目　　录

一、关于经营业绩稳定性……第 1—31 页

二、关于少数股东入股价格……第 31—42 页

三、关于主要供应商……第 42—62 页

关于昌德新材科技股份有限公司
IPO 审核问询函中有关财务事项的说明

天健函〔2024〕2-4 号

深圳证券交易所：

由中信建投证券股份有限公司转来的《关于昌德新材科技股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市申请文件的第二轮审核问询函》(审核函〔2023〕110188 号，以下简称审核问询函)奉悉。我们已对审核问询函所提及的昌德新材科技股份有限公司(以下简称昌德科技公司或公司)财务事项进行了审慎核查，现汇报如下。

本说明中部分合计数与各项目相加之和可能存在尾数差异，这些差异系四舍五入所致。本说明中涉及货币金额的单位，如无特别指明，均为人民币万元。

一、关于经营业绩稳定性

申报材料及审核问询回复显示：2023 年上半年，发行人预计实现营业收入约 4.5 亿元，同比下滑约 14%；预计扣非后归母净利润约 3,200 万元至 3,600 万元，同比下滑 72.62%-75.66%。

请发行人：(1)结合所处行业特征、收入结构变化、主要客户变化、主要产品价格和销量变化，以及主要原材料和能源价格波动等情况，说明 2023 年以来业绩大幅下滑的原因，与行业整体趋势、同行业可比公司对比情况；(2)结合上述情况、在手订单以及未来业绩预计等情况，说明发行人的经营业绩是否存在持续下滑的风险，2023 年上半年业绩下滑对持续经营能力是否产生重大不利影响；发行人针对业绩稳定性拟采取或已采取的措施及有效性。请保荐人、申报会计师发表明确意见。(审核问询函问题 1)

（一）结合所处行业特征、收入结构变化、主要客户变化、主要产品价格和销量变化，以及主要原材料和能源价格波动等情况，说明 2023 年以来业绩大幅下滑的原因，与行业整体趋势、同行业可比公司对比情况

报告期内，公司主要业务包括己内酰胺副产物综合利用(简称“综合利用业务”)和环氧丙烷衍生品加工制造(又称“化工新材料业务”)两大板块。从两大业务板块来看，综合利用业务是公司经营业绩的基石，化工新材料业务是公司业绩的重要增长点。

综合利用业务原料主要为己内酰胺副产物，包括副产油、废水和废气，产品主要包括有机合成中间体、溶剂和外加剂。公司采用配套建设模式，具有“隔墙供应”与“管道输送”的原料采购优势，原料采购成本较低。综合利用业务细分产品种类繁多、在低毒农药、环氧树脂固化剂、低毒环保型有机溶剂、杀菌剂、水泥、浮选剂等多个领域应用，抗周期能力较强，是公司经营业绩的基石，能够有效避免公司整体经营业绩大幅波动。

化工新材料业务原料主要为环氧丙烷和液氨，产品主要包括聚醚和聚醚胺，伴随新材料业务生产线在报告期内分期投产和扩产，化工新材料业务是公司业绩的重要增长点，公司能够通过扩产和有序释放产能应对市场环境变化，及时捕捉市场机会，推动公司收入规模和经营业绩增长。

除此之外，公司结合市场变化、抓住行业机会，于 2021 年开始生产聚醚胺产品原材料丙二醇。公司实现丙二醇自产后形成了“环氧丙烷—聚醚/丙二醇—聚醚胺”产业链的技术闭环，丙二醇实现自产自用(基于市场行情有部分对外销售)，缓解了丙二醇市场价格上升影响，使得公司聚醚胺产品毛利率较同行业公司更高，增强了公司盈利能力。

1. 结合所处行业特征、收入结构变化、主要客户变化、主要产品价格和销量变化，以及主要原材料和能源价格波动等情况，说明 2023 年以来业绩大幅下滑的原因

2023 年 1-6 月，公司主要财务数据同期对比情况如下：

项　目	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月	变动比例(%)
营业收入	45,473.60	53,377.77	-14.81
归属于母公司所有者的净利润	3,482.70	13,307.20	-73.83

项　目	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月	变动比例(%)
扣除非经常性损益后的归属母公司股东净利润	3,218.53	13,148.02	-75.52

如上表所示，2023 年 1-6 月，公司实现营业收入 45,473.60 万元，同比下滑 14.81%;实现归属于母公司所有者的净利润 3,482.70 万元,同比下滑 73.83%；实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润 3,218.53 万元，同比下滑 75.52%。2023 年 1-6 月，公司业绩大幅下滑主要系主要产品价格和销量变化所致；收入结构和主要客户跟随产品结构变化、整体变动较小；主要原材料和能源价格变动对经营业绩影响较小。

(1) 2023 年 1-6 月业绩下滑因素和毛利变动分析

公司主营业务分为己内酰胺副产综合利用业务、环氧丙烷衍生品加工制造业务和其他业务。2023 年 1-6 月，公司主营业务毛利为 8,295.04 万元，较上年同期 22,048.48 万元减少 13,753.43 万元，同比下滑 62.38%。按照各业务板块毛利波动情况分析如下：

环氧丙烷衍生品加工制造业务方面，主要财务数据情况如下表：

单位：吨、元/吨、万元

项　目	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月
销售数量（A）销售数量（A）	12,387.66	11,291.77
平均销售单价（B）	12,469.26	22,549.23
平均单位成本（C）	11,305.45	12,542.90
板块收入（D=A*B）	15,446.50	25,462.06
板块毛利（E=A*（B-C））	1,441.69	11,298.91
销售数量变化对板块毛利影响（F=A1*（B0-C0）-A0*（B0-C0））	1,096.58	
销售价格变化对板块毛利影响（G= A1*（B1-C0）-A1*（B0-C0））	-12,486.72	
销售成本变化对板块毛利影响（H= A1*（B1-C1）-A1*（B1-C0））	1,532.91	

2023 年 1-6 月，环氧丙烷衍生品加工制造业务板块销售收入为 15,446.50 万元，较上年同期下滑 39.34%；板块毛利为 1,441.69 万元，较上年同期下滑 87.24%。该业务板块毛利大幅下滑的原因主要系：风电叶片固化剂聚醚胺受下游风电市场供求关系调整影响，产品价格大幅下降。该业务板块主要原材料环氧丙烷的采购价格同比下滑 11.57%，下滑幅度远小于聚醚胺销售价格下滑幅度，对

板块毛利影响较小。

己内酰胺副产物综合利用业务方面，主要财务数据情况如下表：

单位：吨、元/吨、万元

项　目	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月
销售数量（A）	26,860.35	43,449.35
平均销售价格（B）	5,086.11	4,538.59
平均销售成本（C）	3,113.01	2,606.33
板块收入（D=A*B）	13,661.46	19,719.88
板块毛利（E=A*（B-C））	5,299.82	8,395.56
销售数量变化对板块毛利影响（F=A1*（B0-C0）-A0*（B0-C0））	-3,205.43	
销售价格变化对板块毛利影响（G= A1*（B1-C0）-A1*（B0-C0））	1,470.66	
销售成本变化对板块毛利影响（H= A1*（B1-C1）-A1*（B1-C0））	-1,360.96	

2023 年 1-6 月，己内酰胺副产物综合利用业务板块销售收入为 13,661.46 万元，较上年同期下滑 30.72%，板块毛利为 5,299.82 万元，较上年同期下滑 36.87%。该业务板块毛利大幅下滑的原因主要系：① 配套供应商巴陵石化按照湖南省沿江化工企业搬迁工作安排，实施巴陵石化己内酰胺搬迁与升级转型发展项目，对公司管道运输的原材料供应量减少，导致公司综合利用业务产销量下降；② 公司为弥补巴陵石化减供影响，通过汽车运输方式向其他供应商采购原材料，导致原材料成本有所上升。

主营业务中其他业务方面，2023 年 1-6 月，其他业务销售收入为 16,353.50 万元，较上年同期增长 101.44%，其他业务毛利贡献为 1,553.54 万元，同比下滑 34.00%，对公司业绩下滑幅度影响较小。

综上，2023 年 1-6 月，公司主营业务毛利为 8,295.04 万元，较上年同期 22,048.48 万元减少 13,753.43 万元，公司主营业务毛利下降的主要因素包括：聚醚胺价格下降、巴陵石化搬迁减供，上述两项因素分别体现在环氧丙烷衍生品加工制造板块销售价格下降、己内酰胺副产物综合利用板块销售数量减少，上述两项因素对公司主营业务毛利变动的贡献分别为-12,486.72 万元和-3,205.43 万元，对主营业务毛利变动的贡献率分别为-90.79%和-23.31%。此外，己内酰胺综合利用业务板块产品结构调整导致产品价格提升、环氧丙烷衍生品加工制造业务销售数量增加等因素对公司主营业务毛利变动的贡献为 1,938.72 万元，贡献

率为 14.10%。

(2) 2023 年 1-6 月业绩下滑的主要因素分析

1) 聚醚胺产品价格下滑是导致公司业绩波动的主要原因

报告期内，公司化工新材料业务板块的主要利润来源为聚醚胺。从行业特征来看，受下游风电领域供需影响，聚醚胺销售价格波动导致业绩波动，带动业务板块收入和毛利大幅波动。2022 年 1-6 月，聚醚胺价格处于历史高位，导致 2022 年经营业绩相对较高，2023 年 1-6 月聚醚胺价格相对较低，使得 2023 年 1-6 月经营业绩下滑幅度明显。具体分析如下：

“能源双控”和“碳达峰、碳中和”是国家能源结构低碳化转型和经济绿色转型发展的重要体现，风力发电作为绿色清洁能源的代表，属于国家重点支持的发展方向。2016 年至 2022 年，《风电发展“十三五”规划》《2021 年能源指导工作意见》《“十四五”现代能源体系规划》等文件相继发布，对鼓励风电产业链发展起到了引领作用，叠加国家发电补贴政策推动作用，风电产业链相关产品的市场需求旺盛。

国家对于陆上风电项目及海上风电项目的补贴政策分别于 2020 年及 2021 年末终止，因此 2019 至 2021 年国内出现了风电项目的“抢装潮”，风电环氧树脂固化剂聚醚胺的需求旺盛。2020 年和 2021 年价格处于上升态势，公司聚醚胺生产线于 2019 年末转固投产，伴随生产量的提升，销量和营业收入快速上升，毛利率维持在 30%以上。

数据来源：百川盈孚（截至 2023 年 12 月 10 日）。

从市场偶发因素来看，2022 年上半年受到宏观经济波动和公共卫生事件影响，华东市场物流车辆出现短缺、货运量大量减少，同行业主要竞争对手阿科力临时停产检修，晨化股份受 2021 年园区双氧水事故影响导致生产线停车，风电市场聚醚胺供给不足，导致聚醚胺价格在 2022 年一季度达到历史高点后维持在高位波动。我国风电产业上市公司集中在东部沿海地区（如中材科技、天顺风能等），华东地区是风电产业链的重要市场。公司地处华中地区，受上述影响较小，生产线实现满产满销，聚醚胺销售收入持续增加，2022 年上半年平均售价为 3.42 万元/吨（不含税），产品毛利率达到历史高点 57.29%。

2022 年下半年，同行业竞争对手恢复生产，聚醚胺产品供应量逐步提高，受到宏观经济波动、下游风电装机量低于预期等因素影响，聚醚胺市场供需关系发生阶段性调整，公司聚醚胺产品市场价格呈现下降趋势，导致 2022 年聚醚胺平均售价下滑至 2.71 万元/吨（不含税），毛利率为 46.98%。

2023 年上半年，聚醚胺价格处于底部企稳状态，市场价格在 1.85 万元/吨（含税）附近浮动，最低触及 1.80 万元/吨（含税），相较于 2022 年上半年的市场价格下滑超过 50%，在销量同比略有增长的情况下，公司聚醚胺销售收入大幅下滑，毛利率大幅下滑至 16.13%，毛利贡献大幅下滑导致公司经营业绩大幅下滑。聚醚胺价格同比下滑幅度明显，主要系 2022 年 1-6 月“高基数效应”影响。

2) 巴陵石化原料减供是导致公司业绩波动的次要原因

报告期内，综合利用业务产品主要包括：① 副产油综合利用产品，如环氧环己烷、正戊醇；② 废水综合利用产品，如水泥外加剂；③ 废气综合利用产品，如甲基环己烷。2023 年 1-6 月，综合利用业务业绩下滑主要因素为上游供应商搬迁导致原材料供应减少导致副产油综合利用业务产销量下降。

2020 年 3 月，湖南省发布《湖南省沿江化工企业搬迁改造实施方案》，贯彻落实习近平总书记生态文明思想和“共抓大保护、不搞大开发”“守护好一江碧水”等精神指示。同年，为破解“化工围城”“化工围江”，岳阳市坚持“生产”为“生态”让路，有计划、分步骤推进沿江化工生产企业搬迁、改造和关闭，推进长江经济带发展示范项目建设。其中，巴陵石化己内酰胺搬迁项目稳步推进，公司的搬迁项目也同步启动实施，会同多家沿江企业陆续完成了搬迁工作。随着

搬迁工作的开展，巴陵石化分阶段停车搬迁，2023 年 2 月停止了对公司副产油管输供应，导致公司副产油综合利用装置产量下降、综合利用业务毛利减少。

伴随上游供应商搬迁计划，公司同步实施了随迁项目，采取有效措施降低搬迁影响，一方面增加原材料采购渠道，通过汽车运输方式增加从其他供应商采购，保障生产计划正常进行，汽车运输方式相比管道运输方式成本更高；另一方面增加了新品研发投入，充分利用现有副产油综合利用装置产能，但在部分单品研发方面存在研发投产不及预期情况，对 2023 年上半年业绩产生了一定的不利影响。公司于 2022 年 7 月与巴陵石化签署了二异丁基甲醇框架协议，供应约 1,500 吨二异丁基甲醇（DIBC），该产品属于高价值产品，售价能达到 4 万元/吨，毛利率较高，能够为公司带来近 6,000 万元收入和丰厚利润。在研发实践中，公司借鉴综合利用业务技术经验，通过丙酮加氢工艺副产二异丁基甲醇，但在实际生产中，该产品需要通过多次加氢、精馏工艺流程，才能达到合格品的标准，导致新产品无法快速量产和及时推向市场，影响了生产效率，对公司盈利能力产生了不利影响。

(3) 收入结构未发生重大不利变化

2023 年 1-6 月，公司实现主营业务收入 45,461.46 万元，同比下滑 14.71%，公司收入结构变动情况如下：

项　目	2023 年 1-6 月		2022 年 1-6 月		变动
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	占比(%)
综合利用业务	13,661.46	30.05	19,719.88	37.00	-6.95
化工新材料业务	15,446.50	33.98	25,462.06	47.77	-13.79
其他	16,353.50	35.97	8,118.26	15.23	20.74
合　计	45,461.46	100.00	53,300.20	100.00	

2023 年 1-6 月，己内酰胺副产物综合利用销售收入同比减少 6,058.42 万元，收入占比降低 6.95%，主要系产销量下降影响；环氧丙烷衍生品加工制造业务销售收入同比减少 10,015.56 万元，收入占比降低 13.79%，主要系销售价格下降影响；公司其他产品收入占比大幅上升，主要系公司及时把握市场机会，增加聚醚中间产品丙二醇类产品销售所致，2023 年 1-6 月公司丙二醇类产品销售收入为 12,602.58 万元，接近 2022 年全年丙二醇类产品销售收入金额。

由上可知，公司 2023 年上半年收入结构没有发生重大不利变化，不是经营

业绩大幅下滑的主要因素。

(4) 主要客户未发生重大不利变化

2022 年和 2023 年 1-6 月，公司主要客户集中在聚醚胺产品、聚醚产品、水泥生料助磨剂产品和其他综合利用产品。2023 年 1-6 月，公司前十大客户变动情况如下：

年度	变动方向	客户名称	购买产品	变动原因
2023年1-6月	新增	康达新材料（集团）股份有限公司	聚醚胺、聚醚	康达新材聚醚胺需求增加
		湖南优冠体育材料有限公司	聚醚	客户需求增加，双方合作加强
		福建永荣科技有限公司	环己醇	拓展下游市场，新增客户
		湖北通成高新材料有限公司	聚醚胺、聚醚	客户需求增加，双方合作加强
		青岛瀚生生物科技股份有限公司	环氧环己烷	客户需求增加，双方合作加强
		上海铉熠石油化工有限公司	工业用烷烃溶剂	客户需求增加，双方合作加强，因公司聚醚胺产品销售收入下降进入前十大
	退出	上纬新材料科技股份有限公司	聚醚胺	因聚醚胺销售价格下降、销售收入下降，退出前十大
		亚洲水泥（中国）控股公司	水泥外加剂	市场竞争加剧，导致销售减少
		众诺(上海)化工科技有限公司	化工杂醇油、工业烷烃溶剂等	因化工杂醇油销量减少，退出前十大客户
		广州聚合新材料科技股份有限公司	聚醚胺	因聚醚胺销售价格下降、销售收入下降，退出前十大
		武汉鑫金科化工贸易有限公司	环氧环己烷	客户报出销售价格较低，公司产量有限，公司主动减少与其合作导致退出前十大
		长沙坚石节能材料有限公司	聚醚	销售额保持稳定，因其他客户销售额上升退出前十大

相较于 2022 年，2023 年 1-6 月公司前十大客户变动，主要系产品结构调整和客户结构优化所致，具体分析如下：

2023 年 1-6 月，公司主要产品聚醚胺销售收入同比下滑，销售数量同比略有增加，公司积极开拓市场和优化客户结构，与康达新材料（集团）股份有限公司、湖北通成高新材料有限公司等原有客户加强合作，同时与道生天合材料科技（上海）股份有限公司、瑞奇化工（湖北）有限公司等客户加强了合作关系，实现了聚醚胺产品销售数量同比增长。上纬新材料科技股份有限公司、广州聚合新

材料科技股份有限公司聚醚胺采购数量减少、销售收入下降，退出前十大客户名单。

2023 年 1-6 月，公司增加水泥外加剂产品市场拓展和市场投入，在手订单持续增加，结合客户信用账期等情况、推动客户结构优化。受下游房地产和基建投资放缓影响，下游水泥生产企业经营业绩受到不同程度影响；煤价下降导致水泥外加剂节能降耗的经济效益有所下降，导致水泥外加剂产品销售数量不及预期，亚洲水泥（中国）控股公司向公司采购减少，退出前十大客户名单，公司新开发客户尚处于产品验证和推广阶段，实现销售数量较少。

此外，青岛瀚生生物科技股份有限公司对公司环氧环己烷采购需求增加，用于生产低毒农药；武汉鑫金科化工贸易有限公司报价较低，公司主动减少与其交易导致其退出前十大客户名单；众诺（上海）化工科技有限公司因公司化工杂醇油销量下降导致其退出前十大客户名单；公司向长沙坚石节能材料有限公司等客户销售额保持稳定，系因其他客户销售额上升而退出前十大客户名单。

综上所述，2023 年 1-6 月公司主要客户变动原因系产品结构调整和客户结构优化，未发生重大不利变化，不是公司经营业绩大幅下滑的主要因素。

(5) 主要原材料和能源价格波动对经营业绩影响较小

1) 主要原材料价格波动

报告期内，公司主要原材料的平均采购单价及变动情况如下：

单位：元/吨、%

项　目	2023年1-6月			2022年1-6月			变动	
	采购金额	占比	采购单价	采购金额	占比	采购单价	采购金额	采购单价
环氧丙烷	21,384.85	66.73	8,515.57	13,828.87	62.35	9,630.12	54.64	-11.57
己内酰胺副产油	3,450.02	10.77	2,676.15	3,715.17	16.75	2,282.72	-7.14	17.24
甲苯	2,215.61	6.91	6,243.21	1,181.35	5.33	6,262.01	87.55	-0.30
液氨	842.94	2.63	3,011.80	1,083.04	4.88	3,932.03	-22.17	-23.40
氢气	513.54	1.60	19,052.19	274.32	1.24	18,568.64	87.20	2.60

由上可知，2023 年 1-6 月，环氧丙烷采购金额占公司原材料采购金额的 66.73%，其采购价格同比下降 11.57%，但聚醚、聚醚胺等产品价格受市场影响下

降幅度大于环氧丙烷采购价格下降幅度，使得公司环氧丙烷衍生品加工制造板块毛利率下降，导致公司业绩下滑。

2023 年 1-6 月，己内酰胺副产油占公司原材料采购金额的 10.77%，其采购金额同比上涨 17.24%，主要系己内酰胺副产油主要供应商巴陵石化、巴陵恒逸出现不同程度减产，公司为满足生产装置产能向其他供应商汽车运输采购，导致采购成本上涨，拉低了综合利用业务的毛利，但由于副产油在当期原材料成本中占比不足 10%，其价格上涨对于经营业绩影响较小。

2)主要能源价格波动

报告期内，公司使用的主要能源为电力、蒸汽，具体情况如下：

项 目		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
电	耗用量（万千瓦时）	691.85	1,190.07	869.57	779.93
	平均采购单价（元/千瓦时）	0.76	0.73	0.62	0.61
	金额	525.80	868.45	539.97	474.71
蒸汽	采购量（吨）	65,427.94	103,362.64	64,447.00	44,183.00
	平均采购单价（元/吨）	265.66	272.76	196.60	171.44
	金额	1,738.13	2,819.33	1,267.02	757.47

报告期内，公司主要能源采购数量持续增长，与公司业务规模相匹配，主要能源价格变动合理，公司能耗占营业成本比例较低，对公司经营业绩影响较小。

综上所述，导致 2023 年 1-6 月公司业绩下滑的主要因素系：① 以聚醚胺为代表的环氧丙烷加工制造业务板块产品价格下行，导致业务板块毛利大幅降低。销售价格变化对板块毛利影响为-12,486.72 万元；② 巴陵石化搬迁减供导致公司己内酰胺副产物综合利用产品产销量不及预期，销售数量变化对板块毛利影响为-3,205.43 万元；③ 其他因素对板块毛利影响为-1,360.96 万元。

除上述负面因素外，影响 2023 年 1-6 月公司业绩的正面因素包括：① 公司环氧丙烷加工制造业务产品销售规模进一步扩大，市场占有率提升。销量提升对板块毛利影响为 1,096.58 万元；② 环氧丙烷加工制造业务原材料主要系环氧丙烷，主要原材料价格下行和关键原材料丙二醇自产带动板块毛利提升，成本降低对板块毛利影响为 1,532.91 万元；③ 受低毒农药等下游市场需求影响，以环氧环丙烷为代表的综合利用业务产品呈现价格上升，带动板块毛利增长，产品销售价格提升对板块毛利影响为 1,470.66 万元。

（二）与行业整体趋势、同行业可比公司对比情况

1. 行业整体趋势

据统计，2023 年上半年，全国规模以上工业企业实现利润总额同比下降 16.8%，其中，公司所处的化学原料和化学制品制造业下降 52.2%。

2023 年上半年，中国化工产品价格指数（CCPI）已处于历史低位，我国化工行业外需偏弱、内需不稳、供应扩张的格局压力依然较大。截至 2023 年 5 月中下旬，化工在线发布的中国化工产品价格指数（CCPI）收于 4403 点，较 2022 年 6 月历史高点下降 26.4%，较 2023 年 5 月初下降 3.5%。化工品价格整体处于历史较低分位数。截至 2023 年 7 月 14 日，180 种化工品中 83%的产品价格已回落至历史（2010 年至今）50%分位数及以下水平，65%产品价格在历史 30%分位数以下，底部趋势明确。

2023 年上半年，化工行业处于周期下行趋势，多家化工行业龙头企业在 2023 年上半年的利润大幅下滑甚至亏损。由于下游需求影响、市场价格波动较大，2023 年一季度，基础化工行业实现净利润 375 亿元，同比下滑 47.20%，受到了较大冲击。结合国内化工企业 2023 年上半年业绩公告情况，20 家行业领先的大型化工上市公司经营业绩呈现不同程度下滑，其中 6 家呈亏损状态。

公司 2023 年上半年业绩大幅下滑，与化工行业整体趋势一致。关于公司业绩下滑与同行业可比公司对比情况以及细分行业趋势情况分析，具体如下：

2. 可比公司情况与行业趋势分析

2023 年 1-6 月，公司与同行业可比公司扣非归母净利润对比情况如下：

企业名称	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月	同比变动比例(%)
凯美特气	166.07	7,678.81	-97.84
元利科技	11,205.37	28,835.36	-61.14
阿科力	1,404.67	7,318.42	-80.81
晨化股份	990.37	8,318.34	-88.09
行业平均数			-81.97
昌德科技	3,218.53	13,148.02	-75.52

注 1：可比公司经营业绩数据源于已披露的定期报告

注 2：2023 年 1-6 月，隆华新材营业收入较上年同期增加 19.09%，归属于上市公司股东净利润较上年同期增加 5.78%，与行业整体波动存在较大差异，主

要系隆华新材 2022 年新产线转固投产，导致 2023 年 1-6 月产品销量合计增加 48.91%。隆华新材经营业绩增长主要系产量和销量扩增所致，与昌德科技及其他可比公司业绩波动影响因素不同，不具有可比性，因此未纳入上表统计范围

2023 年上半年，公司及可比公司扣非归母净利润均出现不同程度的下滑，公司经营业绩与行业整体趋势一致。根据半年度业绩预告和半年度报告等公开披露资料，可比公司业绩下滑主要受到产品售价下滑影响，具体如下：

可比公司名称	业绩下滑原因
阿科力	“对比上年同期行业进入低谷期，产品价格下降幅度较大，毛利率随之下降，导致净利润下降。”
晨化股份	“受国内外经济形势不景气和行业竞争加剧的影响，公司多数产品售价及毛利率均低于去年同期，因此公司营业收入及归属于上市公司股东的净利润与去年同期相比亦相应下降。”
凯美特气	“市场预期芯片行业上半年终端逐步去库存，稀有气体价格从前期高点逐步回归等市场因素，岳阳凯美特电子特种稀有气体有限公司收入同比下降；安庆凯美特气体有限公司特气分公司 1 月受上游计划停车检修及复产后上游生产装置低负荷运行影响，本期液化气较上年同期销量下降；公司实施 2022 年度股权激励计划导致 2023 年半年度计提股份支付减少净利润。”
元利科技	“2023 年上半年公司受化工行业市场环境影响，主要产品二元酸二甲酯系列产品、脂肪醇系列产品、增塑剂系列产品销售价格下跌，以致经营利润下降。”

2023 年 1-6 月，公司扣非归母净利润为 3,218.53 万元，公司经营业绩高于同行业可比公司晨化股份、阿科力和凯美特气。公司经营业绩下滑幅度为75.52%，小于同行业可比公司平均下滑幅度 81.97%。公司业务下滑趋势与行业整体趋势相符，相比于同行业可比公司，公司经营业绩下滑幅度更低，受宏观经济环境和行业趋势波动影响更小，公司经营业绩更具稳定性。

公司不同业务板块与同行业可比公司对比情况如下：

公　司	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月	同比变动比例(%)
(一) 综合利用业务板块			
凯美特气	166.07	7,678.81	-97.84
元利科技	11,205.37	28,835.36	-61.14
综合利用业务可比公司平均下滑幅度			-79.49
昌德科技-综合利用业务	2,458.17	4,587.88	-46.42
(二) 化工新材料业务板块			
阿科力	1,404.67	7,318.42	-80.81

公　司	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月	同比变动比例(%)
晨化股份	990.37	8,318.34	-88.09
新材料业务可比公司平均下滑幅度			-84.45
昌德科技-化工新材料业务	1,314.36	9,340.77	-85.93

注：公司综合利用业务和新材料业务分部数据不考虑内部交易影响，采用净利润口径

由上可知，从 2 个业务板块来看：2023 年 1-6 月，公司综合利用业务板块下滑幅度为 46.42%，低于同行业可比公司平均下滑幅度；公司化工新材料业务板块业绩下滑幅度为 85.93%，高于同行业可比公司平均下滑幅度。

(1) 综合利用业务分析

1) 综合利用业务行业特点和行业趋势

在综合利用领域，针对低价值的副产物或危险废弃物，企业需要同时完成资源化利用和产品市场化销售，实现“变废为宝”。综合利用企业通过副产物综合利用获得低成本的原材料，依托资源综合利用技术和长期的产业化经验，实现了危险废弃物或副产物向精细化工品的转化，通过市场化销售获取利润，具有原料成本低、产品价值高的特点。整体而言，行业具有较高的毛利率。

从成本角度考虑，己内酰胺副产物综合利用原材料包括一系列副产物，该类原材料成本低廉。上游排放企业更倾向与综合利用龙头企业建立长期稳定的协同发展模式，实现互利互赢，双方通过签署长期合作协议等方式构建原材料渠道壁垒，进一步降低了综合利用企业的采购成本，增强了经营业绩的稳定性。

从终端产品应用来看，综合利用产品应用广泛，包括医药、农药、涂料、建材等细分领域，产品附加值高，主要基于下游应用领域经济性和终端产品市场价格作为定价参考。行业下游产品与各类精细化工产品一样，受到经济周期、细分市场供需情况等多因素影响。

由上可知，综合利用行业业绩波动趋势，受到上游原材料供应和下游产品供需关系的直接影响。2023 年以来，由于中国化工产品价格指数(CCPI)持续下跌，综合利用产品的销售价格受到一定影响，导致毛利率趋于下降。针对不同的综合利用产品，销售价格取决于细分市场供给与需求情况，进而呈现不同的波动趋势。

2) 公司业绩趋势与行业趋势、可比公司变动趋势一致

2023 年 1-6 月，公司综合利用业务板块下滑幅度为 46.42%，低于同行业可

比公司平均下滑幅度，主要系公司与元利科技、凯美特气虽然具有产业链同源、原料同源、业务模式相似、细分行业市场地位领先的共同点，但由于最终产品的细分市场不同，细分市场的市场供需影响不同，导致终端产品价格的波动趋势存在差异。公司下游应用包括低毒农药、医药中间体、建材、绿色有机溶剂、香料、环氧树脂固化剂等多个领域，具有较强的盈利能力和抗周期能力，导致业务板块销售价格下滑幅度较小。此外，公司经营业绩下滑受到巴陵石化搬迁减供影响，导致产销量下降和采购成本小幅上升，该类因素对公司整体经营业绩影响相对较小，属于供应商搬迁引发所致，与行业整体变动趋势无关。

作为己内酰胺副产物综合利用行业先行者和龙头企业，公司综合利用业务技术成熟、工艺先进，原料成本低廉、产品种类丰富，具有较强的盈利能力和抗周期能力，经营业绩稳定性更高。公司还通过配套建设模式与大型己内酰胺生产企业建立了长期互利共赢的合作关系，面临的市场竞争相对温和，为持续盈利能力提供了保障。

综上，公司综合利用业务业绩下滑与行业趋势、同行业可比公司变动趋势一致，供应商搬迁等偶发因素对公司业绩同样产生了负面影响。

(2) 化工新材料业务分析

1) 化工新材料业务行业特点和行业趋势

公司化工新材料业务主要包括聚醚、聚醚胺等产品，聚醚胺系影响公司业绩下滑的主要因素，关于聚醚胺行业的分析如下：

公司聚醚胺产品主要应用在风电行业，风电行业的风机招标量和装机量，将通过整机厂传导至风机零部件制造商，进而传导至风电叶片固化剂聚醚胺生产商，聚醚胺行业的发展主要受下游风电行业的需求带动，同时受到行业内竞争、原材料供应等因素的影响。

国家对于陆上风电项目及海上风电项目的补贴政策分别于2020年及2021年末终止，因此 2020 年和 2021 年国内出现了风机装机量大幅提升，2022 年风电装机量低迷，装机量不及预期。根据国家能源局数据，从招标量来看，2022 年国内风机累计招标量创历史新高，达到 98.6GW，较 2021 年增长 76%。2023 年前三季度，全国风电新增装机容量 33.48GW，同比大幅增长；2023 年全年风电装机量为 75.90GW，较 2022 年增加超过 100%。同时，2023 年度风机招标量为 64.3GW，虽然低于 2022 年招标量，但仍高于 2021 年水平，预计 2024 年风电行业装机量

呈现恢复态势。

从全球市场来看，海外风电需求约占全球风电需求的 50%，未来国内风机出海有望稳步增长，带动风电行业稳步发展。此外，2023 年，“以大代小”增容改造风电项目的政策正式落地，打开了存量替换市场；海上风电项目稳步推进、需求复苏，为后续风电行业恢复发展提供支撑。

风电行业需求的带动下，国内主要聚醚胺生产企业都在加速扩产，如正大新材料、晨化股份、万华化学、阿科力等企业均制定了扩产计划。2023 年第四季度，昌德科技增加 3.5 万吨产能。随着正大新材料、阿科力、晨化股份、万华化学等企业扩产计划的实施，近 2-3 年内聚醚胺新增产能将达 10 万吨。同时，考虑到聚醚胺生产过程中开工率、产品良率以及设备检修等因素，上述产能通常无法完全转化为实际产量，聚醚胺产品市场产量通常低于规划产能。

由上可知，近 2-3 年，全球聚醚胺市场的实际产能将在 40 万吨左右。根据弗若斯特沙利文数据，预计到 2025 年全球聚醚胺市场规模将达到 48.6 万吨，市场供给仍将有一定的缺口，聚醚胺产销量将持续增加以满足市场需求。

受下游需求带动，聚醚胺市场供给持续增加，市场价格根据市场供需关系情况发生波动，2023 年以来聚醚胺价格处于底部修复阶段。

2) 公司业绩趋势与行业趋势一致

2023 年 1-6 月，公司化工新材料业务板块业绩下滑幅度为 85.93%，高于同行业可比公司平均下滑幅度，公司 2022 年上半年经营业绩相对较高，“高基数效应”使得 2023 年上半年业绩下滑幅度明显。

公司业绩下滑主要原因系聚醚胺受下游风电行业供需关系调整，市场价格大幅下降，带动环氧丙烷衍生品加工制造业务毛利大幅减少，聚醚胺价格下降符合聚醚胺行业的整体变动趋势（如下图所示）。

单位：元/吨

资料来源：百川盈孚、东方财富

由上图可知，2022 年 1-6 月，聚醚胺市场价格大幅提升，而原材料环氧丙烷市场价格从 2021 年开始呈现下降趋势，导致 2022 年聚醚胺行业利润水平较高。2023 年聚醚胺价格大幅下降，导致行业利润水平下降。

综上，公司业绩趋势与行业趋势一致。

3）可比公司选择具有合理性，业绩趋势一致

依据行业内主要企业的公开披露信息等，根据产品分类、市场地位、业务模式、所处行业、信息可获得性等因素综合考虑后，公司选取阿科力、晨化股份作为风电领域同行业的可比公司。

聚醚胺产品技术壁垒高、下游认证难度高，实现聚醚胺规模化生产存在壁垒，国内聚醚胺规模化生产企业较少。根据卓创资讯统计数据和同行业公司披露数据，聚醚胺国外生产商主要为亨斯曼和巴斯夫，国内生产商主要包括正大新材料、晨化股份、阿科力、万华化学、皇马科技、昌德科技公司六家企业，其中，正大新材料 3.5 万吨、晨化股份 3.1 万吨、阿科力 2 万吨、昌德科技公司 1 万吨。为满足聚醚胺下游需求，国内主要聚醚胺生产企业都在加速扩产，如正大新材料、晨化股份、万华化学、阿科力等企业均制定了扩产计划。2023 年第四季度，昌德科技增加 3.5 万吨产能。

聚醚胺生产企业的具体情况如下：

企业	营业收入	市场地位	工艺技术	关键业务数据、指标
阿科力	2022年阿科力营业收入71,309.46万元，其中脂肪胺类产品销售收入	阿科力系国内领先的规模化生产聚醚胺、（甲基）丙烯酸异冰片酯、脂环族丙烯酸酯的科技型	在聚醚胺方面，阿科力在生产工艺、催化剂制备技术等方面进行了多项创新，研究	阿科力系国内领先的规模化生产聚醚胺生产企业，2022年，阿科力脂肪胺产量为1.86

企业	营业收入	市场地位	工艺技术	关键业务数据、指标
	49,124.80万元。	企业。	开发了具备国际先进水平的连续法固定床催化胺化技术、聚醚胺专用催化剂的制备技术等多项核心技术。	万吨。
晨化股份	2022年晨化股份营业收入107,841.39万元，其中表面活性剂81,642.00万元，阻燃剂15,769.10万元，硅橡胶9,948.90万元。	晨化股份是华东地区最具影响力的表面活性剂、阻燃剂和硅橡胶产品重要生产商。在聚醚胺方面，主要生产厂家有：亨斯曼、巴斯夫南京、正大新材料、晨化股份及阿科力等。晨化股份聚醚胺产能及工艺在国内处于领先地位。	晨化股份采用连续法和间歇法工艺生产聚醚胺，目前晨化股份聚醚胺产能为3.10万吨/年，其中：采用连续法工艺生产的聚醚胺产能为20,000吨/年，采用间歇法工艺生产的聚醚胺产能为11,000吨/年。	晨化股份是华东地区最具影响力的表面活性剂、阻燃剂和硅橡胶产品重要生产商。表面活性剂包括聚醚胺和聚醚等。2022年，晨化股份表面活性剂产品产量为5.67万吨。
万华化学	2022年万华化学营业收入16,556,548.44万元，其中聚氨酯系列6,289,562.80万元，石化系列6,963,516.37万元，精细化学品及新材料系列2,012,415.84万元。	万华化学主要从事MDI为主的异氰酸酯系列产品、芳香多胺系列产品、热塑性聚氨酯弹性体系列产品的研究开发、生产和销售，产品质量和单位消耗均达到国际先进水平，是目前全球最大的MDI供应商和全球第三大TDI供应商。	暂未披露具体工艺，根据公开披露资料，现有聚醚胺产能为0.65万吨。	公司在美国《化学与工程新闻》(C&EN)发布2022年全球化工企业50强名单中位列第17名。截至2022年末，公司共拥有305万吨/年MDI、65万吨/年TDI、100万吨/年乙烯等装置，已形成产业链高度整合，深度一体化的聚氨酯、石化、精细化学品、新兴材料四大产业集群。
皇马科技	2022年皇马科技营业收入218,235.06万元，其中特种表面活性剂94,842.66万元。	公司专注于特种表面活性剂的研发、生产和销售，是目前国内生产规模较大、品种较全、科技含量较高的特种表面活性剂龙头引领企业。	暂未披露，根据公开披露资料，现有聚醚胺产能为0.8万吨。	公司具有年产近30万吨特种表面活性剂生产能力，综合实力位列中国石化企业500强第407位，中国精细化工百强第55位。

上述企业中，亨斯曼和巴斯夫属于境外上市企业，聚醚胺收入占比极低且无法获取收入分类数据，可比性较低；正大新材料未上市，最近三年无公开可披露数据资料；阿科力是行业内最早从事聚醚胺生产的企业之一，聚醚胺产品收入占比超过60%，产品种类相对较少、产品应用领域比公司更为广泛，与公司部分国内客户存在重叠，可比性最高；晨化股份表面活性剂产品收入占比超过50%，表面活性剂中聚醚胺产量较大，与公司具有可比性。

万华化学主要产品为TDI、MDI等聚氨酯产品，产品种类多，主营产品市场议价能力强，抗周期风险的能力强。万华化学体量远大于公司，其聚醚胺产品产

能不足万吨，收入占比极小，分类统计的业务数据无法获取。2023 年上半年，万华化学实现营业收入 8,762,637.58 万元，同比下滑 1.67%，主要系由于下游需求处于恢复阶段，产品价格同比有所下降；实现扣非归母净利润 831,024.66 万元，同比下滑 18.70%，主要系由于原料价格同比下降幅度有限，导致其成本同比增加所致。

皇马科技覆盖减水剂、聚乙二醇等 1,700 余种产品，具有年产近 30 万吨特种表面活性剂生产能力，聚醚胺及高端电子化学品等其余板块产品归为小品种板块，聚醚胺产能不足 1 万吨，分类统计数据无法获取。2023 年上半年，皇马科技实现营业收入 89,692.48 万元，同比下滑 27.12%；实现扣非归母净利润 15,017.52 万元，同比下滑 49.38%，主要系受宏观经济及市场供需变化影响，皇马科技退出了大品种减水剂板块产品的生产，导致大品种板块销量下降。

由上可知，公司选定阿科力、晨化股份作为可比上市公司，具有合理性；可比公司选择准确、完整。

2023 年 1-6 月，公司业绩下滑因素与同行业可比上市公司阿科力、晨化股份披露的因素一致，主要受到聚醚胺市场价格影响，业绩下滑趋势一致。具体来讲，根据公开披露资料，阿科力业绩下滑主要系“产品价格下降幅度较大，毛利率随之下降，导致净利润下降”，晨化股份业绩下滑主要系“受国内外经济形势不景气和行业竞争加剧的影响，公司多数产品售价及毛利率均低于去年同期”。

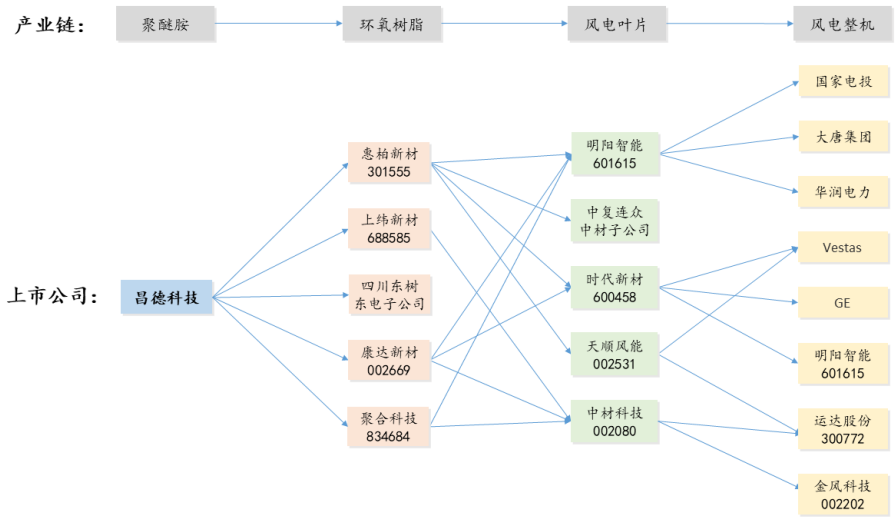
4) 风电行业上市公司业绩波动情况

从风电产业链来看，风电产业链分为材料端、制造端和投资运营端三个领域，材料端包括碳纤维、玻璃纤维、钢铁、风电叶片固化剂、风电用环氧树脂等领域；制造端分为电缆、发电机、叶片和塔筒等零部件制造商和整机制造商；投资运营端包括风电项目开发、施工和运维。

公司是风电叶片固化剂聚醚胺的制造商，产品通过下游风电用环氧树脂制造商销售给风电叶片制造商。在各类工业化胺类固化剂中，聚醚胺凭借优良性能，是风电叶片首选固化剂，可以满足大型风力发电叶片制造的性能和工艺性要求。依据国家统计局颁布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司聚醚胺产品属于“6.2 风能产业”之“6.2.2 风能发电其他相关装备及材料制造”与“3.3.2 聚氨酯材料及原料制造”。

在风电产业链中，公司的下游依次为风电用环氧树脂制造商、风电叶片制造

商、风电整机制造商。以公司下游主要客户为起点，通过层层梳理产业链上下游各上市公司公告中主要客户相关情况，以各上市公司公开披露的信息为依据，得到昌德科技和风电产业链及各环节主要企业图谱，具体如下：



数据来源：上市公司公告

上图中上市公司也代表了风电行业的主要企业。2023 年 1-6 月，公司与风电行业上市公司经营业绩（扣非后归母净利润）对比分析如下：

单位：亿元、%

上市公司	产品种类	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月	同比变动
惠柏新材	风电用环氧树脂以及其他用途环氧树脂	0.30	0.14	104.22
上纬新材	风电用环氧树脂以及其他用途环氧树脂	0.31	0.37	-17.24
康达新材	风电用环氧树脂及其他用结构胶粘剂	-0.13	-0.17	
聚合科技	风电用环氧树脂以及其他用途树脂	0.04	0.10	-61.67
中材科技	玻璃纤维及制品、风电叶片	12.49	12.48	0.03
时代新材	汽车、轨道交通、风电叶片等	1.72	0.77	122.52
天顺风能	风电零部件，包括风塔、叶片等	5.53	2.66	107.69
金风科技	风电整机、风电服务与风电场开发	10.33	18.73	-44.86
明阳智能	风电整机、新能源电站等	5.37	23.01	-76.66
三一重能	风电整机、风电场设计与运营管理	6.84	7.38	-7.36
运达股份	风电整机、新能源电站等	1.07	2.69	-60.41
阿科力	风电叶片固化剂、光学材料	0.14	0.73	-80.81
晨化股份	风电叶片固化剂、阻燃剂、硅橡胶	0.10	0.83	-88.09
昌德科技	风电叶片固化剂、综合利用	0.32	1.31	-75.52

如上表所示，公司聚醚胺产品下游客户主要为风电用环氧树脂生产商，其主要采购环氧树脂和固化剂、稀释剂等原材料，通过复配、搅拌等工艺生产风电用环氧树脂，毛利率较低且受原材料价格影响较大。2023 年 1-6 月，相关公司业绩趋于下滑主要系受市场需求放缓、原材料市场价格波动影响调减相关产品售价所致。由于基础环氧树脂价格持续走低且保持低位运行，惠柏新材的风电叶片用环氧树脂的销售单价有所下调，导致产品销售收入较上年同比下降 25.03%。惠柏新材业绩同比上升主要原因系：① 惠柏新材新型复合材料用环氧树脂毛利贡献提升，风电用环氧树脂市场地位较高、议价能力较强，毛利率较为平稳；②2022 年 1-6 月惠柏新材地处华东，受公共卫生事件影响导致业绩基数较低，2023 年 1-6 月，惠柏新材的经营业绩基本恢复至 2021 年 1-6 月水平。

风电零部件（叶片）行业上市公司业绩处于上升或平稳状态，主要系在 2023 年上半年风电零部件交付量增加背景下，风电零部件上游的化工原料（如环氧树脂、玻纤）价格大幅下降，在风机大型化发展趋势带来单位功率的成本持续下降，带动了盈利能力提升。

风机整机行业上市公司业绩呈下滑趋势，主要原因系 2023 年上半年风电整机价格和风电中标价格下降，导致风电整机上市公司毛利率下降、业绩下滑。

公司与阿科力、晨化股份均为风电叶片固化剂生产商，经营业绩下滑主要系聚醚胺产品价格受下游市场供需关系调整影响而大幅下滑，下滑幅度大于原材料价格下降幅度导致毛利下降。

如上所述，风电行业上市公司所处的细分领域和产业链位置不同，所处产业的上下游议价能力、行业供需情况等存在一定差异，导致业绩变动趋势存在一定差异。2023 年 1-6 月，上述风电行业上市公司中，除惠柏新材和风电零部件企业（中材科技、时代新材和天顺风能）外，其他上市公司经营业绩均不同程度下滑。

综上所述，公司经营业绩的波动符合行业特征，与行业整体趋势一致，下滑幅度小于同行业可比公司平均水平。

（三）结合上述情况、在手订单以及未来业绩预计等情况，说明发行人的经营业绩是否存在持续下滑的风险，2023 年上半年业绩下滑对持续经营能力是否产生重大不利影响

1. 结合前述情况，影响业绩下滑的不利因素逐步消除

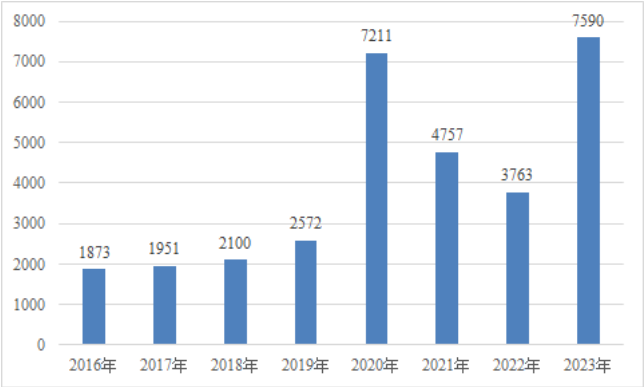
(1) 聚醚胺市场需求伴随下游风机规模增长而增加，下游客户业绩逐步恢复，销售价格处于底部修复阶段

1) 下游风电行业新增装机呈现恢复态势，聚醚胺景气度有望改善

聚醚胺主要作为风电叶片固化剂应用于风电领域，下游风电装机情况对聚醚胺的市场需求产生直接影响。近年来，风电行业新增装机容量情况如下：

2016 年至 2023 年风电新增装机量情况

单位：GW



数据来源：国家能源局、wind

由上图可知，从风电装机量来看，与 2020 年和 2021 年的陆风、海风抢装潮相比，2022 年风电行业发展整体较为低迷，2023 年呈现恢复态势。2022 年，受到宏观经济波动、下游风电装机量低于预期等因素影响，聚醚胺市场需求阶段性不足。2022 年上半年，受到公共卫生事件等偶发性事件影响，聚醚胺供给不足，导致聚醚胺价格在 2022 年一季度达到历史高点后维持在高位波动，2022 年二季度以来，伴随聚醚胺生产商供给逐步恢复，聚醚胺价格呈现下降趋势。

根据中国招投标公共服务平台数据，2022 年国内风机累计招标量创历史新高，达到 98.6GW，较 2021 年增长 76%。2023 年前三季度，全国风电新增装机容量 33.48GW，同比增长 74%。根据中国可再生能源学会风能专业委员会（CWEA）预测，中国风电新增装机规模在 2023 年将达到 70-80GW，相较于 2022 年实现大幅增长。根据国家能源局数据，2023 年风电装机规模为 75.90GW，超过 2022 年装机量的 1 倍以上。同时，2023 年度风机招标量为 64.3GW，虽然低于 2022 年招标量，但仍高于 2021 年水平，聚醚胺景气度有望持续改善。

2023 年风电装机规模实现翻倍增长，未来几年装机量持续增加，聚醚胺景气度将持续改善。根据全球风能理事会（GWEC）发布的《2023 全球风能报告》

（Global Wind Report 2023），到 2024 年，全球陆上风电新增装机将首次突破 100GW；到 2025 年全球海上风电新增装机也将再创新高，达到 25GW。未来五年全球风电新增并网容量将达到 680GW。此外，根据 GWEC 测算，自 2026 年开始，欧洲、美国陆风装机需求迎来高增，但本土制造产能难以跟上需求增长，或将出现产业链供应瓶颈，国内风机具有进一步推进出口的基础。随着国家“双碳”目标的持续推进，以及风电产业降本增效的持续发展，风电行业作为我国主要清洁能源，未来风电装机容量仍将保持较高规模，将支撑聚醚胺行业高景气发展。

2) 聚醚胺市场供需关系调整，预计聚醚胺价格处于底部修复状态

2023 年上半年，全球聚醚胺产能约为 29 万吨，其中 60%以上产能集中在美国亨斯曼、德国巴斯夫；国内现有聚醚胺生产企业数量较少，合计产能约为 11 万吨，其中，正大新材料 3.5 万吨、晨化股份 3.1 万吨、阿科力 2 万吨、公司 1 万吨。

为满足聚醚胺下游需求，国内主要聚醚胺生产企业都在加速扩产，如正大新材料、晨化股份、万华化学、阿科力等企业均制定了扩产计划。2023 年第四季度，昌德科技增加 3.5 万吨产能。随着正大新材料、阿科力、晨化股份、万华化学等企业扩产计划的实施，近 2-3 年内聚醚胺新增产能将达 10 万吨。同时，考虑到聚醚胺生产过程中开工率、产品良率以及设备检修等因素，上述产能通常无法完全转化为实际产量，聚醚胺产品市场产量通常低于规划产能。

由上可知，近 2-3 年，全球聚醚胺市场的实际产能将在 40 万吨左右。根据弗若斯特沙利文数据，预计到 2025 年全球聚醚胺市场规模将达到 48.60 万吨，市场供给仍将有一定的缺口，聚醚胺价格将处于底部修复状态。

3)公司下游客户业绩呈现恢复态势

同时，公司下游主要客户 2023 年 1-9 月业绩均呈现恢复态势，其扣非归母净利润如下：

客　户	2023 年 1-9 月	2022 年 1-9 月	同比变动(%)
惠柏新材	4,653.35	4,141.67	12.35
上纬新材	5,993.53	5,980.15	0.22
康达新材	-1,838.64	-3,770.50	51.24

由上表可知，公司下游主要客户 2023 年 1-9 月业绩均较去年同期增长，市场需求将逐步传导至聚醚胺行业，带动聚醚胺需求和价格回升。随着风电领域的

需求回升，2023 年下半年聚醚胺价格处于底部修复状态。

(2) 上游供应商搬迁项目与公司随迁项目同步实施，上游供应商搬迁项目已全线贯通并陆续投产，公司不存在业务中断情形

2020 年 3 月，湖南省发布《湖南省沿江化工企业搬迁改造实施方案》，贯彻落实习近平总书记生态文明思想和“共抓大保护、不搞大开发”“守护好一江碧水”等精神指示。同年，为破解“化工围城”“化工围江”，岳阳市坚持“生产”为“生态”让路，有计划、分步骤推进沿江化工生产企业搬迁、改造和关闭，巴陵石化己内酰胺搬迁项目稳步推进，昌德科技、凯美特气等多家岳阳企业同步启动了搬迁工作。2022 年下半年，巴陵石化搬迁项目进入集中推进阶段，随着搬迁工作的开展，巴陵石化分阶段停车搬迁。2023 年 2 月，巴陵石化停止了对公司副产油管输供应，导致公司副产油综合利用装置产量下降。针对管道运输的副产油减供情况，采取汽车运输采购方式向其他供应商采购原材料，同时增加新品研发进程，充分利用装置剩余产能，不存在业务中断情形。2023 年 12 月 17 日，岳阳市工信局、发改委、应急管理局、生态环境局等单位和专家组成的验收组，对公司等企业进行了去功能化关停验收，公司综合利用装置停产。

2023 年 12 月中旬至 2024 年 1 月中旬，公司采取有力措施应对生产中断情形。除提前备货备产之外，在生产中断期间：对于废气综合利用装置，公司委托外部单位从事甲基环己烷加工，并通过贸易方式采购甲基环己烷等产品满足下游客户需求和维护销售渠道，不存在业务中断的情形；对于公司副产油综合利用装置和废水综合利用装置生产中断，公司充分利用杭州昌德的副产油综合利用装置、平顶山昌明的废水综合利用装置产能，采购原材料后直接运输至上述生产基地，保障了综合利用业务持续运转，不存在业务中断情形。2024 年 1 月中旬，公司随迁项目中副产油综合利用装置等生产线已开工投产，岳阳地区的副产油综合利用业务恢复生产。预计在 2024 年一季度，公司随迁项目中废气综合利用装置和废水综合利用装置将陆续投产开工，投产前公司将主要通过委托加工或贸易方式满足下游客户需求。

由上可知，在巴陵石化搬迁过程中，公司不存在业务中断或停滞情况。根据中国石化等公开信息，巴陵石化搬迁项目于 2023 年 12 月中旬全线贯通，一次开车成功，目前处于陆续投产阶段。巴陵石化搬迁后己内酰胺产能将扩充 1 倍达到 60 万吨，可以为公司提供更为丰富的原材料，双方已于 2023 年底签署部分原料

的年度框架协议(协议中保证条款约定“同等条件下不向除乙方以外第三方销售”)，包括己内酰胺副产油等原有原材料，以及新增工艺的部分原材料。公司随迁项目为巴陵石化搬迁项目的配套项目，整体建设产能为 28.50 万吨/年，副产油综合利用装置产能将超过原有装置规模 1 倍，伴随上游供应商陆续开工，公司随迁项目产销量预计大幅提升，为经营业绩提升提供保障。此外，公司搬迁前后，没有新增以巴陵石化为原料供应来源的竞争对手。

(3)公司发挥产品多样化、系列化优势，销量上升带动经营业绩持续恢复

2022 年下半年，特种胺新材料项目(二期)逐步转固投产，聚醚相关产能增加了 4.50 万吨，相较于原有 1.80 万吨/年产能，实现了大幅提升，为 2023 年公司化工新材料业务的产量提升奠定了基础。围绕产品的技术关联性，公司在产品多样化的基础上，形成了系列化的产品线，公司在聚醚生产线等项目设计时，充分考虑设备的兼容性，一套装置能够生产多个产品，使其具备柔性化生产能力，进而可根据市场需求及价格的变动及时调整产品计划、生产进度，以实现公司经济效益最大化。2023 年下半年以来，结合丙二醇类产品的市场行情，公司灵活调整生产计划，减少了低毛利的聚醚产品生产，增加了丙二醇类产品的产量，对业绩起到了支撑作用。

在风电叶片固化剂方面，2023 年第四季度，公司聚醚胺产能增加 3.5 万吨/年至 4.50 万吨/年，产能规模排名和市场占有率进一步提升。受益于下游风电装机需求带动，结合公司依托华中地区最大环氧丙烷供应商，采取原材料管输的成本优势和自身技术优势，在产销量大幅提升的同时，增厚了公司的毛利。

除上述产品外，公司己内酰胺副产物综合利用板块整体销量亦呈现增长，伴随上游供应商搬迁，公司同步实施了随迁项目，公司充分利用老生产基地产能，同时提升了库存商品管理、加快了物料和产品周转，保持着己内酰胺副产物综合利用行业领军地位，细分产品市场占有率较高。综合利用业务板块产品种类繁多，包括环氧环己烷、正戊醇、环己醇、甲基环己烷、水泥生料助磨剂等多个应用领域的产品，毛利率较高，为公司业绩提供了保障。

(4) 新品研发持续发力，对增厚业绩和增强产品竞争力提供了保障

2023 年上半年，公司新产品二异丁基甲醇研发不及预期，伴随公司研发力度不断增强、生产工艺持续优化，2023 年下半年以来，二异丁基甲醇进入量产和交货阶段，完成了约 1,500 吨的销售计划，实现产品毛利约 1,800 万元。

2023 年下半年，随着化工市场和公司业绩波动、企稳、回升，公司逐渐加大

研发支出，持续增加在综合利用业务和化工新材料业务新产品和新工艺研发投入，以期丰富产品序列、提升工艺水平，为增强产品竞争力提供了保障。

2. 在手订单以及未来业绩预计情况

(1) 在手订单情况

截至 2023 年 10 月末，公司在手订单金额约为 13,482.33 万元，较 2022 年末增长 19.57%。2020 年末、2021 年末、2022 年末和 2023 年 10 月末，公司在手订单情况如下所示：

项 目	2023 年 10 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
综合利用业务	4,293.01	3,659.94	7,597.18	4,312.31
化工新材料业务	6,258.23	1,357.04	3,203.52	1,364.00
其他	2,931.09	6,258.35	212.51	40.03
合 计	13,482.33	11,275.34	11,013.21	5,716.34

公司综合利用业务多数产品采用“以采定产”的生产模式，甲基环己烷等催化加氢产品和环氧丙烷衍生品加工制造业务，主要采用“以销定产”的生产模式。2023 年 10 月末，公司化工新材料业务板块的在手订单较 2022 年末大幅增长，其中聚醚胺产品在手订单增加 3,862.46 万元，主要系下游风电行业需求增加所致。

受化工行业价格波动等因素影响，公司下游客户通常以月为单位下发短期订单，销售订单存在单个数量较小、频率较高和交货周期短的特性，符合行业惯例。客户将根据经营需求和公司陆续签署新的合同或订单，为公司 2023 年度经营业绩带来有力的保障。

公司在手订单金额与产品生产、销售周期相匹配。公司产品销售均采用直销模式，产品生产周期(投料至产成品入库)较短，各业务板块产品生产周期和销售周期(产成品入库至发出时点)较短。

(2) 未来业绩预计情况

结合公司 2023 年 1-9 月已经实现的经营情况、目前在手订单情况以及 2023 年以来的发展情况，经公司初步测算，公司 2023 年度的业绩预计情况如下：

单位：万元、%

项　目	2023 年度			2022 年度	2023 年较 2022 年变动
	1-9 月审阅数	10-12 月预计数	合计		
营业收入	72,879.84	33,120.16 至 37,120.16	106,000.00 至 110,000.00	96,883.62	9.41 至 13.54
利润总额	7,311.18	4,688.82 至 5,688.82	12,000.00 至 13,000.00	22,269.39	-46.11 至-41.62
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	5,705.58	3,894.42 至 4,494.42	9,600.00 至 10,200.00	18,123.07	-47.03 至-43.72

注：上述 2023 年业绩预计数据未经审计或审阅，不代表公司最终可实现业绩，不构成公司的盈利预测或业绩承诺

2023 年 1-9 月，公司经审阅的营业收入为 72,879.84 万元，同比下滑 5.19%，下降幅度较小，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 5,705.58 万元，同比下降 65.76%，公司经营业绩下滑幅度逐季度收敛。

2023 年 10 月-12 月，公司预计实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 3,894.42 至 4,494.42 万元，公司经营业绩恢复趋势明显。

2023 年度，公司预计实现营业收入 106,000.00 万元至 110,000.00 万元，同比上升比例为 9.41%至 13.54%，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润 9,600.00 万元至 10,200.00 万元，同比下降比例为 43.72%至 47.03%。

3. 公司经营业绩是否存在持续下滑的风险，2023 年上半年业绩下滑对持续经营能力是否产生重大不利影响

公司 2022 年和 2023 年度业绩情况分季度列示情况如下：

项　目	2022 年度				2023 年度			
	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
营业收入	27,228.67	26,149.09	23,341.53	20,164.33	23,432.81	22,040.79	27,406.24	33,120.16 至 37,120.16
利润总额	9,375.27	6,803.05	4,440.18	1,650.90	2,253.02	1,820.08	3,238.08	4,688.82 至 5,688.82
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	7,611.41	5,536.61	3,513.14	1,461.91	1,608.50	1,610.03	2,487.05	3,894.42 至 4,494.42

注：2023 年第四季度数据为公司预计数据，未经审计或审阅，不代表公司最终可实现业绩，不构成公司的盈利预测或业绩承诺，下同

由上表可知，从各季度经营业绩情况来看，2022 年第一季度为公司经营业

绩高峰，2022 年第四季度至 2023 年第二季度为公司经营业绩筑底阶段，2023 年第三季度和第四季度，公司经营业绩快速恢复，具体分析如下：(1) 2022 年 1-6 月，受宏观经济波动和公共卫生事件影响，以及竞争对手停车影响，聚醚胺价格短期提升，导致公司毛利率与经营业绩较高；(2) 2022 年下半年至 2023 年上半年，竞争对手恢复生产后，聚醚胺市场供需关系阶段性调整，上游供应商搬迁导致原材料供应减少，公司经营业绩回落。公司 2022 年上半年经营业绩相对较高，“高基数效应”使得 2023 年上半年业绩下滑幅度明显；(3) 2023 年 7 月以来，化工行业整体回暖，公司积极研发新品、增加产能、调整产品结构，推动第三季度和第四季度经营业绩明显提升。

综上，2023 年上半年经营业绩下滑的不利因素已逐步消除，从各季度经营业绩情况来看，2023 年下半年以来公司经营业绩快速恢复，公司目前在手订单充足、聚醚胺产能完成扩产，为公司 2023 年度内经营业绩提供了有力保障，公司经营业绩不存在持续下滑的风险，2023 年上半年业绩下滑未对持续经营能力产生重大不利影响。

（四）发行人针对业绩稳定性拟采取或已采取的措施及有效性

2023 年 1-9 月，公司实现营业收入 72,879.84 万元，同比下降 5.19%；实现归属于母公司股东的净利润 5,980.83 万元，同比下降 64.62%。主要系产品价格波动的影响，为保障业绩的稳定性，公司采取的措施及有效性分析如下：

1. 公司通过产能建设提升产能规模、完善产业链布局

公司属于己内酰胺副产物综合利用行业龙头企业，也是国内为数不多聚醚胺规模化生产企业，产品种类丰富，总体销售规模逐年增加。公司通过产能建设不断拓展产品序列，实现销售规模稳步增长。

2022 年 3 月，公司投入建设“12 万吨/年己内酰胺资源综合利用、4 万吨/年脂肪胺、2 万吨/年环保型有机溶剂、10.5 万吨/年醋酸酯项目”(简称“随迁项目”),2024 年 1 月中旬，部分生产线已投产。该项目系与上游原材料企业随迁，优化布局，配套建设。项目完工后，公司将新增戊腈、酯化加氢、乙醇等多类新产品，切入脂肪胺、有机环保溶剂新品种和醋酸酯领域，并提升现有二异丁基甲醇等产品产能。

2022 年 11 月，公司投入建设“年产 8 万吨脂肪胺项目”，该项目分两期建设，一期于 2023 年 10 月正式投产，聚醚胺年产能增长至 4.5 万吨。聚醚胺主要

应用于风电、建筑、胶黏剂与油气开采等领域，近年来下游行业快速发展。产能方面，由于聚醚胺生产过程要求大量的技术支持及操作经验，存在一定的行业壁垒，国内产能无法满足市场需求。公司聚醚胺生产装置使用全流程连续反应装置，有利于进一步降低单位成本，增强公司盈利能力，加强竞争优势。

2023 年，公司筹备建设子公司广西昌德“年产 65 万吨化工新材料一体化项目(一期)”项目，该项目落地在钦州港石化产业园，将充分利用园区内稳定、充足的中国石油广西石化石油炼化资源和己内酰胺产业的副产物、己内酰胺、氢气、双氧水。项目完工后，公司将切入丙烯酸及酯等产业副产物与废液综合利用领域、氢甲酰化和其他精细化学品市场。

公司通过上述一系列产能建设，巩固己内酰胺副产物综合利用板块现有产品和聚醚胺的传统优势、提高现有市场占有率；同时，公司将利用已掌握的核心技术、生产管理经验和客户资源，切入低碳脂肪胺、有机环保溶剂新品种、醋酸酯、丙烯酸及酯等新产品领域，进一步拓展新市场、优化公司产品结构、丰富产品系列、完善产业链布局，增强抗周期能力，为公司未来发展提供有力保障。

2. 公司加大业务开拓力度、提高订单储备量

(1) 公司与主要客户合作关系稳定，在手订单充足

公司作为己内酰胺副产物综合利用领域的龙头企业与国内风电叶片用环氧树脂固化剂的主要供应商之一，技术实力和行业地位突出，优质的产品与服务获得了下游市场的广泛认可，并与中石化集团、惠柏新材、上纬新材、康达新材、意大利朗盛等国内外知名企业建立了长期稳定的紧密合作关系。

公司积极维护与客户的合作关系，通过定期走访或电话沟通等方式与重点客户保持有效沟通，及时完成在手订单交付，持续与客户沟通需求与上下游市场情况。截至 2023 年 10 月末，公司在手订单金额约为 13,482.33 万元，公司在手订单充足，合作关系具有稳定性及可持续性。年产 8 万吨脂肪胺项目(二期)、随迁项目陆续完工投产后，综合利用业务和化工新材料业务的新增产能将逐步释放，公司稳定合作的客户群体及持续扩大的需求规模是公司现有产能及新增产能得到充分消化、未来收入持续增长的有力保障。

(2) 加大业务开拓力度，扩展新领域、新客户

公司掌握了综合利用业务和化工新材料业务的核心技术并积累了丰富的研发、生产和销售经验，采用以直销为主的销售模式。为保障公司业绩的稳定性，

公司销售方面主要采取以下应对措施：1) 增强客户黏性，提高直销客户占比。公司在维护现有客户基础上，持续优质开发直销客户，并建立健全贸易商管理体系，开拓采购量稳定的贸易商客户；2) 丰富、优化产品结构，开拓新客户。公司随迁项目完工后，将新增戊腈、酯化加氢、乙醇等多类新产品，切入脂肪胺、有机环保溶剂新品种和醋酸酯领域。其中：华中地区醋酸酯生产厂家较少，公司充分发挥醋酸酯产品的成本优势和区域优势，已经与东衍化工(上海)有限公司、武汉欣则诚化工有限公司、岳阳荣源诚工贸有限公司和广东宏川新材料股份有限公司等华中区的主要下游客户实现接洽，待主要产品投产后将进一步扩大销售规模；3) 积极开拓现有产品的新应用领域，以扩大销售规模。公司丙二醇产品正在积极开发食品和香精香料级领域新客户，已开发新客户数量为 6 家，新应用领域单价高于原工业级领域销售单价，能够增厚公司毛利。

3. 公司持续研发新产品、新技术和新工艺，积极拓展新的业绩增长点

公司自成立至今，一直专注于己内酰胺产业链副产物的综合利用，通过新产品、新工艺、新技术的持续研发，公司技术优势突出、生产工艺成熟、新产品储备丰富。

(1) 积累产品和技术储备，拓展公司发展的市场空间

2023 年以来，公司研发新产品二异丁基甲醇陆续销售，正式进入双氧水领域；公司随迁项目预计于 2024 年初竣工试产，脂肪胺、醋酸酯和各类环保型新品种有机溶剂等新产品将进行产业化生产；2024 年，公司将集中建设年产 65 万吨化工新材料一体化项目(一期)项目，项目建设完工投产后，公司将切入丙烯酸及酯等产业副产物与废液综合利用领域、氢甲酰化和其他精细化学品市场，多类新产品面市将进一步巩固并扩大公司现有己内酰胺副产资源综合利用等传统产品竞争优势，扩展公司发展的市场空间，形成新的业绩增长点。同时，公司通过研发对产业进行延伸拓展，配套开发风电领域环氧材料缩水甘油醚、双氧水领域溶剂四丁基脲，将深化与新老客户的合作关系。

(2) 研发与生产紧密协作，优化工艺、降本增效

公司研发部门与生产部门紧密协作，详细梳理各产品线的生产工艺流程，不断改进产品工艺线路，提高生产效率，提高原辅材料利用率。2023 年，公司通过对聚醚多元醇产线的生产工艺路线优化，生产工时缩短、单位成本下降，竞争优势扩大。

4. 公司持续关注主要产品的市场价格波动，及时调整生产和采购计划

公司加强商情和价格管理，安排专人密切关注主要产品聚醚、聚醚胺和丙二醇及主要原材料环氧丙烷的价格走势，并及时反馈公司管理、销售和采购部门，各部门紧密协作，及时、有效地调整自身经营策略，制定相应的生产和采购计划，调整销售价格。同时，公司也充分与主要供应商、下游客户进行沟通，确保现有订单的及时交付和后续订单的持续供应，进而保障自身经营业绩的稳定。

（五）核查程序与核查意见

1. 核查程序

(1) 访谈公司管理层，通过对经审计的 2023 年 1-6 月业绩情况、经审阅的 2023 年 1-9 月业绩情况与 2023 年全年经营业绩预计情况对比分析，了解经营业绩波动情况；

(2) 查阅公开资料，获取己内酰胺副产物综合利用行业和环氧丙烷衍生品加工制造行业特征；查询报告期内公司同行业可比公司经营业绩变动情况，分析是否与公司经营业绩波动趋势相一致；

(3) 查阅公司销售收入明细表，分析 2023 年 1-6 月公司收入结构变化情况及主要产品价格和销量变化情况；查阅公司采购明细表，分析主要原材料和能源价格变动情况；抽查各期在手订单，复核在手订单数据统计是否正确；

(4) 访谈公司销售负责人及相关财务人员，了解公司 2023 年上半年主要客户变动的情况及原因，分析公司客户结构是否出现重大不利变化；

(5) 访谈公司管理层，结合公司目前正在投入的在建项目和研发实施情况，了解公司为维持经营业绩稳定性采取的措施，并分析措施有效性。

2. 核查结论

(1) 2023 年 1-6 月，公司经营业绩大幅下滑，主要原因为聚醚胺产品销售价格大幅下降；上游供应商搬迁导致原材料供应减少，导致副产油综合利用业务产销量下降。公司的收入结构、主要客户未发生重大不利变化，主要原材料和能源价格波动对经营业绩影响较小，公司经营业绩的波动符合行业特征，与行业整体趋势一致，下滑幅度小于同行业可比公司平均水平。

(2) 2023 年上半年经营业绩下滑的不利因素已逐步消除，从各季度经营业绩情况来看，2023 年下半年以来公司经营业绩快速恢复，公司目前在手订单充足、聚醚胺产能完成扩产，为公司 2023 年度内经营业绩提供了有利保障，公司

经营业绩不存在持续下滑的风险，2023 年上半年业绩下滑未对持续经营能力产生重大不利影响。

(3) 公司针对业绩稳定性拟采取多项措施，包括通过产能建设提升产能规模、完善产业链布局；加大业务开拓力度、提高订单储备量；持续研发新产品、新技术和新工艺，积极拓展新的业绩增长点；持续关注主要产品的市场价格波动，及时调整生产和采购计划等；经过实施上述措施，公司经营业绩处于快速恢复态势，相关措施实施效果较好。

二、关于少数股东入股价格

申报材料及审核问询回复显示：(1) 2021 年 5 月、6 月，发行人子公司的少数股东迪斯蔓藤、康凯环保分别以其持有的湖南昌迪 30%股权、岳阳新材料 35%向发行人增资，入股价格 2.3760 元/股，不构成股份支付；入股低于 2021 年 3 月、5 月员工持股平台智德信的入股价格 2.50 元/股（构成股份支付）、股份支付公允价值 4.19 元/股以及 2021 年 12 月金石基金第三方股东入股价格 10.6770 元/股；(2) 迪斯蔓藤、康凯环保的入股价格依据为对昌德有限（含长投）、岳阳新材料和湖南昌迪的股东全部权益价值的评估结果，评估价值分别为 21,384.00 万元、8,568.93 万元、1,590.47 万元，评估基准日为 2020 年 7 月 31 日，评估方法为资产基础法。请发行人：(1) ……；(2) 结合迪斯蔓藤、康凯环保入股价格的确定过程以及后续员工持股计划、第三方股东入股价格确定方式的差异等情况，进一步说明迪斯蔓藤、康凯环保入股价格较低的合理性，不够成股份支付的合理性，是否损害发行人其他股东的权益；针对本次入股采用的评估方法的合理性、评估结果的准确性。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，申报会计师对问题（2）发表明确意见。(审核问询函问题 2)

（一）结合迪斯蔓藤、康凯环保入股价格的确定过程以及后续员工持股计划、第三方股东入股价格确定方式的差异等情况，进一步说明迪斯蔓藤、康凯环保入股价格较低的合理性，不够成股份支付的合理性，是否损害发行人其他股东的权益

1. 迪斯蔓藤、康凯环保入股价格的确定过程

本次入股各方均为各主体设立时的原始股东，属于集团内部主体各原始股东

之间为实现业务整合而进行的资产重组。股权上翻时,岳阳昌德环境科技有限公司(以下简称昌德有限)的股东为蒋卫和、徐冬萍、智德达和智德源，均为昌德有限设立时原始股东；迪斯蔓藤和康凯环保亦分别系控股子公司湖南昌迪和岳阳新材料设立时的原始股东。2020 年上半年，昌德有限即与迪斯蔓藤、康凯环保协商其持有公司控股子公司的少数股权上翻(换股收购)事宜，各方就如何对标的主体进行估值和换股事宜进行了多轮沟通。

本次入股过程实际为昌德有限、湖南昌迪、岳阳新材料为实现业务整合而进行的资产重组，因此主要基于各业务主体在同一控制下开展经营形成的净资产规模进行估值。由于交易各方均对参与交易的各标的主体的经营和发展作出了各自贡献；而且此次股权上翻系子公司的少数股东将持有子公司的少数股权增资入股昌德有限公司，子公司的估值结果直接影响母公司的长期股权投资评估值，进而对母公司的估值结果具有重大影响。

另外，在以股权估值作价出资的情况下，资产基础法能保证昌德有限公司换股增资时注册资本的充实性，并防止如采用收益法、市场法等评估时若出现预测结果与未来实际经营情况存在较大差异情况下而导致股权结构不稳定，采用资产基础法评估是交易各方在商务谈判中充分沟通后确认的定价方法，具有公允性和合理性。若采用收益法进行估值作价，由于迪斯蔓藤、康凯环保系以股权估值作价出资，如标的股权未来收益不达估值预期导致标的股权的实际价值低于估值时，将影响到昌德有限公司注册资本的充实性及股权的稳定性，对公司发展产生不利影响。

基于以上原因，2020 年 7 月 9 日交易各方通过会议决定，最终确定按照“同股同权”、各标的主体采用一致的评估基准日、评估方法和作价标准的原则，均以 2020 年 7 月 31 日为评估基准日并采用资产基础法（成本法）进行评估。迪斯蔓藤、康凯环保在昌德有限的最终持股比例需要依据各标的主体的评估值和持股比例确定。

2020 年 10 月，沃克森（北京）国际资产评估有限公司(以下简称沃克森)在对各标的公司全部股权价值进行了评估。沃克森对各标的公司适用相同的评估范围，对同类资产或负债采用相同的估值方法、评估过程中涉及的主要参数亦采用相同的方法和依据确定，沃克森对各标的估值计算结果系公允、准确的。并对昌德有限、岳阳新材料、湖南昌德分别出具了《评估报告》(沃克森国际咨报字〔2020〕

第 3043 号、沃克森国际咨报字〔2020〕第 3041 号、沃克森国际咨报字〔2020〕第 3042 号）。

交易三方于 2020 年 12 月签署意向协议，对评估结果进行了认可。但在后续办理相关手续过程中，交易各方需要己方股东一致同意后，方可同步实施股权上翻。由于康凯环保股东涉及上市公司等主体且股东数量较多、内部程序较为复杂，导致各方于 2021 年 5 月完成各自的内部程序，迪斯蔓藤和康凯环保分别于 2021 年 5 月和 6 月完成了在昌德有限出资的工商变更登记。

对于股权上翻的交易各方来说，实际关注的是最终的持股比例，而非认购价格，最终上翻持股比例取决于自身企业价值和昌德有限公司的价值的比值。入股价格的确定过程分为三步：首先，交易各方确定各自所持股权的评估价值；其次，按照股权估值等值交换原则确定应向迪斯蔓藤及康凯环保发行的出资额；最后，根据各自持有股权的评估价值除以其获取的出资额，确定出资价格。

关于入股价格的确定过程，分析如下：

单位：元/出资额

项　目	昌德有限原股东	康凯环保	迪斯蔓藤	合计
各标的公司估值结果	21,384.00	8,568.93	1,590.47	
交易各方换股前对标的公司持股比例	100%	35%	30%	
交易各方持有股权的估值①	21,384.00	2,999.12	477.14	24,860.26
估值占比②=①/股权估值合计	86.02%	12.06%	1.92%	100.00%
换股前昌德有限出资额③	9,000.00			9,000.00
换股后昌德有限出资额④=③/昌德有限原股东股权估值占比(86.02%)	10,463.08			10,463.08
换股后交易各方出资额⑤=④*②	9,000.00	1,262.26	200.82	10,463.08
换股价格④=①/③	2.376	2.376	2.376	2.376

沃克森以 2020 年 7 月 31 日为估值基准日对昌德有限（含长投）、岳阳新材料和湖南昌迪(以下简称标的公司)的股东全部权益价值采用资产基础法进行评估，评估价值分别为 21,384.00 万元、8,568.93 万元、1,590.47 万元，其中昌德有限原股东持有的股权估值为 21,384.00 万元、康凯环保持有岳阳新材料股权估值为 2,999.12 万元、迪斯蔓藤持有湖南昌迪股权估值为 477.14 万元，交易三方股权合计估值 24,860.26 万元。

基于等值换股的原则，交易各方确定昌德有限原股东股权估值占比86.02%。根据昌德有限原股东出资额9,000.00万元和换股后昌德有限原股东的股权比例(86.02%)，计算换股后昌德有限出资额应为10,463.08万元，对应的换股价格即为：交易各方股权估值总额 24,860.26 万元/换股后昌德有限股份出资额10,463.08万元=2.376元/出资额。

由上可知，入股价格的确定过程符合公司实际情况和等值交换原则，是交易各方互利共赢的商业选择，具有公允性和合理性。

2. 员工持股计划和第三方股东入股价格确定方式

(1) 员工持股计划

2020年11月，公司开始筹划股权激励事项，经与激励对象协商，参考公司截至2020年11月30日的每股净资产确定2.50元/股为员工持股计划价格。

2020年12月，昌德有限通过股东会决议同意员工持股平台智德信对公司增资，并于2021年3月完成出资和办理工商变更登记。

(2) 第三方股东入股

2021年10月，公司启动外部投资者增资工作，经与金石投资等投资者谈判，以2021年公司预计净利润1亿元为基础，采用市场通行估值的PE倍数12倍，对应公司增资前的整体估值约为12亿元，增资价格确定为10.6770元/股。

2021年12月，公司与金石投资等投资者签署了投资协议，并于当月完成出资和办理工商变更登记。

3. 迪斯蔓藤、康凯环保入股价格与员工持股计划、第三方股东入股价格差异合理性分析

(1) 交易背景及交易方式、估值逻辑存在差异

迪斯蔓藤、康凯环保以持有公司子公司的少数股权作价入股公司，交易背景系公司及其控股子公司湖南昌迪、岳阳新材料为实现业务整合而进行的资产重组，本次入股各方均为各主体设立时的原始股东，属于公司原有股东之间的交易，因此主要基于各业务主体在同一控制下开展经营形成的净资产规模进行估值，交易各方本着公平合理、等值交换的原则依据沃克森出具的评估值确定交易价格。

员工持股计划以货币资金方式入股公司，系公司激励尚未成为公司股东的员工的行为，定价时考虑了公司在决策时点的净资产情况、未来经营和发展计划、员工购买能力、股权激励效果等多种因素综合确定。

第三方股东以货币资金方式入股公司，系 Pre-IPO 阶段的市场化投资,在作价时系基于公司未来的成长性进行估值。公司与外部投资机构基于投资时点的股权投资市场情况，定价时各方充分考虑了公司在增资时点每股收益、未来预计的经营和发展情况、市场上类似 PE 倍数、上市预期等多种因素后进行谈判，采用了适合项目的市场估值方法确定的。

由上可知，迪斯蔓藤、康凯环保入股与其他两次入股的交易背景、交易方式不同，估值逻辑也存在差异，因此入股价格不具有可比性。

(2) 交易决策时间及决策时点公司经营情况存在差异

迪斯蔓藤、康凯环保入股系各方于 2020 年 5 月开始协商，2020 年 7 月基本就评估基准日、评估方法和作价标准等达成一致意见，并于 2020 年 12 月签署了意向协议,对评估结果进行了认可。因增资价格一致,为节省工商变更办理次数，原拟于一次性办理增资工商登记手续，后因康凯环保股东较多且涉及上市公司、内部程序较复杂，导致办理工商时间延迟，考虑到估值报告的有效期限，最终迪斯蔓藤于 2021 年 5 月先行办理了工商变更,康凯环保于 2021 年 6 月完成了工商变更。

2020 年上半年，昌德有限、湖南昌迪、岳阳新材料均处于发展起步阶段，2020 年 1-7 月公司合并口径归母净利润为 1,828.46 万元（未经审计）。决策时点公司业务量较小，未来经营发展存在一定的不确定性。

员工持股计划入股系 2020 年 11 月开始筹划，2020 年 12 月公司与员工之间就股权激励计划达成一致。公司 2020 年三季度以来，受益于各方股东的通力合作，各业务板块协同发展，公司主营业务进入稳定发展期，下游销售顺利拓展，经营业绩增长较快，增长前景持续向好，公司估值大幅增加，智德信增资时点预计 2020 年全年净利润将达到 4,500 万元(后经审计,扣除股份支付费用 1,219.43 万元后，2020 年扣非净利润为 3,058.43 万元），远高于 2020 年上半年业绩。

第三方股东入股系 2021 年 10 月启动与外部投资者的谈判工作，2021 年 12 月达成协议和完成增资。公司在 2021 年受益于下游风电等行业对公司产品需求增加，以及公司聚醚胺等产品的产能显著提升，产品进一步得到市场认可，公司的经营规模、盈利能力较 2021 年有显著提升，自公司实现对湖南昌迪和岳阳新材料全资控股后,经营业绩及业务规模得到了一定提升,2021 年的净利润较 2020 年增加约 2 倍，未来持续盈利能力将进一步增强。

综上，迪斯蔓藤、康凯环保入股价格低于员工持股计划和第三方股东入股价格的原因主要系各次增资的交易背景、交易方式不同、估值逻辑存在差异，交易价格不具有可比性；评估方法、定价基准日、决策时点公司经营业绩及未来预计情况等也存在差异，迪斯蔓藤、康凯环保入股价格较低具有合理性。

4. 迪斯蔓藤、康凯环保入股不构成股份支付的合理性

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》和证监会监管部发布的《监管规则适用指引——发行类第 5 号》，股份支付是指企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或承担以权益工具为基础确定的负债的交易。通常情况下，解决股份代持等规范措施导致股份变动，家族内部财产分割、继承、赠与等非交易行为导致股份变动，资产重组、业务并购、转换持股方式、向老股东同比例配售新股等导致股份变动，有充分证据支持相关股份获取与公司获得其服务无关的，不适用《企业会计准则第 11 号-股份支付》

本次增资系公司子公司少数股东股权上翻，为公司原有股东的持股方式转换，交易各方的股权价值实现等值换股，增资价格根据评估价值确定，作价公允，迪斯蔓藤、康凯环保在换股过程中并未获取新的利益，且换股行为与公司获取其服务无关，不构成股权激励，故不构成股份支付。

5. 不损害公司其他股东的权益

昌德有限实施迪斯蔓藤、康凯环保股权上翻时的股东为蒋卫和、徐冬萍、智德达和智德源，均为昌德有限设立时原始股东；迪斯蔓藤和康凯环保亦分别系控股子公司湖南昌迪和岳阳新材料设立时的原始股东。少数股权上翻采用资产基础法系上述股东通过股东会决议一致同意的决定，且标的主体股权估值方法一致、交易三方按照估值等值进行换股。迪斯蔓藤、康凯环保增资入股价格的确定过程符合公司实际情况和等值交换原则，是交易各方互利共赢的商业选择，交易各方根据沃克森出具的评估报告确定估值和最终持股比例，具有公允性和合理性。由迪斯蔓藤、康凯环保入股价格的确定过程可知，迪斯蔓藤和康凯环保入股发生在员工持股计划实施前，昌德有限原股东在换股前后享有的股权价值均为 21,384.00 万元，换股前后其享有的权益未发生变动，不存在损害其他股东权益的情形。

（二）本次入股采用的评估方法的合理性、评估结果的准确性

本次入股过程实际为昌德有限、湖南昌迪、岳阳新材料为实现业务整合而进

行的资产重组，因此主要基于各业务主体在同一控制下开展经营形成的净资产规模进行估值。公司实施上述股权上翻对于标的公司（湖南昌迪、岳阳新材料、昌德有限）均采用资产基础法评估。

从迪斯蔓藤、康凯环保入股价格的确定过程可知，对于股权上翻的交易各方来说，其实际关注的系交易各方在昌德有限的最终持股比例，非认购价格，而最终上翻持股比例取决于迪斯蔓藤、康凯环保所持股权的价值和昌德有限原股东所持股权价值的比值。

股权上翻涉及的股东均为各标的公司的原始股东，参与公司的设立、创业和发展各阶段，对标的公司的经营和发展作出较大贡献，对于交易各方来说基于资产成本对交易各方的股权进行价值评估依据更客观充分，评估结果更加谨慎、准确。同时，迪斯蔓藤、烟台凯盛用于与公司换股的资产是公司子公司的少数股权，交易双方用于换股的资产公允价值是相互影响的，若采用收益法进行评估作价，如标的股权未来实际收益出现不达评估时预期的情况，将导致标的股权的实际价值低于评估值时，将影响到昌德有限公司换股增资时注册资本的充实性及股权结构的稳定性；采用资产基础法评估是经过交易各方认可的评估方法，在以股权评估作价出资的情况下，能保证昌德有限公司换股增资时注册资本的充实性及股权结构的稳定性，属于交易各方在商务谈判中充分沟通后确认的评估方法，具有公允性和合理性。

本次入股定价系参照沃克森出具的《评估报告》(沃克森国际咨报字〔2020〕第 3043 号、沃克森国际咨报字〔2020〕第 3041 号、沃克森国际咨报字〔2020〕第 3042 号)的评估结果确定，经获取评估报告及相关工作底稿，对估值方法、评估过程中涉及的主要参数、评估测算过程等与评估机构进行了访谈、检查底稿、重新计算等复核工作，评估结果准确。

（三）测算迪斯蔓藤、康凯环保以子公司少数股权增资入股，对发行人各期归母净利润、扣非归母净利润的影响额

假设迪斯蔓藤、康凯环保仍继续按原比例持有子少数股权，模拟测算迪斯蔓藤、康凯环保以子公司少数股权增资入股对公司各期归母净利润及扣非归母净利润的影响，测算过程如下：

项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年 6-12 月/2021 年 7-12 月

湖南昌迪	净利润①	-603.40	734.52	1,805.53
	迪斯蔓藤持股比例②(%)	30.00	30.00	30.00
	归属于迪斯蔓藤净利润③=①*②	-181.02	220.36	541.66
	归属于迪斯蔓藤的非经常性损益④	1.67	7.92	4.76
	归属于迪斯蔓藤的扣非净利润⑤=③-④	-182.69	212.44	536.90
岳阳新材料	净利润⑥	1,314.36	10,953.79	3,607.26
	康凯环保持股比例⑦(%)	35.00	35.00	35.00
	归属于康凯环保的净利润⑧=⑥*⑦	460.03	3,833.83	1,262.54
	归属于康凯环保的非经常性损益⑨	20.00	32.20	47.12
	归属于康凯环保的扣非净利润⑩=⑧-⑨	440.03	3,801.63	1,215.42
对归母净利润的影响额 A=③+⑧		279.01	4,054.19	1,804.20
对扣非归母净利润的影响额 B=⑤+⑩		257.34	4,014.07	1,752.32

注：迪斯蔓藤和康凯环保持有子公司的股权分别于 2021 年 5 月和 6 月完成工商变更，归属于康凯环保和迪斯蔓藤的净利润分别于 2021 年 6 月和 2021 年 7 月计入归母净利润，应分别从 2021 年 6 月和 2021 年 7 月开始计算对归母净利润和扣非归母净利润的影响

经测算，若迪斯蔓藤和康凯环保不以其持有子公司的股权增资入股昌德科技公司，2021 年 6 月至 2023 年 1-6 月，湖南昌迪的净利润中归属于迪斯蔓藤的净利润分别为 541.66 万元、220.36 万元和-181.02 万元，归属于迪斯蔓藤的扣非净利润分别为 536.90 万元、212.44 万元和-182.69 万元；岳阳新材料的净利润中归属于康凯环保的净利润分别为 1,262.54 万元、3,833.83 万元和 460.03 万元，归属于康凯环保的扣非净利润分别为 1,215.42 万元、3,801.63 万元和 440.03 万元。2021 年至 2023 年 1-6 月，因迪斯蔓藤、康凯环保以子公司少数股权增资入股导致昌德科技公司各期归母净利润分别增加 1,804.20 万元、4,054.19 万元和 279.01 万元，导致扣非归母净利润分别增加 1,752.32 万元、4,014.07 万元和 257.34 万元。

假设子公司少数股权不上翻，昌德科技报告期各期归属于公司普通股股东的净利润及扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润分别为：

项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度

2021 年子公司少数股权上翻后净利润指标				
归属于公司普通股股东的净利润	3,482.70	18,399.60	10,496.82	3,058.43
扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润	3,218.53	18,123.07	10,308.14	3,911.09
假设不上翻净利润指标				
归属于公司普通股股东的净利润	3,203.69	14,345.41	8,692.62	3,058.43
扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润	2,961.20	14,109.00	8,555.82	3,911.09

由上可知，报告期内，少数股权增资入股增厚了公司归属于母公司股东的净利润，影响相对有限；假设不实施少数股权上翻，公司归属于母公司股东的净利润仍保持较高水平，报告期内公司累计实现净利润接近三亿元。

（四）测算如按照同期公允价值计提股份支付费用，对发行人业绩的影响

本次增资系公司子公司少数股东股权上翻，为公司原有股东的持股方式转换，交易各方的股权价值实现等值换股，增资价格根据评估价值确定，作价公允，迪斯蔓藤、康凯环保在换股过程中并未获取新的利益，且换股行为与公司获取其服务无关，不构成股份支付。若按照股份支付进行模拟计算，具体如下：

1. 测算股份支付授予日的确定

根据《企业会计准则-股份支付》“第五条 授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，应当在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。授予日，是指股份支付协议获得批准的日期。”

公司与迪斯蔓藤、康凯环保就入股事项于 2020 年 5 月开始协商，2020 年 7 月就评估基准日、评估方法和作价标准等基本达成一致意见，2020 年 10 月 20 日，评估机构沃克森于出具了评估报告。2020 年 11 月 2 日，公司股东会决议同意康凯环保、迪斯蔓藤以其持有子公司的股权向公司入股；2020 年 12 月 8 日交易三方正式签署增资扩股意向协议，对评估结果、增资方式、增资价格及换股数量等进行了确认。因此，模拟测算股份支付的授予日应为 2020 年 12 月 8 日，测算的股份支付费用应计入 2020 年度。2. 测算股份支付公允价格的确定

2020 年 11 月 1 日，2020 年第一次股东大会审议决定，公司通过成立有限合伙企业形式的员工持股平台向员工实施股权激励授予股权激励对象股份 720 万

股，授予价格为2.50元/股，授予日的公允价格为4.19元/股，授予日股份的公允价值根据沃克森(北京)国际资产评估有限公司以2020年12月31日为评估基准日对公司股东全部权益进行估值并出具《资产评估报告书》(沃克森国际评咨字〔2021〕第0399号)确定。

迪斯蔓藤、康凯环保以子公司少数股权增资入股的批准日为2020年12月8日，少数股权增资入股的评估基准日为2020年7月31日，与员工股权激励批准日时间接近（在6个月以内），因此模拟测算股份支付的同期公允价格应为4.19元/股。

3. 模拟测算迪斯蔓藤、康凯环保以子公司少数股权增资入股股份支付影响

根据《企业会计准则—股份支付》“第五条 授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，应当在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。”迪斯蔓藤和康凯环保在昌德科技公司完成股权的工商变更登记后即取得了与其他股东相同的权益，不存在等待期，若模拟测算股份支付影响，则该股份支付金额应一次性计入当期。模拟测算迪斯蔓藤、康凯环保以子公司少数股权增资入股股份支付费用，测算过程如下：

项　目	康凯环保	迪斯蔓藤	合 计
换入股份数量①	1,262.26	200.82	1,463.08
换股价格②	2.376	2.376	2.376
股份支付公允价格③	4.19	4.19	4.19
股份支付费用金额④=①*(③-②)	2,289.74	364.29	2,654.03
对2020年度归母净利润影响⑤=④*(1-15%)	1,946.28	309.65	2,255.93

如上表所示，如按照同期公允价格测算迪斯蔓藤、康凯环保以子公司股权增资入股的股份支付费用金额为2,654.03万元，模拟计提该股份支付费用将导致2020年度归母净利润减少2,255.93万元。因股份支付费用属于非经常性损益，故对2020年度的扣非归母净利润不产生影响。假设扣除上述模拟测算的股份支付费用金额，昌德科技报告期各期归属于公司普通股股东的净利润及扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润分别为：

项　目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
归属于公司普通股股东的净利润	3,482.70	18,399.60	10,496.82	802.51

扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润	3,218.53	18,123.07	10,308.14	3,911.09

（五）核查程序及核查结论

1. 核查程序

(1) 与公司及其管理层确认，了解湖南昌迪、岳阳新材料在公司业务板块地位和股权上翻时的经营情况，了解增资入股的背景及必要性；

(2) 获取股权上翻时湖南昌迪、岳阳新材料和昌德有限的资产估值报告，复核迪斯蔓藤、康凯环保入股价格计算过程；

(3) 与公司及其管理层确认，了解上述股权上翻的背景、原因和交易谈判过程；与管理层沟通并确认评估方法、估值基准日、评估参数选择及评估增值的合理性；获取迪斯蔓藤、康凯环保与公司关于股权上翻事项的会议纪要等文件；

(4) 与公司及其管理层确认，了解其选择该种评估方法的原因和背景。查阅评估报告及其工作底稿，复核评估报告的关键假设、相关参数选取等是否合理，对评估测算过程进行重新计算。

(5) 与公司及其管理层确认，对员工持股计划、第三方股东入股时价格的确定方法、协商和谈判过程、入股价格的最终确定等方面进行了解。

(6) 对迪斯蔓藤、康凯环保以子公司少数股权增资入股对公司各期归母净利润、扣非归母净利润影响额的测算过程进行复核；获取公司股东会决议、烟台康凯股东会决议及交易三方的增长扩股协议，了解交易三方对增资入股事项的约定，分析授予日及公允价格确定是否合理；对公司按照同期公允价值计提股份支付费用金额的测算过程以及对公司利润影响净额的测算过程进行复核；

2. 核查结论

(1) 迪斯蔓藤、康凯环保入股价格低于员工持股计划和第三方股东入股价格的原因主要系各次增资的交易背景、交易方式不同、估值逻辑存在差异，交易价格不具有可比性；评估方法、定价基准日、决策时点公司经营业绩及未来预计情况等也存在差异，迪斯蔓藤、康凯环保入股价格较低具有合理性；

(2) 本次增资系公司子公司少数股东股权上翻，为公司原有股东的持股方式转换，交易各方的股权价值实现等值换股，增资价格根据评估价值确定，作价公允，迪斯蔓藤、康凯环保在换股过程中并未获取新的利益，且换股行为与公司获取其服务无关，不构成股权激励，故不构成股份支付；

(3) 迪斯蔓藤和康凯环保入股时公司的其他股东为蒋卫和、徐冬萍、智德达和智德源，均为昌德有限设立时原始股东，少数股权上翻采用资产基础法系上述股东通过股东会决议一致同意的决定，且标的主体股权估值方法一致，交易三方按照估值等价进行换股，迪斯蔓藤和康凯环保入股发生在股权激励和机构投资者入股之前，昌德有限原股东在换股前后持有的股权价值均为21,384.00万元，不存在损害其权益的情形；

(4) 本次入股采用的评估方法系基于交易三方均为标的公司设立时的原始股东，均为标的公司的经营和发展作出较大贡献，采用资产基础法更符合交易各方的意愿，且资产基础法避免了收益法下因标的股权未来实际收益不达评估预期将导致标的股权的实际价值低于评估值的情况；采用资产基础法评估能保证公司换股增资时注册资本的充实性及股权结构的稳定性，属于交易各方在商务谈判中充分沟通后确认的评估方法，具有公允性和合理性。

(5) 经获取评估报告及相关工作底稿，对估值方法、评估过程中涉及的主要参数、评估测算过程等与评估机构进行了访谈、检查底稿、重新计算等复核工作，评估结果准确。

(6) 2021年至2023年1-6月，因迪斯蔓藤、康凯环保以子公司少数股权增资入股导致昌德科技公司各期归母净利润分别增加1,804.20万元、4,054.19万元和279.01万元，导致扣非归母净利润分别增加1,752.32万元、4,014.07万元和257.34万元；若按照同期公允价格测算迪斯蔓藤、康凯环保以子公司股权增资入股的股份支付费用金额为2,654.03万元，计提该股份支付费用将导致2020年度归母净利润减少2,255.93万元，对扣非归母净利润不产生影响。

三、关于主要供应商

申报材料及审核问询回复显示：(1) 报告期内，发行人向中国石油化工集团有限公司及其下属公司采购金额分别为23,070.23万元、38,153.28万元和34,420.21万元，占比分别为68.80%、74.47%和74.18%，采购集中度呈上升趋势。(2) 报告期内，发行人向中国石油化工集团有限公司及其下属公司采购环氧丙烷和己内酰胺副产油主要通过管道运输，己内酰胺副产物在部分省市被认定为危险废物，跨省运输存在一定障碍，环氧丙烷属于危险化学品，且中石化系供应商长岭炼化为岳阳市当地唯一的环氧丙烷供应商。

请发行人：(1) 结合行业特征、主要采购协议内容及续签情况、与同行业可比公司的对比情况等，进一步说明报告期内向中石化集团及下属公司采购占比较高的商业合理性，与中石化系供应商合作的稳定性。(2) 结合环氧丙烷和己内酰胺副产油境内主要产能分布、市场供给、向其他地区供应商采购的可行性及经济性等，说明主要原材料采购是否存在断供的风险；结合上述情形，充分说明报告期内采购集中度较高对发行人生产经营稳定性的影响。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。(审核问询函问题 3)

（一）结合行业特征、主要采购协议内容及续签情况、与同行业可比公司的对比情况等，进一步说明报告期内向中石化集团及下属公司采购占比较高的商业合理性，与中石化系供应商合作的稳定性

报告期内，公司向中国石油化工集团有限公司及其下属公司及其合营企业采购原材料，主要为己内酰胺副产油、甲苯、环氧丙烷和氢气，具体如下：

项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
环氧丙烷	20,913.32	28,369.67	29,674.83	15,858.55
甲苯	2,215.61	3,400.76	5,245.53	4,195.08
己内酰胺副产油	806.63	3,059.00	3,341.13	1,987.42
氢气	513.54	633.33	1,201.65	1,473.44
其他	1,132.45	1,215.65	1,283.34	932.90
小　计	25,581.55	36,678.41	40,746.47	24,447.39
原辅料采购总额	32,045.00	46,398.88	51,230.68	33,531.67
占比（%）	79.83	79.05	79.53	72.91

注：上表统计口径包含中石化并表范围内子分公司、合营企业巴陵恒逸

由上表可知，环氧丙烷采购金额最大且占比处于上升趋势，己内酰胺副产油采购金额有所下降，其他原材料采购金额相对稳定。公司向中国石油化工集团有限公司及其下属公司和合营公司采购金额占采购总额比例较高，与所属行业特征直接相关，符合行业惯例。

公司向中国石油化工集团有限公司及其下属公司及其合营企业采购原材料金额占同类原材料采购金额的比例情况如下表：

单位：%

项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
环氧丙烷	97.80	99.04	96.84	99.19
甲苯	100.00	100.00	91.70	65.71
己内酰胺副产油	23.38	46.19	67.27	54.09
氢气	100.00	98.12	99.67	100.00

注：上表统计口径包含中石化并表范围内子分公司、合营企业巴陵恒逸

由上表可知，公司向中石化集团及下属公司采购金额占同类原材料采购总额的比例较高，与公司业务模式、行业特征直接相关。己内酰胺副产油采购占比较高，与公司采用行业内通行的“隔墙供应、配套建设”模式相关，报告期内采购占比呈现下降趋势主要系公司主动开发多元化供应商和巴陵石化搬迁导致减供所致；环氧丙烷为大宗化工商品，采购占比维持高位，主要系公司根据上游行业产能分布情况，毗邻大型供应商建厂，依托管道运输优势采购原料所致；甲苯和氢气为大宗化工商品，采购占比较高，主要系公司依托生产基地所在区位，根据市场价格向供应商就近择优采购所致。

报告期内，公司主营业务分类、主要产品和原材料来源（采购方式）情况如下：

业务分类	主要产品	原材料来源（采购方式）
己内酰胺副产物综合利用	废油（副产油）综合利用产品	主要原料为己内酰胺生产过程中产生的副产物，通过管道运输从上游配套厂商巴陵石化和巴陵恒逸（中石化合营公司）获取；通过汽车运输方式从福建天辰、平煤神马等外部供应商采购。
	废水综合利用产品	
	废气综合利用产品	
环氧丙烷衍生品加工制造	聚醚	主要原料为环氧丙烷，主要来自中石化长岭炼化装置管输供应，也通过采用汽车运输方式外采。
	聚醚胺	聚醚胺主要原料聚醚为公司自产产品。

注：主营业务中其他业务中自产产品，也来源于己内酰胺副产物综合利用业务和环氧丙烷衍生品加工制造业务

结合上表可知，公司采购环氧丙烷主要用于环氧丙烷衍生品加工业务(又称“化工新材料业务”)，公司采购其他原料主要用于己内酰胺副产物综合利用业务(简称“综合利用业务”)。

1. 行业特征

从公司所处的整个石油化工行业来看，石油化工行业主要集中在国有和大型

合资企业，行业集中度较高，其中，中石化集团系国内化工企业龙头公司之一，生产经营稳定，产品种类众多，拥有覆盖全国的子分公司以及合营企业。公司向中国石油化工集团有限公司不同子分公司、合营企业采购原材料，合并计算后采购金额占公司采购总额的比例较高。

从公司所属的细分行业来看，公司供应商集中度较高还与公司所处区域及“隔墙供应、配套建设”的业务模式有关，具体分析如下：

(1) 己内酰胺副产物综合利用行业特征

己内酰胺副产物综合利用属于“服务上游、变废为宝”的经营模式，上下游之间一般形成相互依存的共生关系。通过提供绿色低碳、循环发展的服务方案，综合利用行业可以有效消解上游己内酰胺生产装置的副产物，保障其主产品的持续生产，确保上游企业的排放通畅。综合利用行业依托资源综合利用技术，实现了副产物向精细化学品的转化，业务模式具有变废为宝的属性。

1) 采用配套建设模式，是互利共赢的产业模式，符合综合利用行业特征

对于己内酰胺生产商来说，副产物排放较大，且部分属于危险废物，行业内主要采用焚烧处理的方法，在浪费资源的同时会产生大量的温室气体及有害气体，通过汽车运输至外部厂商进行副产物处理，在生产排程、副产物运输等方面需要密切配合，往往无法契合实际生产的排放需求，同时增加了处理成本。综合利用企业利用技术优势修建配套工厂，实现对上游己内酰胺生产企业副产物的“即排即收”，能够最大程度、最高效率的降低副产物特别是危险废物的环境风险，消除副产物带来的安全隐患，同时推动园区绿色化升级，对于完善上游己内酰胺产业链具有重要意义。

对于综合利用企业来说，行业内部分领先企业配套大型己内酰胺厂商毗邻建设生产装置，通过管道接收副产物，双方建立起更为紧密的“配套建设、管道供应”合作模式，该商业模式能够促使综合利用企业充分服务上游厂商、同时形成对原材料渠道控制、节省运输成本，建立原材料壁垒，具有商业合理性。

2) 巴陵石化与巴陵恒逸为己内酰胺产业领先企业，公司报告期内生产基地毗邻上述厂商建设，导致采购占比较高

巴陵石化和巴陵恒逸为己内酰胺行业领先企业。根据卓创资讯统计，2021 年我国共有己内酰胺产能 544 万吨，巴陵恒逸排名第二、巴陵石化排名并列第七。根据公开渠道查询，巴陵石化己内酰胺产业链搬迁与升级转型发展项目已于2023

年末建成投产，年产己内酰胺可达 60 万吨/年。

公司作为己内酰胺副产物综合利用领域的龙头企业，根据己内酰胺行业领先企业情况，在产能和技术领先的 3 家大型厂商附近，配套建设了综合利用生产基地。公司现有 3 个生产基地的空间分布与供应商的生产基地一致，毗邻中石化集团下属子分公司巴陵石化建立了岳阳生产基地，毗邻中石化合营公司巴陵恒逸建立了杭州生产基地，毗邻平煤神马配套建设了平顶山生产基地。

由上可知，3 个生产基地中，2 个生产基地为与中石化集团及其合营企业配套建设，原材料通过管道运输从巴陵石化和巴陵恒逸采购，导致对中石化集团及其合营企业采购集中度较高。

报告期内，2022 年公司从其他供应商（福建天辰、平煤神马等）采购金额占综合利用业务采购总额比例已超过 50%，伴随募投项目和发展战略实施，公司将在广西省钦州市建立综合利用生产基地，从恒逸石化（000703.SZ）等供应商采购原材料；伴随己内酰胺产业产能持续增加，公司在全国范围内己内酰胺供应商的增加，综合利用业务的采购渠道将更加多元化。

3）采用配套建设模式的综合利用企业，采购集中度更高

综合利用企业首先要实现上游低价值副产物的无害化处理，对上游供应商执行“即排即收”的原则，确保上游企业的排放通畅，这种模式客观上要求综合利用企业在上游企业附近配套建设或就近接收，导致采购集中度更高。从其他综合利用行业企业情况来看，对于采用配套建设模式的综合利用企业，采购集中度较高。如大庆华科（000985.SZ），主要原材料系丙烯、裂解副产物 C5、C9 和丙烯腈副产物含腈废水，与中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司采取“配套建设”模式，2020 年至 2022 年，向中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司采购原材料的金额占比分别为 93.78%、95.14%和 97.54%，采购集中度较高。

公司在己内酰胺副产物综合利用行业形成了显著的竞争优势，公司在岳阳、杭州、平顶山配套国内大型己内酰胺生产企业建设了多个资源综合利用基地，与巴陵公司、巴陵恒逸、平煤神马尼龙等多家己内酰胺生产企业建立原材料采购关系，己内酰胺行业集中度较高，与公司建立采购关系己内酰胺生产商多为大型己内酰胺生产商。对其余己内酰胺生产企业，公司也进行了较为全面的调研，其副产物主要作为厂区的危险废物，主要采用无害化处置。行业内参与企业数量较少，主要系综合利用技术积累、副产物供应商资源不足，相关企业无法同时实现资源

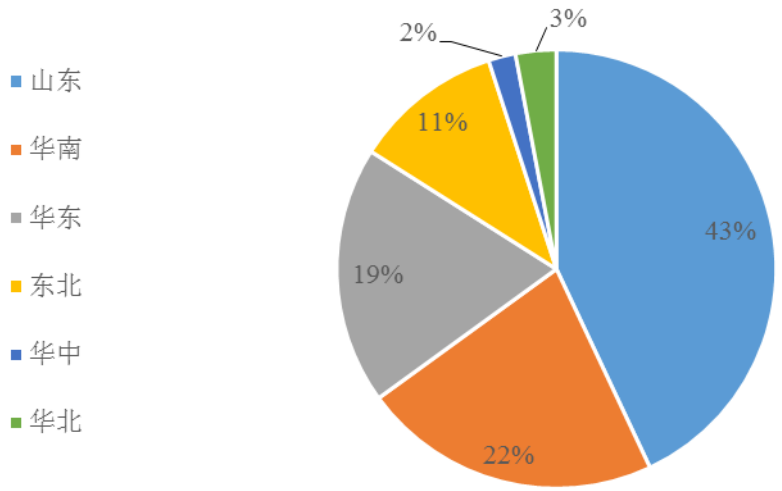
无害化处理和资源综合利用，无法实现规模效应。山东亚科环保科技有限公司（以下简称亚科环保）、山东丰硕化工有限公司（以下简称丰硕化工）等竞争对手，因其整体规模较小，收入、资产、产销量数据无法通过公开查询获取，对公司不构成明显竞争态势。具体来说，亚科环保具备 3 万吨/年的环己酮副产物处理能力，包括生产环己烷、环己酮、环己醇等产品；丰硕化工原具备环氧环己烷生产能力（经营范围显示为 1000 吨/年），后于 2018 年 10 月变更了经营范围。

(2) 环氧丙烷衍生品加工制造行业特征

1) 主要原材料环氧丙烷产能分布存在地域性

公司子公司岳阳新材料主要基于经济性原因，运输距离近、管道运输便利，有助于节约成本，根据岳阳市绿色化工园区的规划安排，与中石化长岭炼化就近选址并建设成立。

根据卓创资讯统计，2021 年我国环氧丙烷产能共有 382.9 万吨，主要分布在华东和华南地区，其中山东地区占比 43%，华中地区仅占全国产量的 2%（此处数字为有效产能，与下文 10 万吨差异系统计口径差异）。2021 年环氧丙烷产能分布如下图所示：



资料来源：卓创资讯

同时，根据公开资料统计，2022 年我国环氧丙烷产能增长至 490 万吨/年，年内主要新增产能集中在华东地区，包括镇海炼化 2 期 28.5 万吨/年 PO/SM 装置、天津渤化 20 万吨/年 PO/SM 装置、泰兴怡达 15 万吨/年 HPPO 装置，以及齐翔腾达 30 万吨/年 HPPO 装置，2022 年以来华中地区没有新增环氧丙烷产能。

由上可知，我国环氧丙烷生产基地的分布具有地域性，华中地区生产量较小，

中石化长岭炼化的环氧丙烷产能 10 万吨/年，是华中地区最大环氧丙烷供应商。

2）毗邻上游大型供应商建厂、使用管道运输方式的企业采购集中度较高

公司毗邻中石化长岭炼化建立生产基地，通过管运方式采购原材料，是交易双方根据产品危化品特性、经济性分析后的合理选择，环氧丙烷属于危险化学品，把外运的危险化学品就地管输加工为普通化学品，降低了安全风险，减少物流运输费用，属于互利共赢的商业模式。为充分发挥“隔墙供应”与“管道输送”的原料采购优势，公司环氧丙烷采购以中石化长岭炼化为主。

以上市公司为例，仁信新材（301395.SZ）地处惠州大亚湾石化区，主要原材料系苯乙烯，中海壳牌为惠州大亚湾石化区重要的苯乙烯供应商，2020 年至 2022 年，向中海壳牌采购原材料的金额占比分别为 64.65%、76.27%和 86.62%，采购集中度较高，建厂开始公司即与中海壳牌建立稳定的合作关系，以隔墙供应模式通过管道输送方式保证供需双方稳定性，极大的保障了公司材料供应的及时性、稳定性及安全性。

综上所述，公司供应商集中度较高具有合理性，符合行业特征。

2. 主要采购协议内容及续签情况

公司与中石化通过管道运输形式采购，签署了合作框架协议，具体情况如下：

1）协议主要内容

公司与中石化集团及下属公司和合营公司签订了长期协议或年度框架协议，主要采购协议内容如下：

序号	供应商名称	合同标的	协议类型	协议主要内容
1	中国石化化工销售有限公司华中分公司	甲苯	年度框架协议	1. 供方在需方提交的需求计划基础上，根据生产、销售和库存的情况以及需方以往的采购情况进行调整，将确定最终的执行计划在供方系统中进行发布，需方可在供方系统中查看。月度计划原则上按照年度计划均衡分解，具体以供方系统最终发布的版本为准。需方有权选择是否接受供方发布的月度计划，若接受，则双方按照该月度计划执行;若需方未表示接受，但以行动做出追认或开始执行该计划的，视为需方同意供方月度计划。 2. 供方将对需方计划的完成情况进行回顾，需方完成情况将是下一年度或下一月度对需方总体合同数量的重要参考依据，并且未来可能对完成优秀并积极配合的需方实施鼓励或激励措施。
2	中石化巴陵石油化工有限公司	己内酰胺副产油	年度框架协议	1. 甲方在同等条件下不向除乙方以外的其他第三方销售副产轻质组分、副产重质组分等中副产品。甲方销售的化工产品质量符合合同规定的指标。 2. 甲方供应给乙方的副产轻质组分、副产重质组分、罐底残渣

				等中副产品，乙方原则上只能作为生产原料，不能直接对外销售。出现转卖情况，甲方有权要求乙方终止专卖行为，并有权追究乙方责任。
3	巴陵恒逸	己内酰胺副产油	长期框架协议	1. 甲乙双方就本项目合作基于永久性合作，但是鉴于政府规定的其他条件，故本项目合作经营期为 15 年（不含建设期）。如果在合作经营期满后，双方仍能按本协议的要求进行合作，合作经营期将自动延续适当年数。 2. 甲方应确保整个运营期内在接收点向乙方提供符合条款规定的轻质油、X 油及维系正常运营的公用工程条件。
4	中国石化化工销售有限公司江苏分公司	环氧丙烷	年度框架协议	1. 供方在需方提交的需求计划基础上，根据生产、销售和库存的情况以及需方以往的采购情况进行调整，将确定最终的结果在供方系统中进行发布，需方可在供方系统中查看。 2. 供方将对需方计划的完成情况进行回顾，需方完成情况将是下一年度或下一月度对需方总体合同数量的重要参考依据，并且未来可能对完成优秀并积极配合的需方实施鼓励或激励措施。

注：中石化长岭炼化所产环氧丙烷由中国石化化工销售有限公司江苏分公司负责销售

由上表可知，公司与中石化集团及下属公司和合营公司所签署的框架协议约定了优先供给或续签条款，保证了合作的稳定性。

2）续签情况

框架合作协议表达的是商务合作意向，能够保证供应稳定性，有利于协议双方。公司与中石化集团及下属公司和合营公司签订的采购协议续签情况如下：

序号	供应商名称	合同标的	协议类型	履行期限	续签情况
1	中国石化化工销售有限公司华中分公司	甲苯	年度框架协议	2023.01-2023.12	已续签
				2022.01-2022.12	
				2021.01-2021.12	
				2020.01-2020.12	
2	中石化巴陵石油化工有限公司	己内酰胺副产油	年度框架协议	2023.01-2024.12	已续签，2023 年 1-12 月期间虽未续签但双方仍实际在履行协议。
				2022.01-2022.12	
				2021.01-2021.12	
				2020.01-2020.12	
3	巴陵恒逸	己内酰胺副产油	长期框架协议	有效期至 2027 年	
4	中国石化化工销售有限公司江苏分公司	环氧丙烷	年度框架协议	2024.01-2024.12	已续签
				2023.01-2023.12	
				2021.12-2022.12	
				2021.01-2021.12	
				2020.05-2020.12	

序号	供应商名称	合同标的	协议类型	履行期限	续签情况
5	中国石油化工股份有限公司长岭分公司	环氧丙烷	年度框架协议	2020.01-2020.12	公司主要从中国石化化工销售有限公司江苏分公司采购环氧丙烷，因此自 2021 年未再续签。

报告期内，公司与中石化集团及下属公司和合营公司保持了良好的合作关系，主要原材料采购协议均实现续签，合作稳定性较强。

2023 年，巴陵石化与公司未签署己内酰胺副产油年度框架协议，主要受到巴陵石化搬迁因素影响。从历史签约情况来看，双方按照“市场化运作、合同化管理”的基本原则签约并开展正常业务合作，未对公司原材料稳定产生重大不利影响，公司与主要供应商的合作稳定可持续。结合年度框架协议的条款，公司一般在同等条件下或达成某种条件时具有优先进入其供应商网络的权利。

关于巴陵石化搬迁项目背景和募投项目实施情况详见本说明一(三)1(2)之回复。

根据中国石化等公开信息，巴陵石化搬迁项目于 2023 年 12 月中旬全线贯通，一次开车成功，目前处于陆续投产阶段。公司随迁项目与巴陵石化搬迁项目同步实施，双方已于 2023 年 12 月签署 2024 年度副产油框架协议，对公司业务不具有重大不利影响。

3. 与同行业可比公司的对比情况

报告期内，公司与同行业可比公司向前五大供应商采购占比情况如下：

单位：%

可比公司	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
隆华新材	未披露	63.60	66.24	61.78
晨化股份	未披露	40.06	35.69	32.74
阿科力	未披露	61.99	73.94	70.05
元利科技	未披露	49.75	49.75	43.78
凯美特气	未披露	43.87	42.72	39.63
平均值	未披露	51.85	53.67	49.60
公司	85.94	87.44	85.90	78.41

注：凯美特气前五大供应商为单体口径，导致采购集中度较低

由上表可知，同行业可比公司采购集中度较高。公司向前五大供应商采购金额占比大幅高于凯美特气、元利科技和晨化股份，与阿科力、隆华新材差异较小，主要系公司产品结构、采购模式、所处区域行业特征等因素所致。

2020 年以来，公司通过采购环氧丙烷生产衍生品的业务收入持续增加，以环氧丙烷作为原料加工生产的产品收入持续增加，环氧丙烷采购额占原材料采购总额比例提升至 65%以上，公司所处华中地区供应商较少，而聚醚胺产品可比公司阿科力、晨化股份地处华东地区，聚醚产品可比公司隆华新材地处山东地区，华东地区和山东地区环氧丙烷等原材料供应商众多，华东和山东地区环氧丙烷产能占全国 60%以上，而华中地区仅为全国 2%左右。

2020 年和 2021 年，阿科力与公司采购集中度相近，均在 70%以上；2022 年阿科力采购集中度下降主要原因系脂肪胺业务收入占比下降，相关原材料供应商采购下降。隆华新材地处山东，山东地区环氧丙烷产能在全国 40%以上，通过多家供应商分散采购，前五大采购集中度在 57.39%-66.24%，低于公司，这与环氧丙烷的地域分布直接相关，符合行业特点，且隆华新材聚醚原材料还包括环氧乙烷等，比公司分散。相比于上述 2 家公司，公司充分发挥“隔墙供应”与“管道输送”的原料采购优势，使得环氧丙烷衍生品的成本更具市场竞争力。

晨化股份是公司环氧丙烷衍生品加工制造业务的可比公司，主要可比产品为聚醚胺，由于晨化股份生产氧化烯烃、脂肪醇、硅氧烷等为主要原料的精细化工新材料系列产品，原材料种类多且比较分散；晨华股份地处华东市场，周边环氧丙烷等原材料资源丰富，导致其原材料集中度低于公司。

综合利用业务方面，公司可比公司元利科技、凯美特气集中度低于公司，主要系产品结构、采购模式和统计口径等因素影响。

公司己内酰胺副产物综合利用业务，与上游企业是相互依存的共生关系，采用“配套建设、管道供应”的业务模式，而且己内酰胺集中度高于同行业可比公司元利科技、凯美特气所属细分行业原材料集中度，因此公司采购集中度更高。

元利科技主要原材料为己二酸、混合二元酸、甲醇等，2022 年采购金额分别为 55,061.01 万元、42,564.58 万元和 12,540.11 万元，其中仅混合二元酸为己二酸、癸二酸行业副产品，副产物采购占比较低。元利科技对己二酸采取“综合采用合同价、浮动价等多种采购模式”的采购模式、对甲醇采取“采取比价采购，随行就市为主”的采购模式；仅对混合二元酸采取“采用合同价采购模式，与主

流供应商开展稳定合作”的采购模式。同时，元利科技存在向贸易商采购原材料情况，因此原材料集中度低于公司。

凯美特气前五大供应商为国家电网多家子公司和中石化子分公司，若合并披露中石化、国家电网金额，其采购集中度将更高，同时，凯美特气为多元化气体生产企业，在湖南、安徽、广东、海南、福建等省份均设有生产基地，其主要原材料及能源采购因生产基地分布而异，且其年度报告披露口径为供应商单体口径，导致采购集中度较公司更低。

综上，公司向中石化集团及下属公司和合营公司采购占比较高具有商业合理性。

4. 与中石化系供应商合作的稳定性

报告期内，公司对中石化及其合营公司巴陵恒逸的采购金额占公司原辅料采购总额比例超过 50%，采购集中度高，双方合作具有持续性和稳定性，不存在重大不确定性风险，对公司业务不构成重大不利影响。具体分析如下：

(1) 业务模式属于互利共赢、协同发展模式

在综合利用业务方面，公司是行业龙头企业，具有产能规模优势，配套国内大型己内酰胺生产企业建设了多个资源综合利用基地，与多家己内酰胺生产商建立原材料采购关系，合计产能约占国内己内酰胺总产能的 38.60%；公司具备技术优势，深耕己内酰胺副产物综合利用多年，在系统性解决己内酰胺副产物困扰这一业内痛点的同时，公司延伸开发一系列高附加值精细化学品，为上游企业提供了绿色低碳、循环发展的服务方案，形成了以反应精馏、酯化合成、气相加氢等技术为核心的“三废”处理技术体系，实现了己内酰胺产业副产物的无害化、资源化处置，提高了己内酰胺产业的整体经济效益，与己内酰胺生产企业互利共赢、协同发展。

在环氧丙烷衍生品加工制造业务方面，公司向中石化采购环氧丙烷等原材料有利于供应商消化产能、有利于公司降低成本，具有互利共赢特征。从经济性角度分析来看，对于公司来说，通过管道运输采购环氧丙烷，能够降低运输成本、实现化工新材料业务的快速发展。对于中石化长岭炼化来说，公司通过管输采购节省了其对外销售的运输费用，提高了装置运转效率；从安全性角度分析来看，就地完成了危化品环氧丙烷的销售，避免了危化品长途汽车运输的风险。

根据卓创资讯数据，国内环氧丙烷行业处于产能扩张期，2022 年至 2026 年，

国内环氧丙烷预计将新增产能537.7万吨。伴随未来新增产能的陆续投放，国内环氧丙烷将由供需平衡转向供应过剩，长岭炼化拥有10万吨/年环氧丙烷生产装置，依托双方区位优势实现产业配套发展，能够有效消化其产能。上述互利共赢的业务模式，有利于公司与供应商的稳定、持续合作。

(2) 公司与中石化通过管道运输形式采购，签署了合作框架协议，保障了长期稳定合作

1) 综合利用业务

首先，公司与上游己内酰胺生产企业采用“隔墙供应、管道输送”方式进行合作，该合作模式稳定性较高，保障了双方稳定、持续发展。

根据卓创资讯数据，2022年至2025年国内己内酰胺行业共有350万吨新增产能投产，2025年产能将达到894万吨，其中行业产能前五的企业为恒逸石化、福建申远、巴陵石化、鲁西化工和福建锦江，约占行业总产能的50%。公司与巴陵恒逸、巴陵石化保持了长期稳定合作关系。2025年，巴陵石化与恒逸石化的己内酰胺产能预计达到90万吨/年和120万吨/年，公司综合利用业务将发挥配套作用、相关收入将持续增长，与供应商能够保持长期稳定的协同发展。

其次，报告期内公司与中石化及其合营公司签订了年度框架协议或长期框架协议，具体采购协议及续签详见本说明三(一)2之相关内容。2023年，巴陵石化与公司未签署年度框架协议，主要受到搬迁因素影响，预计年底完成相关协议签署。

2) 化工新材料业务

2020 年以来，公司化工新材料业务快速发展，其主要原材料环氧丙烷属于易燃易爆危险化学品，不易存储和长途运输，公司通过管道运输方式从同园区内的中石化长岭炼化采购环氧丙烷，管输采购模式有利于保持长期合作关系。自2020 年度起，双方每年签订年度合作协议，具体采购协议及续签情况详见本说明三(一)2之相关内容。此外，中石化是我国重要石油化工集团之一，且属于我国骨干央企，其生产经营不存在重大不确定性，双方合作正常开展，对公司原料稳定不会产生重大不利影响。

综上所述，公司向中石化集团及下属公司和合营公司采购占比较高具有商业合理性，与中石化系供应商合作稳定且可持续，双方合作正常开展，对公司原料稳定不会产生重大不利影响。

（二）结合环氧丙烷和己内酰胺副产油境内主要产能分布、市场供给、向其他地区供应商采购的可行性及经济性等，说明主要原材料采购是否存在断供的风险；结合上述情形，充分说明报告期内采购集中度较高对公司生产经营稳定性的影响

1. 环氧丙烷和己内酰胺副产油境内主要产能分布和市场供给、向其他地区供应商采购的可行性及经济性，说明主要原材料采购是否存在断供的风险

公司主要原材料环氧丙烷和己内酰胺副产油市场供给充足，产能分布具有一定的地域性，公司向其他地区供应商采购具有可行性，向其他供应商采购对公司经营业绩影响较小。具体分析如下：

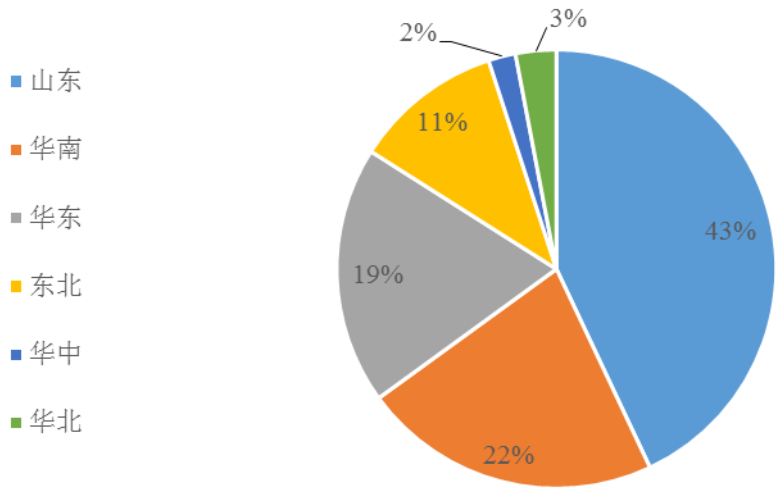
(1) 环氧丙烷分析

1) 境内主要产能分布和市场供给

国内环氧丙烷产能持续扩大，产能分布集中在华东和华南市场，市场供应充足，具体分析如下：

根据卓创数据，2021 年我国环氧丙烷产能为 382.9 万吨，同比增加 19.4%，近五年来中国环氧丙烷产能扩张迅速，已成为亚洲环氧丙烷最大的生产国。同时，近五年国内环氧丙烷产量也同步保持了稳定增长态势，2021 年度，国内环氧丙烷产量为 365.3 万吨，同比增加 27.0%。

2021 年中国环氧丙烷产能地域分布如下图所示：



数据来源：卓创资讯

从上图可知，我国环氧丙烷产能主要集中在山东、华南、华东三个区域。根

据卓创资讯统计，截至 2021 年末，山东地区环氧丙烷总产能为 163.2 万吨，占国内总产能的 43%；华南地区产能为 83.2 万吨，占国内总产能的 22%；华东地区总产能为 74.5 万吨，占国内总产能的 19%。上述三大区域合计占国内总产能的 84%。相比之下，华中区域环氧丙烷仅占国内总产能的 2%。

根据公开资料统计，2022 年我国环氧丙烷产能增长至 490 万吨/年，年内主要新增产能集中在华东地区，包括镇海炼化 2 期 28.5 万吨/年 PO/SM 装置、天津渤化 20 万吨/年 PO/SM 装置、泰兴怡达 15 万吨/年 HPPO 装置，以及齐翔腾达 30 万吨/年 HPPO 装置，2022 年以来华中地区没有新增环氧丙烷产能。根据卓创资讯统计，2022 年至 2026 年，国内环氧丙烷预计将新增产能 537.7 万吨。伴随未来新增产能的陆续投放，国内环氧丙烷将由供需平衡转向供应过剩。

（2）向其他地区供应商采购的可行性及经济性

公司通过管道运输的方式向中石化长岭炼化采购环氧丙烷，报告期内曾向中国中化集团有限公司、东营华泰化工集团有限公司采购环氧丙烷，对其他供应商采购具有可行性。若公司向其他地区供应商采购环氧丙烷，采购成本会随着运费的增加而略有上升。

若公司向其他供应商按照市场价格采购，对各年利润总额影响如下：

项　目	注释	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
向中石化采购数量（吨）	A	24,527.18	32,368.96	20,698.97	12,319.72
向中石化采购价格（元/吨）	B	8,526.59	8,764.47	14,336.38	12,872.49
市场价格（元/吨）	C	8,750.80	9,073.24	14,550.00	13,192.58
对利润总额的影响	D=A*（C-B）/10,000	549.92	999.46	442.17	394.34
调整前利润总额	E	4,073.10	22,269.39	13,209.20	4,171.94
调整后利润总额	F=E-D	3,523.18	21,269.93	12,767.03	3,777.60
影响比例	G=D/E	13.50%	4.49%	3.35%	9.45%

注：市场价格依据隆众资讯公布的华东地区环氧丙烷市场价平均值

由上可知，公司按照市场价格向外部供应商采购，对公司利润总额影响较小。

(2) 己内酰胺副产油分析

1) 境内主要产能分布和市场供给

己内酰胺副产油系己内酰胺生产过程中产生的副产物。在己内酰胺的生产中，

轻质油的产量约占己内酰胺产量的 2%-3%，X 油的产量约占己内酰胺产量的 5%-8%。根据万得数据，2022 年度，国内己内酰胺产量约为 355.80 万吨，可以推算出轻质油年产规模超过 7 万吨，X 油年产规模超过 17 万吨。

未来，随着国内己内酰胺产能的持续扩张，上述己内酰胺副产油的产出规模将保持上升趋势，一定程度上保证了本行业原料的充足供给。己内酰胺作为一种重要的有机化工原料，曾大量依靠进口。近年来，随着我国己内酰胺下游锦纶等行业的稳步发展，国内己内酰胺市场规模整体呈现快速增长趋势。由于己内酰胺行业的集约化发展和下游市场需求的稳定增加，近五年国内己内酰胺产能实现了快速增长。根据卓创资讯统计，国内己内酰胺产能由 2017 年的 363 万吨增加至 2021 年的 544 万吨，年均复合增长率为 10.6%。

根据卓创资讯数据，2021 年我国共有己内酰胺产能 544 吨，其具体分布情况如下图所示：

序号	企业名称	产能（万吨）
1	福建申远	60
2	巴陵恒逸	45
3	南京东方	40
4	山东海力	40
5	平煤神马	38
6	天辰耀隆	35
7	巴陵石化	30
8	山东鲁西	30
9	山东方明	30
10	华鲁恒升	30
11	鲁南化工	30
12	永荣科技	28
13	阳煤太化	24
14	旭阳焦化	15
15	兰花科创	15
16	湖北三宁	14
17	石家庄炼化	10
18	浙江巨化	10
19	山西潞宝	10
20	内蒙古庆华	10

由上图可知，公司在巴陵石化、平煤神马、巴陵恒逸周边均配套建设了生产基地，同时公司伴随巴陵石化己内酰胺搬迁项目实施生产装置的随迁建设及扩产，进一步增强了合作关系。同时，公司与福建天辰、永荣科技等企业也保持良好的合作关系，公司的己内酰胺副产油供应商分布较为分散。

目前，国内己内酰胺行业仍处于快速扩张期，根据卓创资讯统计，2022 年，国内己内酰胺产能达到 569 万吨；2023 年-2027 年国内预计新增己内酰胺产能 499 万吨左右。

2) 向其他地区供应商采购的可行性及经济性

报告期内，按采购内容列示己内酰胺副产油供应商家数、主要供应商及采购金额情况如下：

2023 年 1-6 月				
采购内容	供应商的数量（家）	供应商	采购金额	采购占比(%)
己内酰胺副产油	19	巴陵恒逸	794.88	23.04
		福建天辰耀隆新材料有限公司	640.12	18.55
		中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	387.87	11.24
		沧州旭阳化工有限公司	361.30	10.47
		浙江巨化股份有限公司	209.07	6.06
		其他供应商	1,056.78	30.63
		小计	3,450.02	100.00

2022 年度				
采购内容	供应商的数量（家）	供应商	采购金额	采购占比(%)
己内酰胺副产油	18	巴陵恒逸	2,258.20	34.10
		中国石油化工集团有限公司	800.79	12.09
		福建天辰耀隆新材料有限公司	985.95	14.89
		中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	873.55	13.19
		其他供应商	1,704.44	25.74
		小计	6,622.93	100.00

2021 年度				
采购内容	供应商的数量（家）	供应商	采购金额	采购占比(%)
己内酰胺副产油	16	巴陵恒逸	2,593.19	38.95
		福建天辰耀隆新材料有限公司	1,242.95	18.67
		中国石油化工集团有限公司	747.94	11.23
		中国平煤神马集团尼龙科技有限公司	693.23	10.41
		福建永荣	411.51	6.18
		其他供应商	968.74	14.55

		小计	6,657.56	100.00

2020 年度

采购内容	供应商的数量（家）	供应商	采购金额	采购占比(%)
己内酰胺副产油	13	巴陵恒逸	1,377.16	30.34
		福建天辰耀隆新材料有限公司	745.88	16.43
		中国石油化工集团有限公司	610.26	13.44
		福建永荣	566.42	12.48
		南京长江江宇环保科技有限公司	306.31	6.75
		其他供应商	933.76	20.57
		小计	4,539.79	100.00

由上表可知，报告期内公司向中石化集团采购副产油的金额占采购总额的比例在 15%以下，公司可向除中石化集团及其合营企业以外的其他供应商采购。

公司与多家己内酰胺生产企业和环氧丙烷生产企业建立了合作关系，虽然环氧丙烷属于危险化学品，但可以通过具有危化运输资质的运输企业进行运输；己内酰胺副产物在部分省市被认定为危险废物，跨省运输存在一定障碍，但公司通过在产能和技术领先的大型己内酰胺生产企业附近配套建设综合利用生产基地的方式，降低了原料断供风险和对单一供应商的依赖性。

公司位于岳阳市、杭州市、平顶山市的三个生产基地分别为巴陵石化、巴陵恒逸、平煤神马尼龙公司的配套生产基地，公司与巴陵石化、巴陵恒逸及平煤神马采用“配套建设、隔墙供应”的经营模式，通过管道接收原材料（主要为副产油和高浓度工业废水），对上述供应商提供的副产物采用“即排即收”的方式，确保上游企业的排放通畅，签署了长期合作协议或年度框架协议，保持了长期稳定的合作关系，因此采购价格较低。若公司向除中石化集团和其合营公司巴陵恒逸外的其他供应商采购成本会升高。

若公司向中石化（中石化集团及其合营公司）以外的其他供应商采购己内酰胺副产油对报告期内经营业绩的影响如下：

项　目	注释	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
向中石化采购数量（吨）	A	4,717.04	15,826.11	19,807.81	18,613.12
向中石化采购价格（元/吨）	B	1,710.04	1,932.88	1,686.77	1,067.75

除中石化外其他供应商平均价（元/吨）	C	3,233.62	2,921.81	2,067.20	1,573.39
对利润总额的影响	D=A*（C-B）/10,000	718.68	1,565.09	753.55	941.15
调整前利润总额	E	4,073.10	22,269.39	13,209.20	4,171.94
调整后利润总额	F=E-D	3,354.42	20,704.30	12,455.65	3,230.79
影响比例	G=D/E	17.64%	7.03%	5.70%	22.56%

由上可知，公司按照市场价格向外部供应商采购，对公司利润总额影响较小。

综上，环氧丙烷和己内酰胺副产油境内主要产能分布具有一定区域性，市场供给处于持续增加趋势，公司向其他地区供应商采购具有可行性，向其他供应商采购对公司经营业绩影响较小。

综上所述，公司主要原材料环氧丙烷和己内酰胺副产油市场供给充足，产能分布具有一定的地域性，公司毗邻主要供应商所处区域建厂，能够充分发挥“隔墙供应”与“管道输送”的业务模式优势，上下游之间形成了相互依存、合作共赢的共生关系；同时，公司向其他地区供应商采购具有可行性，向其他供应商采购对公司经营业绩影响较小。

2. 充分说明报告期内采购集中度较高对公司生产经营稳定性的影响

(1) 副产油供应商较为分散、合作稳定可持续，生产经营稳定性较高

己内酰胺副产物在部分省市被认定为危险废物，跨省运输存在一定障碍，公司一方面通过在大型己内酰胺生产企业附近配套建设综合利用生产基地的方式，降低了原料断供风险和对单一供应商的依赖性，另一方面通过与福建天辰、永荣科技、南京长江等多家企业建立合作关系，不存在断供风险。

公司主要原材料己内酰胺副产油供应商较为分散，且公司已与巴陵恒逸和平煤神马签订了长期合作协议，公司已于 2023 年 12 月与中石化湖南石化（巴陵石化更名后）签订年度框架协议，同时与福建天辰、福建永荣、南京长江等多家企业建立合作关系，2022 年公司除向中石化及其合营企业巴陵恒逸以外的供应商采购额占比在 50%以上，公司根据岳阳和杭州生产基地所在区位，择优选择供应商，以保证各生产基地生产装置正常运转。采购集中度较高对公司生产经营稳定性不存在重大不利影响。

公司与主要原材料供应商签订框架协议保证原材料供给稳定。公司与中国平煤神马集团尼龙科技公司签署的长期框架协议，有效期至 2035 年；公司与福建

天辰、福建永荣等供应商采购，通过签署年度框架的方式合作。公司与中石化下属子分公司及合营公司的协议签署情况，详见本说明三(一)2 之相关内容。从历史签约的情况来看，公司与供应商合作正常开展，未对公司原材料稳定产生重大不利影响，公司与主要供应商的合作稳定可持续。

(2) 环氧丙烷采用“隔墙供应”与“管道输送”，原材料供应稳定；通过汽车运输方式对外采购具有可行性，对生产经营稳定性不具有重大不利影响

结合前文可知，公司主要原材料环氧丙烷市场目前处于供大于求的状态，环氧丙烷生产基地的分布具有地域性，华中地区生产量较小，中石化长岭炼化的环氧丙烷产能 10 万吨/年，是华中地区最大环氧丙烷供应商。

公司毗邻中石化长岭炼化建立生产基地，使用管道运输方式的企业采购环氧丙烷导致采购集中度较高。以隔墙供应模式通过管道输送方式保证供需双方稳定性，极大的保障了公司材料供应的及时性、稳定性及安全性。

为充分发挥“隔墙供应”与“管道输送”的原料采购优势，公司环氧丙烷采购以中石化长岭炼化为主，但公司向其他供应商采购具有可行性，对公司经营业绩影响较小。虽然环氧丙烷属于危险化学品，但可以通过具有危化运输资质的运输企业进行运输，报告期内，公司除向中石化长岭炼化集中采购外，还与中国中化集团有限公司、东营华泰化工集团有限公司达成合作，通过汽车运输方式采购环氧丙烷保障原材料供应。

此外，公司其他主要原材料液氨、甲苯等原材料属于大宗原料，市场供应充足，公司通过不同供应商采购，公司原料供应的稳定性和可持续性较高。

综上，公司主要原材料己内酰胺副产油通过管道运输和汽车运输结合的方式进行采购，副产油供应商较为分散、合作稳定可持续，生产经营稳定性较高；公司主要原材料环氧丙烷通过华中地区最大供应商中石化长岭炼化采购，管道输送方式保证供需双方稳定性，有利于保障材料供应及时性、稳定性和安全性；公司通过汽运方式对外采购具有可行性，对公司经营业绩影响较小。因此，公司采购供应商集中度较高，不会对生产经营稳定性产生重大不利影响。

(三) 核查程序及核查结论

1. 核查程序

(1) 查阅公司与中石化集团及下属公司签订的主要采购协议，分析原材料供给及协议续签等重要条款；

(2) 查阅同行业可比公司披露的采购集中度数据，分析公司与同行业可比公司采购集中度情况是否一致并分析差异原因；

(3) 访谈公司采购业务负责人，了解主要原材料的产能分布及市场供给，了解采购集中度较高的原因以及公司为保证采购持续性、稳定性所采取的措施及有效性；

(4) 比较公司向除中石化集团及其下属公司外其他供应商采购同类原材料的单价，测算向其他供应商采购对公司经营业绩的影响，分析主要原材料是否存在断供风险，分析公司生产经营的稳定性。

2. 核查结论

(1) 公司所处的石油化工行业，行业集中度较高，中石化集团系国内化工企业龙头公司之一，公司向中国石油化工集团有限公司不同子分公司、合营企业采购原材料，合并计算后采购金额占公司采购总额的比例较高；公司己内酰胺副产物综合利用业务“配套建设、管道供应”的特殊业务模式及环氧丙烷管道运输的采购模式导致公司向中石化集团及下属公司采购占比较高，高于同行业平均水平，具有商业合理性；

(2) 公司与中石化集团及下属公司和合营公司签订了长期协议或年度框架协议，协议约定了优先供给或续签条款，主要原材料采购协议基本实现续签，保证了合作的稳定性；

(3) 公司主要原材料环氧丙烷和己内酰胺副产油境内主要产能分布具有一定区域性，市场供给处于持续增加趋势，公司向其他地区供应商采购具有可行性，向其他供应商采购对公司经营业绩影响较小；

(4) 公司主要原材料己内酰胺副产油通过管道运输和汽车运输结合的方式进行采购，副产油供应商较为分散、合作稳定可持续，生产经营稳定性较高；己内酰胺副产物在部分省市被认定为危险废物，跨省运输存在一定障碍，公司一方面通过在大型己内酰胺生产企业附近配套建设综合利用生产基地的方式，降低了原料断供风险和对单一供应商的依赖性，另一方面通过与福建天辰、永荣科技、南京长江等多家企业建立合作关系，不存在断供风险；公司主要原材料环氧丙烷市场目前处于供大于求的状态，公司主要原材料环氧丙烷通过华中地区最大供应商中石化长岭炼化采购，管道输送方式保证供需双方稳定性，有利于保障材料供应及时性、稳定性和安全性；虽然环氧丙烷属于危险化学品，但可以通过具有危

化运输资质的运输企业进行运输，公司通过汽运方式对外采购具有可行性，对公司经营业绩影响较小。因此，公司采购供应商集中度较高，不会对生产经营稳定性产生重大不利影响。

专此说明，请予察核。

天健会计师事务所（特殊普通合伙）　　中国注册会计师：

中国·杭州　　中国注册会计师：

二〇二四年一月三十日