与新兴领域并重，既涵盖工业清洗、纺织助剂、农业用剂等传统应用领域，也拓展至光伏硅片切割、水性涂料及油墨等高附加值市场。公司通过拓展细分产品种类并延伸产品下游应用领域，构建了公司多品类、多应用领域的发展格局。

报告期内，公司下游应用领域在收入构成、销量、单价及毛利率方面呈现显著差异。具体情况如下：

单位：万元、吨、万元/吨

期间	行业分类	营业收入	占比	销量	单价	毛利率
2025年度	锂电铜箔	13,812.74	26.11%	1,237.57	11.16	43.98%
	五金卫浴	8,008.60	15.14%	4,378.88	1.83	28.36%
	汽车电子工业功能件	5,640.47	10.66%	2,550.02	2.21	34.10%
	纺织助剂	5,292.81	10.00%	4,593.28	1.15	7.19%
	水性涂料及油墨	4,712.42	8.91%	2,348.36	2.01	16.36%
	锂电池电解液	3,887.35	7.35%	597.35	6.51	25.49%
	光伏硅片切割液	2,935.17	5.55%	1,465.31	2.00	11.55%
	工业清洗	2,162.99	4.09%	1,711.34	1.26	18.13%
	油田助剂	1,885.09	3.56%	721.75	2.61	26.82%
	PCB及半导体制造	1,830.84	3.46%	1,093.81	1.67	36.63%
	医药	687.65	1.30%	159.85	4.30	33.12%
	其他	2,050.51	3.88%	5,061.25	0.41	29.49%
	合计	52,906.64	100.00%	25,918.76	2.04	28.64%
2024年度	锂电铜箔	11,407.51	22.05%	873.29	13.06	47.87%
	五金卫浴	8,578.37	16.58%	4,948.83	1.73	26.30%
	汽车电子工业功能件	5,507.28	10.64%	2,541.25	2.17	32.15%
	光伏硅片切割液	4,795.69	9.27%	1,822.14	2.63	24.23%
	水性涂料及油墨	4,740.38	9.16%	2,342.94	2.02	22.20%
	纺织助剂	4,704.75	9.09%	4,047.53	1.16	7.25%
	锂电池电解液	3,233.36	6.25%	587.20	5.51	-3.75%
	油田助剂	2,623.20	5.07%	926.63	2.83	30.12%
	PCB及半导体制造	1,811.97	3.50%	1,279.30	1.42	32.86%
	工业清洗	1,786.18	3.45%	1,215.92	1.47	19.19%
	医药	777.10	1.50%	247.98	3.13	12.95%

期间	行业分类	营业收入	占比	销量	单价	毛利率
	其他	1,772.47	3.43%	4,627.42	0.38	20.50%
	合计	51,738.25	100.00%	25,460.41	2.03	27.28%
2023年度	锂电铜箔	12,224.10	27.89%	815.53	14.99	56.72%
	五金卫浴	7,087.51	16.17%	3,945.61	1.80	27.90%
	光伏硅片切割液	4,703.00	10.73%	1,690.27	2.78	24.27%
	纺织助剂	4,469.18	10.20%	3,794.37	1.18	9.62%
	汽车电子工业功能件	4,402.51	10.05%	2,049.99	2.15	32.57%
	水性涂料及油墨	2,719.92	6.21%	1,389.93	1.96	25.36%
	锂电池电解液	2,611.49	5.96%	407.38	6.41	-4.37%
	工业清洗	1,245.48	2.84%	933.57	1.33	20.69%
	PCB及半导体制造	1,133.48	2.59%	787.85	1.44	35.13%
	油田助剂	998.08	2.28%	364.55	2.74	28.93%
	医药	810.51	1.85%	255.13	3.18	11.71%
	其他	1,422.18	3.24%	2,988.42	0.48	22.05%
	合计	43,827.43	100.00%	19,422.60	2.26	31.59%
2022年度	锂电铜箔	11,426.92	26.77%	625.80	18.26	55.08%
	五金卫浴	8,373.30	19.61%	4,839.05	1.73	25.01%
	锂电池电解液	5,470.90	12.82%	554.57	9.87	25.47%
	汽车电子工业功能件	4,617.48	10.82%	2,084.11	2.22	31.14%
	纺织助剂	4,552.38	10.66%	3,534.08	1.29	9.49%
	水性涂料及油墨	1,377.92	3.23%	1,098.39	1.25	16.96%
	工业清洗	1,305.33	3.06%	914.23	1.43	13.69%
	光伏硅片切割液	1,103.09	2.58%	308.03	3.58	19.56%
	PCB及半导体制造	1,048.75	2.46%	685.91	1.53	25.19%
	医药	997.61	2.34%	283.48	3.52	31.75%

期间	行业分类	营业收入	占比	销量	单价	毛利率
	油田助剂	506.67	1.19%	269.83	1.88	18.35%
	其他	1,909.52	4.47%	2,296.93	0.83	16.02%
	合计	42,689.86	100.00%	17,494.42	2.44	31.06%

注：上述应用领域系根据客户归属的主要领域进行分类。其他主要包括农业助剂、采矿等应用领域。

2022 年-2025 年，公司三大业务板块收入分布较为均衡。其中，新能源电池材料板块下游应用相对集中，主要聚焦于锂电铜箔和锂电池电解液的生产，2022 年-2025 年锂电铜箔领域收入占营业收入总额的比例分别为 26.77%、27.89%、22.05%和 26.11%，锂电池电解液领域收入占比分别为 12.82%、5.96%、6.25%和 7.35%；表面工程化学品及特种表面活性剂两大板块的下游应用则相对分散，覆盖五金卫浴、汽车电子工业功能件、PCB 及半导体制造、油田助剂、纺织助剂、水性涂料及油墨、工业清洗、光伏硅片切割液、医药等多个领域，其中以五金卫浴、汽车电子工业功能件、纺织助剂、光伏硅片切割液、水性涂料及油墨为主，2022 年-2025 年，上述应用领域的收入合计占营业收入总额的比例分别为 46.91%、53.35%、54.75%和 50.26%。

2022 年-2025 年，公司各产品在主要下游应用领域的收入、销量、单价及毛利率变化，均受到下游需求波动与行业竞争格局演变等多重因素影响。以公司客户主要下游领域为例，具体分析如下：

1、锂电铜箔与锂电池电解液

近年来，随着新能源乘用车渗透率快速提升，上游动力电池材料需求同步爆发，带动了电解液添加剂和锂电铜箔添加剂等领域出货量的大幅扩张。

锂电铜箔方面，根据 GGII 统计，2023 年中国锂电铜箔添加剂市场需求约为 2,140 吨，预计到 2027 年将增至 5,600 吨，市场空间显著提升。2022 年-2025 年，公司的锂电铜箔应用领域收入分别为 11,426.92 万元、12,224.10 万元、11,407.51 万元和 13,812.74 万元，销量分别为 625.80 吨、815.53 吨、873.29 吨和 1,237.57 吨，整体表现出明显的攀升态势，与下游行业规模扩张的态势高度契合。

锂电池电解液方面，根据 EV Tank 报告，2025 年中国锂电铜箔出货量达到 108 万吨，同比增长达到 48%，预计到 2030 年，全球锂电铜箔出货量将突破 260 万吨，2024-2030 年铜箔出货量复合增长率预计达到约 20%，行业规模保持稳定增长。2022 年-2025 年，公司锂

电池电解液应用领域的收入分别为 5,470.90 万元、2,611.49 万元、3,233.36 万元和 3,887.35 万元，销量分别为 554.57 吨、407.38 吨、587.20 吨和 597.35 吨。2025 年度受 SPS 销量增长带来原料量增加以及产能限制影响，锂电池电解液添加剂领域销量增长速度放缓。

在锂电池产业链进入高速成长阶段后，大量外部企业的进入及内部企业产能的加快布局，造成市场供给增速超过需求增量，出现一定程度的供需失衡，同时，终端整车厂在激烈的降价竞争中，将成本压力向供应链上游传导，使得行业整体售价与毛利率承压。随着储能市场的全面爆发、动力电池需求的稳步增长以及国家反内卷顶层设计的实施，2025 年锂电池材料需求量整体呈现较快增长速度。

2022 年-2025 年，公司锂电铜箔领域客户的销售单价分别为 18.26 万元/吨、14.99 万元/吨、13.06 万元/吨和 11.16 万元/吨，锂电池电解液领域客户的销售单价分别为 9.87 万元/吨、6.41 万元/吨、5.51 万元/吨和 6.51 万元/吨。2022 年-2025 年，公司锂电铜箔领域客户的毛利率分别为 55.08%、56.72%、47.87%和 43.98%，随着公司相关产品业务规模的扩增及下游的增长，产品毛利率有一定下降，整体保持较高水平；锂电池电解液领域客户的毛利率分别为 25.47%、-4.37%、-3.75%和 25.49%，在经历该板块的行业价格内卷和产能出清后，该领域客户毛利率报告期内明显回升，恢复到 2022 年水平。

2、五金卫浴

据中研普华产业研究院《2024 - 2029 年卫浴产业发展现状及未来发展趋势分析报告》预测，2024 年中国卫浴行业市场规模将达到 4,674 亿元人民币，同比增长约 10%；2025 年有望进一步增至约 5,000 亿元人民币。

根据共研产业研究院《2025-2031 年中国五金行业市场现状分析及市场趋势预测报告》，2022 年中国五金工具市场规模达 1,172 亿元，预计 2025 年五金工具市场规模将突破 1,500 亿元，年均复合增长率（CAGR）为 6%-8%。

尽管受房地产行业低迷、新开工面积下降等因素影响，五金卫浴产品需求增速放缓，城镇老旧小区改造、智慧家居部署和绿色节能需求将持续推动五金品类迭代，带动家装翻新需求持续释放，中高端智能产品细分市场增速领先，支撑五金卫浴行业保持稳健增长。

五金卫浴作为公司最早涉足的下游领域，凭借多年来对产品研发和渠道建设的持续投入，已在市场中形成良好的品牌认知与稳定的客户基础。2022 年-2025 年，公司在五金卫浴领域收入分别为 8,373.30 万元、7,087.51 万元、8,578.37 万元和 8,008.60 万元，销售单价维持在 1.80 万元/吨上下，毛利率保持在 25%以上，销售规模、销售价格及毛利率均较为稳定。尽管行业面临下游需求波动、房地产周期性调整以及原材料价格起伏等多重挑战，公司在该

领域中的业绩表现出一定的韧性。

3、汽车电子工业功能件

随着我国工业自动化水平的持续提升，表面处理工艺在精密制造、电子通信、汽车零部件等领域的渗透不断加深，对高性能表面工程化学品的需求也随之快速攀升，在新能源汽车销量持续增长、消费电子与信息化基础设施共同发力、新基建回暖的背景下，上述细分领域已成为公司表面工程化学品业务的重要下游领域之一。

2022 年-2025 年，汽车电子工业功能件领域的收入规模分别为 4,617.48 万元、4,402.51 万元、5,507.28 万元和 5,640.47 万元，销量分别为 2,084.11 吨、2,049.99 吨、2,541.25 吨和 2,550.02 吨，单价保持在 2.2 万元/吨左右，毛利率保持在 30%-35%，均较为稳定。整体来看，该领域内收入及业务量增长的变动趋势，与新能源汽车产销增长、电子通信升级和新基建推进带来的市场需求波动相符合。

4、纺织助剂

根据 Fundamental Business Insights 预测，纺织助剂市场全球规模预计将从 2024 年的 246.7 亿美元增长到 2034 年的 358.2 亿美元，2025 年至 2034 年期间的复合年增长率将超过 3.8%。预计 2025 年该行业的收入将达到 254.2 亿美元。中国仍然是全球最大的纺织品生产国和消费国，因此对纺织助剂的需求巨大。2022 年-2025 年，纺织助剂领域的收入规模分别为 4,552.38 万元、4,469.18 万元、4,704.75 万元和 5,292.81 万元，销量分别为 3,534.08 吨、3,794.37 吨、4,047.53 吨和 4,593.28 吨，收入及销量均与行业需求规模增长情况一致。

我国纺织助剂行业企业数量众多，市场较为分散，部分通用型产品市场竞争激烈，随着环保政策的推动和市场需求的变化，未来行业将向高附加值和绿色化方向发展。报告期内，公司纺织助剂领域单价及毛利率略有下降，主要系受行业竞争及下游成本压力传导所致。

5、光伏硅片切割液

根据中国光伏行业协会（CPIA）数据，2023 年，我国硅片产量约为 668.3GW，同比增长超过 80%，占全球产量的 98.1%以上。2024 年，我国硅片累计产量约为 753GW，同比涨幅为 12.7%。2025 年，中国硅片行业进入了深度去产能与结构调整期，2025 年我国硅片产量约 680GW，同比下降 9.7%，其中上半年硅片产量约 316GW，同比下降 21.4%，下半年有所回升。鉴于下游光伏行业受到市场供需、政策引导等影响，集中备货囤货、出货存在一定的周期性，行业开工率呈现周期性波动。2022 至 2024 年度，随着下游光伏装机量的攀升、硅片产量稳步扩张，以及金刚线切割对传统砂浆切割的全面取代，光伏切割领域的需求持续增长。我国光伏产业在此期间亦吸引了大量的投资涌入，各个核心生产环节产能大幅扩增，

以上游多晶硅为例，五大头部生产厂商 2024 年产能相比 2021 年扩增 4 倍以上，导致 2024 年光伏行业产能过剩明显。根据百川盈孚数据统计，光伏行业关键材料多晶硅的开工率自 2024 年四季度至 2025 年出现显著下滑。经访谈下游主要客户，光伏行业 2025 年正处于清库存周期，2025 年下半年行业开工率略有提升，但整体尚处于去库存和资金紧的阶段。

2022 年-2025 年，公司光伏硅片切割液领域客户的销售收入分别为 1,103.09 万元、4,703.00 万元、4,795.69 万元及 2,935.17 万元，销售量分别为 308.03 吨、1,690.27 吨、1,822.14 吨和 1,465.31 吨，毛利率分别为 19.56%、24.27%、24.23%、11.55%，受下游产业库存周期影响，均呈现出先升后降的波动状态。随着下游光伏产业开工率逐步企稳好转，相关产品业绩有望回升。

6、水性涂料及油墨

根据 QY Research 数据，2023 年中国水性涂料市场规模为 1,851.39 亿元，预计到 2029 年，全球水性涂料市场将以 6.6% 的复合年增长率增长。水性涂料凭借低 VOC 排放、无毒无害等优势，在建筑装饰、工业制造等领域加速替代传统溶剂型涂料。公司水性涂料相关产品与光伏硅片切割液相关产品大多属于炔二醇醚，具有化学结构上的相似性，产品共线生产。

2022 年-2025 年，公司水性涂料及油墨领域客户的销售收入分别为 1,377.92 万元、2,719.92 万元、4,740.38 万元及 4,712.42 万元，销售量分别为 1,098.39 吨、1,389.93 吨、2,342.94 吨和 2,348.36 吨，保持稳定增长，毛利率维持在 17%-25% 左右。该应用领域市场规模较大，虽然下游行业增速有限，但公司炔二醇醚相关产品系近年来开发推出，在水性涂料等领域具有增长潜力。

综上，公司产品在锂电铜箔、锂电池电解液、光伏硅片切割液、汽车电子工业功能件、五金卫浴等多元应用领域的业绩变动情况与下游需求发展及行业变化情况较为一致。锂电铜箔领域在下游规模扩张背景下收入与销量持续攀升，随着规模的放大，毛利率稳中有降；锂电池电解液领域产品出现行业产能过剩和价格内卷，随着市场自我调节及逐步出清，该领域毛利率明显回升；五金卫浴、汽车电子及工业功能件、纺织助剂等领域的收入与销量整体稳中有增，与下游市场情况表现较为一致，该等领域毛利率整体较为平稳；受光伏行业下游库存周期影响，公司光伏硅片切割液领域客户的销售收入、销量、毛利率 2025 年度有所下降，受光伏行业阶段性深度调整影响，炔二醇醚等主要产品价格及毛利率由于市场竞争加剧 2025 年明显下降。整体来看，公司各领域的业绩变动与下游需求及行业格局变化具备匹配性，不存在异常情况。

（二）与主要客户经营情况变动趋势是否匹配

报告期内，公司主要客户的经营表现受到其产品组合、客户结构、产能规划及行业地位等多重因素的共同影响。总体来看，公司各主要产品业绩与相应客户的经营发展趋势保持一致。报告期各期，公司各板块主要客户公开披露销售收入变动情况如下：

单位：万元

公司名称	产品种类	2025年度	2024年度	2023年度	2022年度
风帆科技（430221.NQ）	表面工程化学品	7,175.17	15,132.11	13,214.48	11,580.34
吉和昌	表面工程化学品	15,714.53	16,248.56	12,313.06	12,851.11
新宙邦（300037.SZ）	新能源电池材料	963,916.78	784,678.70	748,395.02	966,071.35
天赐材料（002709.SZ）	新能源电池材料	1,664,989.26	1,251,829.73	1,540,463.95	2,231,693.56
诺德股份（600110.SH）	新能源电池材料	301,551.58	527,731.64	457,159.85	470,933.57
德福科技（301511.SZ）	新能源电池材料	529,939.26	780,544.57	653,132.36	638,079.28
远东股份（600869.SH）	新能源电池材料	1,297,612.59	2,609,366.12	2,446,475.27	2,167,965.01
比亚迪（002594.SZ）	新能源电池材料	37,128,094.80	77,710,245.50	60,231,535.40	42,406,063.50
海亮股份（002709.SZ）	新能源电池材料	4,453,403.70	8,754,542.14	7,574,877.60	7,400,043.97
吉和昌	新能源电池材料	18,387.70	15,534.94	15,678.91	17,812.48
泰坦科技（688133.SH）	特种化学品	32,284.77	95,665.24	90,851.45	/
奥克股份（300082.SZ）	特种表面活性剂	204,199.73	428,680.88	381,270.47	563,915.18
吉和昌	特种表面活性剂	18,207.76	19,598.16	15,592.38	11,791.36

注 1：上表中新宙邦、天赐材料数据来源于 2025 年年报，其余公众公司上表数据来源为其 2025 年半年报中的业绩数据；

注 2：上表为公司报告期各期各板块前十大客户中涉及上市或挂牌的公司，数据来自公开披露的定期报告。

1、表面工程化学品板块

报告期内，公司表面工程化学品产品业绩整体保持增长态势，2024 年度销售收入显著上升，主要系公司拓展了表面工程化学品在油田助剂领域的应用。报告期内公司表面工程化学品板块营业收入变动与该领域的下游客户武汉风帆电化科技股份有限公司业绩增长情况相一致。

2、新能源电池材料板块

报告期内，公司新能源电池材料产品业务收入略有回落，主要系市场竞争加剧导致价格下行，与下游客户深圳新宙邦科技股份有限公司的业绩趋势相符。

报告期内，公司新能源电池材料板块的业务量持续上升，与下游新能源电池行业需求的持续扩张保持同步。公司下游客户远东智慧能源股份有限公司、比亚迪股份有限公司、浙江海亮股份有限公司业绩与行业景气度保持相同的变动趋势，营业收入逐年增长。

3、特种表面活性剂板块

报告期内，公司特种表面活性剂产品业务收入有所提升，2024 年度收入增幅较为突出，主要受炔二醇醚在光伏、水性涂料市场大幅放量拉动。奥克股份（仅 2022 年为公司特种表面活性剂板块前十大客户）具体产品类别包括减水剂聚醚单体、聚乙二醇以及碳酸酯系列产品等产品，其中减水剂聚醚单体主要用于生产减水剂，下游应用于房地产行业以及公路、桥梁等基础设施领域，收入占比约为 60-70%，受产能过剩以及下游需求变化影响，2023 年和 2024 年经营业绩整体呈下降趋势，与公司呈现不同变化趋势。

综上所述，公司各类产品收入与主要客户业绩变动情况基本匹配，不存在显著差异。

（三）与同行业可比公司相关领域业绩变动趋势存在差异的原因及合理性

报告期内，公司与同行业可比公司相关领域业绩变化情况如下：

单位：万元					
产品类型/应用领域	公司名称	2025年度	2024年度	2023年度	2022年度
通用电镀化学品	三孚新科	22,729.90	62,125.17	49,740.74	36,462.45
表面工程化学品	领湃科技	2,027.07	4,623.39	6,095.67	8,541.29
表面工程化学品	吉和昌	15,714.53	16,248.56	12,313.06	12,851.11
专用化学品制造	华盛锂电	86,901.90	50,466.66	52,496.32	86,194.35
新能源电池材料	吉和昌	18,387.70	15,534.94	15,678.91	17,812.48
特种表面活性剂 /“小品种”板块	皇马科技	119,367.98	233,153.78	183,441.44	185,058.12
特种表面活性剂	吉和昌	18,207.76	19,598.16	15,592.38	11,791.36

注 1：华盛锂电数据取自 2025 年年报；

注 2：皇马科技 2024 年度报告中营业收入分产品披露明细发生变化，2024 年度及以后

数据为“特种表面活性剂”数据，2023 年度数据为与表面活性剂较为接近的“小品种板块”数据；

注 3：由于同行业其他可比公司尚未披露 2025 年年度报告，上表中 2025 年度数据来源为其 2025 年半年报中的业绩数据。

由于同行业可比公司在下游客户、细分产品结构及应用领域等方面与公司并非完全一致，业绩变动趋势存在一定差异具有合理性。具体分析如下：

1、表面工程化学品板块

公司与可比上市公司表面工程化学品板块收入变动存在一定差异，主要系受产品细分种类、下游应用细分领域等差异影响：三孚新科表面工程化学品板块主要产品包括装饰性电镀添加剂、防护性电镀添加剂、除油专用化学品等，应用于五金卫浴、汽车外饰件、汽车轮毂、汽车标准件、ABS 工程塑料零部件等表面处理领域；领湃科技表面工程化学品板块主要产品包括涂镀添加剂、涂镀中间体等，主要应用于汽车零部件的表面处理、机械设备的表面防腐、耐磨处理、电子元件的表面处理等领域；公司表面工程化学品板块主要包括镀镍添加剂、镀锌添加剂等，并开拓了表面工程化学品在油田助剂领域的新应用。

公司表面工程化学品板块业绩与三孚新科变动趋势基本一致，与领湃科技在该板块业绩表现存在差异，主要系领湃科技近年来逐步将发展重心转向新能源业务，导致其表面工程化学品板块出现一定程度的收缩，因此，公司与领湃科技业绩变动趋势差异具有合理性。

2、新能源汽车材料板块

受全球新能源汽车产业政策激励与终端需求持续释放的双重驱动影响，电解液添加剂市场需求的不断增加，市场出现了相当数量的新进入者引致产能集中释放，同时，存量企业加大投入力度、扩大生产规模并提升技术水平以巩固竞争优势，导致行业竞争加剧。

华盛锂电主要产品为 VC 和 FEC，产品广泛应用于新能源汽车、电动两轮车、电动工具、UPS 电源、移动基站电源、光伏电站、3C 产品等领域，公司主要产品为 1,3-PS 及 SPS，与华盛锂电存在差异。

报告期内，公司新能源汽车材料板块行业竞争加剧及价格传导机制影响，1,3-PS 产品毛利率水平承压（现已有所回升），收入规模有所收缩，随着 2025 年下半年锂电行业恢复良性增长，收入规模有所增长，与华盛锂电收入变动趋势一致。

3、特种表面活性剂板块

皇马科技业务规模、具体产品、下游客户、议价能力等方面与公司均存在差异。皇马科技秉承小品种创盈利的经营策略，持续深耕利润率较高的有机硅应用板块、高端润滑油板块、

节能环保涂料应用板块等小品种产品领域，积极开拓新品种、新品类、新板块，持续维护保持良好的盈利水平。

报告期内，皇马科技特种表面活性剂/小品种板块收入规模持续增长，公司特种表面活性剂板块业绩变动趋势与皇马科技整体保持一致。

综上，公司在表面工程化学品、新能源电池材料及特种表面活性剂三个板块的业绩及具体应用领域的业绩情况与可比上市公司存在差异，主要源于各自细分产品结构、下游应用领域及核心客户结构的不同，以及行业竞争强度与技术迭代节奏的差异，具有合理性。

三、分析下游新能源电池行业、光伏行业景气度变化对发行人主要产品具体供需变动的影响情况，相关产品销量、售价、毛利率在报告期内及期后每季度变动情况，与市场上同类产品价格变动趋势是否相符，下游行业需求是否呈现萎缩趋势。说明电池电解液添加剂毛利率大幅下滑、连续两年亏损的原因，是否对发行人持续经营能力产生重大不利影响。说明锂电铜箔添加剂报告期内毛利率较高、与电池电解液添加剂毛利率水平及变动趋势差异较大的原因，与市场同类产品销售价格是否存在明显差异，该类产品期后毛利率是否存在大幅下滑风险

（一）分析下游新能源电池行业、光伏行业景气度变化对发行人主要产品具体供需变动的影响情况，相关产品销量、售价、毛利率在报告期内及期后每季度变动情况，与市场上同类产品价格变动趋势是否相符，下游行业需求是否呈现萎缩趋势

公司基于环氧衍生新材料、磺内酯衍生新材料、乙炔衍生新材料三大合成及应用技术体系开发储备了数百种特种功能性材料。各类材料广泛应用于包括新能源电池、光伏、印刷电路板、工业清洗、汽车零部件、油田开采等在内的多个领域。整体而言，多产品、多领域驱动的发展模式保障了公司业务开展的稳健性，因此个别行业周期性发展及调整对公司整体业务的影响有限。近年来，国内新能源电池行业、光伏行业得到高速发展，下游产业虽因非理性扩张出现了阶段性产能过剩之情况，但市场整体需求仍保持稳定增长。具体说明如下：

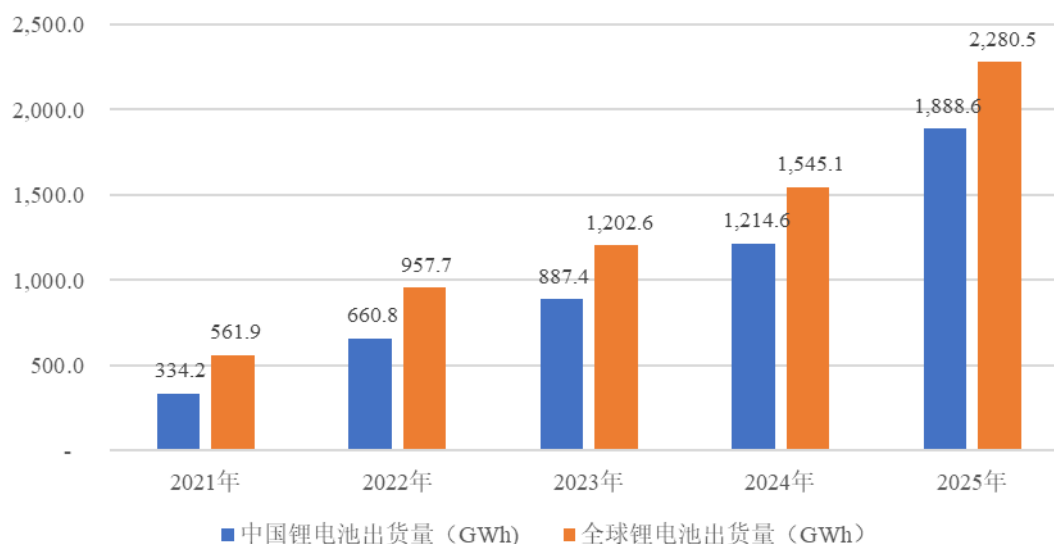
1、下游新能源电池行业、光伏行业景气度变化，下游行业需求是否呈现萎缩趋势

下游新能源锂电和光伏行业是近年来国内发展较快的行业，新能源汽车市场和太阳能光伏产业的快速增长，直接带动了上游功能性添加剂材料的出货规模，公司电解液添加剂、锂电铜箔添加剂及硅片切割液添加剂业务均从中受益。国内锂电、光伏的高速发展吸引了大量企业投资，随着锂电、光伏行业新增投资项目的陆续投产，行业整体供给能力快速提升，出现阶段性产能过剩。目前，锂电行业非理性竞争已得到缓解，部分产能出清，行业集中度提升，相关供需矛盾逐步得到调整与化解。从中长期看，下游终端需求依然稳健增长，产业链相关产品的整体需求预计将持续保持上升态势。

（1）锂电行业景气度变化

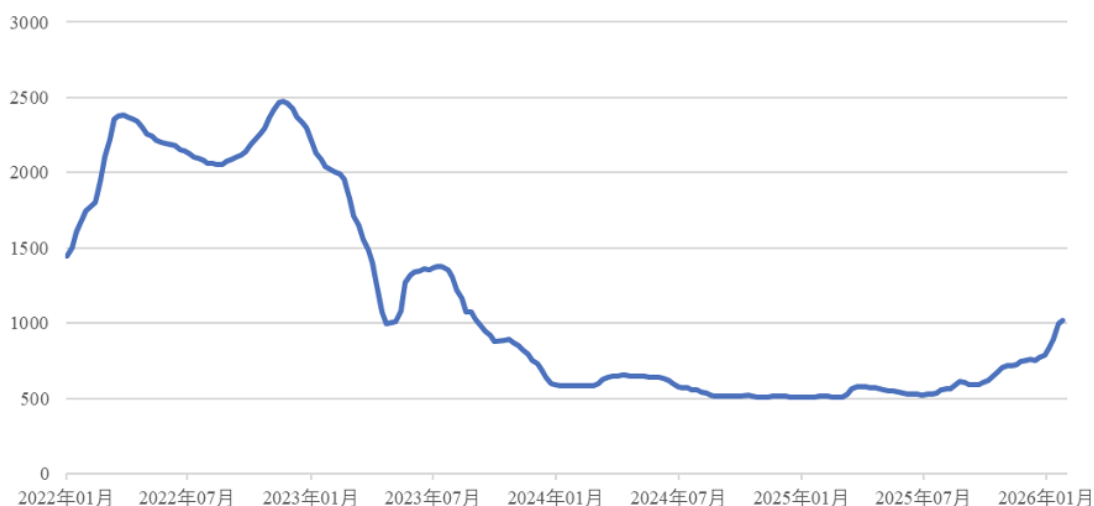
据 EV Tank 数据，2025 年全球锂电池出货量 2,280.5GWh，同比增长 48%，中国锂电池出货量 1,888.6GWh，同比增长 55%。预计到 2030 年全球锂电池出货量有望达到 5,127.3GWh，2024-2030 年年复合增长率超过 20%。

2021-2025 年全球及中国锂电池出货量（GWh）



数据来源：EV Tank

锂离子电池原材料价格指数(LPI)



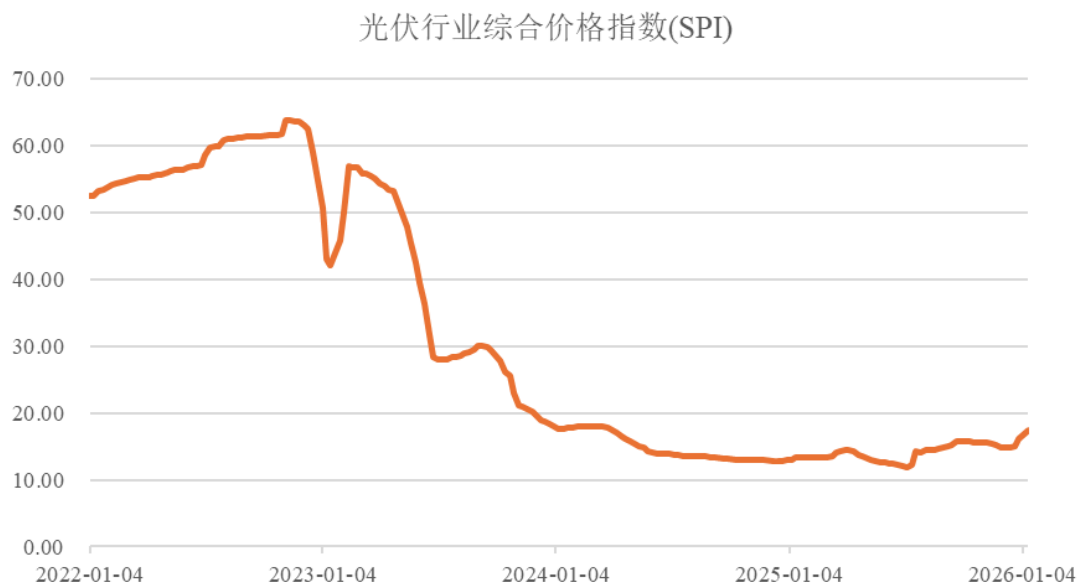
数据来源：Wind

价格方面，根据 wind 数据统计，锂离子电池原材料价格指数自 2023 年开始下探，2024 年至 2025 年上半年处于价格低位，目前随着行业的自我调整，逐步回归理性发展，相关原材料价格指数已经明显回升。

总体来看，全球锂电池行业及中国锂电池行业的长期需求增长趋势依然强劲，行业未来景气度良好，市场规模与技术成熟度同步提升，行业需求整体保持增长趋势。

（2）光伏行业景气度

在投资和技术研发的不断驱动下，我国光伏制造产业迅速壮大，产业规模、技术水平、市场拓展和体系建设等方面均位居全球前列。据国家能源局数据统计，2015-2023 年，全球新增光伏装机复合增长率超过 20%，同期国内的复合增长率为 39.44%。2024 年国内实现新增装机 277.57GW，同比上升 28.33%。



数据来源：SOLARZOOM

然而，行业高速的发展吸引了大量的投资涌入，目前光伏行业存在阶段性产能过剩的问题，造成下游光伏产品价格下跌。SPI 指数（统计了光伏行业（多晶硅、硅片、电池片等）的价格走势）自 2023 年以来持续下跌，但产品价格的下行一定程度上刺激了装机需求和出货量的增长。尽管价格回落对企业利润空间形成短期压力，但高增速装机需求和持续的技术进步为产业链上下游注入活力。目前，随着国家政策的倡导及光伏产业市场自行调节，行业反内卷取得初步成效，SPI 指数基本企稳且 2025 年下半年开始略有回升。

长期看，规模化效应和成本优势将进一步巩固我国光伏制造在全球的领先地位，未来行业整体景气度预期处于较高水平，行业需求整体保持增长趋势。

2、景气度变化对发行人主要产品具体供需变动的影响情况，相关产品销量、售价、毛利率在报告期内及期后每季度变动情况

（1）新能源电池行业

公司新能源电池材料板块主要产品包括 1,3-PS 及 SPS。1,3-PS 广泛应用于锂离子电池电解液添加剂，用于提高电池循环寿命和贮存稳定性；SPS 由 1,3-PS 进一步深加工生成，应用于锂电铜箔电解添加剂，能够使镀层结晶细化，起光亮、整平作用，并提高抗拉强度和延展率。

报告期内，新能源电池行业主要产品销量、单价、毛利率变动情况如下：

单位：吨、万元/吨

主要产品	项目	2025年第4季度	2025年第3季度	2025年第2季度	2025年第1季度	2024年度	2023年度	2022年度
SPS	销量	325.51	239.04	223.88	232.69	721.66	621.08	479.49
	单价	11.27	11.92	12.42	12.68	14.17	17.64	21.34
	毛利率	42.29%	44.64%	46.54%	47.67%	50.22%	57.88%	55.13%
1,3-PS	销量	241.22	199.70	170.53	96.72	631.23	498.35	601.31
	单价	7.27	5.54	5.53	6.15	5.49	6.25	10.02
	毛利率	33.02%	18.56%	16.08%	16.34%	-5.90%	-8.26%	24.43%

伴随新能源汽车渗透率逐渐提高及储能电池、消费电池需求的持续增长，新能源电池行业目前整体处于需求持续增长阶段，持续拉动电解液添加剂需求量。

报告期内，下游竞争格局导致公司新能源电池材料板块主要产品 1,3-PS 的销量出现波动。2022-2023 年度，受新能源电池行业短期内需求暴发带来的高毛利吸引，行业内部分龙头厂商集中进行扩产，1,3-PS 行业同时涌入了一批新竞争者，电解液上游产业供不应求的状态发生转换，产品开始出现价格竞争，1,3-PS 价格下行，单位毛利下降明显。随着下游新能源电池行业规模的进一步扩大，电解液添加剂仍然存在较为强劲的需求推动力，目前市场已恢复良性高速发展（特别是 2025 年四季度锂电行业材料价格指数明显上行），产业上下游非理性价格竞争得到缓解，锂电池电解液添加剂的毛利率已于 2025 年有所回升。

与 1,3-PS 相比，SPS 的加工工序更为复杂，认证门槛高，下游客户粘性较强，行业新进入者有限，供需状况相对较平衡。报告期内，新能源电池行业需求维持较高增速，SPS 产品销量稳步攀升，随着规模效益及上游原材料价格的下降，产品价格整体呈现下行趋势。产品毛利率方面，公司依托多年配方优化与严格质量管控，已通过龙电华鑫、比亚迪、德福科技等多家主流铜箔生产厂商的技术验证，建立起稳固的市场准入优势，尽管该细分业务的毛利率较前期高位有所回落，但整体仍保持在稳健区间，未因价格下行而出现大幅下跌。

（2）光伏行业

公司光伏行业板块的主要产品为炔二醇醚，可在光伏硅片切割环节用作切割液添加剂，起到消泡、基材润湿等作用，提高硅片切削的质量，进而提高所生产的光伏电池片性能，是影响光伏切割液性能的关键物质之一。

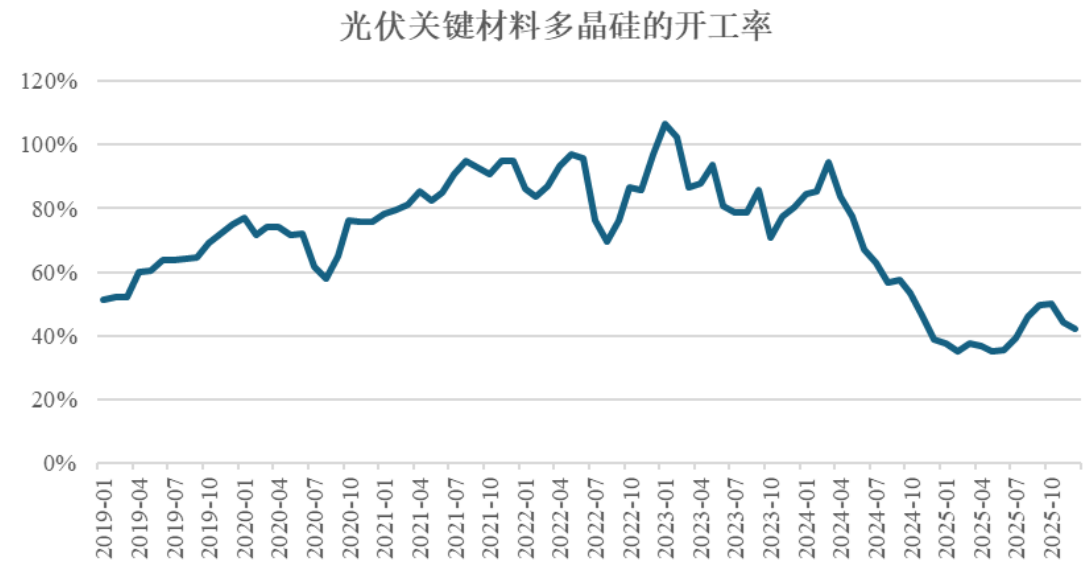
报告期内，光伏行业板块主要产品炔二醇醚的销量、单价、毛利率变动情况如下：

单位：吨、万元/吨

项目	2025年第4季度	2025年第3季度	2025年第2季度	2025年第1季度	2024年度	2023年度	2022年度

项目	2025年第4季度	2025年第3季度	2025年第2季度	2025年第1季度	2024年度	2023年度	2022年度
销量	620.61	709.22	877.04	667.27	3,609.13	2,584.26	1,257.38
单价	2.13	1.72	2.43	2.17	2.42	2.52	1.77
毛利率	12.73%	11.00%	12.45%	17.05%	22.82%	23.98%	16.96%

2022 至 2024 年度，随着下游光伏装机量的攀升、硅片产量稳步扩张，以及金刚线切割对传统砂浆切割的全面取代，特种表面活性剂在光伏切割领域的需求持续增长，公司炔二醇醚的销量、单价及毛利率于 2023 年度出现显著的上涨，2024 年度产品销量维持良好的上升态势。



数据来源：百川盈孚

鉴于下游光伏行业受到市场供需、政策引导等影响，集中备货囤货、出货存在一定的周期性，行业开工率周期性波动。根据百川盈孚数据统计，光伏行业关键材料多晶硅的开工率自 2024 年四季度至 2025 年上半年出现显著下滑，由于下游光伏行业终端客户开工率下降，2025 年公司炔二醇醚产品的出货量、销售单价及毛利率均出现不同程度的回落。经访谈下游主要客户，光伏行业 2025 年正处于清库存周期，2025 年下半年至 2026 年初，光伏产业链产品价格筑底并已略有回升，但光伏产品市场供需矛盾的解决需要时间进行消化，随着我国光伏走出行业周期性谷底，由此可能拉动公司炔二醇醚产品的业绩。

3、与市场上同类产品价格变动趋势对比情况

(1) 新能源电池材料行业

根据公开资料查询，松石科技（870303.NQ，已摘牌）锂电池电解液添加剂主要产品为 1,3-PS，因该公司已于 2022 年度摘牌，其产品价格变动信息未予公开披露，故不进行列示。

公司选取市场主流电解液添加剂碳酸亚乙烯酯（VC）和氟代碳酸乙烯酯（FEC）作为对标对象，并依据华盛锂电按细分口径披露的 VC、FEC 价格数据开展对比分析。此外，因未检索到可与 SPS 产品直接比对的公开价格信息，故未纳入本次分析范围。

报告期内，公司锂电池电解液添加剂与市场上同类产品的价格变动情况如下：

单位：万元/吨

产品类型	公司名称	2025年度	2024年度	2023年度	2022年度
VC	华盛锂电	4.65	4.26	6.09	14.61
FEC	华盛锂电	2.98	3.18	5.74	14.15
1,3-PS	公司	6.21	5.49	6.25	10.02

由上表可知，2022-2023 年度在新能源电池材料行业高毛利的驱动下，行业内龙头企业扩产及新竞争者涌入，导致了锂电池电解液添加剂供需逆转与价格竞争加剧，VC、FEC 及 1,3-PS 的价格均出现明显的下跌，且 2024 年度行业竞争依然较为剧烈，产品售价持续下行。在供需格局不断优化的推动下，市场定价机制日趋理性，2025 年度，锂电池电解液添加剂定价已呈现回升态势。

受行业竞争加剧影响，2023 年度及 2024 年度公司其新能源电池材料添加剂核心产品 1,3-PS 单位价格有所回落，2025 年度经历行业自我调整后，价格有所回升，公司锂电池电解液添加剂产品价格走势与市场同类产品保持一致。

（2）光伏行业

在光伏板块，通过公开资料检索未能找到与炔二醇醚产品直接可比的同类品种。鉴于炔二醇醚属于特种表面活性剂，本次分析选取了皇马科技特种表面活性剂产品进行对比。

报告期内，公司炔二醇醚与皇马科技特种表面活性剂的价格变动情况如下：

单位：万元/吨

行业/产品类型	公司名称	2025年度	2024年度	2023年度	2022年度
特种表面活性剂/“小品种”板块	皇马科技	未披露	1.30	1.38	1.53
炔二醇醚	公司	2.13	2.42	2.52	1.77

2023 年度公司炔二醇醚产品价格显著上涨，主要系国内光伏制造产业快速扩容，硅片产量稳步提升，带动光伏切割液添加剂的需求大幅增长，公司持续加大研发投入与技术升级力度，提升炔二醇醚产品附加值。2025 年度，鉴于下游光伏行业周期性库存出清，需求阶

阶段性滑落，炔二醇醚价格进而出现阶段性回落。公司炔二醇醚的单价与光伏行业发展变动情况相一致。

皇马科技特种表面活性剂产品单位价格整体呈下降趋势，与炔二醇醚变动情况存在一定差异，主要原因系公司与皇马科技在业务规模、产品结构、市场定位及议价能力等方面存在显著差异：皇马科技系国内特种表面活性剂行业龙头企业，拥有近 30 万吨年产能及覆盖 17 个细分领域丰富产品线，聚焦高附加值小品种，产品下游应用领域包括新材料与电子化学品等市场，具备品牌影响力与客户资源，实现规模盈利；公司炔二醇醚主要应用领域为光伏切割液、涂料等领域，细分产品丰富程度和市场覆盖范围方面弱于皇马科技。因此，公司炔二醇醚价格与皇马科技特种表面活性剂的变动趋势差异具有合理性。

（二）说明电池电解液添加剂毛利率大幅下滑、连续两年亏损的原因，是否对发行人持续经营能力产生重大不利影响

公司电解液添加剂产品毛利率于 2023 年度及 2024 年度大幅下滑并出现负毛利，主要原因系行业内新增产能集中释放，导致市场供给明显过剩，同时下游行业亦出现供需失衡，成本传导导致价格持续承压，行业出现非理性价格战，销售价格难以覆盖生产成本。

1、行业内新增产能集中释放

我国新能源电池材料行业市场规模复合增长率在“双碳”政策驱动及全产业链协同效应加持下保持较高水平，政府通过研发补贴、税收优惠及专项产业基金等政策工具，加速锂电正极材料、电解液添加剂等核心环节的技术迭代。2022 年，新能源汽车动力电池需求持续强劲，推动国内电解液材料市场呈井喷态势，电解液添加剂市场亦迅速增长，市场出现供不应求之状况，锂电产业及相关电解液添加剂行业均开始出现产能扩增。2023 年，随着行业内新增产能的逐步释放，电解液添加剂下半年逐步出现供大于求的状况，产品价格逐渐回落，主流产品价格中枢开始下移，直接挤压了毛利空间。

2、下游终端价格压力加剧

另一方面，随着下游新能源汽车产业竞争的加剧，成本端价格传导能力减弱，使原材料与成品端之间的价差缩小，进一步压缩了电解液添加剂业务的利润率。

在供需失衡背景下，为稳固市场地位，公司及主要竞争者被动或主动加入低价竞争，导致平均销售单价跌超过成本下降幅度，因此锂电池电解液添加剂毛利率大幅下滑、连续两年亏损。

3、市场已逐步走出非理性竞争，价格企稳回升，对发行人持续经营能力已无重大不利

影响

在新能源电池电解液添加剂行业竞争格局经历行业深度洗牌后，低端产能加速出清，行业内规模厂商不断强化研发投入、以技术迭代加速构建新壁垒，市场定价机制趋于理性。同时，在下游市场需求增长、反内卷、行业标准提升等政策引导下，新能源电池行业亦逐步回归良性竞争和发展。2025 年，公司锂电池电解液添加剂产品的毛利率已回正。

随着新能源汽车、储能电池及消费电池等锂电池材料需求增长、双碳政策支持、环保要求提高、电池品质标准提升，市场自我调节和政策引导为行业良性发展带来长期确定的增长动力，电池材料行业将维持良好发展态势，电解液行业的供需关系得到初步改善。锂电池电解液添加剂产品价格企稳，毛利率回正，有望成为未来发行人业绩增长的又一驱动力。

综上所述，基于行业供需关系改善、锂电池电解液添加剂盈利能力恢复及公司可持续发展战略，锂电池电解液添加剂产品 2023 年度及 2024 年度的大幅下滑情况已得到扭转，不会对公司持续经营能力造成重大不利影响。

（三）说明锂电铜箔添加剂报告期内毛利率较高、与电池电解液添加剂毛利率水平及变动趋势差异较大的原因，与市场同类产品销售价格是否存在明显差异，该类产品期后毛利率是否存在大幅下滑风险

1、锂电铜箔添加剂报告期内毛利率较高、与电池电解液添加剂毛利率水平及变动趋势差异较大的原因

报告期内，公司锂电铜箔添加剂与锂电池电解液添加剂毛利率水平及变动情况如下：

产品类别	2025年度	2024年度	2023年度	2022年度
锂电铜箔添加剂	44.95%	49.05%	57.92%	55.96%
锂电池电解液添加剂	25.66%	-3.03%	-3.62%	26.22%

报告期内，公司锂电铜箔添加剂产品毛利率始终显著高于锂电池电解液添加剂。即使在 2024 年度，下游行业竞争持续加剧，铜箔添加剂的毛利率回落幅度却明显小于电解液添加剂。2025 年度，下游锂电行业竞争回归理性，锂电池电解液添加剂毛利率显著回升。随着储能市场全面爆发、动力电池需求稳健增长，锂电铜箔市场需求量快速增长，为进一步提升市场影响力，公司通过主动调降价格的方式扩张铜箔添加剂销售规模。

与锂电电解液添加剂相比，铜箔添加剂作为光亮整平剂，生产工艺相较公司电解液添加剂产品更加复杂。锂电铜箔对平整度和光亮度有极高要求，更薄的铜箔能提高锂电池的充放

电效率和循环稳定性。下游客户对添加剂稳定性要求较高，产品进入下游锂电铜箔厂商且供应链需通过多轮认证，且该类添加剂在产品成本中占比较小，下游客户一般不会轻易更换，客户粘性较强，锂电铜箔添加剂具备相对较高的技术和认证壁垒。基于此，锂电铜箔添加剂产品定价尽管随上游原料价格变动而有所调整，但价格调整幅度较为合理，毛利率变动相对温和。

随着下游动力电池、储能及消费电池领域对超薄高光铜箔的需求持续增长，且铜箔轻薄化趋势进一步提升了单位添加剂耗用量，该产品整体用量将随铜箔产量稳步提升。公司在锂电铜箔添加剂细分领域具有较高的市场占有率及竞争优势。虽然铜箔添加剂产品价格随着市场竞争和工艺成熟、成本下降而有所下行，公司依托自身在细分市场的地位、先进工艺与稳定品质，再加上公司通过产业链布局、工艺优化、规模效应和供应链管理获得的成本优势，确保了毛利率水平。

综上，铜箔添加剂毛利率高于电解液添加剂，且回落幅度明显小于电解液添加剂，主要归因于其更高的技术与认证壁垒、更强的客户粘性及相对温和的市场竞争格局。

2、与市场同类产品销售价格是否存在明显差异

经过对上市公司、挂牌公司、在审申报企业等主要信息公开渠道进行全面检索后，未发现与本公司铜箔添加剂产品在类别或应用领域上具有高度相似性或同质化的已披露产品。经访谈下游主要客户，吉和昌锂电铜箔添加剂产品的售价与市场同类产品销售价格之间不存在显著差异。

3、该类产品期后毛利率是否存在大幅下滑风险

如前所述，锂电铜箔添加剂市场具备一定的技术壁垒，新进供应商认证周期较强，客户粘性相对较高。此外，公司凭借深厚的研发实力与工艺优化经验，已储备 DPS、SAPS、MPS、ZPS 等多种铜箔添加剂产品，依托规模化生产与供应链管理优势，实现了良好的成本控制，产品质量稳定，规模效应明显，目前已经成为市场占有率超过 40% 的头部供应商，具有一定的议价权，且目前已经储备丰富产品矩阵（包括 DPS、SAPS、MPS、ZPS 等），相关技术储备优势较强，具备一定的行业前瞻布局优势。报告期内，公司锂电铜箔添加剂产品毛利率相对较高，稳中略降，符合行业发展情况。

未来，随着新能源下游市场规模稳步扩大，铜箔厂商完成产能布局，铜箔添加剂市场供求关系趋于成熟平衡，市场竞争格局趋于稳定。不排除因下游客户对成本优化的持续关注，抑或行业内新增产能投放、技术迭代带来竞争压力等因素，对铜箔添加剂产品的定价和毛利率构成一定的下行风险，但短期内该类产品毛利率大幅下滑的风险有限。

四、结合添加比例、对应锂电池产品市场规模变化、锂电池技术路线变化等，说明发行人新能源电池材料主要产品是否存在市场空间增长有限的情形

报告期内，公司新能源电池材料主要产品包括锂电池电解液添加剂及锂电铜箔添加剂，其中锂电池电解液添加剂主要为 1,3-丙烷磺内酯（1,3-PS），锂电铜箔添加剂主要为聚二硫二丙烷磺酸钠（SPS），该两类产品亦系报告期内公司新能源电池材料的主要产品。1,3-PS 产品在锂电池电解液中被广泛使用，用于提升锂电池的稳定性及电化学性能，如循环性能、导电率等；SPS 产品被广泛应用于锂电铜箔生产，主要应用于铜箔生产的电解环节，有助于形成更薄、更平整光亮的铜箔并满足其特定需求，从而提高锂电池的充放电效率和循环稳定性。

（一）主要细分产品 1,3-PS 市场空间情况

承前所述，1,3-PS 主要应用于锂电池电解液，即与下游锂电池电解液出货量息息相关，进一步区分不同正极材料体系，其添加比例亦存在一定差异。具体情况如下：

据 EV Tank 统计数据显示，2025 年全球锂离子电池电解液出货量同比增长 44.5%，达到 240.2 万吨，其中中国电解液实际出货量达到 223.5 万吨，在全球电解液市场占比提升至 93.05%，2025 年，中国动力电池用电解液出货 145.3 万吨，同比增长约 40%，储能用电解液出货 64.8 万吨，同比增长达到 77%，动力电池需求的快速增长及储能电池需求的爆发，是驱动国内锂电池电解液出货量快速增长的主要因素。

随着锂电池产业不断发展以及下游新能源汽车销量快速增长，全球范围内锂电池市场规模稳定增长，电解液添加剂整体亦呈快速增长态势。根据 EV Tank 数据显示，2025 年中国电解液功能性添加剂出货量约 11.4 万吨，同比增长约 50%，中国贡献了全球主要的锂电池电解液添加剂，市场出货量占比超过 90%。其中，根据 EV Tank 数据，功能性添加剂 1,3-PS 于 2025 年国内出货量达到约 5,300 吨，同比增长 15%以上，预计 2030 年出货量达到 1.1 万吨，未来数年复合增长率达到 15%。以平均售价 8 万元/吨计算，2025 年 1,3-PS 的市场空间约 4 亿元。

随着行业落后产能出清以及市场自我调节，2025 年 1,3-PS 市场价格企稳回升，1,3-PS 市场供需随着下游新能源汽车领域发展逐渐回归理性，整体呈现增长态势。根据正极材料类型进行划分，锂电池技术路线可进一步划分为三元电池、磷酸铁锂电池、钴酸锂电池等，其中磷酸铁锂电池因自身耐高温属性通常无需另行添加 1,3-PS，仅有少量应用场景。GGII 认为，短期内中国磷酸铁锂动力电池市场占比仍将维持高位，但预计未来占比将会有所降低，主要由于市场对于快充与长续航的要求逐步提升，而磷酸铁锂电池存在理论性能天花板；同

时全球镍、钴等三元电池材料上游原材料资源进一步开发，原材料供应量提升后将带动三元材料价格下降，三元电池增长率、市占率预计将有所提升。一方面，2024年以来，4680大圆柱电池开始大规模装车，人形机器人、低空经济等新兴市场亦更加青睐更高能量密度，更高功率性能的三元材料，另一方面，随着AI智能的逐步普及以及3C产品创新，钴酸锂的需求量得到进一步拉动。在此背景下，合理预计1,3-PS市场需求将呈现稳步增长态势。

除了上述锂电池正极材料技术体系以外，（半）固态锂电池的发展进程亦对公司主要细分产品产生一定影响。在技术端，国内在半固态锂电池领域已经实现技术突破，全固态锂电池仍处于紧密研发阶段，预计2027年有望实现部分装车。其中，半固态锂电池对电解液及其添加剂产品仍存在需求，对公司业务威胁较小；全固态锂电池对电解液基本无需求，是对含电解液液态电池的平行替代，但产业化初期固态电池面临价格较高的问题且考虑到目前技术路线的固态电池原材料中存在一定比例的稀有金属成分，如锆、钨、钽，预计在当前技术路线下固态电池价格会维持高位，将主要搭载在品牌高端车型上，再逐步放量形成对液态电池的局部替代，中短期不会对公司的业务产生较大的负面影响。

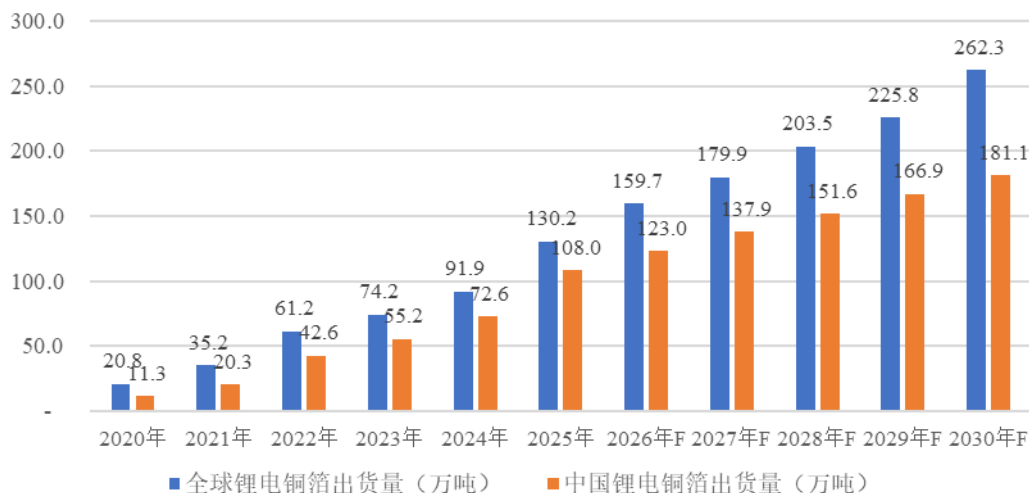
（二）主要细分产品 SPS 市场空间情况

SPS作为锂电铜箔生产使用的光亮整平剂，中短期内产品配方预计不会发生重大变化，整体使用量将随着下游锂电铜箔的增长而稳步增长。此外，锂电铜箔呈现轻薄化趋势，而该趋势会进一步提升单位铜箔生产的SPS耗用量。根据GGII调研以及走访发行人锂电铜箔客户，每万吨锂电铜箔生产需要消耗约15-20吨SPS。

锂电铜箔的细分应用领域主要为动力电池、储能电池及消费电池。从细分应用领域来看，动力电池和储能电池市场需求提升是带动锂电铜箔市场高增长的主要驱动因素。2025年度，在动力电池与储能装机规模持续增长的带动下，锂电铜箔的出货量进一步走高，根据GGII调研数据显示，2025年受益于下游需求拉动，中国锂电铜箔出货量达94万吨，展望2026年，行业增长动能持续，预计全年出货量将达115-120万吨。根据EV Tank报告，2025年中国锂电铜箔出货量达到108万吨，同比增长达到48%，其中，2025年动力电池用锂电铜箔出货量为64.6万吨，同比增长达到40%，储能电池用锂电铜箔出货量为38.8万吨，同比增长达到70%，预计到2030年，全球锂电铜箔出货量将突破260万吨，2024-2030年铜箔出货量复合增长率预计达到约20%。据GGII及EV Tank调研数据，以平均添加比例测算其

对应 2025 年中国锂电铜箔用 SPS 添加剂市场规模约为 1,800 吨, 接近三年平均售价约 14 万元/吨测算, 2025 年锂电铜箔用 SPS 市场规模约为 2-3 亿元。

2020-2030 年全球及中国锂电铜箔出货量及预测 (万吨)



数据来源: EV Tank

根据预测, 2030 年全球锂电铜箔市场出货量将达 262.3 万吨, 2024-2030 年 CAGR 达到约 20%, 动力电池和储能电池具备较强的增长潜力。据此计算, 2030 年锂电铜箔添加剂 SPS 的用量至少相比 2025 年增长超过 100%。

复合铜箔是一种新型铜箔, 是在金属载体层和超薄金属箔材之间通过某种工艺添加一层或若干层有机材料层, 即利用电沉积等技术在有机材料层两侧各形成一层超薄金属箔层。这种铜箔不仅增强了材料的弹性和耐拉伸性, 使得电池在使用过程中更加耐用、不易破裂, 还能在保持相同厚度的情况下减轻材料的重量。这意味着在生产电池时可以减少金属的使用, 从而降低成本, 同时能够提高电池的能量存储效率。

目前复合铜箔仍处于产业化前期至中期的过渡阶段, 受限于设备效率低, 产业链配套不成熟, 生产良率低等因素, 生产成本仍高于传统锂电铜箔所用材料。在复合铜箔本身性能方面, 目前仍存在循环性能不足、内阻大、倍率差等瓶颈, 需要产业链技术突破。复合铜箔现阶段主要技术路线尚未最终确定, 可能会降低 SPS 的使用量, 但中短期看来未来市场仍将以电解工艺下的锂电铜箔为主, 不会对公司的业务造成冲击。

综上所述, 公司新能源电池材料的主要产品作为锂电池细分应用领域耗材, 其现阶段市场空间规模相对有限, 但是一方面该等细分产品系公司基于三大合成及应用技术体系下的众多产品中的一部分, 另一方面受益于新能源行业的快速发展, 中短期来看, 其增速仍将保持较高水平。长期来看, 锂电池技术路线的变化, 诸如固态电池、复合铜箔等, 将会对前述市

场需求产生一定冲击。在此过程中，公司亦将持续开拓新产品，丰富产品矩阵储备，积极研发锂电添加剂相关体系产品及延伸技术，以应对下游行业不断变化的技术更新迭代，现阶段已储备的锂电添加剂产品包括 DPS、SAPS、MPS、JPS、UPS、SH110、PST、DTD 等。

五、说明水性新材料产品在报告期内收入迅速增长的原因，期后销量、销售价格变动情况，结合光伏行业开工率变化等说明相关产品收入未来是否会持续下滑，对发行人经营业绩的影响

（一）水性新材料产品在报告期内收入迅速增长的原因，期后销量、销售价格变动情况

报告期各期，公司水性新材料产品销售收入、销量以及销售价格相关具体情况如下：

单位：吨、万元/吨、万元

项目	2025年度	2025年7-12月	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
销售数量	4,283.91	2,231.86	2,052.04	4,290.54	3,025.88	1,384.83
销售单价	1.98	1.82	2.15	2.33	2.46	1.79
销售收入	8,478.75	4,058.27	4,420.48	9,995.09	7,434.23	2,475.66

如上表所示，报告期内，公司水性新材料产品销售收入整体呈增长态势，主要原因系：

- （1）公司对标国际巨头、行业知名企业持续研发水性新材料系列产品，深度服务大客户，与奥首材料自 2022 年下半年开始逐步形成稳定合作关系。一方面，公司在该客户处的供应占比显著提升，另一方面随着光伏行业快速发展，奥首材料涉及光伏切割液添加剂业务规模随之提高。在此背景下，公司应用于光伏切割液领域的水性新材料业务规模呈现快速增长；
- （2）随着 2022 年、2023 年荆门吉和昌两条炔二醇产线的逐步落成投产，公司在水性新材料领域的供应保障能力以及客户服务能力得到显著提升，加之细分行业头部企业奥首材料的产品认证，公司水性新材料产品在光伏行业、水性涂料、油墨等领域取得良好销售成绩。

受下游光伏行业产能阶段性过剩的持续影响，近年来产业链产品价格整体呈下降趋势。在此背景下，自 2024 年四季度至 2025 年下游终端厂商的开工率下降幅度较大，整体处于去库存阶段。公司水性新材料的主要应用领域包括光伏切割液添加剂、水性涂料、油墨等。作为光伏产业链上游材料，一方面，下游终端厂商开工率不足，影响当期有效需求，进而导致产品在该领域销量出现下降；另一方面，产业链整体盈利状况不佳，下游客户成本管控以及同行业市场竞争加剧，产品销售单价亦呈现下降趋势。尽管如此，公司在此过程中不断拓展水性涂料、油墨等客户业务量，持续开发拓展新产品，水性新材料产品业务规模在 2025 年

未出现大幅下降情形。

（二）结合光伏行业开工率变化等说明相关产品收入未来是否会持续下滑，对发行人经营业绩的影响

随着光伏行业 2025 年上半年阶段性去库存的实施，政府部门亦不断加大政策引导力度，出台一系列反内卷政策工具，光伏行业景气度自 2025 年下半年已有所反弹，尽管现阶段排产尚处在底部区间，但预期光伏行业后续将持续推动落后产能有序退出，遏制低价无序竞争，规范产品质量，加强行业自律管理。随着产品价格回升以及落后产能逐步出清，光伏行业开工率将逐步得到提升，亦会呈现一定程度结构性优化，光伏行业头部企业同时具备技术优势和产品品质优势，有望在此过程中获益。光伏切割液添加剂生产商（例如奥首材料、德比新材、武汉宜田等）也将需要根据自身经营策略调整下游客户布局，以应对下游竞争格局的变化。

在前述背景下，随着光伏行业开工率提升以及下游产品价格回暖，中长期来看，作为应用生产耗材，水性新材料产品销售收入有望回升，光伏相关产品具备较强的增长潜力。考虑到产业链传导的时滞性以及下游客户经营策略调整影响，短期来看，该部分水性新材料产品销售收入预计呈现缓慢增长态势。公司一方面将持续保持对下游光伏行业的动态关注，在产业复苏周期过程中持续深度服务大客户，不断拓展新的优质客户，另一方面亦将加大水性新材料在涂料、油墨领域的应用推广，合理预计后续光伏行业开工率变化对公司相关产品销售收入的负面影响相对有限，对经营业绩的影响将呈现先下降后上升的趋势。

六、结合上述问题、下游行业变动趋势、各类产品在手订单和新增订单金额及同比变动情况、预计毛利率、新增产能消化情况、期后业绩情况等，说明发行人是否存在业绩大幅下滑风险，针对性进行风险揭示和重大事项提示

公司主要从事表面与界面处理相关特种功能性材料的研发、生产和销售，依托三大合成及应用技术体系逐步形成了多产品、多领域驱动的发展模式。表面与界面处理细分行业整体处于政策支持和鼓励的赛道，市场空间规模巨大。在此过程中，公司通过不断提升产品质量、拓展产品品类，延伸应用领域，有望实现收入和盈利的持续增长。尽管现阶段部分产品的下游行业因非理性扩张出现了阶段性产能过剩之情况，但市场整体需求仍保持稳定增长，且随着市场自我调节以及政策引导，该部分行业正在逐步回归理性，因个别行业周期性发展及调整对公司整体业务的影响相对有限。考虑上述因素，并结合订单情况、新增产能消化情况以

及期后业绩情况等，在可预见的中短期，发行人出现业绩大幅下滑的风险相对较低，具体分析如下：

（一）下游行业变动趋势情况以及预计毛利率情况

公司主营业务按业务板块划分具体包括表面工程化学品、新能源电池材料以及特种表面活性剂。各细分板块均受到国家政策的鼓励和支持，近年来，国家及地方政府出台了一系列支持精细化工行业发展的产业政策，例如《“十四五”工业绿色发展规划》、《鼓励外商投资产业目录（2022 年版）》、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》等，为公司所在的表面及界面处理行业健康有序发展提供了良好的政策环境。

1、新能源电池行业以及光伏行业变动趋势情况以及主要产品毛利率预期

受益于新能源汽车市场以及太阳能光伏装机产业快速发展，下游新能源电池和光伏行业是近年来国内发展较快的行业，直接带动了上游功能性添加剂材料的出货规模增长，公司锂电池电解液添加剂、锂电铜箔添加剂及水性新材料相关业务均从中有所受益。随着行业新增产能投资项目陆续投产，锂电、光伏行业均出现阶段性产能过剩的情形。从短期来看，受阶段性产能过剩的影响，产业链相关产品价格整体呈下降趋势，甚至于出现毛利率为负数的情形，产品销量亦可能由于库存周期性波动出现暂时性下降，但随着行业落后产能出清以及市场自我调节，产品价格逐步回归理性；中长期来看，下游新能源汽车、储能、光伏装机等终端消费市场的强劲需求，仍将会带动产业链上游材料市场需求的稳健增长。

现阶段，锂电行业相关产品价格正在逐步回归理性，公司锂电池电解液添加剂产品价格自 2024 年四季度亦逐步回升，毛利率在 2025 年上半年已由负转正，随着 2025 年下半年锂电行业市场需求快速增长，毛利率呈现较大幅度增长，合理预期后续将维持在精细化学品常态毛利率水平。受储能市场全面爆发，动力电池持续增长的影响，据 EV Tank 调研数据显示，2025 年中国锂电铜箔出货量同比增长超 40%，亦导致现阶段锂电铜箔添加剂产品出现供不应求的局面。短期来看，由于市场需求增长以及竞争对手投产验证需要一定时间，公司锂电铜箔添加剂产品仍将维持较高毛利率水平；中长期来看，随着后续市场竞争环境变化以及下游终端厂商成本管控压力传导，毛利率预计整体将呈缓慢下降态势，在此过程中，公司亦将充分利用自身技术优势和品牌效应，提升销售规模，扩充产品品类，进而实现产品毛利额相对稳定。

随着光伏行业 2025 年上半年阶段性去库存的实施，各项“反内卷”政策引导，2025 年下半年光伏行业综合价格指数（SPI）已基本企稳，预计于 2026 年将继续有所回升。在此背景下，公司水性新材料产品毛利率预计将有一定程度回升，未来逐步回归至常态毛利率水平。

2、表面工程化学品以及特种表面活性剂存量市场情况及主要产品毛利率预期

表面工程化学品相关产品种类繁多（仅公司生产的表面工程化学品种类多达数百种），生产的产品用以对下游材料、零部件进行表面处理。随着我国工业领域的不断发展及自动化程度的日益提升，电镀工艺技术已逐步渗透进众多产业的加工生产环节，对表面工程化学品的需求日益庞大。根据中研网数据统计，预计 2024 年，全球、中国五金电镀化学品用表面工程化学品市场规模分别为 281 亿元、127 亿元。在表面活性剂领域，我国亦已发展成为全球表面活性剂重要的生产国之一。2022 年表面活性剂市场规模为 645.08 亿元，预计 2023 年表面活性剂市场规模将达 684.63 亿元。随着特种表面活性剂的发展，产品的种类和应用领域亦愈发丰富，除了光伏切割液以外，作为原料还广泛应用到水性涂料、纺织助剂、金属加工液、有机硅、润滑油及复合新材料、特种纤维、农化助剂等多个领域。

鉴于表面工程化学品及特种表面活性剂市场的存量空间较大，公司致力于依托环氧衍生新材料、磺内酯衍生新材料、乙炔衍生新材料三大合成及应用技术体系不断提升产品质量，拓展产品品类，延伸应用领域，以实现收入和盈利的持续增长。由于表面工程化学品上游原料种类多，价格波动传导机制相对较弱，合理预计主要产品毛利率相对稳定；除水性新材料以外的特种表面活性剂产品的原材料价格波动传导机制相对较强，产品价格受原材料环氧乙烷、异构醇等价格波动影响较大，毛利率预计将呈现一定幅度波动，但单位毛利额整体将保持相对稳定。

（二）各类产品在手订单和新增订单金额及同比变动情况

公司客户大多采取多次少量下单策略，在手订单多为订单式短期合同。在此背景下，截至报告期各期末，公司在手订单金额相对较小。报告期内，公司各大类产品的在手订单和新增订单金额及同比变动情况如下：

		单位：万元						
项目		2025年12月31日 /2025年度		2024年度12月31日 /2024年度		2023年12月31日 /2023年度		2022年12月 31日/2022年 度
		金额	同比变动	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
表面工程 化学品	在手订单	499.98	-57.23%	1,169.05	-5.79%	1,240.84	164.37%	469.35
	新增订单	17,826.72	-7.05%	19,179.12	23.47%	15,533.01	/	-
新能源电 池材料	在手订单	2,453.58	259.11%	683.25	54.53%	442.15	-42.61%	770.38
	新增订单	22,612.23	27.07%	17,795.68	2.34%	17,388.95	/	-
特种表面	在手订单	598.78	-28.76%	840.51	-47.00%	1,585.74	-11.70%	1,795.85

项目		2025年12月31日 /2025年度		2024年度12月31日 /2024年度		2023年12月31日 /2023年度		2022年12月 31日/2022年 度
		金额	同比变动	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
活性剂	新增订单	20,738.69	-5.60%	21,968.48	24.59%	17,632.20	/	-
合计	在手订单	3,552.34	31.92%	2,692.80	-17.62%	3,268.73	7.68%	3,035.58
	新增订单	61,177.64	3.79%	58,943.28	16.59%	50,554.16	/	-

注：新增订单=期末在手订单-期初在手订单+当期含税销售额，含税销售额=当期总额法营业收入*（1+13%）。

如上表所示，由于在手订单多为订单式短期合同，各期末在手订单金额呈现较大幅度波动，具有一定偶然性。考虑到下游市场需求变动以及各期新增订单情况，2025 年度新增订单情况整体处于正常增长范围内。

（三）新增产能消化情况

报告期各期，公司主要产品的产能、产量以及产能利用率情况如下：

期间	产品		产能（吨）	自有产量（吨）	产能利用率
2025年 度	表面工程化学品		8,250.00	3,868.72	46.89%
	烷氧基化工 艺产品	表面工程化学品	11,500.00	2,666.73	86.53%
		特种表面活性剂		7,283.35	
		新能源电池材料		1.01	
	特种表面活性剂（荆门）		2,250.00	1,476.62	65.63%
	新能源电池材料		3,337.50	2,513.07	75.30%
	其中：锂电池电解液添加剂		2,337.50	1,435.01	61.39%
	锂电铜箔添加剂		1,000.00	1,078.07	107.81%
	合计		25,337.50	17,809.50	70.29%
2024年	表面工程化学品		7,750.00	3,422.04	44.16%

期间	产品		产能（吨）	自有产量（吨）	产能利用率
度	烷氧基化工 艺产品	表面工程化学品	10,000.00	2,969.72	89.10%
		特种表面活性剂		5,912.55	
		新能源电池材料		27.84	
	特种表面活性剂（荆门）		1,750.00	1,527.76	87.30%
	新能源电池材料		3,416.67	1,527.76	57.34%
	其中：锂电池电解液添加剂		3,416.67	1,262.62	69.65%
	锂电铜箔添加剂		1,000.00	696.54	69.65%
	合计		22,916.67	15,819.08	69.03%
2023年 度	表面工程化学品		5,850.00	2,783.90	47.59%
	烷氧基化工 艺产品	表面工程化学品	14,000.00	2,278.14	81.45%
		特种表面活性剂		9,090.09	
		新能源电池材料		34.93	
	特种表面活性剂（荆门）		1,000.00	907.82	90.78%
	新能源电池材料		2,350.00	1,959.88	83.40%
	其中：锂电池电解液添加剂		1,470.00	1,211.40	82.41%
	锂电铜箔添加剂		880.00	748.47	85.05%
	合计		23,200.00	17,054.75	73.51%
2022年 度	表面工程化学品		6,253.00	3,373.22	53.95%
	烷氧基化工 艺产品	表面工程化学品	14,000.00	2,279.48	77.99%
		特种表面活性剂		8,637.65	
		新能源电池材料		1.98	
	特种表面活性剂（荆门）		470.00	252.96	53.82%
	新能源电池材料		1,640.00	1,560.43	95.15%
	其中：锂电池电解液添加剂		1,110.00	980.18	88.30%

期间	产品	产能（吨）	自有产量（吨）	产能利用率
	锂电铜箔添加剂	530.00	580.25	109.48%
	合计	22,363.00	16,105.71	72.02%

注 1：公司表面工程化学品主要通过釜式生产工艺生产，部分中间体产品通过烷氧基化工艺生产。由于上述两种生产工艺存在于不同生产主体，且烷氧基化工艺下不同产品产能存在替代关系，上表将烷氧基化工艺下产能合并计算产能利用率；

注 2：烷氧基化工艺产品的产能系根据该工艺条件下各类产品反应时间以及核心瓶颈设备利用率等测算得出的实际产能；

注 3：深圳吉和昌主要从事表面处理添加剂简单复配生产，个别新能源电池材料偶发性由其复配加工。为简化列示，合并计算产能时其产能全部以表面工程化学品列示。

2022 年-2025 年，公司整体产能利用率分别为 72.02%、73.51%、69.03%和 70.29%，相对稳定，各主要产品呈现不同变动趋势，新增产能消化情况良好，具体分析如下：

报告期内，公司表面工程化学品产能利用率整体偏低主要原因系一方面深圳吉和昌主要从事表面处理添加剂复配生产，其生产设备产能较高（其生产工艺简单，反应釜等生产设施价值较低）；另一方面荆门生产基地的表面工程化学品产线主要于 2023 年 7 月底逐步投产，部分中间体产品自 2024 年下半年投产，报告期内整体处于调试爬坡期，最近一年产能利用率已达 55%以上。

报告期内，公司烷氧基化工艺产线的产能利用率相对较高，整体保持在 80%以上。近年来随着光伏切割液市场需求快速增长，武汉特化逐步提高炔二醇醚等水性新材料产品的生产比例，受限于烷氧基化产线的产能，部分异构醇醚系列产品已委托外部供应商进行加工。受光伏行业对炔二醇产品需求影响，2023 年至 2024 年，特种表面活性剂（荆门）产能利用率整体处于较高水平。最近一年受光伏行业阶段性去库存影响，特种表面活性剂（荆门）产能利用率有所下降，随着光伏行业景气度逐步企稳回升以及水性涂料、油墨业务拓展，产能利用率后续有望有所提高。2025 年烷氧基化工艺产线的产能利用率下降幅度相对较小，主要原因系在 2025 年炔二醇醚市场需求相对疲软的情况下，武汉特化通过自产部分委外加工产品的方式以提高生产基地整体规模效应。

2023 年至 2024 年，公司新能源电池材料产能利用率整体呈下降趋势，而 2025 年产能利用率有所回升，主要原因系：（1）荆门生产基地新建的新能源电池材料产线于 2022-2023 年陆续投产，受下游需求波动影响，产品销量增长速度不及产能扩张速度；（2）部分新能

源电池材料受行业竞争环境影响产品毛利率下降较多，公司阶段性缩减供应。随着行业落后产能逐步出清以及市场自我修复调整，产品销售价格有所回暖，产能利用率自 2024 年下半年开始已有所提高。其中，2025 年锂电铜箔添加剂产能利用率已达到 100%以上，在不考虑湖北吉和昌锂电池电解液添加剂生产线停产因素影响下，2025 年锂电池电解液添加剂产能利用率已达到 67.98%，预计将在荆门吉和昌环保设施改造完成后以及不断增长的市场需求推动下会进一步提升。

（四）期后业绩情况

报告期各期，公司与经营业绩相关的主要财务数据指标如下：

项目	2025年度	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
营业收入（万元）	52,906.64	25,403.12	51,738.25	43,827.43	42,689.86
净利润（万元）	6,532.19	3,102.23	5,634.63	5,621.29	5,608.86
归属于母公司股东的扣除非经常性损益后的净利润（万元）	6,330.15	2,895.59	5,405.48	5,376.30	5,298.71
毛利率	28.64%	27.45%	27.28%	31.59%	31.06%

2025 年 1-6 月公司扣非后净利润同比略有下滑，主要系上半年光伏行业阶段性去库存影响，下游终端厂商整体开工率不足，导致公司水性新材料产品销量及价格同比有所下降。随着下半年锂电行业市场需求增加，新能源电池材料业务增长良好，2025 年公司经营业绩整体呈增长态势。

综上所述，公司主要从事表面与界面处理相关特种功能性材料的研发、生产和销售，依托环氧衍生新材料、磺内酯衍生新材料、乙炔衍生新材料三大合成及应用技术体系逐步构筑形成的数百种中间体、添加剂产品矩阵，各类材料广泛应用于包括新能源电池、光伏硅片切割、水性涂料、PCB 及半导体制造、工业清洗、汽车零部件、油田开采等在内的多个领域。尽管诸如新能源电池、光伏硅片切割液等单个细分应用领域的产品市场空间相对有限，且短期内部分细分产品产业链甚至需要面临阶段性产能过剩的境况，但是一方面随着下游行业终端需求的快速增长，会持续拉动相关产品整体需求量提升，行业亦通过市场自我调节和政策引导正在逐步回归理性；另一方面，丰富的产品矩阵以及产品应用领域为公司业务开展的稳健性提供了可靠保障。考虑固态电池、复合铜箔等技术更新迭代可能会在未来对公司经营业绩产生一定冲击，公司亦在积极扩充产品品类，拓展应用领域，进一步增强整体抗风险能力。

公司经营业绩出现大幅下滑的风险相对较低。

公司针对上述业绩增长及可持续性的影响因素已在招股说明书“重大事项提示”和“第三节 风险因素”处相应披露“新能源产业政策及行业景气度变化风险”、“市场竞争加剧风险”、“技术研发及新产品创新风险”、“综合毛利率下降的风险”等风险，并于“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”处补充披露控股股东、实际控制人及其一致行动人出具的《关于武汉吉和昌新材料股份有限公司在北京证券交易所上市后三年内业绩大幅下滑的专项承诺》。

七、请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论

（一）核查方式、范围、依据

针对上述事项，申报会计师主要执行的核查程序、范围及依据如下：

1、获取发行人收入成本明细表及客户清单，按业务板块分析产品结构情况并确认主要产品范围，按主要产品口径统计其销量、收入及占比、单价和区分外购及自产的毛利率情况，分析各主要产品毛利率变动情况及原因；

2、获取发行人客户清单，结合收入成本明细表、客户性质及走访记录统计报告期内各板块主要产品的主要客户情况以及主要客户终端客户稳定性，统计各期新、老客户合作情况的相关数据，分析客户合作稳定性；

3、查阅国家能源局、高工锂电（GGII）、EV Tank、华经产业研究院、百川盈孚等披露的公开信息、行业研究报告等，了解发行人主要下游应用领域需求、行业景气度变动情况，分析与发行人细分业务变动趋势的匹配性及对公司业绩的影响；

4、查询下游主要客户、同行业可比公司年度报告等公开资料，了解下游主要客户、同行业可比公司业绩变动情况，与发行人不同板块、主要产品的业绩表现进行对比分析；

5、访谈下游主要客户、发行人技术人员、相关行业专家，了解公司主要产品的技术优势、分析新能源电池板块不同产品毛利率变动趋势差异的合理性；了解发行人新能源电池材料主要细分产品的添加比例，锂电行业技术路径发展趋势以及现阶段状况；了解光伏行业开工率情况，下游应用市场需求后续变化情况；

6、获取发行人 2022 年至 2025 年产能、产量以及产能利用率数据，分析其变动原因以及新增产能的消化情况；

7、获取各期末以及期后在手订单数据，对比分析在手订单以及各期新增订单数据变动

的合理性。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，发行人表面工程化学品及新能源板块主要客户保持稳定。特种表面活性剂板块因成本效益、经营策略及规范管理等因素，主要客户结构有所调整。各业务板块主要客户以生产企业为主，贸易商所对应的终端客户稳定性较高；报告期内发行人与客户合作情况良好，同时积极拓展新客户资源，报告期各期存量客户的收入贡献占比具备较高的稳定性；

2、发行人产品广泛应用于新能源锂电池、五金卫浴、汽车电子工业功能件、纺织助剂、光伏硅片切割液、水性涂料及油墨等多个领域，业绩变动与下游需求走势基本一致；与下游主要客户及同行业可比公司的业绩变动情况具有匹配性；

3、在新能源汽车与光伏产业快速发展的带动下，新能源电池材料及光伏相关行业整体需求维持高景气度。尽管受锂电池与光伏行业阶段性供需错配影响，公司相关产品单价及毛利率有所下行，但随着行业调整推进，供需关系逐步改善，相关产品的整体需求预计将持续保持上升态势；锂电池电解液添加剂产品毛利率已于 2025 年有所回升，对发行人持续经营能力无重大不利影响；锂电铜箔添加剂因其较高的技术壁垒及较强的客户粘性，短期内由于市场需求增长以及竞争对手投产验证尚需一定时间仍能维持较高毛利率水平，未来不排除因下游客户对成本控制与供应链效率的持续重视，以及行业新增产能释放与技术迭代的推进，铜箔添加剂产品面临一定的定价及毛利率下行压力；

4、发行人新能源电池材料的主要产品作为锂电池细分应用领域耗材，其现阶段市场空间规模相对有限，但受益于新能源行业的快速发展，中短期来看，其增速仍将保持较高水平；

5、随着 2025 年上半年阶段性去库存的实施以及政策合理引导，2025 年下半年光伏行业景气度已筑底企稳，预期后续将进一步回升，考虑到产业链传导的时滞性以及下游客户经营策略调整影响，合理预计后续光伏行业开工率变化对发行人相关产品销售收入的负面影响相对有限，对经营业绩的影响将呈现先下降后上升的趋势；

6、在可预见的未来，发行人经营业绩出现大幅下滑的风险相对较低，发行人亦在积极扩充产品品类，拓展应用领域和储备固态电池等新技术产品，进一步增强整体抗风险能力。发行人已针对性进行风险提示和重大事项提示，并由控股股东、实际控制人及其一致行动人补充出具业绩大幅下滑的专项承诺。

问题 6：收入真实性核查

根据申请文件及公开信息：（1）公司的主要客户类型包括生产商和贸易商。报告期内，贸易商收入占比分别为 24.43%、20.67%、21.78%。公司主要通过台账以及业务回访方式了解贸易商下游整体销售情况。（2）公司各期前五大客户收入占比分别为 20.28%、22.54%、21.25%。其中，2022 年和 2023 年前五大客户杭州诺丁汉科技有限公司注册资本为 50 万元，参保人数为 6 人。（3）报告期各期，发行人主营业务中贸易收入分别为 3,054.88 万元、2,566.42 万元、2,931.75 万元。

请发行人：（1）说明各期前十大生产商客户、前十大贸易商客户的基本情况和销售情况，包括但不限于合作模式、合作历史、成立时间、股权结构、主营业务、合同签订方式、销售主要产品、销售金额及占比、毛利率、在客户同类供应商中供应份额、与发行人及其关联方是否存在关联关系。分析前述客户销售情况变动的原因及合理性，不同客户销售同类产品价格、毛利率是否存在明显差异。（2）按销售金额分层列示报告期各期生产商、贸易商客户数量、收入金额及占比情况等，客户分散度与同行业可比公司是否存在明显差异。

（3）说明生产商与贸易商客户销售的具体差异，包括销售产品种类、产品定价原则、退换货约定、交易结算方式、终端客户情况等，是否存在客户同时为生产商与贸易商的情形。对于主要贸易商客户，说明是否主要销售发行人产品，各期进销存、退换货情况，备货周期是否与进销存情况相匹配，是否存在向贸易商压货情况，期后是否已实现终端销售，主要终端客户构成，销售区域和终端客户地区分布是否匹配。（4）说明主要客户杭州诺丁汉科技有限公司向公司采购金额与其经营规模是否匹配。整体梳理说明报告期内实缴资本较低、员工人数较少、成立时间短即开展合作的客户数量、销售金额及占比，逐一说明相关客户向公司采购金额与其经营规模是否匹配，与发行人及其关联方是否存在关联关系，相关交易是否真实及相关依据。（5）说明贸易收入的细分产品构成、客户和供应商情况，采取总额法还是净额法确认收入，结合相关业务模式的合同约定、商业实质，说明收入确认依据是否充分，会计处理的合规性。（6）说明报告期内是否存在客户供应商重合情形，如有，说明相关交易的商业合理性，相关会计处理合规性。（7）列示各类销售模式（寄售和非寄售、内销和不同外贸模式）下的销售金额及占比，分析说明不同模式下收入确认时点是否均已满足控制权转移条件，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。说明各期是否存在代客户保管存货的情形，是否存在未取得客户验收或签收单据提前确认收入、收入确认单据瑕疵的情形及金额占比。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、范围、

依据及结论。(2) 说明针对客户分散特点所采取的针对性核查方式, 说明对生产商、贸易商样本的选取标准, 是否充分考虑了客户类别、层级、规模、区域分布、典型特征、异常变动(如新增或变化较大)等具体特点, 采用的不同核查方式(函证、实地走访、细节测试、截止性测试情况等)的具体过程、对应的核查金额及占比。(3) 说明对贸易商进销存、退换货、终端销售的核查情况, 具体核查方式、比例和结论, 获取外部证据的有效性。(4) 列示各期对收入确认的外部证据(如合同、签收单等)类型、核查比例, 是否存在收入确认凭证缺失或瑕疵的情形及收入占比, 对于相关情形采取的函证、走访等核查覆盖比例。(5) 按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第2号》(以下简称《2号指引》) 2-18 资金流水核查的相关要求进行核查, 并提交专项说明。请保荐机构提供收入核查相关工作底稿。

回复:

一、说明各期前十大生产商客户、前十大贸易商客户的基本情况和销售情况, 包括但不限于合作模式、合作历史、成立时间、股权结构、主营业务、合同签订方式、销售主要产品、销售金额及占比、毛利率、在客户同类供应商中供应份额、与发行人及其关联方是否存在关联关系。分析前述客户销售情况变动的原因及合理性, 不同客户销售同类产品价格、毛利率是否存在明显差异

报告期内, 公司与各类型前十大客户的合作模式基本一致。公司进入客户的供应商体系均需进行验证, 包括以样本测试为主, 资质审核、现场考察为辅的审核验证程序。产品通过验证后主要采用订单式合同为主订立合同, 框架协议较少。双方价格按照公司当期基准价目表、实时原材料行情及客户采购量、账期条件等协商确定, 执行款到发货或给予一定信用账期两种主流结算方式。公司根据客户滚动需求计划以第三方物流或客户自提方式一次性或分批交付, 运输费用由公司承担或与客户按合同约定分担。报告期内, 贸易商收入占比小于30%, 符合行业惯例。报告期内, 发行人与主要客户的合作关系良好, 前十大生产商客户、前十大贸易商客户的基本情况和销售情况详见下表:

(一) 前十大生产商客户基本情况及销售情况

1、客户基本情况

报告期各期, 发行人前十大生产商客户共15名, 波动较大主要由于客户整体集中度过低, 产品种类多且需求分散。基本情况如下:

客户地位	客户名称	成立时间	股权结构 ¹		合作起始时间	主营业务	在客户同类供应商中供应份额
			股东名称	持股比例			

客户地位	客户名称	成立时间	股权结构 ¹		合作起始时间	主营业务	在客户同类供应商中供应份额
			股东名称	持股比例			
23年前十3、24年前十8、25年前十2	九江德思光电材料有限公司	2013/7/3	<u>九江德福科技股份有限公司</u>	100.00%	2019年	新能源相关电子化学品（铜箔添加剂、镀铜添加剂、有机半导体材料、功能高分子材料）生产、销售	70%-80%
23年前十5、24年前十4、25年前十6	深圳新宙邦科技股份有限公司	2002/2/19	<u>覃九三</u>	13.74%	2014年	电池化学品、电容化学品、半导体化学品、有机氧化化学品生产、销售	30%-40%
			<u>周达文</u>	7.60%			
			<u>钟美红</u>	5.99%			
			<u>郑仲天</u>	5.63%			
			<u>张桂文</u>	3.13%			
23年前十2、24年前十2、25年前十1	龙电华鑫（深圳）控股集团有限公司	2022/12/14	<u>龙电华鑫新能源科技（香港）有限公司</u>	100.00%	2021年	锂电铜箔、电子铜箔生产、销售	80%-90%
23年前十4、24年前十6	杭州诺丁汉科技有限公司	2008/10/15	<u>冯良</u>	60.00%	2020年	与同一控制下其他主体共同从事纺织印染助剂和羽绒助剂生产、销售	23年-24年：60%-70%，25年基本无合作
			冯亚林	40.00%			
25年前十7	广州天赐高新材料股份有限公司	2000/6/6	<u>徐金富</u>	34.35%	2021年	基础化学原料制造、合成材料制造	5%
			香港中央结算有限公司	2.64%			
			招商银行股份有限公司-泉果旭源三年持有期混合型证券投资基金	1.66%			
			林飞	1.60%			
			徐金林	1.14%			
24年前十10	湖北哈福新材料有限公司	2011/11/23	<u>陈勇</u>	97.99%	2016年	助焊剂、医药生产、销售	40%-50%
			李红梅	2.01%			
	广东哈福	2023/10/17	陈勇	98.00%			

客户地位	客户名称	成立时间	股权结构 ¹		合作起始时间	主营业务	在客户同类供应商中供应份额
			股东名称	持股比例			
	新材料股份有限公司		李明军	2.00%			
	广东哈福电子有限公司	2019/7/26	广东哈福新材料股份有限公司	100.00%			
23年前十6、24年前十7、25年前十3	安徽华创新材料股份有限公司	2016/10/18	华友控股集团有限公司	70.13%	2019年	锂电铜箔开发和制造	70%-80%
			铜陵市创安汇企业管理合伙企业（有限合伙）	4.52%			
			深圳市亿纬控股投资有限公司	2.10%			
			中信证券投资有限公司	2.09%			
			宜宾晨道新能源产业股权投资合伙企业（有限合伙）	1.89%			
23年前十1、24年前十1	浙江奥首材料科技有限公司	2014/7/23	侯军	42.50%	2022年	主要向LED行业、光伏行业、电子行业等提供功能型化学品，主要产品包括去光阻液、抛光液、金刚线切割液、PCB及SMT清洗液等	80%-90%
			苏州元禾璞华智芯股权投资合伙企业（有限合伙）	8.14%			
			衢州芯宜企业管理合伙企业（有限合伙）	7.67%			
			衢州芯城企业管理合伙企业（有限合伙）	6.13%			
			上海金浦临港智能科技有限公司股权投资基金合伙企业（有限合伙）	5.72%			
23年前十7、25年前十10	浙江海亮股份有限公司	2001/10/29	海亮集团有限公司	26.70%	2022年	新能源材料研发、生产、销售	未知
			Z&P ENTERPRISES LLC	9.30%			

客户地位	客户名称	成立时间	股权结构 ¹		合作起始时间	主营业务	在客户同类供应商中供应份额
			股东名称	持股比例			
			浙江嘉行慈善基金会	2.66%			
			冯海良	2.61%			
			香港中央结算有限公司	2.50%			
23年前十8、24年前十3、25年前十4	山东六边形新材料有限公司	2021/12/30	<u>ENERGY CHEMICALS INC.</u>	100.00%	2023年	油田助剂化学产品的生产、销售	100%
23年前十9	深圳磊普实业有限公司	2015/1/29	<u>杨健</u>	100.00%	2015年	复配电镀添加剂的销售	80%-90%
23年前十10	武汉宜田科技发展有限公司	2012/7/23	<u>安冠宇</u>	38.00%	2019年	光伏生产用助剂、工业循环冷却水处理剂、磷复肥添加剂生产、销售	30%-50%
			印士权	28.50%			
			洪育林	14.25%			
			张震	14.25%			
			李红辉	4.00%			
24年前十5、25年前十5	武汉辰语达科技有限公司	2020/6/18	<u>叶佳</u>	80.00%	2019年	表面活性剂的销售和简单生产	80%-90%
			叶敏	20.00%			
24年前十9、25年前十8	深圳市柯普惠尔表面处理技术有限公司及受同一控制下公司	2012/3/19	<u>黄春德</u>	90.00%	2024年	表面处理技术开发；化工产品研发及销售	未知
			袁琴	10.00%			
25年前十9	比亚迪股份有限公司	1995/2/10	HK SCCNOMI NEES LIMITED	40.38%	2022年	以新能源汽车为主的汽车业务、手机部件及组装业务，二次充电电池及光	80%-90%；25年下半年有所下降
			<u>王传福</u>	16.90%			
			吕向阳	7.87%			

客户地位	客户名称	成立时间	股权结构 ¹		合作起始时间	主营业务	在客户同类供应商中供应份额
			股东名称	持股比例			
			融捷投资控股集团有限公司	5.11%			
			香港中央结算有限公司	2.91%			

注 1：股东超过五名的仅列示前五名，股东名称下划线为控股股东，下同；

注 2：龙电华鑫（深圳）控股集团有限公司成立时间晚于合作起始时间系前期与集团旗下其他公司发生交易。

公司及相关关联方与上述生产商客户均不存在关联关系。

2、销售变动、毛利率差异情况

报告期各期，前十大生产商客户的销售情况如下：

单位：万元

客户名称	主要产品	2025年度			2024年度			2023年度		
		金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
九江德思光电材料有限公司	SPS、1,3-PS系列、镀锌中间体、镀镍中间体等	1,947.80	3.68%	39.00%	947.43	1.83%	45.93%	1,877.92	4.28%	58.99%
深圳新宙邦科技股份有限公司	1,3-PS系列等	1,289.62	2.44%	22.04%	1,588.35	3.07%	-4.64%	1,283.00	2.93%	-9.15%
龙电华鑫（深圳）控股集团有限公司	SPS等	2,448.05	4.63%	37.16%	2,207.63	4.27%	55.47%	1,933.10	4.41%	57.92%
杭州诺丁汉科技有限公司	异构醇醚等	3.72	0.01%	2.75%	1,365.81	2.64%	4.83%	1,518.96	3.47%	6.62%
广州天赐高新材料股份有限公司	1,3-PS系列等	848.23	1.60%	18.79%	424.66	0.82%	-9.32%	61.95	0.14%	-33.11%
湖北哈福新材料有限公司及受同一控制下公司	G18、SPS等	349.91	0.66%	10.24%	677.74	1.31%	9.77%	468.64	1.07%	13.63%
安徽华创新材料股份有限公司	SPS等	1,681.93	3.18%	43.29%	1,160.20	2.24%	34.35%	1,196.52	2.73%	51.24%
浙江奥首材料科技有限公司	炔二醇醚等	693.66	1.31%	14.65%	3,609.63	6.98%	25.85%	3,265.48	7.45%	23.59%
浙江海亮股份有限公司	SPS、镀镍中间体、1,3-PS系列、镀锌中间体等	726.29	1.37%	36.60%	455.06	0.88%	37.77%	913.45	2.08%	51.79%
山东六边形新材料有限公司	镀镍中间体等	1,569.91	2.97%	28.27%	2,145.13	4.15%	32.96%	743.36	1.70%	33.33%

客户名称	主要产品	2025年度			2024年度			2023年度		
		金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
深圳晒普实业有限公司	镀镍中间体、镀锌中间体、SPS、1,3-PS系列等	675.85	1.28%	23.23%	584.19	1.13%	25.23%	583.30	1.33%	24.94%
武汉宜田科技发展有限公司	炔二醇醚等	83.77	0.16%	13.85%	411.62	0.80%	20.48%	561.00	1.28%	24.15%
武汉辰语达科技有限公司 ¹	炔二醇醚等	1,317.43	2.49%	13.86%	1,441.50	2.79%	22.42%	-	-	-
深圳市柯普惠尔表面处理技术有限公司及受同一控制下公司	SPS、镀镍中间体等	843.42	1.59%	45.98%	725.75	1.40%	41.44%	253.45	0.58%	54.08%
比亚迪股份有限公司	SPS等	803.93	1.52%	61.48%	634.89	1.23%	54.46%	33.01	0.08%	58.23%
总计		15,283.52	28.89%		18,379.59	35.54%		14,693.14	33.53%	

注：2023 年武汉辰语达科技有限公司为公司贸易商客户，2024 年开始从事生产业务，客户性质变更为生产商。

（1）纵向对比分析

报告期内，公司前十大客户结构呈哑铃型特征：头部龙头客户合作年限长、采购占比高，始终占据核心位置，体现出较高的黏性与稳定性；中腰部客户则因行业周期、报价策略或内部供应链调整等原因，更替频繁，每年均有部分席位发生变动，导致客户名单呈现一定波动。与此同时，受益于下游新能源锂电池、光伏等市场需求快速增长，以及公司不断提高产品品质，拓展新应用领域，部分新增客户在合作后短期内即实现销售规模快速放量，迅速跻身于前十大客户之列，在不同的年份为公司带来不同的业绩增长点。近年来，锂电和光伏下游行业出现阶段性供需不平衡以及市场竞争加剧，亦导致部分行业客户销售额出现一定幅度变化。报告期各期，公司前十大生产商客户销售情况变动的原因及合理性具体分析如下：

①九江德思光电材料有限公司、龙电华鑫（深圳）控股集团有限公司、安徽华创新材料股份有限公司、浙江海亮股份有限公司、深圳市柯普惠尔表面处理技术有限公司及受同一控制下公司、比亚迪股份有限公司

受新能源下游汽车行业快速发展影响，2023 年锂电铜箔市场整体处于扩张期，而 2024 年呈现一定过度竞争以及产能阶段性过剩，2024 年锂电池材料厂商根据自身经营策略合理安排订单及生产。在此背景下，客户呈现不同的业务态势，例如 2024 年九江德思减少业务订单量，而龙电华鑫同比仍保持增长。随着 2025 年锂电铜箔行业开工率整体回升，公司对头部锂电铜箔厂商销量整体呈增长态势。产品单价以及毛利率整体受产业链成本管控压力传

导、市场竞争环境变化以及 2025 年公司主动调价策略影响整体呈下降趋势，部分客户有所上升主要系高毛利率产品占比提升以及公司不断提高内部管理效率和规模效应所致。

在业务开展过程中，一方面下游锂电铜箔厂商之间的市场竞争会导致不同主体之间年度业务量发生变化，另一方面同一厂商通常会针对同一物料考虑储备多家供应商，通过招投标或议价方式，各期业务量也呈现不同变化趋势。

②深圳新宙邦科技股份有限公司、广州天赐高新材料股份有限公司

由于行业成本管控压力传导以及新增产能集中释放，锂电池电解液添加剂产品的单价及毛利率一度出现了大幅下降，并于 2023 年和 2024 年出现亏损情形。在产品盈利期间，公司会选择尽可能多供货；而处于亏损期间，公司会综合考虑客户的战略价值、工厂规模效应等，在招投标/议价过程中选择性接受部分订单。与此同时，该产品可作为锂电铜箔添加剂的核心原料，由于产品毛利率差异，公司亦会优先保证锂电铜箔添加剂的供货。

在此背景下，公司主要锂电池电解液添加剂客户的销量及销售额呈现较大幅度波动，而 2023 年和 2024 年销售毛利率亦处于亏损状态。随着行业自我修复，自 2024 年四季度产品销售价格以及毛利率已逐步企稳回升。随着 2025 年下半年锂电行业市场需求增加，锂电池电解液添加剂市场价格进一步回升，促使当期销售额整体有所上升，但其同时作为核心盈利产品锂电铜箔添加剂的主要原材料，公司对外销量未出现大幅上涨。

③浙江奥首材料科技有限公司、武汉宜田科技发展有限公司、武汉辰语达科技有限公司

近年来，公司通过不断提升产品品质，开发新产品以及拓展新应用领域，在光伏切割液领域取得不错成效。随着下游需求增长以及不断进行业务拓展，公司与主要客户奥首材料、宜田科技业务量和销售额呈增长趋势。受细分产品结构、公司管理效率提升及规模效应显现等因素，毛利率呈现不同变化趋势，就单一产品而言，在常态化供货之后，受行业竞争以及产业链价格传导机制影响，其单位价格整体呈小幅下降趋势。2025 年，受下游光伏开工率较低和行业竞争影响，产品销售量及销售额呈现较大幅度下降，毛利率亦有所下降。除了上述因素以外，奥首材料 2025 年度销售额下降亦与其业务重心转至半导体及显示面板领域和光伏产品配方调整相关。

除了光伏切割液应用领域，公司亦一直致力于拓展炔二醇醚在水性涂料、油墨领域应用，武汉辰语达科技有限公司下游主要应用领域为涂料，随着客户业务量增加，公司相应产品销售额亦呈增长趋势。产品毛利率受光伏行业以及双方议价影响，整体略有下降。

④杭州诺丁汉科技有限公司

公司与其主要交易异构醇醚产品，2023 年至 2024 年期间，双方交易额整体相对稳定，

受双方议价影响，毛利率整体呈下降趋势。由于该客户的其他同类供应商为大型表面活性剂厂商，竞争压力较大，综合考虑交易毛利率以及信用账期，公司于 2025 年主动终止了与该客户的交易。

⑤湖北哈福新材料有限公司及受同一控制下公司

公司与该客户毛利率相对稳定，其中 2023 年和 2025 年销售额相对较低主要原因系某品类产品报价高于同期竞争对手，该客户选择其他供应商供货。

⑥山东六边形新材料有限公司

该客户系公司新开拓的油田助剂客户，由于其境外下游客户对公司产品认证反馈良好，一定程度上替代 BASF 产品，自 2023 年合作以来，业务量整体呈增长态势。受终端客户议价以及市场需求影响，2025 年双方销售额和毛利率有所下降，预期 2026 年将稳中略有上升。

⑦深圳硒普实业有限公司

随着双方合作的深入以及自身业务良好发展，深圳硒普实业有限公司与公司交易额整体呈增长态势，主要交易产品为表面工程化学品，毛利率整体保持相对稳定状态。

整体来看，公司前十大生产商客户整体保持相对稳定，受锂电和光伏行业市场环境变化影响，部分客户销售额出现一定幅度变动具备合理性。

（2）横向对比分析

报告期内，公司向不同客户销售同类产品时存在一定的单价及毛利率差异，主要受产品结构细分、市场行情波动、客户议价能力及采购时点差异、公司内部排产情况等多重因素叠加影响，具有商业合理性。

①细分产品结构差异

公司对前十大客户销售的表面工程化学品及特种表面活性剂实际包含数十种细分型号，当不同客户在同一时期采购的细分型号组合不同，或同一客户在不同年度调整采购结构时，整体单价和毛利率便会出现显著差异。

举例而言，镀镍中间体高附加值型号 DEP、PZN、POPS 在 2024 年度均价约 140 元/kg，毛利率约 50%；而低附加值型号 PPS-OH(40%)、ALS-25%单价仅 6-20 元/kg，部分月份出现负毛利。以山东六边形新材料有限公司为例，其 2024 年采购镀镍中间体毛利率 32.96%，而同年深圳硒普实业有限公司采购镀镍中间体毛利率 25.94%，差异来自于后者既有采购高毛利率的 DEP，又有采购低毛利率的 PPS-OH。新能源电池材料中，1,3-PS 不同客户之间产品销售价格与毛利率存在差异的主要原因系产品具体细分指标要求不同以及双方的议价能力。其中，深圳新宙邦科技股份有限公司主要采购高指标 1,3-PS 产品，而九江德思光电材料有

限公司主要采购低指标 1,3-PS 产品，由于后者工序相对简单，毛利率呈现不同变化趋势。

②月度行情波动差异

月度原料价格波动及市场行情变化亦会导致相同产品在不同客户间出现价格差异。报告期内，环氧乙烷、甲醇等关键上游原料价格存在月度波动，公司根据成本变化及时调整产品售价，致使同一产品在不同时点销售给不同客户时单价略有差异。例如，广州天赐高新材料股份有限公司与深圳新宙邦科技股份有限公司 2023 年同样采购 1,3-PS 产品，但产品单价及毛利率存在差异主要由于天赐材料 2023 年采购主要集中于第一季度，销售毛利率亏损较大，导致该客户当年整体销售毛利率偏低，2024 年采购逐渐回暖且价格企稳，毛利率逐步转为正数。

③客户议价策略以及能力差异

客户议价策略及能力、采购规模及合作深度亦会对最终成交价产生影响。通常采购量大、合作历史悠久的战略客户可获得一定量价折扣，导致其单价略低；而采购量小或新开发客户则按标准报价执行，单价偏高。与此同时，部分客户选择年度或季度定价，部分客户每次询价报价，议价频率会对最终产品价格产生一定影响。此外，部分客户因切入供应链初期或特殊商务策略，曾出现短期低价销售。

④公司内部排产情况

报告期内，公司存在不同生产基地生产同类产品的情形，主要体现在荆门吉和昌以及湖北吉和昌，两者均有新能源电池材料、表面工程化学品的产能布局。考虑各个生产基地的生产安排、客户审厂认证倾向等因素，公司不同时期在不同生产基地排产情况亦不尽相同。随着荆门吉和昌规模效应显现以及工艺优化，其整体生产成本低于湖北吉和昌。在此背景下，不同客户同一时期的产品销售单价相近，但由于产品生产成本不同，导致毛利率存在一定差异。

综上，相同产品不同客户之间单价及毛利率差异主要由产品结构、价格行情、客户议价策略、公司内部排产情况等多重因素叠加而成，符合行业经营特征与商业逻辑，具备合理性。

（二）前十大贸易商客户基本情况及销售情况

1、客户基本情况

报告期各期，发行人前十大贸易商客户共 16 名（包括受同一控制下的公司），其基本情况如下：

客户地位	客户名称	成立时间	股权结构	合作起	主营业务	在客户同类

			股东名称	持股比例	始时间		供应商中供应份额
23年前十3、24年前十7	湖北铜福新材料科技有限公司	2022/1/11	郑鹏	95.00%	2022年	纯贸易业务，主要产品为SPS及DPS	70%
			谭丽华	5.00%			
23年前十2	深圳市富益达材料科技有限公司	2015/6/30	梁小妃	100.00%	2022年	表面处理化学品生产、销售、研发	100%
23年前十1、24年前十3、25年前十8	安之能新材料（深圳）有限公司	2018/12/21	胡建军	80.00%	2019年	表面处理添加剂（SPS），金属材料的销售	100%
			刘洁	20.00%			
23年前十5、24年前十1、25年前十3	重庆瑞冠化工有限公司	2018/2/8	汪洋	70.00%	2022年	炔二醇类表活、氢氧化钾贸易，另有部分机电贸易	炔二醇采购业务 10%-30%； 代工业务 80%-100%
			汪志武	30.00%			
23年前十6、24年前十4、25年前十7	深圳鑫凯瑞新材料科技有限公司	2019/1/3	邹珺	100.00%	2019年	电镀中间体、光亮剂、清洗剂贸易业务	40%-60%
23年前十7、24年前十2、25年前十1	湖北亚隆新材料有限公司 ¹	2016/12/7	李晓龙	90.00%	2017年	电镀、清洗化学品贸易；铜箔化学品贸易、研发及渠道商贸易	90%
			吴俊	10.00%			
	武汉顺时新材料科技有限公司	2021/7/9	张兵	90.00%			
			李辉	10.00%			
	深圳市亚隆新材料有限公司	2023/2/3	陈国盛	95.00%			
			陈国喜	5.00%			
	武汉左科新材料有限公司	2024/7/17	胡俊	100.00%			
23年前十4	武汉辰语达科技有限公司	2020/6/18	叶佳	80.00%	2019年	表面活性剂的销售和简单生产	80%
			叶敏	20.00%			
23年前十8、24年前十5、25年前十2	深圳市东方裕隆商贸有限公司 ²	2009/6/17	李畅	70.00%	2018年	电子化学品原材料的销售	境内业务 60%-100%
			郑丽颖	30.00%			
	海南森井国际贸易有限公司	2022/5/19	李畅	95.00%			
			郑爽	5.00%			

客户地位	客户名称	成立时间	股权结构		合作起始时间	主营业务	在客户同类供应商中供应份额
			股东名称	持股比例			
	深圳东方裕隆电子材料有限公司	2025/2/26	<u>德厚企业管理（深圳）有限公司</u>	90.00%			
			郑丽颖	10.00%			
23 年前十9、24年前十9	武汉风帆电化科技股份有限公司	2002/4/2	<u>杨光</u>	20.52%	2016年	主营业务是表面处理添加剂的研发、生产与销售	20%-30%
			王茂堂	18.05%			
			王志军	5.00%			
			<u>杨江成</u>	4.30%			
			王琢林	3.32%			
23 年前十10、25年前十4	宁波领盛新材料有限公司	2020/8/19	<u>龚柳兵</u>	90.00%	2020年	水性助剂销售	60%
			龚柳芳	10.00%			
24 年前十6、25年前十9	上海泰坦科技股份有限公司	2007/10/18	<u>谢应波</u>	9.88%	2021年	生产、分销、运输。IT设计	4%-5%
			<u>张庆</u>	4.59%			
			<u>张华</u>	4.59%			
			<u>许峰源</u>	4.58%			
			<u>王靖宇</u>	4.58%			
24年前十8	天津依斯曼化工科技有限公司	2013/7/10	<u>柴凤</u>	70.00%	2019年	表面活性剂销售	100%
			聂春梅	30.00%			
24 年前十10	湖北和昌新材料科技股份有限公司	2010/8/31	<u>杨和平</u>	65.80%	2015年以前	电镀中间体的生产销售，应用于电镀中间体	100%；2025年有所下降
			田方惠	27.00%			
			田方俊	3.60%			
			杨柳	1.80%			
			杜晓波	1.80%			
25年前十5	上海倍徕特新材料有限公司 ³	2023/3/21	<u>詹爱霞</u>	100.00%	2024年	化学制品批发	5%-10%
	上海焱精新	2023/7/5	<u>李伟</u>	70.00%			

客户地位	客户名称	成立时间	股权结构		合作起始时间	主营业务	在客户同类供应商中供应份额
			股东名称	持股比例			
			胡馨予	30.00%			
25年前十6	材料有限公司						
	深圳市安迪发科技有限公司 ⁴	2014/9/23	程丽平	100.00%	2020年	添加剂、清洁剂、化工产品的技术开发；五金产品、电子材料的技术开发与销售	50%-99%
	深圳市箔科电子材料有限公司	2019/4/25	马建厂	90.00%			
			陈士银	10.00%			
25年前十10	惠州市韬略新电子有限公司	2017/4/28	肖洁	100.00%	2024年	电子产品及专用化学品销售	2025年50%

注 1：以下简称“湖北亚隆新材料有限公司及受同一控制下公司”；

注 2：以下简称“深圳东方裕隆电子材料有限公司及受同一控制下公司”；

注 3：以下简称“上海倍徕特新材料有限公司及受同一控制下公司”；

注 4：以下简称“深圳市安迪发科技有限公司及受同一控制下公司”。

公司与上述报告期各期前十大贸易商客户之间不存在关联关系。

2、销售变动、毛利率差异情况

报告期各期，前十大贸易商客户的销售情况如下：

单位：万元

客户名称	主要产品	2025年度			2024年度			2023年度		
		金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
湖北铜福新材料科技有限公司	SPS等	178.76	0.34%	27.41%	299.88	0.58%	37.94%	745.35	1.70%	53.29%
深圳市富益达材料科技有限公司	SPS、镀镍中间体等	49.14	0.09%	43.78%	134.79	0.26%	45.02%	898.25	2.05%	57.16%
安之能新材料（深圳）有限公司	SPS等	520.19	0.98%	51.77%	912.12	1.76%	50.42%	1,261.58	2.88%	57.15%
重庆瑞冠化工有限公司	炔二醇醚等	873.47	1.65%	2.14%	1,207.40	2.33%	13.40%	638.85	1.46%	22.47%
深圳鑫凯瑞新材料科技有限公司	镀镍中间体、镀锌中间体、1,3-PS系列、异构醇醚等	537.27	1.02%	24.24%	652.36	1.26%	24.16%	419.35	0.96%	27.92%
湖北亚隆新材料有限公司及受同一控制下公司	SPS、镀镍中间体、镀锌中间体、1,3-PS系列、异构醇醚等	993.37	1.88%	32.89%	925.70	1.79%	35.33%	387.85	0.88%	43.91%
武汉辰语达科技有限公司	炔二醇醚等	-	-	-	-	-	-	661.00	1.51%	24.20%
深圳东方裕隆电子	SPS、镀锌中间体	894.57	1.69%	43.09%	609.07	1.18%	48.55%	233.95	0.53%	52.94%

客户名称	主要产品	2025年度			2024年度			2023年度		
		金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
材料有限公司及受同一控制下公司	等									
武汉风帆国际贸易有限公司	镀锌中间体、镀镍中间体、异构醇醚、SPS等	184.99	0.35%	31.50%	185.20	0.36%	26.41%	165.85	0.38%	31.86%
宁波领盛新材料有限公司	炔二醇醚、异构醇醚等	709.91	1.34%	4.25%	125.04	0.24%	4.20%	133.67	0.30%	32.29%
上海泰坦科技股份有限公司	异构醇醚等	369.72	0.70%	8.34%	406.88	0.79%	5.62%	38.94	0.09%	7.01%
天津依斯曼化工科技有限公司	异构醇醚等	95.61	0.18%	10.10%	204.05	0.39%	7.01%	36.63	0.08%	8.77%
湖北和昌新材料科技股份有限公司	镀镍中间体、镀锌中间体等	98.25	0.19%	54.85%	158.15	0.31%	33.93%	42.82	0.10%	58.21%
上海倍徕特新材料有限公司及受同一控制下公司	异构醇醚等	677.14	1.28%	2.74%	1.20	0.00%	7.40%	-	-	-
深圳市安迪发科技有限公司及受同一控制下公司	SPS等	612.44	1.16%	43.46%	108.07	0.21%	41.54%	-	-	-
惠州市韬略新电子有限公司	SPS等	236.75	0.45%	46.97%	53.32	0.10%	49.99%	-	-	-
总计		7,031.59	13.29%		5,983.23	11.56%		5,664.09	12.92%	

注：上表列示的贸易商客户武汉风帆国际贸易有限公司系武汉风帆电化科技股份有限公司全资子公司。

（1）纵向对比分析

报告期各期，公司前十大贸易商客户相对于生产商客户呈现更高的波动性，主要原因系一方面贸易商面临的下游市场环境更加复杂，其下游客户的配方变动、人事变动以及应用需求变动均可能导致贸易商销售额发生较大幅度变化；另一方面，贸易商自身在业务上亦表现出较高的灵活性以及价格敏感性，例如在价格有优势的情况下，采购订单可以全部来自某供应商，而价格呈现劣势的时候，采购订单量甚至于直接降为 0。报告期各期，公司主要贸易商销售情况变动的原因及合理性具体分析如下：

①湖北铜福新材料科技有限公司、安之能新材料（深圳）有限公司、深圳市富益达材料科技有限公司、惠州市韬略新电子有限公司

湖北铜福新材料科技有限公司、安之能新材料（深圳）有限公司拥有相同的最终客户端，受下游客户配方体系变化影响，2023 年两者业务量呈相反方向变动。2024 年两者总体销售额下降，主要系销售单价下降以及铜箔厂整体开工不足所致。受下游终端客户工厂切换以及同行业竞争对手的切入，2025 年整体业务量呈下降趋势。随着合作期限延长，产品毛利率

整体亦有所下降。由于深圳市富益达材料科技有限公司下游客户江西铜博科技股份有限公司变更配方体系，业务量有所下降。惠州市韬略新电子有限公司系 2024 年新拓展客户，随着锂电铜箔行业需求增长及客户处份额提升，2025 年业绩规模增长。

②重庆瑞冠化工有限公司、湖北亚隆新材料有限公司及受同一控制下公司、深圳东方裕隆电子材料有限公司及受同一控制下公司、深圳鑫凯瑞新材料科技有限公司、武汉风帆国际贸易有限公司

受客户市场开拓和扩张影响，公司与该等客户之间业务量整体呈增长态势，其中 2025 年重庆瑞冠化工有限公司销售额有所下降，主要受下游市场需求影响以及市场竞争影响。受市场竞争、合作关系深入等因素影响，单个产品毛利率整体略有下滑，而随着细分产品结构影响，部分贸易商毛利率呈现不同波动。

③宁波领盛新材料有限公司、上海泰坦科技股份有限公司、天津依斯曼化工科技有限公司、深圳市安迪发科技有限公司及受同一控制下公司、湖北和昌新材料科技股份有限公司

客户从事贸易业务通常具有较强的下游市场敏感性，同时亦会更在意产品价格，受下游市场拓展和双方报价议价影响，双方贸易金额呈现较大幅度波动，受细分产品结构影响，毛利率亦呈现一定波动。公司对宁波领盛新材料有限公司 2025 年销售收入增长较多主要原因系其一方面积极拓展涂料、油墨领域业务，另一方面切入部分光伏硅片切割液业务。

④上海倍徕特新材料有限公司及受同一控制下公司

该客户系纺织助剂领域规模较大的专业贸易商，下游客户覆盖国内主流纺织企业。为迅速打开市场，公司对其采取阶段性低价策略，导致 2025 年毛利率处于较低水平。同期，行业主要供应商万华化学因装置停工检修，市场供应出现缺口，公司凭借稳定产能与快速交付优势实现销量迅速放量。

（2）横向对比分析

如前所述，报告期内，公司向不同客户销售同类产品时存在一定的单价及毛利率差异，主要受产品结构细分、市场行情波动、客户议价能力及采购时点差异等多重因素叠加影响，具有商业合理性。

①细分产品结构差异

公司对贸易商销售的表面工程化学品及特种表面活性剂实际包含多种细分型号，当不同客户在同一时期采购的细分型号组合不同，或同一客户在不同年度调整采购结构时，整体单价和毛利率便会出现显著差异。

②月度行情波动差异

月度原料价格波动及市场行情变化亦会导致相同产品在不同客户间出现价格差异。报告期内，环氧乙烷、甲醇等关键上游原料价格存在月度波动，公司根据成本变化及时调整产品售价，致使同一产品在不同时点销售给不同客户时单价略有差异。

③客户议价策略及能力差异

客户议价策略及能力、采购规模及合作深度亦会对最终成交价产生影响。通常采购量小或新开发的贸易商客户按标准报价执行，单价偏高，且信用政策一般较严格。

④公司内部排产情况

不同客户由于内部排产情况导致其货源生产基地不同。不同生产基地的产品成本存在一定差异，进而导致部分客户在销售单价相近的情况下，毛利率存在一定差异。

综上，相同产品不同客户之间单价及毛利率差异主要由产品结构、价格行情、客户议价策略及能力、公司内部排产情况等多重因素叠加而成，符合行业经营特征与商业逻辑，具备合理性。

二、按销售金额分层列示报告期各期生产商、贸易商客户数量、收入金额及占比情况等，客户分散度与同行业可比公司是否存在明显差异

公司主营业务的下游应用客户呈现数量多、集中度低、地域分布广的特点，部分终端客户需求具有“多品种、小批量、多批次”的特点。公司通过贸易商交易可减少市场开拓成本和客户维护成本，利用贸易商的渠道优势快速进入新市场，既可满足部分客户交易便利性的需求，又可降低交易及信息获取成本。报告期内，公司主营业务客户类型数量分布如下：

单位：万元，家，万元/家

项目	2025年度		2024年度		2023年度	
	生产商	贸易商	生产商	贸易商	生产商	贸易商
销售金额	39,447.32	13,425.42	40,432.96	11,266.47	34,697.70	9,054.71
占主营业务收入比例	74.61%	25.39%	78.21%	21.79%	79.25%	20.68%
客户数量	1302	527	1,310	513	1,237	424
单家客户平均销售收入	30.30	25.48	30.86	21.96	28.05	21.36

注：客户数量统计以实际交易的主体为统计；不包含客户性质为大学及科研机构为客户。

报告期各期，公司的主要客户类型包括生产商和贸易商，呈现以生产商客户为主导，贸易商客户为辅的特点，生产商客户销售金额及数量均显著多于贸易商，公司从事的业务，尤

其是表面工程化学品，下游客户具有数量多、集中度低、地域分布广的特点，公司通过贸易商交易可减少市场开拓成本和客户维护成本，利用贸易商的渠道优势快速进入新市场，既可满足部分客户交易便利性的需求，又可降低交易及信息获取成本。报告期内，贸易商销售收入占当期主营业务收入比例分别为 20.68%、21.79%和 25.39%，整体呈波动趋势；从单家客户平均销售收入角度，2023 年以来，生产商单家客户平均销售收入高于贸易商，主要系生产商大客户业务规模增长相对较快，且更倾向于直接向公司采购所致。

（一）生产商客户销售金额分布情况

报告期各期，公司主营业务中按单体口径计算的生产商销售金额分布情况如下：

单位：家，万元

区间	2025年度			2024年度			2023年度		
	数量	销售收入	比例	数量	销售收入	比例	数量	销售收入	比例
10万元以下	867	2,004.63	5.08%	887	2,127.52	5.26%	886	2,268.86	6.54%
10万元-50万元	304	6,919.65	17.54%	285	6,391.07	15.81%	243	5,486.95	15.81%
50万元-100万元	56	3,837.94	9.73%	73	5,070.73	12.54%	44	2,953.91	8.51%
100万元以上	75	26,685.10	67.65%	65	26,843.64	66.39%	64	23,987.98	69.13%
总计	1,302	39,447.32	100.00%	1,310	40,432.96	100.00%	1,237	34,697.70	100.00%

公司主营业务中，生产商客户主要集中在 10 万元以下的区间，在过去三年中客户数量保持相对稳定。虽然公司有大量小规模的生产商客户，但销售收入的主要贡献来自 100 万元以上的客户，报告期各期，100 万元以上的生产商客户占生产商整体收入比例分别为 69.13%、66.39%及 67.65%，销售收入占比整体保持稳定，且占比仍保持较高水平，主要由于公司积极推行大客户战略，主动优化客户结构，集中资源服务高价值客户。

（二）贸易商客户销售金额分布情况

报告期各期，公司主营业务中按单体口径计算的贸易商销售金额分布情况如下：

单位：家，万元

区间	2025年度			2024年度			2023年度		
	数量	销售收入	比例	数量	销售收入	比例	数量	销售收入	比例
10万元以下	372	767.29	5.72%	380	714.42	6.34%	314	526.05	5.81%

区间	2025年度			2024年度			2023年度		
	数量	销售收入	比例	数量	销售收入	比例	数量	销售收入	比例
10万元-50万元	103	2,511.30	18.71%	87	1,897.65	16.84%	83	1,792.87	19.80%
50万元-100万元	26	1,856.63	13.83%	21	1,460.77	12.97%	12	756.15	8.35%
100万元以上	26	8,290.21	61.75%	25	7,193.63	63.85%	15	5,979.65	66.04%
总计	527	13,425.42	100.00%	513	11,266.47	100.00%	424	9,054.71	100.00%

贸易商客户交易区间分布与生产商整体分布情况相似，贸易商客户亦主要集中在 10 万元以下的区间，但销售收入的主要贡献来自 100 万元以上的大客户。报告期各期，100 万元以上的贸易商客户占贸易商整体收入比例分别为 66.04%、63.85%和 61.75%，销售收入占比仍保持较高水平。

（三）客户分散度与同行业可比公司是否存在明显差异

1、公司客户分散度情况

公司客户分布整体来看呈现一定的分散性特征，主要原因系公司业务板块较多，面向众多应用领域的客户群体，导致客户总体数量多。鉴于下游行业自身竞争格局差异，公司各个板块产品的客户集中度存在一定区别，例如，公司表面工程化学品下游客户较为分散，而新能源电池材料客户集中度较高。此外，公司通过贸易商销售的渠道策略亦会延展业务触手，提高客户分散度。报告期各期，公司主营业务收入不同业务板块及产品类型第一大客户及前五大客户收入占比情况具体如下：

业务板块	2025年度		2024年度		2023年度	
	第一大客户比例	前五大客户比例	第一大客户比例	前五大客户比例	第一大客户比例	前五大客户比例
表面工程化学品	9.99%	22.14%	13.20%	25.28%	6.04%	19.08%
新能源电池材料	13.04%	44.63%	14.15%	43.79%	12.33%	48.11%
其中：锂电池电解液添加剂	26.51%	61.74%	40.76%	66.74%	37.82%	63.59%
锂电铜箔添加剂	17.59%	55.33%	18.88%	51.51%	15.70%	58.62%
特种表面活性剂	7.24%	23.58%	18.42%	42.31%	20.94%	42.62%
其中：水性新材料	15.53%	48.04%	36.11%	69.99%	43.92%	75.48%

业务板块	2025年度		2024年度		2023年度	
	第一大客户比例	前五大客户比例	第一大客户比例	前五大客户比例	第一大客户比例	前五大客户比例
合计	4.63%	16.96%	6.98%	21.25%	7.45%	22.54%

（1）表面工程化学品

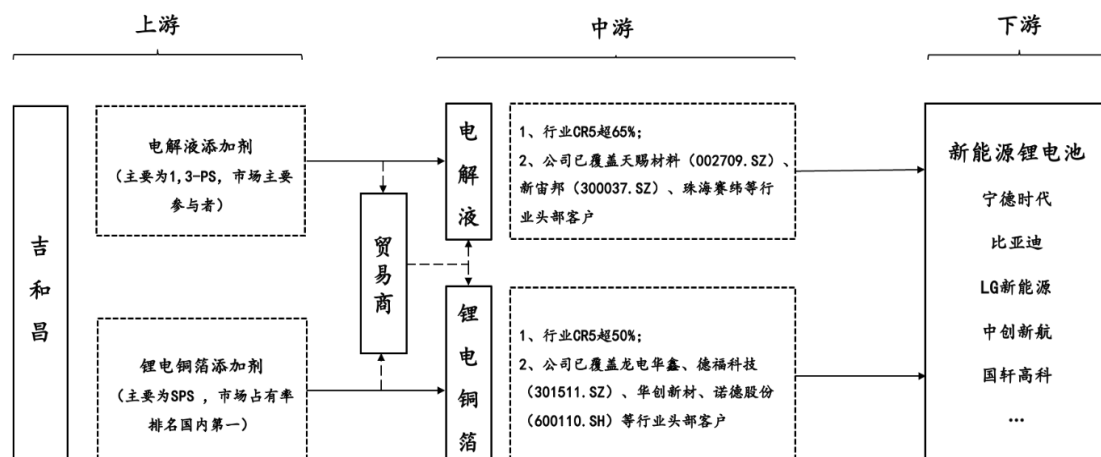
表面工程化学品客户分散度低主要系基于客户行业特性与终端需求碎片化。公司产品涵盖电镀添加剂、中间体等多种细分品类，终端应用领域广泛，包括汽车零部件、五金等行业涂镀、改性工艺中，亦应用于 PCB 及半导体制造、油田助剂等领域。终端客户分散于不同区域及细分行业，天然形成“长尾市场”（即大量中小客户需求总和庞大但单体规模小）。

公司产品终端应用领域覆盖汽车零部件、消费电子精密功能件、五金卫浴、工业品基材、PCB 及半导体制造等多个电子与通用电镀领域；同时，为尽可能覆盖更多下游客户，公司部分收入通过贸易商实现。贸易商凭借本地化服务能力，快速响应区域性生产厂家的多品类、小批量采购需求，导致直接客户数量分散，符合业务逻辑。

（2）新能源电池材料

公司新能源电池材料产品包括锂电池电解液添加剂及锂电铜箔添加剂，公司产品直接及少量通过贸易商供给主要下游头部电解液生产厂商及锂电铜箔生产厂商，该等厂商终端客户为宁德时代、比亚迪等新能源电池龙头企业。新能源电池（锂电池）包括正极、负极、隔膜、电解液等主要组成部分，公司主要为电解液和负极集流体锂电铜箔提供添加剂材料，属于功能性物质，添加剂量小但能够显著改善电池的某些性能或调控锂电铜箔的性能。

公司下游电解液行业、锂电铜箔行业市场集中度较高，头部公司占据主要市场份额，公司对电解液、锂电铜箔行业头部客户已基本实现覆盖。除直接对接下游厂商外，为满足电解液、铜箔厂商多基地采购配套及保密需求，公司通过部分贸易商分订单供货，因而公司新能源电池材料客户集中度略低于下游行业集中度。公司已进入行业龙头企业供应链体系，公司产品产业链供给关系及行业集中度情况具体如下：

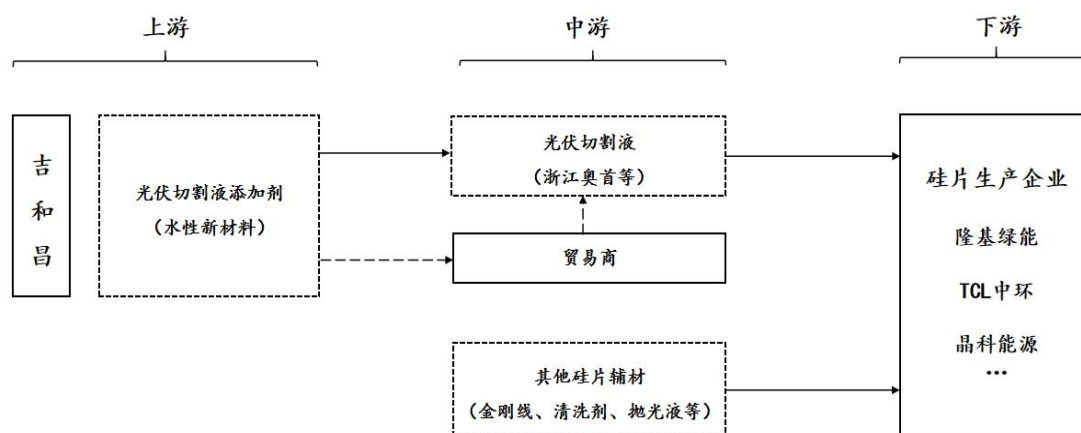


数据来源：GGII

（3）特种表面活性剂

公司特种表面活性剂产品主要应用到纺织助剂、光伏切割液、水性涂料及油墨、农化助剂等多个领域，特种表面活性剂的应用领域广泛。

相较于大宗表面活性剂，特种表面活性剂的开发往往需要根据客户定制化、个性化的需求及时调整产品的技术指标和分子结构，故而产品品类多且应用分散，整体客户分散性亦相对较高。而就其具体某一细分领域来看，公司与该细分行业的主要客户已形成合作关系，例如，以公司近年来发展较快的水性新材料来看，该板块公司下游客户集中度相对较高，其主要用作光伏切割液（硅片切割过程中必要辅料耗材）添加剂。公司水性新材料产品系硅片切割技术创新（金刚线切割替代传统砂浆切割）衍生的新兴需求，在硅片切割中起到消泡、基材润湿等作用，主要直接供给奥首材料等行业主要光伏辅材供应商或通过贸易商供给一级光伏辅材供应商，并基于此进入隆基绿能、晶科能源等光伏巨头供应链。公司产品产业链供给关系具体如下：



2025 年受光伏行业景气度变化影响以及奥首材料自身战略和配方调整，公司与其合作业务量有所下降，进而导致水性新材料第一大客户比例有所下降，在此过程中，公司积极拓

展涂料、油墨等领域客户，从而一定程度降低了细分产品的前五大客户集中度比例。

综上所述，公司客户分布整体来看呈现一定的分散性特征，主要原因系公司业务板块较多，各业务领域客户群体加总后数量基数较大，此外，公司部分通过贸易商渠道延展客户触手，进行多路径服务，进而提升了客户分散度。各个板块下游行业竞争格局存在差异，导致公司各板块下游企业集中度存在一定区别。就具体细分业务板块来看，新能源电池材料、水性新材料板块的客户集中度相对较高，与新能源电解液、锂电铜箔、光伏切割液等下游行业竞争格局相匹配，公司已覆盖该等细分行业的主要下游客户，核心产品已进入宁德时代、比亚迪、隆基绿能等主流行业龙头企业的合格供应链体系，并形成稳定合作，实现对产业链头部企业的深度渗透。

2、同行业可比公司客户分散度对比情况

经对比，同行业可比公司第一大客户及前五大客户比例如下：

可比公司	可比业务类型	第一大客户比例	前五大客户比例
三孚新科（688359.SH）	通用电镀化学品	13.56%	35.29%
领湃科技（300530.SZ）	表面工程化学品	16.14%	38.38%
华盛锂电（688353.SH）	锂电池电解液添加剂	38.01%	79.64%
松石科技（870303.NQ，已摘牌）	金属表面处理剂、锂电池化学品	11.26%	34.83%
皇马科技（603181.SH）	“小品种”板块	未披露	12.80%

注：数据统计来源为可比公司披露前五名客户情况的最新一期公开披露文件。

同行业可比公司三孚新科（688359.SH）、松石科技（870303.NQ，已摘牌）及皇马科技（603181.SH）均存在前五大客户占比小且不存在对单一客户存在依赖的特征。领湃科技（300530.SZ）第一大客户比例及前五大客户比例较高主要由于其除表面工程化学品业务外存在新能源电池业务板块，产品类别覆盖电芯、模组、系统集成。该公司前五大客户均来自其新能源电池业务，客户多为下游整车厂，与公司精细化学品业务不完全可比。华盛锂电（688353.SH）专注于锂电池电解液添加剂的销售，下游客户为行业主要电解液生产厂商，竞争格局相对集中。公司锂电池电解液添加剂前五大客户占相关板块营业收入比例分别为63.59%、66.74%及61.74%，与华盛锂电（688353.SH）情况趋于一致。

三、说明生产商与贸易商客户销售的具体差异，包括销售产品种类、产品定价原则、退换货约定、交易结算方式、终端客户情况等，是否存在客户同时为生产商与贸易商的情形。对于主要贸易商客户，说明是否主要销售发行人产品，各期进销存、退换货情况，备货周期是否与进销存情况相匹配，是否存在向贸易商压货情况，期后是否已实现终端销售，主要终端客户构成，销售区域和终端客户地区分布是否匹配

（一）生产商与贸易商客户销售的具体差异

报告期内，公司生产商与贸易商客户在销售模式、定价方式以及结算方式等方面的对比情况具体如下：

制度	生产商客户	贸易商客户
销售产品种类	全品类销售	全品类销售
产品定价原则	根据市场竞争、竞品价格、生产成本及合理毛利等因素商定价格，部分长期合作、采购规模较大、战略地位显著的客户享有一定折扣	根据市场竞争、竞品价格、生产成本及合理毛利等因素商定价格
退换货约定	非因质量问题不接受无理由退货	非因质量问题不接受无理由退货
交易结算方式	初期合作时采用预付制，长期合作稳定后可给予一定信用期	初期合作时采用预付制，长期合作稳定后可给予一定信用期，但与生产商相比，相同规模体量下信用额度更小，期限更短；小型贸易商客户基本上需要款到发货
终端客户情况	客户自身即为公司产品的终端用户，产品用于内部生产，业务员不定期询问订单需求	业务人员定期沟通终端销售及库存情况，终端客户多较为分散

为进一步加强贸易商客户管理，2022 年公司相应制定了《贸易商管理制度》，对退换货机制、物流管理模式、信用及收款管理、结算机制、对账制度等明确了制度要求。

综上，发行人贸易商客户在销售产品种类、产品定价原则、退换货约定、交易结算方式、终端客户情况等方面与生产商客户并不存在重大差异，仅根据贸易商客户经营规模相对较小，抗风险能力较弱的普遍特点，在信用额度及期限上相较直接销售客户更为严格。

（二）是否存在客户同时为生产商与贸易商的情形

公司依据客户主营业务类型及采购用途，将下游客户主要划分为生产商与贸易商两类：前者以本公司产品作为生产原料或中间体，经过进一步加工生产新的化学品或制成品，其主

体通常需要办理与生产相关资质文件；后者则将本公司产品纯粹用于转售，通过赚取价差获利，一般仅进行分装、贴牌或物流集散，而不改变化学组成，其工商登记经营范围明确列示“化工产品销售/贸易”等且一般不需要办理相关生产资质。在执行上述分类时，公司根据对下游客户的业务了解，以其采购产品的主要用途作为划分依据，例如 A 公司采购中间体主要用于生产，少量搭售贸易，则 A 公司被认定为生产商客户；B 公司采购表面处理化学品主要用于贸易，少量用于自有产品生产，则 B 公司被认定为贸易商客户。为进一步还原业务实质，若 C 公司作为某集团的内部采购平台，其采购产品主要销售给内部的生产主体用作生产原料，则 C 公司按实质重于形式的原则亦被认定为生产商。

在此背景下，同一客户原则上不存在同时为生产商和贸易商，但仍有少量例外情形：（1）客户业务模式发生转变，例如武汉辰语达科技有限公司，其自 2024 年开始由原贸易业务性质转变为生产业务性质，其客户属性即由贸易商变为生产商；（2）同一集团下多个主体与公司发生交易，不同主体的业务模式不同，进而导致同一集团客户存在两种客户属性，例如武汉风帆电化科技股份有限公司采购公司表面处理中间体用于生产，而其子公司武汉风帆国际贸易有限公司采购公司表面处理中间体用于贸易，则从单一经营主体来说客户属性划分不存在重叠情形，但从集团客户角度来看，武汉风帆电化科技股份有限公司既是生产商又是贸易商。

（三）对于主要贸易商客户，说明是否主要销售发行人产品，各期进销存、退换货情况，备货周期是否与进销存情况相匹配，是否存在向贸易商压货情况，期后是否已实现终端销售，主要终端客户构成，销售区域和终端客户地区分布是否匹配

1、主要贸易商客户销售发行人产品情况

根据贸易商访谈结果，公司前十大贸易商经营品类众多、下游渠道分散，除少量贸易商主要销售发行人产品以外，大部分客户并非主要销售发行人产品。根据最新走访纪要，公司主要贸易商的业务规模及公司在其整体业务中的占比情况如下：

贸易商名称	业务规模	公司占比 ¹
湖北铜福新材料科技有限公司	400-500万元	60-75%
深圳市富益达材料科技有限公司	500万元	27%，2025年进一步下降

贸易商名称	业务规模	公司占比 ¹
安之能新材料（深圳）有限公司	1000万元左右	52%
重庆瑞冠化工有限公司	3000多万元	30%
深圳鑫凯瑞新材料科技有限公司	1900万元左右	28%
湖北亚隆新材料有限公司及受同一控制下公司	9000万元左右	11%
武汉辰语达科技有限公司	7000万元	19%
深圳东方裕隆电子材料有限公司及受同一控制下公司	6000-7000万元	13%
武汉风帆电化科技股份有限公司及受同一控制下公司	1.51亿元	1%
宁波领盛新材料有限公司	约2000-4000万元	10-20%
上海泰坦科技股份有限公司	28.84亿元	<1%
天津依斯曼化工科技有限公司	2698万元	3%
湖北和昌新材料科技股份有限公司	5000-6000万元	3%
上海倍徕特新材料有限公司及受同一控制下公司	3亿元	2-3%
深圳市安迪发科技有限公司及受同一控制下公司	3000-4000万元	15-20%
惠州市韬略新电子有限公司	4000-5000万元	5-6%

注：公司占比为约数，计算其与公司的交易额占其收入的比例。

湖北铜福新材料科技有限公司、安之能新材料（深圳）有限公司采购公司产品占其业务规模比重较高，主要由于其销售 SPS 产品，公司在 SPS 产品市占率较高，比重较高具有合理性。重庆瑞冠化工有限公司占比较高主要由于公司占其代加工业务比例较高。

此外，主要贸易商与公司的交易合同条款内不存在排他性条款，且不存在限制贸易公司同时为其他竞争对手提供相同服务的情况。上述贸易公司的业务范围广，不存在高度匹配公司需求的主营业务范围。

2、主要贸易商进销存、退换货情况，备货周期是否与进销存情况相匹配，是否存在向贸易商压货情况，期后是否已实现终端销售

公司贸易模式下均为买断式销售，在将产品交付给贸易商客户并取得经签收的送货单（非寄售）或客户盖章确认的对账单（寄售）后即完成货物所有权的转移，公司不承担库存管理的相关权利或义务。由于和贸易商之前存在潜在竞争关系，公司无法直接获取其准确的

销售及库存信息。通过最近访谈主要贸易商客户，相关主体的进货频率、备货周期及期末库存情况如下：

贸易商名称	进货频率	每批次进货量	安全库存周期	期末库存量
湖北铜福新材料科技有限公司	每月1次	3-5吨	1-2个月	3吨
深圳市富益达材料科技有限公司	每月1次	金额：十几万元	无库存	-
安之能新材料（深圳）有限公司	根据订单需求，每月1-2次	金额：20万元左右	无库存	-
重庆瑞冠化工有限公司	不定期	金额：几十万元至100万元不等	半个月到1个月	半个月到一个月库存量
深圳鑫凯瑞新材料科技有限公司	每月2-4次	每次金额：10-20万元，月总额：60-80万元	金额：40-50万元	年底预留1个月库存
湖北亚隆新材料有限公司及受同一控制下公司	每月至少1次	金额：10万元至100多万元	1个月左右	基本无库存（1-2吨）
武汉辰语达科技有限公司	每月2次	金额：几十万元至上百万元	半个月	半个月左右的库存
深圳东方裕隆电子材料有限公司及受同一控制下公司	每月至少1次	几十万元	1.5个月	1个月备货量
武汉风帆电化科技股份有限公司及受同一控制下公司	每月3-4次	金额：6-20万元	10余天	几吨
宁波领盛新材料有限公司	每月1次	金额：每次几十万元（不固定）	-	-
上海泰坦科技股份有限公司	不定时按需采购	40万元左右	约15天	半个月左右的库存
天津依斯曼化工科技有限公司	按需采购	按需采购	无库存	-
湖北和昌新材料科技股份有限公司	灵活调整	金额：几万元至几十万元不等	2个月	占库存20%
上海倍徕特新材料有限公司及受同一控制下公司	每月1次	金额：约100万元	1个月	一个月的库存量

贸易商名称	进货频率	每批次进货量	安全库存周期	期末库存量
深圳市安迪发科技有限公司及受同一控制下公司	每月1-2次	几十万元，看需求	0.5-1吨（约半个月）	0.5-1吨
惠州市韬略新电子有限公司	每月1次，特殊情况会临时增加	金额：每次10-30万元	一般不会太多库存	1吨左右

公司主要贸易商依据实际经营情况自行决定向公司的订货周期、订货数量、订货品种等，一般备货周期在 1-4 次/月不等，单次订单的采购量和采购时间没有特定规律，从主要贸易商走访结果来看，备货周期与进销存情况相匹配，公司不存在主观向贸易商压货的情况，已基本实现终端销售。

公司各期前十大贸易商采购量及退换货情况详见下表：

单位：kg

发生退换货前十大贸易客户	退换货量	名义销售量 ¹	退换货率
2025年度			
湖北亚隆新材料有限公司及受同一控制下公司	2,850.00	110,480.00	2.58%
深圳东方裕隆电子材料有限公司及受同一控制下公司	15,330.00	483,845.00	3.17%
上海倍徕特新材料有限公司及受同一控制下公司	28,000.00	611,140.00	4.58%
深圳鑫凯瑞新材料科技有限公司	425.00	230,361.00	0.18%
安之能新材料(深圳)有限公司	20.00	47,920.00	0.04%
2024年度			
湖北亚隆新材料有限公司及受同一控制下公司	5,900.00	119,560.00	4.93%
深圳东方裕隆电子材料有限公司及受同一控制下公司	15,710.00	311,140.00	5.05%
安之能新材料(深圳)有限公司	1,970.00	76,301.00	2.58%
湖北铜福新材料科技有限公司	1,855.50	26,112.50	7.11%
深圳鑫凯瑞新材料科技有限公司	25.00	287,572.00	0.01%
2023年度			

发生退换货前十大贸易客户	退换货量	名义销售量 ¹	退换货率
湖北亚隆新材料有限公司及受同一控制下公司	4,875.00	104,640.00	4.66%
深圳东方裕隆电子材料有限公司及受同一控制下公司	2,100.00	103,680.00	2.03%
安之能新材料(深圳)有限公司	525.00	79,815.00	0.66%
武汉风帆电化科技股份有限公司及受同一控制下公司	25.00	70,745.00	0.04%

注：名义销售量为退货前销售量=实际销售量+退货量。

报告期内，公司前十大贸易商客户退换货情况较少，各期占比分别为 0.40%、0.85%及 1.46%，主要系产品包装瑕疵、品质不达标等原因，不存在无故退换货的情形。

3、主要终端客户构成，销售区域和终端客户地区分布是否匹配

由于贸易商客户以买卖商品赚取差价形式获利，客户资源为其核心商业资源，且贸易商客户不同于经销商，公司对其不具有约束力，部分贸易商客户出于保护商业机密考虑，不愿配合告知终端客户详细信息。报告期各期前十大贸易商客户收货地区、下游客户分布及终端客户情况如下：

主要贸易商	注册地	客户主要收货地区	终端客户主要分布区域	主要终端客户构成
安之能新材料（深圳）有限公司	广东省深圳市	青海省西宁经济技术开发区（客户直发）、广东省深圳市、广东省广州市、广东省梅州市、湖北省黄石市	青海省西宁经济技术开发区、广东省深圳市、湖北省黄石市等	下游客户主要为腾丰新材，终端客户主要为诺德股份
湖北铜福新材料科技有限公司	湖北省孝感市	湖北省孝感市	湖北省孝感市、青海省西宁经济技术开发区、江西省南昌市、安徽省铜陵市等	湖北科博、诺德股份、华创新材
重庆瑞冠化工有限公司	重庆市	重庆市	重庆市	重庆消烦多、重庆瑞恩涂料等
武汉辰语达科技有限公司	湖北省武汉市	湖北省武汉市、江苏省扬州市、广州市黄埔区、浙江省衢州市	江浙、广东	20多家下游客户，主要分布在江浙、广东
深圳市富益达材料科技有限公司	广东省深圳市	江西省抚州市、浙江省金华市、福建省宁德市、河南省焦作市	江西省抚州市、浙江省金华市等	主要为江西铜博、花园生物等

主要贸易商	注册地	客户主要收货地区	终端客户主要分布区域	主要终端客户构成
深圳鑫凯瑞新材料科技有限公司	广东省深圳市	广东省中山市、江西省宜春市、浙江省宁波市、天津市	广东省中山市、深圳市等	科瑞晟、木林森等
深圳东方裕隆电子材料有限公司及受同一控制下公司	广东省深圳市	广东省深圳市、广东省东莞市、广东省江门市	广东省深圳市、广东省汕头市、广东省广州市等	正天伟、贝加尔、光华化学、三孚新科、安美特等
湖北亚隆新材料有限公司及受同一控制下公司	湖北省襄阳市	湖北省武汉市、江西省九江市	湖北省武汉市、湖南省汨罗市、江西省九江市	湖南龙智、九江德思
湖北和昌新材料科技股份有限公司	湖北省咸宁市	湖北省武汉市、湖北省咸宁市	拒绝透露	下游主要为医药领域客户
宁波领盛新材料有限公司	浙江省宁波市	湖北省武汉市(物流园)、江苏省南京市、上海市、宁波市	江浙地区	下游客户主要为江浙一带助剂生产商
惠州市韬略新电子有限公司	广东省惠州市	广东省惠州市、四川省德阳市、安徽省潜山市	广东、江西、四川	江西铜博，四川亨通、深圳惠科
上海泰坦科技股份有限公司	上海市	上海市、江苏省南通市、江苏省常州市、安徽省六安市、湖北省咸宁市	拒绝透露	以国内销售为主，客户多为终端生产企业
深圳市安迪发科技有限公司及受同一控制下公司	广东省深圳市	广东省深圳市、广东省东莞市	青海省西宁市、广东省梅州市等	诺德股份、嘉元科技等铜箔厂
天津依斯曼化工科技有限公司	天津市	客户自提	拒绝透露	拒绝透露
武汉风帆电化科技股份有限公司及受同一控制下公司	湖北省武汉市	湖北省武汉市、湖北省应城市、广东省广州市、上海市	拒绝透露	下游客户为汽车及表面处理厂等
上海倍徕特新材料有限公司及受同一控制下公司	上海市	广东省东莞市、江苏省无锡市、福建省泉州市	江浙、福建、山东、广东等	德美、传化等，纺织皮革、工业清洗、日化等行业

注：主要终端客户构成系客户走访时反馈信息，并不一定能涵盖其大部分客户信息。

经对比上述主要贸易商客户的收货地区与其主要终端客户地区、注册地址，三者之间不存在明显异常的情形，贸易商客户可以根据自身与下游客户的交易条款约定自行决定送货地址，主要包括仓库地址、下游客户地址、物流园地址等。

综上所述，报告期内，公司与各贸易商客户均严格依据已签署的业务合同开展交易，不存在以任何形式要求贸易商超额囤货的情形。经对主要贸易商走访了解，其采购、销售及库存管理均由其自主决策，期末库存水平系根据各自销售预测及资金安排自主设定，且相关库存已基本实现终端销售。贸易商依据自身经营计划独立制定采购周期及备货策略，不存在配合公司压货的行为，终端销售真实、可验证。从销售区域看，贸易商销售网络虽具备全国辐射能力，但受运输半径及成本约束，实际销售以仓库所在地及周边区域为主，销售区域与注册地址、终端客户地域分布匹配不存在明显异常情形。

四、说明主要客户杭州诺丁汉科技有限公司向公司采购金额与其经营规模是否匹配。整体梳理说明报告期内实缴资本较低、员工人数较少、成立时间短即开展合作的客户数量、销售金额及占比，逐一说明相关客户向公司采购金额与其经营规模是否匹配，与发行人及其关联方是否存在关联关系，相关交易是否真实及相关依据

（一）说明主要客户杭州诺丁汉科技有限公司向公司采购金额与其经营规模是否匹配

报告期各期，杭州诺丁汉科技有限公司（以下简称“诺丁汉”）向公司的采购金额分别为 1,518.96 万元、1,365.81 万元、3.72 万元，主要交易的产品为异构醇醚，2025 年度交易金额大幅下降，主要原因系与该客户交易的产品毛利率由于竞争关系相对较低，产品同类供应商包括桐昆股份、传化化学等大型表面活性剂厂商，加之其账期相对较长，公司于 2025 年主动放弃该客户。

经访谈确认，报告期内，诺丁汉自身主要经营异构醇醚，纺织、印染助剂的贸易业务，年销售规模约 6,000.00 万元，其注册资本及员工人数相对较少具有合理性。诺丁汉采购原材料后委托生产企业进行加工，而该生产企业系诺丁汉实际控制人与他人合资设立，与纺织、印染助剂相关的生产人员数量约为 50-60 人。该客户经营情况真实，其经营规模与向吉和昌的采购金额相匹配。

(二) 整体梳理说明报告期内实缴资本较低、员工人数较少、成立时间短即开展合作的客户数量、销售金额及占比，逐一说明相关客户向公司采购金额与其经营规模是否匹配，与发行人及其关联方是否存在关联关系，相关交易是否真实及相关依据

1、报告期内年平均营业收入金额 100 万以上，但实缴资本较低、员工人数较少、成立时间较短的客户总体情况

报告期内年平均营业收入金额 100 万以上的客户中实缴资本小于 50 万、员工人数 6 人以下、成立 3 个月以内即开展合作的客户数量、销售金额及占比情况如下：

单位：家、万元

期间	客户数量	销售金额	占比
2025年度	29	10,432.69	19.72%
2024年度		11,439.53	22.11%
2023年度		9,580.21	21.86%

2、上述客户中主要客户总体情况

报告期内平均营业收入金额 100 万元以上实缴资本小于 50 万、员工人数 6 人以下、成立 3 个月以内即开展合作的客户中前十大客户的销售金额及占比情况如下：

单位：家、万元

年度	客户数量	销售金额	占比
2025年度	24	8,755.35	83.92%
2024年度		9,521.93	83.24%
2023年度		8,007.51	83.58%

3、上述客户中主要客户情况具体情况

报告期各期，上述客户的经营单体相关情况如下：

上级客户名称	单体客户	客户主营业务	实缴资本	人员人数	参保人数	成立时间	开始合作时间	主要销售产品	类型
湖北铜福新材料科技有限公司	湖北铜福新材料科技有限公司	化工产品生产、销售	-	20人	-	2022/1/11	2022年	锂电铜箔添加剂	贸易商
深圳市富益达	深圳市富益达	表面处理化学	35.5万元	5人	4人	2015/6/30	2022年	锂电铜箔添加	贸易商

上级客户名称	单体客户	客户主营业务	实缴资本	人员人数	参保人数	成立时间	开始合作时间	主要销售产品	类型
材料科技有限公司	材料科技有限公司	材料的研发、生产、销售						剂	
山东六边形新材料有限公司	山东六边形新材料有限公司	化工产品销售	50.0032万美元	4人	2人	2021/12/30	2023年	表面处理中间体	生产商
重庆瑞冠化工有限公司	重庆瑞冠化工有限公司	化工原料及产品销售	50万元	7人	4人	2018/2/8	2023年	水性新材料	贸易商
安之能新材料（深圳）有限公司	安之能新材料（深圳）有限公司	铜箔、金属表面处理销售	500万元	6人	6人	2018/12/21	2020年	锂电铜箔添加剂	贸易商
杭州诺丁汉科技有限公司	杭州诺丁汉科技有限公司	专用化学产品销售	50万元	50-60人	6人	2008/10/15	2020年	表面活性剂	生产商
湖北亚隆新材料有限公司及受同一控制下公司	武汉顺时新材料科技有限公司	专用化学产品销售	-	20人	7人	2021/7/9	2017年	表面处理中间体、锂电铜箔添加剂	贸易商
	武汉左科新材料有限公司	化工产品销售	-		1人	2024/7/17		锂电铜箔添加剂	贸易商
	湖北亚隆新材料有限公司	化工产品销售	50万元		-	2016/12/7		表面处理中间体、锂电铜箔添加剂	贸易商
	深圳市亚隆新材料有限公司	化工产品生产、销售	-		-	2023/2/3		锂电铜箔添加剂	贸易商

上级客户名称	单体客户	客户主营业务	实缴资本	人员人数	参保人数	成立时间	开始合作时间	主要销售产品	类型
上海倍徕特新材料有限公司及受同一控制下公司	上海倍徕特新材料有限公司	化工产品销售	-	13人	-	2023/3/21	2025年	表面活性剂	贸易商
	上海焱精新材料有限公司	化工产品销售	-		1人	2023/7/5	2024年	表面活性剂	贸易商
深圳东方裕隆电子材料有限公司及受同一控制下公司	深圳市东方裕隆商贸有限公司	化工产品的购销	50万元	7人	1人	2009/6/17	2022年	表面活性剂	贸易商
	深圳东方裕隆电子材料有限公司	化工产品销售	-		-	2025/2/26	2025年	表面活性剂、表面处理中间体	贸易商
	海南森井国际贸易有限公司	化工产品销售	-		-	2022/5/19	2023年	表面处理中间体	贸易商
深圳硒普实业有限公司	深圳硒普实业有限公司	化工产品销售	-	30人	10人	2015/1/29	2015年	表面处理中间体	生产商
深圳鑫凯瑞新材料科技有限公司	深圳鑫凯瑞新材料科技有限公司	化工产品的研发与销售	-	10人	2人	2019/1/3	2019年	表面处理中间体	贸易商
宁波领盛新材料有限公司	宁波领盛新材料有限公司	化工产品销售	-	20人	-	2020/8/19	2020年	水性新材料	贸易商
武汉珂博材料技术有限公司及受同一控制下公司	梅州市材保科技有限公司	表面处理材料的加工、销售	3万元	未获取	-	2012/2/22	2015年	锂电铜箔添加剂	生产商
	武汉珂博材料技术有限公司	表面功能材料销售、金属表	-		-	2024/9/12	2024年	锂电铜箔添加剂	生产商

上级客户名称	单体客户	客户主营业务	实缴资本	人员人数	参保人数	成立时间	开始合作时间	主要销售产品	类型
		面处理及热处理加工							
	武汉珂弗技术有限公司	表面功能材料销售, 金属表面处理及热处理加工	47.94万元		-	2024/12/9	2024年	锂电铜箔添加剂	生产商
深圳市安迪发科技有限公司及受同一控制下公司	深圳市安迪发科技有限公司	化工产品的销售	50万元	70-80人	4人	2014/9/23	2019年	锂电铜箔添加剂	贸易商
	深圳市箔科电子材料有限公司	化工产品的研发、生产	-		2人	2019/4/25		锂电铜箔添加剂	贸易商
苏州晔宗环保科技有限公司	苏州晔宗环保科技有限公司	机器设备、专用设备、光伏设备及元器件等的研发、生产、销售	70万元	6人	3人	2017/6/12	2019年	水性新材料	生产商

注 1: 上述客户人员人数来源于走访数据、开始合作时间来源于走访数据及公司业务数据;

注 2: 武汉珂博材料技术有限公司及受同一控制下公司未访谈未获取相关人员数据, 下同;

注 3: 实缴资本“-”并不代表实缴资本为 0, 因实施认缴登记制, 一般企业无需强制登记实缴资本, 部分企业选择未公示。

上述实缴资本为 0 或较低的客户, 主要系其依据当时的《公司法》等相关规定, 公司注册资本的实缴并无明确的期限承诺限制, 亦无认缴最低限额要求, 因此尚未实缴或未缴足注册资本。

上述客户中存在部分企业参保人数为 0 或较少的情况, 原因系: ①企业自行选择不公示其参保人数; ②因成本控制、工人因流动性较大缴纳社保意愿较低等因素, 为员工缴纳社保

的比例较低，存在参保人数少于实际员工人数的情形。部分客户员工人数较少，主要系为贸易商企业，通过整合产业链资源、垫付资金等方式赚取差价，不需要过多员工。

湖北铜福新材料科技有限公司成立3个月内即与公司开展合作的原因系该客户由公司原有锂电铜箔添加剂下游客户湖北科博新材料科技有限公司推荐。湖北科博新材料科技有限公司与公司于报告期之前已建立合作关系，且为公司的长期合作客户。后续湖北科博新材料科技有限公司的采购业务转由湖北铜福新材料科技有限公司通过贸易方式承接。深圳鑫凯瑞新材料科技有限公司、湖北亚隆新材料有限公司、宁波领盛新材料有限公司成立后短期内即与公司开展合作的主要原因系客户创始人于该公司成立前一直在相关行业内进行经营活动，对相关行业有深入了解，且吉和昌的产品在行业内有一定知名度。

综上，公司与上述实缴资本较低、员工人数较少、成立时间短即开展合作的客户之间的交易具有合理性。

4、采购金额与经营规模匹配情况、关联关系情况

报告期各期，公司前述客户的采购金额与其经营规模匹配情况、与发行人及其关联方的关联关系具体如下：

单位：万元

上级客户名称	单体客户	经营规模	与公司的交易金额			是否匹配	是否存在关联关系
			2025年度	2024年度	2023年度		
湖北铜福新材料科技有限公司	湖北铜福新材料科技有限公司	2022年：1,500.00 2023年：1,000.00 2024年：500.00	178.76	299.88	745.35	是	否
深圳市富益达材料科技有限公司	深圳市富益达材料科技有限公司	2022年：1,000.00 2023年：1,600.00 2024年：500.00	49.14	134.79	898.25	是	否
山东六边形新材料有限公司	山东六边形新材料有限公司	5000.00	1,569.91	2,145.13	743.36	是	否
重庆瑞冠化工有限公司	重庆瑞冠化工有限公司	3,000.00	873.47	1,207.40	638.85	是	否
安之能新材料（深圳）有限公司	安之能新材料（深圳）有限公司	1,700.00	520.19	912.12	1,261.58	是	否
杭州诺丁汉科技有限公司	杭州诺丁汉科技有限公司	6,000.00	3.72	1,365.81	1,518.96	是	否

上级客户名称	单体客户	经营规模	与公司的交易金额			是否匹配	是否存在关联关系
			2025年度	2024年度	2023年度		
湖北亚隆新材料有限公司及受同一控制下公司	武汉顺时新材料科技有限公司	9,000.00	370.59	265.36	205.16	是	否
	武汉左科新材料有限公司		548.47	307.00	-	是	否
	湖北亚隆新材料有限公司		74.31	353.34	20.96	是	否
	深圳市亚隆新材料有限公司		-	-	161.73	是	否
	小计		993.37	925.70	387.85		
上海倍徕特新材料有限公司及受同一控制下公司	上海倍徕特新材料有限公司	3亿元	677.14	-	-	是	否
	上海焱精新材料有限公司		-	1.20	-	是	否
	小计		677.14	1.20	-		
深圳东方裕隆电子材料有限公司及受同一控制下公司	深圳市东方裕隆商贸有限公司	8,000.00	225.13	580.74	231.12	是	否
	深圳东方裕隆电子材料有限公司		648.20	-	-	是	否
	海南森井国际贸易有限公司		21.24	28.32	2.83	是	否
	小计		894.57	609.06	233.95		
深圳硒普实业有限公司	深圳硒普实业有限公司	5,000.00	675.85	584.19	583.30	是	否
深圳鑫凯瑞新材料科技有限公司	深圳鑫凯瑞新材料科技有限公司	1,900.00	537.27	652.36	419.35	是	否
宁波领盛新材料有限公司	宁波领盛新材料有限公司	2,000.00-4,000.00	709.91	273.10	324.91	是	否

上级客户名称	单体客户	经营规模	与公司的交易金额			是否匹配	是否存在关联关系
			2025年度	2024年度	2023年度		
武汉珂博材料技术有限公司及受同一控制下公司	梅州市材保科技有限公司	未获取	-	354.88	144.20	-	否
	武汉珂博材料技术有限公司		309.24	67.43	-	-	否
	武汉珂弗技术有限公司		150.37	11.02	-	-	否
	小计		459.61	433.33	144.20		
深圳市安迪发科技有限公司及受同一控制下公司	深圳市安迪发科技有限公司	3,000.00-4,000.00	569.50	108.07	-	是	否
	深圳市箔科电子材料有限公司		42.94	-	-	是	否
	小计		612.44	108.07	-		
苏州晔宗环保科技有限公司	苏州晔宗环保科技有限公司	2023年：1,800.00 2024年：1,600.00	-	17.83	298.83	是	否

注：上述客户经营规模来源于走访获取数据，武汉珂博材料技术有限公司及受同一控制下公司未上市且不愿透漏经营规模等信息，因此未取得相关数据。

报告期内，客户向公司采购金额与其经营规模匹配；上述客户与发行人及其关联方不存在关联关系。

5、相关交易是否真实及相关依据

公司在签署合同/订单前，均履行了内部合同/订单审批程序。公司与前述客户的交易均基于真实商业往来开展，各客户的经营规模与其采购需求相匹配，交易金额符合行业特征及业务实际。公司与前述客户的交易均按照正常业务流程执行，并留存相关交易依据，如购销合同/订单、送货单、物流单、客户签收单/提单和银行回款单等。此外，公司上述客户能持续稳定的向公司支付回款，应收账款期后回款情况与经营情况相匹配，不存在大量销售后退回及未回款的情形。综上所述，公司相关交易具有真实性，交易依据充分。

五、说明贸易收入的细分产品构成、客户和供应商情况，采取总额法还是净额法确认收入，结合相关业务模式的合同约定、商业实质，说明收入确认依据是否充分，会计处理的合规性

（一）说明贸易收入的细分产品构成、客户和供应商情况

1、贸易业务的细分产品构成

报告期各期，公司主营业务中贸易业务收入的细分产品构成情况如下：

单位：万元

产品类别	细分类别	2025年度		2024年度		2023年度	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比
表面工程化学品	表面处理中间体	1,312.31	2.48%	1,475.66	2.85%	1,548.59	3.54%
	表面处理添加剂	501.83	0.95%	391.74	0.76%	304.33	0.70%
新能源电池材料	锂电池电解液添加剂	0.54	0.00%	-	0.00%	16.98	0.04%
	锂电铜箔添加剂	344.78	0.65%	661.90	1.28%	399.43	0.91%
特种表面活性剂	表面活性剂	316.78	0.60%	124.36	0.24%	139.02	0.32%
	涂料新材料	138.70	0.26%	42.11	0.08%	41.86	0.10%
其他	其他	478.20	0.90%	235.98	0.46%	116.22	0.27%
合计		3,093.15	5.85%	2,931.75	5.67%	2,566.42	5.86%

报告期内，公司贸易收入占主营业务收入比例分别为 5.86%、5.67%、5.85%，占比较小，且较为稳定。报告期内贸易收入主要集中在表面处理中间体和锂电铜箔添加剂两类。表面处理中间体贸易业务的主要产品为糖精钠，系电子及通用电镀过程中广泛使用的原料，与其他公司产品配套销售，糖精钠采购无需公司再加工，且不使用公司的品牌；锂电铜箔添加剂贸易业务的主要产品为 SH110 及 PPNI，主要与公司 SPS 等产品搭配销售。

2、贸易业务客户和供应商情况

（1）报告期各期，贸易业务客户及供应商的总体情况具体如下：

单位：家、万元

期间	客户数量	销售金额	销售占比	供应商数量	采购金额	采购占比
2025年度	869	3,093.15	5.85%	189	3,620.21	12.94%
2024年度		2,931.75	5.67%		4,083.10	14.18%

期间	客户数量	销售金额	销售占比	供应商数量	采购金额	采购占比
2023年度		2,566.42	5.86%		2,984.84	12.17%

上表各期贸易业务销售与采购金额差异较大，原因系部分合同标的由供应商直接发送至客户指定交货地，公司按净额法确认收入。报告期各期，净额法前的贸易业务销售金额分别为 3,541.22 万元、4,289.68 万元和 4,327.78 万元，与采购金额相比，差异较小。

报告期内，贸易业务销售金额占比分别为 5.86%、5.67%、5.85%，贸易业务采购金额分别为 12.17%、14.18%和 12.94%，占比均较低。

（2）报告期各期，贸易业务前五名的客户情况如下：

单位：万元

2025年度					
序号	客户	主要销售内容	金额	占比	类型
1	浙江海亮股份有限公司	其他（原材料）	201.55	6.52%	生产商
2	安徽铜冠铜箔集团股份有限公司	锂电铜箔添加剂	110.61	3.58%	生产商
3	SHIN-EICORPORATION	表面处理中间体	104.83	3.39%	贸易商
4	安徽华创新材料股份有限公司	锂电铜箔添加剂	104.63	3.38%	生产商
5	KIM DAT HONG COMPANY LIMITED	表面处理中间体、表面处理添加剂、其他	87.60	2.83%	生产商
合计			609.22	19.70%	

2024年度					
序号	客户	主要销售内容	金额	占比	类型
1	安徽华创新材料股份有限公司	锂电铜箔添加剂	398.17	13.58%	生产商
2	KIM DAT HONG COMPANY LIMITED	表面处理中间体、表面处理添加剂、其他	187.30	6.39%	生产商
3	SHIN-EICORPORATION	表面处理中间体	121.70	4.15%	贸易商
4	安徽铜冠铜箔集团股份有限公司	锂电铜箔添加剂	98.52	3.36%	生产商

5	广东致卓环保科技有限公司	表面处理中间体	70.91	2.42%	生产商
合计			876.60	29.90%	

2023年度

序号	客户	主要销售内容	金额	占比	类型
1	安徽华创新材料股份有限公司	锂电铜箔添加剂	281.07	10.95%	生产商
2	ElementSolutionsInc	表面处理中间体	123.59	4.82%	生产商、贸易商
3	KIM DAT HONG COMPANY LIMITED	表面处理中间体、表面处理添加剂、其他	87.97	3.43%	生产商
4	安徽铜冠铜箔集团股份有限公司	锂电铜箔添加剂	62.11	2.42%	生产商
5	广东致卓环保科技有限公司	表面处理中间体	60.06	2.34%	生产商
合计			614.79	23.96%	

报告期各期，贸易业务前五名客户主要为生产商，其贸易业务销售金额分别为 614.79 万元、876.60 万元和 609.22 万元，分别占各期贸易业务销售金额的 23.96%、29.90%和 19.70%，贸易业务客户相对分散。

(3) 报告期各期，贸易业务前五名的供应商情况：

单位：万元

2025年度

序号	供应商	主要采购内容	金额	占比
1	天津北方食品有限公司	表面处理中间体	767.75	21.21%
2	河南开封平煤神马兴化精细化工有限公司	表面处理中间体	207.13	5.72%
3	南通鳌海新材料有限公司	表面活性剂	144.54	3.99%
4	广东德联集团股份有限公司	表面处理中间体	134.30	3.71%
5	上海泰坦科技股份有限公司	表面活性剂、其他	129.25	3.57%
合计			1,382.97	38.20%

2024年度				
序号	供应商	主要采购内容	金额	占比
1	天津北方食品有限公司	表面处理中间体	878.39	21.51%
2	河南开封平煤神马兴化精细化工有限公司	表面处理中间体	227.70	5.58%
3	江苏梦得新材料科技有限公司	表面处理中间体	367.93	9.01%
4	上海泰坦科技股份有限公司	表面活性剂、其他	169.25	4.15%
5	南通宏升环保科技有限公司	表面活性剂、其他	146.82	3.60%
合计			1,790.08	43.84%

2023年度				
序号	供应商	主要采购内容	金额	占比
1	天津北方食品有限公司	表面处理中间体	785.42	26.31%
2	河南开封平煤神马兴化精细化工有限公司	表面处理中间体	337.67	11.31%
3	国创深圳新材料有限公司	表面处理中间体	187.98	6.30%
4	湖北源洄实业投资有限公司	表面处理中间体	180.52	6.05%
5	ESSECOUKLIMITED	表面处理中间体	180.39	6.04%
合计			1,671.98	56.02%

报告期各期，贸易业务前五名供应商其贸易业务采购金额分别为 1,671.98 万元、1,790.08 万元和 1,382.97 万元，分别占各期贸易业务采购金额的 56.02%、43.84%和 38.20%，贸易业务供应商相对集中。

（二）采取总额法还是净额法确认收入，结合相关业务模式的合同约定、商业实质，说明收入确认依据是否充分，会计处理的合规性

1、采取总额法还是净额法确认收入

贸易业务模式下，公司分别与供应商及客户订立独立的采购合同、销售合同，部分合同标的由公司负责交付，对外销售前，公司已拥有上述商品的控制权，系主要责任人，与该等客户之间的收入确认采用总额法；部分合同标的由供应商直接发送至客户指定交货地，该模

式下的收入确认采用净额法。

报告期内，主营业务收入中贸易业务模式具体情况如下：

单位：万元			
销售类型	2025年度	2024年度	2023年度
贸易业务模式	3,093.15	2,931.75	2,566.42
其中：供应商直接发货模式	43.72	32.63	23.67

2、结合相关业务模式的合同约定、商业实质，说明收入确认依据是否充分，会计处理的合规性

根据《企业会计准则第 14 号--收入》第三十四条规定，企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入；否则，该企业为代理人，应当按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入，该金额应当按照已收或应收对价总额扣除应支付给其他相关方的价款后的净额，或者按照既定的佣金金额或比例等确定。

在具体判断向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权时，企业不应仅局限于合同的法律形式，而应当综合考虑所有相关事实和情况，这些事实和情况包括：（1）企业承担向客户转让商品的主要责任；（2）企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险；（3）企业有权自主决定所交易商品的价格；（4）其他相关事实和情况。

结合会计准则规定，公司贸易业务模式下商品控制权转让、风险承担、定价权等分析如下：

会计准则规定	贸易业务模式销售	
	公司负责商品交付	供应商直发
企业承担向客户转让商品的主要责任	公司需要承担各项产品的质量责任和赔偿等主要责任。	公司形式上需承担各项产品的质量责任和赔偿责任，但由于采购和销售合同在货物品名、规格、数量、交货时间和交货地点等主要条款方面存在严格对应关系，且采购和销售合同同时订立或时间相隔较短，公司可以很容易将相关责任转嫁给供应商。 同时，货物的运输由供应商完成，公司并不直接承担向客户转让货物过程中的运输责任和风险。

会计准则规定	贸易业务模式销售	
	公司负责商品交付	供应商直发
企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险	公司承担外购的存货在交货前的质量、价格波动、保管及灭失风险；客户签收后，商品相关存货质量风险由客户承担。	公司在取得所有权的同时货物所有权即转移至客户，这表明企业对货物的控制权并不充分，相关控制权的取得具有短暂性、过渡性。
企业有权自主决定所交易商品的价格	单独签署采购和销售合同，客户、供应商具有独立性，不存在指定采购、集团采购等特殊关系，且采购合同中并未对公司的定价权进行约定，公司可以根据采购价格、商品规格及市场价格等因素与客户协商确定交易价格，公司拥有自主定价权。	
企业向客户转让商品前是否控制该商品	公司在转让前可以自主决定商品的使用，能够主导货物的使用并获得几乎全部的经济利益，享有对商品的控制权。	公司在向客户转让商品前无法自由调配货物、难以将货物转为自用或难以阻止其他方使用该货物，不能够主导货物的使用并获得几乎全部的经济利益，不享有对商品的控制权。

综上所述，贸易业务模式中公司负责商品交付的销售业务下，公司承担向客户转让商品的主要责任，拥有最终商品的定价权且承担应收账款信用风险，享有对存货的所有权及控制权，为商品的主要责任人，采用总额法确认收入；贸易业务模式中供应商直发的销售业务下，虽然公司在形式上承担各项产品的主要责任，但相关商品的控制权具有短暂性、过渡性，公司在向客户转让前并不能主导货物的使用并获得几乎全部的经济利益，即公司在转让给客户之前并不能控制该商品，系代理人角色，采用净额法确认收入。综上，公司收入确认依据充分，会计处理合规。

六、说明报告期内是否存在客户供应商重合情形，如有，说明相关交易的商业合理性，相关会计处理合规性

（一）说明报告期内是否存在客户供应商重合情形，如有，说明相关交易的商业合理性

1、重合客户供应商总体情况

报告期各期，重合客户及供应商的总体情况具体如下：

单位：家、万元

期间	重合客户供应商家数	销售金额	销售占比	采购金额	采购占比

期间	重合客户供应商家数	销售金额	销售占比	采购金额	采购占比
2025年度	96	12,214.86	23.09%	4,482.20	16.02%
2024年度		10,398.83	20.10%	3,591.20	12.47%
2023年度		8,877.93	20.26%	2,548.07	10.39%

注 1：客户及供应商重合口径为报告期内同时发生销售和采购的主体，同一控制下的经营单位按同一主体计算；

注 2：采购占比为采购金额占存货采购总额的比重，销售占比为销售金额占营业收入的比重。

公司与同一主体间同时存在销售、采购的原因主要系：一方面，公司基于业务拓展与相关主体签订销售/采购合同，另一方面，基于部分客户/供应商同时拥有上游供应链资源或下游业务需求，尤其是贸易公司或大型生产企业，双方会基于市场价格形成零星购销业务或在货源紧张时进行临时调货，公司向同一客户及供应商采购、销售的商品一般具有差异性，不存在配比关系。因此，公司报告期内存在客户供应商重合具有商业合理性。

2、客户及供应商重合的单边分布情况

（1）重合客户及供应商的销售单边分布情况

报告期内，向客户及供应商重合主体销售金额累计超过 100 万元的情况如下：

单位：家、万元

期间	客户数量	销售金额	占当期客商重合销售金额比例	对应采购金额	占当期客商重合采购金额比例
2025年度	32	11,735.07	96.07%	2,110.51	47.09%
2024年度		9,867.90	94.89%	1,761.26	49.04%
2023年度		8,355.50	94.12%	1,573.20	61.74%

报告期内，销售金额累计超过 100 万元的重合主体有 32 家，其销售金额分别为 8,355.50 万元、9,867.90 万元和 11,735.07 万元，分别占各期客户及供应商重合主体销售金额的 94.12%、94.89%和 96.07%；对应的采购金额分别为 1,573.20 万元、1,761.26 万元和 2,110.51 万元，分别占各期客户及供应商重合主体采购金额的 61.74%、49.04%和 47.09%。

（2）重合客户及供应商的采购单边分布情况

报告期内，公司向客户及供应商重合主体采购金额累计超过 100 万元的情况如下：

单位：家、万元

期间	供应商数量	采购金额	占当期客商重合采购金额比例	对应销售金额	占当期客商重合销售金额比例
2025年度	15	3,767.03	84.04%	3,663.09	29.99%
2024年度		3,147.03	87.63%	2,491.25	23.96%
2023年度		2,143.27	84.11%	2,520.32	28.39%

报告期内，采购金额累计超过 100 万元的重合主体共 15 家，其采购金额分别为 2,143.27 万元、3,147.03 万元和 3,767.03 万元，分别占各期客户及供应商重合主体采购金额的 84.11%、87.63%和 84.04%；对应的销售金额分别为 2,520.32 万元、2,491.25 万元和 3,663.09 万元，分别占各期客户及供应商重合主体销售金额的 28.39%、23.96%和 29.99%。

从上表可以看出，报告期内，公司客户及供应商重合主体的单边分布集中度相对较高。

3、重合客户及供应商的双边分布情况

报告期内，客户及供应商重合主体销售、采购金额累计均超过 100 万元的情况如下：

单位：万元

客户/供应商	销售内容	采购内容	2025年度		2024年度		2023年度	
			销售	采购	销售	采购	销售	采购
湖北亚隆新材料有限公司及受同一控制下公司	特种表面活性剂、表面工程化学品、新能源电池材料	表面工程化学品、新能源电池材料	993.37	120.09	925.70	88.59	387.85	23.10
江苏梦得新材料科技有限公司	新能源电池材料、表面工程化学品	新能源电池材料	65.75	57.75	83.85	368.41	141.53	177.91
九江德思光电材料有限公司	新能源电池材料、表面工程化学品	新能源电池材料	1,947.80	443.17	947.43	92.59	1,877.92	-
南京古田化工有限公司	表面工程化学品、特种表面活性剂	表面工程化学品、特种表面活性剂、原材料	51.15	797.17	26.50	715.03	25.06	1,086.32
普瑞气体	特种表面活性剂	原材料	192.36	146.54	39.57	138.95	-	4.42
上海泰坦科技股份有限公司	特种表面活性剂、表面工程化学品、新能源	特种表面活性剂	369.72	132.22	406.88	169.85	38.94	153.10

客户/供应商	销售内容	采购内容	2025年度		2024年度		2023年度	
			销售	采购	销售	采购	销售	采购
	电池材料							
合计			3,620.16	1,696.94	2,429.94	1,573.41	2,471.30	1,444.86
占当期客商重合主体收入/采购金额比例			29.64%	37.86%	23.37%	43.81%	27.84%	56.70%

报告期内，销售、采购金额累计均超过 100 万元的重合主体共 6 家，其中销售金额占当期客商重合主体收入金额比重分别为 27.84%、23.37%和 29.64%；采购金额占当期客商重合主体采购金额比重分别为 56.70%、43.81%和 37.86%。

综上所述，报告期内，客户及供应商重合主体的单边分布相对集中，双边分布相对分散，与零星购销业务、临时性调货等重合原因相匹配。报告期内，重合主体的销售和采购定价策略及方式与其他客户或供应商一致，同类产品销售和采购单价不存在显著差异。前述重合主体中不存在客户指定供应商的情形，存在少量委托加工业务，但与采购业务属于独立开展，不存在因采购、销售业务关联或配比而属于委托加工业务的情形，同一主体采购原材料与销售产品不存在严格的订单、数量、生产工艺上的配比关系，相关交易具有商业合理性。

（二）相关会计处理合规性

根据《企业会计准则第 14 号--收入》第三十四条的规定：“企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入；否则，该企业为代理人，应当按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入，该金额应当按照已收或应收对价总额扣除应支付给其他相关方的价款后的净额，或者按照既定的佣金金额或比例等确定。”

除少量受托加工业务，客户提供部分主要原材料，公司未将该部分原材料纳入成本核算以外，公司与其他供应商和客户就采购内容、数量、价格等条款均进行独立商业谈判和独立结算，公司独立承担相应的风险和权利义务，公司在材料采购及销售中均为主要责任人，公司按照独立购销业务进行处理，相关收入按照总额法核算，符合《企业会计准则》的相关规定。

七、列示各类销售模式（寄售和非寄售、内销和不同外贸模式）下的销售金额及占比，分析说明不同模式下收入确认时点是否均已满足控制权转移条件，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。说明各期是否存在代客户保管存货的情形，是否存在未取得客户验收或签收单据提前确认收入、收入确认单据瑕疵的情形及金额占比

（一）列示各类销售模式（寄售和非寄售、内销和不同外贸模式）下的销售金额及占比

报告期各期公司各类销售模式下收入金额及占比情况如下：

单位：万元、%

销售模式		2025年度		2024年度		2023年度	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比
内销	寄售	2,605.54	4.92	1,393.46	2.69	111.54	0.25
	非寄售	48,236.32	91.17	48,567.34	93.87	42,662.88	97.34
外销	交割地点为装运港口（FOB/CIF/CFR）	2,063.98	3.90	1,766.12	3.41	1,052.07	2.40
	工厂交货（EXW）	-	-	10.09	0.02	-	-
	快递	0.80	0.00	1.23	0.00	0.93	0.00
合计		52,906.64	100.00	51,738.25	100.00	43,827.43	100.00

报告期内，公司销售模式主要为内销非寄售方式，销售金额分别为 42,662.88 万元、48,567.34 万元、48,236.32 万元，占营业收入的比例为 97.34%、93.87%、91.17%。

（二）分析说明不同模式下收入确认时点是否均已满足控制权转移条件，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

报告期内，不同模式下收入确认时点情况如下：

销售模式		控制权转移时点	收入确认时点	收入结算依据
内销	寄售	客户按需领用时	以客户实际领用产品的时间作为收入确认的时点	客户盖章确认的对账单、供应商管理系统对账单
	非寄售	客户签收确认时	公司按照合同约定，将货物运送至客户指定地点或客户自行提货，取得客户签收的签收单/收货确	客户签字确认的签收单/收货确认函

	销售模式	控制权转移时点	收入确认时点	收入结算依据
			认函确认收入	
外销	交割地点为装运港口 (FOB/CIF/CFR)	货物在装运港越过船舷	货物装船完毕并办妥报关出口手续取得出口报关单、提单后确认收入	报关单、提单
	工厂交货 (EXW)	货物交给买方处置时	客户指定承运商签收时确认收入	客户签字确认的签收单
	快递	客户签收确认时	公司按照合同约定, 将货物运送至客户指定地点, 客户签收时确认收入	快递签收记录

根据《企业会计准则第 14 号--收入》第五条的规定：“当企业与客户之间的合同同时满足下列条件时，企业应当在客户取得相关商品控制权时确认收入：①合同各方已批准该合同并承诺将履行各自义务；②该合同明确了合同各方与所转让商品或提供劳务相关的权利和义务；③该合同有明确的与所转让商品相关的支付条款；④该合同具有商业实质，即履行该合同将改变企业未来现金流量的风险、时间分布或金额；⑤企业因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回。”

公司各类销售模式下收入确认时点，均同时满足上述条件且客户均已取得了相关商品控制权，公司收入确认政策符合《企业会计准则》规定。

（三）说明各期是否存在代客户保管存货的情形

报告期内，公司存在代客户保管存货的情形，系重庆瑞冠化工有限公司、九江市通元化工有限公司及受同一控制下公司等客户来料加工存货。客户来料附清单运送至公司，技术部先进行检料，检验合格后，仓库再按照送料清单核对实物与清单数量是否一致，核对无误签字确认，并把来料单位、数量、月份登记录入客户来料台账中，再将客户来料存货单独存放；生产领料时，领料人需登记客户来料领料记录，需注明领料时间、数量、领料人，并登记相应的台账。按照协商的生产计划完成后，由业务人员与客户沟通确认，根据客户需求将剩余材料归还客户或由公司进行暂存，留作下批次订单使用。

（四）是否存在未取得客户验收或签收单据提前确认收入、收入确认单据瑕疵的情形及金额占比

经自查，报告期内，公司存在少量未取得客户验收或签收单据提前确认收入、收入确认

单据瑕疵的情形，具体情形、金额及占营业收入比例如下：

单位：万元

瑕疵类型	2025年度		2024年度		2023年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
未取得签收单	1.35	0.00%	6.83	0.01%	9.71	0.02%
签收单有签字/盖章无日期	-	0.00%	1.93	0.00%	0.04	0.00%
未取得物流单	12.62	0.02%	36.03	0.07%	148.70	0.34%
签收日期在出库日期前	62.26	0.12%	561.59	1.09%	408.25	0.93%
做账日期在签收日期前	333.52	0.63%	1,989.83	3.85%	1,021.02	2.33%
合计	409.75	0.77%	2,596.21	5.02%	1,587.72	3.62%

报告期内，公司存在未取得签收单、签收单无日期等收入确认单据瑕疵的情形，收入确认瑕疵金额分别为 1,587.72 万元、2,596.21 万元和 409.75 万元，占当期营业收入的比例分别为 3.62%、5.02%和 0.77%，整体呈下降趋势。

报告期内，主要收入确认单据瑕疵问题为签收日期在出库日期前、做账日期在签收日期前两类。签收日期在出库日期前主要原因是部分客户在签收时存在一定随意性或笔误；做账日期在签收日期前主要原因是公司收入确认依赖于客户确认的签收单，由物流公司返回是存在一定的滞后性，前期各月末公司财务人员根据与业务人员、物流公司沟通确认结果进行会计处理。申报会计师已针对报告期内各资产负债表日前后的收入执行截止性测试，核对出库单、客户签收单等支持性文件，检查收入确认是否存在跨期的情况，针对已发现的跨期情形已进行审计调整。

为进一步规范账务处理并加强单据流转的及时性，公司已于 2025 年 6 月上线物流系统，一方面，物流单据能够直接对接至金蝶信息系统，另一方面财务人员可根据物流公司上传至物流系统的签收单确认收入，同时物流系统中设置了“签收时间”字段，物流单由财务人员进行审核，对于签收日期异常问题及时进行检查并查找原因，甚至于通过联系客户进行规范补正，确保公司收入确认的及时性和准确性。

八、请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论。（2）说明针对客户分散特点所采取的针对性核查方式，说明对生产商、贸易商样本的选取标准，是否充分考虑了客户类别、层级、规模、区域分布、典型特征、异常变动（如新增或变化较大）等具体特点，采用的不同核查方式（函证、实地走访、细节测试、截止性测试情况等）的具体过程、对应的核查金额及占比。（3）说明对贸易商进销存、退换货、终端销售的核查情况，具体核查方式、比例和结论，获取外部证据的有效性。（4）列示各期对收入确认的外部证据（如合同、签收单等）类型、核查比例，是否存在收入确认凭证缺失或瑕疵的情形及收入占比，对于相关情形采取的函证、走访等核查覆盖比例。（5）按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第2号》（以下简称《2号指引》）2-18资金流水核查的相关要求进行核查，并提交专项说明

（一）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论

1、核查方式、范围、依据

申报会计师履行了如下核查程序：

（1）获取公司主要客户的企查查报告等基本信息资料，了解主要客户成立时间、实缴资本、社保参保人数等背景情况；

（2）查阅发行人与主要生产商、贸易商的交易合同，了解发行人与其合作历史、合作内容、业务背景等；

（3）查阅发行人销售明细表，测算公司主要客户销售主要产品、销售金额及占比、毛利率、客户数量、前五大客户占比情况等；

（4）查阅发行人《贸易商管理制度》，访谈发行人管理层及销售业务人员，了解公司生产商及贸易商基本情况、销售情况及报告期内销售变动原因；

（5）走访发行人主要生产商客户及贸易商客户，了解其基本情况及与发行人的销售情况，包括但不限于合作模式、合作历史、成立时间、股权结构、主营业务、下游客户、合同签订方式、销售主要产品、销售金额、销售变动原因、在客户同类供应商中供应份额、进销存情况、与发行人及其关联方是否存在关联关系等；

（6）查阅同行业公开信息披露资料，统计分析同行业可比公司前五大客户分布情况，并与发行人客户分布情况进行对比；

（7）查阅公司退货单清单，计算报告期内贸易商退货情况；

（8）获取公司主要贸易商收货地址，与其注册地址或办公地址及终端客户区域进行比

对；

（9）访谈发行人管理层，并结合实地走访情况，了解发行人与实缴资本较低、社保参保人数较少以及成立时间短即展开合作等特殊情形客户交易的真实性及合理性，是否存在关联关系，对比分析与其经营规模的匹配性；

（10）获取并查阅发行人收入成本明细表和采购明细表，统计发行人贸易收入细分产品构成及客户供应商情况，寄售和非寄售、内销和不同外贸模式的销售金额及占营业收入的比例；

（11）查阅《企业会计准则第 14 号--收入》规定，获取发行人贸易业务的相关合同和协议，抽查检查其收入确认单据，分析发行人通过贸易方式采购商品，销售收入确认采用总额法还是净额法的合理性；

（12）统计发行人客户供应商重合的公司及交易明细，获取发行人与主要客户及供应商重合主体的业务合同、订单，核查相关交易的商业合理性及相关会计处理合规性；

（13）获取发行人不同销售模式下主要客户的销售合同，评估合同关键条款，判断发行人收入确认时点是否满足控制权转移条件、是否符合《企业会计准则》的规定；

（14）访谈发行人管理层，了解是否存在代客户保管存货的情形及相关存货的管理模式；获取并查阅发行人客户来料入库及领用台账；

（15）对发行人收入确认单据存在瑕疵的情形进行统计，访谈发行人管理层了解其产生原因及合理性，后续整改规范措施，检查整改措施是否得到有效执行。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

（1）发行人已说明报告期各期前十大生产商及贸易商客户的基本情况，包括成立时间、股权结构、合作历史、主营业务、供应份额等，相关信息真实、准确；前十大客户销售变动原因主要为下游行业周期、客户自身产能/配方调整、价格行情变化、终端需求结构调整等，变动具备商业合理性；同类产品对不同客户的销售单价、毛利率差异主要受细分型号结构、月度行情波动、客户议价策略及能力、公司内部排产情况等因素影响，差异具备合理性；

（2）发行人生产商和贸易商从金额分布来看呈现相似特征，均表现为大客户收入占比相对较高。发行人客户分布整体来看呈现一定的分散性特征，主要原因系公司业务板块较多，面向众多应用领域的客户群体，导致客户总体数量多。鉴于下游行业自身竞争格局差异，公司各个板块产品的客户集中度存在一定区别，与同行业可比公司不存在明显差异；

（3）发行人生产商与贸易商客户在销售产品种类、产品定价原则、退换货约定、交易

结算方式、终端客户情况等方面不存在重大差异，仅由于贸易商客户经营规模相对较小，抗风险能力较弱的普遍特点，在信用额度及期限上相较生产商客户更为严格；除少量例外情形以外，同一客户原则上不存在同为生产商和贸易商的情形；主要贸易商中存在少量贸易商主要销售公司产品，大部分均自主交易，期末库存保持在 1-2 个月或已实现终端销售，退货率整体较低，备货周期与其经营规模、下游需求匹配，不存在向贸易商压货情形；贸易商终端销售区域与其注册地/仓库分布基本相符，终端客户构成具备商业合理性；

（4）杭州诺丁汉科技有限公司向发行人采购金额与其经营规模相匹配；发行人与部分实缴资本较低、员工人数较少、成立时间短即展开合作的客户间的交易具备合理性和真实性，交易规模与其经营规模匹配，发行人及其关联方之间不存在关联关系；

（5）报告期内，发行人贸易收入占主营业务收入比例较为稳定，产品类型主要集中在表面处理中间体和锂电铜箔添加剂两类；报告期内，发行人贸易业务客户相对分散，而贸易业务供应商相对集中；贸易业务模式中供应商直发的销售业务下，相关商品的控制权具有短暂性、过渡性，发行人作为代理人的身份存在，按净额法确认收入；贸易业务模式中发行人负责商品交付的销售业务下，发行人作为主要责任人的身份存在，采用总额法确认收入。发行人贸易业务收入确认依据充分，会计处理合规；

（6）报告期内，发行人存在部分客户供应商重合的情形，客户供应商重合的原因主要系发行人主动拓展业务以及部分客户/供应商同时拥有上游供应链资源或下游业务需求，具有商业合理性；发行人对与客户供应商重合主体间业务往来的相关会计处理符合《企业会计准则》的规定；

（7）报告期内，发行人主要销售模式为内销非寄售方式。发行人各类销售模式下收入确认时点，均已满足控制权转移条件且客户均已取得了相关商品控制权，发行人收入确认政策符合《企业会计准则》规定；报告期内，发行人存在少量客户来料加工代客户保管存货的情形；报告期内，发行人存在少量收入确认单据存在瑕疵的情况，但占比整体呈下降趋势，通过上线物流系统，相关情形已得到规范。

（二）说明针对客户分散特点所采取的针对性核查方式，说明对生产商、贸易商样本的选取标准，是否充分考虑了客户类别、层级、规模、区域分布、典型特征、异常变动（如新增或变化较大）等具体特点，采用的不同核查方式（函证、实地走访、细节测试、截止性测试情况等）的具体过程、对应的核查金额及占比

针对客户分散特点，申报会计师根据客户性质、业务类型等选定具体核查标准，针对贸

易商走访进一步实施分层抽样方式。相关具体情形如下：

1、主要客户或异常客户的选取标准

- （1）选取报告期各期前十大生产商及贸易商销售额客户；
- （2）选取报告期各期表面工程化学品、新能源电池材料、特种表面活性剂三大板块前五大销售额客户；
- （3）选取报告期各期当期销售额较上期销售额同比增长或下降幅度超过 30%且销售额超过 500 万元以上的客户；
- （4）选取报告期内客户及供应商重合主体销售、采购金额累计均超过 100 万元；
- （5）平均营业收入金额 100 万元以上实缴资本小于 50 万、员工人数 6 人以下、成立 3 个月以内即开展合作的客户中前十大客户。

除了上述一般客户选取标准以外，针对贸易商选取标准进一步细化：（1）扩大贸易商客户走访选取范围至各期前十五大销售额贸易商客户，2022-2024 年贸易商客户走访标准为随机抽样后端贸易商客户，确保贸易商客户走访比例不低于 40%；（2）2025 年走访贸易商客户时在上述基础上，项目组进行分层抽样，鉴于前述报告期合计基本已覆盖 500 万元以上，三年合计金额 100-500 万元以上共计 36 家（约每 3 家抽一家），10-100 万元以下共计 195 家（约每 13 家抽一家）。

2、主要核查程序和方式

（1）访谈公司管理层，了解公司销售的业务流程、销售政策、结算方式、销售区域发展状况、相关产品销售定价机制等，核查主要客户合同的相关条款，并与管理层确认公司收入确认的会计政策；

（2）了解并评价管理层销售与收款循环内部控制设计，并执行销售与收款的循环内部控制设计的穿行测试程序；

（3）查阅公司主要销售合同，确认合同中与商品控制权转移相关的合同条款与条件，评价公司的收入确认时点是否符合企业会计准则规定，相关会计政策是否得到一贯执行；

（4）获取公司销售合同、订单、发货单、付款凭证、记账凭证、销售明细表等，分析公司不同客户的销售价格、销量及其变动趋势，与市场走势进行比较，毛利率的差异及变动的合理性；

（5）统计分析报告期内公司前十大客户的月度销售额，特别关注新增客户和销售额大幅波动的情况，以核查交易的合理性和持续性；

（6）对销售收入执行函证，核实交易额的真实性、准确性。在确定函证客户时，对于

应收账款余额高于实际执行的重要性水平的客户，全部纳入选样范围；对于应收账款余额处于明显微小错报临界值和实际执行的重要性水平之间的客户，按照随机数选样的方式选样；上述选样汇总，确保应收账款发函比例达到 80%；同时选取发生额较大、活跃度较高的客户，确保营业收入发函比例亦达到 80%；

（7）对主要客户、异常客户以及主要境外客户履行走访程序，了解双方关联关系、业务开展合作历史、交易产品类型、金额及结算情况、产品质量情况及退换货情况、违约情况等；

（8）对公司报告期的主要大额应收账款进行了回款测试，以关注回款的真实性、及时性；

（9）对公司报告期内收入确认的真实性及截止性进行测试；

（10）重点核查公司与关联方之间的交易金额，通过查阅工商信息、访谈销售部门人员，现场走访关联方了解业务情况，以确定是否存在隐匿关联交易或关联交易非关联化的情况。

综上所述，保荐机构会同申报会计师已针对客户分散特点制定了系统、分层的核查策略，样本选取标准充分考虑了客户类别、层级、规模、典型特征及异常变动等因素，覆盖主要客户与异常波动客户，并通过分析性复核、函证、实地走访、细节测试、截止性测试等手段确保核查深度与广度，能够有效支撑收入真实性与完整性的核查结论。

3、采用的不同核查方式（函证、实地走访、细节测试、截止性测试情况等）的具体过程、对应的核查金额及占比

（1）函证、走访、细节测试程序

①整体核查情况

保荐机构、申报会计师对报告期内各期主要客户实施函证程序，并对未回函情况执行了替代测试程序，替代测试程序主要包括：检查与客户发生业务往来相关的销售合同、订单、销售出库单、物流单、经客户确认的收入确认单据、发票、银行回单等支持性文件资料；会同保荐机构走访公司主要客户，了解双方关联关系、业务开展合作历史、交易产品类型、金额及结算情况、产品质量情况及退换货情况、违约情况等；报告期各期，函证和走访的金额及占比情况如下：

单位：万元				
项目		2025年度	2024年度	2023年度
销售金额口径	当期营业收入(A)	52,906.64	51,738.25	43,827.43

项目	2025年度	2024年度	2023年度
发函金额(B)	44,556.70	43,749.40	34,980.48
发函占比(C=B/A)	84.22%	84.56%	79.81%
回函可确认金额(D)	42,261.63	40,022.49	32,170.87
回函可确认金额占比(E=D/A)	79.88%	77.36%	73.40%
其中：回函不符调节后可确认金额(D1)	6,658.76	2,649.47	2,888.31
回函不符占比(D1/A)	12.59%	5.12%	6.59%
被询证方回函金额(K)	42,025.25	40,002.74	32,210.62
回函金额差异(L=K-D)	-236.38	-19.75	39.75
回函金额差异占比(L/A)	-0.45%	-0.04%	0.09%
未回函替代测试确认金额(F)	2,295.07	3,726.92	2,809.61
未回函替代测试确认金额占比(G=F/A)	4.34%	7.20%	6.41%
函证+替代测试占比(H=E+G)	84.22%	84.56%	79.81%
访谈金额(I)	28,328.21	31,411.18	28,166.47
访谈占比(J=I/A)	53.54%	60.71%	64.27%
其中：实地走访金额J1	27,698.39	31,048.42	27,432.40
实地走访占比(J1/A)	52.35%	60.01%	62.59%
视频走访金额J2	629.82	362.76	734.07
视频走访占比(J2/A)	1.19%	0.70%	1.67%
应收账款余额(A)	9,817.01	8,142.42	7,164.52
发函金额(B)	9,207.05	6,777.44	6,232.08
发函占比(C=B/A)	93.79%	83.24%	86.99%
回函可确认金额(D)	8,866.83	6,334.06	5,880.10
回函可确认金额占比(E=D/A)	90.32%	77.79%	82.07%
其中：回函不符调节后可确认金额(D1)	3,011.69	828.51	369.94
回函不符占比(D1/A)	30.68%	10.18%	5.16%

项目	2025年度	2024年度	2023年度
被询证方回函金额(K)	8,344.22	6,143.43	5,880.10
回函金额差异(L=K-D)	-522.61	-190.63	-
回函金额差异占比(L/A)	-5.32%	-2.34%	0.00%
未回函替代测试确认金额(F)	340.23	443.38	351.98
未回函替代测试确认金额占比(G=F/A)	3.47%	5.45%	4.91%
函证+替代测试占比(H=E+G)	93.79%	83.24%	86.99%
访谈金额(I)	7,199.93	6,229.06	5,851.33
访谈占比(J=I/A)	73.34%	76.50%	81.87%
其中：实地走访金额J1	7,124.60	6,157.23	5,742.77
实地走访占比（J1/A）	72.57%	75.62%	80.16%
视频走访金额J2	75.33	71.83	108.56
视频走访占比（J2/A）	0.77%	0.88%	1.52%

注：上表中若同一客户报告期内多次走访中存在实地走访的情形则按实地走访口径统计。

对境内收入，对报告期各期确认收入情况，检查与客户签订的销售合同、发货物流信息、客户签收记录以及公司账簿记录，核对上述单据中产品型号及数量、单价等信息是否一致；对境外收入，查阅与客户签订的销售合同并登录中国电子口岸官网查询相应出口报关单，将销售记录与出口报关单，合同，提运单，发票的相关信息进行检查，主要针对出口日期、销售数量、销售金额等重要信息进行检查。

报告期各期，收入的真实性细节测试核查比例情况如下：

单位：万元

项目	2025年度	2024年度	2023年度
营业收入金额	52,906.64	51,738.25	43,827.43
真实性细节测试金额	45,425.74	41,406.21	34,345.41
真实性细节测试比例	85.86%	80.03%	78.37%

注：上表真实性细节测试指检查与收入相关的销售合同、销售出库单、发票/报关单、

签收单、物流运输单、提运单等单据。

②考虑不同客户类别、层级、规模、区域分布、典型特征及异常变动等因素下核查情况
通过执行上述主要客户或异常客户的选取标准，结合贸易商客户走访的分层抽样标准，不同核查维度下的函证、走访以及真实性细节测试的核查情况具体如下：

A、不同客户类别及层级、规模

a、生产商

单位：万元

项目		2025 年度				
		10 万元以下	10 万元-50 万元	50 万元-100 万元	100 万元以上	合计
销售金额口径	当期营业收入(A)	2,002.38	6,927.70	3,791.33	26,755.81	39,477.21
	发函金额(B)	24.59	2,941.65	3,637.89	26,698.86	33,302.99
	发函占比(C=B/A)	1.23%	42.46%	95.95%	99.79%	84.36%
	回函可确认金额(D)	23.93	2,675.87	3,332.95	25,652.23	31,684.98
	回函可确认金额占比(E=D/A)	1.19%	38.63%	87.91%	95.88%	80.26%
	未回函替代测试确认金额(F)	0.66	265.78	304.94	1,046.63	1,618.01
	未回函替代测试确认金额占比(G=F/A)	0.03%	3.84%	8.04%	3.91%	4.10%
	函证+替代测试占比(H=E+G)	1.23%	42.46%	95.95%	99.79%	84.36%
	访谈金额(I)	88.95	827.63	987.59	18,189.94	20,094.11
	访谈占比(J=I/A)	4.44%	11.95%	26.05%	67.98%	50.90%
	真实性细节测试金额(K)	967.73	4,520.95	3,189.13	25,263.18	33,941.00
	真实性细节测试占比(L=K/A)	48.33%	65.26%	84.12%	94.42%	85.98%

项目		2024 年度				
		10 万元以下	10 万元-50 万元	50 万元-100 万元	100 万元以上	合计
销售金额口径	当期营业收入(A)	2,137.83	6,401.30	5,070.73	26,859.40	40,469.26
	发函金额(B)	32.85	2,362.13	4,726.55	26,539.75	33,661.28
	发函占比(C=B/A)	1.54%	36.90%	93.21%	98.81%	83.18%

	回函可确认金额(D)	32.85	1,694.98	4,078.05	24,794.28	30,600.16
	回函可确认金额占比(E=D/A)	1.54%	26.48%	80.42%	92.31%	75.61%
	未回函替代测试确认金额(F)	-	667.16	648.49	1,745.47	3,061.12
	未回函替代测试确认金额占比(G=F/A)	0.00%	10.42%	12.79%	6.50%	7.56%
	函证+替代测试占比(H=E+G)	1.54%	36.90%	93.21%	98.81%	83.18%
	访谈金额(I)	106.20	726.74	1,849.14	21,575.18	24,257.26
	访谈占比(J=I/A)	4.97%	11.35%	36.47%	80.33%	59.94%
	真实性细节测试金额(K)	615.35	3,454.17	3,942.61	24,672.07	32,684.20
	真实性细节测试占比(L=K/A)	28.78%	53.96%	77.75%	91.86%	80.76%

项目		2023 年度				
		10 万元以下	10 万元-50 万元	50 万元-100 万元	100 万元以上	合计
销售金额口径	当期营业收入(A)	2,273.10	5,491.06	2,953.91	24,019.03	34,737.10
	发函金额(B)	49.22	1,583.70	1,844.71	23,899.16	27,376.79
	发函占比(C=B/A)	2.17%	28.84%	62.45%	99.50%	78.81%
	回函可确认金额(D)	36.90	1,099.16	1,620.88	21,202.04	23,958.98
	回函可确认金额占比(E=D/A)	1.62%	20.02%	54.87%	88.27%	68.97%
	未回函替代测试确认金额(F)	12.32	484.54	223.82	2,697.13	3,417.81
	未回函替代测试确认金额占比(G=F/A)	0.54%	8.82%	7.58%	11.23%	9.84%
	函证+替代测试占比(H=E+G)	2.17%	28.84%	62.45%	99.50%	78.81%
	访谈金额(I)	60.27	954.12	1,093.58	19,521.74	21,629.70
	访谈占比(J=I/A)	2.65%	17.38%	37.02%	81.28%	62.27%
	真实性细节测试金额(K)	837.03	2,846.51	2,079.20	21,830.53	27,593.28
	真实性细节测试占比(L=K/A)	36.82%	51.84%	70.39%	90.89%	79.43%

b、贸易商

单位：万元

项目	2025 年度

		10 万元以下	10 万元-50 万元	50 万元-100 万元	100 万元以上	合计
销售金额口径	当期营业收入(A)	768.99	2,511.30	1,856.63	8,291.80	13,428.72
	发函金额(B)	3.10	1,288.73	1,747.81	8,214.06	11,253.71
	发函占比(C=B/A)	0.40%	51.32%	94.14%	99.06%	83.80%
	回函可确认金额(D)	0.74	1,089.66	1,476.52	8,009.72	10,576.64
	回函可确认金额占比(E=D/A)	0.10%	43.39%	79.53%	96.60%	78.76%
	未回函替代测试确认金额(F)	2.36	199.07	271.29	204.35	677.06
	未回函替代测试确认金额占比(G=F/A)	0.31%	7.93%	14.61%	2.46%	5.04%
	函证+替代测试占比(H=E+G)	0.40%	51.32%	94.14%	99.06%	83.80%
	访谈金额(I)	12.54	313.38	528.90	7,379.29	8,234.11
	访谈占比(J=I/A)	1.63%	12.48%	28.49%	89.00%	61.32%
	真实性细节测试金额(K)	380.23	1,840.28	1,627.49	7,636.74	11,484.74
	真实性细节测试占比(L=K/A)	49.44%	73.28%	87.66%	92.10%	85.52%

		2024 年度				
项目		10 万元以下	10 万元-50 万元	50 万元-100 万元	100 万元以上	合计
销售金额口径	当期营业收入(A)	714.48	1,897.65	1,460.77	7,193.63	11,266.53
	发函金额(B)	19.15	573.08	1,347.15	7,131.17	9,070.55
	发函占比(C=B/A)	2.68%	30.20%	92.22%	99.13%	80.51%
	回函可确认金额(D)	14.82	445.61	1,219.34	7,006.13	8,685.91
	回函可确认金额占比(E=D/A)	2.07%	23.48%	83.47%	97.39%	77.09%
	未回函替代测试确认金额(F)	4.32	127.47	127.81	125.04	384.64
	未回函替代测试确认金额占比(G=F/A)	0.61%	6.72%	8.75%	1.74%	3.41%
	函证+替代测试占比(H=E+G)	2.68%	30.20%	92.22%	99.13%	80.51%
	访谈金额(I)	34.59	140.56	386.79	6,591.98	7,153.92
	访谈占比(J=I/A)	4.84%	7.41%	26.48%	91.64%	63.50%
	真实性细节测试金额(K)	400.62	1,129.14	809.61	6,382.65	8,722.01

	真实性细节测试占比(L=K/A)	56.07%	59.50%	55.42%	88.73%	77.42%

项目		2023 年度				
		10 万元以下	10 万元-50 万元	50 万元-100 万元	100 万元以上	合计
销售 金额 口径	当期营业收入(A)	530.75	1,793.10	756.15	5,979.65	9,059.65
	发函金额(B)	22.43	523.33	641.71	5,858.05	7,045.53
	发函占比(C=B/A)	4.23%	29.19%	84.87%	97.97%	77.77%
	回函可确认金额(D)	18.19	496.17	641.71	5,858.05	7,014.13
	回函可确认金额占比(E=D/A)	3.43%	27.67%	84.87%	97.97%	77.42%
	未回函替代测试确认金额(F)	4.24	27.16	-	-	31.41
	未回函替代测试确认金额占比(G=F/A)	0.80%	1.51%	0.00%	0.00%	0.35%
	函证+替代测试占比(H=E+G)	4.23%	29.19%	84.87%	97.97%	77.77%
	访谈金额(I)	21.46	340.66	304.35	5,870.29	6,536.77
	访谈占比(J=I/A)	4.04%	19.00%	40.25%	98.17%	72.15%
	真实性细节测试金额(K)	319.61	1,054.68	549.88	4,874.78	6,798.95
	真实性细节测试占比(L=K/A)	60.22%	58.82%	72.72%	81.52%	75.05%

B、不同客户类别及区域分布

a、生产商

单位：万元

项目		2025 年度					
		华南地区	华东地区	华中地区	其他境内地区	境外地区	合计
销售金额口径	当期营业收入(A)	10,047.92	14,805.04	9,613.76	3,931.53	1,078.96	39,477.21
	发函金额(B)	7,575.18	12,315.53	9,103.65	3,455.65	852.98	33,302.99
	发函占比(C=B/A)	75.39%	83.18%	94.69%	87.90%	79.06%	84.36%
	回函可确认金额(D)	7,420.85	11,164.88	9,103.65	3,253.03	742.57	31,684.98

项目	2025 年度					
	华南地区	华东地区	华中地区	其他境内地区	境外地区	合计
回函可确认金额占比 (E=D/A)	73.85%	75.41%	94.69%	82.74%	68.82%	80.26%
未回函替代测试确认金额 (F)	154.33	1,150.65	0.00	202.62	110.41	1,618.01
未回函替代测试确认金额 占比(G=F/A)	1.54%	7.77%	0.00%	5.15%	10.23%	4.10%
函证+替代测试占比 (H=E+G)	75.39%	83.18%	94.69%	87.90%	79.06%	84.36%
访谈金额(I)	4,048.50	8,330.57	6,627.99	982.10	104.94	20,094.11
访谈占比(J=I/A)	40.29%	56.27%	68.94%	24.98%	9.73%	50.90%
真实性细节测试金额(K)	7,285.56	12,897.23	9,081.60	3,597.64	1,078.96	33,941.00
真实性细节测试占比 (L=K/A)	72.51%	87.11%	94.46%	91.51%	100.00%	85.98%

项目	2024 年度					
	华南地区	华东地区	华中地区	其他境内地区	境外地区	合计
当期营业收入(A)	10,489.30	18,342.91	7,618.21	2,659.21	1,359.63	40,469.26
发函金额(B)	7,912.69	15,597.83	6,981.74	1,985.02	1,183.99	33,661.28
发函占比(C=B/A)	75.44%	85.03%	91.65%	74.65%	87.08%	83.18%
回函可确认金额(D)	6,671.17	14,789.56	6,913.55	1,456.92	768.96	30,600.16
回函可确认金额占比 (E=D/A)	63.60%	80.63%	90.75%	54.79%	56.56%	75.61%
未回函替代测试确认金额 (F)	1,241.53	808.27	68.19	528.10	415.04	3,061.12
未回函替代测试确认金额 占比(G=F/A)	11.84%	4.41%	0.90%	19.86%	30.53%	7.56%
函证+替代测试占比 (H=E+G)	75.44%	85.03%	91.65%	74.65%	87.08%	83.18%
访谈金额(I)	4,882.79	12,765.01	5,954.18	365.08	290.19	24,257.26

销售
金额
口径

	访谈占比(J=I/A)	46.55%	69.59%	78.16%	13.73%	21.34%	59.94%
	真实性细节测试金额(K)	6,941.86	15,747.76	6,656.75	1,978.20	1,359.63	32,684.20
	真实性细节测试占比 (L=K/A)	66.18%	85.85%	87.38%	74.39%	100.00%	80.76%

项目		2023 年度					
		华南地区	华东地区	华中地区	其他境内地区	境外地区	合计
销售 金额 口径	当期营业收入(A)	9,891.55	14,545.39	6,444.65	3,162.21	693.29	34,737.10
	发函金额(B)	6,734.99	11,592.47	5,845.85	2,700.25	503.23	27,376.79
	发函占比(C=B/A)	68.09%	79.70%	90.71%	85.39%	72.59%	78.81%
	回函可确认金额(D)	5,562.25	10,459.37	5,410.71	2,178.42	348.22	23,958.98
	回函可确认金额占比 (E=D/A)	56.23%	71.91%	83.96%	68.89%	50.23%	68.97%
	未回函替代测试确认金额 (F)	1,172.73	1,133.10	435.13	521.84	155.01	3,417.81
	未回函替代测试确认金额 占比(G=F/A)	11.86%	7.79%	6.75%	16.50%	22.36%	9.84%
	函证+替代测试占比 (H=E+G)	68.09%	79.70%	90.71%	85.39%	72.59%	78.81%
	访谈金额(I)	5,245.53	10,176.50	5,230.90	976.77	-	21,629.70
	访谈占比(J=I/A)	53.03%	69.96%	81.17%	30.89%	0.00%	62.27%
	真实性细节测试金额(K)	6,593.29	12,105.26	5,667.06	2,534.37	693.29	27,593.27
	真实性细节测试占比 (L=K/A)	66.66%	83.22%	87.93%	80.15%	100.00%	79.43%

b、贸易商

单位：万元

项目		2025 年度					
		华南地区	华东地区	华中地区	其他境内地区	境外地区	合计
销售 金额 口径	当期营业收入(A)	4,252.66	4,407.08	2,542.91	1,240.25	985.82	13,428.72
	发函金额(B)	3,744.11	3,389.10	2,184.38	1,046.57	889.55	11,253.71
	发函占比(C=B/A)	88.04%	76.90%	85.90%	84.38%	90.23%	83.80%

项目	2025 年度					
	华南地区	华东地区	华中地区	其他境内地区	境外地区	合计
回函可确认金额(D)	3,325.58	3,364.84	2,184.38	1,046.57	655.27	10,576.64
回函可确认金额占比(E=D/A)	78.20%	76.35%	85.90%	84.38%	66.47%	78.76%
未回函替代测试确认金额(F)	418.52	24.26	-	-	234.28	677.06
未回函替代测试确认金额占比(G=F/A)	9.84%	0.55%	0.00%	0.00%	23.76%	5.04%
函证+替代测试占比(H=E+G)	88.04%	76.90%	85.90%	84.38%	90.23%	83.80%
访谈金额(I)	2,921.97	2,151.83	1,881.18	969.08	310.04	8,234.11
访谈占比(J=I/A)	68.71%	48.83%	73.98%	78.14%	31.45%	61.32%
真实性细节测试金额(K)	3,656.65	3,705.19	2,021.68	1,115.40	985.82	11,484.74
真实性细节测试占比(L=K/A)	85.99%	84.07%	79.50%	89.93%	100.00%	85.52%

项目		2024 年度					
		华南地区	华东地区	华中地区	其他境内地区	境外地区	合计
销售金额口径	当期营业收入(A)	3,442.12	2,855.45	2,882.02	1,669.12	417.82	11,266.53
	发函金额(B)	2,862.83	1,887.40	2,526.20	1,499.75	294.37	9,070.55
	发函占比(C=B/A)	83.17%	66.10%	87.65%	89.85%	70.45%	80.51%
	回函可确认金额(D)	2,758.89	1,683.12	2,526.20	1,499.75	217.95	8,685.91
	回函可确认金额占比(E=D/A)	80.15%	58.94%	87.65%	89.85%	52.16%	77.09%
	未回函替代测试确认金额(F)	103.93	204.28	-	-	76.42	384.64
	未回函替代测试确认金额占比(G=F/A)	3.02%	7.15%	0.00%	0.00%	18.29%	3.41%
	函证+替代测试占比(H=E+G)	83.17%	66.10%	87.65%	89.85%	70.45%	80.51%
	访谈金额(I)	2,590.88	971.58	2,058.21	1,411.55	121.70	7,153.92
	访谈占比(J=I/A)	75.27%	34.03%	71.42%	84.57%	29.13%	63.50%

	真实性细节测试金额(K)	2,804.24	1,950.64	2,205.15	1,344.16	417.82	8,722.01
	真实性细节测试占比 (L=K/A)	81.47%	68.31%	76.51%	80.53%	100.00%	77.42%

项目		2023 年度					
		华南地区	华东地区	华中地区	其他境内地区	境外地区	合计
销售金额口径	当期营业收入(A)	3,557.77	1,599.53	2,676.68	865.96	359.71	9,059.65
	发函金额(B)	3,192.07	706.52	2,176.11	737.02	233.82	7,045.53
	发函占比(C=B/A)	89.72%	44.17%	81.30%	85.11%	65.00%	77.77%
	回函可确认金额(D)	3,187.82	706.52	2,176.11	737.02	206.65	7,014.13
	回函可确认金额占比 (E=D/A)	89.60%	44.17%	81.30%	85.11%	57.45%	77.42%
	未回函替代测试确认金额(F)	4.24	-	-	-	27.16	31.41
	未回函替代测试确认金额占比(G=F/A)	0.12%	0.00%	0.00%	0.00%	7.55%	0.35%
	函证+替代测试占比 (H=E+G)	89.72%	44.17%	81.30%	85.11%	65.00%	77.77%
	访谈金额(I)	3,044.42	469.94	2,228.88	737.02	56.51	6,536.77
	访谈占比(J=I/A)	85.57%	29.38%	83.27%	85.11%	15.71%	72.15%
	真实性细节测试金额(K)	3,221.06	784.32	1,933.99	499.87	359.71	6,798.95
	真实性细节测试占比 (L=K/A)	90.54%	49.03%	72.25%	57.72%	100.00%	75.05%

C、大幅变动±30%且销售额超过 500 万元的客户

针对报告期各期当期销售额较上期销售额同比增长或下降幅度超过 30%且销售额超过 500 万元以上的客户，上述核查程序对应的核查情况具体如下：

单位：万元

项目		2025 年度	2024 年度
销售金额口径	当期营业收入(A)	10,067.25	11,084.21
	发函金额(B)	10,046.01	10,964.81
	发函占比(C=B/A)	99.79%	98.92%

项目		2025 年度	2024 年度
	回函可确认金额(D)	10,046.01	10,964.81
	回函可确认金额占比(E=D/A)	99.79%	98.92%
	未回函替代测试确认金额(F)	-	-
	未回函替代测试确认金额占比(G=F/A)	-	-
	函证+替代测试占比(H=E+G)	99.79%	98.92%
	访谈金额(I)	9,015.63	9,777.84
	访谈占比(J=I/A)	89.55%	88.21%
	真实性细节测试金额(K)	10,048.60	9,933.00
	真实性细节测试占比(L=K/A)	99.81%	89.61%

D、重叠客户供应商主体且销售、采购金额累计均超过 100 万元

针对上述客户，前述核查程序对应的核查情况具体如下：

单位：万元

项目		2025 年度	2024 年度	2023 年度
销售 金额 口径	当期营业收入(A)	3,620.16	2,429.94	2,471.30
	发函金额(B)	3,534.58	2,342.46	2,301.63
	发函占比(C=B/A)	97.64%	96.40%	93.13%
	回函可确认金额(D)	3,534.58	2,342.46	2,301.63
	回函可确认金额占比(E=D/A)	97.64%	96.40%	93.13%
	未回函替代测试确认金额(F)	-	-	-
	未回函替代测试确认金额占比 (G=F/A)	0.00%	0.00%	0.00%
	函证+替代测试占比(H=E+G)	97.64%	96.40%	93.13%
	访谈金额(I)	3,620.16	2,429.94	2,468.65
	访谈占比(J=I/A)	100.00%	100.00%	99.89%
	真实性细节测试金额(K)	3,550.98	2,224.66	2,212.46
	真实性细节测试占比(L=K/A)	98.09%	91.55%	89.53%

E、平均年营业收入金额 100 万元以上实缴资本小于 50 万、员工人数 6 人以下、成立 3 个月以内即开展合作的客户中前十大客户

针对上述客户，前述核查程序对应的核查情况具体如下：

单位：万元

项目		2025 年度	2024 年度	2023 年度
销售金额口径	当期营业收入(A)	8,755.35	9,521.93	8,007.51
	发函金额(B)	8,698.75	9,442.07	7,846.27
	发函占比(C=B/A)	99.35%	99.16%	97.99%
	回函可确认金额(D)	8,698.75	9,317.03	7,846.27
	回函可确认金额占比(E=D/A)	99.35%	97.85%	97.99%
	未回函替代测试确认金额(F)	-	125.04	-
	未回函替代测试确认金额占比(G=F/A)	0.00%	1.31%	0.00%
	函证+替代测试占比(H=E+G)	99.35%	99.16%	97.99%
	访谈金额(I)	8,295.74	9,088.60	7,863.30
	访谈占比(J=I/A)	94.75%	95.45%	98.20%
	真实性细节测试金额(K)	8,175.99	8,429.30	7,010.72
	真实性细节测试占比(L=K/A)	93.38%	88.53%	87.55%

承上表所示，如上核查程序已充分考虑了客户类别、层级、规模、典型特征及异常变动等因素。

(2) 截止性测试

取得各期资产负债表日前后一个月销售明细，选取资产负债表日前后的样本，检查签收单，确认收入确认时点的准确性。报告期内，收入截止性测试的具体情况如下：

单位：万元

项目	2025年12月31日	2024年12月31日	2023年12月31日
截止日前1个月测试金额(A)	2,758.13	2,038.41	1,141.47
截止日前1个月主营业务收入总额(B)	5,506.35	4,295.39	4,057.19
占比(C=A/B)	50.09%	47.46%	28.13%

项目	2025年12月31日	2024年12月31日	2023年12月31日
截止日后1个月测试金额(D)	1,868.87	2,047.36	1,640.89
截止日后1个月主营业务收入总额(E)	5,348.64	4,103.73	6,052.62
占比(F=D/E)	34.94%	49.89%	27.11%

（三）说明对贸易商进销存、退换货、终端销售的核查情况，具体核查方式、比例和结论，获取外部证据的有效性

1、核查程序

报告期内，贸易商销售收入占当期主营业务收入比例分别为 20.68%、21.79%和 25.39%，整体处于相对较低水平。由于贸易商客户以买卖商品赚取差价形式获利，客户资源为其核心商业资源，且贸易商客户不同于经销商，公司对其不具有约束力。与此同时，由于公司既从事中间体原料销售，也从事添加剂复配生产、销售业务，从而与贸易商之间存在潜在竞争关系。尽调过程中，中介机构难以获取较多下游客户准确的销售、库存资料，下游终端客户协调走访难度亦较大。在此背景下，中介机构主要通过走访获取贸易商进销存（或库存）信息以及下游终端客户信息，确认是否实现终端销售、多维度对比分析贸易商客户销售的合理性以及复核验证企业贸易商日常内部管理信息等方式核查贸易商终端销售情况。相关具体情况如下：

针对贸易商终端销售等情况，除了上述一般性核查程序以外，申报会计师主要还执行了以下核查程序：

（1）获取公司销售明细表，统计分析报告期各期贸易商销售金额、毛利率变动情况，销售额分层分布情况，对比分析其与行业可比公司是否存在重大差异；

（2）对销售收入执行函证，核实交易额的真实性、准确性。2023 年至 2025 年向贸易商发函的家数分别为 61 家、68 家、93 家，各期回函确认贸易商收入占比分别为 77.42%、76.26%、78.76%；

（3）会同保荐机构实地走访主要贸易商客户，通过实施走访以及分层抽样，2022 年至 2025 年项目组共走访了 63 家贸易商，占贸易商各期销售金额的比例分别为 72.15%、63.50%和 61.32%；通过实地走访了解贸易商进销存、退换货、终端销售情况（具体包括：①向吉和昌进货的周期；②每批次进货金额情况；③通常库存保持在多长时间发货量；④是否存在

压货情况；⑤存货进销存情况（含仓库数量及地址情况）；⑥是否基本对外实现销售），以及终端客户情况，收集了部分贸易商仓库照片。

经统计贸易商走访信息，相关情况具体如下表所示：

单位：万元			
项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
贸易商销售收入	13,428.72	11,266.53	9,059.65
反馈期末库存的贸易商收入	7,957.44	7,051.96	6,436.22
反馈期末库存的贸易商收入占比	59.26%	62.59%	71.04%
反馈进销存的贸易商收入	4,282.07	4,676.55	5,173.01
反馈进销存的贸易商收入占比	31.89%	41.51%	57.10%

报告期各期前十大贸易商客户销售额分别为 5,664.09 万元、5,983.23 万元和 7,031.59 万元，占当期贸易业务收入比例分别为 62.52%、53.11%和 52.36%。根据访谈数据统计,2023 年至 2025 年各期前十大贸易商客户年末库存占当期销售额的比例分别为 3.72%、5.89%和 5.19%；报告期内，公司前十大贸易商客户退换货情况较少，各期占比分别为 0.40%、0.85%及 1.46%，主要系产品包装瑕疵、品质不达标等原因，不存在无故退换货的情形。

（4）项目组对 8 家主要贸易商的 11 家下游客户进行现场走访，核查贸易商销货真实性，走访覆盖了富益达的下游客户江西铜博、安之能的下游客户腾丰新材、湖北铜福的下游客户湖北科博及华创新材；

2023 年-2025 年，经统计上述 8 家贸易商销售额合计分别为 4,280.39 万元、4,229.42 万元和 3,645.57 万元，占当期贸易业务收入比例分别为 47.25%、37.54%和 27.15%，其中 3 家贸易商客户主要考虑存在特殊情形，安之能新材料（深圳）有限公司、深圳市富益达材料科技有限公司均为公司直接发货至终端客户，湖北铜福新材料科技有限公司成立当年即交易，另外 5 家主要考虑贸易商协调下游客户的意愿度或发行人与部分下游终端客户存在直接交易。走访获取下游终端客户业务单据的贸易业务收入比例分别为 13.93%、8.10%和 3.87%；走访的下游终端客户可确认的贸易业务收入分别为 2,607.04 万元、1,226.84 万元和 676.59 万元，占当期贸易业务收入的比例分别为 28.78%、10.89%和 5.04%

（5）针对异常贸易商客户进行分析，包括但不限于报告期内交易额总额 100 万元以上刚成立即交易的贸易商分析；客户指定贸易商及直接发货至终端客户贸易商情况分析；各类主营业务贸易商新增、退出及异常变动情况；主要贸易商的备货周期（量）、月度采购波动

及 12 月贸易商采购量异常情况分析、贸易商与生产商客户对比情况等；

（6）对公司主要贸易商客户大额应收账款进行了回款测试，以关注回款的真实性、及时性；

截至 2026 年 2 月 28 日，公司贸易商销售回款情况如下：

单位：万元			
项目	期末应收账款	应收账款回款	回款比率
2025 年 12 月 31 日			
贸易商应收账款小计	1,176.19	810.41	68.90%
应收账款总计	9,793.87	5,446.66	55.61%
2024 年 12 月 31 日			
贸易商应收账款小计	854.39	704.57	82.46%
应收账款总计	8,142.42	7,587.36	93.18%
2023 年 12 月 31 日			
贸易商应收账款小计	1,073.69	911.66	84.91%
应收账款总计	7,164.52	6,956.36	97.09%

公司贸易商客户期后应收账款回款情况良好，接近或高于于公司平均应收账款期后回款比率。截止 2026 年 2 月 28 日未回款的贸易商客户主要为东莞市锡达焊锡制品有限公司及上海厚坤供应链中心，公司均已通过诉讼程序获取应收账款回款，相关诉讼均已裁决胜诉，但目前仅收到上海厚坤供应链中心于 2025 年下半年以及 2026 年 1 月的回款各 1.00 万元，合计 2.00 万元。公司已对上述两家公司的应收账款全额计提坏账。如果剔除上述两家应收款项，贸易商应收账款期后回款率为 79.09%。

（7）查阅公司退换货清单，计算报告期内生产商、贸易商退换货情况，统计退换货率，了解退换货具体原因；执行截止测试，确认不存在期末突击发货；对比分析生产商与贸易商退换货率是否存在显著差异；

经统计,2023 年-2025 年生产商和贸易商退货率情况具体如下：

单位：万元			
客户类别	2025 年度退货率	2024 年度退货率	2023 年度退货率
贸易商	0.89%	2.79%	0.66%
生产商	0.61%	1.87%	1.40%

整体而言，贸易商及生产商退货率不存在明显差异，其中 2024 年贸易商统计口径退货

总额较大主要受武汉松石富禧国际贸易有限公司、深圳市东方裕隆商贸有限公司退货影响。其中武汉松石富禧国际贸易有限公司由于产品验收不合格，已于当月换货；深圳市东方裕隆商贸有限公司由于包装桶破损要求换货，两笔退货占当期贸易商退货的 44.77%，导致该期退货率异常。除上述大额退货异常情况外，贸易商与生产客户退货情况不存在显著差别，退货率接近。

（8）获取公司主要贸易商收货地址，与其注册地址或办公地址及终端客户区域进行比对，执行销售穿行，抽查物流单据，追踪收货情况；

（9）获取《贸易商管理制度》以及贸易商管理台账，通过不定期抽查钉钉打卡系统以及贸易商管理台账以检查制度执行情况，并将贸易商管理台账记录信息与走访获取信息进行比对，分析是否存在重大差异。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

发行人主要贸易商客户经营品类广泛，发行人产品在其整体业务中占比有限，双方合作基于市场化原则，无排他条款，贸易商独立决定采购节奏、库存规模与终端销售策略；其备货周期与进销存节奏相符，期末库存水平合理，退货情形主要源于验收或包装等正常商业原因，未发现突击囤货或集中退货迹象；通过实地走访、物流单据抽查及终端验证，贸易商库存已基本实现对外销售，下游客户结构多元，销售区域与终端分布整体相一致；公司未设置销量考核、回购义务或压货政策，亦未通过降价、返利等手段诱导超额采购，交易真实、公允，符合行业惯例和商业逻辑。现阶段中介机构已获取的外部证据包括交易合同/订单、主要贸易商客户走访纪要、现场沟通反馈的库存进销存情况，部分贸易商客户的仓库照片、函证回函、银行回单、签收单/对账单、物流运输单、报关单以及部分下游终端客户的走访纪要以及业务单据等，相关单据真实有效。

（四）列示各期对收入确认的外部证据（如合同、签收单等）类型、核查比例，是否存在收入确认凭证缺失或瑕疵的情形及收入占比，对于相关情形采取的函证、走访等核查覆盖比例

1、列示各期对收入确认的外部证据（如合同、签收单等）类型、核查比例

报告期各期，申报会计师对收入确认的外部证据类型及核查比例如下：

销售模式		外部证据	核查比例		
			2025年度	2024年度	2023年度
内销	寄售	订单、客户签字/盖章确认的对账单、供应商管理系统对账单	100.00%	100.00%	100.00%
	非寄售	订单、签收单、运单	84.49%	78.73%	77.77%
外销	交割地点为装运港口（FOB/CIF/CFR）	订单、报关单、提单	100.00%	100.00%	100.00%
	工厂交货（EXW）	订单、签收单	-	100.00%	-
	快递	快递单	100.00%	100.00%	100.00%
合计			85.86%	80.03%	78.37%

2、是否存在收入确认凭证缺失或瑕疵的情形及收入占比，对于相关情形采取的函证、走访等核查覆盖比例

报告期各期，申报会计师对公司收入确认凭证缺失或瑕疵的情形、收入占比及采取的函证、走访等核查覆盖比例如下：

单位：万元

年度	瑕疵类型	收入瑕疵金额	占营业收入比例	通过函证程序确认				通过走访程序	
				回函确认	替代测试	合计	占比	走访金额	占比
2025年度	未取得签收确认单	1.35	0.00%	-	-	-	0.00%	-	0.00%
	签收单有签字或盖章无日期	-	0.00%	-	-	-		-	
	未取得物流单	12.62	0.02%	9.64	-	9.64	76.40%	6.50	51.55%
	签收日期在出库日期前	62.26	0.12%	56.53		56.53	90.80%	10.74	17.24%
	做账日期在签收日期前	333.52	0.63%	286.17		286.17	85.80%	188.51	56.52%
	合计	409.75	0.77%	352.34		352.34	85.99%	205.75	50.21%
2024年度	未取得签收确认单	6.83	0.01%	0.17	0.69	0.86	12.58%	1.27	18.54%
	签收单有签字或盖章无	1.93	0.00%	-	-	-	0.00%	-	0.00%

年度	瑕疵类型	收入瑕疵金额	占营业收入比例	通过函证程序确认				通过走访程序	
				回函确认	替代测试	合计	占比	走访金额	占比
	日期								
	未取得物流单	36.03	0.07%	34.68	-	34.68	96.26%	34.25	95.06%
	签收日期在出库日期前	561.59	1.09%	538.53	11.95	550.48	98.02%	430.24	76.61%
	做账日期在签收日期前	1,989.83	3.85%	1,501.36	77.41	1,578.77	79.34%	1,290.67	64.86%
	合计	2,596.21	5.02%	2,074.74	90.05	2,164.79	83.38%	1,756.42	67.65%
2023年度	未取得签收确认单	9.71	0.02%	1.31	-	1.31	13.49%	3.52	36.29%
	签收单有签字或盖章无日期	0.04	0.00%	-	-	-	0.00%	-	0.00%
	未取得物流单	148.70	0.34%	125.60	4.58	130.19	87.55%	67.76	45.57%
	签收日期在出库日期前	408.25	0.93%	336.66	59.52	396.18	97.04%	382.49	93.69%
	做账日期在签收日期前	1,021.02	2.33%	690.76	50.40	741.16	72.59%	588.61	57.65%
	合计	1,587.72	3.62%	1,154.33	114.51	1,268.84	79.92%	1,042.39	65.65%

报告期各期，收入瑕疵金额占营业收入的比例呈下降趋势，对应收入瑕疵的情形通过函证及替代程序核查可确认的比例分别为 79.92%、83.38%和 85.99%，通过走访程序核查可确认的比例分别为 65.65%、67.65%和 50.21%，覆盖比例较高，收入确认真实准确。结合申报会计师已执行的截止性测试，上述收入确认瑕疵已进行审计调整，不影响财务报表数据的真实性、准确性。

（五）按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》（以下简称《2 号指引》）2-18 资金流水核查的相关要求进行核查，并提交专项说明

申报会计师已按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》“2-18 资金流水核查”相关要求对发行人及相关方资金流水进行核查，

并提交资金流水核查的专项说明。

经核查，申报会计师认为：发行人内部控制健全有效，不存在体外资金循环形成销售回款或承担成本费用的情形。

问题 7：原材料价格波动及成本核算准确性

根据申请文件：（1）公司的主要原材料包括环氧乙烷、异构醇、丙烯醇等。原材料供应价格及稳定性对公司的业务经营和盈利能力影响较大。2023 年 4 月起，公司主要原材料实行集团统一采购。（2）报告期内，公司直接材料占自产产品主营业务成本的比重持续下降，各期分别为 70.65%、66.97%和 61.94%，2023 年下降的主要原因为荆门生产基地运行相对稳定后投入产出率有所提高、武汉生产基地呋二醇醚系列主要原材料逐步实现自产导致单位材料成本下降，2024 年下降的主要原因为主要原材料市场价格下降传导。（3）公司自有产量各期分别为 16,105.71 吨、17,054.75 吨、15,819.08 吨，蒸汽采购金额各期分别为 494.90 万元、413.53 万元、865.97 万元。（4）公司特种表面活性剂、新能源电池材料产品均存在外购（含外协生产、贸易）的情况，各期外购产品占主营业务成本比例分别为 8.57%、12.49%、25.16%。其中，外协生产金额持续增长，均为带料加工模式。自 2023 年 10 月起，公司将部分烷氧基化产品委托湖北天安新型建材股份有限公司进行外协生产，招股书披露主要原因为公司烷氧基化工艺产线相关产能受限。公司烷氧基化工艺产品产能利用率各期分别为 77.99%、81.45%、89.10%。

（1）自产产品成本核算准确性。请发行人：①区分各类原材料类型（如环氧乙烷、异构醇、丙烯醇），补充披露自产产品直接材料的具体构成，各期自产、外采金额及占比，结转成本数量、单价。②详细说明直接材料占自产产品主营业务成本比例持续下降的原因及合理性，荆门生产基地投入产出率变动、武汉生产基地主要原材料自产的具体情况及其影响。列示各主要产品（如 1,3-PS、SPS、异构醇醚、呋二醇醚等）各期单位成本变动情况、料工费占比，分析原材料价格波动、原材料自产等因素对单位材料成本的影响，新产线投产、产量变化等对单位制造费用的影响。对比可比公司同类产品情况说明主要产品成本结构合理性。③结合各类自产产品对应原材料具体种类、名称、数量及配比、单位产品的原材料耗用等，量化分析说明主要原材料采购量、耗用量与对应自产产品产量是否匹配，投入产出率与同行业可比公司同类产品是否存在明显差异。④按生产基地、产品类型，说明制造费用的具体构成及分摊方法，设备折旧与机器设备、产量等的匹配性。说明蒸汽、水、电、天然气耗用变动与自产产量的匹配性及变动原因，量化说明节能降耗措施、蒸汽重蒸措施

等对能源耗用量的影响。⑤结合报告期内生产人员人数变动、平均工资变化，说明报告期内直接人工持续增长合理性，直接人工核算是否准确。

(2) 原材料采购价格波动。请发行人：①区分各类原材料类型分别说明主要供应商情况，包括但不限于注册地、注册资本和实缴资本、实际控制人、是否客户指定、合作历史、是否为贸易商、关联关系、采购金额及占比、采购数量、单价情况，发行人采购金额占其收入的比例，向不同供应商采购同类原材料价格是否存在较大差异。②说明主要原材料采购定价模式及其影响因素、调价政策及频率、采购返利及折扣，以及在 2023 年 4 月实行集团统一采购后的变化情况。量化分析主要原材料各期采购价格与对应材料的市场行情是否相符，发行人采购价格的公允性。③结合合同约定，说明上游原材料采购价格变化能否向下游产品售价传导，传导机制及传导周期，包括但不限于传导发起方式、销售合同类型、单价变更方式、价格传导周期及传导方向，与同行业可比公司情况是否相符。发行人保障原材料采购数量和价格稳定性、下游销售价格调整及时性的相关措施。④对主要原材料价格变化对发行人成本、毛利率、利润的影响进行敏感性分析。说明期后原材料采购价格波动情况，并结合主要产品是否存在降价的情形，说明期后毛利率是否存在下滑风险，视情况完善相关风险揭示。

(3) 外购成品合理性和公允性。请发行人：①说明烷氧基化工艺产线未达产的情况下，委托外部供应商加工烷氧基化产品的合理性。说明烷氧基化产品的产线共用情况，烷氧基化工艺产线下不同大类产品（如表面工程化学品、特种表面活性剂、新能源电池材料）及细分产品（炔二醇醚、异构醇醚）的产能限制具体情况。②说明各期主要外协厂商的基本情况、外协加工内容、金额及占比、是否与发行人及其关联方存在关联关系、其他资金往来或其他利益安排，报告期内采购金额变动的原因及合理性，发行人对外协供应商是否存在依赖。说明公司向湖北天安新型建材股份有限公司采购大宗原材料环氧乙烷的同时，委托其外协生产特种表面活性剂的原因。③区分细分产品，列示各期外协生产的采购和销售数量、金额及占比、毛利率情况，分析变动原因及合理性。说明外协加工的采购定价机制，同类产品在不同外协加工企业间的成本差异、与自主生产的成本差异及合理性，外协采购价格的公允性。④说明外协生产采用带料加工模式的具体情况，会计处理方式及合规性。

请保荐机构、申报会计师：(1) 核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论。(2) 说明针对采购真实性采取的不同核查方式（函证、访谈、细节测试、穿行测试、资金流水核查等）的核查过程、对应核查金额及占比、核查结论。(3) 说明对异常客户/供应商的识别标准及核查情况，与发行人及关联方是否存在关联关系、利益输送或

异常资金往来。(4) 单独说明对外协供应商、贸易业务供应商采购真实性、公允性核查的具体情况，包括但不限于核查对象抽样情况、核查范围、核查比例、取得的核查证据和结论。(5) 说明对于成本归集及核算准确性执行的核查程序、核查比例及核查结论。

回复：

一、自产产品成本核算准确性

(一) 区分各类原材料类型（如环氧乙烷、异构醇、丙烯醇），补充披露自产产品直接材料的具体构成，各期自产、外采金额及占比，结转成本数量、单价

1、区分各类原材料类型（如环氧乙烷、异构醇、丙烯醇），补充披露自产产品直接材料的具体构成

报告期内，公司主要原材料包括环氧乙烷、异构醇（包括异构 10 醇、异构 13 醇及异辛醇）、丙烯醇、丙炔醇、环氧丙烷，上述原材料占公司各期原材料采购总额的比例超过 40%。公司产品线覆盖广泛，现有及储备产品合计达数百种，各产品在生产过程中所需的主要原材料存在差异。上述主要原材料分别对应于不同的核心产品类型，具体如下：

主要原材料	主要产品类型	主要产品
环氧乙烷	表面工程化学品、特种表面活性剂	镀镍中间体（PME等）、异构醇醚、炔二醇醚
异构醇	特种表面活性剂	异构醇醚
丙烯醇	新能源电池材料	1,3-PS
丙炔醇	表面工程化学品	镀镍中间体（PP-68等）
环氧丙烷	特种表面活性剂、表面工程化学品	其他特种表面活性剂（ST-001等）、镀镍中间体（PP-68、PAP等）

公司已在招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“3.主营业务成本构成情况”处补充披露如下：

“报告期内，公司自产产品成本中主要原材料占比如下：

单位：万元

项目	2025年度		2024年度		2023年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
环氧乙烷	1,970.20	10.78%	1,656.71	9.51%	2,763.49	15.74%
异构醇	786.85	4.30%	236.35	1.36%	1,614.91	9.20%

项目	2025年度		2024年度		2023年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
丙烯醇	1,290.33	7.06%	2,309.92	13.26%	2,380.02	13.56%
丙炔醇	1,410.96	7.72%	2,382.74	13.67%	1,084.99	6.18%
环氧丙烷	965.10	5.28%	680.13	3.90%	669.61	3.81%
其他	11,860.75	64.87%	10,159.78	58.30%	9,039.15	51.50%
直接材料总额	18,284.18	100.00%	17,425.63	100.00%	17,552.18	100.00%

报告期内，公司自产产品所使用的主要原材料的占比在不同期间有所波动，主要原材料的整体占比呈下降趋势，主要系受细分产品结构及销量情况变化的影响。

环氧乙烷及异构醇的金额及占比自 2024 年度开始有所下降，主要系公司为优化产品结构将部分毛利率较低的异构醇醚产品转为委外加工，报告期内，实现对外销售的委外加工异构醇醚数量分别为 1,087.87 吨、4,344.12 吨、3,894.83 吨，委外加工数量的变动趋势与自产产品对应的环氧乙烷和异构醇的采购金额和占比变化呈反相关性。

2025 年丙烯醇使用金额下降幅度较大主要系一方面原材料价格仍呈下降趋势，另一方面，湖北吉和昌锂电池电解液添加剂产线停产，当期丙烯醇耗用量减少。

丙炔醇作为镀镍中间体（如 PP-68 等）的关键原材料，其使用金额及占比在 2024 年度显著增长。报告期内，丙炔醇对应的主要产品 PP-68 的销售收入分别为 828.52 万元、2,325.14 万元和 1,638.59 万元，该增长趋势得益于 PP-68 在油田助剂领域的快速放量，带动了丙炔醇需求规模的同步提升。

环氧丙烷主要用于生产其他类型特种表面活性剂产品及少量镀镍中间体。报告期内，环氧丙烷在公司直接材料中的金额及占比整体呈上升趋势，该变化与公司特种表面活性剂及表面工程化学品板块收入整体保持增长的趋势相一致。

综上，环氧乙烷与异构醇因委外加工策略而使用占比下降，丙烯醇因原材料价格下降以及耗用量收缩而出现采购减少，而丙炔醇、环氧丙烷则因市场需求增长而使用占比提升。公司直接材料中主要原材料的金额及占比变动，主要受销售产品的结构、数量以及单位原料价格变化驱动，具有合理性。

（2）各期自产、外采金额及占比，结转成本数量、单价

报告期内，公司产品直接原材料中主要的自产原料系 1,3-PS、炔二醇系列。公司荆门生产基地于 2022 年正式投产，产能释放后逐步改善了部分产品原材料因内部供应不足而需外

部采购的情况。目前，公司已基本实现 1,3-PS 与炔二醇的自产，该等原材料既可为公司产品，亦可作为 SPS 及炔二醇醚的原材料使用。

报告期各期，公司 1,3-PS、炔二醇的自产、外购金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2025年度		2024年度		2023年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1,3-PS	6,107.90	100.00%	5,977.85	100.00%	6,528.49	100.00%
其中：自产	5,137.10	84.11%	5,977.85	100.00%	6,516.80	99.82%
外购	970.80	15.89%	-	-	11.68	0.18%
炔二醇	2,252.53	100.00%	3,933.11	100.00%	2,718.84	100.00%
其中：自产	2,252.53	100.00%	3,196.05	81.26%	2,234.99	82.20%
外购	-	-	737.06	18.74%	483.85	17.80%

注：报告期内公司外购炔二醇仅涉及少量细分产品，故自产中仅统计上述细分产品对应的相关数据，下同。

报告期内，公司外购 1,3-PS 的金额分别为 11.68 万元、0.00 万元和 970.80 万元。其中，2023 年度外购 1,3-PS 主要因荆门生产基地尚处于产能爬坡及调整阶段，需通过外部采购满足生产所需。2025 年，因应城生产基地锂电池电解液添加剂产线停产，叠加 SPS 产品市场需求持续扩张，为保障生产连续性 & 客户交付及时性，公司适度采购 1,3-PS 以填补阶段性产量缺口。

报告期内，公司 2023 年至 2024 年存在外购炔二醇的情况，外购金额分别 483.85 万元、737.06 万元。随着荆门生产基地产能逐步释放，公司炔二醇醚产品所需的直接原材料已实现全面自产，原材料供应稳定性显著提升。

报告期内，公司实现自产的原材料结转成本的数量及单价情况如下：

单位：万元、吨、万元/吨

产品	自产/外购	项目	2025年度	2024年度	2023年度
1,3-PS	自产	结转成本金额	5,136.19	5,685.58	5,910.66
		结转成本数量	1,345.87	1,360.24	1,252.45

产品	自产/外购	项目	2025年度	2024年度	2023年度
	外购	结转单位成本	3.82	4.18	4.72
		结转成本金额	926.73	-	10.86
		结转成本数量	214.96	-	1.06
		结转单位成本	4.31	-	10.22
炔二醇	自产	结转成本金额	1,298.07	1,922.10	2,256.12
		结转成本数量	506.19	581.53	611.22
		结转单位成本	2.56	3.31	3.69
	外购	结转成本金额	-	934.49	403.22
		结转成本数量	-	282.37	110.06
		结转单位成本	-	3.31	3.66

注：由于产品销售环节无法直接区分所对应产品的原材料来源（自产或外购），故上述数据以生产口径统计。

公司荆门生产基地于 2022 年度正式投产并开始新能源电池材料产品的规模化生产，随着产能逐步释放，公司 1,3-PS 的自给率显著提升。2025 年，因应城生产基地执行减产政策及 SPS 产品需求回升，公司再次向外部供应商采购 1,3-PS 以补足产能不足。具体来看，2023 年度及 2025 年度领用外购 1,3-PS 生产结转的单位成本分别为 10.22 万元/吨、4.31 万元/吨，较同期自产单位成本高出 5.50 万元/吨和 0.49 万元/吨，若上述期间 1,3-PS 实现全部自产，公司可分别节约成本约 5.85 万元和 105.33 万元。

2023 年 7 月，荆门基地特种表面活性剂产线投产，逐步实现炔二醇醚前驱体（炔二醇）的全流程自制，满足了荆门及武汉生产基地炔二醇醚直接原材料的自给。因该产线仍处于爬坡期、建设成本摊薄及产能利用率尚待提升，导致 2023 年度自产炔二醇的单位成本仍高于市场采购价，随着产线的成熟运行，单位成本呈下降趋势，2024 年度，自产与外购炔二醇的单位价格持平。自产模式有效保障了原材料供应的稳定性与产品质量的可控性，通过消除跨区域运输和中间环节，公司自制炔二醇在综合成本和运营效率方面具备优势。长期来看，自主生产炔二醇将进一步强化公司的成本竞争力。

综上，公司依托荆门基地锂电池电解液添加剂和特种表面活性剂产线的稳步投产，一方面显著提升了 1,3-PS 与炔二醇的自给率，减少外部采购成本，另一方面实现了炔二醇醚原

料的自产，有效保障了原料供应稳定性与质量可控性。随着产能持续爬坡及规模效应逐步显现，公司自主生产单位成本将进一步下降，进而不断强化产品的成本竞争优势。”

（二）详细说明直接材料占自产产品主营业务成本比例持续下降的原因及合理性，荆门生产基地投入产出率变动、武汉生产基地主要原材料自产的具体情况及其影响。列示各主要产品（如 1,3-PS、SPS、异构醇醚、炔二醇醚等）各期单位成本变动情况、料工费占比，分析原材料价格波动、原材料自产等因素对单位材料成本的影响，新产线投产、产量变化等对单位制造费用的影响。对比可比公司同类产品情况说明主要产品成本结构合理性

1、详细说明直接材料占自产产品主营业务成本比例持续下降的原因及合理性，荆门生产基地投入产出率变动、武汉生产基地主要原材料自产的具体情况及其影响。列示各主要产品（如 1,3-PS、SPS、异构醇醚、炔二醇醚等）各期单位成本变动情况、料工费占比，分析原材料价格波动、原材料自产等因素对单位材料成本的影响，新产线投产、产量变化等对单位制造费用的影响。

（1）公司自产产品主营业务成本结构情况

报告期内，公司自产产品的成本结构如下：

单位：万元

项目	2025年度		2024年度		2023年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	18,284.18	61.47%	17,425.63	61.94%	17,552.18	66.97%
直接人工	1,754.79	5.90%	1,704.72	6.06%	1,442.37	5.50%
制造费用	8,956.99	30.11%	8,292.86	29.48%	6,503.79	24.81%
运输费用	748.10	2.52%	709.31	2.52%	711.07	2.71%
合计	29,744.07	100.00%	28,132.52	100.00%	26,209.40	100.00%

报告期内，公司自产产品中直接材料占比分别为 66.97%、61.94%和 61.47%，呈逐期下降趋势。

（2）主要产品各期单位成本变动、料工费占比情况

公司不同板块产品及对应的原材料存在较大差异，板块间主要产品的成本结构也有区别。报告期内，公司自产主要产品各期单位成本变动情况、成本结构情况如下：

单位：万元/吨

类型	项目	2025年度	2024年度	2023年度

		金额	占比	金额	占比	金额	占比
镀镍中间体	单位成本	2.02	100.00%	2.11	100.00%	2.01	100.00%
	单位直接材料	1.42	70.24%	1.62	76.75%	1.55	77.15%
	单位直接人工	0.11	5.21%	0.09	4.50%	0.09	4.72%
	单位制造费用	0.50	24.55%	0.40	18.76%	0.36	18.13%
镀锌中间体	单位成本	1.33	100.00%	1.25	100.00%	1.14	100.00%
	单位直接材料	1.03	77.71%	0.99	79.03%	0.93	81.42%
	单位直接人工	0.07	4.97%	0.62	4.87%	0.66	5.40%
	单位制造费用	0.23	17.32%	0.04	16.10%	0.04	13.18%
SPS	单位成本	6.59	100.00%	7.05	100.00%	7.42	100.00%
	单位直接材料	3.29	49.99%	3.49	49.49%	3.61	48.65%
	单位直接人工	0.44	6.70%	0.50	7.15%	0.62	8.39%
	单位制造费用	2.85	43.32%	3.06	43.36%	3.19	42.95%
1,3-PS	单位成本	4.79	100.00%	5.82	100.00%	6.77	100.00%
	单位直接材料	1.07	22.31%	2.34	40.18%	2.88	42.45%
	单位直接人工	0.36	7.53%	0.34	5.89%	0.40	5.90%
	单位制造费用	3.36	70.15%	3.14	53.93%	3.50	51.66%
炔二醇醚	单位成本	1.84	100.00%	1.87	100.00%	1.92	100.00%
	单位直接材料	1.29	70.12%	1.18	63.21%	1.45	75.73%
	单位直接人工	0.14	7.59%	0.15	8.22%	0.12	6.41%
	单位制造费用	0.41	22.29%	0.53	28.56%	0.34	17.86%
异构醇醚	单位成本	1.00	100.00%	1.11	100.00%	1.09	100.00%
	单位直接材料	0.85	84.79%	0.90	80.81%	0.97	88.93%
	单位直接人工	0.03	3.04%	0.05	4.35%	0.03	2.58%
	单位制造费用	0.12	12.17%	0.16	14.84%	0.09	8.49%

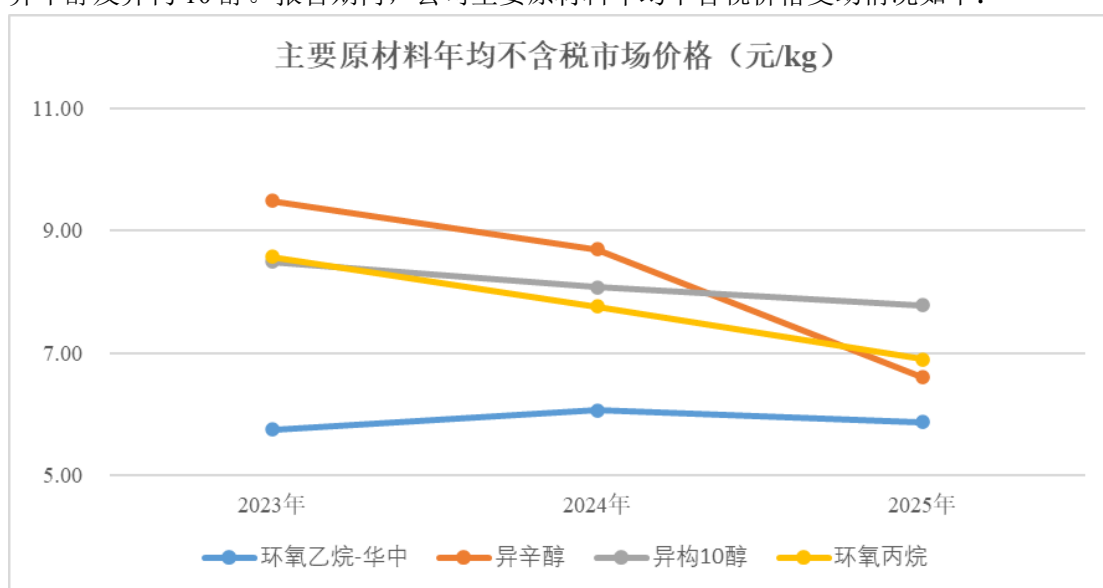
(3) 公司自产产品直接材料占比变动、主要产品单位成本、料工费占比变动原因分析, 荆门生产基地投入产出率变动、武汉生产基地主要原材料自产的具体情况及其影响, 原材料价格波动、原材料自产等因素对单位材料成本的影响, 新产线投产、产量变化等对单位制造费

用的影响

报告期内，公司自产产品的单位成本及成本结构呈现一定波动，主要受多重因素综合影响：一方面，原材料市场价格及细分产品结构变动对成本构成产生直接影响；另一方面，部分中间环节原材料实现自产，有效缓解了外采成本压力。此外，固定资产投入增加及产能释放带动投入产出效率提升，各生产基地排产的调整亦对成本结构产生阶段性影响。

①原材料市场价格及细分产品结构波动影响

原材料的市场价格直接决定了公司采购成本的波动，并将显著影响产品的直接材料成本金额及占比。公司部分主要原材料存在公开市场报价，如环氧乙烷、环氧丙烷、异构醇中的异辛醇及异构 10 醇。报告期内，公司主要原材料年均不含税价格变动情况如下：



注：环氧乙烷、异构 10 醇、异辛醇、环氧丙烷数据来源于卓创资讯，其中异构 10 醇公开报价更新至 2025 年 1 月。

主要原材料丙烯醇、丙炔醇无公开市场报价，报告期内，丙烯醇的平均采购价格分别为 29.35 元/kg、23.98 元/kg 和 15.70 元/kg，丙炔醇的平均采购价格分别为 58.44 元/kg、53.49 元/kg 和 47.75 元/kg。由上图可知，环氧乙烷的年均不含税市场价格在 2023 年度后呈现出一定的波动上行趋势，异构 10 醇、丙炔醇的年均不含税市场价格经历 2023 年后开始持续下降。同时，主要原材料异辛醇、环氧丙烷、丙烯醇年均不含税价格均持续走低。整体来看，公司主要原材料价格呈下降趋势。

整体来看，报告期内，公司自产产品中直接材料占比分别为 66.97%、61.94%和 61.47%，逐年下降，与主要原材料整体价格走势相符。

从主要产品维度来看，镀镍及镀锌中间体品类较为丰富，所涉原材料包括丙炔醇、环氧乙烷、环氧丙烷、丙胺、丙烯醇等，整体原料来源分散，集中度较低。各报告期单位直接材

料成本存在一定波动，除受原材料市场价格变动影响外，PP-68、WT 等高价值产品占比提升亦对单位成本构成显著拉动；SPS 与 1,3-PS 产品主要依赖丙烯醇作为原料其单位直接材料成本呈现与丙烯醇价格同步的逐年下降趋势；炔二醇醚类产品原料构成较为复杂，主要包括甲基异丁基醚（作为溶剂）、环氧乙烷、甲基异丁基酮等，产品细分类型多样，单位材料成本波动较为明显，异构醇醚主要原料为环氧乙烷和异构醇，受原材料价格整体下行影响，单位直接材料也呈下降趋势。

②部分直接原材料实现自产的影响

报告期内，公司持续推进 SPS 及炔二醇醚产品的原材料自产化：一方面，自给率不断提升显著降低了原材料采购成本，使得自产产品中直接材料成本占比稳步下降；另一方面，自产模式实现了原料供应的灵活调整，缩短了供应链交付周期，有利于提升公司整体运营效率。

就武汉生产基地而言，其炔二醇醚产品所需的炔二醇原材料已由报告期初的大规模外购全面过渡为荆门基地自产。尽管 2023 年因荆门基地产线处于爬坡期，自产炔二醇单位成本一度高于外购价格，但随着产线产能利用率的持续提升及自动化改造的推进，自产成本正快速回落。

由于自产 1,3-PS 和炔二醇系通过丙烯醇、环氧丙烷等初始原材料加工而成，领用上述产品再加工的产成品直接材料成本系还原为初始原材料后的金额，因此，相较于外购 1,3-PS 和炔二醇全额结转进入直接材料，自产产品作为原材料进行再生产对成本结构会产生影响。报告期内，假设存在外购情况的当期，公司 1,3-PS 和炔二醇全部通过外购以满足生产，对公司直接材料的影响金额测算如下：

单位：万元/吨、万元

材料名称	项目	2025年度	2024年度	2023年度
1,3-PS	自产单位成本	3.82	4.18	4.72
	其中：直接材料成本	1.49	1.63	1.84
	外购单位成本	4.31	-	5.84
	直接材料影响测算金额	3,803.85	-	5,010.04
炔二醇	自产单位成本	2.56	3.31	3.69
	其中：直接材料成本	1.80	2.31	2.58
	外购单位成本	-	3.31	3.66

材料名称	项目	2025年度	2024年度	2023年度
	直接材料影响测算金额	-	579.08	659.97

注 1：自产 1,3-PS 产品和炔二醇直接材料占比按其报告期内直接材料比例平均数取近似值，分别按 39%和 70%进行测算；

注 2：为消除存货期初库存对单位成本的影响，外购单位成本使用当期平均采购成本进行测算；

注 3：直接材料影响测算金额=（外购单位成本-自产单位成本中直接材料成本）*自产结转成本数量。

如上表所示，自产原材料对产品成本结构的影响程度，主要取决于自产产品的成本构成、自制单位成本与外购单位成本的差异。

长期来看，自产化不仅将进一步降低产品生产成本、增强价格竞争力，还能保障原料供应的稳定性和产品质量的一致性，为持续降低产品成本提供坚实保障。

③固定资产投入及投入产出率影响

报告期内，公司固定资产规模呈显著增长态势，尤其是机器设备类资产，主要源于荆门生产基地的建成投产以及其他生产基地的技术改造与设备更新。

荆门生产基地自 2022 年 2 月起陆续投产，初期聚焦新能源电池材料产品，自 2023 年 7 月起逐步扩展至表面工程化学品领域。伴随产线投入运行和产能爬坡，该基地的投入产出效率持续改善，推动了单位制造费用占比的相应提升。以荆门基地 1,3-PS 为例，报告期内其投入产出率分别为 0.61、0.59 和 0.59，逐年优化并趋于稳定，促进了直接材料占比的下降及制造费用占比的提升。

与此同时，随着产线和设备的陆续投用，荆门基地计入生产成本的折旧费用显著攀升，报告期内分别为 1,170.35 万元、1,440.76 万元和 1,447.12 万元，总量水平显著增长。尽管荆门基地因产能持续爬坡（报告期内总产量分别达到 2,805.44 吨、4,221.58 吨和 5,506.31 吨），单位折旧成本得以分摊下降，但由于荆门吉和昌作为新建产能基地，其单位折旧仍显著高于公司其他成熟生产基地，随着该基地产量在公司整体产出中的占比提升，推动报告期内制造费用率同步上升。

④各生产基地排产调整的影响

报告期内，应城生产基地因安全生产和环保等因素考虑报告期内产量整体处于下降趋势，表面工程化学品和新能源电池材料逐步由荆门生产基地承接生产。该生产基地作为老厂，

相对于荆门生产基地，单位制造费用相对较低。

综上，报告期内公司自产产品的单位成本和成本结构在原材料价格波动、细分产品调整、自产产品及产能扩张、固定资产持续投入及产能释放以及各生产基地排产策略调整等多重因素共同作用下出现阶段性起伏，具有合理性。

2、可比公司同类产品结构情况

公司不同板块主要产品、生产安排、发展阶段等与同行业可比公司存在不同，因此直接材料占比与同行业可比公司存在一定差异。报告期内，公司营业成本结构中直接材料占比与同行业公众公司对比情况如下：

产品类别	公司名称	2025年度	2024年度	2023年度
通用电镀化学品	三孚新科	未披露	76.84%	80.18%
表面工程化学品	领湃科技	未披露	89.29%	86.26%
平均值		-	83.07%	83.22%
表面工程化学品	公司	75.23%	79.26%	81.34%
专用化学品制造	华盛锂电	45%左右	40.86%	37.68%
新能源电池材料	公司	42.24%	47.37%	47.66%
“小品种”板块	皇马科技	未披露	83.40%	85.19%
特种表面活性剂	公司	82.64%	79.01%	81.14%

注 1：可比公司未对营业成本中自产与外购部分进行区分披露，故本公司在成本结构披露中亦采用一致处理方式，未作区分；

注 2：华盛锂电数据来源于 2025 年年度报告中披露的主营业务直接材料占比，其他可比公司尚未披露 2025 年度相关产品/业务的成本结构。

（1）表面工程化学品板块

报告期内，公司表面工程化学品板块直接材料占比分别为 81.34%、79.26%和 75.23%，2023 年度至 2024 年度直接材料占比变动趋势与同行业可比公司平均值相一致。2024 年度直接材料占比下降，主要原因系湖北吉和昌 2024 年 9 月起逐步减产，表面工程化学品主要转移到荆门吉和昌进行生产，荆门吉和昌的制造费用占比更高。2025 年度直接材料占比继续下降，主要系原材料价格变动以及细分产品结构影响。

公司表面工程化学品板块直接材料占比处于同行业可比公司直接材料占比范围内，与同

行业可比公司对比不存在异常。

（2）新能源电池材料板块

报告期内，公司新能源电池材料板块直接材料占比分别为 47.66%、47.37%与 42.24%，由于公司与华盛锂电主要产品所需原材料及固定资产投入规模存在差异，直接材料占比波动方向不一致。

2024 年度受原材料丙烯醇降价以及规模效应综合影响，公司直接材料占比相对稳定。2025 年度，主要原材料丙烯醇延续降价趋势，应城生产基地产量再次减少，导致直接材料费用占比进一步下降。华盛锂电新能源电池材料主要产品为 VC、FEC，主要原材料为碳酸乙烯酯，其市场价格波动趋势与丙烯醇具有一定区别。

报告期内，公司新能源电池材料板块直接材料占比因原材料市场价格波动、生产建设安排等与华盛锂电而存在差异具有合理性，不存在重大异常。

（3）特种表面活性剂板块

报告期内，公司特种表面活性剂板块直接材料占比分别为 81.14%、79.01%和 82.64%，2023 年度至 2024 年度直接材料占比整体下行趋势与同行业可比公司皇马科技相一致。

报告期内，公司特种表面活性剂直接材料占比呈先下降后上升的变动趋势，主要系受细分产品结构、工厂生产安排等因素影响：2024 年度直接材料占比降低主要原因系武汉特化水性新材料类产品生产比重提高，导致单位制造费用上升。2025 年直接材料占比上升主要原因系特种表面活性剂产量提升导致单位直接人工与单位制造费用占比降低。

公司特种表面活性剂板块直接材料占比与皇马科技接近，且 2024 年度均呈下降状态，不存在重大异常。

综上所述，受细分产品种类、产品结构、产销量、新设工厂等因素综合影响，报告期内，公司产品成本结构与同行业可比公司对比不存在明显异常。

（三）结合各类自产产品对应原材料具体种类、名称、数量及配比、单位产品的原材料耗用等，量化分析说明主要原材料采购量、耗用量与对应自产产品产量是否匹配，投入产出率与同行业可比公司同类产品是否存在明显差异

公司产品及对应原材料种类众多，不同业务板块下典型细分产品的单位耗用比存在明显差异。公司选取主要原材料及三大业务板块中具有代表性的细分产品，上述产品的采购量、耗用量、产量及匹配关系如下：

单位：吨

报告 期	主要原材料	对应产品	原材料 采购量	原材料 耗用量	产品生 产量	单位产 品耗用 比	理论 耗用 比	质量守 恒耗用 比
2025 年度	丙炔醇	PP-68	316.87	140.26	426.04	0.33	0.33	0.3193
	环氧丙烷	PP-68	1,831.79	152.45	426.04	0.36	0.36	0.3307
	环氧乙烷	PME	7,377.21	103.92	219.86	0.47	0.47	0.3744
	丙炔醇	PME	316.87	113.13	219.86	0.51	0.51	0.4784
	丙烯醇	1,3-PS	822.24	786.21	1,334.20	0.59	0.63	0.4778
	1,3-PS	SPS	226.50	840.16	1,024.38	0.82	0.83	0.6555
	异构醇	异构醇醚	2,481.87	2,193.93	6,100.79	0.36	0.36	/
	环氧乙烷	异构醇醚	7,377.21	3,757.03	6,100.79	0.62	0.62	/
	甲基异丁基 酮	TL-104	867.51	841.92	910.05	0.93	0.95	0.876
	TL-104	癸炔醇醚	-	210.97	334.00	0.63	0.63	/
2024 年度	环氧乙烷	癸炔醇醚	7,377.21	263.68	1,838.36	0.14	0.14	/
	丙炔醇	PP-68	401.22	238.27	723.50	0.33	0.33	0.3193
	环氧丙烷	PP-68	1,428.04	258.22	723.50	0.36	0.36	0.3307
	环氧乙烷	PME	7,495.61	90.78	194.20	0.47	0.47	0.3744
	丙炔醇	PME	401.22	99.95	194.20	0.51	0.51	0.4784
	丙烯醇	1,3-PS	885.62	886.24	1,449.38	0.61	0.64	0.4778
	1,3-PS	SPS	-	570.60	665.44	0.85	0.84	0.6555
	异构醇	异构醇醚	2,070.17	1,752.59	4,953.75	0.35	0.36	/
	环氧乙烷	异构醇醚	7,495.61	3,024.53	4,953.75	0.61	0.61	/
	甲基异丁基 酮	TL-104	1,079.49	1,055.53	1,137.49	0.93	0.95	0.8760
2023	TL-104	癸炔醇醚	223.89	261.19	576.11	0.45	0.45	/
	环氧乙烷	癸炔醇醚	7,495.61	507.93	1,381.21	0.37	0.38	/
2023	丙炔醇	PP-68	214.38	89.87	271.90	0.33	0.33	0.3193

报告期	主要原材料	对应产品	原材料采购量	原材料耗用量	产品生产量	单位产品耗用比	理论耗用比	质量守恒耗用比
年度	环氧丙烷	PP-68	1,127.14	95.06	271.90	0.35	0.36	0.3307
	环氧乙烷	PME	6,506.73	61.98	131.56	0.47	0.47	0.3744
	丙炔醇	PME	214.38	67.58	131.56	0.51	0.51	0.4784
	丙烯醇	1,3-PS	901.66	846.32	1,350.40	0.63	0.64	0.4778
	1,3-PS	SPS	2.00	591.74	701.36	0.84	0.83	0.6555
	异构醇	异构醇醚	1,949.78	1,648.29	4,733.39	0.35	0.35	/
	环氧乙烷	异构醇醚	6,506.73	2,717.39	4,672.66	0.58	0.60	/
	甲基异丁基酮	TL-104	705.95	701.09	736.92	0.95	0.95	0.8760
	TL-104	癸炔醇醚	141.10	329.14	563.18	0.58	0.60	/
	环氧乙烷	癸炔醇醚	6,506.73	375.57	1,078.36	0.35	0.35	/

注 1：产品生产量已剔除不直接领用该原材料产量，并考虑期初期末在产品数量；

注 2：理论产出比为 BOM 设定值或生产经验值，涉及多产品种类生产时，理论产出比为加权后的理论产出比；

注 3：1,3-PS 产品可由初级纯度产品再经过精馏等逐步提纯出更高纯度产品，上表中 1,3-PS 产量系由丙烯醇直接生产的初级纯度产品数量；

注 4：涉及多产品种类生产时，未计算质量守恒投产比进行对比。

如上表所示，报告期内，公司主要原材料环氧乙烷、环氧丙烷的采购量与耗用量存在一定差异，主要系上述原材料适用的产品线较为广泛，主要原材料丙烯醇、异构醇的采购量与耗用量匹配度较高，公司主要产品对应的核心原材料单位耗用比整体保持了高度稳定性，各期间波动幅度较小，实际单位产品耗用比与理论耗用比未出现重大偏离。

（四）按生产基地、产品类型，说明制造费用的具体构成及分摊方法，设备折旧与机器设备、产量等的匹配性。说明蒸汽、水、电、天然气耗用变动与自产产量的匹配性及变动原因，量化说明节能降耗措施、蒸汽重蒸措施等对能源耗用量的影响

1、按生产基地、产品类型，说明制造费用的具体构成及分摊方法，设备折旧与机器设

备、产量等的匹配性

公司主要生产基地包括武汉生产基地、应城生产基地和荆门生产基地，另有子公司深圳吉和昌主要从事表面处理添加剂简单复配生产，个别新能源电池材料偶发性由其复配加工。

三大主要生产基地及深圳吉和昌对应产品类型、制造费用的具体构成和分摊方法如下：

生产基地	主要产品类型	制造费用构成	分摊方法
武汉生产基地	特种表面活性剂、表面工程化学品	间接人工、折旧、动力能源、维修费、低值易耗品等	制造费用中的间接人工、折旧摊销、动力能源、维修费均有对应的标准单位分摊系数（如产品单位人工标准系数、单位折旧摊销标准系数、单位动力能源标准系数等），公司根据各月产品产量及标准单位分摊系数计算各产品需分摊的具体金额。其他制造费用如低值易耗品、劳保用品等则按当月产品产量进行分摊。
应城生产基地	表面工程化学品、新能源电池材料		
荆门生产基地	新能源电池材料、特种表面活性剂、表面工程化学品		
深圳吉和昌	表面处理添加剂简单复配生产		各月产品产量进行分摊

公司主要生产基地的制造费用构成基本相同，主要由间接人工、折旧、动力能源、维修费等构成。对与产品生产直接相关的制造费用，公司按照各月产品产量及产品对应的标准单位分摊系数确定其当月应分摊的具体金额，其他制造费用如低值易耗品、劳保用品等则按产品产量直接分摊。深圳吉和昌从事的复配加工工艺简单，其制造费用全部按各月产品产量进行分摊。

报告期内，公司三大生产基地及深圳吉和昌设备折旧与机器设备原值、产量等情况如下：

单位：吨、万元、元/千克

项目	2025年度	2024年度	2023年度
制造费用	8,871.84	8,292.86	6,503.79
其中：折旧	2,217.99	2,184.71	1,919.21
期末机器设备原值	19,501.00	18,455.74	17,734.42
产量	17,809.50	15,819.08	17,054.75
单位折旧费用	1.25	1.38	1.13

如上所示，公司制造费用及折旧支出整体呈上升趋势，与机器设备原值的增长态势基本一致。

随着荆门生产基地的投入及运行，主要生产基地的整体折旧费用增加明显，单位折旧费用亦有所上升。2024 年度，单位折旧费用进一步明显提升，主要系应城生产基地自 2024 年度 8 月起因响应安全生产及环保监管要求，实施阶段性减产措施，导致整体产量下降，单位成本分摊压力加剧。

综上，公司主要生产基地的制造费用主要根据当月产品完工数量以及标准单位分摊系数进行合理分配。设备折旧与机器设备原值的变动趋势相符，受生产基地阶段性减产安排的影响，产量与折旧费用之间在部分期间出现错配，导致单位折旧费用出现波动。

2、说明蒸汽、水、电、天然气耗用变动与自产产量的匹配性及变动原因，量化说明节能降耗措施、蒸汽重蒸措施等对能源耗用量的影响

（1）说明蒸汽、水、电、天然气耗用变动与自产产量的匹配性及变动原因

报告期内，公司主要能耗投入为电、天然气、水和蒸汽。报告期内，公司主要生产基地能耗投入情况与自产产量情况如下：

项目	2025年度	2024年度	2023年度
自有产量（吨）	17,809.50	15,819.08	17,054.75
电（万千瓦时）	2,231.27	2,095.82	1,778.13
单位耗总量（万千瓦时/吨）	0.13	0.13	0.10
天然气（万立方米）	126.32	149.12	127.26
单位耗总量（立方米/吨）	70.93	94.27	74.62
水（万立方米）	95.03	77.02	88.97
单位耗总量（立方米/吨）	53.36	48.69	52.17
蒸汽（万吨）	5.36	3.60	1.64
单位耗总量（吨/吨）	3.01	2.28	0.96

报告期内，公司能源总耗用量有所提升。由于不同产品所需能耗种类及单位耗用量不同，受产品结构差异、各生产基地生产节奏等多种因素影响，各能源单位耗用量呈现阶段性波动，总体表现合理，具体分析如下：

电力方面，单位耗用量整体较为平稳，2024 年度及 2025 年度应城生产基地因合规性要

求相应减产，尽管产量下滑，总耗电量及单位产品电耗出现小幅上升。

天然气方面，2023 年度天然气的单位耗用水平与 2025 年度较为接近，2024 年度天然气单位耗用较其他年度偏高，除产品结构因素影响外，2024 年度因荆门生产基地存在停工检修、设备调试运行等情况，推高天然气的单位耗用水平。

用水方面，单位用水量出现小幅波动，主要系产品结构调整及各基地排产计划差异对用水需求的同步影响。

蒸汽方面，单位产量消耗持续提升，一方面，不同细分产品对蒸汽的依赖度和单位耗用量存在差异，如新能源电池材料产品整体的单位蒸汽耗用量明显高于特种表面活性剂产品；另一方面，荆门吉和昌基地于 2023 年完成蒸汽节能降耗技改，并于 2024 年开始为满足废水排放标准采取废水重蒸工艺，对蒸汽消耗有所增加。

综上，公司能源消耗及单位耗用量受细分产品结构调整、各基地生产布局和环保政策等多重因素共同影响，报告期内的波动具有合理性。

（2）量化说明节能降耗措施、蒸汽重蒸措施等对能源耗用量的影响

荆门生产基地生产用蒸汽耗用数量统计及费用结算主要通过总计量表进行计数，无法对各车间或各工序的蒸汽分项耗用进行精细化核算，因此不能量化区分产品线和生产各环节的独立数值指标。

在节能降耗方面，荆门生产基地自 2022 年投产后逐步调试并提升原材料及各项能耗的利用效率，2023 年起通过优化生产排产、平衡多条产线负荷、合理调整设备开停机节奏等措施，降低了蒸汽系统的返凝损失和设备空载运行时的热损耗，提升了蒸汽使用效率。

其次，荆门生产基地于 2024 年开始采用废水重蒸工艺，工艺流程主要包括对化工废水进行预热浓缩后再通过蒸汽加热实现二次蒸发，既有效控制污水中 TDS、COD 等处理指标，也大幅减少了外送废水量。报告期内，荆门生产基地的污水经公司预处理后由中节能（荆门）环科水务技术发展有限公司进行接收及处理，处理费用根据排水水质按照“基础费用+超标系数”模式进行综合计算。报告期内，荆门生产基地的产量分别为 2,805.44 吨、4,221.58 吨和 5,506.31 吨，相应的外送污水量分别为 67.77 吨、56.50 吨和 73.95 吨，2024 年度实施蒸汽重蒸措施后，在产量显著增长的背景下，外送污水量同比下降 16.63%，且排放水质持续保持在约定标准范围内，为公司降本增效发挥了积极作用。

综上，由于荆门生产基地蒸汽计量系统仅提供总量数据，其节能降耗及蒸汽重蒸措施的具体影响数量难以进行精细化数值量化。但上述措施在降低蒸汽和废水处理成本、提升热

能利用效率方面已取得实质性优化效果，公司蒸汽耗用变动情况具有合理性。

（五）结合报告期内生产人员人数变动、平均工资变化，说明报告期内直接人工持续增长合理性，直接人工核算是否准确

公司实行“以销定产，适度备货”的生产方式，根据每月销售计划及库存情况制定月度生产计划，安排和组织生产。报告期内，公司直接人工及生产人员人数、平均工资变动情况如下：

单位：万元、人、万元/人/年

项目	2025年度	2024年度	2023年度
直接人工	1,754.79	1,704.72	1,442.37
期末直接生产人员数量	158	137	158
年平均工资	11.11	12.44	9.13

注：平均工资=直接人工/期末直接生产人员数量。

公司直接人工归集了车间生产人员的工资、奖金、职工福利费、社保公积金等。报告期内，公司整体业绩和业务规模持续扩大，直接生产人员规模整体有所增长，直接生产人员平均薪酬水平整体也呈上升趋势。

2024 年末，公司应城生产基地因安全生产和环保要求自 8 月起适度压减产量，相应部分产品生产由其他基地承接，直接生产人员同比减少 18 人，从而拉高了直接人工平均工资水平。公司离职的生产人员多为工作内容较为基础的操作工，可替代性较强，公司根据实际生产经营需求未于年末进行人员的招聘及补充。

公司依据市场环境变化与经营发展需求，构建并持续完善具有竞争力的薪酬体系与科学的绩效考核制度，确保生产人员的薪酬计提和发放均符合法规及内部制度要求。随着生产规模的不断扩大，公司不断优化薪酬管理流程，强化成本核算与内部控制，保障了直接人工核算的准确性。

二、原材料采购价格波动

（一）区分各类原材料类型分别说明主要供应商情况，包括但不限于注册地、注册资本和实缴资本、实际控制人、是否客户指定、合作历史、是否为贸易商、关联关系、采购

金额及占比、采购数量、单价情况，发行人采购金额占其收入的比例，向不同供应商采购同类原材料价格是否存在较大差异

1、各类原材料主要供应商基本情况

承上所述，公司主要原材料为环氧乙烷、异构醇、丙烯醇、丙炔醇及环氧丙烷等基础化工原料，各类原材料的主要供应商情况具体如下：

主要原材料	主要供应商名称	报告期内采购总金额（万元）	采购占比
环氧乙烷	中石化集团	7,809.30	61.84%
	天安新材	3,305.20	26.17%
	湖北鸿鹏	1,128.43	8.94%
	奥克股份	316.33	2.50%
	小计	12,559.26	99.45%
异构醇	无锡市博海化工	2,919.16	35.77%
	高化学株式会社	1,025.05	12.56%
	邳都贸易	862.42	10.57%
	中石化集团	801.55	9.82%
	晶皖贸易	740.13	9.07%
	小计	6,348.31	77.78%
丙烯醇	上海思伦泰新材料发展有限公司及受同一控制下公司	3,678.51	60.69%
	南京新化原	2,383.04	39.31%
	小计	6,061.56	100.00%
丙炔醇	河南海源	4,912.18	100.00%
环氧丙烷	江阴畅益	3,212.32	91.28%
	久元化工&雨齐化工	306.91	8.72%
	小计	3,519.22	100.00%

注 1：主要供应商选取标准为报告期内采购总金额超过 500 万元，其中环氧乙烷及环氧丙烷考虑供应商价格对比，将奥克股份、久元化工&雨齐化工亦列为主要供应商；

注 2：中石化集团指中国石化化工销售有限公司华中分公司及中国石化化工销售有限公司江苏分公司；

注 3：天安新材指湖北天安新型建材股份有限公司；

注 4：河南海源指河南海源精细化工有限公司；

注 5：湖北鸿鹏指湖北鸿鹏化工有限公司；

注 6：无锡博海化工指无锡市博海化工产品有限公司；

注 7：南京新化原指南京新化原化学有限公司及南京新化原容和新材料有限公司；

注 8：晶皖贸易指安徽省晶皖贸易有限公司；

注 9：邗都贸易指南京邗都贸易有限公司；

注 10：上海思伦泰新材料发展有限公司及受同一控制下公司指上海思伦泰新材料发展有限公司、扬州韦德化工有限公司及丰朗贸易（扬州）有限公司；

注 11：江阴畅益指江阴畅益化工贸易有限公司；

注 12：久元化工&雨齐化工指湖南久元化工有限公司及湖南雨齐化工材料有限责任公司。

上述主要供应商按主要原材料类型划分的相关情况具体如下：

主要原材料	主要供应商	供应商性质	注册地	注册资本	实缴资本	实际控制人	开始合作年份	采购占比
环氧乙烷	中石化集团	生产商	北京市	1,217.40 亿元	1,217.40 亿元	国务院国有资产监督管理委员会	2016年	2%-2.5%
	天安新材	生产商/贸易商	湖北省咸宁市	8,800万元	8,800万元	孟新安	2023年	100% ¹
	湖北鸿鹏	贸易商	湖北省孝感市	500万元	500万元	王维刚	2016年	30%
	奥克股份	生产商	辽宁省辽阳市	68,009.82 万元	68,009.82 万元	朱建民、刘兆滨、仲崇纲、董振鹏	2010年前	1.5%
异构醇	无锡博海化工	贸易商	江苏省无锡市	500万元	55万元	冯中亮	2021年	30%
	高化学株式会社	高化学（陕西）管理有限公司	陕西省榆林市	2,700万美元	-	Taka Ushio	2019年	30%-40%

主要原材料	主要供应商		供应商性质	注册地	注册资本	实缴资本	实际控制人	开始合作年份	采购占比
	社	公司							
		高化学（上海）国际贸易有限公司	贸易商	上海市	400万美元	400万美元	Taka Ushio		
	晶皖贸易		贸易商	安徽省合肥市	5万元	-	尹燕	2020年	23年：50%-60%；24-25年未知
	邗都贸易		贸易商	江苏省南京市	100万元	100万元	孙锦勇	2015年	7%-10%
	中石化集团		生产商	北京市	1,217.40亿元	1,217.40亿元	国务院国有资产监督管理委员会	2016年	未知
丙烯醇	上海思伦泰新材料发展有限公司及受同一控制下公司		贸易商	上海市	833.333万元	-	杨东兵	2021年	2%-3%
	南京新化原		贸易商	江苏省南京市	600万元	600万元	吴慧斌	2010年	5%
丙炔醇	河南海源		生产商	河南省濮阳市	6,500万元	2,170万元	王合庆	2016年	3%-5%
环氧丙烷	江阴畅益		贸易商	江苏省无锡市	1,680万元	1,593.352万元	吴益锋	2019年	2%-3%
	久元化工&雨齐化工	久元化工	贸易商	湖南省岳阳市	200万元	已注销	张雷	2020年前	10%-15%
		雨齐化工	贸易商	湖南省岳阳市	600万元	600万元	张雷		

注 1：公司委外加工采购占其受托加工比例 100%。

公司采购金额占供应商收入的比例方面，除天安新材及晶皖贸易外，公司向其他主要供应商采购的产品占其同类业务比重的比例较低。报告期内，公司为提高产线利用效率及经济效益，于 2023 年下半年逐步优化调整自产产品结构，将部分异构醇醚产品委托天安新材进行外协生产。为充分利用供应商的规模优势、降低运输费用成本以及提高结算便利性，自 2024 年开始，公司亦向天安新材采购委托加工业务所需的原材料环氧乙烷。2023 年度公司向晶皖贸易采购异构醇占其同类业务比重较高，主要原因系该公司货源来自于陕西延长石油

延安能源化工有限责任公司，同期对比其产品价格有相对优势，公司通过晶皖贸易采购的异构醇金额相对较大。

公司与大部分主要原材料供应商合作时间较长，整体供应体系稳定。除奥克股份以外，公司与上述供应商均不存在关联关系。供应商的选择由公司综合考虑产品品质、价格、服务效率、供应稳定性以及信用账期等因素自行选择，采购计划由公司独立制定并执行，公司主要原材料中不存在客户指定供应商的情况。

2、各类原材料主要供应商的采购金额及占比、采购数量情况

报告期各期，各类主要原材料的主要供应商采购金额及占比、采购数量情况如下：

（1）环氧乙烷

单位：万元，吨

主要供应商	采购金额	采购占比	采购数量
2025年度			
中石化集团	2,109.79	48.67%	3,645.62
天安新材	1,940.84	44.77%	3,276.53
湖北鸿鹏	284.66	6.57%	455.07
小计	4,335.29	100.00%	7,377.21
2024年度			
中石化集团	2,339.67	51.23%	3,945.02
天安新材	1,364.35	29.88%	2,223.25
湖北鸿鹏	843.77	18.48%	1,299.02
小计	4,547.80	99.59%	7,467.29
2023年度			
中石化集团	3,359.84	90.14%	5,868.59
奥克股份	316.33	8.49%	553.86
小计	3,676.17	98.63%	6,422.45

（2）异构醇

单位：万元，吨

主要供应商	采购金额	采购占比	采购数量
2025年度			
无锡市博海化工	674.46	23.60%	356.62
高化学株式会社	476.34	16.67%	648.68
邗都贸易	441.08	15.44%	235.71
中石化集团	245.61	8.60%	391.60
小计	1,837.49	64.31%	1,632.61
2024年度			
无锡市博海化工	901.65	34.37%	484.03
高化学株式会社	494.90	18.86%	585.11
邗都贸易	346.76	13.22%	218.41
中石化集团	327.70	12.49%	388.42
晶皖贸易	144.72	5.52%	131.12
小计	2,215.73	84.46%	1,807.09
2023年度			
无锡市博海化工	1,343.06	50.10%	690.61
晶皖贸易	595.42	22.21%	616.14
中石化集团	228.24	8.51%	259.38
南京新化原	182.51	6.81%	95.04
小计	2,349.23	87.63%	1,661.17

(3) 丙烯醇

单位：万元，吨

主要供应商	采购金额	采购占比	采购数量
2025年度			
上海思伦泰新材料发展有限公司及受同一控制下公司	838.10	64.91%	537.14
南京新化原	452.98	35.09%	285.10

主要供应商	采购金额	采购占比	采购数量
小计	1,291.08	100.00%	822.24
2024年度			
上海思伦泰新材料发展有限公司及受同一控制下公司	1,662.77	78.29%	683.12
南京新化原	460.96	21.71%	202.5
小计	2,123.72	100.00%	885.62
2023年度			
南京新化原	1,469.11	55.51%	504.69
上海思伦泰新材料发展有限公司及受同一控制下公司	1,177.65	44.49%	396.97
小计	2,646.75	100.00%	901.66

(4) 丙炔醇

单位：万元，吨

主要供应商	采购金额	采购占比	采购数量
2025年度			
河南海源	1,513.21	100.00%	316.87
小计	1,513.21	100.00%	316.87
2024年度			
河南海源	2,146.21	100.00%	401.22
小计	2,146.21	100.00%	401.22
2023年度			
河南海源	1,252.75	100.00%	214.38
小计	1,252.75	100.00%	214.38

(5) 环氧丙烷

单位：万元，吨

主要供应商	采购金额	采购占比	采购数量
2025年度			

主要供应商	采购金额	采购占比	采购数量
江阴畅益	1,316.40	98.45%	1,801.85
久元化工&雨齐化工	20.67	1.55%	29.94
小计	1,337.07	100.00%	1,831.79
2024年度			
江阴畅益	1,191.94	100.00%	1,428.04
小计	1,191.94	100.00%	1,428.04
2023年度			
江阴畅益	703.98	71.09%	802.95
久元化工&雨齐化工	286.24	28.91%	324.19
小计	990.22	100.00%	1,127.14

对于同一种主要原材料，公司为保证供应稳定性，通常会考虑与多家供应商保持合作关系，再结合产品品质、价格、结算条件等因素确定主要供应商和备用供应商。该策略一方面可以保证主要供应商在出现供货问题时可以及时购货保证生产连续性，另一方面亦能维持询价比价的竞争态势，有助于公司实现降本增效。如果特定原材料上游供应商较少，例如丙炔醇，公司将选择与其保持深度合作关系，确保公司供货的优先级顺序以及在特殊情况下可以提前备货以应对突发事件。报告期各期，公司各类主要原材料的同一供应商不同年度之间采购额、占比及数量变化较大，具体的原因如下：

（1）公司自身生产需求波动导致采购额变化较大。例如，报告期各期，公司向丙炔醇供应商河南海源精细化工有限公司的采购额分别为 1,252.75 万元、2,146.21 万元及 1,513.21 万元，2024 年度增长幅度较大主要原因系公司相关下游产品 PP-68 等需求增量推动。

（2）不同供应商不同年份存在供应端稳定性差异。例如，2024 年度公司向中石化集团的采购额及采购占比下降主要由于其四季度检修停产导致供应中断所致。同年公司向南京新化原化学有限公司采购丙烯醇总量及占比均降低主要由于其 2024 年中约有 4 个月供应不足，被迫减少采购，而当期上海思伦泰及其受同一控制下公司存在供应稳定性优势。

（3）供应商价格竞争力变化，导致价格与账期存在间歇性优势。环氧丙烷采购中，江阴畅益化工贸易有限公司采购金额、占比及数量稳步提升，主要由于其货源稳定的同时兼具价格及账期优势。2025 年公司暂未向南京新化原化学有限公司采购异构醇，主要由于其价

格相对优势不明显且无法匹配公司既定的账期要求，竞争力减弱。

（4）下游客户对于原料品牌或生产商的倾向性。为保证在下游应用领域的品质稳定性，极个别客户会对终端原料品牌或生产商具有一定倾向性，在此背景下，如果该客户的业务量增加，与之相对应的原材料供应商采购量及采购金额亦会增加。例如 2024 年、2025 年公司向无锡博海化工采购异构 13 醇减少主要系下游客户需求美孚 13 醇，而其主要代理赢创 13 醇，采购量有所下降。

综上所述，公司根据自身业务采购需求、供应商稳定性、成本价格及下游客户应用需求灵活调整采购策略，属于正常商业行为，无异常情况。

3、各类原材料主要供应商的采购单价及差异情况

报告期内，公司向前十大供应商采购的主要原材料单价情况如下：

单位：万元/吨

主要采购产品	主要采购产品供应商		2025 年	2024 年	2023 年
环氧乙烷	中石化集团		0.58	0.59	0.57
	天安新材		0.59	0.61	-
	湖北鸿鹏		0.63	0.65	-
	奥克股份		-	-	0.57
异构醇	异构13醇	无锡博海化工	1.89	1.86	1.94
		邳都贸易	1.87	1.80	1.99
		南京新化原	-	1.85	1.92
	异构10醇	高化学株式会社	0.73	0.85	0.82
		晶皖贸易	-	1.10	0.97
	异辛醇	中石化集团	0.63	0.84	0.88
丙烯醇	上海思伦泰新材料发展有限公司及受同一控制下公司		1.56	2.43	2.97
	南京新化原		1.59	2.28	2.91
丙炔醇	河南海源		4.78	5.35	5.84
环氧丙烷	江阴畅益		0.73	0.83	0.88

主要采购产品	主要采购产品供应商	2025 年	2024 年	2023 年
	久元化工&雨齐化工	0.69	-	0.88

报告期内，公司主要原材料多为通用化学品，价格相对透明，公司向同一供应商采购同类原材料的价格主要随市场价格变动。公司向不同主要供应商采购的原材料主要包括环氧乙烷、异构 13 醇及丙烯醇，各家采购价格存在一定差异，具体分析如下：

（1）报告期各期，环氧乙烷的市场平均不含税单价分别为 0.58 万元/吨、0.61 万元/吨及 0.59 万元/吨，2024 年受国际油价反弹、消费与工业回暖、行业库存回落等因素影响，环氧乙烷价格呈现一定回升趋势，2025 年整体保持回落态势。报告期各期，公司向中石化集团采购环氧乙烷的平均不含税单价分别为 0.57 万元/吨、0.59 万元/吨及 0.58 万元/吨，2024 年度及 2025 年度向天安新材采购环氧乙烷的价格为 0.61 万元/吨及 0.59 万元/吨，均与市场价格接近；2024 年度及 2025 年度公司向湖北鸿鹏采购环氧乙烷的平均价格分别为 0.65 万元/吨及 0.63 万元/吨，与市场年均不含税价格存在一定偏差，该供应商主要作为公司主要供应商供货不足时的补充，该价格偏差主要系受具体采购时点影响，公司向湖北鸿鹏采购的时间集中在 2024 年第四季度及 2025 年上半年，均为市场价格较高的月份，因此与市场年度平均价格存在一定差异。综上所述，公司向中石化集团、天安新材及湖北鸿鹏采购环氧乙烷的差异具有合理性。

（2）报告期内，公司主要原材料异构醇按细分类型划分可进一步划分为异构 13 醇、异构 10 醇和异辛醇。受主要原材料乙烯/丙烯价格走弱影响，异构 13 醇市场价格整体呈下降趋势。报告期内，公司向无锡博海化工采购异构 13 醇的平均不含税价格 1.94 万元/吨、1.86 万元/吨及 1.89 万元/吨，2023 年度及 2024 年度向南京新化原采购的平均不含税价格为 1.92 万元/吨、1.85 万元/吨，公司向两家供应商采购价格较为接近，各年度之间价格差异主要系受采购时点市场价格差异影响。

（3）报告期内，受产能扩张及下游需求放缓等因素影响，丙烯醇市场价格持续下行。报告期内，公司向上海思伦泰及其受同一控制下公司采购丙烯醇的不含税价格分别为 2.97 万元/吨、2.43 万元/吨及 1.56 万元/吨，向南京新化原采购丙烯醇的不含税价格分别为 2.91 万元/吨、2.28 万元/吨及 1.59 万元/吨，各年采购价格较为接近，不同年度之间的采购价格走势一致，不存在重大差异。

报告期内，公司向主要供应商采购同类原材料年度价格差异主要系受原材料市场价格波动影响，公司向不同主要供应商采购同类原材料的价格差异主要系受各主要供应商成本差异、采购时间及频次、公司议价能力等多种因素综合影响，具有合理性。

(二) 说明主要原材料采购定价模式及其影响因素、调价政策及频率、采购返利及折扣, 以及在 2023 年 4 月实行集团统一采购后的变化情况。量化分析主要原材料各期采购价格与对应材料的市场行情是否相符, 发行人采购价格的公允性

1、主要原材料采购定价模式及其影响因素、调价政策及频率、采购返利及折扣

公司对外采购的主要原材料包括环氧乙烷、异构醇、丙烯醇、丙炔醇等。公司实行“以销定产, 以产定采”的采购策略, 每年根据市场情况及生产需要制定主要原材料的年度采购预案, 并于每个月根据市场反馈制定月度采购计划。公司主要原材料采购定价模式具体如下:

采购原料	主要应用板块	采购定价模式
环氧乙烷	表面工程化学品 特种表面活性剂	(1) 中石化采购采用月度合约定价; (2) 湖北天安采购以中石化合约计价的基础上调整运费
异构醇	特种表面活性剂	(1) 异辛醇根据安庆曙光现货市场价自提结算; (2) 异构10醇根据陕西延安能化每日竞拍成交价格上浮固定费用定价; (3) 异构13醇根据市场报价进行询比价及议价
丙烯醇	新能源电池材料	根据市场报价进行询比价及议价
丙炔醇	表面工程化学品	根据市场报价进行询比价及议价
环氧丙烷	表面工程化学品 特种表面活性剂	根据市场报价进行询比价及议价, 主要参考中石化化工江苏挂牌价以核算价格

公司原材料采购定价模式主要依据原材料供应特点决定, 针对上游供应较为集中且公司需求量较大的产品采用月度合约定价, 减少频繁谈判的人力和时间成本; 对市场化程度较大的品类采用主动询比价的方式进行议价定价。其中, 公司与中国石化系统内资源采购定价实行“月度均价折让”机制。结算价以华中分公司每日出厂价为依据, 按执行天数加权平均计算月度基准价, 并扣减年度营销政策所约定的折扣优惠后予以最终确认。公司与中石化华中分公司约定, 环氧乙烷采购当月达到 500 吨/月且计划准确率 $\geq 95\%$, 则次月结算价格在合约价格基础上调减 50 元/吨, 除此外公司主要原材料采购不存在其他采购返利及折扣。对于在市场上能找到公开可比价格的原材料, 公司根据备选供应商的相关资料和市场行情进行询价、比价或经分析后开展议价, 通过综合比对后最终确定供应商, 与其签订采购合同。

除了环氧乙烷按合约定价, 基本按月度进行调价以外, 其他主要原材料主要按市场价格或询价比价情况进行议价, 从而该等原材料的调价频率与采购频率相当, 公司主要原材料的

采购频率、备货周期情况具体如下：

常用原材料	采购频率	交货和运输周期
环氧乙烷	每月0-20次	3-7天
异构醇	每月0-4次	3-5天
丙烯醇	每月0-3次	7-15天
丙炔醇	每月0-2次	5-10天（国产）；45-180天（进口）
环氧丙烷	每月0-9次	1-3天

公司主要原材料均为标准品，采购频率的高低主要受产品运输时间、自身仓储能力等因素影响。其中，部分危险化学品的采购需要按次办理相应购买证，如丙烯醇、丙炔醇等，交货周期略长，频率相对较低。报告期内，公司原材料采购频率、备货周期基本稳定且保持较高的灵活性，未发生重大变动。

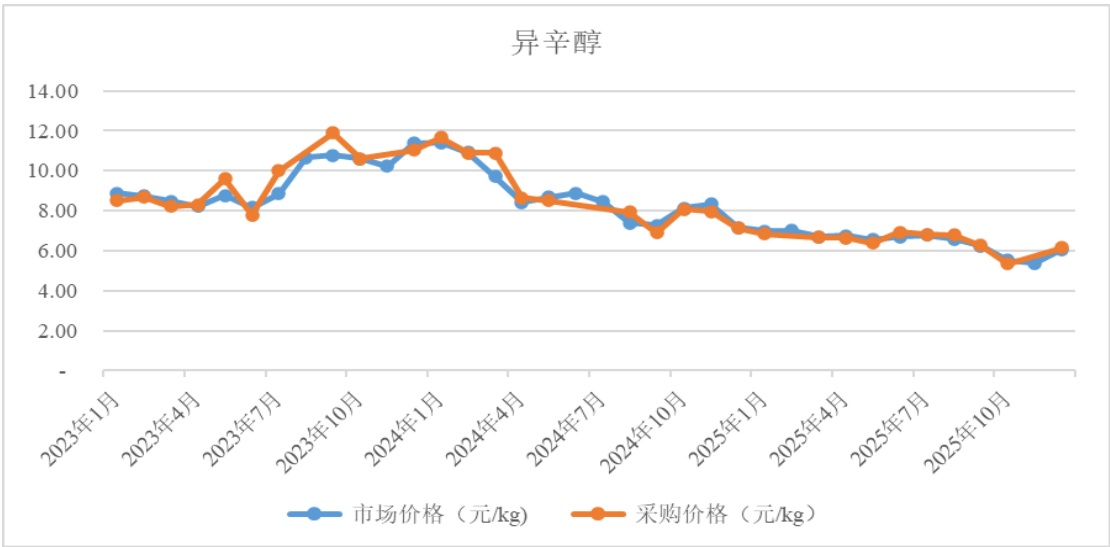
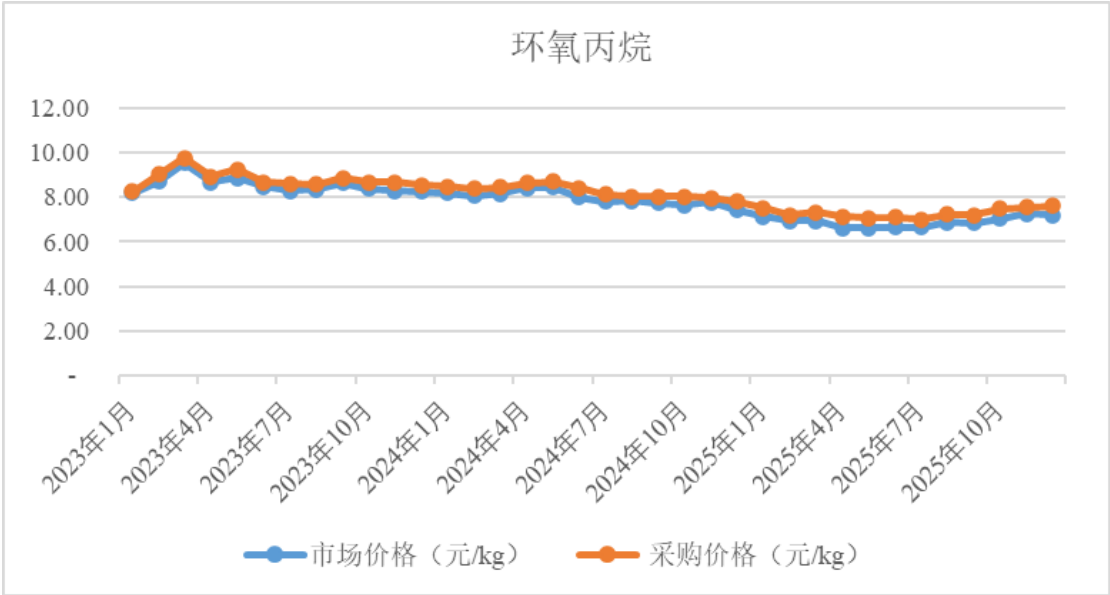
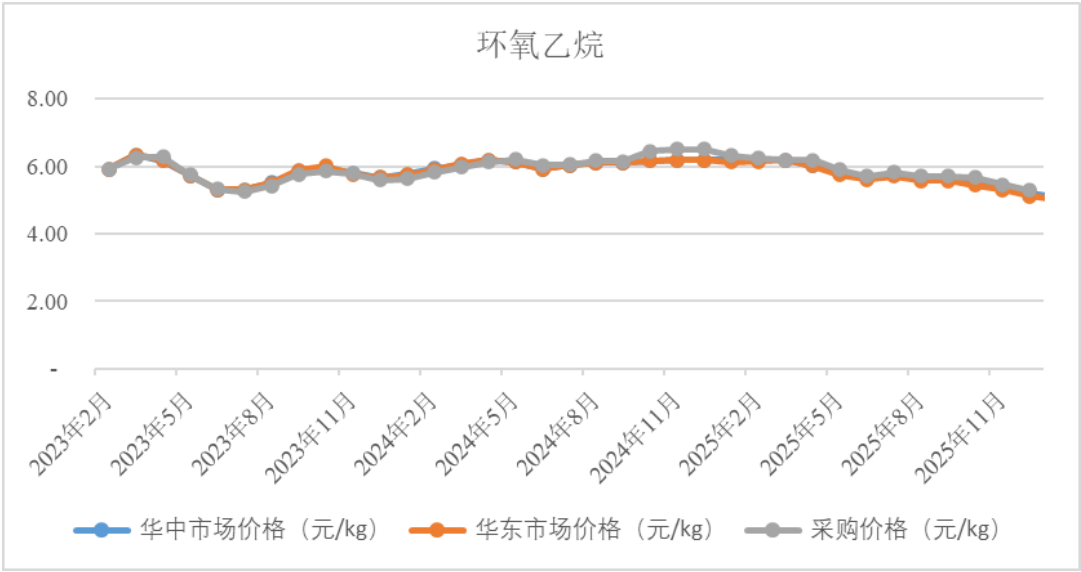
2、集团统一采购后的变化情况

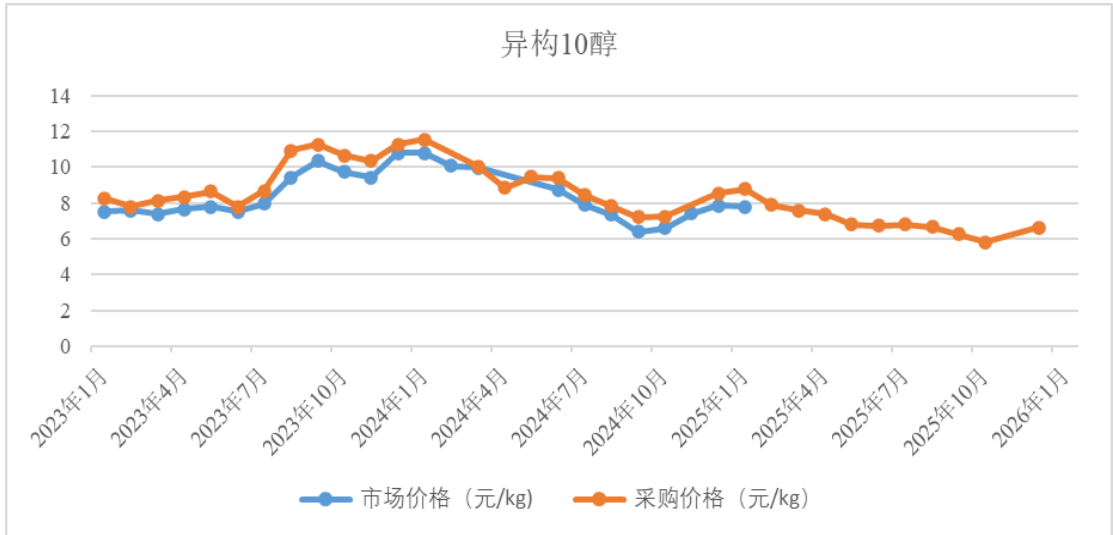
由于公司各生产基地产品布局重点存在差异，因此采购侧重点亦不一样，此前各家子公司按自身实际采购需求分别与供应商签订合同进行采购，并单独约定交货方式、支付方式及账期。为充分利用集中采购优势，2023年4月起，公司试行集团采购策略，旨在通过集体谈判和规模效应来增强整体议价能力，降低采购成本。该策略的实施主要包括以下四点：（1）信息统一：集中收集采购供应商和价格信息，确保采购相关的重要信息，如价格阶梯、质量、物流等信息保持一致；（2）策略统一：各家公司基本会在每周的例会上汇报需求，集团采购部门负责制定统一的采购策略，以确保各个工厂之间的协调；（3）管理统一：集团层面的管理要求各公司采购合同的标准化和流程的统一化；（4）审核统一：集团采购部门参与各公司具体的采购合同评审，以确保供应商与各子公司签订的合同符合统一谈判的条款。

考虑到各子公司之间的差异性，为保障各自经营的自主性和灵活性，目前吉和昌集团层面尚未实行统一报价、统一结算及共用信用额度的政策，正在探索既能适合自身业务特点又能最大化规模优势的管理策略。

3、量化分析主要原材料各期采购价格与对应材料的市场行情是否相符，发行人采购价格的公允性

报告期内，公司存在市场价格的主要原料包括环氧乙/丙烷、以及异构醇中的异辛醇和异构10醇，报告期内，公司上述主要原材料的采购单价与市场价格对比列示如下：





注：针对无市场价格的月份或未采购的月份采用线性插值法插补价格数据；2025 年异构 10 醇市场价格仅公布 1 月部分数据。

报告期内，公司环氧乙/丙烷和异构 10 醇采购价格与市场价格变动趋势基本一致。异辛醇由于不存在连续公开市场报价，部分月份无市场价格数据，且存在少数月份未采购异辛醇，因此 2024 年上半年部分月份采购价格变动趋势与市场价格呈现少许偏离。整体来看，公司主要原材料采购价格与市场价格波动匹配性良好，发行人采购价格公允。

（三）结合合同约定，说明上游原材料采购价格变化能否向下游产品售价传导，传导机制及传导周期，包括但不限于传导发起方式、销售合同类型、单价变更方式、价格传导周期及传导方向，与同行业可比公司情况是否相符。发行人保障原材料采购数量和价格稳定性、下游销售价格调整及时性的相关措施

1、结合合同约定，说明上游原材料采购价格变化能否向下游产品售价传导，传导机制及传导周期，包括但不限于传导发起方式、销售合同类型、单价变更方式、价格传导周期及传导方向

公司销售合同多采用订单式合同，在销售环节价格沟通较为频繁。公司根据产品类型和市场条件，在与客户签订合同时采用了多种定价策略将上游原材料采购价格变化向下游产品售价传导，传导机制具体情况列示如下：

主要产品	价格传导原则	传导机制	传导周期	风险传导机制
表面工程化学品	依赖生产成本测算的成本加成定价，适当参考竞争对手的竞争定价	根据大宗商品价格波动适时调整调价频率	主要采用临时调价机制，主要参考重大原材料价格波动，一般间隔 15-30 天进行调价	主要根据市场供需情况进行协商定价，细分产品在原材料价格波动较大时可进行定价传导，小幅波动则自行消化

主要产品	价格传导原则	传导机制	传导周期	风险传导机制
新能源电池材料	主要参考竞争对手，采用市场化定价方式，产品随市场价格变化来定价	订单式短期合同，定价时参考市场定价	定期监控，定期调整，一般月度报价调价；根据产品价格波动剧烈程度，1-3个月整体调整一次，少数情况下亦会出现一个月内多次调整价格的情形	以市场价格为基础定价，除非整个市场的原材料成本波动被广泛地体现在最终产品价格中，否则不直接传递给下游客户
特种表面活性剂	以生产成本为基准，保障终端产品利润率的同时实行一单一议的原则定价	根据市场情况波动，原料波动进行协商调整	以原料波动周期为参照，暂未设置固定调整频率	参考上游原料价格进行协商定价，标准化原材料近年来价格波动较大，原材料价格波动风险传导机制相对较强

表面工程化学品考虑到产品种类多样化和广泛的客户基础，公司主要采用生产成本加成的方法进行定价，并参考竞争对手的定价来调整自己的价格策略，旨在保持市场竞争力的同时而不至于脱离市场价格波动，价格风险可部分传导至下游客户，价格调整频率相对较低。

新能源电池材料板块由于市场竞争激烈，整体产品价格呈现下降趋势，随着 2025 年下半年锂电行业市场需求增加，现阶段市场整体处于供需紧平衡阶段，部分产品价格已经有所回升。公司采用市场化定价策略，即价格随市场价格波动。公司的定价原则旨在保持市场竞争力和长期市场份额，允许出现短期亏损的情形。针对部分核心优势产品，公司在产品定价过程中亦会主动掌握部分议价权，避免产品价格出现急速下跌。

特种表面活性剂主要采用成本加成定价，同时因为新开发产品仍在市场拓展期，也实行“一单一议”的定价方式，根据每个订单的具体情况，如订购量、客户体量及未来业务拓展预期等灵活调整价格。定价以保证产品盈利性同时也保留一定的灵活性为原则，成熟产品的原材料价格波动风险可大部分传导至下游客户。

2、与同行业可比公司情况是否相符

公司部分同行业可比上市公司未完整披露其最新的价格传导机制，根据可比公司历史公开披露信息整理如下：

（1）三孚新科：硫酸钡是公司采购的第一大原材料，是 PCB 水平沉铜专用化学品的主要原料，约占其成本的 45%~60%，原材料价格波动风险很大，2019 年下半年以来，公司已经与 PCB 客户签订了价格联动协议，基本能够快速、有效地将价格波动风险传导至客户。

对于其他原材料，采购金额占比均不高，单一材料占某一产品的成本比重均较低，因此，除PCB 水平沉铜专用化学品外，公司产品对其他单一材料价格均不敏感，按照行业惯例，公司一般不会因为该等原材料价格变动而调整产品销售价格。（关于广州三孚新材料科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件审核问询函的回复，2020）

（2）领湃科技：公司电池定价模式主要参考如下四个要素：第一，未来材料价格趋势的判断；第二，基于整个行业在材料边际贡献率的总体形式；第三，基于公司经营管理发展对于利润的预期；第四，参考同行业及市场价格采取更有竞争力的价格。公司产品价格受原材料价格影响较大，原材料价格上涨传导至下游客户不可避免，今年公司电池产品涨价获得客户支持。（投资者关系活动记录表 2022-0032,022）

（3）华盛锂电：“……公司产品价格受供需关系，原材料价格和宏观经济等因素影响，公司添加剂产品销售定价会按照随行就市原则动态调整。”（投资者关系活动记录表 2025-0102,025）

（4）皇马科技：公司目前执行的是立足板块特性的产品定价模式，分为常规产品的市场定价、小品种长期客户的价格公式定价，特殊定制类产品的特殊定价等多元化报价模式。对于常规产品的定价主要参考市场价格并结合公司的品牌、服务优势制定价格；长期稳定客户所需小品种，依据市场原材料价格的变动，采用既定报价公式模式，月度季度调整报价，锁定盈利；特殊定制产品，根据产品开发生产难易程度，制定合理的价格。一般为了维持市场份额和客户合作的稳定性，价格一般不会过于偏高，以保留合理的利润空间为宜，从而实现上下游双赢。（投资者关系活动记录表 2025-0012,025）。

根据整理可知，公司价格传导机制与同行业可比公司基本相符。表面工程化学品可比公司三孚新科、领湃科技均建立了价格联动、参考边际贡献及市价的调价机制，可把上游原料涨幅部分传导给下游；华盛锂电对电池材料执行随行就市的动态报价，与公司参考市价的定价方式一致；皇马科技对稳定客户的小品种采用原料价格公式、月度或季度调价锁定利润与公司特种表面活性剂的定价及风险传导方式相同。

通过对比公司与同行业的毛利率稳定性及变化趋势，可间接验证可比上市公司价格传导情况。报告期内，公司同行业可比公司同类产品单位毛利情况如下：

单位：万元/吨

行业/产品类型	公司名称	2025年度	2024年度	2023年度
通用电镀化学品	三孚新科	未披露	0.45	0.41

行业/产品类型	公司名称	2025年度	2024年度	2023年度
表面工程化学品	领湃科技	未披露	0.79	0.58
表面工程化学品	吉和昌	0.72	0.70	0.68
VC、FEC	华盛锂电	0.47	-0.67	0.65
新能源电池材料	吉和昌	3.90	3.76	5.66
特种表面活性剂/“小品种”板块	皇马科技	未披露	0.32	0.35
特种表面活性剂	吉和昌	0.19	0.25	0.28

注 1：华盛锂电披露的销量数据为其主要产品 VC 及 FEC 的销量，因此上表列示的单位毛利为两种产品合计的单位毛利，数据来源于 2025 年年报；

注 2：上表未列示同行业可比公司所有行业/产品单位毛利情况，仅具有可比性的行业/产品单位毛利；

注 3：除华盛锂电以外，其他同行业可比公司 2025 年年报尚未公告。

公司与同行业可比公司在具体板块的细分产品种类、主要下游客户及应用领域、公司议价能力等多方面存在不同，产品的单位毛利及变动趋势表现出一定的差异性，具有合理性，具体分析如下：

表面工程化学品板块，报告期内公司单位毛利呈上升趋势，与同行业可比公司领湃科技的单位毛利变动趋势相同，与三孚新科的单位毛利变动趋势存在差异，主要原因系公司与同行业可比公司在表面工程化学品板块的主要产品及下游应用领域具有差异性。

新能源电池材料板块，报告期内公司单位毛利整体呈下降趋势，与华盛锂电变动趋势一致，其中锂电池电解液添加剂毛利率一度出现负数，与华盛锂电 2024 年度单位毛利为负情况类似。经查阅华盛锂电投资者活动关系表相关内容，其关于“原材料价格波动对公司业绩的影响大吗”的回复内容如下“原材料价格的波动对业绩的影响较小，公司业绩下滑主要是国内各生产企业产能扩张和释放速度阶段性大于市场增长速度，产品销售价格出现大幅下降所致”。如上所述，华盛锂电涉及到锂电池电解液添加剂的定价机制与公司相近。

特种表面活性剂板块，报告期内公司产品单位毛利整体呈上升趋势，与皇马科技单位毛利变动趋势不同，主要原因系公司与皇马科技的主要产品种类、主要客户、公司议价能力、公司发展战略等方面存在区别。皇马科技系国内特种表面活性剂行业龙头企业，产品种类较为广泛，整体规模较大。公司主要产品包括异构醇醚、癸炔醇醚等，主要应用领域包括光伏切割液、日化、印染助剂等领域，报告期内，公司特种表面活性剂单位毛利整体呈上升趋势，

主要原因系应用于光伏切割液、水性涂料等领域的水性新材料附加值较高，其销售占比整体呈上升趋势。

3、发行人保障原材料采购数量和价格稳定性、下游销售价格调整及时性的相关措施

针对各业务板块原材料价格波动风险及风险传导机制，公司采取了不同的风险防控措施：表面工程化学品业务板块，产品及原料价格波动程度整体有限，公司通过合理设置采购库存进行风险防控；新能源电池材料业务板块，公司通过与主要的原料供应商达成长期稳定的合作伙伴关系，保障原料的供应稳定性及价格的相对稳定；特种表面活性剂业务板块，公司通过市场调研合理预判原材料价格波动趋势，结合库存和订单预期情况进行提前或延后采购，同时将原材料价格波动的部分风险通过产品定价传导给下游客户。

为合理降低原材料价格波动风险，及时将价格波动传导至下游销售产品价格，内部管理层面上，财务人员对常规产品 1-2 个月更新价格表，出现原材料价格较大波动时，一单一议，频率可提升至周或日核算。针对“一单一议”价格调整，由销售人员在销售订单发起时提起，由各事业部负责人审批确认。

报告期内，公司各板块实际调价情况与公司调价机制、报价及调价频次相吻合，其中表面工程化学品价格保持相对稳定；特种表面活性剂产品主要跟随原材料价格波动进行价格调整，未设置固定频率；新能源电池材料主要依据下游市场竞争情况，根据产品价格波动剧烈程度，一般 1-3 个月整体调整一次。销售价格调整及时性良好。

（四）对主要原材料价格变化对发行人成本、毛利率、利润的影响进行敏感性分析。
说明期后原材料采购价格波动情况，并结合主要产品是否存在降价的情形，说明期后毛利率是否存在下滑风险，视情况完善相关风险揭示

1、对主要原材料价格变化对发行人成本、毛利率、利润的影响进行敏感性分析

报告期内，公司营业收入、营业成本、营业成本中直接材料成本及毛利率情况如下：

单位：万元			
项目	2025年度	2024年度	2023年度
营业收入	52,906.64	51,738.25	43,827.43
营业成本	37,754.75	37,624.06	29,983.36
其中：直接材料	26,029.02	26,621.73	21,199.17
毛利润	15,151.89	14,114.19	13,844.07

项目	2025年度	2024年度	2023年度
毛利率	28.64%	27.28%	31.59%

报告期各期，直接材料占公司营业成本的比例分别为 70.70%、70.76%及 68.94%，各期直接材料的占比整体呈下降趋势，但相对占比仍较高，价格的波动对产品成本的影响较大。

以 2025 年度财务数据为基础，假设公司营业成本中，直接材料成本变动对产品成本及毛利率影响如下表：

单位：万元

原材料成本变动幅度	营业成本	变动比例	毛利率	变动百分比	毛利润
20%	42,960.55	13.79%	18.80%	-9.84%	9,946.09
10%	40,357.65	6.89%	23.72%	-4.92%	12,548.99
5%	39,056.20	3.45%	26.18%	-2.46%	13,850.44
0%	37,754.75	0.00%	28.64%	0.00%	15,151.89
-5%	36,453.30	-3.45%	31.10%	2.46%	16,453.34
-10%	35,151.85	-6.89%	33.56%	4.92%	17,754.79
-20%	32,548.95	-13.79%	38.48%	9.84%	20,357.69

注：上述测算假设仅营业成本中直接材料成本发生变动，其他影响毛利率的因素未发生变动。

报告期内，公司采购的原材料中主要材料占比情况如下：

主要原材料	2025年度	2024年度	2023年度
环氧乙烷	21.03%	20.87%	19.60%
异构醇	13.86%	11.99%	13.90%
丙烯醇	6.26%	9.70%	13.92%
丙炔醇	7.34%	9.81%	6.59%
环氧丙烷	6.49%	5.45%	5.21%

报告期内，环氧乙烷、异构醇、丙烯醇、丙炔醇及环氧丙烷等主要原料在营业成本中的占比最高未超过 1/4，且各年间呈小幅波动态势，未出现单一原料集中度过高情形。原材料组合的较为分散的情况下，即使某一原料价格出现阶段性涨跌，其所占成本权重有限，对整

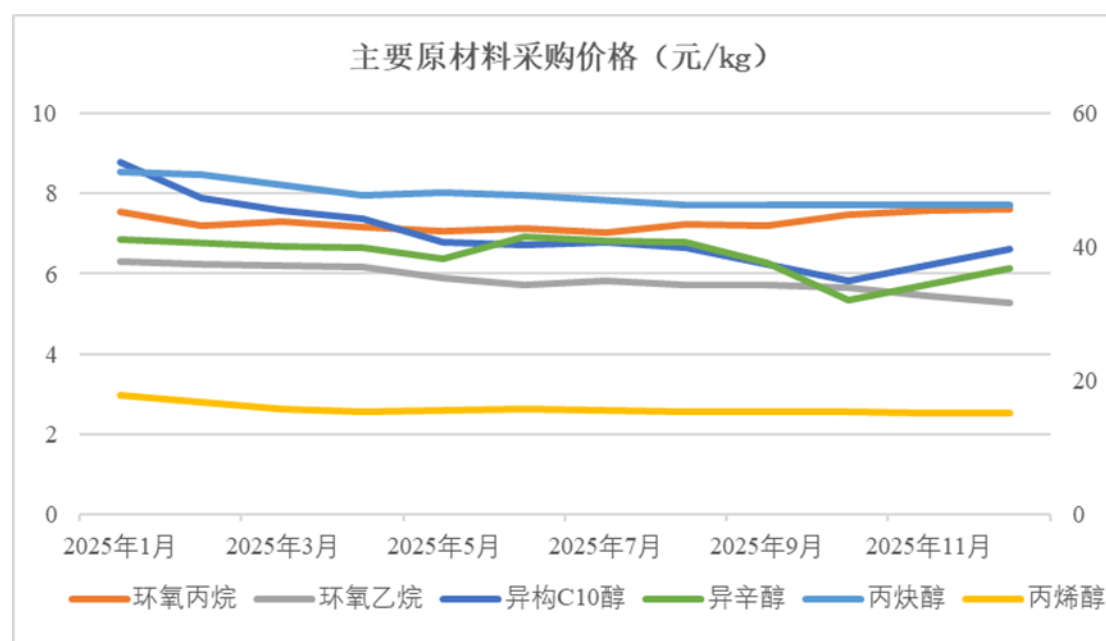
体营业成本的传导效应亦被显著稀释。因此，公司成本端及盈利水平对主要原材料价格波动的敏感性较低。

如上所述，公司直接材料价格变动对公司成本、毛利率、利润影响相对较大，但由于主要原材料相对分散，且实际上具备一定传导机制，单个原材料波动对公司盈利水平影响相对较小。尽管如此，若主要原材料价格在产品定价周期后发生短期剧烈波动，且因价格传导机制滞后或客户合同调价弹性不足，将导致终端产品售价无法同步消化成本变动，仍可能会造成毛利率承压。

2、说明期后原材料采购价格波动情况，并结合主要产品是否存在降价的情形，说明期后毛利率是否存在下滑风险，视情况完善相关风险揭示

（1）2025 年 7-12 月原材料价格波动情况

报告期内，公司原材料采购价格整体呈现下降趋势，具体采购价格情况如下：



注：针对未采购的月份采用线性插值法插补价格数据。

①表面工程化学品

公司表面工程化学品板块产品及原料均较为分散，标准化产品及原料种类均多达数百种，反应机理类别亦较多，各产品细分功能不同，覆盖不同的电镀功能。原料及产品主要通过询价报价进行协商定价，大部分产品的市场价格透明度较低，单位产品用料小，原材料价格波动风险传导机制较弱。报告期内表面工程化学品主要产品销售均价及毛利率情况如下：

单位：万元/吨

产品	2025年度		2024年度		2023年度	
	单价	毛利率	单价	毛利率	单价	毛利率
镀镍中间体	2.90	30.20%	3.00	29.63%	2.91	30.97%
镀锌中间体	1.96	32.63%	1.85	32.46%	1.73	34.05%
其他	1.59	44.53%	1.62	40.72%	1.68	41.52%
总计	2.21	34.37%	2.27	32.80%	2.17	34.54%

报告期内，表面工程化学品大部分细分产品及原料价格呈下降趋势，但整体程度有限，期后产品价格未出现明显变化情形。

②新能源电池材料

公司新能源电池材料业务板块涉及产品和原材料类别相对集中，主要产品系 1,3-PS 及 SPS，原材料主要为丙烯醇等，公司产品定价主要受市场供需环境影响，以市场价格为基础定价，并不直接由成本驱动。报告期内新能源电池材料自产产品均价及毛利率情况如下：

单位：万元/吨

产品	2025年度		2024年度		2023年度	
	单价	毛利率	单价	毛利率	单价	毛利率
SPS	12.00	45.10%	14.17	50.22%	17.62	57.87%
1,3-PS系列	6.26	23.49%	5.49	-5.90%	6.25	-8.47%
其他	11.81	48.70%	12.36	48.30%	13.42	64.72%
总计	9.80	40.11%	10.27	36.98%	12.63	44.95%

2023 年至 2024 年，受下游市场成本管控以及行业企业竞争影响，产品价格整体呈下降趋势。报告期后 1,3-PS 产品价格因同行业竞争回归理性，产品价格有所回暖，且对应主要原材料价格整体略微有所下降，毛利率呈现快速回升。同样受细分市场行业竞争以及下游企业降本增效压力传导影响，SPS 产品单价及毛利率整体呈下降趋势，合理预期后续仍将呈现缓慢下降态势。由于该产品具备更高的技术与认证壁垒、更强的客户粘性及相关温和的市场竞争格局，毛利率短期内仍将维持相对高位，大幅下降的可能性较低。

③特种表面活性剂

公司特种表面活性剂业务板块产品种类多，但使用的原料较为集中，主要系环氧乙（丙）烷、各类异构醇等，通过烷氧基化工艺将环氧乙烷加成生产特种表面活性剂产品，表面活性

剂产品定价主要参考环氧乙烷（大宗商品，有市场报价）等主要原料价格及单位毛利额进行协商定价，2025 年度环氧乙烷价格整体呈下行趋势。报告期内特种表面活性剂自产及外协产品均价及毛利率情况如下：

单位：万元/吨

产品	2025年度		2024年度		2023年度	
	单价	毛利率	单价	毛利率	单价	毛利率
炔二醇醚	2.13	13.31%	2.42	22.82%	2.52	23.98%
异构醇醚	1.08	7.82%	1.14	7.57%	1.18	8.46%
其他	1.29	20.71%	1.17	19.08%	1.18	21.70%
总计	1.39	13.72%	1.51	17.57%	1.52	18.59%

报告期后公司该板块产品单价及毛利率情况整体下行，主要由于客户议价及原材料价格下降引起，且公司产品单价下降比例略高于原材料成本，导致公司毛利溢价空间收窄所致。

（2）2026 年上半年主要原材料价格波动预期及对公司经营业绩的影响

2026 年 2 月底美国伊朗冲突升级，一方面伊朗系石油生产国和出口国（产量占全球比重约在 5%以下），石油供应受到战争影响减少；另一方面，霍尔木兹海峡连接波斯湾和阿曼湾，是多个中东主要产油国原油出口的必经之路，通过该海峡运输的原油约占全球石油运输总量的五分之一，在双方冲突过程中，石油运输海峡通行遭到干扰。截至 2026 年 3 月 27 日，国际布伦特原油期货价格相比 2026 年 2 月 26 日上涨超过 50%。下文将从六个方面重点阐述上述石油价格波动对公司经营业绩的影响情况：

①公司的主要原材料以及成本结构情况

报告期内，公司主要原材料包括环氧乙烷、异构醇（包括异构 10 醇、异构 13 醇及异辛醇）、丙烯醇、丙炔醇、环氧丙烷，上述原材料占公司营业成本中直接材料总额的比例超过 40%，且不存在单一原材料过度集中的情形。公司产品线覆盖广泛，现有及储备产品合计达数百种，各产品在生产过程中所需的主要原材料存在差异。上述主要原材料分别对应于不同的核心产品类型，具体如下：

主要原材料	主要产品类型	主要产品
环氧乙烷	特种表面活性剂、表面工程化学品	异构醇醚、炔二醇醚、镀镍中间体（PME等）
异构醇	特种表面活性剂	异构醇醚

主要原材料	主要产品类型	主要产品
丙烯醇	新能源电池材料	1,3-PS
丙炔醇	表面工程化学品	镀镍中间体（PP-68等）
环氧丙烷	特种表面活性剂、表面工程化学品	其他特种表面活性剂（ST-001等）、镀镍中间体（PP-68、PAP等）

报告期各期，直接材料占公司营业成本的比例分别为 70.70%、70.76%及 68.94%，占比相对较高。其中，各类主要原材料占营业成本中直接材料总额的比例情况具体如下：

主要原材料	2025年度	2024年度	2023年度
环氧乙烷	15.29%	15.34%	15.48%
异构醇	9.72%	8.22%	9.96%
丙烯醇	4.96%	8.68%	11.23%
丙炔醇	5.42%	8.95%	5.12%
环氧丙烷	4.75%	4.30%	3.80%
合计	40.13%	45.49%	45.59%

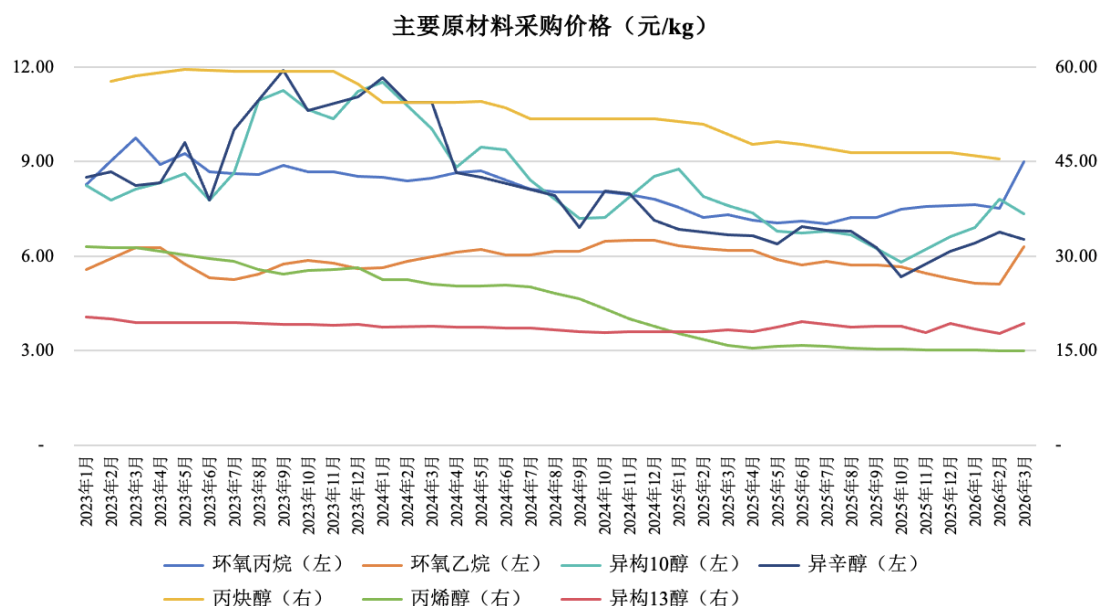
②公司主要原材料的价格波动情况以及供应稳定性情况

2023 年至 2026 年 3 月（统计时间截止至 3 月 27 日，下同），公司主要原材料的采购单价情况具体如下：

单位：元/kg									
主要采购产品	主要采购产品供应商		与原油价格相关性	2026 年 1-3 月	2026 年 2 月	2026 年 3 月	2025 年	2024 年	2023 年
环氧乙烷	中石化集团、天安新材、湖北鸿鹏、奥克股份等		较高	5.73	5.12	6.28	5.88	6.09	5.73
异构醇	异构 13 醇	无锡博海化工、邗都贸易、南京新化原、华锦达	部分较高	18.80	17.72	19.29	18.65	18.45	19.43
	异构 10 醇	高化学株式会社、晶皖贸易		7.35	7.79	7.35	7.04	9.10	9.60
	异辛醇	中石化集团		6.55	6.77	6.52	6.34	8.87	9.59
丙烯醇	上海思伦泰及其受同一控制下公司、南京新化原		相对较低	14.99	14.96	14.96	15.70	23.98	29.35
丙炔醇	河南海源		较低	45.49	45.49	44.25	47.75	53.49	58.44
环氧丙烷	江阴畅益、久元化工&雨齐化工		较高	8.35	7.53	9.01	7.30	8.35	8.79
非采购-布伦特原油市场价格（美元/桶）			/	79.98	71.43	102.02	69.21	80.93	82.81

注：2026 年 3 月丙炔醇采购价格系采购合同约定价格；丙烯醇与石油价格相关性相对偏弱，叠加供需环境变化，预计于 4 月份有所涨价。

报告期内，公司主要原材料多为通用化学品，价格相对透明。2023 年至 2026 年 3 月，公司上述主要原材料的采购单价情况具体如下：



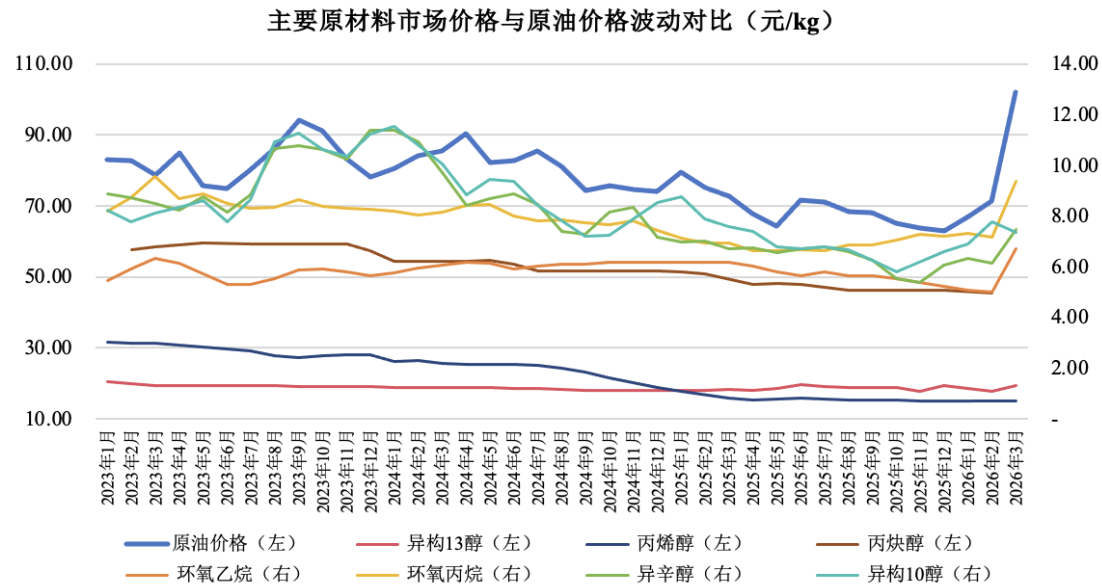
注：针对未采购的月份采用线性插值法插补价格数据。

依托多年从事精细化学品生产的经验，公司根据上游原料供应商的产品质量、服务水平及供应能力，已经建立起相对稳定的采购体系和供应商管理体系。由于一方面主要原材料市场的整体产能相对充足，另一方面针对同一主要原材料公司一般会与 1-2 家供应商保持深度合作，同时储备有多个备选供应商，公司原材料断供风险低。就具体主要原材料而言，如上表所示，主要原材料环氧乙烷、环氧丙烷、异辛醇的终端生产商为中石化集团，且市场产能整体充足，上游原材料短缺可能性低；异构醇中的异构 13 醇的终端供应商既有赢创化学等国际巨头供应，亦有华锦达国内供应商辅助供应；原材料丙炔醇生产工艺主要为高压炔醛法，产品定价与石油化工关联度相对较低，主要生产商为河南海源；原材料丙烯醇终端生产厂商为大连化工以及日本生产商，上游生产主要原材料丙烯断供风险低，公司与其代理商上海思伦泰及其受同一控制下公司、南京新化原均保持良好合作关系，原材料供应稳定性得以保障。

③主要原材料价格与石油价格的相关性以及下游客户的传导机制

精细化工产业的原料来源于石油化工、天然生物材料、无机矿物、煤化工等多种渠道，即便同样来源于石油产业，亦可能因加工链条长短不一、产品市场供需环境不同等原因，导致精细化工原料与石油及基础石油化工材料的价格相关性呈现不同强弱程度。公司从事精细化工相关功能性添加剂的研发生产，产品种类较多，主要生产原料包括环氧乙烷、异构醇、丙炔醇、环氧丙烷、丙烯醇等多种。公司主要原料中，来自于石油产业且与石油价格存在较高相关性的原料主要有环氧乙烷、异构醇及环氧丙烷，而该等原料主要用于公司特种表面活

性剂的生产。从2月到3月，上述原材料采购平均价格涨幅分别为22.70%、8.86%和19.67%。丙烯醇、丙炔醇等新能源电池材料、表面工程化学品板块的主要原料与石油价格的相关性相对较弱，叠加供需环境变化预计丙烯醇价格将在4月份有所上涨，丙炔醇采购价格环比略降约2.72%。主要原材料市场价格与原油价格波动对比情况如下：



注：上表中部分原料没有市场价格以采购价格替代，原油价格为美元/桶。

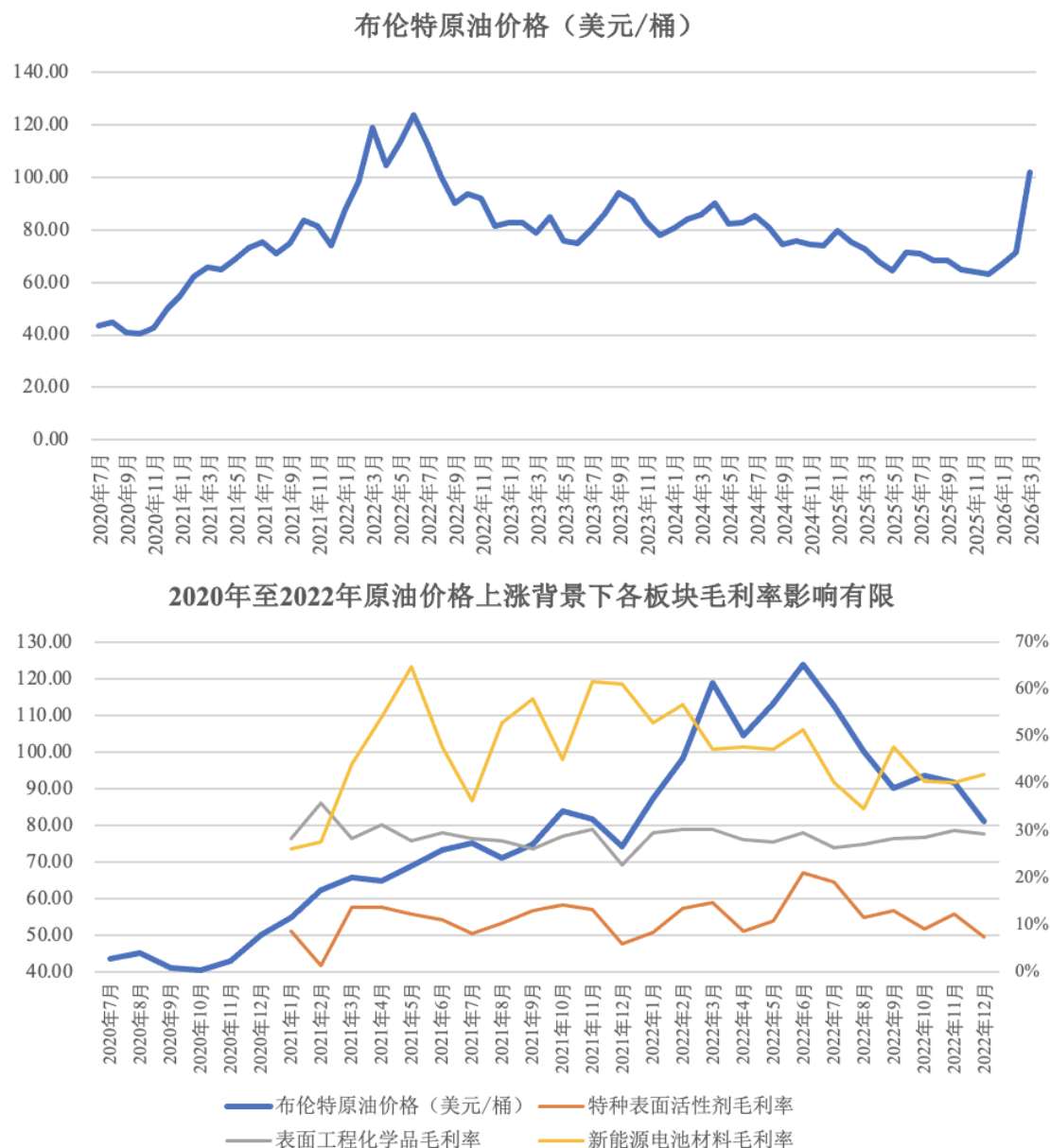
公司销售合同多采用订单式合同，在销售环节价格沟通较为频繁。公司根据产品类型和市场条件，在与客户签订合同时采用了多种定价策略将上游原材料采购价格变化向下游产品售价传导，传导机制具体情况列示如下：

主要产品	定价原则	定价及调价频率	主要原料类型及其与石油价格相关度	原料波动风险向下传导机制
表面工程化学品	依赖生产成本测算的成本加成定价，适当参考竞争对手的市场价格定价	订单式短期合同，主要采用临时调价机制，主要参考重大原材料价格波动，一般间隔 15-30 天进行调价	丙炔醇、焦亚硫酸钠、乙二胺、环氧乙烷等上百种原料，该板块原料分散度高，主要原料系加工链条较长的精细化工有机物或无机化合物，该板块使用的大部分原料不属于大宗商品，与石油价格相关度较低	主要根据市场供需情况进行协商定价，细分产品在原材料价格波动较大时可进行定价传导，小幅波动则自行消化

主要产品	定价原则	定价及调价频率	主要原料类型及其与石油价格相关度	原料波动风险向下传导机制
新能源电池材料	主要参考竞争对手，采用市场化定价方式，产品随市场价格变化来定价	订单式短期合同，定期监控，定期调整，一般月度报价调价；根据产品价格波动剧烈程度，1-3个月整体调整一次，少数情况下亦会出现一个月内多次调整价格的情形	原料主要系丙烯醇，使用的原料种类少，丙烯醇属于加工链条较长的精细化工有机物，不属于大宗商品，与石油价格相关度较低	以市场价格为基础定价，除非整个市场的原材料成本波动被广泛地体现在最终产品价格中，否则不直接传递给下游客户
特种表面活性剂	以生产成本为基准，保障终端产品利润率的同时实行一单一议的原则定价	订单式短期合同，结合原料当时市场价格一单一议，未设置固定调整频率	原料主要包括环氧乙烷、环氧丙烷、异构醇（包括异构10醇、异构13醇、异辛醇等），属于大宗商品，系石油化工产物，与石油价格相关度较高	参考上游原料价格加上加工费进行协商定价，标准化原材料近年来价格波动较大，原材料价格波动风险传导机制相对较强

由于2026年3月石油价格大幅上涨，公司部分主要原材料（主要系特种表面活性剂板块的主要原料）价格由于与其呈现较强相关性，亦呈现较大幅度波动，主要为环氧乙烷、环氧丙烷以及异构醇等，由于特种表面活性剂产品主要参考上游原材料价格进行定价，该类原材料价格波动风险可绝大部分传导至下游客户。在此背景下，3月份该类产品的调价频率较为频繁，甚至出现一天调整多次的情形；部分主要原材料价格则变动幅度相对较小，例如丙烯醇、丙炔醇等，由于新能源电池材料以及表面工程化学品现阶段市场整体处于供需紧平衡阶段，尤其是部分新能源电池材料阶段性供不应求，公司与客户之间销售合同主要为订单式短期合同，上述原材料价格波动风险亦会随着时间推移不同程度传导至下游客户销售价格，原材料价格波动较大时价格调整更为频繁。

2021年至2022年上半年，国际原油价格由于供应端约束（OPEC等减产）、俄乌冲突等因素，亦出现了较大幅度上涨（累计涨幅接近200%），而公司在当时国际原油大幅上涨的背景下，各板块产品毛利率整体相对稳定，受到原油价格波动的影响较小，具体如下图所示：



④原材料价格波动对公司经营业绩的敏感性分析

报告期各期，直接材料占公司营业成本的比例分别为 70.70%、70.76%及 68.94%，占比相对较高。其中主要原材料分布较为分散，集中度相对较低，最主要的环氧乙烷原材料占比亦低于 20%。下文按是否能够传导分为两部分进行敏感性分析：

A、假定原材料价格波动风险不能传导的情况下（实际可传导）

以 2025 年度财务数据为基础，假设公司营业成本中，直接材料成本变动对产品成本及毛利率影响如下表所示：

单位：万元

原材料成本变动幅度	营业成本	变动比例	毛利率	变动百分比	毛利额影响数
20%	42,960.55	13.79%	18.80%	-9.84%	-5,205.80
10%	40,357.65	6.89%	23.72%	-4.92%	-2,602.90
5%	39,056.20	3.45%	26.18%	-2.46%	-1,301.45
0%	37,754.75	0.00%	28.64%	0.00%	-
-5%	36,453.30	-3.45%	31.10%	2.46%	1,301.45
-10%	35,151.85	-6.89%	33.56%	4.92%	2,602.90
-20%	32,548.95	-13.79%	38.48%	9.84%	5,205.80

注：上述测算假设仅营业成本中直接材料成本发生变动，营业收入不变，其他影响毛利率的因素亦未发生变动。

如上表所示，当原材料价格整体上涨 10%时，且原材料价格波动风险并不传导的情况下，公司综合毛利率下降约 4.92%。

B、假定原材料价格波动风险能够进行合理传导的情况下

在充分考虑下游客户定价传导的情况下，假定环氧乙烷等特种表面活性剂主要原料价格向下游传导，新能源电池材料以及表面工程化学品涉及的主要原材料价格仅约 20%向下游传导，以 2025 年年度数据为基准，原材料价格波动对经营业绩以及毛利率的影响如下表所示：

单位：万元

原材料成本变动幅度	营业成本	营业成本变动比例	营业收入	营业收入变动比例	毛利率	变动百分比	毛利额影响数
20%	42,960.55	13.79%	55,076.15	4.10%	22.00%	-6.64%	-3,036.29
10%	40,357.65	6.89%	53,991.39	2.05%	25.25%	-3.39%	-1,518.15
5%	39,056.20	3.45%	53,449.02	1.03%	26.93%	-1.71%	-759.07
0%	37,754.75	0.00%	52,906.64	0.00%	28.64%	0.00%	-
-5%	36,453.30	-3.45%	52,364.26	-1.03%	30.39%	1.75%	759.07
-10%	35,151.85	-6.89%	51,821.88	-2.05%	32.17%	3.53%	1,518.15
-20%	32,548.95	-13.79%	50,737.13	-4.10%	35.85%	7.21%	3,036.29

注：上述测算中假设营业成本中直接材料成本以及营业收入同时发生变动；原材料区分不同原材料类别以及对应产品假定不同传导率，其中环氧乙烷、环氧丙烷以及异构醇对应特种表面活性剂产品的传导率假定为 100%，对应表面工程化学品的传导率假定为 20%；新能源电池材料以及表面工程化学品涉及的其他原材料传导率假定为 20%。下文假设相同。

如上表所示，若公司全部原材料价格整体上涨 10%，影响当期毛利润 1,518.15 万元，

毛利率降低约 3.39%。

综上，2026 年 3 月国际原油市场价格大幅上涨，结合公司实际情况，假定 2026 年 3 月参考前述敏感性分析数据，若公司全部原材料价格均上涨 20%（实际前五大主要原材料涨幅分别为 22.70%、8.86%、0.00%、-2.72%、19.67%），2026 年 3 月净利润受原料价格上涨影响减少 200 万元左右。2026 年 3 月，公司实际净利润预计超过 1,000 万元，同比环比均有增长。鉴于公司原料价格传导、产品市场销量增长，国际原油价格波动对公司 2026 年业绩的影响有限。

⑤公司已采取相应措施应对原料价格波动风险

公司一方面通过设置合理库存，与供应商形成稳定合作伙伴关系以及合理预判原材料价格波动趋势，结合库存和订单预期情况进行提前或延后采购的方式以降低原材料价格波动带来的影响，保障原材料供应的稳定性，例如在 3 月初提前采购异辛醇以及异构 10 醇；另一方面，财务人员对产品销售价格进行日常更新维护，及时根据原材料价格波动情况提示业务人员提高调价频率，将原材料价格波动风险及时传导至下游客户。当原材料价格出现不可预期的异常波动时，公司秉持着稳健经营的原则，向下游客户做好销售价格预期管理，严格执行按需采购策略，将原材料价格波动风险尽可能传导下游客户。针对 2026 年 3 月原材料价格波动，公司各业务板块已采取的主要调价措施以及拟采取的调价措施具体如下：

主要产品	已采取的主要调价措施	拟采取的调价措施
表面工程化学品	结合乙二胺、丙胺 PU-1、环氧乙烷等部分原材料价格上涨情况，分别调整相应产品 WT、Q75、PPS-OH 价格并完成调价后的订单签署	拟于 4 月份调整环氧衍生系列表面工程化学品价格，例如 PME、BEO 等产品，部分产品已经向客户发出调价通知函
新能源电池材料	通过电话、微信等方式通知客户涨价，部分头部客户例如新宙邦、江铜铜箔新签订单已实现涨价。（主要系市场供需原因涨价）	拟于 4 月份逐步完成主要客户的主要产品 1，3-PS 和 SPS 调价，首要目标是供应稳定性
特种表面活性剂	1、通过电话、微信或调价函通知客户原材料涨价导致产品单价上调；内部通过微信群或电话及时沟通原料涨跌情况以及最新产品单价； 2、财务部每天根据原材料涨幅比例更新单价，报价给客户当天有效，业务员签署订单时需要向财务确认最新指导价； 3、炔二醇醚自 3 月中下旬起新签订单普遍执行 10-30%涨幅，部分产品涨幅达到 50%-80%；原合同约定“随行就市”或含价格调整条款的存量订单，已按最新成本基准补调； 4、提供额外的增值服务，例如提供免费的技术检测、客户工艺配方优化探索交流等，对冲部分客户涨价感知	大客户对产品单价调整相对较为敏感，通过向客户不断透明化成本上涨影响，强调“长期合作共赢”，同时考虑约定成本回落时的价格回调条款，逐步实现原材料价格波动最大程度的传导

⑥短期大幅上涨的石油价格有望回落

石油价格的短期大幅上涨，将受到市场自我调节、消费国政治手段施压等因素影响。伊朗石油产量占全球比重约在 5% 以下，目前 OPEC 决定释放增产预期，国际能源署（IEA）亦同意释放石油战略储备以稳定石油价格。据伊朗方面 2026 年 3 月 30 日消息，伊朗国家安全与外交政策委员会成员表示，“计划对通过霍尔木兹海峡的船只实施准入许可和收费制度，拟参照土耳其对博斯普鲁斯海峡、埃及对苏伊士运河的管理模式。”关于本次地缘政治危机带来的原油价格大幅上升，结合各家机构及数据分析，短期内原油价格可能维持高位震荡，预计 2026 年下半年价格回落：

东方财富证券 3 月 27 日研报分析：1970 年以来，先后爆发了五轮由地缘冲突引发的石油危机，从历次石油危机复盘来看，地缘危机、油价以及对资产的影响存在如下经验性关系：地缘危机引发的油价冲击多是脉冲式的，但油价脉冲后中枢会有所抬升。石油主产区爆发地缘危机后，油价通常因恐慌情绪和供应中断预期快速走高，脉冲式冲击多持续 3-5 个月。

美国能源信息管理局（EIA）2026 年 3 月 10 日报告分析，预计布伦特原油价格在 2026 年 4-5 月维持在 95 美元/桶以上，预计 2026 年下半年原油价格将大幅回调至 70-80 美元/桶。

通过不同交割日期的期货合约交易价格，可以一定程度上反映市场对于布伦特原油的远期价格预计。如下表所示，即期合约价格处于高位，随着交割月份的后移，布伦特原油价格逐渐回落，市场预计长期高位价格持续可能性较低。

综上所述，鉴于公司与石油价格相关度较高的主要原材料价格波动传导机制较强，同时公司主要原料供应稳定性良好，针对原材料价格波动公司亦已采取相应应对措施，经测算，预计石油价格上涨带来的原料价格波动对公司经营业绩的影响相对有限。公司已在招股说明书中对“综合毛利率下降的风险”和“主要原材料价格波动风险”进行相应完善，具体如下：

“.....

（六）综合毛利率下降的风险

报告期各期，公司综合毛利率分别为 31.59%、27.28% 和 28.64%。受下游市场景气度变化以及细分行业市场竞争加剧影响，公司部分核心产品的销售价格整体有所下降，报告期内公司综合毛利率整体亦有所下降。随着下游锂电市场逐渐恢复良性快速增长，同时公司紧跟市场需求变化趋势，不断加强内控管理，调整产品结构，2025 年综合毛利率相较于 2024 年略有提升，但部分核心产品单价期后预期仍存在一定下降可能。如果未来公司不能持续加强成本管控，充分发挥规模效应，不断拓展高附加值产品、紧跟行业发展趋势优化调整产品结构、有效传导原材料价格波动风险，公司综合毛利率存在一定程度下滑的风险。

（七）主要原材料价格波动风险

公司直接材料占自产产品主营业务成本的比重较高，报告期各期分别为 66.97%、61.94% 和 61.47%。公司的主要原材料包括环氧乙烷、异构醇、丙烯醇等，其中，环氧乙烷、丙烯醇等供应价格及稳定性对公司的业务经营和盈利能力影响较大。受美伊冲突升级以及市场供需环境变化影响，石油化工相关产品价格波动幅度较大，公司部分主要原材料的采购价格亦出现相同变化趋势。若发生主要原材料供应短缺、价格大幅上升、内部采购管理制度未能有效执行等情况，将可能导致公司不能及时采购生产所需的主要原材料，或者出现原材料采购成本大幅上涨的情况，而原材料价格波动风险不能及时有效地传导至下游产品销售单价，从而对公司的生产经营产生不利影响。

.....”

三、外购成品合理性和公允性

（一）说明烷氧基化工艺产线未满产的情况下，委托外部供应商加工烷氧基化产品的合理性。说明烷氧基化产品的产线共用情况，烷氧基化工艺产线下不同大类产品（如表面工程化学品、特种表面活性剂、新能源电池材料）及细分产品（炔二醇醚、异构醇醚）的产能限制具体情况

1、说明烷氧基化工艺产线未满产的情况下，委托外部供应商加工烷氧基化产品的合理性

2023 年，烷氧基化工艺产线产能利用率约 80%，2024-2025 年产能利用率达到 85%以上。鉴于武汉特化烷氧基化工艺仅有 2 条产线，而涉及生产的产品种类多达数十种，同一产线存在不同产品之间的切换，考虑产品切换、产线清洗产生的时间损耗，无法达到理论上的持续生产产能。事实上，自 2023 年下半年开始，公司烷氧基化产线已基本达到满负荷运作，尤其是在 2024 年上半年。在此背景下，公司选择将部分相对成熟的产品转向委外生产，优化自有产线的产品结构。

报告期内，公司外协加工产品主要为异构醇醚类单体，该类产品主要涉及烷基化工艺反应，工艺成熟度以及标准化程度相对较高，委外加工不涉及公司核心技术。公司通过外协方式采购产品主要系对乙氧基化产能进行补充，集中自有产能生产附加值较高的产品，具有合理性。随着光伏行业阶段性去库存影响，2025 年度，武汉特化产能利用率略有降低，为维持合作关系以及业务模式的稳定性，委托加工业务仍在持续开展。

2、说明烷氧基化产品的产线共用情况，烷氧基化工艺产线下不同大类产品（如表面工程化学品、特种表面活性剂、新能源电池材料）及细分产品（炔二醇醚、异构醇醚）的产

能限制具体情况

烷氧化产品共两条生产线，公司可根据市场需求调整生产的产品种类，不同细分产品（炔二醇醚、异构醇醚）存在产线共用之情况，共同受到总体生产产能之限制。例如炔二醇醚以及异构醇醚生产过程的核心工序均涉及到环氧加成反应，相应需要占用生产线上环氧加成反应器设备，反应器的合成反应时间即成为两者共同的产能限制瓶颈。自 2023 年下半年开始，因光伏等行业市场需求增加，炔二醇醚系列产品以及部分表面工程化学品产销量增长，为保障新增产品的供应，从 2023 年 10 月开始，部分异构醇醚等产品进行外加工，自有的烷氧化产线优先生产附加值较高的特种表面活性剂及表面工程化学品。

（二）说明各期主要外协厂商的基本情况、外协加工内容、金额及占比、是否与发行人及其关联方存在关联关系、其他资金往来或其他利益安排，报告期内采购金额变动的原因及合理性，发行人对外协供应商是否存在依赖。说明公司向湖北天安新型建材股份有限公司采购大宗原材料环氧乙烷的同时，委托其外协生产特种表面活性剂的原因

1、说明各期主要外协厂商的基本情况、外协加工内容、金额及占比

报告期各期，公司外协厂商仅涉及湖北天安新型建材股份有限公司一家供应商。

公司外协商湖北天安新型建材股份有限公司基本情况如下：

公司名称	湖北天安新型建材股份有限公司
统一社会信用代码	914212026797831000
成立日期	2008/10/29
注册资本	8,800万元
实收资本	8,800万元
注册地址	湖北咸安经济开发区
经营范围	一般项目：专用化学产品制造（不含危险化学品）；专用化学产品销售（不含危险化学品）；新型建筑材料制造（不含危险化学品）；劳务服务（不含劳务派遣）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；货物进出口；技术进出口；建筑材料销售。（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）许可项目：道路货物运输（不含危险货物）；危险化学品经营。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

公司结合自产产品的成本水平作为参考，经过考察多家工厂，综合评估外协加工价格、产品品质、供应保障能力、安全与环保措施情况等因素，于 2023 年四季度选定与其合作。

报告期各期，外协加工内容、金额及占比如下：

单位：万元

项目	2025年度	2024年度	2023年度
加工内容	异构醇醚等特种表面活性剂、表面工程化学品	异构醇醚等特种表面活性剂、表面工程化学品	异构醇醚等特种表面活性剂、表面工程化学品
加工金额	567.81	690.66	330.62
占比	100.00%	100.00%	100.00%

报告期内，公司委托湖北天安新型建材股份有限公司加工的产品包括部分异构醇醚，部分水性新材料以及少量表面工程化学品，外协加工金额分别为 330.62 万元、690.66 万元、567.81 万元，占比均为 100.00%。

2、是否与发行人及其关联方存在关联关系、其他资金往来或其他利益安排

根据公开资料显示，公司外协厂商湖北天安新型建材股份有限公司的股东、现任董监高详细信息如下：

职务	姓名	持股比例
法定代表人、董事长	孟新安	52%
董事、经理	孟博文	48%
董事	周长海、陈洪涛、孟友珍	未持股
监事	周娜、朱细雄、周磊	未持股

通过公开信息检索、对外协厂商湖北天安新型建材股份有限公司实地走访、访谈公司管理层及流水核查等方式进行了核查，外协厂商湖北天安新型建材股份有限公司与发行人及其关联方不存在关联关系、其他资金往来及其他利益安排。

3、报告期内采购金额变动的原因及合理性，发行人对外协供应商是否存在依赖

报告期内，发行人外协加工采购金额（不含环氧乙烷采购）及占营业成本比例如下：

单位：万元

项目	2025年度	2024年度	2023年度
外协采购金额	567.81	690.66	330.62
占营业成本比例	1.50%	1.84%	1.10%

报告期内公司外协采购金额分别为 330.62 万、690.66 万、567.81 万，2024 年度较 2023

年度外协采购金额大幅增长，主要系彼时下游市场需求增长，公司烷氧基化产线产能受限，将部分工艺较成熟的产品进行委外生产。2025 年外协采购金额有所下降，主要系应用领域之一的下游光伏行业进入周期性谷底，市场需求疲软，武汉特化 2025 年亦从事部分委外加工产品的生产，以适当保障自身烷氧基化产线的产能利用率。公司外协加工金额变动主要系综合考虑下游客户需求变动、自身产能利用率控制、外协加工成本优势以及供应商合作关系维护等多重因素所致，与武汉特化自身产能利用率情况、外协加工产品以及水性新材料下游客户需求变动情况等相匹配，具备合理性。

公司外协加工产品主要为异构醇醚类单体，该类产品主要涉及烷基化工艺反应，工艺成熟度以及标准化程度相对较高且烷基化工艺本身不属于核心技术步骤，公司通过外协采购产品的原因主要系对乙氧基化产能进行补充；报告期内，公司外协采购金额占营业成本的比例分别为 1.10%、1.84%、1.50%，占比较低且稳定。因此，公司对外协供应商不存在依赖。

4、说明公司向湖北天安新型建材股份有限公司采购大宗原材料环氧乙烷的同时，委托其外协生产特种表面活性剂的原因

公司委托湖北天安新型建材股份有限公司生产特种表面活性剂、表面工程化学品所需的主要原材料为环氧乙烷，环氧乙烷属于大宗化工原料，市场上主要生产商系中石化、中石油等大型化工企业。湖北天安新型建材股份有限公司所采购的环氧乙烷对应供应商亦为中石化，由于其用量相对较大，具有一定价格优势，且若公司自主采购后运送至湖北天安新型建材股份有限公司，仍需承担相应运费成本，综上所述，公司同时向湖北天安新型建材股份有限公司采购委外加工的主要原料环氧乙烷，并委托其生产烷氧基化产品具备商业合理性。

（三）区分细分产品，列示各期外协生产的采购和销售数量、金额及占比、毛利率情况，分析变动原因及合理性。说明外协加工的采购定价机制，同类产品在不同外协加工企业间的成本差异、与自主生产的成本差异及合理性，外协采购价格的公允性

1、区分细分产品，列示各期外协生产的采购和销售数量、金额及占比、毛利率情况，分析变动原因及合理性

（1）报告期各期，外协生产特种表面活性剂的采购和销售数量、金额及占比、毛利率情况如下：

单位：吨、万元			
项目	2025年度	2024年度	2023年度

项目	2025年度	2024年度	2023年度
采购数量	6,577.20	8,331.55	2,726.35
采购金额	518.90	643.63	318.30
采购金额占采购总额比例	1.85%	2.23%	1.30%
外协销售数量	5,549.25	6,732.67	1,569.53
外协销售金额	5,995.51	7,482.77	1,786.37
销售金额占营业收入比例	11.33%	14.46%	4.08%
毛利率	10.31%	9.63%	10.43%

注：采购金额系外协加工费金额，下同。

报告期内，公司委托湖北天安新型建材股份有限公司加工的特种表面活性剂产品主要包括部分 10 系列、13 系列、JFC 系列的异构醇醚和 JC-002（中）、JC-R01 中、TL-300A 等水性新材料。2023 年度、2024 年度及 2025 年度，公司委托加工的产品数量分别为 2,726.35 吨、8,331.55 吨、6,577.20 吨，委托加工产品的销售数量分别为 1,569.53 吨、6,732.67 吨和 5,549.25 吨，公司委托加工产品数量大于销售产品数量，主要是部分 JFC 系列产品、JC-002（中）、JC-R01 中等中间产品公司自行领用生产成产成品对外销售；2023 年度、2024 年度及 2025 年度，公司委托加工的产品采购金额分别为 381.30 万元、643.63 万元和 518.90 万元，采购金额占采购总额比例分别为 1.30%、2.23%和 1.85%，委托加工的产品销售金额分别为 1,786.37 万元、7,482.77 万元和 5,995.51 万元，销售金额占营业收入比例分别为 4.08%、14.46%和 11.33%；2023 年度、2024 年度及 2025 年度，委托加工产品毛利率分别为 10.43%、9.63%、10.31%，毛利率较为平稳。

（2）报告期各期，外协生产表面工程化学品的采购和销售数量、金额及占比、毛利率情况如下：

单位：吨、万元

项目	2025年度	2024年度	2023年度
采购数量	323.81	395.57	152.62
采购金额	48.91	47.03	12.32
采购金额占采购总额比例	0.17%	0.16%	0.05%
销售数量	159.17	259.94	66.40

项目	2025年度	2024年度	2023年度
销售金额	299.68	431.02	129.56
销售金额占营业收入比例	0.57%	0.83%	0.30%
毛利率	39.77%	42.94%	49.07%

报告期内，公司委托湖北天安新型建材股份有限公司加工的表面工程化学品产品主要包括 JM-300 等镀锌中间体及 Q75 等锌镍合金中间体。2023 年度、2024 年度及 2025 年度，公司委托加工的产品数量分别为 152.62 吨、395.57 吨、323.81 吨，委托加工产品的销售数量分别为 66.40 吨、259.94 吨和 159.17 吨，公司委托加工产品数量大于销售产品数量，原因是部分 JM-300 等镀锌中间体公司领用生产成品对外销售；2023 年度、2024 年度及 2025 年度，公司委托加工的产品采购金额分别为 12.32 万元、47.03 万元和 48.91 万元，采购金额占采购总额比例分别为 0.05%、0.16%和 0.17%，委托加工的产品销售金额分别为 129.56 万元、431.02 万元和 299.68 万元，销售金额占营业收入比例分别为 0.30%、0.83%和 0.57%；2023 年度、2024 年度及 2025 年度，委托加工产品毛利率分别为 49.07%、42.94%、39.77%，毛利率呈下降趋势，2024 年度毛利率下降幅度较大，主要系外协加工对外销售产品的产品结构不同。

2、说明外协加工的采购定价机制，同类产品在不同外协加工企业间的成本差异、与自主生产的成本差异及合理性，外协采购价格的公允性

（1）外协加工的采购定价机制

公司根据外协加工的产品种类、生产工艺等因素，结合自产产品的成本水平作为参考与外协供应商湖北天安新型建材股份有限公司协商定价，确定加工价格的过程中始终坚持公开透明、数据驱动和市场导向的原则，确保了加工价格的公允性与合理性。

（2）同类产品在不同外协加工企业间的成本差异、与自主生产的成本差异及合理性，外协采购价格的公允性

公司外协供应商仅湖北天安新型建材股份有限公司一家，委托湖北天安新型建材股份有限公司加工产品以异构醇醚为主，公司外协加工的异构醇醚与公司自产的单位成本情况如下：

单位：万元/吨

单位成本	2025年度	2024年度	2023年度
自产	0.97	1.13	1.02
委外加工	0.92	0.99	1.00

报告期内，公司自产异构醇醚加工单价先增后降，委外加工异构醇醚的加工单价均呈下行态势，外协加工产品单位成本整体略低于自产产品单位成本，主要系外协厂商产能较高，规模效益更为显著。受细分产品结构、原材料价格波动以及生产时间分布等因素影响，自产单位成本与外协加工单位成本变动趋势存在一定差异具有合理性。公司自 2023 年开始与湖北天安确定委托加工的合作关系，在稳固合作的基础上，2024 年度委托湖北天安加工的异构醇醚显著增长，加工产品的单位成本主要受细分产品结构变化及原材料价格整体波动下降影响而小幅减少。

整体而言，自产与委托加工的异构醇醚单位成本不存在重大差异，外协采购价格具有公允性。

（四）说明外协生产采用带料加工模式的具体情况，会计处理方式及合规性

1、说明外协生产采用带料加工模式的具体情况

带料加工模式指公司自行采购外协加工所需的主要原材料并提供给外协加工商进行加工生产。

公司与湖北天安新型建材股份有限公司签订委托加工协议，委托其加工表面活性剂、涂料新材料、表面处理中间体产品，由公司提供环氧乙烷、萘酚以及异构醇等主要原料及部分辅料，湖北天安新型建材股份有限公司仅提供少量辅料，并按照公司的要求的生产产品。

2、会计处理方式及合规性

报告期内，公司的委托加工会计处理具体如下：

（1）发出材料

借：委托加工物资-原材料

贷：原材料

（2）结算加工费

借：委托加工物资-加工费

借：应交税费-应交增值税-进项税额

贷：应付账款

（3）委托加工物资入库

借：库存商品

贷：委托加工物资-原材料

贷：委托加工物资-加工费

(4) 结算付款

借：应付账款

贷：银行存款/应收票据

根据《企业会计准则》附录会计科目和主要账务处理中对于“1408 委托加工物资”主要账务处理指引，企业发给外单位加工的物资，按实际成本，借记本科目，贷记“原材料”、“库存商品”等科目；支付加工费、运杂费等，借记本科目，贷记“银行存款”等科目；加工完成验收入库的物资和剩余的物资，按加工收回物资的实际成本和剩余物资的实际成本，借记“原材料”、“库存商品”等科目，贷记本科目。

综上所述，公司对于委托加工的会计处理，符合相关会计准则的规定。

四、请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论。（2）说明针对采购真实性采取的不同核查方式（函证、访谈、细节测试、穿行测试、资金流水核查等）的核查过程、对应核查金额及占比、核查结论。（3）说明对异常客户/供应商的识别标准及核查情况，与发行人及关联方是否存在关联关系、利益输送或异常资金往来。（4）单独说明对外协供应商、贸易业务供应商采购真实性、公允性核查的具体情况，包括但不限于核查对象抽样情况、核查范围、核查比例、取得的核查证据和结论。（5）说明对于成本归集及核算准确性执行的核查程序、核查比例及核查结论

（一）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论

1、核查程序

申报会计师履行了如下核查程序：

（1）访谈发行人的财务人员，了解发行人成本归集、分配及结转方法，原材料的自产及外购情况，不同生产基地的排产安排及变动；

（2）获取发行人收入成本明细表、成本结算单等文件，分析自产产品主营业务成本及主要自产产品的成本结构的波动情况，评估主要原材料投入产出变动比及产量波动的合理性，对发行人主要产品成本、毛利率、利润进行敏感性分析；

（3）获取发行人的采购明细表，分析向主要原材料采购数量、主要供应商采购的金额及占比、采购数量、单价情况等，统计主要能耗采购情况，并结合产量数量对能耗变动进行分析性复核；

（4）获取发行人固定资产明细表，确认报告期内发行人固定资产投入的新增情况、产能变化情况；

(5) 获取发行人薪酬管理制度、员工花名册及工资计提、发放凭证，分析直接人工及工资变动合理性；

(6) 查询可比公司公开披露数据，获取上述可比公司的成本结构数据，与发行人成本结构进行对比分析，了解可比公司原材料价格波动传导机制及毛利水平；

(7) 获取发行人供应商的企查查报告等基本信息资料，了解主要供应商注册地、注册资本和实缴资本等背景情况；

(8) 走访发行人主要供应商，了解供应商实际控制人、是否客户指定、合作历史、是否为贸易商、关联关系、发行人采购金额占其收入的比例等情况；

(9) 访谈发行人管理层及主要采购人员，了解供应商不同供应商采购同类原材料价格差异原因，调价政策及频率、采购定价模式及其影响因素及集团统一采购后的变化情况、保障原材料采购数量和价格稳定性的措施等；

(10) 查阅发行人主要原材料采购合同，了解原材料采购定价模式及其影响因素、调价政策及频率、采购返利及折扣等；

(11) 获取主要原材料公开市场报价，并与报告期内发行人采购单价信息进行比对；

(12) 访谈发行人财务人员及销售人员，了解发行人销售价格调价机制及频率，判断上游原材料采购价格传导情况及相关措施；查阅销售合同，了解产品价格条款；

(13) 访谈发行人管理层，了解烷氧基化工艺产线未达产的情况下，委托外部供应商加工烷氧基化产品的原因及合理性，烷氧基化工艺产线下不同大类产品及细分产品的产能限制具体情况；

(14) 获取发行人外协加工明细、相关合同和协议，分析外协采购涉及的产品种类、采购金额；结合收入成本明细表，复核外协加工产品的销售数量、金额、占比、毛利率并分析变动原因；

(15) 通过实地走访、天眼查查询及资金流水核查等方式进行核查，检查外协厂商湖北天安新型建材股份有限公司资质等信息、与发行人及其关联方是否存在关联关系、其他资金往来及其他利益安排；

(16) 对发行人生产部门相关人员进行访谈，了解带料加工业务的模式、采购定价机制、向湖北天安新型建材股份有限公司采购大宗原材料环氧乙烷的同时委托其外协生产特种表面活性剂的原因；

(17) 检查发行人委托加工会计处理是否符合企业会计准则相关要求。

2、核查意见

经核查，申报会计师认为：

（1）公司直接材料中主要原材料的金额及占比变动，主要受销售产品的结构及数量变化驱动，具有合理性；报告期内，公司自产产品的单位成本和成本结构在原材料价格波动、细分产品调整、自产产品及产能扩张、固定资产持续投入及产能释放以及各生产基地排产策略调整等多重因素共同作用下出现阶段性起伏，具有合理性；公司产品成本结构与同行业可比公司之间具有差异，主要系受细分产品种类、产品结构、产销量、新设工厂等因素综合影响，具有合理性；报告期内，公司主要原材料的采购量与实际消耗具有匹配性；主要原材料在各主要产品上的单位投料量保持稳定，各期波动幅度微小，实际单位耗用率与理论测算值基本一致，未出现显著偏差；公司主要生产基地的制造费用以各生产基地当月完工产品数量和既定分摊系数为基础进行核算；机器设备折旧额总体上与设备原值变化保持一致，因生产基地在个别期间实施阶段性减产，产量与折旧费用的摊销未能完全匹配，因而导致单位折旧费用出现波动；总体来看，人员规模与平均工资的变动情况均与公司业务量增长情况保持一致。

（2）发行人已完整披露各类原材料主要供应商的基本信息、合作历史及关联关系，采购定价公允，向不同供应商采购同类原材料的价格差异具备合理性；公司已建立与上游价格波动相匹配的价格传导机制，调价政策、频率及风险承担机制明确，与同行业可比公司相符；公司通过集团统一采购、长期合作协议、库存管理及及时调价等措施保障原材料供应与价格稳定性；公司直接材料价格变动对公司成本、毛利率、利润影响相对较大，但由于主要原材料相对分散，且实际上具备一定传导机制，单个原材料波动对公司盈利水平影响相对较小。尽管如此，若主要原材料价格在产品定价周期后发生短期剧烈波动，且因价格传导机制滞后或客户合同调价弹性不足，将导致终端产品售价无法同步消化成本变动，仍可能会造成毛利率承压。考虑到产品价格变动趋势以及原材料价格波动，期后毛利率存在一定程度下滑风险，发行人已在招股说明书重大事项处相应完善披露“市场的风险”和“主要原材料价格波动风险”。

（3）发行人开展外协加工主要系为优化自产产品结构，具有合理性；烷氧基化工工艺产线产能限制主要受生产产品结构及不同产品切换洗釜影响所致；发行人及相关人员与外协加工厂商之间不存在关联关系、其他资金往来及其他利益安排；报告期内，发行人外协加工金额呈先增后降趋势，与武汉特化自身产能利用率情况、外协加工产品以及水性新材料下游客户需求变动情况等相匹配，变动具有合理性，发行人对外协供应商不存在依赖；发行人向湖北天安新型建材股份有限公司采购大宗原材料环氧乙烷的同时委托其进行外协生产的原因

系向其采购综合成本更低，且具有一定便利性；各期外协产品毛利率变动主要受产品结构变动影响，变动具有合理性；发行人自产产品、委外加工产品的单位成本差异及年度之间成本差异主要系受细分产品结构、原材料价格变动以及时间分布等因素影响，不存在重大差异；发行人外协采购价格具有公允性；发行人外协生产的会计处理过程符合企业会计准则的规定。

（二）说明针对采购真实性采取的不同核查方式（函证、访谈、细节测试、穿行测试、资金流水核查等）的核查过程、对应核查金额及占比、核查结论

1、核查程序

申报会计师履行了如下核查程序：

（1）对报告期内各期主要供应商实施函证程序，并对未回函情况执行了替代测试程序；走访发行人主要供应商，了解双方关联关系、业务开展合作历史、交易产品类型、金额及结算情况、产品质量情况及退换货情况、违约情况等；

报告期各期，函证和走访的金额及占比情况如下：

		单位：万元		
	项目	2025年度	2024年度	2023年度
采购口径	采购总金额(A)	27,976.65	28,803.45	24,535.60
	发函金额(B)	24,642.25	26,723.57	22,059.87
	发函占比(C=B/A)	88.08%	92.78%	89.91%
	回函可确认金额(D)	24,642.25	26,275.08	20,737.81
	回函可确认金额占比(E=D/A)	88.08%	91.22%	84.52%
	未回函替代测试确认金额(F)	-	448.49	1,322.06
	未回函替代测试确认金额占比(G=F/A)	0.00%	1.56%	5.39%
	函证+替代测试占比(H=E+G)	88.08%	92.78%	89.91%
	访谈金额(I)	15,042.79	17,939.99	14,511.91
	访谈占比(J=I/A)	53.77%	62.28%	59.15%
应付账款口径	应付账款余额(A)	9,066.89	6,756.29	7,213.89
	发函金额(B)	7,519.20	5,543.21	6,094.51

项目	2025年度	2024年度	2023年度
发函占比(C=B/A)	82.93%	82.05%	84.48%
回函可确认金额(D)	7,519.20	5,454.32	5,728.47
回函可确认金额占比(E=D/A)	82.93%	80.73%	79.41%
未回函替代测试确认金额(F)	-	88.89	366.04
未回函替代测试确认金额占比(G=F/A)	0.00%	1.32%	5.07%
函证+替代测试占比(H=E+G)	82.93%	82.05%	84.48%
访谈金额(I)	3,820.81	3,075.52	3,029.94
访谈占比(J=I/A)	42.14%	45.52%	42.00%

(2) 执行存货采购细节性测试，抽取报告期内主要供应商的采购合同、入库单、发票、付款凭证等资料，核查公司采购业务的真实性、准确性；

报告期各期，采购的细节测试核查比例情况如下：

单位：万元

项目	2025年度	2024年度	2023年度
存货采购总金额	27,976.65	28,803.45	24,535.60
细节性测试金额	23,422.95	23,062.64	17,452.44
细节性测试比例	83.72%	80.07%	71.13%

(3) 了解和评价管理层采购与付款循环内部控制设计，并执行采购与付款循环内部控制设计的穿行测试程序；

(4) 资金流水核查

获取发行人报告期内所有的银行账户（包括已销户账户、基本账户、一般账户及专用账户等）的银行流水并进行银行函证，对大额银行流水核查其交易背景及真实性、合规性。同时，对报告期内发行人主要关联自然人的资金流水进行了核查，包括公司实际控制人、控股股东、董事（不含独立董事和外部董事）、原监事、高级管理人员、关键岗位人员（包括子公司主要负责人、核心技术人员、主要销售、采购、生产、财务人员等）账户等，经核查，报告期内，发行人主要关联自然人及关联法人银行账户与发行人客户、供应商及其股东、发行人股东、发行人其他员工或其他关联自然人不存在大额频繁资金往来且无合理解释的情形，主要资金流向或用途不存在重大异常，不存在为发行人提供体外资金循环或为发行人承

担成本费用等情形。

对发行人报告期内银行流水核查比例如下：

单位：万元

项目	发生额	重点核查资金金额	核查比例
2023年资金流入	70,536.24	66,789.49	94.69%
2023年资金流出	68,975.07	64,710.15	93.82%
2024年资金流入	104,198.71	98,561.57	94.59%
2024年资金流出	101,377.32	97,197.69	95.88%
2025年资金流入	114,295.24	101,640.37	88.93%
2025年资金流出	115,648.13	103,767.33	89.73%
报告期内资金流入合计	289,030.19	266,991.43	92.39%
报告期内资金流出合计	286,000.52	265,675.17	92.89%

注：表中金额均按综合本位币填列。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

报告期内，发行人采购真实，符合业务实际情况。

（三）说明对异常客户/供应商的识别标准及核查情况，与发行人及关联方是否存在关联关系、利益输送或异常资金往来

1、说明对异常客户/供应商的识别标准及核查情况

（1）针对异常客户的识别标准及核查情况

重点关注了报告期内的主要客户是否存在以下特殊情形：新增或注销的主要客户、非法人实体的主要客户、主要客户为发行人前员工设立、既是客户又是供应商等情形。主要客户的范围为报告期各期前二十大客户，各期前二十大客户销售金额占营业收入的比例分别为50.30%、46.69%、43.38%。针对存在特殊情形的异常客户，执行进一步核查程序，具体的核查情况如下：

序号	识别类型	识别标准	异常客户识别方式	是否存在异常客户	针对异常客户核查方法、程序	核查结论
1	报告期内新增或注销的主要	各期增长或降低幅度超过30%且报	结合收入明细表及客户回函，核查报告期是否存在新增	是	对异常客户进行网络核查、走访、函证及细节测试；	经核查：山东六边形新材料有限公司2023年刚合作即成为主要

序号	识别类型	识别标准	异常客户识别方式	是否存在异常客户	针对异常客户核查方法、程序	核查结论
	客户	报告期内销售额超过500万元的客户	当年即为前二十大客户，以及报告期内前二十大客户注销的情形		了解交易原因及背景，核查与发行人是否存在关联关系、交易真实性及交易价格公允性	客户系客户从事贸易业务（其母公司进一步通过其采购进行复配销售），发行人产品在性价比上优于巴斯夫产品，形成替代，该客户与发行人不存在关联关系，相关交易真实且具备合理性
2	非法人实体的主要客户	报告期累计销售金额100万元以上的客户	核查主要客户是否为非法人实体	否	不适用	不存在非法人实体的主要客户
3	主要客户为发行人前员工设立	报告期各期前二十大客户	将客户股东、主要人员与发行人员工花名册（含离职人员）相匹配，核查是否存在重合的情形；访谈发行人，了解其所知晓的主要客户为前员工设立的情形；对客户进行访谈，了解主要人员是否曾在发行人任职	否	不适用	不存在主要客户为发行人前员工设立的情形
4	既是客户又是供应商	报告期累计采购、销售金额均大于100万的客户和供应商	结合收入明细表、采购明细表核查是否存在交易主体既是供应商又是客户的情形	是	对异常客户进行网络核查、函证、实地走访、细节测试等程序，核查异常客户与发行人是否存在关联关系、既是客户又是供应商的原因及合理性、交易真实性	该部分客户与发行人不存在关联关系，相关交易真实且具备合理性（问题6之六、（一）说明报告期内是否存在客户供应商重合情形，如有，说明相关交易的商业合理性）
5	业务高度依赖发行人的客户	报告期各期前二十大客户	通过访谈了解客户向发行人采购金额占自身总采购额、销售收入的比例、客户上游供应商的情况，核实是否存在客户业务高度依赖发行人的情形	是	对异常客户进行网络核查、函证、实地走访，核查异常客户与发行人是否存在关联关系、业务高度依赖发行人的原因及合理性、交易真实性	经核查：安之能新材料（深圳）有限公司业务高度依赖发行人原因系其为青海腾丰新材料有限公司的指定供应商，该客户与发行人不存在关联关系，相关交易真实且具备合理性
6	主要客户经营规模、经营范围与发行人	报告期各期前二十大客户	通过网络核查、客户访谈获取其经营规模和经营内容等信息，与向发行人	否	不适用	不存在主要客户经营规模、经营范围与发行人对其销售金额、销售内容不匹配的情

序号	识别类型	识别标准	异常客户识别方式	是否存在异常客户	针对异常客户核查方法、程序	核查结论
	对其销售金额、销售内容不匹配		的采购内容、采购金额做对比，核查是否存在不匹配的情形			形
7	发行人对其存在重大依赖的客户	报告期各期前二十大客户	结合收入明细表及客户回函，核查是否存在发行人对某一客户存在重大依赖（来自单一大客户主营业务收入或毛利贡献占比超过50%以上）	否	不适用	不存在发行人对某一客户存在重大依赖
8	实缴资本较低、员工人数较少、成立时间短即开展合作的客户	报告期年平均营业收入金额100万以上的、实缴资本小于50万、员工人数6人以下、成立3个月以内即开展合作的前十大客户	通过网络核查与客户访谈，核实客户实缴资本情况、人数情况、成立时间与初次建立合作时间的间隔是否较短	是	对异常客户进行网络核查、函证、实地走访等程序，核查异常供应商与发行人是否存在关联关系、实缴资本较低、人数较少、成立时间短及合作的原因及合理性、交易真实性	经核查，报告期内发行人存在实缴资本较低、员工人数较少、成立3个月以内即开展合作的客户。该部分客户与发行人不存在关联关系，相关交易真实且具备合理性（问题6之四、（二）整体梳理说明报告期内实缴资本较低、员工人数较少、成立时间短即开展合作的客户数量、销售金额及占比，逐一说明相关客户向公司采购金额与其经营规模是否匹配，与发行人及其关联方是否存在关联关系，相关交易是否真实及相关依据）
9	被列为失信被执行人客户	报告期各期前二十大客户	通过网络核查了解客户是否存在被列为失信被执行人的异常情况	否	不适用	不存在主要客户被列为失信被执行人的情况

经核查，报告期内发行人存在报告期内新增主要客户的情形，其与发行人不存在关联关系、利益输送或异常资金往来；存在部分主要供应商也是客户的情形，原因具备合理性；存在高度依赖发行人的主要客户，该公司与发行人及关联方不存在关联关系，相关交易真实且具备合理性；存在实缴资本较低、员工人数较少、成立时间短即开展合作的客户情况，其与发行人及关联方不存在关联关系，相关交易真实且具备合理性。

除上述情形外，发行人主要客户不存在其他异常情形。

(2) 针对异常供应商的识别标准及核查情况

重点关注了报告期内的主要供应商是否存在以下特殊情形：新增或注销的主要供应商、非法人实体供应商，主要供应商为发行人前员工设立等情形。主要供应商的范围为报告期各期前十大供应商，各期前十大材料供应商采购金额占存货采购总额的比例分别为 56.85%、57.27%、55.09%。针对存在特殊情形的异常供应商，将执行进一步核查程序，具体的核查情况如下：

序号	识别类型	识别标准	异常供应商识别方式	是否存在异常供应商	针对异常供应商核查方法、程序	核查结论
1	报告期内新增或注销的主要供应商	各期增长或降低幅度超过30%且报告期内销售额超过200万元的供应商	结合采购明细表及供应商回函，核查报告期是否存在新增当年即为前十大供应商，以及报告期内主要供应商注销的情形	是	对异常供应商进行网络核查、函证、实地走访等程序，核查异常供应商与发行人是否存在关联关系、交易原因及合理性、交易真实性	经核查：武汉嘉业合新材料科技有限公司在2025年度成为公司前十大供应商原因系市场上1,3-PS（电子级）、SPS需求量大，其主要原料1,3-PS（工业级）自产数量不足，需向外采购，其与发行人之间不存在关联关系，相关交易真实且具备合理性
2	非法人实体的主要供应商	报告期各期前十大供应商	核查主要供应商是否为非法人实体	是	对异常供应商进行网络核查、函证、实地走访等程序，核查异常供应商与发行人是否存在关联关系、交易原因及合理性、交易真实性	经核查：报告期内，发行人与中国石化化工销售有限公司华中分公司、江苏分公司合作原因系供应商系大型国企中石化旗下分公司，为环氧乙烷市场主要供应商。其与发行人不存在关联关系，相关交易真实且具备合理性
3	主要供应商为发行人前员工设立	报告期各期前十大材料供应商	将供应商股东、主要人员与发行人员工花名册（含离职人员）相匹配，核查是否存在重合的情形；访谈发行人，了解其所知晓的主要材料供应商为前员工设立的情形；对供应商进行访谈，了解主要人员是否曾在发行人任职	否	不适用	不存在主要材料供应商为发行人前员工设立的情形
4	既是客户	报告期累计采	结合收入明细表、采	是	详见异常客	详见异常客户核查

序号	识别类型	识别标准	异常供应商识别方式	是否存在异常供应商	针对异常供应商核查方法、程序	核查结论
	又是供应商	购、销售金额均大于100万的客户和供应商	购明细表核查是否存在交易主体既是供应商又是客户的情形		户核查的对应部分	的对应部分
5	业务高度依赖发行人的供应商	报告期各期前十大供应商	通过访谈了解供应商向发行人销售金额占自身总销售收入的比例、供应商的其他客户情况，核实是否存在供应商业务高度依赖发行人的情形	否	不适用	不存在业务高度依赖发行人的供应商
6	主要供应商经营规模、经营范围与发行人对其采购金额、采购内容不匹配	报告期各期前十大供应商	通过网络核查、供应商访谈获取其经营规模和经营内容等信息，与向发行人的销售内容、销售金额对比，核查是否存在不匹配的情形	否	不适用	不存在主要供应商经营规模、经营范围与发行人对其采购金额、采购内容不匹配的情形
7	不具备相关资质文件或者资质文件过期的供应商	报告期各期前十大供应商	通过网络核查、供应商访谈等方式核查相关资质是否齐备、有效	否	不适用	不存在主要供应商不具备相关资质文件或者资质文件过期的情形
8	实缴资本较低、员工人数较少、成立时间短即开展合作的供应商	报告期各期前十大供应商	通过网络核查与供应商访谈，核实供应商实缴资本情况、人数情况、成立时间与初次建立合作时间的间隔是否较短	是	对异常供应商进行网络核查、函证、实地走访等程序，核查异常供应商与发行人是否存在关联关系、实缴资本较低、人数较少、成立时间短及合作的原因及合理性、交易真实性	经核查，报告期内发行人存在实缴资本较低、员工人数较少的供应商。该部分供应商与发行人不存在关联关系，相关交易真实且具备合理性（具体原因详见下文）
9	被列为失信被执行人供应商	报告期各期前十大供应商	通过网络核查了解供应商是否存在被列为失信被执行人的异常情况	否	不适用	不存在主要供应商被列为失信被执行人的情况

除中石化集团（分公司不具有独立法人资格，无需实缴资本）以外，上述实缴资本为0

或较低的客户，主要系其依据当时的《公司法》等相关规定，公司注册资本的实缴并无明确的期限承诺限制，亦无认缴最低限额要求，因此尚未实缴或未缴足注册资本；存在部分企业参保人数为 0 或较少的情况，原因系：①企业选择不公示其参保人数；②因成本控制、工人因流动性较大缴纳社保意愿较低等因素，为员工缴纳社保的比例较低，存在参保人数少于实际员工人数的情形。部分客户员工人数较少，主要系为贸易商企业，通过整合产业链资源、垫付资金等方式赚取差价，不需要过多员工。

经核查，2025 年度，发行人存在新增主要供应商的情形，其与发行人之间不存在关联关系、利益输送或异常资金往来；报告期内，发行人存在非法人实体的主要供应商，其为大型国有企业下属分公司，且为环氧乙烷市场主要供应商，交易具有合理性；存在部分主要供应商也是客户的情形，原因具备合理性；同时存在主要供应商实缴资本、员工人数较少的情形，该部分供应商与发行人不存在关联关系，相关交易真实且具备合理性。

除上述情形外，发行人主要供应商不存在其他异常情形。

2、与发行人及关联方是否存在关联关系、利益输送或异常资金往来

针对异常客户/供应商，对其进行实地走访，实地查看生产场地、仓库及办公楼，未发现客户/供应商经营规模与交易金额不相符的情形。通过访谈了解双方建立合作的原因及背景、交易金额、定价依据、付款条件等交易情况，核查确认相关交易均具备商业合理性、交易价格及付款条件公允，不存在利益输送。

同时，通过公开信息查询、对比发行人花名册（含离职人员）与客户/供应商股东、法定代表人、董事、原监事和高级管理人员，核查发行人与客户、供应商是否存在股权关系、人员重叠等情形，核查确认发行人与异常客户/供应商之间不存在关联关系。

对发行人及其子公司、发行人实际控制人及配偶、关联法人、公司董事（不含外部董事、独立董事）、原监事、高级管理人员、关键岗位人员报告期内的资金流水进行核查，未发现其与异常客户/供应商存在异常资金往来。

综上，异常客户/供应商与发行人及关联方不存在关联关系、利益输送或异常资金往来。

（四）单独说明对外协供应商、贸易业务供应商采购真实性、公允性核查的具体情况，包括但不限于核查对象抽样情况、核查范围、核查比例、取得的核查证据和结论

1、核查程序

（1）针对外协供应商采购真实性、公允性，申报会计师执行如下核查程序：

①检查外协加工业务中合同、委外订单、入库单、发票、银行付款回单等相应单据凭证，

核实外协采购真实性；

②对报告期内各期的外协供应商实施函证程序；走访发行人外协供应商，了解其主要基本情况，经营情况、业务开展合作历史、交易产品类型、金额及结算情况、产品质量情况及退换货情况、违约情况、是否存在利益输送、商业贿赂等情形，采购价格是否公允，是否与发行人存在关联关系等；

报告期各期，外协供应商函证和走访的金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2025年度	2024年度	2023年度
外协采购金额(A)	567.81	690.66	330.62
发函金额(B)	567.81	690.66	330.62
发函占比(C=B/A)	100.00%	100.00%	100.00%
回函可确认金额(D)	567.81	690.66	330.62
回函可确认金额占比(E=D/A)	100.00%	100.00%	100.00%
访谈金额(F)	567.81	690.66	330.62
访谈占比(G=F/A)	100.00%	100.00%	100.00%

③通过天眼查等信用公示网站，获取外协供应商的基本信息，查询外协供应商是否与发行人、董事、原监事、高级管理人员、关键管理人员存在关联关系；

④取得并查阅了报告期内发行人及其子公司、发行人控股股东、实际控制人及其配偶、董事（不含外部董事、独立董事）、原监事、高级管理人员、关键岗位人员、关联法人所有银行卡流水，核查是否存在与外协供应商的异常资金往来。

（2）针对贸易业务供应商采购真实性、公允性，执行如下核查程序：

①获取发行人主要贸易业务供应商的相关合同和协议，分析贸易业务涉及的产品种类、采购金额、供应商资质等信息；

②对报告期内各期的贸易业务供应商实施函证程序，并对未回函情况执行了替代测试程序；走访发行人贸易业务供应商，了解其主要基本情况，经营情况、业务开展合作历史、交易产品类型、经营资质情况、金额及结算情况、产品质量情况及退换货情况、违约情况、是否存在利益输送、商业贿赂等情形，采购价格是否公允，是否与发行人存在关联关系等；

报告期各期，贸易业务供应商函证和走访的金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2025年度	2024年度	2023年度
贸易业务采购金额(A)	3,620.21	4,083.10	2,984.84
发函金额(B)	3,116.51	3,649.81	2,688.37
发函占比(C=B/A)	86.09%	89.39%	90.07%
回函可确认金额(D)	3,116.51	3,529.03	2,507.16
回函可确认金额占比(E=D/A)	86.09%	86.43%	84.00%
未回函替代测试确认金额(F)	-	120.79	181.21
未回函替代测试确认金额占比(G=F/A)	0.00%	2.96%	6.07%
函证+替代测试占比(H=E+G)	86.09%	89.39%	90.07%
访谈金额(I)	527.13	1,337.79	1,021.19
访谈占比(J=I/A)	14.56%	32.76%	34.21%

③通过天眼查等信用公示网站，获取主要贸易业务供应商的基本信息，查询主要贸易业务供应商是否与发行人、董事、原监事、高级管理人员、关键管理人员存在关联关系；

④取得并查阅了报告期内发行人及其子公司、发行人控股股东、实际控制人及其配偶、董事（不含独立董事、外部董事）、原监事、高级管理人员、关键岗位人员、关联法人所有银行卡流水，核查是否存在与贸易业务供应商的异常资金往来。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

发行人外协采购、贸易业务采购具有合理的商业背景，外协采购、贸易业务采购真实，定价公允。

（五）说明对于成本归集及核算准确性执行的核查程序、核查比例及核查结论

1、核查程序

申报会计师履行了如下核查程序：

（1）访谈公司财务负责人，了解发行人报告期直接人工费用及制造费用所归集的具体内容、归集的方式、具体的分摊原则、成本结转方法、成本归集及核算的会计政策；询问并确认完工产品和在产品之间费用的分配方法，确认公司未向在产品分配人工成本及制造费用是否符合《企业会计准则》的规定；

(2) 执行成本穿行测试, 随机选取报告期内部分生产订单, 查看其领料单、产成品入库单等生产仓储业务单据, 确认成本与仓储相关内控有效性;

(3) 检查成本核算方法是否符合公司业务实际情况, 评价其是否符合企业会计准则的规定并一贯运用;

(4) 编制、复核报告期内成本倒轧表, 并与原材料、人工成本和制造费用的发生额进行核对, 检查成本结转是否完整;

(5) 获取公司月度成本计算表、收发存汇总表, 报告期各期随机抽取一个月样本进行重新计算, 核查公司成本计算和分配的准确性。

2、核查结论

经核查, 申报会计师认为:

报告期内, 公司成本归集及核算准确。

问题 8: 毛利率与可比公司差异

根据申请文件: (1) 发行人各期综合毛利率分别为 31.06%、31.59%、27.28%。同行业可比公司各期毛利率均值分别为 26.63%、17.42%、9.93%。(2) 公司表面工程化学品毛利率各期分别为 31.10%、34.36%、32.49%, 各细分产品之间毛利率差异较大。受原材料价格波动影响, 2023 年镀镍中间体单位成本上升但其他产品单位成本均有所下降。(3) 公司自产锂电池电解液添加剂毛利率分别为 26.64%、-3.78%和-3.03%, 报告期内下降幅度较大, 主要产品为 1,3-PS。可比公司华盛锂电各期毛利率分别为 46.79%、11.26%、-19.44%, 其主要产品为 VC、FEC 等锂电池电解液添加剂。2024 年, 不同细分添加剂在细分行业的经营拐点不同, 导致毛利率变动出现一定差异。(4) 特种表面活性剂中, 公司水性新材料各期毛利率分别为 18.73%、24.83%、22.41%, 公司自产其他特种表面活性剂毛利率分别为 10.47%、13.55%和 23.17%。

请发行人: (1) 区分自产/外购成品, 列示表面工程化学品、新能源电池材料、特种表面活性剂三大类产品的细分产品 (如镀镍中间体、1,3-PS、SPS、异构醇醚、炔二醇醚等) 毛利率变动情况。结合产品结构、原材料结构、销售单价、单位成本变动等, 分析说明各类产品毛利率变动趋势及原因, 各大类产品下细分产品毛利率水平及变动趋势存在差异的原因。(2) 说明公司锂电池电解液添加剂与可比公司华盛锂电锂电池电解液添加剂在下游客户应用中有何区别, 不同细分添加剂在细分行业的经营拐点不同的原因, 分析公司产品在 2022 年、2023 年毛利率低于华盛锂电同类产品, 但 2024 年高于华盛锂电同类产品的合

理性。(3) 结合可比公司与发行人的业务关联度、主要产品应用领域、产品或服务竞争状况、供应商及客户的重叠情况等,说明可比公司选取的合理性。(4) 结合发行人产品与可比公司同类产品的功能差异及产品单价、单位成本、原材料自主生产及外购情况、销售模式、产品应用领域等方面的比较情况,分析说明公司新能源电池材料、特种表面活性剂毛利率与可比公司差异较大的原因。选取单独披露同类产品分部的公众公司或已申报上市的在审企业,按照主要产品类别说明发行人毛利率与可比公司比较情况。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见,说明核查方式、范围、依据及结论。

回复:

一、区分自产/外购成品,列示表面工程化学品、新能源电池材料、特种表面活性剂三大类产品的细分产品(如镀镍中间体、1,3-PS、SPS、异构醇醚、炔二醇醚等)毛利率变动情况。结合产品结构、原材料结构、销售单价、单位成本变动等,分析说明各类产品毛利率变动趋势及原因,各大类产品下细分产品毛利率水平及变动趋势存在差异的原因

(一) 区分自产/外购成品,列示表面工程化学品、新能源电池材料、特种表面活性剂三大类产品的细分产品(如镀镍中间体、1,3-PS、SPS、异构醇醚、炔二醇醚等)毛利率变动情况

关于公司三大类产品中主要细分产品的基本情况,简要说明如下:

单位:万元

项目	2025年度		2024年度		2023年度		2022年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
1.表面工程化学品	15,714.53	29.72%	16,248.56	31.43%	12,313.06	28.12%	12,851.11	30.20%
1.1 镀镍中间体	8,421.01	15.93%	9,386.45	18.16%	6,683.21	15.26%	6,858.62	16.12%
1.2 镀锌中间体	3,213.43	6.08%	3,038.87	5.88%	2,352.58	5.37%	2,651.06	6.23%
1.3 表面工程化学品板块产品情况:表面工程化学品板块现有细分产品数百种,按照产品系列可分为镀镍中间体、镀锌中间体、镀铜中间体、锌镍合金中间体、镀镍添加剂、镀铜添加剂等十余个系列。该板块细分产品化学结构差异较大,不同细分产品使用的主要原材料存在明显区别。								
1.4 主要细分产品情况:镀镍中间体、镀锌中间体是公司表面工程化学品主要的两个系列产品(各有数十种细分化学品),报告期内,镀镍中间体、镀锌中间体两个系列产品收入占表面工程化学品收入的比例约75%。								
2.新能源电池材料	18,387.70	34.78%	15,534.94	30.05%	15,678.91	35.81%	17,812.48	41.86%
2.1 SPS	12,248.26	23.17%	10,223.35	19.77%	10,955.47	25.02%	10,232.91	24.05%

项目	2025年度		2024年度		2023年度		2022年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
2.2 1,3-PS	4,396.24	8.31%	3,468.51	6.71%	3,116.81	7.12%	6,024.67	14.16%
2.3 新能源电池材料板块产品情况：新能源电池材料板块细分产品相对集中，现有细分产品数十种，按照产品系列可分为锂电电解液添加剂、锂电铜箔添加剂、锂电隔膜添加剂等系列，其中锂电电解液添加剂代表性产品为1,3-PS，锂电铜箔添加剂代表性产品为SPS，丙烯醇是该板块主要的初始原料。								
2.4 主要细分产品情况：SPS、1,3-PS是公司新能源电池材料板块主要的两个细分产品，报告期内，SPS、1,3-PS两个细分产品收入占新能源电池材料收入的比例约90%。								
3.特种表面活性剂	18,207.76	34.44%	19,598.16	37.91%	15,592.38	35.61%	11,791.36	27.71%
3.1 炔二醇醚	6,115.38	11.57%	8,741.00	16.91%	6,512.14	14.87%	2,223.87	5.23%
3.2 异构醇醚	6,153.92	11.64%	5,400.33	10.45%	4,764.67	10.88%	4,318.36	10.15%
3.3 特种表面活性剂板块产品情况：特种表面活性剂板块现有细分产品数百种，按照产品系列可分为异构醇醚、炔二醇醚、脂肪醇醚、甘油醇醚、低泡表活、分散剂等系列。该板块细分产品化学结构存在一定差异，但大部分细分产品系采用原料环氧乙烷+各类醇/酮等进行加成反应，化学反应路径存在相似性。								
3.4 主要细分产品情况：炔二醇醚、异构醇醚是公司特种表面活性剂板块主要的两个系列产品（各有数十种细分化学品），报告期内，炔二醇醚、异构醇醚两个系列产品收入占特种表面活性剂收入的比例约70%。								
主营业务收入	52,872.78	100.00%	51,700.27	100.00%	43,783.09	100.00%	42,549.12	100.00%

如上表所述，公司三大业务板块中的6种主要细分系列/产品（镀镍中间体、镀锌中间体、SPS、1,3-PS、炔二醇醚、异构醇醚）2022年-2025年占主营业务收入的比例分别为75.93%、78.53%、77.87%、76.69%。以下就该等产品进行分析说明：

1、表面工程化学品

报告期内，公司表面工程化学品的主要产品系列包括镀镍中间体、镀锌中间体。上述产品区分自产及外购的毛利率变动情况如下：

项目	2025年度		2024年度		2023年度		2022年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
镀镍中间体	100.00%	28.16%	100.00%	27.72%	100.00%	27.78%	100.00%	27.16%
其中：自产	88.00%	30.20%	86.94%	29.63%	82.07%	30.97%	78.75%	29.97%
外购	12.00%	13.25%	13.06%	15.03%	17.93%	13.16%	21.25%	16.71%
镀锌中间体	100.00%	31.26%	100.00%	31.53%	100.00%	31.28%	100.00%	25.86%
其中：自产	90.57%	32.62%	92.87%	32.46%	86.18%	34.05%	82.13%	29.41%
外购	9.43%	18.14%	7.13%	19.46%	13.82%	14.02%	17.87%	9.54%

公司镀镍中间体系列自产产品包括 PP-68、丙炔醇乙氧基醚（PME）、羟基丙烷磺酸吡啶噻盐（PPS-OH）等等，报告期内毛利率在 30%左右，整体较为稳定。公司镀镍中间体外购产品以糖精钠为主，该产品作为初级光亮剂与柔软剂，在镀镍工艺中具有广泛应用。报告期内，外购镀镍中间体毛利率主要受产品市场价格波动及产品结构变动影响，呈现一定波动。

公司自产镀锌中间体系列产品毛利率报告期内在 30%以上，整体保持较为稳定。公司外购镀锌中间体产品包括邻氯苯甲醛（OCBA）、苯叉丙酮（BAR）等，上述产品价格及毛利主要受市场价格波动影响，报告期内外购镀锌中间体毛利率整体有所提升。

2、新能源电池材料

报告期内，公司新能源电池材料板块主要细分产品为 SPS 和 1,3-PS，上述细分产品主要系自产，自产和外购产品的毛利率变动情况如下：

项目	2025年度		2024年度		2023年度		2022年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
SPS	100.00%	45.10%	100.00%	50.22%	100.00%	57.88%	100.00%	55.13%
其中：自产	100.00%	45.10%	100.00%	50.22%	99.76%	57.87%	99.92%	55.19%
外购	-	-	-	-	0.24%	61.32%	0.08%	-17.63%
1,3-PS	100.00%	23.50%	100.00%	-5.90%	100.00%	-8.26%	100.00%	24.43%
其中：自产	99.99%	23.49%	100.00%	-5.90%	99.46%	-8.47%	97.86%	24.83%
外购	0.01%	100.00%	-	-	0.54%	28.87%	2.14%	6.18%

报告期内，公司存在少量外购 1,3-PS、SPS 对外销售情况，主要用于在公司自有产能无法满足客户需求或交付周期要求时的临时补充。由于各期外购产品的销售规模较小，其毛利率受销量波动、市场价格变动等因素影响较大，相关毛利率数据与公司自产产品的毛利率缺乏可比性。

报告期内，受市场竞争环境变化及公司主动降价策略影响（2025 年度 SPS 销量同比增长超过 40%），公司新能源电池材料主要产品 SPS 的毛利率稳中略降，1,3-PS 的毛利率在 2023 年度及 2024 年度经历显著下滑后，随着下游锂电市场需求的增长及恢复良性发展，于 2025 年明显回升。

3、特种表面活性剂

报告期内，公司特种表面活性剂板块主要产品为炔二醇醚系列和异构醇醚系列，自产及外购主要产品的毛利率变动情况如下：

项目	2025年度		2024年度		2023年度		2022年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
炔二醇醚	100.00%	13.31%	100.00%	22.82%	100.00%	23.98%	100.00%	16.96%
其中：自产	100.00%	13.31%	99.99%	22.82%	100.00%	23.98%	100.00%	16.96%
外购	-	-	0.01%	11.16%	-	-	0.00%	92.84%
异构醇醚	100.00%	7.82%	100.00%	7.57%	100.00%	8.45%	100.00%	8.56%
其中：自产	29.99%	4.90%	8.40%	6.28%	73.26%	8.53%	99.98%	8.55%
外购	70.01%	9.08%	91.60%	7.69%	26.74%	8.24%	0.02%	35.36%

报告期内，公司对外销售的炔二醇醚产品基本为自主生产。受光伏产业快速发展带动硅片切割液添加剂市场需求显著增长的影响，公司炔二醇醚产品在 2023 年度及 2024 年度的毛利率水平实现了较为明显的提升。2025 年度，由于下游光伏行业阶段性清库存，行业开工率显著下降，市场竞争加剧，为保持和提升市场份额，公司炔二醇醚产品毛利率有所下降，随着政府相关部门以及行业协会推出的一系列“反内卷”政策和自律措施，供给端增速放缓，2025 年下半年，产业链价格略有修复，行业内企业盈利能力也随之改善，预计炔二醇醚产品 2026 年度盈利状态将可能出现回升。

报告期内，公司自产异构醇醚产品毛利率持续下行，主要受行业竞争加剧及下游核心客户结构调整影响。为提升产能利用率并分摊人工及制造费用，公司仍保留部分异构醇醚产品的自产，以保障整体产量和成本优势。

自 2023 年第四季度起，公司为优化产品结构，将部分毛利率相对较低的异构醇醚品种委托湖北天安新型建材股份有限公司加工。报告期内，外购产品毛利率逐渐上升并已超过自产，一方面系委外加工细分产品由最初的数种扩展至数十种，产品组合更趋多元，另一方面，湖北天安新型建材股份有限公司凭借其规模化生产设备及较低的单位人工及制造费用，在成本方面更具备优势。

公司自产异构醇醚与委外加工产品在毛利率方面存在一定差异，主要系具体产品结构、原材料价格波动及生产时间分布等多重因素共同作用的结果。

（二）结合产品结构、原材料结构、销售单价、单位成本变动等，分析说明各类产品毛利率变动趋势及原因，各大类产品下细分产品毛利率水平及变动趋势存在差异的原因

报告期内，公司整体营业收入实现稳健增长，其中表面工程化学品与特种表面活性剂板块为 2024 年主要的收入增长来源，新能源电池材料板块为 2025 年主要的收入增长来源。公司三大核心产品板块在具体应用场景、细分产品构成及下游客户群体等方面均存在差异，由此导致各板块在毛利率变动趋势及其成因上呈现一定的差异化特征。

1、表面工程化学品板块

（1）产品结构

公司表面工程化学品下游主要应用领域包括工业品基材、车载部件、消费电子精密功能件、PCB 制造、五金卫浴等电子与通用电镀领域。报告期内，公司表面工程化学品板块以镀镍中间体及镀锌中间体为主，产品结构情况如下：

单位：万元								
项目	2025年度		2024年度		2023年度		2022年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
表面工程化学品	15,714.53	100.00%	16,248.56	100.00%	12,313.06	100.00%	12,851.11	100.00%
其中：镀镍中间体	8,421.01	53.59%	9,386.45	57.77%	6,683.21	54.28%	6,858.62	53.37%
镀锌中间体	3,213.43	20.45%	3,038.87	18.70%	2,352.58	19.11%	2,651.06	20.63%

2022 年-2025 年，表面工程化学品板块收入分别为 12,851.11 万元、12,313.06 万元、16,248.56 万元和 15,714.53 万元，占主营业务收入的比例分别为 30.20%、28.12%、31.43% 和 29.72%，占比较为稳定。主要产品镀镍中间体系列和镀锌中间体系列收入占比保持较为稳定。

2024 年度表面工程化学品板块收入显著增长，主要得益于产品结构持续优化、新产品加速放量及新细分应用领域拓展等。目前，公司正在持续推进产品种类及产品结构升级，同时不断开拓 PCB、半导体等应用领域，加快高附加值表面工程化学品的研发与市场导入，有效驱动表面工程化学品板块收入的持续增长。

（2）原材料结构

公司表面工程化学品涵盖数百种细分类型，所需原材料种类包括丙炔醇、环氧乙烷、环

氧丙烷、环氧氯丙烷、吡啶、二氯乙二醚等，不同产品在原材料构成及成本结构方面存在显著差异。以细分产品 PP-68、PME 及 WT 为例，其主要原材料种类及在产品成本中的占比情况如下：

主要产品名称	主要原材料	主要原材料占生产成本的比重
PP-68	丙炔醇、环氧丙烷	90%左右
PME	丙炔醇、环氧乙烷	90%左右
WT	二氯二乙醚	40%以上

（3）销售单价及单位成本变动

报告期内，公司表面工程化学品板块及其主要产品的销售单价、单位成本变动情况如下：

单位：万元/吨

项目	2025年度		2024年度		2023年度		2022年度	
	销售单价	单位成本	销售单价	单位成本	销售单价	单位成本	销售单价	单位成本
表面工程化学品	2.21	1.49	2.24	1.54	2.15	1.47	2.09	1.49
其中：镀镍中间体	2.78	2.00	2.76	2.00	2.61	1.89	2.48	1.80
镀锌中间体	1.92	1.32	1.85	1.27	1.79	1.23	1.77	1.31

2022 年-2025 年，表面工程化学品板块产品的销售单价分别为 2.09 万元/吨、2.15 万元/吨、2.24 万元/吨和 2.21 万元/吨，整体呈持续增长趋势。该增长主要受下游市场需求增强、公司产品优化、细分产品结构变动等多因素驱动。其中，新产品 PP-68 在油田助剂领域获得市场广泛认可并实现快速放量，WT 产品在金属切削液领域的应用亦获得下游客户积极反馈，与此同时，公司对原有产品 Q75、ST-001 等进行性能升级，以满足 PCB、半导体等高端应用领域的技术要求。高附加值产品的销售占比提升，拉动了表面工程化学品板块整体销售单价的上移。

2022 年-2025 年，表面工程化学品板块产品的单位成本分别为 1.49 万元/吨、1.47 万元/吨、1.54 万元/吨和 1.49 万元/吨，呈先升后降的变动趋势，主要受产品结构调整及原材料市场价格波动的综合影响。就镀镍中间体、镀锌中间体两个系列产品来看，其下属的细分产品种类有数十种，而不同产品的原料存在明显差异。例如，2022 年-2025 年，PP-68 作为主要的镀镍中间体产品之一，单位成本分别为 2.68 万元/吨、2.50 万元/吨、2.32 万元/吨和 2.25 万元/吨，逐年下降，与其主要原材料环氧丙烷的市场价格变动基本保持一致；近年来得到

快速增长的镀锌中间体 WT 于2022 年-2025 年单位成本分别为 2.04 万元/吨、1.79 万元/吨、1.73 万元/吨和 1.74 万元/吨，其在镀锌中间体中的占比持续提升，成为推动该系列产品单位成本上升的主要因素之一。

（4）毛利率变动趋势及原因分析

报告期内，公司表面工程化学品毛利率情况如下：

项目	2025年度	2024年度	2023年度	2022年度
表面工程化学品	32.37%	31.07%	31.80%	28.76%
其中：镀镍中间体	28.16%	27.72%	27.78%	27.16%
镀锌中间体	31.26%	31.53%	31.28%	25.86%

2022 年-2025 年，表面工程化学品毛利率分别为 28.76%、31.80%、31.07%和 32.37%，整体较为稳定。毛利率的变动主要受产品结构调整、单位成本变化及原材料价格波动等因素的综合影响。

2022 年-2025 年，公司镀镍中间体的毛利率分别为 27.16%、27.78%、27.72%和 28.16%。毛利率的变动主要受产品结构调整、客户策略安排等多重因素影响。2025 年度，公司为巩固与核心客户的长期合作，对主力产品 PP-68 实施了一定的价格让利；与此同时，其他主要镀镍中间体产品（如 PME）的销售规模上升，产品组合结构变化带动整体镀镍中间体板块毛利率出现小幅回升。

2022 年-2025 年，公司镀锌中间体的毛利率分别为 25.86%、31.28%、31.53%和 31.26%。毛利率的变动主要受细分产品结构变化、核心产品盈利能力波动等因素影响，报告期内整体较为稳定。

2、新能源电池材料板块

公司新能源电池材料产品主要应用于锂电池电解液和铜箔的生产环节，主要产品包括 1,3-PS 和 SPS。报告期内，公司新能源电池材料板块的产品收入情况如下：

单位：万元

项目	2025年度		2024年度		2023年度		2022年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
新能源电池材料	18,387.70	100.00%	15,534.94	100.00%	15,678.91	100.00%	17,812.48	100.00%
其中：SPS	12,248.26	66.61%	10,223.35	65.81%	10,955.47	69.87%	10,232.91	57.45%
1,3-PS	4,396.24	23.91%	3,468.51	22.33%	3,116.81	19.88%	6,024.67	33.82%

2022 年-2025 年，公司新能源电池材料板块收入分别为 17,812.48 万元、15,678.91 万元、15,534.94 万元和 18,387.70 万元，占主营业务收入的比例分别为 41.86%、35.81%、30.05% 和 34.78%。1,3-PS 方面，由于自 2023 年开始，随着大量新进入者集中释放产能，叠加存量企业扩产升级，1,3-PS 产品出现市场阶段性供需失衡和非理性竞争，产品价格大幅下行。在经历较长时间的价格竞争后，市场内中小企业加速出清，行业集中度逐步提升，自 2024 年底起，1,3-PS 产品价格逐步恢复理性，2025 年逐步恢复良性增长。SPS 方面，公司 SPS 产品具有较高的技术壁垒、较强的客户粘性及广阔的下游应用市场，尽管行业竞争有所加剧，公司 SPS 产品凭借在细分市场中的较高市场占有率及客户稳定性，实现了销量的持续增长，从而有效对冲了产品价格下调（2024 年 SPS 产品的原料价格出现较大幅度下降）带来的影响，使得 2024 年度 SPS 产品收入规模未出现明显下滑。2025 年度，储能市场的全面爆发以及动力电池需求的稳健增长，带动锂电铜箔市场规模进一步扩大，公司 SPS 产品销售收入实现增长。

（2）原材料结构

公司新能源电池材料产品的原材料构成相对简单，主要初始原材料为丙烯醇。丙烯醇在 1,3-PS 产品的成本结构中占比约为 20%-40%，SPS 产品则由 1,3-PS 进一步加工而成，其成本中 1,3-PS 的占比约为 40%-65%，丙烯醇的市场价格系 1,3-PS 产品及 SPS 产品的关键成本驱动因素。

主要产品名称	主要原材料	主要原材料占生产成本的比重
1,3-PS	丙烯醇	20%-40%左右
SPS	1,3-PS	40%-65%左右

（3）销售单价及单位成本变动

报告期内，公司新能源电池材料板块及其主要产品的销售单价、单位成本变动情况如下：

单位：万元/吨

项目	2025年度		2024年度		2023年度		2022年度	
	销售单价	单位成本	销售单价	单位成本	销售单价	单位成本	销售单价	单位成本
新能源电池材料	9.75	5.86	10.44	6.68	12.66	7.00	15.32	8.35
其中：SPS	12.00	6.59	14.17	7.05	17.64	7.43	21.34	9.58
1,3-PS	6.21	4.75	5.49	5.82	6.25	6.77	10.02	7.57

2022 年-2025 年，公司新能源电池材料产品的销售单价分别为 15.32 万元/吨、12.66 万元/吨、10.44 万元/吨和 9.75 万元/吨，单位成本分别为 8.35 万元/吨、7.00 万元/吨、6.68 万元/吨和 5.86 万元/吨，均呈下降的趋势。2022 年-2025 年，1,3-PS 和 SPS 的主要初始原材料丙烯醇的采购均价分别为 3.17 万元/吨、2.94 万元/吨、2.40 万元/吨和 1.57 万元/吨，呈现逐年下降趋势。受此影响，两类产品单位成本亦同步下行。

单价方面，除因原材料市场价格下降导致销售价格下降外，1,3-PS、SPS 的销售单价还受到市场竞争、行业供需关系等影响。2024 年度，1,3-PS 受产业供需关系失衡及非理性价格竞争的影响较大，相较之下，SPS 因具备更高的生产技术难度、更复杂的产品功能，其销售单价始终高于 1,3-PS，尽管行业竞争有所加剧，但客户粘性较强，供需关系更为均衡，价格承压幅度相对较小。2025 年度，锂电产业链需求结构调整与供需关系改善，1,3-PS 价格进入回升通道，为巩固并提升 SPS 产品的市场份额，公司在价格策略上进行了适度下调。

（4）毛利率变动趋势及原因分析

报告期内，公司新能源电池材料板块产品毛利率情况如下：

项目	2025年度	2024年度	2023年度	2022年度
新能源电池材料	39.96%	36.01%	44.70%	45.49%
其中：SPS	45.10%	50.22%	57.88%	55.13%
1,3-PS	23.50%	-5.90%	-8.26%	24.43%

2022 年-2025 年，公司新能源电池材料板块产品毛利率分别为 45.49%、44.70%、36.01% 和 39.96%。2022 年-2025 年，SPS 毛利率分别为 55.13%、57.88%、50.22%和 45.10%，公司 SPS 产品在锂电铜箔添加剂细分领域保持有较强的技术优势与市场地位，2024 年度 SPS 毛利率下降主要系市场竞争环境变化以及锂电终端应用市场竞争加剧向上游传导所致，2025 年度 SPS 毛利空间略有收窄主要系公司为稳固客户关系并扩大市场占有率，适度下调了 SPS 产品毛利率。

2022 年-2025 年，1,3-PS 毛利率分别为 24.43%、-8.26%、-5.90%和 23.50%，波动幅度较大。2023 年度-2024 年度，受行业产能集中释放及终端新能源汽车价格等持续下行影响，产品销售单价大幅下滑，导致 1,3-PS 毛利率转为负值。随着市场供需关系逐步修复，落后产能加速出清，锂电池电解液添加剂价格逐步企稳，2025 年度，1,3-PS 产品毛利率实现明显回升，盈利能力恢复到 2022 年的水平。

3、特种表面活性剂板块

（1）产品结构

公司特种表面活性剂产品下游应用领域较为广泛，主要应用于光伏硅片切割液、水性涂料、油墨、工业清洗、纺织及印染助剂等。报告期内，公司特种表面活性剂主要产品包括炔二醇醚和异构醇醚两个系列，如下：

单位：万元

项目	2025年度		2024年度		2023年度		2022年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
特种表面活性剂	18,207.76	100.00%	19,598.16	100.00%	15,592.38	100.00%	11,791.36	100.00%
其中：炔二醇醚	6,115.38	33.59%	8,741.00	44.60%	6,512.14	41.76%	2,223.87	18.86%
异构醇醚	6,153.92	33.80%	5,400.33	27.56%	4,764.67	30.56%	4,318.36	36.62%

2022 年-2025 年，特种表面活性剂板块收入分别为 11,791.36 万元、15,592.38 万元、19,598.16 万元和 18,207.76 万元，占主营业务收入合计的比例分别为 27.71%、35.61%、37.91% 和 34.44%，整体呈稳步增长态势。

2022 年-2025 年，炔二醇醚的收入分别为 2,223.87 万元、6,512.14 万元、8,741.00 万元和 6,115.38 万元，占特种表面活性剂收入的比例分别为 18.86%、41.76%、44.60%和 33.59%。公司持续推进产品矩阵优化，围绕差异化定位与大单品战略，紧跟光伏、涂料等下游行业发展趋势及国家环保政策要求，推出炔二醇醚类水性助剂系列产品。受近年来光伏行业产能过剩影响，产业链各环节盈利空间受到挤压，公司炔二醇醚产品在 2025 年度出现一定幅度的收入回落。随着多项政策支持与行业自律措施的推进，2025 年下半年至 2026 年初光伏产业链产品价格已见筑底并出现回升迹象，预计公司相关产品在 2026 年度收入将实现温和回升。

2022 年-2025 年，异构醇醚的收入分别为 4,318.36 万元、4,764.67 万元、5,400.33 万元和 6,153.92 万元，占特种表面活性剂收入的比例分别为 36.62%、30.56%、27.56%和 33.80%。公司持续丰富产品矩阵，巩固并提升异构醇醚在纺织印染、工业清洗等应用领域的市场份额，产品收入规模保持稳步增长。

（2）原材料结构

公司特种表面活性剂板块细分产品种类繁多，涵盖数百种规格，各类产品所需的主要原材料虽然存在一定差异，但合成路径均较多采用烷氧基化路径，通常采用原料环氧乙烷和醇/酮等化合物进行合成反应。其中，炔二醇醚类产品的主要原材料包括甲基异丁基酮与环氧乙烷，占产品成本的 40%左右，异构醇醚类产品主要原材料由环氧乙烷与异构醇构成，占

产品成本的 80%左右。

主要产品名称	主要原材料	主要原材料占生产成本的比重
异构醇醚	环氧乙烷、异构醇	80%左右
炔二醇醚	环氧乙烷、甲基异丁基酮	40%左右

（3）销售单价及单位成本变动

报告期内，公司特种表面活性剂板块及其主要产品的销售单价、单位成本变动情况如下：

单位：万元/吨

项目	2025年度		2024年度		2023年度		2022年度	
	销售单价	单位成本	销售单价	单位成本	销售单价	单位成本	销售单价	单位成本
特种表面活性剂	1.35	1.16	1.45	1.19	1.49	1.22	1.28	1.13
其中：炔二醇醚	2.13	1.84	2.42	1.87	2.52	1.92	1.77	1.47
异构醇醚	1.07	0.99	1.14	1.05	1.18	1.08	1.25	1.14

2022 年-2025 年，公司特种表面活性剂的销售单价分别为 1.28 万元/吨、1.49 万元/吨、1.45 万元/吨和 1.35 万元/吨。随着产品应用领域的不断拓展及下游需求的持续增长，公司产品日益成熟化，为快速拓展市场，合作过程中销售价格稳中略降。公司特种表面活性剂的单位成本分别为 1.13 万元/吨、1.22 万元/吨、1.19 万元/吨和 1.16 万元/吨，由于细分产品种类繁多，结构复杂，单位成本受主要原材料价格波动及产品结构变化等因素综合影响，报告期内整体成本水平保持相对稳定，未出现显著波动。

2022 年-2025 年，炔二醇醚系列产品的销售单价分别为 1.77 万元/吨、2.52 万元/吨、2.42 万元/吨和 2.13 万元/吨。2023 年度及 2024 年度，受益于光伏产业特别是光伏切割液领域需求快速增长，产品销售价格处于相对高位，2025 年度，受光伏行业开工率下降影响，下游需求阶段性收缩，炔二醇醚销售单价有所回落。成本方面，炔二醇醚的单位成本分别为 1.47 万元/吨、1.92 万元/吨、1.87 万元/吨和 1.84 万元/吨，受甲基异丁基酮等原材料市场价格变动、细分产品结构变动等综合影响，炔二醇醚单位成本近年来有所下降。

2022 年-2025 年，异构醇醚系列产品的销售单价分别为 1.25 万元/吨、1.18 万元/吨、1.14 万元/吨和 1.07 万元/吨，整体呈缓慢下降趋势，主要受公司经营策略调整、重点客户合作情况、下游客户议价能力及市场需求变化等多重因素影响。随着产品结构优化、环氧乙烷原材料价格波动及部分产品外协加工比例提升，异构醇醚单位成本亦有所下降。

(4) 毛利率变动趋势及原因分析

报告期内，公司特种表面活性剂板块产品毛利率情况如下：

项目	2025年度	2024年度	2023年度	2022年度
特种表面活性剂	13.78%	17.55%	18.52%	12.15%
其中：炔二醇醚	13.31%	22.82%	23.98%	16.96%
异构醇醚	7.82%	7.57%	8.45%	8.56%

2022 年-2025 年，公司特种表面活性剂板块毛利率分别为 12.15%、18.52%、17.55%和 13.78%，整体呈现先升后降的波动趋势，主要系受炔二醇醚系列产品毛利率变动影响所致。

2022 年-2025 年，炔二醇醚的毛利率分别为 16.96%、23.98%、22.82%和 13.31%。2023 年度及 2024 年度毛利率较高，主要受益于光伏硅片切割液等新兴应用领域需求快速增长，推动公司炔二醇醚产品销售价格处于相对高位。2025 年度，受下游光伏行业开工率下降影响，炔二醇醚产品毛利率出现阶段性回落。2022 年-2025 年，异构醇醚毛利率分别为 8.56%、8.45%、7.57%和 7.82%，整体波动幅度较小。

4、各大类产品下细分产品毛利率水平及变动趋势存在差异的原因小结

报告期内，公司三大核心业务板块主要细分产品在具体应用场景、市场供需状况、行业竞争格局、原材料价格、下游客户群体及议价能力等方面存在差异，由此导致各板块细分产品在毛利率变动趋势及其成因上呈现一定的差异化特征。

其中，表面工程化学品和特种表面活性剂均系公司专注开发了十年以上的业务板块，涉及的细分产品种类多样，下游应用领域众多，除炔二醇醚系列产品因个别行业（光伏）剧烈变化对报告期内毛利率产生一定波动外，其他主要细分产品的下游行业周期波动风险较为分散，整体毛利率水平较为平稳。报告期内，表面工程化学品和特种表面活性剂两大业务板块不断拓展，收入及利润增长态势平稳、良好。

新能源电池材料是公司 2018 年以来新开拓的业务板块，受益于公司表面处理技术底蕴及下游新能源电池行业的快速发展，在 2018-2022 年间取得了明显增长。2023 年-2024 年，叠加下游新能源电池行业产能阶段性过剩及主要细分产品之一 1,3-PS 的市场产能阶段性过剩影响，行业内卷和非理性价格竞争激烈，新能源电池材料业务板块收入及利润相比 2022 年明显下降。2025 年度，随着行业逐步出清和自我调节，价格和利润水平已出现回升，该板块成为驱动公司业绩增长的正向引擎。

二、说明公司锂电池电解液添加剂与可比公司华盛锂电锂电池电解液添加剂在下游客户应用中有何区别，不同细分添加剂在细分行业的经营拐点不同的原因，分析公司产品在2022年、2023年毛利率低于华盛锂电同类产品，但2024年高于华盛锂电同类产品的合理性

（一）公司锂电池电解液添加剂与可比公司华盛锂电锂电池电解液添加剂在下游客户应用中的区别

公司锂电池电解液添加剂产品主要为1,3-PS，而可比公司华盛锂电的核心产品则包括VC（乙烯碳酸酯）与FEC（氟代乙烯碳酸酯）。尽管上述产品均属于锂电池电解液体系中的成膜添加剂，在功能上均用于改善电极界面稳定性、提升循环性能，但在具体应用场景、性能特性及技术要求方面存在一定差异。具体如下：

产品名称	下游主要客户	产品主要功能	添加比例
1,3-PS	公司主要客户：新宙邦、天赐材料等	在锂电池初次充放电过程中，在电池负极表面发生电化学反应，进而优化固体电解质界面膜（SEI膜）性能，尤其是在高温状态下的稳定性，在避免因SEI膜龟裂产生的电池气胀问题同时，进一步提升电池循环性能。	三元材料：0.5%-1%； 磷酸铁锂：不使用； 锰酸锂材料：0.5%-1%； 钴酸锂材料：0.5%-2%
VC	华盛锂电主要客户：天赐材料、三菱化学、国泰华荣、江苏汇鸿等	VC产品能够在锂电池初次充放电中在负极表面发生电化学反应形成SEI膜，避免引发电极材料溶剂化反应并造成电池循环等性能下降，提高电池的循环寿命与安全性，能够提供良好的电导率，添加少许即可抑制气体产生并在首次充电中获得高循环性能，避免引发电极材料溶剂化反应并造成电池循环等性能下降。	三元材料：0.5%-1.1%； 磷酸铁锂：1.5%-3%
FEC		FEC产品具备优异的介电常数，能够提高锂电池耐高温性能，降低石墨负极阻抗，增加锂电池中离子迁移速率，从而赋予锂电池更好的稳定性及倍率性能。	三元材料：1%-1.5%（硅碳负极体系：3%-8%）； 磷酸铁锂：0.5%-2%

注：华盛锂电最近期间定期报告中未披露主要客户的具体名称，上表中主要客户信息来源于其首次公开发行披露文件。

公司的1,3-PS在下游客户应用中主要用于抑制高温产气，修复SEI膜损伤；VC主要用于负极SEI膜优化，提升循环寿命与安全性；FEC主要用于形成富LiF的SEI膜，提升离子扩散速率，改善硅基负极膨胀问题。为了使得锂电池同时具备某些特定优良性能，VC、FEC和公司的电解液添加剂产品1,3-PS通常复配使用。

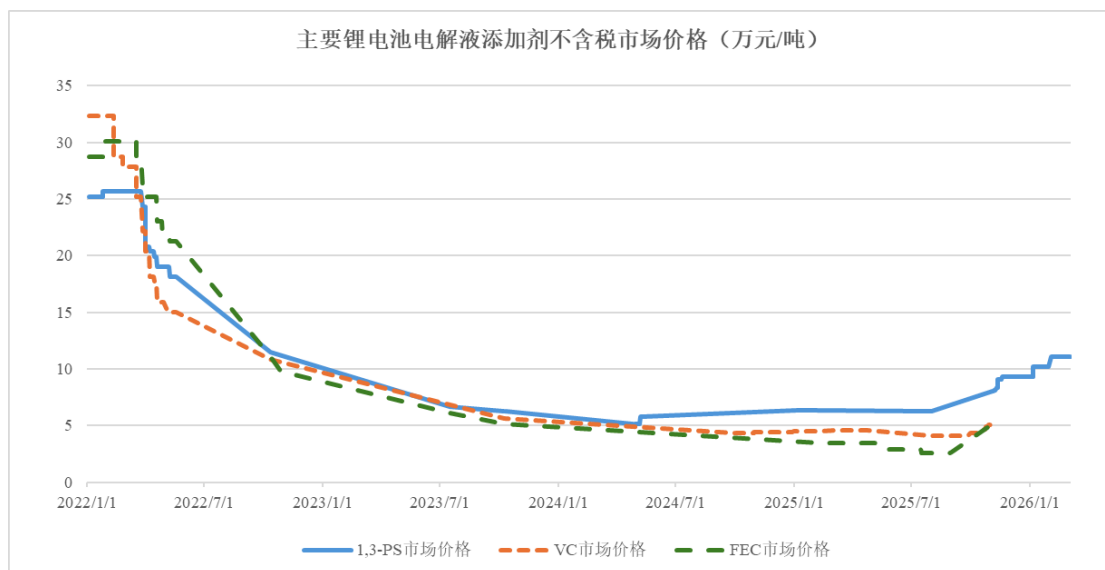
（二）不同细分添加剂在细分行业的经营拐点不同的原因，公司产品在 2022 年、2023 年毛利率低于华盛锂电同类产品，但 2024 年高于华盛锂电同类产品的合理性

华盛锂电与公司均有主要产品应用于锂电池电解液添加剂这一细分领域，但二者的主要产品不同。报告期内，公司电解液添加剂产品 1,3-PS 及华盛锂电电解液添加剂产品 VC、FEC 的毛利率情况如下：

单位：万元/吨

产品名称	项目	2025年度	2024年度	2023年度	2022年度
VC	单位价格	4.65	4.26	6.09	14.61
	单位成本	3.80	4.56	5.37	7.87
	毛利率	18.28%	-7.01%	11.86%	46.15%
FEC	单位价格	2.98	3.18	5.74	14.15
	单位成本	3.10	4.72	5.22	7.19
	毛利率	-4.03%	-48.39%	9.03%	49.16%
1,3-PS	单位价格	6.21	5.49	6.25	10.02
	单位成本	4.75	5.82	6.77	7.57
	毛利率	23.50%	-5.90%	-8.26%	24.43%

2022-2023 年，电解液添加剂行业产能在短期内爆发式增长，供给大于需求，导致 2023、2024 年度添加剂产品价格维持低迷态势，从而对各主要产品毛利率产生显著冲击。不同细分添加剂的整体价格走势一致，但因不同细分添加剂的市场供需、竞争格局、原材料结构及固定资产投入存在差异，同时公司和华盛锂电的客户群体亦存在一定区别，价格拐点存在差异具备合理性。



注：主要锂电池电解液添加剂在 Wind 中仅部分时点存在公开价格数据，上图主要通过部分时点数据反映整体价格走势情况。

上图系 Wind 抓取的 1,3-PS、VC、FEC 市场价格散点连线，可以看到，相比于 VC 和 FEC，1,3-PS 的价格变化整体更为平缓，价格回升拐点出现亦更早出现。

2023 年度，公司 1,3-PS 毛利率由历史正值回落至负值；同期华盛锂电 VC 和 FEC 虽然同比降幅明显，但仍保持正毛利水平。2024 年度，公司 1,3-PS 毛利降幅有所收窄；华盛锂电 VC 与 FEC 毛利率则由正转负，且跌幅超过公司 1,3-PS。2025 年度，受益于下游市场需求的持续释放以及行业竞争格局的边际改善，公司及同行业公司华盛锂电的锂电池电解液业务盈利能力均得到修复，毛利率呈现出不同程度的回升态势。公司与华盛锂电的添加剂经营拐点及毛利率水平存在差异，主要系受产品细分领域竞争情况、公司及产品议价能力、产品原材料及固定资产投入成本等因素影响。具体分析如下：

1、产品细分领域竞争情况

根据公开资料披露，华盛锂电产品主要应用于新能源汽车动力电池等领域，主要竞争对手为山东亘元新材料股份有限公司、富祥药业（300497.SZ）、江苏瀚康新材料有限公司（新宙邦（300037.SZ）子公司）、山东孚日新能源材料有限公司和苏州华一新能源科技股份有限公司（以下简称“华一股份”）等，包括多家上市公司，具备较强的资金实力与产能扩张能力。2022 至 2024 年间，VC 与 FEC 产品产能集中释放，导致市场供需失衡，价格持续承压。VC 销售单价在 2023 年度和 2024 年度分别同比下降 58.35%和 30.04%，FEC 则分别同比下降 59.46%和 44.50%，跌幅显著。

相比之下，公司 1,3-PS 的主要竞争对手包括山东永浩新材料科技有限公司、松石科技

（870303.NQ，已摘牌）、湖北迪美科技有限公司、常熟聚和化学有限公司、江苏梦得新材料科技有限公司等，以非上市企业为主，产能扩张节奏相比于 VC、FEC 产品来说略温和。2023 年度及 2024 年度，公司 1,3-PS 的销售单价分别同比下降 37.62%和 12.16%。

华盛锂电锂电池电解液添加剂 VC 及 FEC 与公司 1,3-PS 在行业竞争加剧的背景下，保持相同的变动趋势，由于细分领域内的竞争情况存在一定差异，产品销售单价变动幅度存在区别。

2、客户及产品议价能力

根据华盛锂电首次公开发行相关披露文件，其锂电池电解液添加剂产品主要面向天赐材料、三菱化学、国泰华荣、江苏汇鸿等下游客户；公司相关产品则主要供应新宙邦、天赐材料等企业。由于客户结构存在差异，双方在不同细分产品上的议价能力亦有所不同。受产品技术溢价、客户需求差异、客户采购规模及支付方式、销售策略等众多因素影响，公司与华盛锂电不同细分产品的议价能力上存在差异。

3、产品原材料及固定资产投入成本

报告期内，公司与华盛锂电所生产的锂电池电解液添加剂产品在原材料结构、制造费用构成及成本变动趋势方面存在一定差异。其中，VC 与 FEC 产品的主要原材料为碳酸乙烯酯（EC），而公司 1,3-PS 产品主要以丙烯醇为原料。原材料价格波动直接影响产品单位成本，且不同原料的价格敏感性与采购周期存在差异，导致各类产品单位成本变动幅度不尽相同。此外，华盛锂电募投项目于报告期内陆续投产，新增固定资产折旧显著增加，进一步推高其制造费用。

尽管公司与华盛锂电的添加剂产品单位成本均呈下降趋势，但受原材料结构、产能利用率、折旧负担及工艺差异等因素影响，各产品成本变动幅度存在差异，具备合理性。

综上所述，受行业竞争加剧、供需失衡影响，公司与华盛锂电的锂电池电解液添加剂产品销售价格变动趋势基本一致。两者毛利率水平及其拐点表现存在差异，主要受产品所处细分领域竞争格局不同、客户结构与议价能力差异、原材料结构及固定资产投入不同等因素影响，具备合理性。

三、结合可比公司与发行人的业务关联度、主要产品应用领域、产品或服务竞争状况、供应商及客户的重叠情况等，说明可比公司选取的合理性

选取可比公司的标准及过程如下：①具有一定行业知名度且主要业务、主要产品、产品功能、主要经营模式与发行人相似，终端客户与发行人终端客户处于同一行业；②具备一定经营规模，已形成品牌市场影响力；③境内上市公司、挂牌公司或 IPO 在审企业，数据可

以公开取得。若同时满足上述标准，优先选取与发行人在日常经营中已形成竞争关系，或在业务承揽中的直接竞争对手。

根据可比公司的公开资料显示，可比公司与发行人的业务关联度、主要产品应用领域、产品或服务竞争状况、供应商及客户的重叠情况如下：

可比公司名称	业务关联度	主要产品应用领域	产品或服务竞争状况	供应商重叠情况	客户重叠情况
三孚新科 (688359.SH)	主要产品有电子化学品、通用电镀化学品及表面工程专用设备。	通用电镀化学品主要应用于汽车零部件和五金卫浴等行业。	部分产品存在竞争	公开信息中无重叠供应商	公开信息中无重叠客户
领湃科技 (300530.SZ)	主营业务包括新能源电池及表面工程化学品两大板块，其中表面工程化学品业务主要产品包括涂镀添加剂与涂镀中间体。	涂镀添加剂与涂镀中间体广泛应用于汽车、机械、电子材料、涂料、建筑、船舶、航空航天等领域。	部分产品存在竞争	公开信息中无重叠供应商	公开信息中无重叠客户
华盛锂电 (688353.SH)	产品主要有电子化学品及特殊有机硅两大系列，电子化学品领域主要产品包括VC、FEC。	产品广泛应用于新能源汽车、电动两轮车、电动工具、UPS电源、移动基站电源、光伏电站、3C产品等领域。	与公司的主营业务不存在直接竞争关系，与1,3-PS共同用作电解液添加剂，通常复配使用	江苏奥克化学有限公司	天赐材料、深圳市比亚迪供应链管理有限公司、高化学（上海）国际贸易有限公司、新宙邦
松石科技 (870303.NQ，已摘牌)	主要从事金属表面处理剂和锂电池化学品的研发、生产和销售，主要产品包括表面工程化学品、1,3-PS、SPS等。	下游包括新能源汽车、储能领域和消费电子领域等。	金属表面处理剂、1,3-PS等与公司存在竞争关系	武汉市鑫昌酒精化工有限责任公司、南京海邦贸易有限公司	灵宝华鑫铜箔有限责任公司
皇马科技 (603181.SH)	公司主要生产的特种表面活性剂中的非离子表面活性剂，包括功能性新材料树脂、高端电子化学品、有机硅、润滑油及金属加工液、聚醚胺及环保涂料等十六大板块。	广泛应用于新材料树脂、有机硅、润滑油及金属加工液、环保涂料、复合新材料、特种纤维、农化助剂等多个下游领域。	部分产品存在竞争	中石化、南京新化原化学有限公司	广东德美精细化工集团股份有限公司、传化智联股份有限公司
公司	公司主要从事表面与界面处理相关特种功能性材料的研发、生产和销售，按下游应用板块划分，公司产品可分为表面工程化学品、新能源	表面工程化学品重点应用于汽车零部件、五金卫浴、家电、航空航天、PCB、半导体制造等行业的表面与界	-	江苏奥克化学有限公司、武汉市鑫昌酒精化工有	天赐材料、比亚迪股份有限公司、高化学株式会社、新宙邦、龙电华鑫、广东德

可比公司名称	业务关联度	主要产品应用领域	产品或服务竞争状况	供应商重叠情况	客户重叠情况
	电池材料及特种表面活性剂三大业务板块。	面处理。新能源电池材料主要应用于新能源汽车、储能电池、智能手机、平板电脑、无人机、电动工具等领域，特种表面活性剂应用于应用领域涵盖洗涤用品、化妆品、食品加工、纺织印染、农用助剂、矿物浮选、石油开采、油品处理等。		司、南京海邦贸易有限公司、中石化、南京新化原化学有限公司	美精细化工集团股份有限公司、传化智联股份有限公司

注：数据来源主要为定期报告、招股说明书、首次公开发行问询回复等公开资料。深圳市比亚迪供应链管理股份有限公司系比亚迪股份有限公司子公司，高化学（上海）国际贸易有限公司系高化学株式会社子公司，灵宝华鑫铜箔有限责任公司系龙电华鑫子公司。

可比公司均有与公司主要业务板块相同或相似的产品及应用领域，系境内上市公司或曾挂牌的公司，数据可获取性高。

公司主要业务涵盖表面工程化学品、新能源电池材料以及特种表面活性剂三大板块，各板块在产品类型、技术路径及下游应用领域方面均具有较明显的差异性。鉴于目前境内已上市或曾挂牌的企业中，尚无同时覆盖上述三大业务板块的公司，为确保各项数据可比分析的科学与可获取性，公司从单一业务板块维度出发，分别选取在各细分领域具有代表性的同行业企业作为可比对象。

在表面工程化学品板块，三孚新科（688359.SH）、领湃科技（300530.SZ）的表面工程化学品和松石科技（870303.NQ，已摘牌）的金属表面处理剂与公司具有高度相似性，且服务于相近的下游领域，具备良好的可比基础。

在新能源电池材料板块，公司选取松石科技（870303.NQ，已摘牌）与华盛锂电（688353.SH）作为参考对象。松石科技电解液添加剂的主要产品与公司该板块核心产品一致，应用场景高度重合，尽管其已于2022年摘牌，部分数据无法覆盖完整报告期，但其历史经营数据仍具参考价值。华盛锂电则在锂电池电解液添加剂领域与公司存在交集，且客户与供应商体系部分重叠，在应用领域方面具有较强的可比性。

在特种表面活性剂板块，公司选取皇马科技（603181.SH）作为可比对象。皇马科技为国内特种表面活性剂领域的龙头企业之一，其小品种化学品板块与公司该业务板块在产品性能、应用场景及客户结构方面均存在一定的重合领域，具备较好的对比价值。

综上所述，公司所选取的可比公司在各自对应的业务板块中，均与公司在产品类型、下游应用领域及市场定位方面具有较强的相似性，且均为境内上市或曾挂牌企业，数据公开透明、获取便利，具备一定的行业影响力与代表性。公司基于细分板块维度进行可比公司选取，具有合理性。

四、结合发行人产品与可比公司同类产品的功能差异及产品单价、单位成本、原材料自主生产及外购情况、销售模式、产品应用领域等方面的比较情况，分析说明公司新能源电池材料、特种表面活性剂毛利率与可比公司差异较大的原因。选取单独披露同类产品分部的公众公司或已申报上市的在审企业，按照主要产品类别说明发行人毛利率与可比公司比较情况

（一）结合发行人产品与可比公司同类产品的功能差异及产品单价、单位成本、原材料自主生产及外购情况、销售模式、产品应用领域等方面的比较情况，分析说明公司新能源电池材料、特种表面活性剂毛利率与可比公司差异较大的原因

1、新能源电池材料

（1）产品功能差异、原材料自主生产及外购情况、销售模式、产品应用领域的比较情况

根据公开资料查询，华盛锂电的电解液添加剂主要产品功能、原材料自主生产及外购情况、销售模式、产品应用领域的具体情况及与公司的对比如下：

可比公司名称	产品功能	原材料自主生产及外购情况	销售模式	产品应用领域
华盛锂电 (688353.SH)	VC作为SEI膜成膜添加剂时，在锂离子电池负极表面发生聚合反应，形成一层致密的SEI膜，从而阻止电解液在负极表面发生进一步的还原分解，具有良好的高低温性能及防气胀功能，可以提高电池的容量和循环寿命。FEC形成SEI膜的性能较好，既能形成紧密结构层又不增加阻抗，提高电解液的低温性能。	外购	直销和经销	新能源汽车、电动两轮车、电动工具、UPS电源、移动基站电源、光伏电站、3C产品等领域
公司	1,3-PS能够在锂电池初次充放电过程中，在电池负极表面发生电化学反应，进而优化SEI膜性能，尤其是在高温状态下的稳定性，在避免因SEI膜龟裂产生的电池气胀问题同时，进一步提升电池循环性能。SPS作为电	外购	直销	新能源汽车、储能电池、智能手机、平板电脑、无人机、电动工

可比公司名称	产品功能	原材料自主生产及外购情况	销售模式	产品应用领域
	解铜箔的核心添加剂,通过细化晶粒(晶粒尺寸降至纳米级)提升铜箔的延展性和抗拉强度。			具等领域

华盛锂电电解液添加剂主要产品为 VC、FEC，公司电解液添加剂主要产品为 1,3-PS。尽管同属于电解液添加剂，下游终端应用覆盖新能源汽车、储能设备及消费电子三大锂电池核心场景，上述产品在电解液中发挥不同的作用，通常会搭配使用以满足锂电池部分特定的功能需求。

华盛锂电与公司用于生产电解液添加剂的原材料均为外购。在销售方式上，华盛锂电同时存在直销与经销两种模式，公司仅有直销模式。

（2）产品单价、单位成本的比较情况及毛利率差异分析

华盛锂电与公司电解液添加剂主要产品单价、单位成本、毛利率差异分析详见本回复之“问题 8 毛利率与可比公司差异”之“二 说明公司锂电池电解液添加剂与可比公司华盛锂电锂电池电解液添加剂在下游客户应用中有何区别，不同细分添加剂在细分行业的经营拐点不同的原因，分析公司产品在 2022 年、2023 年毛利率低于华盛锂电同类产品，但 2024 年高于华盛锂电同类产品的合理性”的相关内容。

2、特种表面活性剂

（1）产品功能差异、原材料自主生产及外购情况、销售模式、产品应用领域的比较情况

表面活性剂是一类具有亲水与疏水结构的有机化合物，因其独特的分子构型而具备广泛的物理化学性能，包括洗涤去污、润湿、抗粘、乳化、起泡、增溶、分散、消泡、防腐及抗静电等功能，广泛应用于精细化工、电子材料、涂料、金属加工、个人护理等多个领域。其分子结构的微小差异可显著影响界面活性，从而赋予产品多样化的应用特性。

皇马科技是国内特种表面活性剂领域的领先企业，专注于功能性新材料的研发与产业化，业务涵盖高端电子化学品、有机硅材料、润滑油及金属加工液、聚醚胺、环保涂料等 17 大板块，累计开发产品超过 1800 种。

公司特种表面活性剂主要分为炔二醇醚和异构醇醚系列，涵盖数百种细分品类，具备一定的技术实力与市场覆盖能力。然而在产品种类的丰富性、技术平台的多样性以及下游应用领域的广度方面，相较于皇马科技仍存在一定差距。

根据公开资料查询，皇马科技特种表面活性剂所需原材料的自主生产及外购情况、销售

模式、产品应用领域及与公司对比情况如下：

可比公司名称	原材料自主生产及外购情况	销售模式	产品应用领域
皇马科技 (603181.SH)	外购、自产	直销	广泛应用到新材料树脂、有机硅、润滑油及金属加工液、环保涂料、复合新材料、特种纤维、农化助剂等多个下游领域。
公司	外购	直销	下游应用领域涵盖洗涤用品、化妆品、食品加工、纺织印染、农用助剂、矿物浮选、石油开采、油品处理等。

皇马科技主要原材料为环氧乙烷、环氧丙烷等，与中国石化、三江化工、宁波镇海炼化等公司建立了多年的稳定合作关系，在聚醚胺产品方面实现主要原材料和催化剂自供、自研。公司特种表面活性剂主要生产原材料为环氧乙烷，主要供应商为中石化，其他生产所需原材料也均系向外部供应商采购。

销售模式方面，皇马科技与公司均采用直销模式。

特种表面活性剂下游应用涉及国民经济的各个领域。皇马科技产品包括功能性新材料树脂板块、有机硅应用板块、润滑油及金属加工液应用板块、环保涂料应用板块、水处理应用板块、印染助剂应用板块、纤维油剂应用板块、复合新材料应用板块、个人护理应用板块、农化助剂应用板块、碳四衍生物板块、油田化学品应用板块、造纸化学品应用板块、聚醚胺及高端电子化学品应用板块等十七大板块，可以广泛应用到新材料树脂、有机硅、润滑油及金属加工液、环保涂料、复合新材料、特种纤维、农化助剂等多个下游领域。公司特种表面活性剂主要产品包括块二醇醚和异构醇醚等，主要应用于光伏硅片切割液、水性涂料、水性油墨、纺织印染、工业清洗等传统领域。皇马科技凭借产品种类丰富、性能多样、应用广泛的优势，在行业内形成了较强的竞争力与技术领先地位。

（2）产品单价、单位成本的比较情况及毛利率差异分析

报告期内，皇马科技及公司特种表面活性剂产品的单价、单位成本及毛利率情况如下：

单位：万元/吨

可比公司名称	对比项目	2025年度	2024年度	2023年度	2022年度
皇马科技 (603181.SH)	单价	未披露	1.30	1.38	1.53
	单位成本	未披露	0.98	1.03	1.13
	毛利率	27.09%	24.95%	25.18%	25.96%

可比公司名称	对比项目	2025年度	2024年度	2023年度	2022年度
公司	单价	1.35	1.45	1.49	1.28
	单位成本	1.16	1.19	1.22	1.13
	毛利率	13.78%	17.55%	18.52%	12.15%

注：2023 年度毛利率数据系产品具体应用领域相对与公司更为接近的“小品种板块”分类，2024 年度及以后，皇马科技年报中“主营业务分产品情况”分类口径发生变化，数据取自“特种表面活性剂”分类。皇马科技尚未披露最新年度报告，上表中 2025 年度数据取自其 2025 年半年度报告。

2022 年度至 2024 年度，皇马科技特种表面活性剂/小品种板块的产品单价分别为 1.53 万元/吨、1.38 万元/吨、1.30 万元/吨，受上游原材料价格的波动、下游企业需求的影响呈现小幅下行趋势；单位成本分别为 1.13 万元/吨、1.03 万元/吨、0.98 万元/吨，受主要原材料环氧乙烷、环氧丙烷等价格变化影响，单位成本逐年下降。

2022 年-2025 年，公司特种表面活性剂产品单价分别为 1.28 万元/吨、1.49 万元/吨、1.45 万元/吨和 1.35 万元/吨；单位成本分别为 1.13 万元/吨、1.22 万元/吨、1.19 万元/吨和 1.16 万元/吨，受主要原材料环氧乙烷、甲基异丁基酮等原材料市场价格波动及细分产品结构变化等因素影响，各年度单价及单位成本略有起伏，整体保持在相对稳定区间。

2022 年-2025 年，皇马科技特种表面活性剂/小品种板块的毛利率基本稳定在 25%左右，公司特种表面活性剂产品毛利率逐渐降低，主要受下游光伏行业需求增长变化所驱动，但整体毛利率仍低于皇马科技，主要原因系公司与皇马科技在业务规模、行业地位、产品种类丰富度等方面存在一定差距：

皇马科技具备年产近 30 万吨的特种表面活性剂产能，是国内生产规模最大、品类最全、技术水平领先的行业龙头。依托多年技术积累与规模优势，其在市场占有率、品牌影响力、客户资源及行业敏锐度方面处于显著领先地位。面对宏观经济与行业周期波动，皇马科技主动调整产品结构，聚焦利润率更高的小品种领域，持续深耕有机硅、高端润滑油、节能环保涂料等应用板块，并积极拓展新品类与新应用，保持稳健盈利能力，其特种表面活性剂产品覆盖十七大应用板块，重点布局湿电子化学品、新能源胶树脂等高成长、高附加值领域，产品结构多元，应用覆盖广泛。

公司专注于表面处理相关精细化学品的研发与下游应用拓展，依托区域环氧乙烷资源与完善基础设施，形成以炔二醇醚、异构醇醚为主的产品体系，通过持续加大研发投入，丰富产品矩阵，拓展应用领域，应用领域包括水性涂料、光伏硅片切割液、水性油墨、纺织印染、

工业清洗，产品种类与应用广度与皇马科技存在一定差距。以皇马科技为参照，国内特种表面活性剂市场广阔，随着公司在该板块的持续布局，业务规模具备较大增长潜力。

综上，特种表面活性剂板块，皇马科技毛利率高于公司毛利率，具有合理性。

（二）选取单独披露同类产品分部的公众公司或已申报上市的在审企业，按照主要产品类别说明发行人毛利率与可比公司比较情况

经进一步检索公众公司和在审企业信息，存在部分与公司具有同类或类似产品分部的公众公司，上述公司同类/类似产品分部、对应的主要产品及可比性情况如下：

存在同类产品的上市公司	同类/类似产品分部	同类分部中主要产品	可比性
风帆科技 (430221.NQ)	表面工程化学品	锌镍合金高端电镀助剂、铝阳极氧化添加剂、光伏太阳能添加剂等	主要产品种类、销售模式等与公司存在差异，可比性较弱。
富祥药业 (300497.SZ)	新能源电池材料	VC、FEC	与公司新能源电池材料主要产品存在差异，但同属于市场中主流锂电池电解液添加剂，具有一定可比性。
孚日股份 (002083.SZ)	锂电池电解液添加剂	CEC（氯代碳酸乙烯酯）、VC	未单独披露对应分部数据
晨化股份 (300610.SZ)	表面活性剂	聚醚胺、烷基糖苷等	表面活性剂领域上市公司，主要产品与公司特种表面活性剂主要产品存不同，且主要下游应用领域为聚氨酯、塑料、纺织、印染、日化等，可比性较弱。
赞宇科技 (002637.SZ)	表面活性剂	以AES、LAS、AOS为代表的阴离子表面活性剂等	表面活性剂领域上市公司，主要产品与公司特种表面活性剂主要产品存不同，且产品广泛用于洗涤剂、化妆品、个人护理用品等，可比性较弱。
丽臣实业 (001218.SZ)	表面活性剂	AES、LAS、K12、铵盐、AOS、烷醇酰胺、氨基酸型等的阴离子表面活性剂	表面活性剂领域上市公司，主要产品与公司特种表面活性剂主要产品存不同，且主要下游应用领域集中在日用洗涤剂、化妆品、个人护理用品等，与公司可比性较弱。

在前述可比公司的基础上，选择单独披露同类产品分部的公众公司或已申报上市的在审企业进行毛利率展示和参照比较。孚日股份未披露可比产品分部数据无法进行比较，其他公司包括风帆科技、富祥药业、晨化股份、赞宇科技、丽臣实业，该等公司的业务可比性相较于前述选定的可比公司（三孚新科、领湃科技、松石科技、华盛锂电、皇马科技）更弱。

1、表面工程化学品

公司表面工程化学品以镀镍中间体及镀锌中间体为主，主要应用领域包括工业品基材、五金卫浴、车载部件、消费电子精密功能件、PCB 制造等电子与通用电镀领域。

2022 年-2025 年，公司与三孚新科（688359.SH）、领湃科技（300530.SZ）、风帆科技（430221.NQ）和松石科技（870303.NQ，已摘牌）具体产品分部的毛利率情况如下：

公司名称	产品分部	2025年度	2024年度	2023年度	2022年度
三孚新科 (688359.SH)	通用电镀化学品	41.01%	37.41%	31.92%	37.43%
领湃科技 (300530.SZ)	表面工程化学品	40.52%	39.41%	32.10%	27.35%
风帆科技 (430221.NQ)	防护性电镀工艺产品	44.56%	39.08%	41.01%	36.04%
	装饰性电镀工艺产品	46.62%	41.44%	41.25%	36.12%
	功能性电镀工艺产品	44.08%	38.58%	37.79%	33.12%
松石科技 (870303.NQ， 已摘牌)	金属表面处理剂	-	-	-	24.77%
公司	表面工程化学品	32.37%	31.07%	31.80%	28.76%

注：可比公司尚未披露最新年度报告，2025 年度数据取自其 2025 年半年度报告。

2022 年-2025 年，公司表面工程化学品毛利率水平与行业内可比企业整体相近，受产品结构、原材料价格波动及经营策略等因素影响，各企业毛利率表现略有差异。根据公开资料显示，三孚新科（688359.SH）通用电镀化学品近年来有所提升，主要系产品结构变化及原料价格下降共同影响所致，其通用电镀化学品可分为除油专用化学品、除蜡专用化学品、装饰性电镀添加剂、防护性电镀添加剂等，与公司产品结构有所不同；领湃科技（300530.SZ）表面工程化学品可分为涂镀添加剂及涂镀中间体，且以涂镀添加剂为主。涂镀添加剂、涂镀中间体因原材料价格下降，毛利率有所增长；风帆科技（430221.NQ）下游市场需求增加，电镀高端业务上升明显，毛利率呈上升态势，防护性电镀产品及功能性电镀产品毛利率提升较大。风帆科技（430221.NQ）主要从事电镀工艺添加剂的研发、生产与销售，采用经销与直销并行的渠道布局，其产品结构及销售模式与公司存在显著差异，两者可比性较弱。

综上所述，由于各企业在产品定位、客户结构、原材料采购策略及技术路径方面存在差异，毛利率表现有一定差异，具有合理性。

2、新能源电池材料

公司新能源电池材料可分为锂电池电解液添加剂和锂电铜箔添加剂两大类。根据公开资料，除松石科技外，锂电铜箔添加剂领域尚未查询到可比的公众公司或在审企业。

锂电池电解液添加剂种类繁多，包括 SEI 膜成膜添加剂、阻燃添加剂、过充电保护添加剂等，公司锂电池电解液添加剂主要产品属于 SEI 膜成膜添加剂，目前主要 SEI 膜成膜添加剂为 VC、FEC 和 1,3-PS。通过查询公司或在审企业公开资料，松石科技主要产品中包含 1,3-PS、SPS，华盛锂电（688353.SH）、富祥药业（300497.SZ）的主要产品中包含 VC、FEC，上述公众公司披露了具体产品类别的相关数据。

报告期内，公司与松石科技（870303.NQ，已摘牌）、华盛锂电（688353.SH）、富祥药业（300497.SZ）具体产品分部的毛利率情况如下：

公司名称	产品分部	2025年度	2024年度	2023年度	2022年度
松石科技 （870303.NQ，已 摘牌）	锂电池化学品	-	-	-	49.09%
华盛锂电 （688353.SH）	VC	18.28%	-7.01%	11.86%	46.15%
	FEC	-4.03%	-48.39%	9.03%	49.16%
富祥药业 （300497.SZ）	电解液添加剂	-0.34%	-8.39%	-6.96%	-31.93%
公司	新能源电池材料	39.96%	36.01%	44.70%	45.49%
	其中：锂电池电解 液添加剂	25.66%	-3.03%	-3.62%	26.22%
	锂电铜箔添加剂	44.95%	49.05%	57.92%	55.96%

注：富祥药业尚未披露 2025 年年报，2025 年度数据取自其 2025 年半年度报告，2025 年华盛锂电数据来源于 2025 年年报；松石科技已于 2022 年 12 月从新三板摘牌，上表列示其 2022 年半年度数据。

华盛锂电的电解液添加剂产品与公司存在差异，其毛利率差异原因分析详见本回复之“问题 8 毛利率与可比公司差异”之“二、说明公司锂电池电解液添加剂与可比公司华盛锂电锂电池电解液添加剂在下游客户应用中有何区别，不同细分添加剂在细分行业的经营拐点不同的原因，分析公司产品在 2022 年、2023 年毛利率低于华盛锂电同类产品，但 2024

年高于华盛锂电同类产品的合理性”。

根据公开资料显示，2022 年度富祥药业“年产 10,000 吨 VC 和 2,000 吨 FEC 项目”开始投产，2023 年度及 2024 年度，产品价格仍处于下行通道，固定资产折旧持续增加，导致电解液添加剂业务毛利率仍处于较低水平，富祥药业 2024 年度毛利率延续下行态势，2025 年度实现回升。公司锂电池电解液添加剂产品 2024 年度虽仍处于负毛利区间，但亏损幅度同比已趋于平稳，富祥药业与公司毛利率表现有一定差异，主要系受细分产品领域竞争格局、下游客户议价能力差异、固定资产投入规模与成本结构差异等因素影响。

综上所述，在锂电池化学品领域，松石科技与公司产品具备一定的可比性，华盛锂电与富祥药业因细分产品类型、市场环境等不同，毛利率表现与公司存在差异，具有合理性。

3、特种表面活性剂

公司特种表面活性剂产品的应用领域持续拓展，从传统的工业清洗、纺织及印染助剂等进一步延伸至光伏硅片切割、锂电隔膜、半导体清洗、光刻胶感光材料、聚氨酯等领域，应用场景多元化。

根据公开信息，目前国内特种表面活性剂/表面活性剂领域的主要企业及毛利率的对比如下：

公司名称	产品分部	2025年度	2024年度	2023年度	2022年度
皇马科技（603181.SH）	特种表面活性剂	27.09%	24.98%	24.62%	23.42%
晨化股份（300610.SZ）	表面活性剂	22.91%	20.74%	16.79%	26.44%
赞宇科技（002637.SZ）	表面活性剂	5.31%	6.57%	5.05%	4.33%
丽臣实业（001218.SZ）	表面活性剂	8.64%	10.83%	11.89%	11.47%
公司	特种表面活性剂	13.78%	17.55%	18.52%	12.15%

注：可比公司尚未披露最新年度报告，2025 年度数据取自其 2025 年半年度报告。

皇马科技（603181.SH）作为国内特种表面活性剂龙头企业，具备较强的产品研发能力与技术平台，产品覆盖工业清洗、涂料、金属加工液、电子化学品等多个领域，其业务规模、产品种类、下游应用领域均与公司存在明显不同，因此毛利率也表现出不同的变动趋势。报告期内，公司与皇马科技（603181.SH）的毛利率及比较情况详见本回复之“8 毛利率与可比公司差异”之“四（一）结合发行人产品与可比公司同类产品的功能差异及产品单价、单位成本、原材料自主生产及外购情况、销售模式、产品应用领域等方面的比较情况，分析说

明公司新能源电池材料、特种表面活性剂毛利率与可比公司差异较大的原因”。

晨化股份（300610.SZ）主要产品为聚醚胺、烷基糖苷等，下游应用领域为农药、风电叶片、涂料、硅油等，赞宇科技（002637.SZ）、丽臣实业（001218.SZ）表面活性剂产品以阴离子表面活性剂为主，下游应用领域集中在日化洗涤，上述公司报告期内毛利率与公司特种表面活性剂的差异存在合理性，主要系产品种类与下游应用领域均存在较大差异。

综上所述，公司特种表面活性剂业务与皇马科技、晨化股份、赞宇科技等在公司规模、产品类型、下游领域等方面存在差异，报告期内毛利率水平差异具合理性。

五、请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论

（一）核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

1、查阅发行人报告期内收入成本明细表，按照业务板块、主要产品、自产或外购等口径分析收入、销售单价、单位成本、毛利率变动情况；

2、走访主要客户，了解客户基本情况、与发行人交易情况及变动原因、未来业绩变动可能性、与发行人主要客户供应商的合作情况、对行业发展趋势判断等，了解客户及下游行业的发展情况，分析公司业务规模、毛利率变动的合理性；

3、查询发行人主要原材料的公开报价信息，获取公司产品成本计算单据，根据公司产品成本结、主要原材料及占比、原材料市场价格波动情况，分析产品单位成本变动原因，及对毛利率的影响；

4、查阅行业报告等资料，了解发行人主要产品下游应用领域的竞争格局变动情况及未来发展趋势；

5、查阅同行业可比公司定期报告、首次公开发行披露文件等公开文件，比较其主要产品、应用领域、供应商及客户重叠情况，分析可比公司与发行人对应业务板块的关联度以及选取上述可比公司的合理性；

6、检索与发行人同类或相似产品分部的公众公司、在审企业的定期报告、招股说明书等公开资料，了解上述公司具体产品种类、销售模式、主要下游应用领域等信息，分析其与发行人可比程度及毛利率差异的合理性。

（二）核查结论

1、发行人三大业务板块毛利率受下游需求、产品结构、原材料价格、客户议价能力等因素综合影响，呈现不同的变动趋势。表面工程化学品毛利率的变动主要受产品结构优化与原材料价格波动共同影响，整体较为稳定；新能源电池材料毛利率主要受市场竞争环境变化影响，阶段下行后于 2025 年有所回升；特种表面活性剂毛利率受下游行业及需求发展、产品结构、公司销售策略、外协加工生产等影响，2025 年度受光伏行业竞争加剧影响毛利率降幅明显。发行人不同业务板块毛利率变化具有合理性；

2、发行人与华盛锂电的锂电池电解液添加剂产品在销售收入拐点受行业竞争加剧、产品价格普遍承压等因素影响，呈现一致的变动趋势，两者毛利率水平及其拐点表现存在差异，主要受产品所处细分领域竞争格局不同、客户结构与议价能力差异、原材料结构及固定资产投入不同等因素影响；

3、发行人按细分板块选取可比公司，可比公司产品类型、应用领域及定位与公司相似，数据可得性强，可比公司选取具有合理性；

4、在新能源电池材料板块，华盛锂电与发行人的产品种类、下游客户群、行业竞争格局等方面存在一定差异，因此各期产品毛利率表现呈现各自的特点；特种表面活性剂板块，皇马科技在企业规模、产品多样性、技术平台建设以及下游应用广度等方面与公司均存在差异，二者的毛利率差异具有合理性。发行人各业务板块中其他单独披露相同产品分部的公司如风帆科技、晨化股份、赞宇科技、丽臣实业等虽然与发行人存在产品分部的交集，但由于细分产品种类、销售模式、主要终端应用领域等与发行人存在差别，可比程度相对有限。发行人与其他具有相同或相似产品分部的公众公司毛利率差异具有合理性。

问题 9：负毛利产品存货跌价准备计提充分性

根据申请文件：（1）报告期各期末，公司存货账面价值分别为 5,571.35 万元、7,580.29 万元和 7,564.49 万元，主要为库存商品、原材料。（2）公司电池电解液添加剂产品 2023 年、2024 年毛利率持续为负，其他类产品 2024 年毛利率为负。（3）公司荆门生产基地新建的新能源电池材料产线于 2022-2023 年陆续投产，产品销量增长速度不及产能扩张速度，各期产能利用率分别为 95.15%、83.40%、57.34%。公司表面工程化学品产能利用率各期分别为 53.95%、47.59%、44.16%。（4）报告期内，公司存货跌价准备计提比例分别为 2.68%、2.77%、2.91%，低于可比公司平均水平（4.10%、12.07%、11.19%）。可比公司领湃科技、华盛锂电的计提比例较高，主要原因为新能源动力电池产线产能爬坡、锂电池电解液添加剂价格

下行、表面工程化学品长库龄及负毛利存货计提跌价准备较高等。

请发行人：（1）说明报告期内存货余额增长的原因，主要来自哪类存货，报告期末各类存货的订单覆盖率，相关存货是否存在滞销或降价促销的情形。（2）区分表面工程化学品、新能源电池材料、特种表面活性剂、其他类产品的细分产品（下同），说明报告期内销售的负毛利率产品的具体情况、毛利率为负的原因，对应的原材料、库存商品等各类存货减值测试的具体过程，存货跌价准备计提是否充分。（3）区分对应产品类型，补充披露库存商品、原材料等各类存货的库龄结构。结合产销周期特点等，说明存货构成、库龄结构与同行业可比公司是否存在明显差异及合理性。说明存货库龄的确定方法及其准确性。说明不同库龄存货对应的存货跌价准备计提比例，减值测试的具体过程，对于较长库龄存货的跌价准备计提是否充分。（4）结合各类产品产能利用率变化情况、在建产能的预计转固时间等，说明期后是否存在固定成本大幅升高导致存货发生跌价损失的风险，针对性完善相关风险揭示。（5）说明对原材料、库存商品等各类存货的盘点情况，包括盘点范围、方法、时间、地点、金额、比例等，说明执行盘点的部门与人员、是否存在账实差异及产生原因、处理结果。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论。（2）说明对存货真实性采取的核查措施，如监盘程序、监盘比例、监盘结果以及其他核查程序等。

回复：

一、说明报告期内存货余额增长的原因，主要来自哪类存货，报告期末各类存货的订单覆盖率，相关存货是否存在滞销或降价促销的情形

（一）说明报告期内存货余额增长的原因，主要来自哪类存货

报告期各期末，公司各类存货账面余额及同比变化率如下：

单位：万元

项目	2025/12/31		2024/12/31		2023/12/31
	金额	同比变化率	金额	同比变化率	金额
库存商品	5,986.33	-0.16%	5,995.77	2.61%	5,843.31
原材料	939.15	24.97%	751.49	-29.63%	1,067.88
在产品	281.78	34.85%	208.95	7.70%	194.01
发出商品	426.27	-21.53%	543.23	40.98%	385.33

项目	2025/12/31		2024/12/31		2023/12/31
	金额	同比变化率	金额	同比变化率	金额
周转材料	362.09	24.03%	291.94	10.40%	264.44
在途物资					41.53
合计	7,995.62	2.62%	7,791.38	-0.07%	7,796.50

报告期各期末，公司存货账面余额分别为 7,796.50 万元、7,791.38 万元和 7,995.62 万元，存货余额未发生重大变化，其中 2025 年末略有增长主要系原材料等库存金额少量增长。

（二）说明报告期末各类存货的订单覆盖率，相关存货是否存在滞销或降价促销的情形

1、订单覆盖率情况

报告期各期末，公司产成品（包括库存商品和发出商品）对应的订单覆盖率情况如下：

单位：万元

项目	2025/12/31		2024/12/31		2023/12/31	
	账面余额	订单覆盖率	账面余额	订单覆盖率	账面余额	订单覆盖率
库存商品/发出商品	6,412.60	34.40%	6,538.99	23.97%	6,228.64	35.65%

注：订单覆盖率=期末未交付的在手订单对应的存货成本金额/期末存货账面余额。

报告期各期末，公司产成品的订单覆盖率分别为 35.65%、23.97%、34.40%。公司订单覆盖率相对较低，主要系公司客户大多采取多次少量下单策略，在手多为订单式短期合同所致，存货规模与期末在手订单量不存在严格的匹配关系，存货备货规模需要同时考虑到市场前景性预期。

2、存货期后结转情况

截至 2026 年 2 月 28 日，报告期各期末，公司存货期后结转情况如下：

单位：万元

项目	2025/12/31		2024/12/31		2023/12/31	
	账面余额	期后结转率	账面余额	期后结转率	账面余额	期后结转率
库存商品	5,986.33	53.92%	5,995.77	94.11%	5,843.31	95.63%
原材料	939.15	86.32%	751.49	96.52%	1,067.88	98.28%

项目	2025/12/31		2024/12/31		2023/12/31	
	账面余额	期后结转率	账面余额	期后结转率	账面余额	期后结转率
在产品	281.78	100.00%	208.95	100.00%	194.01	100.00%
发出商品	426.27	97.07%	543.23	100.00%	385.33	100.00%
周转材料	362.09	26.03%	291.94	100.00%	264.44	100.00%
在途物资		0.00%		0.00%	41.53	100.00%
合计	7,995.60	60.39%	7,791.40	95.13%	7,796.50	96.49%

注：期后结转率=期后已结转存货金额/期末存货账面余额。

截至 2026 年 2 月 28 日，报告期各期末，公司存货期后结转率分别为 96.49%、95.13%、60.39%。存货期后结转情况良好，其中 2025 年 12 月 31 日的存货期后结转率相对较低，主要原因系截至日期为 2026 年 2 月 28 日，结转时间较短且叠加春节假期影响。库存商品期后结转情况良好，公司不存在存货滞销的情形。

3、报告期内，公司主要产品平均销售价格变动情况如下：

单位：万元/吨

产品	2025年度 平均价格	2024年度 平均价格	2023年度 平均价格
表面工程化学品	2.21	2.24	2.15
新能源电池材料	9.75	10.44	12.66
特种表面活性剂	1.35	1.45	1.49

报告期内，公司表面工程化学品平均销售价格整体相对平稳，略有上升；特种表面活性剂 2023 年度至 2024 年度产品价格整体较为平稳。2025 年度销售价格略有下降，系由于当期下游光伏行业整体处于去库存阶段，开工率下降幅度较大，进而导致市场需求疲软，上游材料市场竞争加剧，价格出现一定程度下降；新能源电池材料价格整体下降主要受新能源汽车市场竞争加剧，下游行业降本增效传递到上游电池材料，与此同时，新能源电池材料行业竞争加剧，从而导致新能源电池材料价格整体呈下降趋势，其中锂电池电解液添加剂价格下降幅度相对较大。随着落后产能出清以及市场自我修复，锂电池电解液添加剂价格自 2024 年四季度逐渐回升。2025 年度，锂电产业链需求结构调整与供需关系持续改善，1,3-PS 价格进入回升通道，为巩固并提升 SPS 产品的市场份额，在市场竞争环境变化以及下游客户降成本压力传导的影响下，公司在锂电铜箔添加剂价格策略上进行了适度下调。综上所述，

公司不存在主动大幅降价促销的情形。

二、区分表面工程化学品、新能源电池材料、特种表面活性剂、其他类产品的细分产品（下同），说明报告期内销售的负毛利率产品的具体情况、毛利率为负的原因，对应的原材料、库存商品等各类存货减值测试的具体过程，存货跌价准备计提是否充分

（一）区分表面工程化学品、新能源电池材料、特种表面活性剂、其他类产品的细分产品（下同），说明报告期内销售的负毛利率产品的具体情况、毛利率为负的原因

报告期内，各细分产品的毛利率情况如下：

项目	细分明细	2025年度	2024年度	2023年度
表面工程化学品	表面处理添加剂	40.22%	36.91%	39.01%
	表面处理中间体	31.00%	30.13%	30.40%
特种表面活性剂	表面活性剂	13.41%	12.34%	12.82%
	水性新材料	14.20%	22.55%	24.76%
新能源电池材料	锂电池电解液添加剂	25.66%	-3.03%	-3.62%
	锂电铜箔添加剂	44.95%	49.05%	57.92%
其他	其他	34.99%	9.53%	13.69%

注：2024 年其他项中自产产品毛利率为负主要系荆门吉和昌低价处置部分副产品氯化钠所致，整体销售金额较小。

由上表可知，新能源电池材料的细分产品锂电池电解液添加剂 2023 年度、2024 年度毛利率为负，剔除极少量锂电池电解液添加剂贸易业务（毛利率为正数），2023 年和 2024 年自产锂电池电解液添加剂毛利率为-3.78%和-3.03%。

进一步分析，报告期内，公司自产锂电池电解液添加剂销量、单价和平均成本、毛利率情况如下：

产品类别	项目	2025年度	2024年度	2023年度
锂电池电解液添加剂	销售数量（吨）	728.03	659.84	511.17
	单位售价（万元/吨）	6.53	5.90	6.56
	单位成本（万元/吨）	4.86	6.08	6.80
	毛利率	25.65%	-3.03%	-3.78%

锂电池电解液添加剂 2023 年度、2024 年度毛利率为负的原因系但随着行业内新增产能的逐步释放，电解液添加剂行业逐步出现供大于求的状况，市场阶段性供需失衡带来的市场竞争加剧以及下游企业成本控制传导导致产品价格快速下降，尽管公司不断提升内部管理效率以及规模效应，但锂电池电解液添加剂产品毛利率仍出现为负数的情形。

由于锂电池电解液添加剂产品价格较长时间处于低位，公司及部分同行业竞争对手因亏损选择减少或停止接单，供给缩紧后价格逐步回归理性，随着行业落后产能出清以及市场自我修复，自 2024 年四季度开始单价已企稳回升，并于当季度毛利率水平已转正，2025 年毛利率整体修复显著。

（二）说明对应的原材料、库存商品等各类存货减值测试的具体过程，存货跌价准备计提是否充分

资产负债表日，公司对各类存货进行全面盘点和清查，并按存货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，计提存货跌价准备。其中，各类存货可变现净值的具体确认方法如下：

1、原材料、在产品等需要经过加工的存货，以所生产的产成品的估计售价减去至完工估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额，确定可变现净值；2、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的存货以该存货的预计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；3、为执行销售合同或者劳务合同而持有的发出商品、库存商品等，以合同价格减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。

存货跌价准备计提过程使用的主要参数如下所示：

参数	内容
估计售价	对于已有订单的存货，根据对应订单产品的销售价格确定；对于没有订单的存货，根据同类产品的预计售价确定
估计的销售费用	根据估计销售费用除以营业收入确定销售费用率，估计的销售费用=估计售价*数量*销售费用率
估计税费	根据估计税金及附加除以营业收入确定税费率，估计税费=估计售价*数量*税费率
至完工时估计将要发生的成本	公司预计至完工时将要发生的成本，以该产品对应的完工入库产品的总成本减去当前在产品的成本来确定

负毛利率产品对应的各类存货减值测试的具体过程如下：

单位：万元

产品类别	2025/12/31			2024/12/31			2023/12/31		
	账面余额	可变现价值与成本孰低的金额	跌价准备计提余额	账面余额	可变现价值与成本孰低的金额	跌价准备计提余额	账面余额	可变现价值与成本孰低的金额	跌价准备计提余额
原材料	3.02		3.02	3.40	0.74	2.65	4.28	1.48	2.81
在产品	72.39	72.39		82.72	82.72		78.57	78.57	
库存商品	293.26	292.84	0.44	1,139.85	1,139.38	0.47	1,197.16	1,163.12	34.04
发出商品	2.88	2.88		9.14	9.14		6.26	5.32	0.94
合计	371.55	368.09	3.46	1,235.11	1,231.98	3.13	1,286.27	1,248.48	37.79

报告期各期末，公司对锂电池电解液添加剂对应的各类存货计提的跌价准备金额分别为 37.79 万元、3.13 万元、3.46 万元，占对应存货账面余额的比例分别为 2.94%、0.25%、0.93%。2023 年末跌价计提比例较高原因系对应年度产品价格、毛利大幅降低；2024 年末、2025 年末跌价金额降低原因系自 2024 年四季度开始单价已企稳回升，产品毛利已扭亏为盈。

综上所述，公司存货跌价准备的测试过程和计提依据合理，存货跌价准备计提充分。

三、区分对应产品类型，补充披露库存商品、原材料等各类存货的库龄结构。结合产销周期特点等，说明存货构成、库龄结构与同行业可比公司是否存在明显差异及合理性。说明存货库龄的确定方法及其准确性。说明不同库龄存货对应的存货跌价准备计提比例，减值测试的具体过程，对于较长库龄存货的跌价准备计提是否充分

（一）区分对应产品类型，补充披露库存商品、原材料等各类存货的库龄结构

针对各类存货的库龄结构，公司已于招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“（二）存货”之“2.其他披露事项”处补充披露如下：

“（1）表面工程化学品

报告期各期末，公司表面工程化学品相关各类存货的库龄结构如下：

单位：万元

存货类别	库龄结构	2025/12/31		2024/12/31		2023/12/31	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	1年以内	252.74	98.78%	135.80	94.41%	181.51	92.23%
	1至2年			2.30	1.60%	0.80	0.40%

存货类别	库龄结构	2025/12/31		2024/12/31		2023/12/31	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	2年以上	3.12	1.22%	5.75	4.00%	14.50	7.37%
	小计	255.87	100.00%	143.84	100.00%	196.81	100.00%
库存商品	1年以内	1,747.45	95.30%	1,240.80	88.99%	1,162.46	89.44%
	1至2年	14.54	0.79%	83.04	5.96%	38.14	2.93%
	2年以上	71.65	3.91%	70.51	5.06%	99.15	7.63%
	小计	1,833.64	100.00%	1,394.35	100.00%	1,299.75	100.00%
发出商品	1年以内	132.09	100.00%	409.29	100.00%	190.83	100.00%
	1至2年						
	2年以上						
	小计	132.09	100.00%	409.29	100.00%	190.83	100.00%
在产品	1年以内	50.26	100.00%	41.82	100.00%	17.81	100.00%
	1至2年						
	2年以上						
	小计	50.26	100.00%	41.82	100.00%	17.81	100.00%
在途物资	1年以内					41.53	100.00%
	1至2年						
	2年以上						
	小计					41.53	100.00%

(2) 新能源电池材料

报告期各期末，公司新能源电池材料相关各类存货的库龄结构如下：

单位：万元

存货类别	库龄结构	2025/12/31		2024/12/31		2023/12/31	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	1年以内	22.46	88.13%	26.67	89.55%	17.77	86.00%
	1至2年	0.37	1.45%	0.37	1.25%		
	2年以上	2.65	10.42%	2.74	9.20%	2.89	14.00%

存货类别	库龄结构	2025/12/31		2024/12/31		2023/12/31	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	小计	25.48	100.00%	29.78	100.00%	20.66	100.00%
库存商品	1年以内	498.12	97.31%	1,423.45	98.23%	2,025.79	98.58%
	1至2年	10.25	2.00%			18.07	0.88%
	2年以上	3.53	0.69%	25.62	1.77%	11.16	0.54%
	小计	511.90	100.00%	1,449.07	100.00%	2,055.02	100.00%
发出商品	1年以内	220.72	100.00%	92.54	100.00%	19.14	100.00%
	1至2年						
	2年以上						
	小计	220.72	100.00%	92.54	100.00%	19.14	100.00%
在产品	1年以内	197.86	100.00%	134.26	100.00%	123.55	100.00%
	1至2年						
	2年以上						
	小计	197.86	100.00%	134.26	100.00%	123.55	100.00%

(3) 特种表面活性剂

报告期各期末，公司特种表面活性剂相关各类存货的库龄结构如下：

单位：万元

存货类别	库龄结构	2025/12/31		2024/12/31		2023/12/31	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	1年以内	113.23	91.41%	83.29	85.79%	67.66	75.99%
	1至2年	2.08	1.68%	0.77	0.79%	16.47	18.50%
	2年以上	8.57	6.92%	13.03	13.42%	4.91	5.51%
	小计	123.88	100.00%	97.09	100.00%	89.04	100.00%
库存商品	1年以内	3,333.67	91.99%	2,641.86	84.19%	2,325.04	93.89%
	1至2年	218.31	6.02%	377.41	12.03%	134.97	5.45%
	2年以上	71.85	1.98%	118.53	3.78%	16.23	0.66%
	小计	3,623.83	100.00%	3,137.79	100.00%	2,476.24	100.00%

存货类别	库龄结构	2025/12/31		2024/12/31		2023/12/31	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
发出商品	1年以内	56.78	100.00%	41.39	100.00%	175.35	100.00%
	1至2年						
	2年以上						
	小计	56.78	100.00%	41.39	100.00%	175.35	100.00%
在产品	1年以内	33.66	100.00%	32.88	100.00%	52.64	100.00%
	1至2年						
	2年以上						
	小计	33.66	100.00%	32.88	100.00%	52.64	100.00%

4、其他产品及共耗存货情况

报告期各期末，公司其他产品及共耗存货的库龄结构如下：

单位：万元

存货类别	库龄结构	2025/12/31		2024/12/31		2023/12/31	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	1年以内	529.41	99.15%	475.48	98.90%	754.81	99.14%
	1至2年	1.17	0.22%	2.18	0.45%	5.79	0.76%
	2年以上	3.34	0.63%	3.11	0.65%	0.77	0.10%
	小计	533.92	100.00%	480.77	100.00%	761.37	100.00%
库存商品	1年以内	12.84	75.70%	10.44	71.69%	4.50	36.62%
	1至2年	-		-			
	2年以上	4.12	24.30%	4.12	28.31%	7.79	63.38%
	小计	16.96	100.00%	14.56	100.00%	12.29	100.00%
发出商品	1年以内	16.68	100.00%				
	1至2年						
	2年以上						
	小计	16.68	100.00%				

存货类别	库龄结构	2025/12/31		2024/12/31		2023/12/31	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
周转材料	1年以内	362.09	100.00%	291.94	100.00%	264.44	100.00%
	1至2年						
	2年以上						
	小计	362.09	100.00%	291.94	100.00%	264.44	100.00%

”

（二）结合产销周期特点等，说明存货构成、库龄结构与同行业可比公司是否存在明显差异及合理性

1、存货构成

报告期各期末，公司存货账面余额构成情况如下：

单位：万元

存货类别	2025/12/31		2024/12/31		2023/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	939.15	11.75%	751.49	9.65%	1,067.88	13.70%
在产品	281.78	3.52%	208.95	2.68%	194.01	2.49%
库存商品	5,986.33	74.87%	5,995.77	76.95%	5,843.31	74.95%
发出商品	426.27	5.33%	543.23	6.97%	385.33	4.94%
周转材料	362.09	4.53%	291.94	3.75%	264.44	3.39%
在途物资					41.53	0.53%
合计	7,995.62	100.00%	7,791.38	100.00%	7,796.50	100.00%

报告期内，公司存货余额主要以原材料、库存商品为主，报告期各期末公司原材料占存货余额比例分别为 13.70%、9.65%和 11.75%；库存商品占存货余额比例分别为 74.95%、76.95%、74.87%。公司产品整体生产周期相对较短，各期末在产品金额相对较少具有合理性。

报告期各期末，公司存货构成与同行业可比公司对比情况如下：

年度	存货类别	各类型存货余额构成占比

		三孚新科	领湃科技	华盛锂电	皇马科技	平均值	吉和昌
2025/12/31	原材料	19.91%	8.07%	17.36%	20.55%	16.47%	11.75%
	自制半成品/在产品	44.69%	1.34%	51.37%	-	32.47%	3.52%
	库存商品	19.27%	77.38%	8.84%	68.37%	43.47%	74.87%
	发出商品	13.34%	5.12%	10.68%	4.33%	8.37%	5.33%
	周转材料	-	0.75%	11.00%	6.75%	6.17%	4.53%
	在途物资	2.38%	-	-	-	2.38%	-
	委托加工物资	0.33%	3.19%	0.75%	-	1.42%	-
	合同履约成本	0.08%	4.15%	-	-	2.12%	-
2024/12/31	原材料	24.63%	14.78%	19.36%	21.56%	20.08%	9.65%
	自制半成品/在产品	34.38%	8.58%	47.10%	-	30.02%	2.68%
	库存商品	19.47%	69.55%	13.70%	66.95%	42.42%	76.95%
	发出商品	20.60%	6.12%	7.90%	5.18%	9.95%	6.97%
	周转材料	-	0.98%	11.94%	6.31%	6.41%	3.75%
	在途物资	-	-	-	-	-	-
	委托加工物资	0.38%	-	-	-	0.38%	-
	合同履约成本	0.55%	-	-	-	0.55%	-
2023/12/31	原材料	29.02%	18.63%	12.92%	22.02%	20.65%	13.70%
	自制半成品/在产品	31.03%	20.45%	47.73%	-	33.07%	2.49%
	库存商品	26.10%	56.82%	24.85%	70.86%	44.66%	74.95%
	发出商品	13.66%	0.16%	2.80%	-	5.54%	4.94%
	周转材料	-	1.59%	11.69%	7.12%	6.80%	3.39%
	在途物资	-	-	-	-	-	0.53%
	委托加工物资	-	2.35%	-	-	2.35%	-
	合同履约成本	0.18%	-	-	-	0.18%	-

注：除华盛锂电引用 2025 年年报以外，其余可比公司尚未披露 2025 年年度报告，上表期末数据系半年度报告数据。

报告期各期末公司原材料占存货余额比例低于可比公司平均水平，主要原因系公司库存商品余额占比较高；库存商品占存货余额比例分别为 74.95%、76.95%、74.87%，高于同行业平均水平，可比公司中皇马科技的库存商品占比最高，平均超过 70%。公司主要采取以销定产的生产模式，并根据实际需求制定物料滚动备货计划确保生产耗用物料的安全库存量。

报告期内，公司与可比公司存货余额均以原材料、库存商品为主，各期末占比与同行业存在一定差异。根据行业发展状况与生产特点，行业内公司生产主要采取以销定产、保持合理库存的方式，所以存货结构以原材料和库存商品为主，有一定的共同特征。公司库存商品余额较高，主要系公司基于以往经营经验和未来经营订单预期合理备货，以提高客户服务响应能力。库存商品余额占比高于同行业平均水平，主要系公司与同行业可比公司细分产品类别与经营模式有所差异。

报告期内，公司存货周转率与同行业可比公司对比如下：

公司名称	2025年度	2024年度	2023年度
三孚新科（688359.SH）	2.16	3.77	4.57
领湃科技（300530.SZ）	0.53	0.83	1.11
华盛锂电（688353.SH）	7.00	5.04	4.37
皇马科技（603181.SH）	7.50	7.75	6.26
平均值	4.30	4.35	4.08
吉和昌	4.78	4.83	4.44

注 1：同行业可比公司数据来源于 Wind 资讯；

注 2：华盛锂电数据来源于 2025 年年报，其余可比公司尚未披露 2025 年年度报告，上表存货周转率系 2025 年 1-6 月经年化处理之结果；

注 3：存货周转率=当期营业成本/（（期初存货账面余额+期末存货账面余额）/2）。

报告期各期，公司存货周转率分别为 4.44、4.83 和 4.78，周转率较为稳定。报告期内，公司存货周转率高于同行业可比公司平均水平，存货周转情况良好。

综上所述，公司的存货构成与同行业可比公司相比，基本均以原材料和库存商品为主，其中各家原材料和库存商品的相对比例由于细分产品结构和经营模式不同而有所差异，具有合理性。

2、存货库龄结构

报告期各期末，公司存货库龄结构情况具体如下：

单位：万元

库龄	2025/12/31		2024/12/31		2023/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	7,580.06	94.80%	7,081.90	90.89%	7,424.83	95.23%
1-2年	246.72	3.09%	466.07	5.98%	214.24	2.75%
2年以上	168.84	2.11%	243.41	3.12%	157.43	2.02%
合计	7,995.62	100.00%	7,791.38	100.00%	7,796.50	100.00%

报告期各期末，公司1年以内存货占比分别为95.23%、90.89%和94.80%。公司存货的库龄结构主要在1年以内，库龄结构较为稳定，存货整体流动性较好。

同行业可比公司中领湃科技、华盛锂电、皇马科技未披露存货库龄结构情况，三孚新科在首发问询回复阶段以及年报监管问询函回复中披露了其存货库龄结构。其中，三孚新科2018年末、2019年末、2020年末的库龄结构如下：

单位：万元

库龄	2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	2,730.98	97.02%	2,830.24	97.77%	2,247.02	96.33%
1-2年	65.25	2.32%	6.28	1.60%	52.77	2.26%
2年以上	18.66	0.66%	18.36	0.63%	32.76	1.40%
合计	2,814.89	100.00%	2,894.88	100.00%	2,332.55	100.00%

2024年末，三孚新科通用电镀化学品及电子化学品的存货库龄亦主要集中在1年以内，占比约为86.43%。

承上所述，公司存货库龄结构与同行业可比公司相比，不存在显著差异，具有合理性。

（三）说明存货库龄的确定方法及其准确性

报告期内，公司对存货采取先进先出的库存管理模式，存货库龄按照各项存货初始入库时点开始，按照先进先出的方式连续计算。公司通过ERP系统查询报告期各期末的存货结

存量，找出结存量不为零的存货品种的物料编码，以物料编码关联查询出采购入库单明细表和出库单表，进而确定单个品种的出入库日期，然后对采购入库单的日期进行倒序排序，结存量将按照先进先出的方式在入库单中进行分配，最后根据入库日期连续计算至报告期各期末的时间划分存货库龄。

综上所述，公司存货库龄的确定方法符合公司库存管理模式，能够反映公司存货的实际存放年限，故公司存货库龄的确定方法能够确保存货库龄划分的准确性。

（四）说明不同库龄存货对应的存货跌价准备计提比例，减值测试的具体过程，对于较长库龄存货的跌价准备计提是否充分

报告期各期末，不同库龄存货对应的存货跌价准备计提比例如下：

单位：万元、%

库龄结构	2025/12/31			2024/12/31			2023/12/31		
	存货余额	跌价准备金额	计提比例	存货余额	跌价准备金额	计提比例	存货余额	跌价准备金额	计提比例
1年以内	7,580.06	25.06	0.33	7,081.90	47.19	0.67	7,424.85	67.44	0.91
1至2年	246.72	54.85	22.23	466.07	40.43	8.67	214.24	46.96	21.92
2年以上	168.84	100.10	59.29	243.41	139.27	57.22	157.40	101.81	64.68
合计	7,995.62	180.01	2.25	7,791.38	226.88	2.91	7,796.50	216.21	2.77

报告期各期末，公司1年以上库龄存货的跌价准备计提金额分别为148.77万元、179.70万元和154.95万元，对应的计提比率分别为40.03%、25.33%和37.29%。公司的长库龄存货主要是库存商品，跌价准备计提方法为出现呆滞迹象的存货全额计提跌价，未出现呆滞迹象的存货按照成本与可变现净值孰低计提跌价准备。可变现净值的确认依据详见本回复问题9之“二、（二）说明对应的原材料、库存商品等各类存货减值测试的具体过程，存货跌价准备计提是否充分”处回复内容。

一方面，公司已对存在呆滞迹象的长库龄存货全额计提跌价准备，另一方面，绝大部分长库龄存货后续可通过再加工实现继续销售，滞销风险较低。经减值测试，公司已充分计提长库龄存货的跌价准备。

四、结合各类产品产能利用率变化情况、在建产能的预计转固时间等，说明期后是否存在固定成本大幅升高导致存货发生跌价损失的风险，针对性完善相关风险揭示

（一）各产品各期产能利用率情况

报告期各期，公司主要产品的产能利用率变动情况及原因详见问题 5 “六、结合上述问题、下游行业变动趋势、各类产品在手订单和新增订单金额及同比变动情况、预计毛利率、新增产能消化情况、期后业绩情况等，说明发行人是否存在业绩大幅下滑风险，针对性进行风险揭示和重大事项提示”之“新增产能消化情况”处回复内容。

（二）在建产能预计转固时间

截至报告期末，公司在建工程项目中与新增产品相关的项目预计转固时间如下：

单位：万元

项目名称	预算数	期末余额	工程累计投入占预算比例	预计转固时间	预计达产时间
年产1.2万吨光伏材料、表面处理化学品和相关副产品项目	10,834.22	1,581.03	15.20%	2027年7月	2030年7月
年产2,000吨集成电路用电镀化学品项目	10,537.16	36.70	0.35%	2027年底	2030年底
年产8000吨低泡表活、炔醇醚、硫酸乙烯酯项目（一期）	2,000.00	999.75	73.00%	2026年4月	2026年11月
烷基化生产线设备改造项目	1,500.00	296.46	48.75%	2027年上半年	2027年下半年

除截至报告期末的在建产能以外，荆门吉和昌于 2025 年下半年开始实施“年产 1.8 万吨锂电池电解液添加剂、水性涂料助剂和表面工程化学品技改项目”，调整优化产品结构，增加核心产品有效产能，该项目已于 2026 年 1 月投入试生产，预计将于 4 月进行验收。

除募投项目以外，公司现阶段在建和拟建的重大项目主要为技改升级项目，利用相对较小的资金投入实现产品结构优化，尤其是提高现有核心盈利产品的产能，进而提高资产收益率。

（三）说明期后是否存在固定成本大幅升高导致存货发生跌价损失的风险，针对性完善相关风险揭示

承前文所述，短期来看，公司固定成本大幅升高导致存货发生跌价损失的风险较低，后续主要资本支出均以募投项目方式进行实施。针对募投项目的投资，公司已于招股说明书“第三节 风险因素”处针对性披露“募投项目无法及时、充分实施的风险”、“募投项目新增产能无法完全消化的风险”、“每股收益被摊薄和净资产收益率下降的风险”，其中“每股收益被摊薄和净资产收益率下降的风险”相应完善披露如下：

“（三）每股收益被摊薄和净资产收益率下降的风险

一方面，本次募投项目大部分属于资本性支出，由于项目存在实施周期，新增产能释放存在爬坡期，研发中心产生效益也存在时滞性，合理预期短期内募投项目难以完全释放经济效益，同时固定成本短期内的大幅提升甚至于可能导致存货出现跌价损失；另一方面，本次募集资金到位后，公司总股本和净资产绝对值将会在短期内显著增加。在此背景下，募投项目的实施可能导致发行后短期内公司出现每股收益被摊薄和净资产收益率下降的风险。”

五、说明对原材料、库存商品等各类存货的盘点情况，包括盘点范围、方法、时间、地点、金额、比例等，说明执行盘点的部门与人员、是否存在账实差异及产生原因、处理结果

（一）报告期各期末，公司存货的盘点情况如下：

项目	2025/12/31	2024/12/31	2023/12/31
盘点范围	原材料、在产品、库存商品、发出商品、周转材料		
盘点方法	公司于报告期各期末依据存货盘点制度均实施盘点程序，观察盘点现场，检查存货是否损毁或残次、是否存在未纳入盘点范围的存货；执行盘点程序时，从存货盘点记录选取项目追查至存货实物，以测试存货记录的准确性；从存货实物选取项目追查至存货盘点记录，以测试存货盘点的完整性；盘点如发现差异，对差异进行核实，并重新盘点再次确认，确保差异原因分析真实、合理。		
盘点时间	2025/12/30	2024/12/29	2023/12/30
盘点地点	公司仓库、厂区车间、第三方仓库		
盘点人员	仓库管理人员、车间主管人员、财务人员		

(二) 报告期各期末，公司各类存货盘点金额、比例情况如下：

单位：万元

存货类别	2025/12/31			2024/12/31			2023/12/31		
	存货余额	盘点金额	盘点比例	存货余额	盘点金额	盘点比例	存货余额	盘点金额	盘点比例
原材料	939.15	903.51	96.21%	751.49	647.51	86.16%	1,067.88	967.93	90.64%
在产品	281.78	277.92	98.63%	208.95	208.95	100.00%	194.01	194.01	100.00%
库存商品	5,986.33	5,714.32	95.46%	5,995.77	5,857.37	97.69%	5,843.31	5,617.28	96.13%
发出商品	426.27	171.02	40.12%	543.23			385.33	13.73	3.56%
周转材料	362.09	202.71	55.98%	291.94	86.63	29.68%	264.44	130.35	49.29%
在途物资							41.53		
合计	7,995.62	7,269.48	90.92%	7,791.38	6,800.47	87.28%	7,796.50	6,923.30	88.80%

报告期各期末，公司对在库存货进行盘点，并形成盘点记录，盘点情况总体良好，除盘点日当天临时出入库导致的较小零星差异外，盘点结果与账面记录不存在重大差异。

六、请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论。（2）说明对存货真实性采取的核查措施，如监盘程序、监盘比例、监盘结果以及其他核查程序等

（一）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论

1、核查程序

申报会计师主要履行了如下核查程序：

（1）访谈发行人生产部负责人，了解发行人存货的备货情况、生产计划安排情况，分析存货规模变动合理性；

（2）获取发行人存货库龄明细表、在手订单明细表，区分产品类型统计分析期末存货库龄结构，检查报告期后存货结转情况、在手订单覆盖率，分析库存商品是否存在滞销情况；

（3）查阅同行业可比公司招股说明书、定期报告以及问询回复等资料，统计其存货结构、存货周转率以及库龄结构，结合发行人及同行业上市公司的经营情况，对比分析发行人存货结构以及库龄结构的合理性；

（4）获取发行人存货跌价准备计提表，了解发行人存货可变现净值的确定依据及存货

跌价准备具体计提方法，复核发行人存货跌价准备计提的充分性，重点关注长库龄存货以及呆滞库存；

（5）访谈发行人各主体生产负责人，了解各生产基地主要生产产品、产能、产量情况；

（6）访谈发行人管理层、各主体建设项目负责人，了解发行人各项在建工程项目相关的业务规划、建设进度、资金来源、建设具体内容及必要性；

（7）获取发行人存货盘点方案、盘点表、盘点总结报告，询问并结合检查程序复核公司存货盘点方案及合理性，盘点结论是否存在异常现象；

（8）对报告期各期末的存货执行监盘、函证程序，对未回函的执行替代测试。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

（1）报告期末存货余额未发生重大变化，其中 2025 年末略有增长主要系原材料等库存金额少量增长。发行人库存商品在手订单覆盖率受订单式短期合同特点影响相对较低，库存商品期后结转情况良好，不存在产品滞销或主动大幅降价促销的情形；

（2）报告期内，发行人主要产品中仅细分产品锂电池电解液添加剂 2023 年度、2024 年度毛利率为负，主要原因系受新能源汽车市场竞争加剧，降本增效传递到上游电池材料，与此同时，新能源电池材料行业竞争加剧，导致锂电池电解液添加剂价格下跌幅度相对较大。该等情形随着市场自我调整于 2024 年四季度有所好转，且毛利率已于 2025 年上半年转为正数。报告期内，发行人负毛利产品对应的存货跌价准备的测试过程和计提依据合理，存货跌价准备计提充分；

（3）发行人与同行业可比公司的存货构成均是以原材料、库存商品为主，各存货明细占比与同行业可比公司存在一定差异，差异原因具有合理性。发行人存货的库龄结构主要在 1 年以内，库龄结构较为稳定，存货整体流动性较好，与同行业可比公司不存在明显差异，具有合理性。发行人存货库龄的确定方法符合实际库存管理模式，能够反映发行人存货的实际存放年限，能够确保存货库龄划分的准确性。发行人对长库龄存货的存货跌价准备的测试过程和计提依据合理，长库龄存货的存货跌价准备计提充分；

（4）除募投项目以外，公司现阶段在建和拟建的重大项目主要为技改升级项目，利用相对较小的资金投入实现产品结构优化。短期来看，发行人固定成本大幅升高导致存货发生跌价损失的风险较低，针对募投项目的投资，发行人已针对性完善风险提示；

（5）报告期各期末发行人均实施了存货盘点程序，申报会计师对报告期各期末的存货实施监盘及函证程序，对未回函的执行替代测试，不存在较大金额账实不符情况。

（二）说明对存货真实性采取的核查措施，如监盘程序、监盘比例、监盘结果以及其他核查程序等

1、对各期末存货实施的监盘程序

2024 年 12 月 29 日、2025 年 12 月 30 日，由发行人统一组织开展存货全面盘点工作、制定盘点计划、确定盘点日期及盘点分组情况，申报会计师根据发行人的盘点计划安排监盘人员，发行人财务人员作为内部监盘人员，申报会计师作为外部监盘人员，执行监盘工作，各子公司不同仓库安排多人同步开展监盘工作。盘点以 2024 年 12 月 29 日、2025 年 12 月 30 日库存数量及金额为基准编制盘点记录，项目组通过获取基准日至盘点日以及盘点日至审计报告日的完整出入库数据，采用倒轧法对报告期末的存货数据进行验证，并对发出商品执行函证程序，未回函的执行替代测试，确保财务报告中存货数据的真实性和准确性。

申报会计师于 2024 年进驻现场实施审计时，发行人已完成 2023 年末存货盘点工作。申报会计师于 2024 年末参加存货盘点，获取发行人存货进销存明细表，倒推确认 2023 年末存货金额，并取得发行人 2023 年末的存货盘点资料，进行对比复核，不存在异常。

2、监盘比例、监盘结果以及其他核查程序

根据盘点日至报告期期末期间的存货收发存记录，通过盘点倒轧计算 2025 年 12 月 31 日、2024 年 12 月 31 日监盘比例如下：

单位：万元

2025年12月31日					
项目	账面余额	监盘金额	函证及替代测试金额	合计	比例
原材料	939.15	903.51		903.51	96.21%
在产品	281.78	277.92		277.92	98.63%
库存商品	5,986.33	5,714.32		5,714.32	95.46%
发出商品	426.27	171.02	217.40	388.41	91.12%
周转材料	362.09	202.71		202.71	55.98%
合计	7,995.62	7,269.48	217.40	7,486.87	93.64%

2024年12月31日					

项目	账面余额	监盘金额	函证及替代测试金额	合计	比例
原材料	751.49	647.51		647.51	86.16%
在产品	208.95	208.95		208.95	100.00%
库存商品	5,995.77	5,857.37		5,857.37	97.69%
发出商品	543.23		455.41	455.41	83.83%
周转材料	291.94	86.63		86.63	29.68%
合计	7,791.38	6,800.47	455.41	7,255.87	93.13%

综上所述，申报会计师监盘比例较高，发行人存货管理较为规范，盘点情况总体良好，除盘点日当天临时出入库导致的较小零星差异外，盘点结果与账面记录不存在重大差异，不存在账实不符的情形。

五、募集资金运用及其他事项

问题 11：其他问题

（1）是否存在同业竞争。根据申请文件，除发行人外，实控人控制的其他企业还包括苏州翡翠化工有限公司、吉安翡翠实业有限公司等。其中，苏州翡翠化工有限公司因短期流动性资金紧缺，2021 年 7 月 9 日，公司子公司苏州吉之美向其提供 60 万元借款，构成对公司的资金占用。请发行人说明苏州翡翠化工有限公司向公司借款的具体用途，结合与公司在业务、客户、资产、人员、未来经营规划等方面的关系，说明是否存在同业竞争或潜在同业竞争，公司及相关主体制定的避免同业竞争的措施是否有效、可行。

（2）财务核算及内控规范性。请发行人：①逐项说明报告期内存在的财务核算及内控不规范情形的具体情况，包括但不限于事项发生原因、涉及金额及占比、整改情况及完成时间，是否反映发行人存在会计基础工作薄弱和内控缺失的情形，财务相关内控制度设计和执行的有效性，后续整改措施有效性。②结合报告期内货币资金与借款情况，说明发行人存贷双高的原因及合理性，货币资金的真实性。③说明发行人母公司及各子公司资金管理、票据与印章管理等内控制度是否健全并有效执行。

（3）新增大额固定资产。根据申请文件，公司设有湖北应城、武汉以及荆门三大生产基地。2022 年末较期初新增固定资产 12,949.83 万元，增长 157.51%。随着行业过剩产能逐步出清，产品销售价格有所回暖，产能利用率在 2024 年下半年已有所提高。请发行人：①

说明报告期内固定资产增长与各类产品产能变动是否匹配。②说明固定资产和在建工程供应商基本情况，施工方资质、规模与发行人向其采购规模匹配性，采购款支付对象、具体支付情况与建设进度及合同约定的匹配性，相关内控制度及执行情况，相关资金的流向，是否存在资金直接或变相流向客户、供应商、公司关联方或其他第三方的情况。③说明各类产品目前在建产能，报告期内及期后是否存在生产线闲置的情况，固定资产减值准备计提是否充分。

(4) 期间费用核算准确性。请发行人：①说明研发活动与生产活动是否存在相似环节及相应环节的差异、区分依据，与研发相关的设备、材料、能源、人员是否能够与生产活动准确、清晰区分。说明研发小试和中试试验等过程中是否产生产品或副产品，相关资产或对外销售成本是否计入研发费用。②说明委外研发费用确认时点及依据的准确性。③说明研发人员认定标准及划分依据，是否符合相关法律法规的规定。按照所属母公司或子公司、不同业务类型分别说明配置的研发人员数量、专业、工作背景等构成情况，其中全职、兼职研发人员的数量及职工薪酬构成，相关人员参与研发项目具体情况，董监高薪酬计入研发费用依据的充分性。说明研发人员工时统计核算依据及准确性，原始单据等是否保存完整，人工成本的归集是否准确。④说明销售人员从事的具体销售业务活动，发行人销售活动开展、报销、发票管理等的内部控制的执行情况、支出审批流程、风险防范措施。

(5) 应收账款余额增长。根据申请文件：①报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 5,303.72 万元、7,164.52 万元、8,142.42 万元，信用期外应收账款占比分别为 9.29%、25.63%、17.10%。②报告期各期末，公司按单项计提坏账准备的应收账款金额分别为 0.00 万元、0.00 万元和 153.74 万元，主要系公司已提起诉讼仲裁程序预计无法收回的应收账款。请发行人：①说明应收账款余额增长与收入增长的匹配性。结合合同条款，说明报告期内前十大客户的应收账款信用政策变化情况，是否得到严格执行，是否存在放宽信用政策刺激销售的情况。②说明对应收账款账龄、超出信用期的认定标准及具体计算方法。③说明报告期末应收账款前十名客户名称、当期回款金额占发行人当期对其销售金额比例、销售内容、信用政策、期末余额、账龄、坏账准备计提情况、期末超出信用期限的金额、期后回款情况。④说明除已单项计提坏账准备的应收账款外，是否还存在应收账款涉诉、欠款方被列为被执行人或失信被执行人等情况，是否存在应单项计提而未单项计提坏账准备的情形。

请保荐机构、申报会计师：(1) 核查问题(2)至(5)并发表明确意见。说明针对货币资金真实性的核查方式、核查证据、核查比例及核查结论。(2) 按照《2号指引》2-4研

发投入的规定进行核查并发表明确意见。说明针对发行人研发工时填报准确性、研发直接投入归集核算准确性、研发相关内控健全有效性的核查方式、核查证据、核查比例及核查结论。

回复：

二、财务核算及内控规范性

（一）逐项说明报告期内存在的财务核算及内控不规范情形的具体情况，包括但不限于事项发生原因、涉及金额及占比、整改情况及完成时间，是否反映发行人存在会计基础工作薄弱和内控缺失的情形，财务相关内控制度设计和执行的有效性，后续整改措施有效性

经对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第2号》“2-10 财务内控不规范情形”“2-11 现金交易”“2-12 第三方回款”等要求进行全面自查，报告期内，公司相关财务内控不规范情形具体情况如下：

序号	财务内控不规范情形	是否存在相关情形	是否已整改
1	无真实业务支持情况下，通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道	否	不适用
2	向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据，通过票据贴现获取银行融资	否	不适用
3	与关联方或第三方直接进行资金拆借	否	不适用
4	频繁通过关联方或第三方收付款项，金额较大且缺乏商业合理性	否	不适用
5	利用个人账户对外收付款项	否	不适用
6	出借公司账户为他人收付款项	否	不适用
7	违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金收支、挪用资金	否	不适用
8	被关联方以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用资金	否	不适用
9	票据与印章管理不规范	是	是
10	会计账簿及凭证管理不规范，存在账外账	否	不适用
11	在销售、采购、研发、存货管理等重要业务循环中存在财务内控重大缺陷	否	不适用

序号	财务内控不规范情形	是否存在相关情形	是否已整改
12	现金交易	是	是
13	第三方回款	是	是
14	其他财务核算及内控不规范情形	是	是

上述财务核算及内控不规范情形的具体情况如下：

1、印章管理制度不完善

尽管在实际经营过程中已设置印章使用台账，但截至 2024 年末公司尚未建立印章管理制度，台账记录中的相关审批和留痕记录相对薄弱。针对上述不规范的情况，公司已于 2025 年制定《印章管理制度》，并于 6 月在金蝶云系统中设置公章使用、审批流程，严格管理公章的审批、使用。

2、现金交易

报告期内，公司存在少量现金收款，主要原因系公司销售废品收入、银行取现用于公司日常备用、员工备用金还款、少量客户出于便捷性考虑现金方式支付零星货款等情形；公司存在少量现金付款，主要原因系发放优秀员工奖励、员工福利、支付员工报销款等。

报告期各期，现金交易金额及占营业收入的比例情况如下：

单位：万元、%

项目	2025年度		2024年度		2023年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
现金收款	34.69	0.07	57.48	0.11	101.38	0.23
现金付款	39.47	0.07	61.01	0.12	99.16	0.23

报告期各期，公司现金收款金额分别为 101.38 万元、57.48 万元和 34.69 万元，占当期营业收入的比重分别为 0.23%、0.11%和 0.07%，公司现金付款金额分别为 99.16 万元、61.01 万元和 39.47 万元，占当期营业收入的比重分别为 0.23%、0.12%和 0.07%，现金收付款的金额较小，占比较低，整体亦呈下降趋势。

为规范现金交易情况，公司建立健全了《财务管理制度》《货币资金管理制度》等内部控制制度，规范和完善了现金审批、领取、报销和现金收款、现金日常库存管理等流程，并在日常工作中严格按照内控制度予以执行。公司现金交易占营业收入的比重低，现金交易具有真实交易背景且已及时入账，不会对财务内控构成重大不利影响。

3、第三方回款

报告期内，公司存在第三方回款的情况主要原因系为了收付款便利、及时结算，客户委托其法定代表人、关联方等第三方代为支付货款。公司第三方回款均基于真实的销售行为，对于确有特殊情况需要第三方支付货款的客户，公司均要求对应客户提供三方委托付款协议。相关客户及代付款方未对代付相关事项提出异议，也未发生因第三方回款导致公司与客户或第三方的任何纠纷。

报告期各期，第三方回款金额及占营业收入的比例如下：

单位：万元、%

项目	2025年度		2024年度		2023年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第三方回款	105.54	0.20	86.27	0.17	37.60	0.09

报告期各期末，公司第三方回款金额分别为 37.60 万元、86.27 万元和 105.54 万元，占当期营业收入的比重分别为 0.09%、0.17%和 0.20%。

报告期内，发行人存在部分第三方回款的情况，客户通过第三方回款均为与发行人之间真实交易的货款，具有必要性和商业合理性，相应收入确认具备真实性，相关金额较小，不会对财务内控构成重大不利影响。

4、其他财务核算及内控不规范情形

除前述财务内控不规范情形以外，经全面自查以及湖北证监局现场检查，公司尚存在少量其他财务核算及内控不规范情形，整体对公司财务内控不构成重大不利影响，且已于报告期末完成整改规范，具体如下：

①收入确认程序不规范

公司存在少量收入确认程序不规范的情况，相关事项发生原因、涉及金额及占比、整改情况及完成时间详见本回复问题 6 之“七、（四）是否存在未取得客户验收或签收单据提前确认收入、收入确认单据瑕疵的情形及金额占比”。

②研发费用核算不准确

A、由于武汉特化生产系统为连续投料以及少量工作人员懈怠，导致 2024 年末武汉特化存在少量中试领料未及时录入金蝶系统，进而形成研发费用存在 2 万元跨期情形；B、账面确认的委托研发及合作研发费用未能根据项目进度进行合理确认，但申报会计师已进行各期间损益调整确认；C、个别参与研发中试人员因未能打卡导致其对应薪酬未能计入研发费用。

针对上述事项，公司已相应制定并执行的整改措施如下：A、梳理研发领料流程，加强过程管控以及员工绩效考核；B、加强项目进度资料归集整理，由财务部按进度确认合作费用；C、合理、审慎选定参与研发活动人员，适时调整更新，严格执行《研发工时打卡制度》，合理分摊研发费用和生产成本。

③在建工程核算不规范

报告期内，公司针对少量工程服务类合同未严格按权责发生制进行会计核算，涉及金额为 16.25 万元，金额较小，且经申报会计师复核，该情形未影响公司当期损益类报表项目。针对上述事项，公司已相应制定并执行的整改措施如下：除了大额工程类合同以外，梳理工程服务合同情况，各会计期末财务人员严格按工程部门提交服务进度表及相关的佐证材料确认在建工程。

④土地使用权摊销会计处理不规范

针对土地使用权摊销，公司主要依照会计处理惯例以及便利性，将摊销费用全部计入管理费用，未能根据实际受益原则进行合理分摊，经测算 2023 至 2024 年各期涉及金额为 33.68 万元，占各期营业成本约 0.1%。考虑到制造费用亦绝大部分于当期结转至损益科目，上述分摊差异未对净利润产生重大影响。针对上述不规范的情况，2025 年度公司已按受益原则进行分摊。

⑤存货明细科目分类核算不规范

由于武汉特化生产投料的连续性以及少量工作人员懈怠，2023 年末至 2024 年末，公司均存在少量领料未及时录入金蝶系统的情形，各年末涉及金额分别为 39.10 万元和 25.49 万元，占当期末存货比例约为 0.3-0.5%，该等情形导致各年末在产品与原材料存在分类不规范情形，但滚动差异相对可控。针对上述不规范的情况，公司已于 2025 年 6 月通过梳理生产领料流程，加强过程管控以及员工绩效考核等方式整改完成。

⑥少量内控管理制度更新不及时以及执行不到位

一方面部分内控管理制度因未能及时修订导致不能完全符合现阶段业务管理情况，另一方面，实际执行过程中，公司未能及时对制度执行情况进行过程管控，例如《盘点管理制度》、《工艺记录管理制度》等。针对上述不规范情形，公司已对现行制度的有效性和合理性进行全面检查，并督促各部门及时修订相关内控制度，后续亦将加强执行情况的过程检查，甚至与员工考核绩效挂钩。

综上所述，报告期内，公司存在少量财务核算及内控不规范情形，上述情形不会对公司财务核算及内控规范性构成重大不利影响，且已于 2025 年 6 月 30 日前整改完毕。截至 2025 年 12 月 31 日，公司已按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2025 年 12 月 31 日在

所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制，公司财务核算的内部控制制度健全并得到有效执行。

（二）结合报告期内货币资金与借款情况，说明发行人存贷双高的原因及合理性，货币资金的真实性

报告期内，公司货币资金、交易性金融资产与借款情况、资金周转情况测算如下：

单位：万元

项目	2025年度 /2025.12.31	2024年度 /2024.12.31	2023年度 /2023.12.31
货币资金	11,826.56	13,184.24	10,366.37
交易性金融资产			1,000.00
存款合计	11,826.56	13,184.24	11,366.37
短期借款	2,202.06	6,804.57	5,208.91
一年内到期的长期借款	917.41	384.99	2,254.67
长期借款	538.00	2,413.00	2,550.00
借款合计	3,657.47	9,602.56	10,013.58
存款合计-借款合计	8,169.09	3,581.68	1,352.79
借款合计/存款合计	30.93%	72.83%	88.10%
经营活动现金流出小计	26,848.88	25,539.33	25,051.87
月均经营活动现金流出	2,237.41	2,128.28	2,087.66
（存款合计-借款合计）/月均 支付经营相关现金流*30	109.53	50.49	19.44

由上表可知，截至 2025 年末，公司借款金额合计为 3,657.47 万元，整体处于相对较低水平。公司在使用货币资金偿还所有借款后，在不考虑现金流入的情况下，公司各期末的货币资金余额可支持公司经营活动现金支出 20-110 天。因此，虽然货币资金余额可覆盖借款余额，但是公司为防范经营风险，保障公司日常经营资金正常周转，公司未使用货币资金偿还所有借款。

报告期各期末，公司维持一定货币资金余额主要系考虑以下几点：①公司经营活动资金需求相对较大，月均经营活动现金支出超过 2,000.00 万元；②报告期各期，公司购建长期资

产支付的现金分别为 2,319.29 万元、3,084.21 万元、1,239.87 万元，截至期末尚有多多个工程项目需要逐步投资；③公司作为非上市公司，银行贷款是公司重要的融资渠道。向银行借款有利于维持公司在银行的信用等级及授信额度，以备公司经营周转资金需求。与此同时，为提高资金使用效率，公司对暂时闲置的资金进行积极管理，购买稳健型理财产品。

综上所述，公司在货币资金余额较高并投资理财产品的情况下开展借款，符合公司业务特点和发展需要，具备合理性。随着购建长期资产支出整体预期降低，2025 年公司已偿还部分银行借款，以降低资产负债率，进一步提升偿债能力。

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 10,366.37 万元、13,184.24 万元和 11,826.56 万元，主要系银行存款，中介机构对公司所有银行账户执行函证程序（包括注销账户、零余额账户等）并检查其银行对账单，回函及检查结果未见异常，公司货币资金余额真实、准确。

（三）说明发行人母公司及各子公司资金管理、票据与印章管理等内控制度是否健全并有效执行

报告期内，公司已建立健全货币资金相关管理制度及内部控制制度，主要包括《货币资金管理制度》、《内部往来款结算管理办法》、《费用报销管理制度》、《采购与付款管理制度》、《应收账款管理制度》等，建立了资金审核、审批、办理、收付等控制措施，明确了现金管理、银行存款管理等相关管理要求，做到资金收支经办与记账岗位分离、资金收支经办与审核分离，相关人员和机构存在相互制约关系，相关内控制度得到了有效执行。

报告期内，公司已建立完善的票据管理制度，对票据的开具、收取、贴现、背书、到期等流程进行了规范，全面加强票据业务风险管理，严禁公司开具和收取无真实交易背景、无真实债权债务关系、不符合票据法或者其他金融法规规定的票据业务。

报告期内公司印章管理制度存在的不规范情形和整改措施详见本回复问题 11 之“二、（一）、2、印章管理制度不规范具体情况”。截至报告期末，相关不规范情况已整改完成，公司已建立完善的印章管理制度。

中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）出具了众环审字（2026）0100634 号《内部控制审计报告》，认为公司已按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2025 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

综上所述，截至报告期末，母公司及各子公司资金管理、票据与印章管理等内控制度健全并得到有效执行。

（四）核查程序及核查结论

1、核查程序

申报会计师履行了如下核查程序：

（1）对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第2号》中“2-10 财务内控不规范情形”“2-11 现金交易”“2-12 第三方回款”等要求，核对发行人报告期内是否存在财务内控不规范情形，访谈发行人财务总监，了解相关不规范情形发生的原因以及后续整改规范情况；

（2）获取并查阅发行人最新的内部控制相关文件，核查内控制度针对相应财务核算及内控不规范情形的修订情况，抽查相关凭证，验证后续整改规范情况；

（3）获取发行人关联方清单，将其与发行人银行对账单中的交易对手进行匹配，核查相关交易背景及性质，获取并查阅相关记账凭证，访谈相关人员了解其背景、合理性以及整改规范措施；

（4）查阅发行人内部控制相关文件，了解发行人报告期内与票据与印章管理相关内部控制制度的建立与执行情况，实地检查票据及印章管理台账，识别发行人是否存在票据与印章管理不规范的情形；

（5）获取并查阅发行人货币资金相关的内控制度，了解现金交易相关内控的建立与执行情况；获取发行人的现金日记账，检查凭证后附单据，判断现金交易是否具有真实交易背景；

（6）统计发行人销售额第三方回款情况，抽查其业务真实性背景资料，获取第三方回款证明文件；

（7）访谈财务总监和财务相关人员，了解发行人货币资金余额较高及开展借款的原因、资金计划、日常经营周转资金需求、发行人融资需求以及未来资金支出及安排。获取发行人现金流量表，计算发行人经营活动现金支出规模，分析货币资金周转情况；

（8）获取发行人受限货币资金明细，检查各银行账户的性质及是否存在银行存款质押、冻结等受限情况。对报告期各期末的货币资金实施函证和盘点程序，确认货币资金的真实性和入账的准确性；

（9）获取发行人银行借款明细表和借款合同，并与企业信用报告核对分析，了解银行借款的基本情况、主要用途和还款期限，查验是否存在逾期未偿还借款的情况；

（10）获取与资金管理、票据管理和印章管理相关的内部控制制度，评价内部控制设计的合理性，并测试相关内部控制的运行有效性。

2、核查意见

经核查，申报会计师认为：

（1）报告期内，发行人存在少量财务核算及内控不规范情形，上述情形不会对公司财务核算及内控规范性构成重大不利影响，且已于 2025 年 6 月 30 日前整改完毕。截至 2025 年 12 月 31 日，公司已按照《企业内部控制基本规范》及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，公司财务核算的内部控制制度健全并得到有效执行；

（2）在货币资金余额较高并投资理财产品的情况下发行人进行短期借款的主要原因系防范日常经营风险以及维护银行合作关系，具有合理性，亦符合发行人实际经营情况。随着购建长期资产支出短期预期降低，2025 年发行人已偿还部分银行借款。报告期内，发行人货币资金情况真实，各期末余额完整，各期金额无重大异常情况；

（3）报告期前期，发行人存在一定程度印章管理不规范情况，已于报告期内及时制定相关整改规范措施进行整改落实。截至报告期末，发行人母公司及各子公司资金管理、票据与印章管理等内控制度已建立健全并得到有效执行。

三、新增大额固定资产

（一）说明报告期内固定资产增长与各类产品产能变动是否匹配

公司共设立有三个生产基地，具体分布及分工情况如下：

序号	生产基地名称	对应经营主体	具体地址	主要产品
1	应城生产基地	湖北吉和昌	湖北省应城市长江埠秋湖路20号	表面工程化学品、新能源电池材料
2	武汉生产基地	武汉特化	湖北省武汉化学工业区化工大道130号	特种表面活性剂、环氧衍生类表面工程化学品
3	荆门生产基地	荆门吉和昌	湖北省荆门高新区掇刀区阳光一路6号（荆门化工循环产业园）	新能源电池材料、特种表面活性剂以及表面工程化学品

按产品状态划分，表面工程化学品可进一步分为表面处理中间体和表面处理添加剂，其中表面处理添加剂一般由一种或多种表面处理中间体以及其他辅料进一步配制而成。公司三个生产基地生产的表面工程化学品基本为中间体产品。为提高下游电镀客户使用便利性以及产品附加值，深圳吉和昌从事部分表面处理添加剂产品的复配生产，生产过程较为简单，基本为反应釜中物理搅拌混合。公司固定资产亦主要集中在前述三个生产基地。

报告期各期，公司固定资产及机器设备平均原值情况具体如下：

单位：万元

项目	2025年度	2024年度	2023年度
固定资产原值	33,159.10	31,768.53	29,422.79
其中：湖北吉和昌	3,372.42	3,325.89	3,299.43
武汉特化	9,685.64	9,001.01	8,783.50
荆门吉和昌	19,554.71	18,992.90	16,888.92
深圳吉和昌	245.36	154.62	147.69
机器设备原值	19,185.77	18,302.48	16,021.30
其中：湖北吉和昌	1,653.32	1,649.31	1,647.87
武汉特化	5,817.77	5,530.93	5,304.30
荆门吉和昌	11,398.54	10,878.88	8,828.32
深圳吉和昌	108.75	35.96	33.41

注 1：固定资产平均原值=（期初固定资产原值+期末固定资产原值）/2；

注 2：机器设备平均原值=（期初机器设备原值+期末机器设备原值）/2。

报告期各期，公司各生产主体的产能分布情况具体如下：

单位：吨

项目	2025年度	2024年度	2023年度
总体产能情况	25,337.50	22,916.67	23,200.00
其中：湖北吉和昌	1,450.00	1,450.00	1,450.00
武汉特化	11,500.00	10,000.00	14,000.00
荆门吉和昌	8,287.50	7,866.67	4,150.00
深圳吉和昌	4,100.00	3,600.00	3,600.00

报告期内，公司固定资产平均原值及机器设备平均原值相较于产能变化情况整体趋势保持一致，但 2024 年存在一定程度背离，其中固定资产平均原值及机器设备平均原值呈上升趋势，而 2024 年度总体产能情况相对稳定，主要原因系：（1）武汉生产基地优化产品结构导致产能下降；（2）荆门生产基地新建扩产导致产能提升，两项因素相互抵消。

具体而言，武汉特化自 2023 年下半年开始逐渐提高呋喃树脂等水性新材料产品生产量比例，异构醇醚系列产品委托外部供应商进行加工，而前者核心工序时间相对较长，从而导致 2024 年和 2025 年产能整体有所下降。荆门吉和昌自 2022 年开始陆续投产，产能整体处于爬坡期，固定资产及机器设备平均原值变动趋势与该生产基地产能变化具有较高一致性。

（二）说明固定资产和在建工程供应商基本情况，施工方资质、规模与发行人向其采购规模匹配性，采购款支付对象、具体支付情况与建设进度及合同约定的匹配性，相关内控制度及执行情况，相关资金的流向，是否存在资金直接或变相流向客户、供应商、公司关联方或其他第三方的情况

1、说明固定资产和在建工程供应商基本情况，施工方资质、规模与发行人向其采购规模匹配性

报告期内，公司固定资产原值变动情况如下：

单位：万元

项目	房屋及建筑物	机器设备	运输工具	办公设备及其他	合计
2023年初原值	12,608.80	14,100.79	222.69	525.31	27,457.59
本期增加	78.95	3,951.75	42.63	30.82	4,104.15
其中：在建工程转入	78.95	3,663.88	-	-	3,742.83
本期减少	-	110.71	40.80	22.24	173.74
2023年末原值	12,687.74	17,941.82	224.53	533.90	31,387.99
本期增加	10.04	1,059.38	29.19	40.69	1,139.30
其中：在建工程转入	10.04	709.39	-	-	719.42
本期减少	-	338.06	-	40.17	378.23
2024年末原值	12,697.78	18,663.14	253.72	534.42	32,149.06
本期增加	1,059.40	1,355.89	0.38	105.43	2,521.10
其中：在建工程转入	1,045.04	735.93	-	7.99	1,788.95
本期减少	175.48	310.63	-	14.92	501.03
2025年末原值	13,581.71	19,708.40	254.10	624.93	34,169.14

由上表可知，公司固定资产原值在报告期各期增加金额分别为 4,104.15 万元、1,139.30 万元和 2,521.10 万元，主要系在建工程中部分项目完工转入所致。

2023 年度及 2024 年度新增固定资产主要为机器设备，主要系荆门吉和昌年产 1.8 万吨锂电池电解液添加剂、水性涂料助剂和表面工程化学品项目（二期）产线设备、RTO 设备工程、高盐废水提浓、污水预处理系统项目设备、武汉特化部分安装工程达到预定可使用状态由在建工程转入固定资产。2025 年度新增固定资产主要为年产 8000 吨低泡表活、炔醇醚、硫酸乙烯酯项目（一期）、烷基化生产线设备改造项目、环氧乙丙烷衍生精细化学品配套设施改造项目、年产 1.8 万吨锂电池电解液添加剂、水性涂料助剂和表面工程化学品技改项目等达到预定可使用状态转入固定资产的房屋建筑物及机器设备。

由于房屋建筑物、各产线或改造项目涉及的具体供应商数量众多，以下选取报告期内新增房屋建筑物、安装工程及大额设备中 300 万元以上项目的供应商进行列示：

对应的固定资产/在建工程项目	具体工程/设备	主要供应商名称	资质情况	业务规模	公司采购的占比
房屋建筑物	房屋建筑主体结构施工及相关配套附属工程	湖北中永建工集团有限公司	建筑工程施工总承包二级资质、钢结构工程专业承包二级、建筑装饰装修工程专业承包二级等	20亿	3%-30%
		武汉八方智造钢结构工程有限公司		3000万左右	10%左右
	厂区给水、污水管网中的部分工程	湖北雅康建筑工程有限公司	不适用	300-800万元	40-50%
年产1.8万吨锂电池电解液添加剂、水性涂料助剂和表面工程化学品项目（一期）	机器设备安装	湖北宜化集团化工机械设备制造安装有限公司	机电工程施工总承包二级等	10亿	很低
	机器设备安装	苏华建设集团有限公司	建筑机电安装工程专业承包一级等	80亿	很低
	三效蒸发器	湖北晟联蒸发设备有限公司	不适用	4000多万	4%-5%左右
	污水处理系	武汉兴天宇环	环保工程专	2000多万	10%左右

对应的固定资产/在建工程项目	具体工程/设备	主要供应商名称	资质情况	业务规模	公司采购的占比
	统	境股份有限公司	业承包二级、机电工程施工总承包二级等		
	炔二醇合成釜	辽宁宝源化工装备制造有限公司	压力容器制造(含安装、修理、改造)制造	4000-5000万元	10%以下
	尾气处理装置系统	长沙瑞熙环保设备制造有限公司	不适用	4000万左右	2%-2.5%左右
		湖北臻润环境科技股份有限公司	环保工程专业承包二级、建筑机电安装工程专业承包二级等	1亿左右	1.5%左右
环氧乙(丙)烷衍生精细化学品生产线及乙氧基生产线升级改造项目	外电双电源及增容工程供电	盛隆电气集团电力工程有限公司	建筑机电安装工程专业承包一级等	30多亿	0.1%左右
RTO设备工程	节能高效有机废气焚烧装置(RTO)系统	江苏大信环境科技有限公司	工程设计环境工程专项(大气污染防治工程)乙级、建筑机电安装工程专业承包二级、环保工程专业承包二级等	3亿左右	1.2%-1.3%
高盐废水提浓	电渗析浓缩系统	杭州蓝然技术股份有限公司	不适用	4-5亿	0.5%左右
烷基化生产线设备改造项目、年产8000吨低泡表活、炔醇醚、硫酸乙烯酯项目、环氧乙丙	围墙、厂区道路、仓库、控制中心、2#罐区、研发大楼、消防工程等	湖北宏森建筑工程有限公司	建筑工程施工总承包二级、地基基础工程专业承包二级等	2亿	3%-4%

对应的固定资产/在建工程项目	具体工程/设备	主要供应商名称	资质情况	业务规模	公司采购的占比
烷衍生精细化学品配套设施改造项目					

注 1：报告期内转固金额大于 300 万元的电缆、管廊系统，该类固定资产主要由单位价值较低但使用量较大的电缆、钢材、管材及螺丝螺母等材料构成，已按项目整体合并计入资产卡片。因涉及大量零星采购合同，单笔合同金额较小，故未在本表中单独列示。

注 2：上述数据主要根据访谈文件等资料整理。

公司在大额建筑工程及生产设备采购过程中，主要通过询价比价或招投标等市场化方式确定供应商及交易价格，采购流程规范、透明。供应商遴选过程中，公司会综合评估其资质情况、业务规模、信誉水平及履约能力等多项指标。

报告期内，公司房屋建筑物主要施工单位湖北中永建工集团有限公司及机器设备安装服务的提供方湖北宜化集团化工机械设备制造安装有限公司、苏华建设集团有限公司均具备相应的建筑施工资质，具备较强的业务承接能力和行业经验，公司向上述单位的采购金额在其整体业务规模中占比较低，具有匹配性。

在生产设备采购方面，公司主要供应商不涉及特种设备生产许可事项，如压力容器、起重机械等，因此不需具备特殊生产资质。上述供应商依据公司采购管理制度，由设备采购部门根据技术参数及数量需求提出申请，经公司管理层审批后，通过询价比价并综合评估产品质量稳定性、供应商信誉、付款条件及交货周期等因素后最终确定的合作方。各主要设备供应商的业务规模与公司采购体量相匹配，具备稳定的供货能力和服务保障能力。

综上，公司主要供应商业务规模与采购体量之间具有匹配性。

2、采购款支付对象、具体支付情况与建设进度及合同约定的匹配性，相关内控制度及执行情况，相关资金的流向，是否存在资金直接或变相流向客户、供应商、公司关联方或其他第三方的情况

报告期内，公司向上述供应商采购时，采购款支付对象、具体支付情况与建设进度及合同约定的匹配性情况如下：

主要供应商名称	采购款支付对象是否为供应商	合同金额（万元）	主要付款节点	与建设进度及合同约定是否匹配

主要供应商名称	采购款支付对象是否为供应商	合同金额（万元）	主要付款节点	与建设进度及合同约定是否匹配
湖北煜霖建筑工程有限公司（湖北中永建工集团有限公司）	是	5,245.08	期初已支付3,594.80万元 2022.01支付300万元 2022.03支付100万元 2022.10支付5.8万元 2023.01支付300万元 2023.05支付30万元 2023.07支付500万元 2023.09支付15万元 2024.02支付200万元 2024.11支付186万元 2025.01支付13.44万元	报告期初付款 过节预支工程款支付农民工工资 是 是，支付桩基工程总包管理费 是 是，专用于竣工资料费用 是，二审结束 是，二审结束 是，二审结束 是，二审结束 质保金
武汉八方智造钢结构工程有限公司	是	444.33	期初已支付304万元 2022.01支付40万元 2022.07支付30万元 2022.08支付15万元 2022.09支付30万元 2023.07支付25.33万元	是 是 是 是 是 是 是，二审结束，支付尾款
湖北雅康建筑工程有限公司	是	389.55	期初已支付120.05万元 2022.01支付120.33万元 2022.03-2022.08累计支付100万元 2023.09支付8万元 2023.01支付40万元 2023.07支付1.17万元	报告期初付款，期初应付剩8万元 是 3月应付进度款100万元，陆续支付完毕 支付报告期初应付账款余额 是 是，二审结束，支付尾款
湖北宣化集团化工机械设备制造安装有限公司	是	802.99	期初已支付428.17万元 2022.01支付75万元 2022.03支付14.41万元 2022.06支付25万元 2022.08支付20万元 2022.09支付48万元 2022.12支付100万元 2023.03支付20万元 2023.04支付40.36万元 2023.06支付15万元 2023.09支付17.05万元	报告期初付款 上年12月应付进度款 1月应付进度款 1月应付进度款 竣工验收款陆续支付 竣工验收款陆续支付 竣工验收款陆续支付 竣工验收款陆续支付 结算款和部分质保金8万元 部分质保金 剩余质保金
苏华建设集团有限公司	是	801.76	2022.01支付10万元 2022.05支付10万元 2022.07支付35万元 2022.08支付30万元 2022.09支付20万元 2023.01支付269.72万元 2023.03支付20万元 2023.04支付18.50万元 2023.05支付20万元 2023.06支付40万元 2023.07支付30万元 2023.08支付30万元 2023.09支付20万元	甲3车间一期进度款 甲3车间一期进度款 甲3车间二期进度款 甲3车间二期进度款 甲3车间二期进度款 甲3二期，甲4甲5进度款 甲3车间二期进度款 甲4甲5进度款 甲5车间安装款 预支劳务人员工资，专款专用 甲5车间进度款 甲3整改及甲4甲5进度款 临近节假日预支保障工人权益

主要供应商名称	采购款支付对象是否为供应商	合同金额（万元）	主要付款节点	与建设进度及合同约定是否匹配
			2024.02支付192万元 2025.01支付16.54万元 2025.04支付20万元	二审结束 质保金 质保金
湖北宏森建筑工程有限公司	是	2,460.75	2024.9支付44.87万元 2024.10支付20万元 2024.11支付47万元 2025.1支付229.07万元 2025.4支付34.09万元 2025.5支付59.01万元 2025.7支付29.15万元 2025.8支付43.41万元 2025.9支付39.44万元 2025.11支付48.07万元 2025.12支付63.93万元	是 是，烷基化项目工程进度款 是，烷基化项目工程进度款 是，厂区道路、罐区、污水处理池等工程进度款 是，烷基化项目工程进度款 是，管廊工程、烷基化项目进度款 是，罐区工程进度款 是 是 是，实验楼、桩基工程款 是
武汉兴天宇环境股份有限公司	是	261.66	期初已支付172.75万元 2022.01、2022.03支付47.75万元 2022.07支付5.58万元 2025.04支付20万 2025.05支付15.58元	期初欠到货款0.5万元 支付安装款及前期到货款 支付合同变更增加部分至70% 支付合同尾款 质保金
江苏大信环境科技有限公司	是	325.00	2023.09支付97.5万元 2023.12支付65万元 2024.06支付65万元 2025.01支付31.25万元	合同签订预付款 支付合同到货款 支付设备安装款 支付设备验收款款
湖北晟联蒸发设备有限公司	是	260.00	期初已支付208万元 2022.10支付26万元 2024.08支付3万元	期初支付定金及到货款 支付合同验收款 支付部分质保金
盛隆电气集团电力工程有限公司	是	300.00	2023.03支付120万元 2023.07支付120万元 2024.01支付45万元 2024.10支付15万元	合同签订预付款 供电设备到达现场具备送电条件款 验收及运行合格 质保金
	是	13.00	2024.09支付13万元	施工完成款
长沙瑞熙环保设备制造有限公司	是	139.80	期初已支付83万元 2022.01支付13.98万元 2022.09支付13.98万元 2022.12支付20万元 2023.08支付8.84万元	期初已支付预付款和发货款 工程安装款 部分验收款 剩余验收款 质保金
	是	40.80	期初已支付2.24万元 2022.01支付26.32万元 2023.08支付10.2万元 2025.01支付2.04万	期初欠合同签订预付款10万元 支付到货款和合同签订预付款欠款 支付安装完成合格验收款 质保金
湖北臻润环境科技股份有限公司	是	53.00	2023.03支付15.9万元 2023.05支付15.9万元 2023.08支付5.3万元 2024.02支付10万元	预付款 发货款 部分验收款 部分验收款

主要供应商名称	采购款支付对象是否为供应商	合同金额（万元）	主要付款节点	与建设进度及合同约定是否匹配
公司			2024.10支付3.25万元 2024.12支付2.65万元	部分验收款 质保金
	是	26.00	2024.07支付7.8万元 2024.09支付9.95万元 2024.12支付7.35万元	预付款 发货款 验收款
辽宁宝源 化工装备制造有限公司	是	160.00	期初已支付144万元 2023.01支付16万	期初支付预付到货验收款 质保金
	是	150.00	2022.07支付45万元 2022.09支付45万元 2023.06支付20万元 2023.10支付25万元 2024.08支付15万元	预付款 发货款 部分验收款 剩余验收款 质保金
	是	66.92	期初已支付39.07万元 2022.09支付21.15万元 2023.04支付6.69万元	期初支付预付到货款 验收款 质保金
杭州蓝然 技术股份有限公司	是	234.00	2023.02支付70.20万元 2023.08支付70.20万元 2024.12支付35.00万元 2025.04支付20.00万元 2025.09支付15.20万元	预付款 发货款 验收款 验收款 验收款

报告期内，公司已建立并严格执行《固定资产管理办法》《采购付款审批制度》等内部控制制度，确保资金支付流程合规性。对于涉及大额资金的采购及固定资产投资，公司均按照制度规定履行审批程序，资金由公司账户直接支付至合同签约方账户，未通过任何中介或第三方渠道。公司对资金流向实施闭环管理，付款前需完成合同审核、验收确认及财务复核，付款后由财务部门进行银行流水核查，确保资金用途与合同约定一致。公司资金支付严格遵循合同约定及公司内部控制制度相关规定，未发生通过个人账户或非签约方账户支付的情况。

通过资金流水核查，报告期内，公司不存在资金直接或变相流向客户、供应商以外的关联方或其他第三方的情形，亦未发现通过供应商账户转贷、代付、代收或其他形式的体外资金循环行为。

（三）说明各类产品目前在建产能，报告期内及期后是否存在生产线闲置的情况，固定资产减值准备计提是否充分

1、各类产品目前在建产能

截至报告期末，公司在建工程项目中与新增产品相关的项目情况具体如下：

项目名称	各类产品产能批复情况	预计新增可供销售产能	截至报告期末进度情况	预计投产时间	预计达产时间	备注
年产1.2万吨光伏材料、表面处理化学品和相关副产品项目	表面处理化学品2300t/a、乙炔4000t/a、光伏材料及其复配产品3340t/a、光伏材料副产品2260t/a	2,300.00t/a表面工程化学品；1,500.00t/a光伏材料	15.20%	2027年7月	2030年7月	应城生产基地
年产2,000吨集成电路用电镀化学品项目	SPS、MPS、SH-110等铜箔新材料1400t/a;Poly-EPS、CAPS等水性聚氨酯材料300t/a;PST锂电池电解液添加剂300t/a	710.00t/a锂电铜箔添加剂;210.00t/a水性聚氨酯材料	0.35%	2027年底	2030年底	荆门生产基地
年产8,000吨低泡表活、炔醇醚、硫酸乙烯酯项目（一期）	依托现有烷基化生产1线和2线，调整优化产品结构；新增低泡表面活性剂1500t/a，炔二醇醚2000t/a，炔醇中间体1500t/a；同时削减纺织助剂、油田助剂、封端聚醚5900t/a	产品结构调整，对产能无重大影响	73.00%	2026年4月	2026年11月	武汉生产基地
烷基化生产线设备改造项目	依托现有烷基化生产1线新建一条烷基化生产3线，共同承担前期烷基化生产1线上已批复各类产品的生产，达产后产能总量预计将达到约1.6万t/a	新增烷氧基化工艺产品产能4000t/a	48.73%	2027年上半年	2027年下半年	武汉生产基地
年产1.8万吨锂电池电解液添加剂、水性涂料助剂和表面工程化学品技改项目	依托现有产线，调整优化产品结构；新增聚二硫二丙烷磺酸钠盐（SPS）600t/a、炔二醇复配系列产品1800t/a，WT中间体PU300t/a、3,5-二甲苯-1-己炔-3-醇（DHTO）100t/a、PPS-OH中间体CHPS-Na300t/a、阳离子季胺盐（WT）500t/a，炔丙基磺酸钠（PS）300t/a；同时削减脂肪醇聚醚丙烷磺酸盐2100t/a、炔二醇系列助剂1800t/a	产品结构调整，对产能无重大影响	26.72%	2026年1月	2026年4月	荆门生产基地

如上表所示，除募投项目以外，公司现阶段在建的重大项目主要为技改升级改造项目，利用相对较小的资金投入实现产品结构优化，进一步提高资产收益率。而募投项目的预计投产和达产周期均相对较长。整体而言，公司各类产品目前在建产能不会对现阶段生产经营产

生较大冲击。

2、报告期内及期后是否存在生产线闲置的情况

承前所述，公司共设立有三个生产基地，分别为应城生产基地、武汉生产基地和荆门生产基地，另有深圳吉和昌从事部分表面处理添加剂产品的复配生产业务。除湖北吉和昌锂电池电解液添加剂生产线以及荆门吉和昌技改拆换下设备于 2025 年存在闲置或拟终止使用的情形以外，其他生产主体的生产线在报告期内及期后均不存在闲置的情形。而湖北吉和昌锂电池电解液添加剂生产线存在闲置的主要原因系污水处理设施老化，无法针对该类产品的酸性废液进行有效处置。在考虑到荆门吉和昌已整体承接锂电池电解液添加剂生产以及污水处理设施更新的项目投资回报率以后，湖北吉和昌已停止锂电池电解液添加剂生产线生产。该生产线的闲置主要系环保设施更新的整体回报率考量，而并非生产产品无法实现对外销售。

3、固定资产减值准备计提是否充分

报告期各期末，公司按照《企业会计准则第 8 号--资产减值》第五条的相关规定对资产负债表日的固定资产是否存在减值迹象进行逐项判断，具体分析如下：

序号	《企业会计准则》	公司具体情况	减值迹象判断
1	资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌	报告期内固定资产市价不存在大幅度下跌	申报期内未见减值现象
2	企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响	公司经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场未发生重大变化	申报期内未见减值现象
3	市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低	报告期内市场利率或者其他市场投资报酬率未发生重大变化	申报期内未见减值现象
4	有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏	资产状况良好，经盘点，公司固定资产未发生陈旧过时或者实体损坏的情况	申报期内未见减值现象
5	资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置	2025年，湖北吉和昌锂电池电解液生产线存在闲置情形，拟终止使用并考虑提前处置；2025年荆门吉和昌实施技改，拆换下设备拟终止使用情形	申报期内存在减值现象

序号	《企业会计准则》	公司具体情况	减值迹象判断
6	企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等	2023年、2024年自产锂电池电解液添加剂产品毛利率为负，其主要产品1,3-PS为中间产品，既可直接对外出售，也可作为原材料进一步加工为SPS等高毛利率产品，公司选择亏损出售主要系考虑客户维护需要；自2024年第四季度开始，1,3-PS销售价格已逐步回升，2025年其毛利率已转正	申报期内未见减值现象
7	其他表明资产可能已经发生减值的迹象	未见其他异常现象	申报期内未见减值现象

如上，报告期内，公司固定资产中仅湖北吉和昌锂电池电解液添加剂生产线以及荆门吉和昌技改拆换下设备于 2025 年存在减值迹象。针对上述存在减值迹象的固定资产，公司严格根据《企业会计准则第 8 号--资产减值》的相关规定，按如下的减值测试方法进行测试：

- ①公司于资产负债表日判断固定资产、在建工程是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，公司将估计其可回金额，进行减值测试；
- ②可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者，减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合；
- ③减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失；
- ④资产减值损失一经确认，在以后会计期间不予转回。

经测试，截至 2025 年 12 月末，上述生产线及拆下拟终止使用设备涉及到需要进行减值的固定资产原值为 209.54 万元，累计折旧为 125.73 万元，计提减值准备 72.72 万元。

综上所述，公司已经按照《企业会计准则第 8 号--资产减值》相关规定于各资产负债表日进行固定资产减值迹象判断，并严格执行资产减值测试方法。报告期各期末，公司固定资产已充分计提减值准备。

（四）核查程序及核查结论

1、核查程序

针对报告期内新增大额固定资产，申报会计师主要履行了以下核查程序：

（1）访谈发行人各主体生产负责人，了解各生产基地主要生产产品及其已建、在建以及拟建产能情况，产线闲置的原因及合理性；

（2）获取各生产主体环评报告及相应批复文件，对照环评报告实地察看各生产主体主要产品生产过程，了解主要产品的核心工序环节及主要设备用途、运行情况；

（3）获取各生产主体生产入库表、固定资产清单等资料，对比分析主要产品的产能、产量、产能利用率，与固定资产及机器设备平均原值变动趋势是否匹配；

（4）取得发行人各期新增固定资产明细表、在建工程明细表，分析报告期内固定资产及在建工程的变动情况，各报告期大额固定资产、在建工程项目情况；

（5）获取报告期内新增大额固定资产、在建工程项目合同资料、付款凭证，查看付款节点与合同约定/项目建设进度是否相符、付款对象与供应商是否一致；

（6）检索全国建筑市场监管公共服务平台等公开网站查询主要建筑工程供应商的资质情况，对报告期内主要工程设备类供应商进行走访、访谈，了解其资质情况、业务规模、发行人采购占其业务规模的比例等信息，分析发行人采购与其业绩规模的匹配性；

（7）获取报告期内发行人银行账户交易流水、控股股东、实际控制人及其近亲属、董事（外部董事、独立董事除外）、原监事、高级管理人员及其他重要岗位人员的资金流水，通过公开网站检索报告期内主要客户、供应商的董事、监事及高级管理人员信息，核查是否存在发行人资金直接或变相流向客户、供应商、公司关联方或其他第三方的情况；

（8）复核发行人固定资产减值测试底稿，与减值测试方法进行对比分析。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

（1）发行人固定资产及机器设备的价值变动与产能的变化趋势整体相一致，2024 年存在一定差异，主要原因系武汉特化产能调整、优化与荆门吉和昌扩产相互抵消，具有合理性；

（2）发行人主要建筑工程供应商具备提供劳务所需的相关资质，报告期内，发行人主要供应商的业务规模与公司向其采购规模具有匹配性；发行人与主要供应商之间各项费用的支付节点与合同约定、建设项目进度相匹配；发行人不存在资金直接或变相流向客户、供应商以外的关联方或其他第三方的情形；

（3）发行人已如实说明各类产品目前在建产能情况；除湖北吉和昌锂电池电解液添加剂生产线以及荆门吉和昌技改拆换下设备于 2025 年存在闲置或拟终止使用的情形以外，其他生产主体的生产线在报告期内及期后均不存在闲置的情形；发行人已经按照《企业会计准

则第8号--资产减值》相关规定于各资产负债表日进行固定资产减值迹象判断，并充分计提减值准备。

四、期间费用核算准确性

（一）说明研发活动与生产活动是否存在相似环节及相应环节的差异、区分依据，与研发相关的设备、材料、能源、人员是否能够与生产活动准确、清晰区分。说明研发小试和中试试验等过程中是否产生产品或副产品，相关资产或对外销售成本是否计入研发费用

1、说明研发活动与生产活动是否存在相似环节及相应环节的差异、区分依据，与研发相关的设备、材料、能源、人员是否能够与生产活动准确、清晰区分

（1）公司研发活动的认定依据

根据《企业会计准则第6号-无形资产》（财会【2006】3号）、《高新技术企业认定管理工作指引》（国科发火【2016】195号）、《关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税【2015】119号）（以下简称“财税【2015】119号”）等相关规定，研发活动的定义如下：

政策制度文件	研发活动定义
《企业会计准则第6号-无形资产》（财会【2006】3号）	研究是指为获取并理解新的科学或技术知识而进行的独创性的有计划调查。开发是指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。
《高新技术企业认定管理工作指引》（国科发火【2016】195号）	研究开发活动是指，为获得科学与技术新知识，创造性运用科学技术新知识，或实质性改进技术、产品（服务）、工艺而持续进行的具有明确目标的系统性活动。
《关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税【2015】119号）	研发活动是指企业为获得科学与技术新知识，创造性运用科学技术新知识，或实质性改进技术、产品（服务）、工艺而持续进行的具有明确目标的系统性活动。
《研发费用加计扣除政策执行指引（2.0版）》	

根据财税【2015】119号、《弗拉斯卡蒂（Frascati）手册》以及《研发费用加计扣除政策执行指引（2.0版）》对研发活动的边界总结，研发活动与其他产业活动的边界说明如下：

项目	处理方式	备注
原型	计入研发活动	原型的设计、制造和测试都属于研发活动；但为了进行批量生产而试生产的首批产品不是原型，其制造不属于研发活动
小试	计入研发	为了验证新产品、新工艺等能否正常运行的研发活动

项目	处理方式	备注
	活动	
中试	计入研发活动	为了验证新产品、新工艺等在大规模投产前能否正常运行的研发活动
中试工厂（中试设施）	区别对待	主要目的是研发活动，其建造与运行则属于研发活动，包括为了对假设进行评估、编写新产品方案、确定新成品规则、设计新工艺所需要的专用设备和建筑物、编制工艺操作说明书或手册等搜集数据，或者获得经验；否则，不属于研发活动
工业设计	区别对待	为研发活动开展的设计属于研发活动，如设计程序、制定技术规格、开发其他用途等；为生产进行的设计不属于研发活动
工业工程和工装准备	区别对待	“反馈”研发及与创新过程中的工装准备和工程属于研发活动；为产品流程而进行的工作不属于研发活动
试生产	区别对待	为新产品、新工艺全面测试及随后进一步的设计和工程化进行的试生产属于研发活动；否则，不属于研发活动
数据收集	区别对待	作为研发项目必不可少组成部分的数据收集属于研发活动；否则，不属于研发活动

（2）公司研发活动具体过程

①公司研发活动过程

结合行业发展趋势、市场调研反馈信息以及特定客户提出的研发需求等，技术中心联合各主体公司研发部门商量确定整体研发规划，由各主体公司组织评审确定项目立项计划、时间安排、人员安排、投资预算等。公司新产品或新工艺研发项目的完整开发流程通常需要经历小试和中试两个阶段，新产品或新工艺经实验室小试测试合格以后，由研发部门编制生产操作指导书（工艺卡），提交中试生产申请表，由生产车间进行中试，并据实填列中试生产记录，经验证中试合格后方可移交工厂进行正式生产（部分客户紧急需求样品，由实验室制取，并送样至客户处，可不经过车间中试环节，一般新产品或新工艺经历三次中试）。项目经中试合格移交至正式生产，则该项目视为研发成功，相应进行结题。

②公司研发活动的两阶段对比情况

结合公司研发活动实际开展情况，两阶段情况简要对比如下：

研发活动阶段	研发目的和内容	实施地点	设备使用情况	参与人员情况	两阶段核心异同情况
小试阶段	确定产品生产原理和基础合成路径；小样经客户效果验证	实验室	实验室设备	实验室人员	两阶段样品的合成原理一致，但是原辅料添加种类及比例、反应时间、温度、压
中试阶段	确定产线合成配方和工	生产线	生产线设	实验室人	

研发活动阶段	研发目的和内容	实施地点	设备使用情况	参与人员情况	两阶段核心异同情况
	艺参数，期间需要动态调整参数以达到性能指标要求；样品需要送至客户进行测试		备	员、车间人员	强、转速等工艺参数存在一定差异

(3) 研发活动与生产活动之间的相似环节及相应环节的差异、区分依据

承前文所述，公司小试阶段研发活动不论从实施地点、设备使用情况还是参与人员均与生产活动存在较大差异，而中试阶段研发活动在上述方面与生产活动存在一定相似情形。但具体而言，公司研发活动与生产活动在业务目标、业务管理流程、单据类型等方面有着显著差异，其中生产活动是基于销售订单、生产计划针对成熟产品、工艺而确定的，研发活动是基于研发项目立项以及预算规划针对技术与工艺创新、产品创新等而确定的。两者之间的具体差异如下：

项目	研发活动	生产活动	区分依据
业务目标	公司研发活动的主要目的是保持公司技术先进性和创新性，提升公司产品性能、拓宽产品应用领域和提升工艺技术水平，增强公司核心竞争力，研发活动的成果以技术与工艺创新、产品创新达到要求为目标。	公司生产活动指根据生产计划或销售订单进行的日常生产经营活动，目的为高效、低耗、灵活、准时地生产合格产品，整体活动服务于产品生产，最终以完成销售为目标。	研发项目立项计划书
主导部门	研发部门	生产部门	计划制定及主导人员归属部门
业务管理流程	小试 研发人员按研发计划进行项目领料，在实验室组织合成及工艺相关实验，持续跟进各环节工艺参数，样品制成后交由分析人员进行检测，检测合格后寄送客户测试或留样作观察。	生产人员根据生产计划进行领料，按既定生产操作手册进行生产，产品制成后由公司质检部进行检测，经检测合格后办理入库，根据客户交货需求进行发货	研发项目领料、实施以及实验过程跟进等方面均与生产活动存在明显区别，实验记录于实验记录本；生产记录于生产操作记录本
	中试 研发人员按研发计划提交中试申请表，经审核后由研发人员领料，在生产车间进行试制，生产人员将试制过程记录于中试生产记录本，研发人员持续跟进各环节工艺参数，并视		研发活动：中试申请表、其他出库单/研发领料单（注明研发项目名称）、中试生产记录本、检测报告、其他入库单、中试

项目	研发活动	生产活动	区分依据
	情况进行工艺调节，样品制成后交由质检部进行检测，检测合格后交付客户进行测试。		台账。 生产活动：领料单、生产操作记录、产品检测报告、产品入库单

经与边界说明进行对比，公司研发活动中的小试、中试环节均符合《研发费用加计扣除政策执行指引（2.0版）》中关于研发活动的“小试”、“中试”边界认定。此外，依据研发活动的定义以及三要素：明确的创新目标、系统的组织形式和研发结果的不确定性，研发活动的上述各阶段亦符合研发活动的定义。

（4）研发活动与生产活动在设备、材料、能源、人员等方面的区分及核算情况

如上所述，公司研发活动的小试阶段和生产活动，在试制领料、实施过程、实施人员等方面均相对独立，财务核算时针对研发活动的直接投入、折旧与摊销以及职工薪酬等亦进行独立核算。研发活动的中试阶段与生产活动存在一定程度共用产线和人员的情况，报告期内，公司研发活动的中试阶段与生产活动在设备、材料、能源、人员等方面的区分及核算情况具体如下：

项目		研发活动-中试阶段	生产活动	备注
直接投入 /制造费用	材料	按研发项目进行领料，核算时按领料对应研发项目进行归集	按生产计划进行领料，核算时按生产订单对应产品进行归集	明确可区分，按各自领料进行核算
	能源	与生产共用能耗，参照当月完工入库的各产品标准分配系数和完工入库量分摊能源费用/按当月试生产批次量占同类产品总完工批次量的比例进行分摊	与中试阶段共用能耗，参照当月完工入库的各产品标准单位分摊系数和完工入库量分摊能源费用	与生产共用能耗，按合理方式进行分摊
折旧与摊销	设备	与生产共用设备，以当月完工入库的各产品标准分配系数和完工入库量进行分摊/按当月中试产品生产批次量占同类产品总完工批次量的比例进行分摊	与中试阶段共用设备，以当月完工入库的各产品标准单位分摊系数和完工入库量进行分摊折旧与摊销	与生产共用设备，按合理方式进行分摊
职工薪酬	人员	少量车间人员参与研发活动的中试生产过程，以该等人员打卡研发工时占总工时比例分摊其职工薪酬；生产成本中职工薪酬以各产品的当月完工入库数量以及标准单位分摊系数进行分配		少量车间人员参与研发中试过程，按合理方式进行分摊

2、说明研发小试和中试试验等过程中是否产生产品或副产品，相关资产或对外销售成

本是否计入研发费用

如前所述，公司研发活动按实施阶段可以分为小试阶段和中试阶段，经检测合格拟对外销售或生产领用的研发样品，公司在其入库时即按当期入库产品成本或上期结余成本核算（若无同类产品成本数据，则以理论耗用量核算样品成本），结转为存货，相应冲减研发支出，对外销售或生产领用时，相应确认收入并结转成本或结转生产成本。在此过程中，相关资产或对外销售成本已通过结转存货相应冲减研发支出，不存在计入研发费用的情形。

（二）说明委外研发费用确认时点及依据的准确性

报告期内，公司委外研发投入金额及其占研发费用比例情况如下：

单位：万元

项目	2025年度	2024年度	2023年度
委外投入	36.67	59.71	19.42
研发费用	1,688.53	1,753.03	1,796.14
占比	2.17%	3.41%	1.08%

如上表所示，公司委托研发及合作研发产生的委外投入金额整体较小，各期占比均低于5%。报告期各期，公司上述委外研发费用的确认时点及依据情况具体如下：

报告期 期间	财务 主体	委外/合 作研发 单位	委外/ 合作 研发 金额 (万 元)	公司确认费用 时点	合同核心条款内容	审计确认依据	会计处 理瑕疵 是否影 响当期 损益
2023年 度	武汉 特化	湖北大 学	19.42	2023-3-22	合作期限为2023年至2024年，合作金额为30万元，项目启动支付20万元，项目验收完成支付10万元	项目启动后，双方进行项目推进及交流，形成会议纪要、阶段性总结报告。截至2023年末，项目推进失败，于12月进行结题。审计将已支付20万元确认为当期费用	否
小计			19.42				
2024年 度	湖北 吉和 昌	华中师 范大学	9.71	2024-5-31	合作期限为2024年至2029年；合作金额50万元；根据双方商定研究内容合理安排工作进度；每年支付10万元	综合考虑工作进度报告及时间期限确认研发费用	否
2024年 度	武汉 特化	湖北大 学	10.00	2024-10-24	合作期限为2021年至2022年，合同金额30万元；项目启动支付20万元，项	项目验收完毕后，于双方2024年7月协商豁免专利转让义务，审计将该项	否

报告期 期间	财务 主体	委外/合 作研发 单位	委外/ 合作 研发 金额 (万 元)	公司确认费用 时点	合同核心条款内容	审计确认依据	会计处 理瑕疵 是否影 响当期 损益
					目验收完成支付10万元，且湖北大学需要免费转让专利一篇	费用调整至2024年1-8月期间费用	
2024年 度	荆门 吉和 昌	华中科技 大学、 广东星 联科技 有限公 司	40.00	2024-2-19	合作期限为2023年至2026年，合同金额200万元，项目启动后支付40万元；第一阶段任务完成支付80万元；第二阶段任务完成支付50万元；第三阶段任务完成支付30万元	项目启动后，华中科技大学积极推进方案研究，双方于7-8月进行频繁交流与会议讨论，并形成会议纪要。经研判该路径因设备匹配原因实施难度较大，合作研发终止。审计将已支付费用40万元确认为1-8月期间费用	否
小计			59.71				
2025年	湖北 吉和 昌	华中师 范大学	9.71	2025-4-16、 2025-6-30、 2025-12-31	合作期限为2024年至2029年，合同金额50万元；根据双方商定研究内容合理安排工作进度；每年支付10万元	综合考虑工作进度报告及时间期限确认研发费用	不适用
2025年	湖北 吉和 昌	山东中 盛药化 设备有 限公司	12.83	2025-10-1、 2025-12-31	委托开发连续精馏分离提纯项目，合同金额16万元，项目启动支付8万元，验收完成后支付8万元	截至期末，已完成工艺PID图以及设备布置图，待确认后更新各项条件表，按85%完工进度单确认研发费用	不适用
2025年	湖北 吉和 昌	北京紫 晶石精 细化工 技术有 限公司	3.30	2025-12-31	合同期限为2025年至2026年，合同金额5万元，项目启动后支付1.5万元；小试试验获得认可后支付2万元；提供试验总结报告、中试可行性建议后支付1.5万元	截至期末，已完成小试试验并达到湖北吉和昌要求，达到预定进度70%，按进度确认研发费用	不适用
2025年	武汉 特化	武汉工 程大学	5.00	2025-12-24	合同期限为2025年至2028年，合同金额30万元，项目启动后支付15万元；完成工艺参数优化且得到稳定样品后支付10万元；形成工艺指导文件后支付5万元	截至期末，已完成合成方案以及工艺路线原理确定，开展小试探索，按协议约定确认费用5万元	不适用

报告期 期间	财务 主体	委外/合 作研发 单位	委外/ 合作 研发 金额 (万 元)	公司确认费用 时点	合同核心条款内容	审计确认依据	会计处 理瑕疵 是否影 响当期 损益
2025年	荆门 吉和 昌	武汉工 程大学	5.83	2025-12-31	合同期限为2025年至2026年，合同金额20万元，项目启动后支付6万元；小试工艺收率达到40%以上且获得稳定性认可后支付8万元；小试工艺收率达到60%以上且获得稳定性认可后支付6万元	截至期末，正在推进小试试验工作，按协议约定进度确认费用	不适用
小计			36.67				

注：费用确认金额与已支付金额差异系增值税专项发票税费差异所致。

2023 年至 2024 年，由于公司财务部针对委外/合作研发项目的进度资料未能及时跟进获取，导致前期账务处理上公司委外研发费用的确认时点为已根据合同支付款项并收到对方开具发票的时间；而 2024 年下半年由于单据传递及时性不足亦导致上述会计处理有所滞后。针对上述情形，一方面，公司已制定相应整改措施，各会计期末由研发部门提交委托研发/合作研发进度文件及研发成果相关的佐证材料，财务部根据研发进度文件及相关资料确认研发费用。该项整改措施已经在 2025 年予以实施；另一方面，尽管公司前期账务处理相对简化，申报会计师已经根据委托/合作研发项目的阶段性总结文件、交流会议纪要、结题报告等过程文件进行损益确认并视情况已进行审计调整处理。前述会计处理瑕疵未对报告期各期损益报表数据产生重大实质性影响。

综上所述，报告期内，公司委外研发费用金额整体较小。报告期前期，公司委托/合作研发费用的确认时点以及依据由于单据跟进管理不到位导致存在部分瑕疵，但该事项已经在 2025 年完成整改规范。相关会计处理瑕疵亦经申报会计师进行期间归属确认并适当调整，未对公司损益报表数据产生重大实质性影响。

（三）说明研发人员认定标准及划分依据，是否符合相关法律法规的规定。按照所属母公司或子公司、不同业务类型分别说明配置的研发人员数量、专业、工作背景等构成情况，其中全职、兼职研发人员的数量及职工薪酬构成，相关人员参与研发项目具体情况，

董监高薪酬计入研发费用依据的充分性。说明研发人员工时统计核算依据及准确性，原始单据等是否保存完整，人工成本的归集是否准确

1、研发人员认定标准及划分依据，是否符合相关法律法规的规定

报告期内，公司研发人员是指直接从事研发活动的人员以及与研发活动密切相关的管理人员，不存在将与研发活动无直接关系的人员认定为研发人员的情况。研发人员进一步分为全时研发人员和非全时研发人员，其中非全时研发人员指既从事研发活动又从事非研发活动的人员，其从事研发活动时间占比超过 50%。除上述人员以外，公司存在少量参与研发活动的非研发人员，主要系中试过程辅助人员、市场调研人员、检测人员等，其从事研发活动时间低于 50%，未被认定为研发人员，但涉及薪酬按工时比例分摊计入研发费用。截至报告期末，除个别退休返聘人员以外，公司与研发人员均签订有正式劳动合同。

根据《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）对研发人员定义为“本意见所称企业研发人员，指从事研究开发活动的企业在职和外聘的专业技术人员以及为其提供直接服务的管理人员”。根据《国家税务总局关于企业研究开发费用税前加计扣除政策有关问题的公告》（国家税务总局公告 2015 年第 97 号）规定，“企业直接从事研发活动人员包括研究人员、技术人员、辅助人员。研究人员是指主要从事研究开发项目的专业人员；技术人员是指具有工程技术、自然科学和生命科学中一个或一个以上领域的技术知识和经验，在研究人员指导下参与研发工作的人员；辅助人员是指参与研究开发活动的技工。”根据《高新技术企业认定管理工作指引》（国科发火【2016】195 号）规定，“2.企业研究开发人员主要包括研究人员、技术人员和辅助人员三类。3.研究开发人数的统计主要统计企业的全时工作人员，可以通过企业是否签订了劳动合同来鉴别。对于兼职或临时聘用人员，全年须在企业累计工作 183 天以上。”经对比，公司研发人员认定标准及划分依据符合上述相关法律法规的规定。

2、按照所属母公司或子公司、不同业务类型分别说明配置的研发人员数量、专业、工作背景等构成情况

（1）按不同公司主体划分，研发人员学历、专业、工龄构成情况

报告期各期末，公司研发人员学历构成情况如下：

武汉特化	2025年12月31日		2024年12月31日		2023年12月31日	
	人数（个）	占比	人数（个）	占比	人数（个）	占比

武汉特化	2025年12月31日		2024年12月31日		2023年12月31日	
	人数（个）	占比	人数（个）	占比	人数（个）	占比
硕士及以上	6	28.57%	8	34.78%	8	33.33%
本科	11	52.38%	11	47.83%	11	45.83%
专科及以下	4	19.05%	4	17.39%	5	20.83%
合计	21	100.00%	23	100.00%	24	100.00%
湖北吉和昌	2025年12月31日		2024年12月31日		2023年12月31日	
	人数（个）	占比	人数（个）	占比	人数（个）	占比
硕士及以上	2	22.22%	1	8.33%	1	10.00%
本科	4	44.44%	5	41.67%	3	30.00%
专科及以下	3	33.33%	6	50.00%	6	60.00%
合计	9	100.00%	12	100.00%	10	100.00%
荆门吉和昌	2025年12月31日		2024年12月31日		2023年12月31日	
	人数（个）	占比	人数（个）	占比	人数（个）	占比
硕士及以上	5	31.25%	3	21.43%	1	10.00%
本科	5	31.25%	6	42.86%	3	30.00%
专科及以下	6	37.50%	5	35.71%	6	60.00%
合计	16	100.00%	14	100.00%	10	100.00%
合并	2025年12月31日		2024年12月31日		2023年12月31日	
	人数（个）	占比	人数（个）	占比	人数（个）	占比
硕士及以上	13	28.26%	12	24.49%	10	22.73%
本科	20	43.48%	22	44.90%	17	38.64%
专科及以下	13	28.26%	15	30.61%	17	38.64%
合计	46	100.00%	49	100.00%	44	100.00%

报告期各期末，研发人员专业构成情况如下：

武汉特化	2025年12月31日	2024年12月31日	2023年12月31日

	人数(个)	占比	人数(个)	占比	人数(个)	占比
化学及化工相关专业	17	80.95%	20	86.96%	19	79.17%
其他专业	4	19.05%	3	13.04%	5	20.83%
合计	21	100.00%	23	100.00%	24	100.00%
湖北吉和昌	2025年12月31日		2024年12月31日		2023年12月31日	
	人数(个)	占比	人数(个)	占比	人数(个)	占比
化学及化工相关专业	6	66.67%	6	50.00%	4	40.00%
其他专业	3	33.33%	6	50.00%	6	60.00%
合计	9	100.00%	12	100.00%	10	100.00%
荆门吉和昌	2025年12月31日		2024年12月31日		2023年12月31日	
	人数(个)	占比	人数(个)	占比	人数(个)	占比
化学及化工相关专业	10	62.50%	9	64.29%	5	50.00%
其他专业	6	37.50%	5	35.71%	5	50.00%
合计	16	100.00%	14	100.00%	10	100.00%
合并	2025年12月31日		2024年12月31日		2023年12月31日	
	人数(个)	占比	人数(个)	占比	人数(个)	占比
化学及化工相关专业	33	71.74%	35	71.43%	28	63.64%
其他专业	13	28.26%	14	28.57%	16	36.36%
合计	46	100.00%	49	100.00%	44	100.00%

报告期各期末，研发人员工龄构成情况如下：

武汉特化	2025年12月31日		2024年12月31日		2023年12月31日	
	人数(个)	占比	人数(个)	占比	人数(个)	占比
5年及以上	10	47.62%	11	47.83%	7	29.17%
2-5年	5	23.81%	4	17.39%	8	33.33%
2年以下	6	28.57%	8	34.78%	9	37.50%
合计	21	100.00%	23	100.00%	24	100.00%
湖北吉和昌	2025年12月31日		2024年12月31日		2023年12月31日	
	人数(个)	占比	人数(个)	占比	人数(个)	占比

5年及以上	4	44.44%	3	25.00%	3	30.00%
2-5年	3	33.33%	7	58.33%	6	60.00%
2年以下	2	22.22%	2	16.67%	1	10.00%
合计	9	100.00%	12	100.00%	10	100.00%
荆门吉和昌	2025年12月31日		2024年12月31日		2023年12月31日	
	人数（个）	占比	人数（个）	占比	人数（个）	占比
5年及以上	2	12.50%	2	14.29%	1	10.00%
2-5年	5	31.25%	5	35.71%	4	40.00%
2年以下	9	56.25%	7	50.00%	5	50.00%
合计	16	100.00%	14	100.00%	10	100.00%
合并	2025年12月31日		2024年12月31日		2023年12月31日	
	人数（个）	占比	人数（个）	占比	人数（个）	占比
5年及以上	16	34.78%	16	32.65%	11	25.00%
2-5年	13	28.26%	16	32.65%	18	40.91%
2年以下	17	36.96%	17	34.69%	15	34.09%
合计	46	100.00%	49	100.00%	44	100.00%

如上表所示，吉和昌旗下各经营主体以武汉特化研发人员数量偏多，无论从高学历人数占比、化学相关专业人数占比还是长工龄人数占比等方面，武汉特化均占据一定优势。该等情况与各主体之间分工协作息息相关。具体而言：

吉和昌研发活动组织形式采用“一主三副”模式，以总部技术中心为主体，负责前瞻性研究，主要负责研发方向选择、统筹、资源调配，新产品开发和新工艺产业化、主导工艺更新与升级，目前技术中心人员嵌套于子公司武汉特化研发部门。三家工厂负责各自降本增效工艺优化、产品产业化和直接面向客户的产品技术服务。随着各研发主体生产经营活动的开展，子公司亦结合自身资源禀赋以及未来发展规划开始逐步开展新产品开发以及新工艺产业化，并由技术中心组织集团层面讨论交流。报告期各期，各主体各业务板块的具体分工如下：

公司名称	2025年度	2024年度	2023年度
武汉特化	表面工程化学品 特种表面活性剂	新能源电池材料 表面工程化学品 特种表面活性剂	新能源电池材料 表面工程化学品 特种表面活性剂
湖北吉和昌	新能源电池材料	新能源电池材料	新能源电池材料

公司名称	2025年度	2024年度	2023年度
	表面工程化学品 特种表面活性剂	表面工程化学品 特种表面活性剂	表面工程化学品
荆门吉和昌	新能源电池材料 表面工程化学品 特种表面活性剂	新能源电池材料 表面工程化学品 特种表面活性剂	新能源电池材料 特种表面活性剂

(2) 按业务类型划分，研发人员配置情况

报告期各期，各业务类型投入的研发人员数量情况具体如下：

单位：人

项目名称	2025年度	2024年度	2023年度
表面工程化学品	32	30	8
新能源电池材料	30	43	52
特种表面活性剂	42	30	10

注：上述人员按参与研发项目的研发人员数量进行统计，不包括参与研发活动人员；与此同时，同一人参与多个项目按累计计算。

从上表可以看出，按业务类型投入的研发人员数量一定程度上高于各期研发人员数量，主要原因系同一研发人员从事多个研发项目所致。其合理性主要源于以下三点：①公司致力于表面与界面处理行业研发、生产及销售，各业务类型的底层合成及工艺开发原理具有一定相通性，资深研究人员能够在长期研发实践过程中掌握多个方向的技术基础；②烷氧基化工艺同时适用于三类业务类型的研究与开发，研发人员同时参与多个该类工艺下的研发项目具有合理性；③从工作内容来看，部分工作内容在不同研发项目之间具有共同性，例如基础理论研究、分析检测、实验资料整理等。在此背景下，一方面，同一业务类型下研发项目的研发人员存在一定重叠，另一方面，不同业务类型下研发项目的研发人员亦存在一定重叠。报告期各期末，公司研发人员中化学及化工相关专业的人数占比约为 60-70%，不同业务类型下的研发人员专业结构存在一定程度重复计算，此处不再另行统计。

(3) 研发人员的专业背景情况

承前所述，报告期各期末，公司研发人员中本科及以上学历人员占比、化学及化工相关专业的人数占比以及 2 年及以上工龄人数占比均约为 60-70%。一方面，表面处理细分行业的不同合成及应用技术体系的机理具有一定相通性，部分合成工艺可以同时应用于多个业务类型，另一方面，为培养复合型人才，公司设有岗位或项目轮换等人才培养机制，工龄较长的研发人员多具有复合专业背景。以截至 2025 年 12 月末 5 年以上工龄的研发人员为例，其

中具备复合背景的人才有 14 人，占比约 87.50%。在此背景下，通过人才培养、以老带新、多层次沟通交流等方式，公司研发人员的专业背景能够满足现阶段的研发需求。

3、全职、兼职研发人员的数量及职工薪酬构成

（1）全职、兼职研发人员的数量构成

如前所述，报告期内，公司参与研发活动的人员具体分为全时研发人员、非全时研发人员（兼职研发人员）以及参与研发活动人员。报告期各期末，前述参与研发活动的人员的具体情况如下：

项目	2025年12月31日		2024年12月31日		2023年12月31日	
	人数（个）	占比	人数（个）	占比	人数（个）	占比
全时研发人员	30	50.85%	29	48.33%	22	38.60%
非全时研发人员	16	27.12%	20	33.33%	22	38.60%
参与研发活动人员	13	22.03%	11	18.33%	13	22.81%
合计	59	100.00%	60	100.00%	57	100.00%

报告期内，公司非全时研发人员占比相对较高，主要原因系存在部分研发人员兼职从事少量生产、管理等活动的情况，公司严格按照《研发项目课题管理制度》实施工时管理，并将研发人员的薪酬支出按照研发人员参与的研发、生产、管理工时占比分摊计入研发费用、生产成本及制造费用、在建工程。

（2）全职、兼职研发人员的职工薪酬构成

报告期内，公司将与研发活动直接相关的人员薪酬支出（包括社保公积金、福利费等）归集到研发费用。承前文所述，研发费用中归集的人工薪酬按人员参与研发活动程度可进一步划分为全时研发人员薪酬、非全时研发人员薪酬和参与研发活动人员薪酬，具体构成如下：

单位：万元

项目	2025年度		2024年度		2023年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
全时研发人员	607.09	69.09%	554.52	64.13%	497.41	59.60%
非全时研发人员	205.88	23.43%	232.53	26.89%	240.20	28.78%
参与研发活动人员	65.67	7.47%	77.67	8.98%	97.03	11.63%
合计	878.64	100.00%	864.72	100.00%	834.64	100.00%

4、研发人员参与研发项目具体情况

报告期各期，公司研发人员参与 100 万元及以上发生额的研发项目的具体情况如下表所示：

年度	业务类型	研发项目名称	参与的研发人员数量（个）
2023年度	新能源电池材料	锂电隔膜用添加剂的开发	5
2023年度	特种表面活性剂	切割液用添加剂的开发	4
2023年度	表面工程化学品	功能性电镀中间体工艺改进	4
2023年度	新能源电池材料	硫酸乙烯酯（DTD）产品工艺优化	6
2023年度	新能源电池材料	MPS新工艺研发	6
2023年度	新能源电池材料	DPS新工艺研发	6
2023年度	新能源电池材料	1,3-PS（工业级）新工艺研发	4
2023年度	新能源电池材料	1,3-PS新工艺研发	7
2023年度	新能源电池材料	SPS新工艺研发	9
小计			51
2024年度	特种表面活性剂	切割液用低泡分散剂的开发	6
2024年度	特种表面活性剂	切割液用低泡润湿剂的开发	5
2024年度	新能源电池材料	硫酸乙烯酯（DTD）产业化工艺优化	6
2024年度	表面工程化学品	功能性电镀中间体产品改进	6
2024年度	新能源电池材料	1,3-PS衍生物研发	8
2024年度	新能源电池材料	1,3-PS新工艺研发	7
2024年度	特种表面活性剂	炔醇新工艺研发	6
小计			44
2025年度	特种表面活性剂	超分散匀浆关键材料开发	6
2025年度	特种表面活性剂	功能性高分子界面调控助剂开发	6
2025年度	表面工程化学品	PCB线路板用深孔电镀材料开发	5
2025年度	特种表面活性剂	超低泡低表张聚合物开发	7
2025年度	特种表面活性剂	水性材料功能单体研发	11
2025年度	新能源电池材料	铜箔添加剂产品研发	11
2025年度	新能源电池材料	锂电池电解液添加剂产品研发	12

年度	业务类型	研发项目名称	参与的研发人员数量（个）
2025年度	表面工程化学品	电镀中间体产品研发	9
2025年度	特种表面活性剂	乙烯基醚类系列产品新工艺研发	5
小计			72

5、公司不存在董事、原监事、高级管理人员薪酬计入研发费用的情况

公司研发费用中职工薪酬为直接参与研发活动的人员开展研发活动相关工时对应的人工费用，公司董事、原监事、高级管理人员主要从事经营管理工作，未直接参与研发活动，不存在将董事、原监事、高级管理人员薪酬计入研发费用的情况。

6、研发人员工时统计核算依据及准确性，原始单据等是否保存完整，人工成本的归集是否准确

自 2023 年上线研发工时系统以后，各研发主体的研发活动参与人员根据系统记录工时占比情况进一步分为全时研发人员、非全时研发人员和参与研发活动人员，主要内控单据考勤打卡记录、实验记录本、钉钉打卡记录。参与研发活动的人员按实际工作内容填写工作日志并记录工时，由项目负责人/部门负责人审核，确保记录信息与实际情况一致。人力资源部门会不定期导出工时记录信息并抽查检查其填列规范性，于每月底导出工时记录信息发送至财务部门进行核算。中介机构亦在尽调过程中不定期抽查检查其内控管理情况，并督促企业不断完善相关细节执行情况。

报告期内，公司与研发人员职工薪酬统计核算相关原始单据保存完整，通过自 2023 年上线研发工时系统，并不断完善执行，工时统计核算依据及准确性得到进一步完善和提升，能够为人工成本核算和分配的准确性提供有效依据和保证。

（四）说明销售人员从事的具体销售业务活动，发行人销售活动开展、报销、发票管理等的内部控制的执行情况、支出审批流程、风险防范措施

截至报告期末，公司销售人员合计为 54 人，从员工的职能分工来看，主要分为销售管理、市场推广以及后勤跟单，其中以市场推广人员居多，具体从事的销售业务活动主要包括客户拜访与交流，参加行业展会、网络、媒体杂志推广等以及日常策划、跟单等办公活动，具体如下：

销售业务活动类型	具体工作内容	对应的费用类型

销售业务活动类型	具体工作内容	对应的费用类型
客户拜访与交流	通过与客户频繁交流、维护良好客户关系，把握客户需求动态变化情况，将其转化为有效订单或业务线索	业务招待费、差旅汽车费
参加行业展会、网络、媒体杂志推广等	通过参加行业知名展会，获取客户资源，充分展示企业品牌形象；利用网络、媒体杂质进行产品宣传、推广	广告宣传费
日常策划、跟单等办公活动	1、根据市场反馈讯息动态调整销售策略，通过不断总结，优化产品价格策略、技术开发策略，以实现既定销售目标；2、与客户进行联络，进一步落实订单签署、产品交货以及客户服务等	折旧费、办公费及其他

公司针对销售人员从事相关销售业务活动以及与之相关的费用发生制定了一系列内控管理制度，主要包括《费用报销管理制度》、《国外差旅费报销管理制度》、《货币资金管理制度》、《合同管理办法》等，对费用报销单据的真实性、合同签订规范性以及后续资金支付审批相关程序进行了明确约定。

一方面，公司针对业务招待费、差旅汽车费以及广告宣传费执行费用预算管理，财务人员会根据销售人员相关费用支出报销情况及时进行提醒；另一方面，费用发生前以及费用报销时均需要履行相应审批程序，并提供相应支撑性附件。销售业务活动对应内控程序以及相关费用报销程序具体如下：

销售业务活动类型	预算管理	活动开展前	活动开展后	费用报销/支出的支撑性附件
客户拜访与交流	按业务员制定费用预算	OA上发起申请，销售部负责人、总经理审批	费用报销时由销售部负责人、财务人员以及总经理进行审核	业务招待费：发票、菜单、支付凭证 差旅汽车费：钉钉系统的出差打卡记录、4*5出差过程管控表、发票、支付凭证
参加行业展会、网络、媒体杂志推广等	按历年细分行业展会、当年推广计划制定年度费用预算	活动开始前，签署行政服务合同，由销售人员发起流程，销售部/事业部负责人、总经理审批，金额超过5万元以上由股份公司总裁/董事长审批	按展会参加以及媒体推广情况形成参展/成果报告	广告宣传费：发票、合同、广告宣传照片等附件

销售业务活动类型	预算管理	活动开展前	活动开展后	费用报销/支出的支撑性附件
日常策划、跟单等办公活动	总额预算控制	大额费用发生前进行行政审批	-	合同、发票以及采购签收等单据

费用报销/支出需要销售人员在 OA 上发起申请，经销售部负责人、财务部、总经理逐级审批后，金额超过 5 万元以上由股份公司总裁/董事长审批，出纳方可支付相应款项。财务部会严格按制度要求审阅上述费用明细、发票、钉钉打卡记录等相关资料，针对发票的真实性、合规性，财务人员亦利用相关工具进行合理检查校验。

在风险防范方面，公司主要销售业务活动均需要履行事前事后两次审核，由销售部负责人、财务部人员等对费用发生真实性、合理性进行多级审核，涉及金额超过 5 万元的由股份公司总裁/董事长进行审批。费用报销/支出环节，公司要求相关人员提供钉钉打卡记录、4*5 出差过程管控表、广告宣传照片、合同、发票、支付凭证等资料，且需要与费用明细一一对应。公司在开展销售业务活动中严格执行上述制度，通过两次多级审核，交叉核对多项支撑性附件的方式以防范风险。

综上所述，报告期内，公司已建立健全与销售活动开展、报销、发票管理等方面的内部控制制度并依照制度执行，执行情况良好，公司已建立有效的风险防范措施并有效执行，报告期内公司未发生因销售活动相关内控不完善而导致的违法违规事件。

（五）核查程序及核查结论

1、核查程序

针对发行人期间费用核算的准确性，申报会计师主要履行了如下核查程序：

- （1）获取发行人研发部门关于研发项目的资料，包括但不限于立项计划书、知识产权检索、结题报告、阶段性汇报文件等；
- （2）对发行人研发活动进行穿行测试，重点关注试制过程各环节记录文件以及研发样品去向，检查与生产活动是否合理区分；
- （3）对发行人研发费用进行实质性抽样测试，检查合同、发票、付款审批单等原始单据，检查账务处理是否正确；核对研发费用的界定标准及归集方法，检查研发费用是否合理归集，与生产活动是否合理区分核算；
- （4）获取并查阅报告期内发行人委外/合作研发费用账务处理凭证及附件；
- （5）获取委外/合作研发协议，查阅核心进度约定条款，并获取与研发项目相关的阶段

性汇报文件、PPT 交流文件、会议纪要、项目结题报告等项目进度支撑性文件；

（6）访谈发行人管理层，了解发行人研发人员认定标准及划分依据，并与相关法律法规进行对比分析；

（7）获取员工花名册并抽查员工考勤表、工时记录表，了解员工类别划分标准，分析研发人员的专业、学历、入职年限、专业背景等信息；

（8）统计分析研发人员职工薪酬构成情况以及具体研发项目参与情况；

（9）访谈公司财务人员，了解公司销售业务活动与销售费用的匹配性关系，费用报销审核、支出审批以及风险防范相关措施；

（10）访谈人力资源部以及销售部负责人，了解集团层面销售事业部以及各主体销售部门的销售人员分工情况、日常业务活动管理情况；

（11）获取发行人与销售业务活动以及费用报销管理相关的内控制度，抽查费用报销凭证，了解其制度执行情况。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

（1）发行人研发活动具体分为小试阶段和中试阶段，其中小试阶段与生产活动相对独立性较强，财务核算时针对研发活动的直接投入、折旧与摊销以及职工薪酬等亦进行独立核算；中试阶段与生产活动存在一定程度共用产线和人员的情况，财务核算时均已按合理方式进行分摊。发行人研发小试和中试阶段均会产生合格样品，相关资产或对外销售成本已通过结转存货相应冲减研发支出，不存在计入研发费用的情形；

（2）报告期前期，发行人委托/合作研发费用的确认时点以及依据由于单据跟进管理不到位导致存在部分瑕疵，但该事项已经在 2025 年完成整改规范。相关会计处理瑕疵亦经申报会计师进行期间归属确认并适当调整，未对发行人损益报表数据产生重大实质性影响；

（3）发行人研发人员根据研发工时占比情况可进一步分为全时研发人员、非全时研发人员，认定标准及划分依据符合相关法律法规的规定。发行人研发人员结构合理，配置能够满足现阶段的研发项目需求。发行人不存在董事、原监事、高级管理人员薪酬计入研发费用的情形。发行人与研发人员职工薪酬统计核算相关原始单据保存完整，通过自 2023 年上线研发工时系统，并不断完善执行，工时统计核算依据及准确性得到进一步完善和提升，能够为人工成本核算和分配的准确性提供有效依据和保证；

（4）报告期内，发行人已建立健全与销售活动开展、报销、发票管理等方面的内部控制制度并依照制度执行，执行情况良好，发行人已建立有效的风险防范措施并有效执行，报

告期内发行人未发生因销售活动相关内控不完善而导致的违法违规事件。

五、应收账款余额增长

（一）说明应收账款余额增长与收入增长的匹配性。结合合同条款，说明报告期内前十大客户的应收账款信用政策变化情况，是否得到严格执行，是否存在放宽信用政策刺激销售的情况

1、应收账款余额增长与收入增长的匹配性

报告期内，公司应收账款变化趋势如下：

单位：万元、%			
项目	2025年度 /2025.12.31	2024年度 /2024.12.31	2023年度 /2023.12.31
应收账款余额	9,817.01	8,142.42	7,164.52
营业收入	52,906.64	51,738.25	43,827.43
应收账款余额占营业收入比例	18.56	15.74	16.35

报告期各期，公司应收账款余额占营业收入比例分别为 16.35%、15.74%和 18.56%，应收账款余额增长幅度略大于营业收入增长幅度，其中 2025 年度应收账款余额占营业收入比例较 2024 年度上涨 2.82%，主要原因系近年来公司紧跟新能源行业发展趋势，聚焦于服务细分行业大客户，业务规模有明显提升，一方面上述客户结算账期较长，另一方面其通常会根据其资金安排和审批流程统筹回款，回款周期整体相对更长。

2、报告期内前十大客户的应收账款信用政策变化情况，是否得到严格执行，是否存在放宽信用政策刺激销售的情况

报告期内，公司前十大客户应收账款信用政策变化情况如下：

集团客户名称	信用政策		
	2025年度	2024年度	2023年度
九江德思光电材料有限公司	月结60天/月结90天	月结30天/月结60天	月结30天
深圳新宙邦科技股份有限公司	月结60天/月结90天	月结60天/月结90天	款到发货/月结30天/月结60天/90天
龙电华鑫（深圳）控股集团有限公	月结30天/月结	月结30天/月结60	月结30天/月结

集团客户名称	信用政策		
	2025年度	2024年度	2023年度
司	60天/月结90天	天	60天
湖北铜福新材料科技有限公司	月结30天	月结30天	月结30天
杭州诺丁汉科技有限公司	\	月结30天	月结30天
深圳市富益达材料科技有限公司	月结60天	月结30天/月结60天	月结30天
浙江奥首材料科技有限公司	月结120天	月结90天/月结120天	月结30天/月结90天
安之能新材料（深圳）有限公司	月结30天	月结30天	月结30天
安徽华创新材料股份有限公司	月结75天	月结60天/月结75天	月结30天/月结45天/月结60天
浙江海亮股份有限公司	月结30天	月结30天	月结30天
山东六边形新材料有限公司	款到发货	款到发货	款到发货
武汉辰语达科技有限公司	款到发货/月结30天	款到发货/月结30天	款到发货/月结30天
重庆瑞冠化工有限公司	款到发货	款到发货	款到发货
湖北亚隆新材料有限公司及受同一控制下公司	月结30天/款到发货/货到付款	款到发货/月结30天	款到发货/月结30天
深圳东方裕隆电子材料有限公司及受同一控制下公司	款到发货/月结/月结30天	款到发货/月结	款到发货

注：同一客户集团内，多个交易主体存在信用政策不同的情形。

报告期内，前十大客户的信用政策整体较为稳定，存在少量客户信用期延长的情况，主要原因系随着与公司合作的逐渐加深，部分客户提出适当延长信用期的要求，公司出于维护长久的客户关系考虑，综合客户历史交易情况、经营规模、资信状况、未来合作意向等因素，经与客户友好协商，会对少量客户适当延长信用期，但与同行业可比上市公司信用期对比不存在显著差异。

报告期内，公司主要客户的信用政策与同行业可比公司对比如下：

公司	信用政策
三孚新科（688359.SH）	票到月结90-150天/票到月结30-90天/货到月结30-90天

公司	信用政策
领湃科技（300530.SZ）	预收款/30天-90天
华盛锂电（688353.SH）	款到发货/货到付款/30天-120天
皇马科技（603181.SH）	预收款/45天-90天
吉和昌	款到发货/月结30天-120天

注：同行业数据取自招股说明书、公开转让说明书、问询函回复等公开披露文件。

综上所述，公司与客户的信用期并非一成不变，公司基于与合作客户的合作进展、订单规模等条件，采用多样化的信用政策签署合同系正常商业行为，符合公司信用政策管理制度，且与同行业可比公司的信用政策不存在重大差异，因此，公司整体不存在放宽信用政策刺激销售的情形。基于前述信用政策，大部分可以按约定信用政策执行，少量客户由于资金安排和审批流程统筹回款等原因，实际执行信用政策略长于合同约定情形。

（二）说明对应收账款账龄、超出信用期的认定标准及具体计算方法

1、报告期内公司应收账款账龄的具体计算方法

公司应收账款与销售收入确认时点一致，自销售收入确认时点开始计算应收账款账龄，每满 12 个月为 1 年，按先进先出的原则统计应收账款账龄。

2、报告期内应收账款超出信用期的认定标准

公司根据不同客户的业务类型、销售规模、信用状况、合作时间，针对各个客户制定了相应的信用期标准，公司将超出信用期标准的应收账款视为逾期应收账款。

（三）说明报告期末应收账款前十名客户名称、当期回款金额占发行人当期对其销售金额比例、销售内容、信用政策、期末余额、账龄、坏账准备计提情况、期末超出信用期限的金额、期后回款情况

报告期各期末，公司应收账款前十名客户应收及回款情况列示如下：

单位：万元

期间	集团客户名称	当期回款金额占当期销售金额比例	销售内容	信用政策	期末余额	账龄	坏账准备计提金额	坏账准备计提比例	期末超出信用期限的金额	期后回款金额
2025年度 /2025.12.31	安徽华创新材料股份有限公司	61.20%	新能源电池材料、表面工程化学品、原材料	月结75天	1,284.62	1年以内	64.23	5.00%		798.99

期间	集团客户名称	当期回款金额占当期销售金额比例	销售内容	信用政策	期末余额	账龄	坏账准备计提金额	坏账准备计提比例	期末超出信用期限的金额	期后回款金额
	龙电华鑫（深圳）控股集团有限公司	87.63%	新能源电池材料、表面工程化学品、原材料	月结30天/月结60天/月结90天	1,119.13	1年以内	55.96	5.00%	252.28	468.71
	九江德思光电材料有限公司	71.02%	新能源电池材料、其他	月结30天/月结90天	841.91	1年以内	42.10	5.00%	1.19	-
	深圳新宙邦科技股份有限公司	101.32%	新能源电池材料、表面工程化学品	月结60天/月结90天	732.62	1年以内	36.63	5.00%		282.18
	广州天赐高新材料股份有限公司	61.92%	新能源电池材料	月结120天	489.00	1年以内	24.45	5.00%	19.50	118.00
	比亚迪股份有限公司	97.67%	新能源电池材料、表面工程化学品	票到90天	428.36	1年以内	21.42	5.00%		238.37
	安之能新材料（深圳）有限公司	78.28%	新能源电池材料	月结30天	303.30	1年以内	15.16	5.00%		131.33
	湖北亚隆新材料有限公司及受同一控制下公司	97.73%	新能源电池材料、表面工程化学品、特种表面活性剂	月结30天/货到付款	204.65	1年以内	10.23	5.00%		204.65
	江西省江铜铜箔科技股份有限公司	86.37%	新能源电池材料学品	月结30天/月结60天	198.03	1年以内	9.90	5.00%	17.55	84.87
	武汉珂博材料技术有限公司及受同一控制下公司	76.94%	新能源电池材料、表面工程化学品	月结60天	182.06	1年以内	9.10	5.00%		182.06
2024年度/2024.12.31	浙江奥首材料科技有限公司	114.76%	特种表面活性剂	月结90天/对账后120天付款	929.26	1年以内	46.46	5.00%	59.49	929.26
	龙电华鑫（深圳）控股集团有限公司	92.56%	新能源电池材料、表面工程化学品	月结60天/月结30天	776.91	1年以内	38.85	5.00%	363.61	776.91
	深圳新宙邦科技股份有限公司	85.10%	新能源电池材料、表面工程	月结60天/月结90天	751.73	1年以	37.59	5.00%		751.73

期间	集团客户名称	当期回款金额占当期销售金额比例	销售内容	信用政策	期末余额	账龄	坏账准备计提金额	坏账准备计提比例	期末超出信用期限的金额	期后回款金额
	司		化学品			内				
	比亚迪股份有限公司	30.86%	新能源电池材料	月结90天	717.42	1年以内	35.87	5.00%		717.42
	安徽华创新材料股份有限公司	68.29%	新能源电池材料、表面工程化学品	月结60天/月结75天	652.32	1年以内	32.62	5.00%		652.32
	浙江海亮股份有限公司	83.35%	新能源电池材料、表面工程化学品	月结30天	253.76	1年以内	12.69	5.00%	143.80	253.76
	九江德思光电材料有限公司	91.18%	新能源电池材料、表面工程化学品	月结30天/月结60天	198.80	1年以内	9.94	5.00%		198.80
	湖北亚隆新材料有限公司及受同一控制下公司	82.38%	表面工程化学品、特种表面活性剂	款到发货/月结30天	179.19	1年以内	8.96	5.00%		179.19
	杭州诺丁汉科技有限公司	116.89%	特种表面活性剂	月结30天	153.61	1年以内	7.68	5.00%	145.43	153.61
	南京新宝宁表面处理技术有限公司及同一控制下关联方	99.18%	表面工程化学品、特种表面活性剂	款到发货/月结60天	148.37	1年以内	7.42	5.00%		148.37
2023年度 /2023.12.31	浙江奥首材料科技有限公司	66.58%	特种表面活性剂	月结30天/月结90天	1,531.39	1年以内	76.57	5.00%	5.07	1,531.39
	龙电华鑫(深圳)控股集团有限公司	99.09%	新能源电池材料、表面工程化学品	月结30天/月结60天	591.30	1年以内	29.57	5.00%	487.30	591.30
	深圳新宙邦科技股份有限公司	76.84%	新能源电池材料、表面工程化学品	款到发货/月结30天/月结60天/月结90天	488.10	1年以内	24.41	5.00%		488.10
	杭州诺丁汉科技有限公司	85.82%	特种表面活性剂	月结30天	414.22	1年以内	20.71	5.00%	188.13	414.22
	安徽华创新材料股份有限公司	89.08%	新能源电池材料、表面工程	月结30天/月结45天/月	388.43	1年以	19.42	5.00%	63.27	388.43

期间	集团客户名称	当期回款金额占当期销售金额比例	销售内容	信用政策	期末余额	账龄	坏账准备计提金额	坏账准备计提比例	期末超出信用期限的金额	期后回款金额
	司		化学品	结60天		内				
	安之能新材料（深圳）有限公司	83.14%	新能源电池材料	月结30天	304.60	1年以内	15.23	5.00%	199.20	304.60
	深圳市富益达材料科技有限公司	90.47%	新能源电池材料	月结30天	219.33	1年以内	10.97	5.00%	159.83	219.33
	浙江海亮股份有限公司	86.57%	新能源电池材料、表面工程化学品	月结30天	144.50	1年以内	7.23	5.00%		144.50
	三达奥克化学股份有限公司	74.03%	特种表面活性剂	款到发货/月结30天	143.54	1年以内	7.18	5.00%	135.33	143.54
	东莞市锡达焊锡制品有限公司	-	其他	月结30天	137.70	1年以内	6.89	5.00%	137.70	-

注 1：期后回款统计至 2026 年 2 月 28 日；

注 2：安之能新材料（深圳）有限公司应收账款期末余额中含部分供应链票据还原金额，截至 2 月底实际回款率为 100%。

如上表所示，报告期各期末，公司应收账款前十名客户欠款账龄都处于 1 年以内，期末超出信用期限的金额分别为 1,375.83 万元、712.33 万元和 290.52 万元，占各期末应收账款余额的比例分别为 19.20%、8.75%和 2.96%。报告期内，公司的逾期客户主要集中在新能源行业。客户在验收完成后，会根据其资金安排和审批流程统筹回款，导致实际付款周期与约定的信用期略有差异。截至 2026 年 2 月 28 日，2023 年末、2024 年末应收账款回款比例较高，虽部分客户存在信用期满后延迟付款的情况，但期后已基本回款，总体回款情况较好，未发生重大欠款情形，2025 年 12 月 31 日的应收账款回款比例相对较低，系因为截至日期为 2026 年 2 月 28 日，回款时间较短。

2023 年应收账款前十名客户东莞市锡达焊锡制品有限公司截至 2026 年 2 月 28 日尚未回款，公司多次催收后仍无实质进展，已对该笔应收账款提起诉讼。尽管 2024 年 12 月公司已胜诉，但客户账面无切实可供执行财产，公司已于 2024 年对该笔应收账款全额计提坏账准备。

（四）说明除已单项计提坏账准备的应收账款外，是否还存在应收账款涉诉、欠款方被列为被执行人或失信被执行人等情况，是否存在应单项计提而未单项计提坏账准备的情形

除已单项计提坏账准备的应收账款外，公司不存在主要客户作为应收账款涉诉、欠款方被列为被执行人、失信被执行人或影响其正常生产经营活动的重大诉讼等异常情况，不存在应单项计提而未单项计提坏账准备的情形。

（五）核查程序及核查结论

1、核查程序

针对上述事项，申报会计师履行了如下核查程序：

（1）访谈发行人财务负责人，了解发行人应收账款欠款客户类型、客户变动情况、信誉情况、欠款账龄、期后回款情况；

（2）获取发行人报告期各期末应收账款明细表，复核报告期各期末应收账款回款情况、逾期情况、坏账计提情况；

（3）查阅发行人客户信用政策和销售流程，了解应收账款的信用政策及变动、执行情况；获取发行人主要客户的销售合同，对销售合同中关于信用政策和付款条款的约定进行对比，关注是否存在放宽信用政策的情况；

（4）了解应收账款逾期原因、是否存在回款风险、坏账准备计提是否充分；抽查报告期内发行人大额应收账款回款凭证，核查发行人应收账款回款真实性；

（5）执行穿行测试，了解发行人应收账款的确认、结算和收款的流程、坏账计提政策等；

（6）通过对发行人报告期内主要客户访谈、函证方式确认发行人与客户交易的真实性，并通过访谈确认客户信用期的执行情况、客户经营是否正常；

（7）对主要客户进行公开资料查询，了解主要客户报告期内经营状况、资信情况、是否涉及重大诉讼和是否被列为失信被执行人的情形，是否存在应单项计提坏账准备的客户。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

（1）发行人报告期内应收账款余额增长幅度略大于营业收入增长幅度的原因合理，与发行人实际情况一致。报告期内，前十大客户的信用政策整体较为稳定，存在部分客户信用期延长的情况，主要原因系随着与发行人合作的逐渐加深，部分客户提出适当延长信用期的

要求，发行人出于维护长久的客户关系考虑，综合客户历史交易情况、经营规模、资信状况、未来合作意向等因素，经与客户友好协商，发行人会将整体信用期延长至相对合理的水平。发行人对部分客户延长信用期原因合理，且与同行业可比公司的信用政策对比不存在重大差异，发行人不存在放宽信用政策刺激销售的情形。发行人大部分客户均能按约定信用政策执行，少量客户由于资金安排和审批流程统筹回款等原因，实际执行信用政策略长于合同约定情形；

（2）发行人披露的应收账款账龄、超出信用期的认定标准及具体计算方法与实际情况一致；

（3）报告期各期末，发行人应收账款前十名客户自身规模较大、经营稳健，信誉情况整体较好，回款的确定性相对较高，欠款账龄主要处于信用期内，期后回款比例较高，除东莞市锡达焊锡制品有限公司已单项计提坏账准备外，其他客户均未发生违约情形；

（4）除已单项计提坏账准备的应收账款外，发行人不存在主要客户作为应收账款涉诉、欠款方被列为被执行人、失信被执行人或影响其正常生产经营活动的重大诉讼等异常情况，不存在应单项计提而未单项计提坏账准备的情形。

六、请保荐机构、申报会计师：（1）核查问题（2）至（5）并发表明确意见。说明针对货币资金真实性的核查方式、核查证据、核查比例及核查结论。（2）按照《2号指引》2-4研发投入的规定进行核查并发表明确意见。说明针对发行人研发工时填报准确性、研发直接投入归集核算准确性、研发相关内控健全有效性的核查方式、核查证据、核查比例及核查结论

（一）核查问题（2）至（5）并发表明确意见。说明针对货币资金真实性的核查方式、核查证据、核查比例及核查结论。

1、核查问题（2）至（5）并发表明确意见

详见各小题对应的核查程序及核查结论。

2、说明针对货币资金真实性的核查方式、核查证据、核查比例及核查结论

（1）核查程序

针对货币资金真实性，申报会计师执行了如下核查程序：

①实地走访发行人开立银行账户的银行，并取得了发行人及子公司的银行账户清单、银行流水、征信报告，核查比例为100%；

②对发行人报告期各期末货币资金（除库存现金）存放情况、金额、理财产品以及对本

金与收益的约定情况、是否存在担保、质押等使用受限等情况进行函证，检查银行回函所列信息是否与发行人记录是否相符、印章是否符合要求，确认货币资金余额的真实性、准确性以及是否存在使用受限的情况，检查金额占期末余额的比例为 100%；

③对发行人报告期各期银行存款执行流水核查程序，确认货币资金交易的真实性、准确性，收款检查比例分别为 94.69%、94.59%和 88.93%，付款检查比例分别为 93.82%、95.88%和 89.73%；

④对发行人报告期期末的库存现金执行监盘程序，并倒轧至资产负债表日，核查比例为 100%。

（2）核查结论

经核查，申报会计师认为：

报告期内，发行人报告期各期末货币资金主要由银行存款构成，主要集中于发行人及子公司经营所在地武汉市、深圳市，主要存放于大型国有银行及全国性股份制商业银行等，货币资金具备真实性。

（二）按照《2 号指引》2-4 研发投入的规定进行核查并发表明确意见。说明针对发行人研发工时填报准确性、研发直接投入归集核算准确性、研发相关内控健全有效性的核查方式、核查证据、核查比例及核查结论

1、按照《2 号指引》2-4 研发投入的规定进行核查并发表明确意见

针对发行人研发活动及研发费用，申报会计师主要履行了如下核查程序：

（1）访谈发行人技术中心负责人，了解公司研发部门的组织架构、各主体研发相关部门设置及人员情况，研发活动主要工作内容以及开展方式；

（2）获取公司研发费用管理制度，了解公司研发活动具体流程以及审批情况、职工薪酬、直接投入等具体归集情况；

（3）获取各主体研发费用项目维度明细账，与实际研发项目开展情况进行分析性复核；

（4）获取公司研发部门关于研发项目的资料，包括但不限于立项计划书、立项决议、知识产权检索、结题报告、阶段性汇报文件等；

（5）获取公司所得税汇算清缴资料、高新技术企业申报资料等，对比分析不同口径下研发费用差异原因及合理性；

（6）获取员工花名册并抽查员工考勤表、工时记录表，了解员工类别划分标准，分析研发人员的专业、学历、入职年限、专业背景等信息；

- (7) 获取公司委托/合作研发合同、会计处理凭证、并抽查检查主要合作过程资料；
- (8) 对公司研发费用进行实质性抽样测试，检查合同、发票、付款审批单等原始单据，检查账务处理是否正确；核对研发费用的界定标准及归集方法，检查研发费用是否合理归集；
- (9) 对公司研发活动进行穿行测试，重点关注试制过程各环节记录文件以及研发样品去向；
- (10) 获取固定资产卡片及折旧明细表，查看相关研发设备的名称、使用部门等信息，复核折旧计提及分配是否正确；实地查看公司研发场地、设备使用情况，是否与研发活动相关；
- (11) 查阅同行业可比公司公开资料，了解同行业可比公司研发模式、研发活动认定以及研发费用的核算情况，对比分析公司与同行业可比公司研发费用率以及费用结构的差异原因及合理性；

(12) 取得公司报告期内股权激励方案、公司与员工签订的《股权激励协议》，对参与股权激励的员工进行访谈，了解股权激励实施情况，检查研发人员激励情况，复核股份支付的相关会计处理是否符合《企业会计准则第11号——股份支付》及其他相关规定。

经执行以上核查程序，并对照北交所业务规则适用指引第2号中研发投入相关规定，申报会计师的相关核查结论如下：

(1) 发行人研发人员与生产、管理、销售等其他人员可明确区分，部分研发人员从事研发工作的同时还从事生产、销售活动，相关研发支出可通过划分工时明确区分，相关研发支出核算真实、准确、完整，依据充分、客观；

(2) 发行人研发人员具有相关专业背景，具备从事研发活动的的能力，均从事研发活动并作出实际贡献，公司研发人员均属于发行人研发工作所需的必要人员；

(3) 发行人研发活动认定合理，领用的原材料可在研发活动与生产活动之间明确区分、准确归集与核算，发生的制造费用可在研发活动与生产活动之间合理归集并核算；

(4) 研发过程中产出的研发样品对外销售或生产领用前，符合有关资产确认条件的，均先入库为存货核算；对外销售时，发行人依规对销售相关的收入和成本分别进行会计处理，计入当期损益；生产领用时，根据领用情况将存货归集至生产成本；

(5) 报告期内，发行人不存在将股份支付费用计入研发支出的情形；

(6) 报告期前期，发行人研发投入归集核算经自查存在少量不规范情形，截至报告期末已完成整改规范，经申报会计师调整确认，对研发费用科目不构成重大影响，具体详见问题11“二、财务核算及内控规范性”之“(一) 5、②研发费用核算不准确”。截至报告期末，发行人研发投入归集准确、相关数据来源及计算合规、相关信息披露符合招股说明书准则要

求；

(7) 发行人已建立研发项目的跟踪管理体系，可有效监控、记录各研发项目的进展情况，并合理评估技术上的可行性；

(8) 发行人已建立与研发项目相对应的人、财、物管理机制，明确研发支出的标准和范围，并得到有效执行，相关研发支出审批程序亦得到有效执行；

(9) 发行人研发人员的认定标准符合相关法律法规规定，与同行业可比公司相比不存在显著差异，2023年及以后以工时记录为依据进行划分认定，相关标准在报告期内不存在实质性差异，系为准确核算而进一步精细化管理所致。截至报告期末，研发人员薪酬支出相关核算及内部控制制度健全有效；

(10) 报告期内发行人按研发项目、研发支出用途、性质据实列支研发支出，不存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形，不存在为获取高新技术企业资质或所得税加计扣除等原因虚增研发支出的情形；

(11) 对于合作研发项目，发行人已按照招股书披露要求披露合作研发相关事项，相关收入成本费用分摊经审计后符合会计准则要求，合作方与公司不存在关联关系；

(12) 报告期内，发行人不存在研发支出资本化情形。

综上所述，发行人研发投入符合《第2号指引》2-4研发投入的相关规定。

2、说明针对发行人研发工时填报准确性、研发直接投入归集核算准确性、研发相关内控健全有效性的核查方式、核查证据、核查比例及核查结论

(1) 核查方式、核查证据、核查比例

针对上述事项，除了履行本小题第一小问中关于研发投入的相关核查程序以外，申报会计师进一步执行如下核查程序：

①对比研发项目立项文件中人员安排与工时记录表，分析其一致性及差异的合理性；

②抽查员工考勤表，与发行人导出的钉钉打卡工时记录表进行比对，交叉核对相关人员打卡与考勤记录的一致性；

③检查工时记录表中填写内容的规范性，比对其与研发项目内容的一致性，检查工时记录表是否经过项目负责人/部门负责人审核；

④抽查检查工时记录表中填写内容与实验记录本、中试生产记录的一致性；

⑤对发行人研发费用进行实质性抽样测试，检查其职工薪酬、直接投入、折旧与摊销、委外研发投入等项目核算和归集方式的合理性。报告期各期，职工薪酬核查比例分别为15.62%、23.27%和17.01%；直接投入核查比例分别为5.61%、17.63%和24.47%；折旧与摊销核查比例分别为7.35%、8.41%和9.85%；委外研发投入核查比例为100%；其他成本核查比

例分别为24.42%、46.86%和39.04%;

⑥获取发行人研发中试台账,结合金蝶云星空系统数据(研发领料单/其他出库单/其他入库单),核对中试台账记录信息与研发领料、研发样品入库及出库是否一致;

⑦获取发行人危废处置台账,结合生产过程中危废处置数量以及研发样品处置,核对记录信息的真实性、合理性。

(2) 核查结论

经核查,申报会计师认为:

①自2023年开始,发行人建立研发工时系统,相关内控处于逐步完善过程中。研发工时系统的填报信息可以保证财务核算的准确性;

②截至报告期末,发行人研发直接投入归集核算真实、准确,与实际情况相符;

③报告期内,发行人通过建立研发工时系统,制定《研发费用管理制度》、《研发工时打卡管理制度》、《研发废料及不合格品管理制度》等一些列规范制度并督促执行,研发活动相关内控处于不断完善过程中。截至报告期末,发行人研发相关内控健全有效。

（本页无正文，为中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）《关于武汉吉和昌新材料股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件审核问询函的回复》之盖章页）



中国注册会计师：

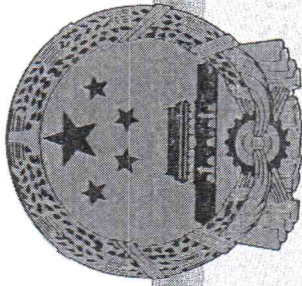


中国注册会计师：



中国·武汉

2026 年 4 月 1 日



营业执照

统一社会信用代码
91420106081978608B

扫描二维码登录“国家
企业信用信息公示系统”
了解更多登记、备案、
许可、监管信息。



名称 中审众环会计师事务所（特殊普通合伙） 出资额 肆仟壹佰玖拾万圆人民币

类型 特殊普通合伙企业 成立日期 2013年11月6日

执行事务合伙人 石文先、管云鸿、杨荣华

主要经营场所 湖北省武汉市武昌区水果湖街道中北路
166号长江产业大厦17-18楼

经营范围 审查企业会计报表，出具审计报告；验证企业资本，出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务，出具有关报告；基本建设年度财务审计；基本建设决算（结）算审核；法律、法规规定的其他业务；代理记账；会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）



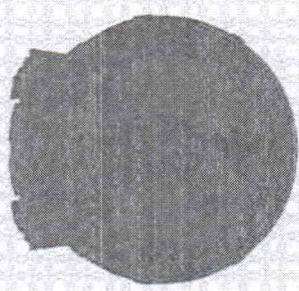
登记机关

2025年11月18日

证书序号: 0017829

说明

- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。



会计师事务所
执业证书



名称: 中审众环会计师事务所(特殊普通合伙)

首席合伙人: 石文先

主任会计师:

经营场所: 湖北省武汉市武昌区水果湖街道
中北路166号长江产业大厦17-18楼

组织形式: 特殊普通合伙

执业证书编号: 42010005

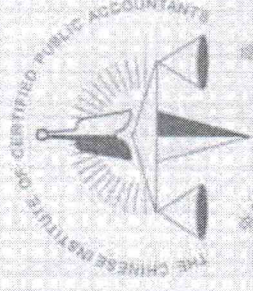
批准执业文号: 鄂财会发(2013) 25号

批准执业日期: 2013年10月28日

发证机关:



中华人民共和国财政部制



THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
中国注册会计师协会

姓名: 王郁

性别: 女

出生日期: 1976-12-04

工作单位: 中审众环会计师事务所(特殊普通合伙)

身份证号码: 420111197012045607



年度检验登记
Annual Renewal Registration



证书编号: 420080253925

注册机构: 湖北盛注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs, Hubei Sheng

发证日期: 1998年08月25日
Date of Issuance



注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred from

中审众环会计师事务所
(特普) 海南分所

事务所 CPA

转入协会盖章
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs

2015年12月15日

同意调入
Agree the holder to be transferred to

中审众环会计师事务所
(特殊普通合伙)

事务所 CPA

转入协会盖章
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs

2015年12月19日

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS

姓名: 董晓芸

性别: 女

出生日期: 1993-11-03

工作单位: 中审众环会计师事务所(特殊普通合伙)

身份证号: 420683199311031523



证书编号: 420100050962

No. of Certificate

批准注册协会: 湖北省注册会计师协会

Authorized Institute of CPAs

发证日期: 2022 年 08 月 15 日

Date of Issuance

董晓芸 420100050962