

关于广东金戈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的  
第二轮审核问询函的回复

保荐人（主承销商）



（北京市朝阳区建国门外大街1号国贸大厦2座27层及28层）

## 北京证券交易所：

广东金戈新材料股份有限公司（以下简称“公司”、“发行人”或“金戈新材”）收到贵所于 2025 年 12 月 5 日下发的《关于广东金戈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的第二轮审核问询函》（以下简称“问询函”），公司已会同中国国际金融股份有限公司（以下简称“保荐人”、“保荐机构”）、广东信达律师事务所（以下简称“律师”、“发行人律师”）、天健会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”、“申报会计师”）进行了认真研究和落实，并按照问询函的要求对所涉及的事项进行了资料补充和问题回复，现提交贵所，请予以审核。

除非文义另有所指，本问询函回复中的简称与《广东金戈新材料股份有限公司招股说明书（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）中的释义具有相同涵义。本问询函回复的字体说明如下：

问询函所列问题	黑体
对问询函所列问题的回复	宋体
对招股说明书的引用	宋体
对招股说明书的修订或补充	楷体（加粗）

## 目录

问题 1.期后业绩下滑风险及收入确认准确性 .....	3
问题 2.原材料采购价格公允性 .....	91
问题 3.募投项目产能消化风险及支出合理性 .....	120
问题 4.其他问题 .....	163

## 问题 1.期后业绩下滑风险及收入确认准确性

根据申请文件及问询回复：（1）2025 年一季度以来，发行人主要产品售价呈下滑趋势。发行人部分同行业可比公司 2025 年 1-9 月业绩出现下滑。发行人预计 2025 年全年营业收入约为 4.75-5.25 亿元，净利润约为 5,100-5,500 万元。（2）2024 年第四季度，公司营业收入为 14,837.99 万元，较 2023 年第四季度同比增加 4,211.14 万元。

（1）期后业绩下滑风险。请发行人：①列表说明 2025 年截至目前主要产品售价、成本及毛利率变动情况，主要产品售价持续下滑的具体原因，高性价比产品的具体含义，定量分析与类似产品相比是否保持相近性能情况下售价及毛利率较低；结合发行人产品占下游产品的价值比重、下游客户应用发行人提供原材料的相关产品价格走势等，定性定量说明发行人是否面临较大的下游客户降价压力，是否存在产品售价、毛利率持续下滑风险，发行人应对措施及其有效性。②结合行业景气度、市场供求、同行业公司主要产品售价、毛利率及销量变动等，说明同行业可比公司 2025 年业绩下滑的原因，与发行人业绩变动趋势不一致的合理性。③说明报告期内及期后新签订订单金额及变动原因，结合在手订单、主要客户 2025 年预计采购金额及其预测依据、预计产品销量及毛利率等，详细说明 2025 年全年业绩预测的测算过程、依据及其合理性，预计 2025 年业绩同比增长的内外部客观证据是否充分，相关测算结果是否谨慎，截至目前的业绩实现情况（金额及比例），所处行业景气度及经营环境能否支持发行人实现前述测算指标。④结合前述情况，公司主营产品细分市场空间及份额占比、细分行业增速、产品竞争优势、报告期内新老客户收入结构、客户合作稳定性及需求变化情况、主营产品毛利率变化情况等，说明发行人期后业绩是否稳定可持续，与同行业可比公司是否存在明显差异。

（2）收入确认准确性。请发行人：①结合 2024 年四季度主要客户销售金额、毛利率及其同比变动、主要客户备货政策及四季度大额采购背景、前述客户 2025 年一季度采购情况等，说明 2024 年第四季度收入同比大幅增长的具体原因，是否存在向客户压货或囤货、提前确认收入情形。②说明物流单、签收单缺失情形涉及的具体客户及订单情况，如何核实货物是否流转至客户处，是否有其他客观证据佐证，相关收入确认是否真实准确；说明签收单存在签收时点缺失、无签收

意见或意见不明确、签字人员身份无法辨别等情形涉及的具体客户及订单情况，如何确保签收单的真实有效性，是否有其他客观证据佐证，相关收入确认是否真实准确。③说明与部分客户存在验收及对账约定的原因，验收及对账的具体含义，列表逐一说明相关客户是否对发行人产品实际采取验收程序、是否实际与发行人进行对账，针对前述情况是否获取客户确认资料，发行人未以对账单作为收入确认依据的原因。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述问题并发表明确意见。（2）说明针对物流单和签收单缺失、签收时点缺失、无签收意见或意见不明确、签字人员身份无法辨别等情形下收入确认真实准确性，中介机构采取的具体核查方式、核查过程、核查证据、核查比例及结论。

**回复：**

**一、期后业绩下滑风险**

（一）列表说明 2025 年截至目前主要产品售价、成本及毛利率变动情况，主要产品售价持续下滑的具体原因，高性价比产品的具体含义，定量分析与类似产品相比是否保持相近性能情况下售价及毛利率较低；结合发行人产品占下游产品的价值比重、下游客户应用发行人提供原材料的相关产品价格走势等，定性定量说明发行人是否面临较大的下游客户降价压力，是否存在产品售价、毛利率持续下滑风险，发行人应对措施及其有效性

1、列表说明 2025 年截至目前主要产品售价、成本及毛利率变动情况，主要产品售价持续下滑的具体原因，高性价比产品的具体含义，定量分析与类似产品相比是否保持相近性能情况下售价及毛利率较低

（1）列表说明 2025 年截至目前主要产品售价、成本及毛利率变动情况，主要产品售价持续下滑的具体原因

2025 年及 2026 年 1-2 月，公司主要产品单位售价、成本及毛利率变动情况如下：

单位：万元/吨

产品	项目	2026 年 1-2 月	2025 年度	2025 年四季度	2025 年三季度	2025 年二季度	2025 年一季度
导热	单位售价	1.18	1.20	1.13	1.14	1.22	1.38

产品	项目	2026年 1-2月	2025年度	2025年四 季度	2025年三 季度	2025年二 季度	2025年一 季度
粉体材料	单位成本	0.86	0.88	0.81	0.83	0.88	1.04
	毛利率	27.58%	27.05%	28.29%	27.01%	27.75%	24.79%
阻燃粉体材料	单位售价	0.48	0.50	0.49	0.50	0.50	0.52
	单位成本	0.42	0.46	0.43	0.44	0.45	0.51
	毛利率	11.66%	8.77%	11.80%	10.64%	9.43%	2.27%
吸波粉体材料	单位售价	2.32	2.13	1.92	1.97	2.27	2.86
	单位成本	1.80	1.49	1.39	1.44	1.49	1.86
	毛利率	22.35%	30.40%	27.96%	27.09%	34.24%	34.87%

### 1) 2025年单位售价及毛利率变动分析

导热粉体材料：2025年，公司导热粉体材料单位成本和单位售价整体有所下降，主要系2025年以来公司下游客户对公司低价产品需求增加，如公司在2025年销售的导热粉体材料中单位售价在1.40万元/吨以下的产品收入占比从一季度的31.93%上升至第二季度的39.33%，并在下半年进一步升至43.33%，公司相应调整原材料采购，增加对较低成本原材料的使用，因此产品的单位成本和单位售价有所下降。同时，由于2024年第四季度因原材料涨价导致采购的高价原材料在2025年二季度已基本结转完毕，且2025年上半年原材料市场价格已回归且稳定，因此2025年二季度以来公司导热粉体材料毛利率整体有所回升。

阻燃粉体材料：2025年，公司阻燃粉体材料毛利率整体有所回升，主要系下游客户对产品需求相对稳定，公司单位售价整体波动较小，而成本端由于2024年第四季度采购的高价原材料已基本结转完毕，同时，公司新设备投入使用使得生产效率提升、单位能耗下降，销量增长较多使得单位折旧下降，综合导致单位制造费用整体下降较多，2025年二季度以来产品单位成本呈下降趋势，综合导致产品毛利率回升。

吸波粉体材料：2025年，公司吸波粉体材料单位成本和单位售价整体有所下降，主要系下游客户对公司低价产品需求增加，公司相应调整原材料采购，对较低成本原材料的使用增加，同时，公司为开拓市场和导入客户需要，部分新产品定价较低，如2025年以来推出的新吸波粉体材料产品平均毛利率为32.41%，

且新增客户对低价产品需求较多。上述因素综合影响下公司当期吸波粉体材料的毛利率同比有所下降。

## 2) 2026年1-2月单位售价及毛利率变动分析

2026年1-2月，受春节假期影响，公司主要产品销售额相较全年而言整体较小，主要产品的销售单价和毛利率受部分型号产品的影响较大，且存在不同程度的波动。

导热粉体材料：2026年1-2月，公司下游客户对单价较高的导热粉体材料的需求增加，使得当期导热粉体材料销售价格提升，相应成本也有所上升，但由于产品单位售价上升幅度略小于单位成本上升幅度，因此公司导热粉体材料相比2025年四季度毛利率略有下降，但较2025年全年毛利率有所提升。

阻燃粉体材料：2026年1-2月，公司阻燃粉体材料的主要原材料氢氧化铝的采购单价相对稳定，公司单位成本和单位售价变动较小，产品毛利率与2025年四季度基本持平。

吸波粉体材料：2026年1-2月，公司吸波产品的销售额及销售占比较低，受部分型号吸波粉体材料的销售情况影响较大，单价及毛利率波动相对较大。

2025年，公司导热粉体材料前十大客户收入占该产品收入比例为42.39%，阻燃粉体材料前十大客户收入占该产品收入比例为48.67%，吸波粉体材料前五大客户收入占该产品收入比例为71.81%，具有一定代表性。

2025年及2026年1-2月，公司导热粉体材料和阻燃粉体材料前十大客户、吸波粉体材料的前五大客户的销售情况如下：

1) 导热粉体材料

单位：万元、万元/吨

客户名称	2026年1-2月				2025年度				2025年四季度				2025年三季度				2025年二季度				2025年一季度			
	销售收入	单位售价	单位成本	毛利率	销售收入	单位售价	单位成本	毛利率	销售收入	单位售价	单位成本	毛利率	销售收入	单位售价	单位成本	毛利率	销售收入	单位售价	单位成本	毛利率	销售收入	单位售价	单位成本	毛利率
回天新材	525.92	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	3,830.76	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	890.75	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	1,334.22	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	980.49	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	625.29	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
博恩新材	141.85	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	2,254.61	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	720.84	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	606.51	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	471.71	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	455.55	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
德砺智能	94.60	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	1,512.65	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	312.04	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	477.12	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	350.34	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	373.17	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
安品新材	215.86	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	1,350.45	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	499.72	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	296.25	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	183.46	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	371.02	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
德邦科技	195.69	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	1,210.13	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	221.24	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	250.55	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	386.21	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	352.13	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
傲川科技	151.13	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	1,200.10	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	292.21	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	314.71	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	327.97	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	265.21	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
韦尔通科技	125.35	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	1,144.11	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	250.69	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	232.85	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	188.02	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	472.55	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
腾威电子	144.96	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	1,044.01	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	328.29	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	289.11	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	230.17	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	196.43	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
优邦科技	146.24	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	834.29	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	187.88	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	189.19	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	254.41	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	202.82	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露

客户名称	2026年1-2月				2025年度				2025年四季度				2025年三季度				2025年二季度				2025年一季度			
	销售收入	单位售价	单位成本	毛利率	销售收入	单位售价	单位成本	毛利率	销售收入	单位售价	单位成本	毛利率	销售收入	单位售价	单位成本	毛利率	销售收入	单位售价	单位成本	毛利率	销售收入	单位售价	单位成本	毛利率
汉字热能	111.10	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	831.93	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	240.08	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	193.74	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	242.85	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	155.25	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
合计/均值	<b>1,852.70</b>	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	<b>15,213.03</b>	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	<b>3,943.74</b>	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	<b>4,184.24</b>	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	<b>3,615.62</b>	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	<b>3,469.43</b>	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露

注 1：单位售价均值=合计销售收入/合计销售数量，下同

注 2：单位成本均值=合计销售成本/合计销售数量，下同

注 3：毛利率均值=(合计销售收入-合计销售成本)/合计销售收入，下同

2025 年各季度，公司导热粉体材料前十大客户的单位售价和毛利率变动情况和导热粉体材料整体变动情况基本一致。2026 年 1-2 月，前十大客户整体单位售价相比 2025 年四季度有所上升，但毛利率有所下降，与导热粉体材料整体变动趋势一致，销售单价和毛利率波动较大的前十大客户分析如下：

2025 年和 2026 年 1-2 月，公司对回天新材的销售毛利率较低，主要系：①公司对回天新材销售的导热粉体材料产品中，单一导热粉体材料各期占比分别为 26.09%和 27.59%，该等产品性能相对单一，附加值相对较低，单位售价低于 0.30 万元/吨，因此毛利率较低，拉低了整体毛利率。公司对回天新材销售的复配导热粉体材料在 2025 年和 2026 年 1-2 月毛利率分别为 21.50%和 22.75%，与整体产品毛利率相比不存在显著较低的情形；②回天新材主要产品为工程胶粘剂，下游应用主要为光伏、消费电子、新能源汽车和软包装等，上述行业虽然报告期内行业规模呈增长趋势，但行业竞争相对激烈，产业链价格整体下行，因此回天新材的终端客户价格敏感度普遍较高，导致回天新材报告期内受下游成本压力传导的影响较大，因此回天新材报告期内对公司采购的主要为原材料成本较低、性能相对单一的产品，如回天新材主要向公司采购的 JAZ、DP、GF 等系列产品主要应用在其聚氨酯产品中，该等聚氨酯产品的导热性能指标主要在 1 W/m·K 以下，低于公司对德砺智能等客户销售的产品性能，且

回天新材使用相关导热粉体时，对生产精密度控制及粉体最大颗粒控制（BLT）要求较低，因此回天新材主要以采购高性价比的产品为主，公司对回天新材销售的相关产品的单位售价和毛利率较低；③公司与回天新材合作超过 10 年，双方合作关系稳定且持续，回天新材报告期内一直是公司第一大客户，且采购额持续增长，2025 年公司对其销售额高于第二大客户 109.88%，因此公司考虑到回天新材的行业地位、下游应用前景和未来合作的扩展，在产品整体定价上给予回天一定的价格优惠。

德砺智能 2022 年通过贸易商向公司采购产品，经过较长时间的产品验证并确认产品稳定性后，于 2023 年开始向公司直接采购，由于对公司技术实力和产品质量认可度较高，在报告期内逐步增加对公司产品的采购量。该客户属于德国科世达集团（KOSTAL）旗下公司，科世达集团主要从事汽车电器系统、工业电器系统等相关业务，是全球汽车电气与新能源电驱核心供应商。科世达集团在新能源汽车领域深度绑定大众、宝马、奔驰、通用、福特、长城、上汽等头部车企，因此该客户集团对导热粉体等功能性材料的需求较大，且对产品质量和稳定性要求较高。2025 年和 2026 年 1-2 月，公司对德砺智能的销售毛利率较高，主要系：①该客户对公司产品性能有特定要求，公司需要采购单价较高的特定原材料，并借助公司核心技术能力以实现产品性能，相关产品附加值较高。比如，2025 年销售占比 16.84%的 A 产品配方主要采用 30%左右的日本轻金属进口高纯高绝缘的氢氧化铝（单价约 3 万元/吨）和其他单价较高的无机材料及助剂复配改性而成，销售占比 47.15%的 B 产品配方主要采用 80%价格较高的不同粒径类型的高性能球形氧化铝（单价约 2.5 万元/吨-3 万元/吨）搭配 15% 的约 2.5 万元/吨的氧化锌复配改性而成，此外还有销售占比 3.68%的 C 产品主要采用价格约 65 万元/吨左右的氮化铝，同时搭配其他高价球形氧化铝和氧化锌复配改性而成。上述产品原材料成本较高，产品导热等性能高，部分主要产品导热性能能够达到 6-8 W/m·K，因此相关产品单位售价较高；②公司对该客户销售的复配导热材料产品主要应用其导热硅胶产品，该等导热硅胶产品在具体应用中对生产精密度控制及粉体最大颗粒控制（BLT）要求较高，最终应用于新能源汽车的电源控制器上，属于新能源汽车核心控制系统，相关产品性能突出，对生产工艺技术要求较高，产品可替代性较低，因此公司相关产品的销售毛利率较高。

2025 年二季度，公司对优邦科技的销售单价环比上升较多，主要系优邦科技二季度根据下游订单需求，采购性能较好、单

价较高的消费电子相关导热粉体材料所致。

2025 年三季度，公司对傲川科技销售单价环比上升较多，主要系傲川科技 2025 年以来深化与消费电子代工厂、品牌商合作，针对消费电子行业推出高导热凝胶、耐高温导热硅脂等适配产品，随着新产品客户群的逐渐拓展，傲川科技该季度对公司消费电子相关导热粉体材料的采购占比从 1.07%提升至 8.63%，且相关新产品性能要求较高，相关产品的单位售价从 2025 年第二季度的 1.06 万元/吨上升至 3.99 万元/吨，导致公司对其单位售价上升较多；公司对德邦科技销售单价环比上升较多，主要系德邦科技 2025 年前三季度新能源板块业务市场份额扩大，营业收入增长 39.01%，净利润从 2024 年的同比下降转为正增长，成本压力有所缓解，因此对公司性能较好、单价较高的新能源汽车行业相关产品型号的采购增加所致。

2025 年，公司对腾威电子销售的导热粉体材料毛利率为负，主要系：一方面，腾威电子根据其自身及母公司天赐材料的需求变化，当年对公司单一导热粉体材料采购较多，占公司对其导热粉体材料销售的 19.62%，该等单一粉体材料使用原材料成本相对较低，性能相对单一，附加值较低且使用场景有限，销售市场比较狭窄，因此公司相关产品的销售价格较低；另一方面，公司当年对腾威电子销售的占导热粉体材料比例为 46.39%的一款导热产品为公司 2025 年新产品，公司出于开拓市场和导入新客户需要，即通过腾威电子等行业知名客户使用公司新产品带动新产品销量增长和提升新产品影响力，公司在相关新产品推出初期定价较低，同时考虑该客户对公司采购量增加较多，公司出于维持自身的重要供应商地位和深化长期合作关系而在定价上给予一定优惠。因此，公司 2025 年对腾威电子销售导热粉体材料毛利率为负，一方面是出于推出新产品、巩固合作关系等正常商业考虑，另一方面也是腾威电子根据下游需求更多的选择低价产品所致，符合公司实际经营情况。若剔除上述单一导热粉体材料和新产品影响，公司其他导热粉体材料产品对腾威电子 2025 年的销售毛利率为 12.78%，不存在显著异常情形。

2026 年 1-2 月相比 2025 年四季度，公司对傲川科技的单位售价下降较多，毛利率上升较多，主要系傲川科技采购产品结构变化，对低单价高毛利产品采购增加；公司对博恩新材的单位售价下降较多，主要系该客户报告期内对公司采购金额年均复合

增长率达 51.12%，公司基于对客户未来发展前景的看好及过往销售增长情况，部分产品对博恩新材给予一定价格优惠所致；公司对德砺智能、安品新材和德邦科技的单位售价上升较多，主要系该等客户当期对公司产品采购金额较小，采购单价受部分型号产品影响所致。

2024 年和 2025 年，上述客户贡献的收入和毛利率变动情况如下：

单位：万元

客户名称	2025 年度		2024 年度	
	销售收入	毛利率	销售收入	毛利率
回天新材	3,830.76	已申请豁免披露	2,842.29	已申请豁免披露
博恩新材	2,254.61	已申请豁免披露	1,860.42	已申请豁免披露
德砺智能	1,512.65	已申请豁免披露	1,468.30	已申请豁免披露
安品新材	1,350.45	已申请豁免披露	1,371.08	已申请豁免披露
德邦科技	1,210.13	已申请豁免披露	1,483.88	已申请豁免披露
傲川科技	1,200.10	已申请豁免披露	1,211.33	已申请豁免披露
韦尔通科技	1,144.11	已申请豁免披露	421.99	已申请豁免披露
腾威电子	1,044.01	已申请豁免披露	585.43	已申请豁免披露
优邦科技	834.29	已申请豁免披露	1,068.89	已申请豁免披露
汉字热能	831.93	已申请豁免披露	606.86	已申请豁免披露
<b>合计</b>	<b>15,213.03</b>	已申请豁免披露	<b>12,920.47</b>	已申请豁免披露

2025 年，公司收入变动较大的主要客户变动原因如下：

#### A. 回天新材

公司 2025 年对回天新材销售增长主要系 2025 年回天新材主营胶粘剂产品销量稳步上升，尤其在新能源汽车、汽车电子等领域销量与收入表现突出，因此该客户 2025 年对公司新能源汽车相关导热粉体材料的采购金额同比增长 125.95%。

#### B. 博恩新材

报告期内，公司对博恩新材销售的主要为 5G 通信行业相关产品。2025 年，5G 通信行业延续高景气度，市场规模持续增长，同时，该客户高导热、低介电、宽温域等系列产品批量导入华为、中兴供应链，该客户整体订单增加，相应对公司 5G 通信行业相关导热粉体材料的采购金额同比增长 26.33%。

#### C. 韦尔通科技

报告期内，公司对韦尔通科技销售的全部为新能源汽车行业相关产品。2025 年，新能源汽车行业持续回暖，市场规模持续扩大，韦尔通科技一方面拓展电池包结构粘接、热管理导热、智驾座舱防护等产品线；另一方面随着厦门基地投产，韦尔通科技产能大幅提升，因此对上游原材料的采购需求大幅增加，2025 年度对公司新能源汽车行业相关导热粉体材料的采购金额同比增长 171.12%。

#### D. 腾威电子

2025 年，新能源汽车行业持续回暖，市场规模持续扩大，腾威电子母公司天赐材料锂离子电池材料销量和新能源汽车业务收入同比大幅增长，整体盈利能力提升，腾威电子相应增加对公司相关产品采购，当年度对公司新能源汽车行业相关导热粉体材料的采购金额同比增长 92.88%。

#### E. 汉字热能

报告期内，公司对汉宇热能销售的导热粉体材料主要为消费电子行业相关产品，销售占比超 50%。2025 年，消费电子行业持续回暖，汉宇热能主要下游客户业绩大幅增长，为汉宇热能带来持续的订单增量，该客户相应对公司消费电子行业相关导热粉体材料的采购金额同比增长 40.81%。

2025 年，公司毛利率变动较大的主要客户变动原因如下：

#### A. 回天新材

2025 年，回天新材的新能源汽车、消费电子业务收入大幅增加，营业收入预计同比增长 86.55%-150.36%。同时，回天新材提升运营效率、强化成本管控，2025 年毛利率提升，净利润恢复正增长，预计同比大幅增长 191.06%-286.17%，盈利能力显著增强，因此对公司高性能产品采购相应有所增加，公司对其销售毛利率有所回升。

#### B. 安品新材

2025 年，消费电子行业 and 新能源汽车行业竞争相对激烈，且该客户主要订单增量来自比亚迪等行业龙头企业，其终端客户采购量较大且对成本管理严格，因此安品新材当期向公司采购产品的单位售价整体下降；另一方面，随着公司和安品新材合作的不断加深，采购量的持续大幅增长，导致公司对该客户销售产品的整体单位售价和毛利率有所下降。

#### C. 腾威电子

2025 年，一方面腾威电子根据其自身及母公司天赐材料的需求变化，当年对公司低性能单一导热粉体材料采购较多，因此公司相关产品的销售价格较低；另一方面公司出于开拓市场和导入新客户需要，部分新产品推出初期定价较低，同时考虑该客户对公司采购量增加较多，公司出于维持自身的重要供应商地位和深化长期合作关系而在定价上给予一定优惠，因此毛利率有所下降。

## D. 汉字热能

2025 年，消费电子行业相对激烈，且该客户主要订单增量来自行业头部企业，其终端客户采购量较大且对成本管理严格，因此汉字热能当期对公司低价、高性价比产品的采购增加，导致公司对其单位售价和毛利率有所下降。

综上所述，2025 年，公司导热粉体材料对主要客户的销售金额整体有所增长，主要系下游新能源汽车、消费电子和 5G 通信市场规模增长，以及下游客户收入增加、自身产能提升、产品线丰富等原因对公司产品需求增加所致。

## 2) 阻燃粉体材料

单位：万元、万元/吨

客户名称	2026 年 1-2 月				2025 年度				2025 年四季度				2025 年三季度				2025 年二季度				2025 年一季度			
	销售收入	单位售价	单位成本	毛利率	销售收入	单位售价	单位成本	毛利率	销售收入	单位售价	单位成本	毛利率	销售收入	单位售价	单位成本	毛利率	销售收入	单位售价	单位成本	毛利率	销售收入	单位售价	单位成本	毛利率
力索兰特	285.59	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	1,304.31	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	351.96	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	318.58	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	331.33	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	302.44	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
回天新材	151.30	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	932.67	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	191.87	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	186.56	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	340.89	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	213.36	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
优邦科技	168.47	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	858.90	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	188.57	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	235.09	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	217.24	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	218.00	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
道生天合	50.24	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	714.52	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	251.54	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	173.60	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	119.43	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	169.95	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
富程威科技	116.39	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	684.27	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	211.41	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	225.00	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	155.19	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	92.67	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
腾威电子	61.84	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	594.90	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	164.80	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	177.95	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	155.26	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	96.89	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
硅宝科技	39.52	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	568.38	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	139.19	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	94.79	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	145.44	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	188.96	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
佰旻电子	21.95	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	511.84	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	194.34	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	175.84	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	98.60	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	43.06	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露

客户名称	2026年1-2月				2025年度				2025年四季度				2025年三季度				2025年二季度				2025年一季度			
	销售收入	单位售价	单位成本	毛利率	销售收入	单位售价	单位成本	毛利率	销售收入	单位售价	单位成本	毛利率	销售收入	单位售价	单位成本	毛利率	销售收入	单位售价	单位成本	毛利率	销售收入	单位售价	单位成本	毛利率
		露	露			露	露			露	露			露	露			露	露			露	露	
之江新材	38.10	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	422.17	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	102.83	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	134.59	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	115.21	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	69.53	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
赢胜集团	19.09	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	399.88	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	59.33	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	86.02	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	79.50	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	175.04	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
合计/均值	952.48	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	6,991.85	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	1,855.83	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	1,808.01	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	1,758.10	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	1,569.91	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露

注 1：佰旻电子指苏州佰旻电子材料科技有限公司

注 2：之江新材指杭州之江新材料有限公司

注 3：赢胜集团包括赢胜节能集团股份有限公司、赢胜（广东）节能有限公司和亚罗斯建材（江苏）有限公司

2025年各季度和2026年1-2月，公司阻燃粉体材料前十大客户的单位售价和毛利率变动情况和阻燃粉体材料整体变动情况基本一致。

2025年二季度，公司阻燃粉体材料在2024年末采购的成本较高的原材料逐渐结转完毕，在单位售价整体变动较小的情况下单位成本有所下降，主要客户和整体毛利率呈上升趋势。赢胜集团该季度毛利率有所下降主要系当期采购量较小，采购主要集中在低阶、低性能产品，因此毛利率较低。

2025年三季度，公司对赢胜集团的单位售价环比上升较多，主要系该客户三季度对单价较低的低阶、低性能产品采购占比从二季度的73.46%下降至50.95%，对单价较高、性能较好的GR系列产品采购占比从二季度的26.54%上升至49.05%，导致公司对其整体单位售价和毛利率有所上升。

2025年四季度，公司对腾威电子和赢胜集团的销售毛利率有所下降，主要系该等客户四季度对低阶、低性能的单一阻燃粉

体材料产品采购占比增加，同时公司部分新产品出于开拓市场和导入客户需要，对腾威电子定价较低所致。

2026年1-2月，公司阻燃粉体材料主要客户单位售价、毛利率较2025年四季度呈波动趋势，主要是因为2026年1-2月主要客户采购阻燃粉体材料金额较小，单位售价、毛利率受部分型号产品销售影响较大所致。

2024年和2025年，上述客户贡献的收入和毛利率变动情况如下：

单位：万元

客户名称	2025年度		2024年度	
	销售收入	毛利率	销售收入	毛利率
力索兰特	1,304.31	已申请豁免披露	1,143.50	已申请豁免披露
回天新材	932.67	已申请豁免披露	937.32	已申请豁免披露
优邦科技	858.90	已申请豁免披露	774.60	已申请豁免披露
道生天合	714.52	已申请豁免披露	427.56	已申请豁免披露
富程威科技	684.27	已申请豁免披露	370.11	已申请豁免披露
腾威电子	594.90	已申请豁免披露	57.75	已申请豁免披露
硅宝科技	568.38	已申请豁免披露	788.42	已申请豁免披露
佰旻电子	511.84	已申请豁免披露	389.88	已申请豁免披露
之江新材	422.17	已申请豁免披露	395.48	已申请豁免披露
赢胜集团	399.88	已申请豁免披露	729.48	已申请豁免披露
<b>合计</b>	<b>6,991.85</b>	已申请豁免披露	<b>6,014.10</b>	已申请豁免披露

2025年，公司收入变动较大的主要客户变动原因如下：

#### A. 道生天合

2025年1-6月，道生天合下游市场新能源、消费电子和光伏储能等行业需求旺盛，主要产品的销售量同比增长54.43%，营业收入同比增长46.77%，净利润同比增长57.50%，销售规模扩大且盈利能力提升，因此对公司产品采购需求增加。

#### B. 富程威科技

报告期内，公司对富程威科技销售的阻燃粉体材料主要为消费电子行业相关产品，销售占比超70%。2025年，富程威科技扩迁珠海新基地，通过产线升级和技术改造，产能及产能利用率同步提升。同时，受益于消费电子行业持续回暖，富程威科技的订单需求稳定增长，因此对公司消费电子行业相关阻燃粉体材料的采购金额同比增长133.75%。

#### C. 腾威电子

2025年，光伏储能市场规模持续扩大，腾威电子光伏储能业务规模快速扩大，产品类型增加较多，相应增加对公司相关产品采购，当年度对公司光伏储能行业相关阻燃粉体材料的采购金额从2024年的18.58万元增加至2025年的472.99万元。

#### D. 硅宝科技

2025年，公司对硅宝科技销售收入有所下降，主要系硅宝科技自身业务结构调整，其主要应用公司产品的有机硅室温胶产品收入占比有所下降，因此对公司采购减少。

2025年，公司毛利率变动较大的主要客户变动原因如下：

#### A. 力索兰特、道生天合、硅宝科技

该等客户报告期内向公司采购的阻燃粉体材料全部为单一阻燃粉体材料，采购型号较为稳定。2025年，该等客户下游主要市场家居建材、新能源汽车等行业有所回暖，光伏储能行业竞争有所缓和，该等客户盈利能力有所回升。公司在主要原材料采

购价格较为稳定的情况下，对该等客户的销售单价有所提高，同时由于新设备投入使用导致相关产品单位能耗和单位人工有所下降，因此整体销售毛利率有所上升。

### B. 腾威电子

2025 年，公司对腾威电子销售的阻燃粉体材料产品从 2024 年的 57.75 万元增加至 594.90 万元，该等产品全部为性能较低的单一阻燃粉体材料，该等产品使用原材料成本相对较低，性能相对单一，附加值较低且使用场景有限，销售市场比较狭窄，因此单位售价较低，同时，考虑该客户对公司采购量增加较多，公司出于维持自身的重要供应商地位和深化长期合作关系而在定价上给予一定优惠，综合导致公司对腾威电子的销售毛利率下降。

### E. 之江新材

报告期内，公司对之江新材销售的阻燃粉体材料主要为光伏储能行业相关产品，销售占比约 90%。2025 年光伏储能行业竞争有所缓和，行业内巨头出口加速，该客户下游成本压力有所缓解，公司对该客户销售产品的单位成本基本稳定，单价有所上升，因此毛利率有所上升。

综上所述，2025 年公司阻燃粉体材料对主要客户的销售金额整体有所增长，主要系下游新能源汽车、消费电子和光伏储能市场规模增长，以及下游客户收入增加、自身产能提升、产品线丰富等原因对公司产品需求增加所致。

### 3) 吸波粉体材料

客户名称	2026 年 1-2 月				2025 年度				2025 年四季度				2025 年三季度				2025 年二季度				2025 年一季度			
	销售收入	单位售价	单位成本	毛利率	销售收入	单位售价	单位成本	毛利率	销售收入	单位售价	单位成本	毛利率	销售收入	单位售价	单位成本	毛利率	销售收入	单位售价	单位成本	毛利率	销售收入	单位售价	单位成本	毛利率
天山新材	72.62	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	871.67	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	269.89	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	325.82	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	137.33	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	138.62	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露

客户名称	2026年1-2月				2025年度				2025年四季度				2025年三季度				2025年二季度				2025年一季度			
	销售收入	单位售价	单位成本	毛利率	销售收入	单位售价	单位成本	毛利率	销售收入	单位售价	单位成本	毛利率	销售收入	单位售价	单位成本	毛利率	销售收入	单位售价	单位成本	毛利率	销售收入	单位售价	单位成本	毛利率
丰盛源科技	196.16	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	847.30	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	439.21	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	207.38	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	150.61	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	50.10	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
安品新材	0.10	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	226.89	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	30.34	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	78.24	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	92.91	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	25.40	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
白云科技	19.17	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	146.27	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	35.15	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	2.30	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	44.97	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	63.85	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
嘉多宝科技	-	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	108.22	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	0.10	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	27.88	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	62.90	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	17.35	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
合计/均值	288.05	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	2,200.35	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	774.68	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	641.63	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	488.72	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	295.32	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露

注：嘉多宝科技指深圳市嘉多宝科技有限公司

2025年各季度，公司吸波粉体材料前五大客户的单位售价和毛利率变动情况和吸波粉体材料整体变动情况基本一致。2026年1-2月，前五大客户的销售单价变动情况和吸波粉体材料整体变动情况基本一致，单位售价和单位成本相比2025年四季度有所上升，毛利率有所下降，主要系公司主要客户该期间对单价较高产品的需求增加，部分2025年四季度采购的成本较高的球形氧化铝在2026年1-2月结转，但受部分新产品推出初期定价较低影响，产品整体单位售价提升幅度小于单位成本上升幅度，导致整体毛利率有所下降。

2025年二季度，公司对安品新材的单位售价和毛利率环比下降较多，主要系2025年一季度该客户采购金额较小，采购型号单一，二季度采购金额大幅上升，对高性价比型号采购增加较多所致。

2025年三季度，公司对安品新材的单位售价环比上升较多，主要系安品新材对公司吸波粉体材料各季度采购额较小，受终端客户需求影响各季度采购型号差异较大，2025年二季度未采购单价较高的JT-M系列产品，而2025年三季度对该系列产品的

采购占比达 49.77%，导致 2025 年三季度公司对其单位售价变动较大。

2025 年四季度，公司对白云科技、安品新材和嘉多宝科技的单位售价环比上升较多，主要系该等客户在 2025 年三季度和四季度采购额基数较小且采购额变动较大，受下游客户需求变化影响，采购型号差异较大所致。

2026 年 1-2 月，公司对天山新材、安品新材的单位售价和毛利率相较 2025 年四季度波动较大，主要系 2026 年 1-2 月天山新材、安品新材对公司吸波粉体材料采购额较少，单位售价、毛利率受部分型号产品销售影响较大所致。

2024 年和 2025 年，上述客户贡献的收入和毛利率变动情况如下：

单位：万元

客户名称	2025 年度		2024 年度	
	销售收入	毛利率	销售收入	毛利率
天山新材	871.67	已申请豁免披露	371.08	已申请豁免披露
丰盛源科技	847.30	已申请豁免披露	176.35	已申请豁免披露
安品新材	226.89	已申请豁免披露	6.96	已申请豁免披露
白云科技	146.27	已申请豁免披露	26.42	已申请豁免披露
嘉多宝科技	108.22	已申请豁免披露	48.37	已申请豁免披露
<b>合计</b>	<b>2,200.35</b>	已申请豁免披露	<b>629.18</b>	已申请豁免披露

2025 年，公司收入变动较大的主要客户变动原因如下：

#### A. 天山新材

2025 年，光伏储能行业市场规模持续扩大，天山新材推出 HelioSeal 系列超强阻水一体化解决方案和从 Cell 到 Container 储

能系统一站式解决方案，涵盖粘接、密封、导热、阻燃隔热、PCB 保护等业务品类，光伏储能业务产品进一步丰富的同时，产品竞争力持续提升。同时依靠富乐集团的全球影响力，天山新材海外业务快速拓展，下游订单需求持续增加，因此对公司光伏储能行业相关吸波粉体材料产品的采购金额从 2024 年的 40.72 万元增加至 2025 年的 580.21 万元。

#### B. 丰盛源科技

2025 年丰盛源科技在新能源汽车领域业务拓展，同时当年硅胶类产品生产线技术改造提升，优化新能源汽车专用导热材料产线，同时来自下游客户需求持续增长，当年对公司新能源汽车相关吸波粉体材料产品的采购金额从 2024 年的 176.35 万元增长至 844.35 万元。

#### C. 安品新材

2025 年安品新材岳阳安品年产 5 万吨有机硅项目投产，能够满足下游储能行业主要客户持续增加的订单需求，因此当年对公司光伏储能行业相关吸波粉体材料产品的采购金额从 2024 年的 0.05 万元增加至 2025 年的 126.13 万元。

#### D. 白云科技

2025 年新能源汽车行业市场规模持续增长，白云科技新能源汽车业务快速扩张，佛山二期基地投产，产能大幅提升，同时白云科技积极开拓海外市场，订单需求持续增加，因此对公司新能源汽车行业相关吸波粉体材料产品的需求大幅增加，从 2024 年的 26.42 万元增加至 2025 年的 146.27 万元。

#### E. 嘉多宝科技

2025 年新能源汽车行业市场规模持续增长，嘉多宝科技终端客户主要为头部车企，业绩持续增长，订单需求持续增加，因此该客户对公司新能源汽车行业相关吸波粉体材料产品的采购额大幅增长 124.54%。

综上所述，2025 年公司吸波粉体材料对主要客户的销售金额整体有所增长，主要系下游光伏储能和新能源汽车市场规模增长，以及下游客户订单需求增加、产品线丰富和海外市场扩张等原因对公司产品需求增加所致。

2025 年，公司吸波粉体材料对主要客户天山新材、丰盛源科技、安品新材和嘉多宝科技的销售毛利率有所下降，主要系该等客户对公司采购额增长较多，公司对产品定价进行一定调整，同时部分新产品出于开拓市场和导入客户需要，定价相对较低所致。

## (2) 高性价比产品的具体含义，定量分析与类似产品相比是否保持相近性能情况下售价及毛利率较低

公司高性价比产品是指相似功能产品中性能相似或较低、单位售价和毛利率较低的产品。公司选取报告期内主要高性价比产品与相似功能的其他产品对比，选取产品销售金额占 2023 年至 2025 年各期销售金额比重分别为 34.15%、33.01% 和 30.68%，具有代表性，具体如下：

系列	产品类型	产品单价范围 (万元/吨)	产品毛利率	吸油量 (%)	D50 (um)	导热系数
GF 系列	高性能产品	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	高性价比产品	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
GZ 系列	高性能产品	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	高性价比产品	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
JAZ 系列	高性能产品	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	高性价比产品	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
DRNJ 系列	高性能产品	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	高性价比产品	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
DP 系列	高性能产品	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	高性价比产品	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
FA 系列	高性能产品	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	高性价比产品	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露

注 1：上表性能指标来源于 2025 年出库抽检数据，同一系列产品代表下游应用产品相同或

相似，例如“JAZ”指“聚氨酯”

注 2：产品单价范围、毛利率为同类型型号产品销售数据的算术平均值；吸油量、D50 (um)、电导率、最大颗粒为同类型型号产品检测数据的算术平均值

注 3：吸油量越低，可填充粉体的量越高，高填充率可提升复合材料中导热粉体的功能性

注 4：D50 (um) 反映粒径分布范围，范围越小说明产品粒径越均匀，产品稳定性越好

注 5：导热系数直接反映产品的导热性能，导热系数越高，产品导热散热的能力越好

注 6：产品毛利率范围指报告期各期，该类型全部产品各期毛利率的算术平均值的上下限，部分高性价比产品出现负毛利情形主要受个别具体型号产品负毛利拉低某年度毛利率平均值所致

如上表所示，报告期内，公司主要高性价比产品与相似功能的其他产品相比单位售价和毛利率较低。

2、结合发行人产品占下游产品的价值比重、下游客户应用发行人提供原材料的相关产品价格走势等，定性定量说明发行人是否面临较大的下游客户降价压力，是否存在产品售价、毛利率持续下滑风险，发行人应对措施及其有效性

(1) 结合发行人产品占下游产品的价值比重、下游客户应用发行人提供原材料的相关产品价格走势等，定性定量说明发行人是否面临较大的下游客户降价压力

经查询公开市场资料信息，粉体填料采购金额占主要上市公司客户的全部种类产品总采购额的比例具体如下：

公司名称	采购原料名称	占原材料采购额比例
回天新材	填料	4.76%-8.05%
德邦科技	氧化铝	2.41%-4.66%
硅宝科技	填料	10.08%-12.98%
苏州天脉	导热粉料	9.58%-13.25%

注 1：回天新材数据来源于《回天新材向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书》

注 2：德邦科技数据来源于招股说明书

注 3：硅宝科技数据来源于 2024 年年度报告，硅宝科技数据比例为填料采购金额占总采购额比例

注 4：苏州天脉数据来源于招股说明书

如上所示，下游客户由于产品种类有所差异，采购粉体填料的比重有所差异，但仍能看出粉体填料为下游产品重要原料。就直接下游产品环氧塑封料而言，根据中金公司研究院行业研究报告：“导热填料在环氧塑封料中的含量通常在

60%-90%”，是帮助导热材料提高强度、增加散热性能的关键材料。

经查询主要客户披露信息，公司下游客户应用发行人提供原材料的相关产品价格变化具体如下：

单位：万元/吨、万元/万 pcs

公司名称	直接产品	2025 年度	2024 年度	变化幅度	2023 年度
回天新材	有机硅胶	未披露	1.09	-16.15%	1.30
	聚氨酯胶	未披露	1.69	-15.08%	1.99
德邦科技	电子封装材料	未披露	4.41	-16.48%	5.28
硅宝科技	建筑类用胶	未披露	1.03	-12.71%	1.18
	工业类用胶	未披露	1.94	-4.43%	2.03
苏州天脉	电子元件及电子专用材料制造	未披露	1.32	-2.22%	1.35

注：上文数据来源于公开数据计算

如上表所示，公司主要客户应用发行人提供的原材料的相关产品单位售价亦呈现逐年下滑趋势，同时公司产品属于下游客户产品的重要原料，因此下游客户存在将价格压力部分传导至上游材料供应商的动机，公司面临一定的下游客户降价压力。

## (2) 是否存在产品售价、毛利率持续下滑风险

受 2024 年第四季度购买的高价原材料结转影响，公司主要产品 2025 年第一季度毛利率较低，下表将 2025 年分为 1-3 月和 4-12 月两个期间以显示当年毛利率变化趋势。报告期内，公司主要产品单位售价和毛利率变化情况如下：

单位：万元/吨

产品	项目	2025 年度	2025 年 4-12 月	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度
导热粉体材料	单位售价	1.20	1.16	1.38	1.37	1.48
	毛利率	27.05%	27.68%	24.79%	30.51%	31.88%
阻燃粉体材料	单位售价	0.50	0.50	0.52	0.50	0.53
	毛利率	8.77%	10.67%	2.27%	6.75%	8.05%
吸波粉体材料	单位售价	2.13	2.03	2.86	2.58	3.48
	毛利率	30.40%	29.48%	34.87%	37.49%	34.24%

报告期各年度，公司阻燃粉体材料的单位售价和毛利率整体较为稳定。导热粉体材料和吸波粉体材料单位售价和毛利率呈下降趋势，主要系金戈新材下游客户面临材料成本压力，对高性价比产品需求持续增加，公司一方面为满足下游客户的需求降低单一粉体材料单位售价，另一方面通过管控自身材料采购成本、供应商多元化等方式降低产品单位成本，但整体而言单位售价下降幅度大于单位成本下降幅度，导致毛利率有所下降。

其中，2025 年一季度，公司主要产品受 2024 年第四季度购买的高价原材料结转影响，单位成本较 2024 年同期有所上升，因此产品毛利率有所下降。2025 年第二季度以来，受益于主要原材料市场价格回归正常水平及公司高性价比原材料采购增加的影响，公司主要产品导热粉体材料和阻燃粉体材料毛利率整体呈回升态势。

随着市场竞争环境改善，以及公司实施有效的价格传导机制和材料成本管控措施的情况下，公司主要产品毛利率持续下滑的风险较小。公司已实施应对原材料价格上涨及下游客户降价的相关措施，将通过持续投入产品研发、提升产品市场竞争力、提高产品市场份额、严格管控原材料采购及生产成本、多元化供应商来降低供应风险等措施，应对可能出现的市场竞争加剧、产品价格下降等情况对公司盈利能力的不良影响。公司已在招股说明书“重大事项提示”之“四、特别风险提示”之“（四）产品单位售价、毛利率下滑的风险”及“第三节 风险因素”之“二、财务风险”之“（一）市场竞争加剧导致业绩下滑的风险”、“（五）产品单位售价、毛利率下滑的风险”披露相关风险。

### （3）发行人应对措施及其有效性

报告期内，公司主要通过增加对低成本、高性价比的原料采购及通过市场比价和供应商多元化策略来降低供应风险、降低同类原材料的采购成本，以应对潜在的产品单位售价和毛利率下降风险，具体如下：

1) 根据下游需求和配方优化，增加对低成本、高性价比的原料采购，例如报告期内，公司增加对联瑞新材、盛日集团等供应商较高性价比的原材料采购，而对百图股份、杭州智华杰等单价较高的原材料采购有所减少，使得同类原材料的采购价格整体下降。

2) 通过市场比价和供应商多元化策略来降低供应风险、降低同类原材料的采购成本。2023年至2025年,公司原材料和辅料供应商数量分别为159家、219家和226家,各期供应商数量同比持续增加。公司在原材料采购方面已与多家供应商建立合作关系,同时,公司亦积极与潜在/备选供应商保持联系,持续优化供应商体系,一方面可以确保公司在价格波动或供应中断时有一定的应对能力,另一方面也便于公司更好地了解市场价格,有利于获得更好的采购价格。

公司上述举措的成本管控效果主要体现在球形氧化铝、氧化铝和氢氧化铝的采购上,具体如下:

1) 球形氧化铝。2024年,公司向百图股份采购的单价较高的球形氧化铝占比从2023年的17.69%下降至7.95%,向联瑞新材采购的单价较低的球形氧化铝占比从2023年的49.65%上升至2024年和2025年的64.88%和63.91%。同时,因公司采购量大幅增加,且2024年和2025年达到约定的战略伙伴价格标准,联瑞新材在定价上给予公司一定优惠,因此2024年和2025年公司对联瑞新材的采购单价进一步下降,上述供应商结构调整使得公司2024年和2025年球形氧化铝采购价格分别同比下降12.39%和7.80%。

2) 氧化铝。2024年,公司通过与供应商协商议价、调整对不同供应商的采购数量,以及采购更高性价比的原料型号,实现了对氧化铝采购价格的有效控制,当年氧化铝市场价格整体上升23.57%,公司采购单价仅上升12.77%,低于市场价格上升幅度。2025年,公司向玉发集团采购的单价较高的氧化铝占比进一步从2024年的41.36%下降至20.03%,向天马新材和盛日集团采购的单价较低的氧化铝占比从2024年的21.06%上升至50.88%,上述供应商结构调整使得公司2025年氧化铝采购价格同比下降2.27%。

3) 2024年,氢氧化铝市场价格上升14.13%,但公司积极寻找低成本且符合公司生产要求的原材料,持续增加对单价较低、性价比较高原材料的采购,因此氢氧化铝的采购价格仅上升3.33%,低于氢氧化铝市场价格的上升幅度,阻燃粉体材料的单位直接材料成本仅小幅上升2.79%。2025年,氢氧化铝市场价格基本稳定,且公司主要供应商和采购产品种类变化较小,因此单位采购价格与2024年基本一致。

综上所述，公司应对潜在的产品单位售价和毛利率下降风险的具体举措主要体现在增加对低成本、高性价比的原料采购及通过市场比价和供应商多元化策略来降低供应风险、降低同类原材料的采购成本，相应举措均有客观证据支持。2024年，公司主要产品整体单位直接材料成本下降 1.84%；2025 年，公司主要产品整体单位直接材料成本小幅下降 1.04%，其中，导热粉体材料和吸波粉体材料单位直接材料成本同比下降 8.97%和 13.18%，阻燃粉体材料由于采购端采购价格变动较小，而 2024 年四季度采购的单价较高的原材料主要在 2025 年一季度结转，导致单位直接材料成本同比上升 6.27%，具有合理性。因此，公司应对潜在的产品单位售价和毛利率下降风险的相关措施具有有效性。

(二) 结合行业景气度、市场供求、同行业公司主要产品售价、毛利率及销量变动等，说明同行业可比公司 2025 年业绩下滑的原因，与发行人业绩变动趋势不一致的合理性。

### 1、同行业可比公司业绩变动情况

报告期内，公司及同行业可比公司业绩变动情况如下：

单位：万元

公司名称	2025 年度						2024 年度						2023 年度		
	营业收入	同比变动	净利润	同比变动	毛利率	同比变动	营业收入	同比变动	净利润	同比变动	毛利率	同比变动	营业收入	净利润	毛利率
壹石通	63,006.65	24.89%	-2,212.24	-284.29	未披露	-	50,451.05	8.60%	1,200.41	-51.05%	22.68%	-3.50%	46,454.57	2,452.37	26.18%
万盛股份	未披露	-	-106,000.00~ -89,000.00	-1,124.90% ~-960.53%	未披露	-	296,336.37	3.97%	10,342.44	-43.72%	18.48%	-0.50%	285,020.44	18,376.73	18.98%
天马新材	27,386.46	7.46%	3,728.26	-5.33%	未披露	-	25,484.90	34.99%	3,937.99	221.44%	24.21%	-2.02%	18,878.89	1,225.12	26.23%
联瑞新材	111,550.35	16.15%	29,264.47	16.42%	未披露	-	96,036.04	34.94%	25,137.44	44.47%	40.38%	1.12%	71,168.24	17,399.44	39.26%
金戈新材	53,364.74	14.15%	5,748.27	21.30%	22.36%	-1.88%	46,749.24	21.56%	4,738.91	14.76%	24.24%	-1.04%	38,459.11	4,129.46	25.28%

注 1：数据来源为可比公司披露公告，下同

注 2：毛利率变动为绝对值变动，下同

注 3：2025 年度，可比公司业绩情况来源为业绩预告/业绩快报

### （1）壹石通

2024年，壹石通营业收入同比增长8.60%，净利润同比下降51.05%，主要系由于市场因素，主要产品售价下降及原材料价格波动，致使无机功能粉体材料毛利率下降3.20%，聚合物材料毛利率下降14.30%，叠加存货跌价准备计提增加705.57万元，导致净利润同比下降。

2025年，壹石通营业收入同比增长24.89%，净利润同比由盈转亏，主要系：①重点研发项目如人工合成高纯石英砂、固体氧化物燃料电池等项目的研发支出同比增加；②开展管理变革，推动组织向系统成长驱动的新阶段升级，管理费用较上年同期增幅较大；③实施了新一期股权激励（员工持股计划），新增确认股份支付费用，叠加上年同期冲减的股份支付费用金额较高，从而本报告期间费用同比增幅较大。

### （2）万盛股份

2024年，万盛股份营业收入同比增长3.97%，净利润同比下降43.72%，主要系受国际环境及下游行业供需变化影响，收入占比65.11%的主要产品聚合物功能性助剂毛利率减少1.24%以及资产减值损失大幅增加4,895.26万元所致。

2025年，万盛股份净利润由盈转亏，主要系：①受国际地缘冲突、欧美通胀、全球经济持续疲软，产品终端需求不达预期，叠加国内产能扩张，主要产品供大于求，产品毛利及毛利率持续下滑；②万盛股份调整部分基地产品结构和产能布局，同时将部分国内基地阻燃剂产能搬迁至泰国基地，国内基地受产能调整削减、搬迁、产能爬坡、产品毛利率下降等综合影响，现有产能经营业绩无法覆盖整个基地的投资规模，资产存在减值迹象导致计提资产减值金额较大。

### （3）天马新材

2024年，天马新材逐步释放产能并积极拓展产品应用领域，电子陶瓷用粉体、高压电器用粉体等产品实现销售收入同比大幅增长。同时，天马新材当期期间费用占收入比例下降，信用减值损失、资产减值损失下降，收到政府补助较多，因此在销售收入大幅增长的同时实现净利润大幅增长。

2025年，天马新材营业收入同比增长7.46%，净利润有所下降主要系多重因素综合影响所致，主要原因如下：1）2024年下半年，原材料工业氧化铝价格上

涨，由于生产周期与实现销售期间存在时滞，上年末高成本存货在本报告期实现销售并结转营业成本，导致营业成本增幅高于营业收入增幅，对当期盈利水平形成阶段性压力；2）2025年，天马新材募投项目“年产50,000吨电子陶瓷粉体材料生产线”及“年产5,000吨高导热球形氧化铝生产线”已全部转固并投入使用，固定资产折旧费用相应增加，同时新生产线处于产能爬坡阶段，规模效应尚未完全释放，对当期净利润产生一定影响；3）2025年，天马新材因诉讼事项对2023年度原计提的预计负债进行调整，直接影响2025年度天马新材归属于上市公司股东的净利润约1554.03万元。

#### （4）联瑞新材

2024年和2025年，在先进封装加速渗透、高性能电子电路基板需求快速扩容、导热材料等持续升级的行业发展趋势下，联瑞新材主要产品市场份额持续提升，高性能产品营收占比呈较快增长态势，产品结构持续优化，因此营业收入和利润规模逐期增长。2024年和2025年，公司和联瑞新材营业收入和净利润变动情况一致。

#### （5）金戈新材

2024年和2025年，受益于主要下游应用领域市场规模不断扩大和客户需求的增加，公司主要产品的销售数量和销售金额同比均实现增长，由于客户需求变化导致公司高性价比产品销售增加，公司主要产品毛利率同比有所下降，但销售收入和销售数量增加较多，因此公司2024年和2025年营业收入和净利润实现增长。

报告期内，公司与同行业可比公司在营业收入方面变化趋势基本一致，但净利润变化趋势存在差异，主要原因如下：

##### （1）行业景气度良好，下游市场整体需求增长带动各公司收入增长

公司及同行业可比公司主要产品均包括功能性材料，下游应用至新能源汽车行业、消费电子行业、通信行业、光伏储能、半导体等多个细分领域，相关行业属于国家支持鼓励的新经济产业，“促消费”、“反内卷”等利好政策推动下游市场需求持续扩大，因此行业内企业产品销售规模也有所扩大，营业收入均得以增长。

(2) 各公司产品种类差异和下游应用领域差异导致产品综合毛利率及其波动情况存在一定差异

由于不同企业产品种类存在差异，相应产品下游应用领域也存在一定差异，如壹石通的主要产品勃姆石主要应用于新能源汽车涂覆材料领域，天马新材的功能粉体主要应用于新能源车、通信等领域所用的陶瓷基板、陶瓷封装材料，联瑞新材的硅微粉主要应用于半导体所用的覆铜板，万盛股份产品主要应用于电子、消费等领域所用的工程塑料等，各类产品由于应用领域不同，产品功能工艺有差异，故毛利率也有所不同。

从毛利率变化情况来看，不同下游应用领域的竞争程度也不相同，因此受不同细分市场供需关系等影响，毛利率波动幅度也有所不同。其中，壹石通下游市场主要为锂电池行业，其产品锂电池涂覆材料占其收入比例较大（2023 年占比超过 80%，2024 年仅披露该类产品收入占比较高，未披露具体数值），2024 年锂电池行业竞争较为激烈，因此壹石通受下游行业影响，产品单价及毛利率均有所下降；万盛股份主要产品为聚合物功能性助剂（含阻燃产品），2024 年收入占比 65.11%，其产品主要应用于工程塑料，并最终应用于充电桩、家用电器、通信基站等领域，产品类型与公司存在较大差异，因此产品毛利率与公司阻燃粉体材料有一定差异，2024 年万盛股份综合毛利率基本保持稳定；天马新材 2024 年毛利率小幅下降主要受 2024 年四季度主要原材料氧化铝市场价格上升影响较多所致；联瑞新材下游主要为半导体封装材料、电子电路基板等行业，2024 年在市场需求呈快速增长趋势的需求环境下，联瑞新材主要下游客户对高端产品需求增长，导致联瑞新材高阶产品销量快速提升，销售毛利率较高的球形无机粉体材料销售占比从 2023 年的 51.89%提高至 2024 年的 57.23%，同时球形无机粉体材料产品受益于单价提升，毛利率增加至 49.12%，综合导致联瑞新材整体销售毛利率有所提升。

2023 年至 2025 年，公司销售毛利率整体呈下降趋势，与壹石通、万盛股份和天马新材毛利率变化趋势一致，主要系公司与该等可比公司的下游行业均包括新能源汽车、消费电子、通信等领域（联瑞新材下游主要为半导体封装材料、电子电路基板等行业，受该行业供需关系等影响，毛利率变化与其他公司有所不同），由于各公司在相关领域的收入和毛利结构不同，使得各公司毛利率水平和波动情

况不同。报告期内，公司产品应用领域覆盖较广，各领域收入相对分散，公司毛利率受单一行业的影响较小，公司上述应用领域的收入构成及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度			2024 年度			2023 年度		
	销售金额	占营业收入比例	毛利率	销售金额	占营业收入比例	毛利率	销售金额	占营业收入比例	毛利率
消费电子	16,525.76	30.97%	14.34%	14,091.74	30.14%	16.29%	11,753.82	30.56%	21.52%
新能源汽车	16,091.96	30.15%	26.16%	12,843.06	27.47%	30.31%	8,704.72	22.63%	28.42%
5G 通信	11,948.44	22.39%	38.72%	11,724.35	25.08%	39.69%	10,585.52	27.52%	39.88%
合计	<b>44,566.16</b>	<b>83.51%</b>	-	<b>38,659.15</b>	<b>82.69%</b>	-	<b>31,044.06</b>	<b>80.71%</b>	-

由上表可见，公司在该等应用领域的收入相对分散，各应用领域毛利率水平及变化趋势受各下游行业竞争情况，供需关系等因素影响均有所差异，公司综合毛利率受各类产品收入结构和各自毛利率的影响。公司主要产品毛利率变化情况原因参见“2、行业景气度、市场供求、同行业公司主要产品售价、毛利率及销量变动情况”。

综上，公司与下游应用领域相近的可比公司相比，毛利率变化趋势无显著差异，但由于各公司具体产品类型及产品在各应用领域的收入结构不同，导致各公司毛利率水平及波动情况存在差异，相关差异原因具有合理性。

### （3）各公司经营和管理策略差异导致各公司净利润变动趋势存在差异

各公司经营和管理策略差异对可比公司净利润的影响主要体现在以下方面：

1) 各公司在管理策略、研发投入方面存在差异，因此管理费用、研发费用等费用支出存在差异。例如，壹石通 2025 年重点研发项目如人工合成高纯石英砂、固体氧化物燃料电池等项目加大投入导致研发支出增加，以及由于开展管理系统变革导致管理费用增加较多； 2) 各公司在产线建设、产能的规划布局，以及厂房及生产设备等方面的投入强度差别较大，影响折旧摊销等费用变化。例如，万盛股份 2025 年调整部分基地产品结构和产能布局，将部分国内基地阻燃剂产能搬迁至泰国基地，国内基地受产能调整削减、搬迁、产能爬坡、产品毛利率下降等综合影响，计提资产减值金额较大；天马新材募投项目“年产 50,000 吨电子

陶瓷粉体材料生产线”及“年产 5,000 吨高导热球形氧化铝生产线”在 2025 年全部转固投产，固定资产折旧费用相应增加；3）各公司其他经营管理事项产生的特殊事项导致的特定支出或其他费用。例如，壹石通 2025 年实施股权激励，产生大额股份支付费用；天马新材 2025 年因诉讼事项对 2023 年度原计提的预计负债进行调整，直接影响净利润约 1,554.03 万元。上述事项均对各可比公司相关期间的净利润产生较大影响。而报告期内，公司在经营管理层面采用相对稳健的策略，未新增上述大额开支，故净利润未显著受到上述因素的影响。因此，各可比公司内部在经营和管理方面的差异也导致了净利润波动呈现差异化趋势。

综上所述，2024 年和 2025 年，公司营业收入与其他可比公司营业收入均呈现增长趋势，公司净利润变化趋势与联瑞新材一致，与壹石通、万盛股份、天马新材的净利润变化趋势不一致具有商业合理性。

## 2、行业景气度、市场供求、同行业公司主要产品售价、毛利率及销量变动情况

报告期内，公司主要下游应用领域为新能源汽车行业、消费电子行业、5G 通信行业和光伏储能行业，上述行业相关产品占公司各期营业收入比例合计 90% 以上，上述行业 2025 年以来行业景气度和市场供求情况如下：

应用行业	行业景气度	市场供求情况
消费电子	<p>Fortune Business Insights 预计全球消费电子市场将从 2024 年的 8,151.6 亿美元增长到 2032 年的 14,679.4 亿美元，预测期内复合年增长率为 7.63%。</p> <p>根据头豹研究院数据，2024 年中国消费电子领域导热粉体市场规模约为 25.3 亿元，并预计到 2029 年达到 35.00 亿元，2025-2029 年预计复合年增长率为 7.40%。</p>	<p>根据国金证券《25H1 电子行业继续向好，AI-PCB 产业链业绩持续高增长》，消费终端需求主要来自两个方面，第一是传统终端产品的升级，包括手机、PC、IoT 等产品的自然更换，这主要归因于自然换机周期，同时如智能手机本身产品的升级（包括 SoC 主控芯片、存储芯片、电源管理芯片等升级）；第二是 AI 带来的创新需求，我们看好未来几年 AI 所带来的应用创新，包括 AI 手机、AIPC、机器人、自动驾驶等未来有望爆发的端侧 AI，均会带动存储、算力芯片、电源管理以及驱动 IC 等增长。</p> <p>根据中国信通院《2025 年 12 月国内手机市场运行分析报告》，2025 年 1-12 月，国内手机出货量 3.07 亿部，同比下降 2.4%。根据中信证券：《2025 年国内手机市场回顾与 2026 年展望》，2025 年国内手机出货量小幅下降主要为行业供需的温和调整，远低于供过于求的临界下滑幅度。</p> <p>因此，该行业不存在明显供给过剩的情况。</p>
新能源汽车	<p>根据沙利文研究报告及赛力斯招股说明书，新能源乘用车在全球乘用车市场的渗透率从 2021 年的 9.7% 提升至 2024 年的</p>	<p>根据头豹研究院，政府支持政策持续优化、核心技术的突破性进展以及全国充电基础设施网络的加速完善等利好因素支撑新能源汽车内需延续快速</p>

应用行业	行业景气度	市场供求情况
	<p>23.0%。随着新能源乘用车竞争力的不断增强,预计到2030年新能源乘用车全球销量将达到4230万辆,2024年至2030年的复合年增长率为16.3%,渗透率有望升至47.0%。</p> <p>根据头豹研究院数据,2024年中国新能源汽车领域导热粉体市场规模约为23.1亿元,并预计到2029年达到50.6亿元,2025-2029年预计复合年增长率为15.00%。</p>	<p>增长态势,持续拉动产业转型升级。结合产销数据来看,中汽协数据显示,2025年全年,我国新能源汽车产销分别完成1,662.6万辆和1,649万辆,全年增长率分别为29%和28.2%,新能源汽车销量全年渗透率达47.9%。</p> <p>因此,该行业不存在明显供给过剩的情况。</p>
5G通信	<p>截至2025年6月底,全球5G基站总量突破677.4万个,同比增长14%,其中中国以454.9万个基站占据全球总量的67%,继续巩固其全球最大5G网络地位。基站设备市场规模方面,The Business Research Company数据显示,2025年全球5G基站设备市场规模预计达330.9亿美元,同比增长15%。根据赛迪顾问发布的报告,预计到2025年,中国5G产业规模将超过3.3万亿元,2027年更将突破3.8万亿元。</p> <p>根据头豹研究院数据,2029年中国5G通信领域导热粉体市场规模将达到8.00亿元。未来终端产品更新换代以及更加成熟的场景应用将带来市场规模的持续增长。</p>	<p>根据中金公司研报,我国现已建成全球最大5G网络,工信部提出在此基础上将加速推进5G-A部署和6G技术研发,通信网络向高频段延伸的同时也对射频器件及基站部署密度等都提出了更高需求。根据工信部数据,截至2025年12月末,全国5G基站总数达483.8万个,比2024年末(425.1万个)净增58.7万个,同比增长13.8%。根据万联证券研报,运营商云业务延续增长,海内外厂商纷纷加大算力资本开支,保障算力基础设施建设。海外AI巨头积极建设AI数据中心集群,我国智算中心规模从供给侧也呈现向上趋势。</p> <p>因此,该行业不存在明显供给过剩情况。</p>
光伏储能	<p>根据《中国新型储能发展报告2025》,截至2024年底,全球已投运新型储能项目累计装机规模约1.8亿千瓦,较2023年底增长约98%。2024年全球储能电池出货量达3.7亿千瓦时,同比增长约65%。截至2024年底,全国已建成投运新型储能7376万千瓦/1.68亿千瓦时,装机规模占全球总装机比例超过40%。</p> <p>根据头豹研究院数据,2024年中国光伏储能领域导热粉体市场规模约为3.32亿元,并预计到2029年达到5.65亿元,2025-2029年预计复合年增长率为8.4%。</p>	<p>根据国家能源局披露数据,2025年,国内光伏新增装机317GW,同比增长14%;截至2025年12月末,全国光伏发电累计装机容量达12亿千瓦,同比增长35%。受136号文等政策因素影响,上半年国内光伏行业呈现一定程度的抢装,是新增装机较快增长的主因。需求端来看,根据国金证券研报,抢装后国内装机规模下滑,组件补装需求仍有延续,海外本土组件产能建设需求旺盛。</p> <p>2025年起,政策层面不断强化反不正当竞争,光伏行业价格战迎来规范化拐点。能耗标准的陆续出台有望助力落后产能出清,产业链各环节价格开始上行。根据民生证券研报,硅料年度供需基本能够达到平衡;硅片、电池片及组件存在需求回温与供应端持续调整;光伏玻璃产量有所下滑,可能存在供需紧张情绪。</p> <p>因此,该行业供需未来预计将逐步恢复平衡。</p>

由上表可见,随着2024年促消费政策的持续实施以及2025年“反内卷”政策的陆续出台,2025年以来公司产品主要下游行业市场需求均呈现增长态势,市场规模持续扩大,主要产品下游应用领域景气程度较高,不存在明显供给过剩

情况。

报告期内，公司主要产品按下游应用领域的售价、毛利率及销量变动情况如下：

下游应用领域	项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
新能源汽车	销售金额	16,091.96	12,843.06	8,704.72
	同比变动	25.30%	47.54%	-
	销售数量	13,316.47	8,219.02	5,309.69
	同比变动	62.02%	54.79%	-
	单位售价	1.21	1.56	1.64
	同比变动	-22.67%	-4.68%	-
	毛利率	26.16%	30.31%	28.42%
	同比变动（百分点）	-4.15%	1.88%	-
消费电子	销售金额	16,525.76	14,091.74	11,753.82
	同比变动	17.27%	19.89%	-
	销售数量	27,578.81	23,189.47	18,139.98
	同比变动	18.93%	27.84%	-
	单位售价	0.60	0.61	0.65
	同比变动	-1.39%	-6.22%	-
	毛利率	14.34%	16.29%	21.52%
	同比变动（百分点）	-1.95%	-5.23%	-
5G 通信	销售金额	11,948.44	11,724.35	10,585.52
	同比变动	1.91%	10.76%	-
	销售数量	3,184.11	2,917.26	2,555.08
	同比变动	9.15%	14.17%	-
	单位售价	3.75	4.02	4.14
	同比变动	-6.63%	-2.99%	-
	毛利率	38.72%	39.69%	39.88%
	同比变动（百分点）	-0.97%	-0.19%	-
光伏储能	销售金额	5,512.24	4,673.62	4,273.81
	同比变动	17.94%	9.35%	-
	销售数量	8,491.90	7,293.68	5,550.08
	同比变动	16.43%	31.42%	-
	单位售价	0.65	0.64	0.77

下游应用领域	项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
	同比变动	1.30%	-16.79%	-
	毛利率	11.09%	12.75%	16.48%
	同比变动（百分点）	-1.66%	-3.73%	-

随着下游行业市场规模发展，报告期内公司产品在下游应用领域的销售金额和数量整体呈现增长态势。产品单价与毛利率呈现一定波动，主要系不同行业下游客户对产品及产品价格需求变化以及原材料价格波动等因素导致。

根据公开信息检索，截至本回复出具之日，同行业可比公司均未披露 2025 年产品销量和单位售价情况。公司与同行业可比公司可比产品毛利率变化情况如下：

#### （1）导热粉体材料毛利率

公司名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
壹石通	未披露	21.73%	9.85%
天马新材	未披露	24.21%	26.23%
联瑞新材	未披露	40.38%	39.26%
可比公司均值	-	28.77%	25.11%
金戈新材	27.05%	30.51%	31.88%

注 1：根据年报分类，壹石通可比产品 2023 年为电子通信功能填充材料，2024 年为无机功能粉体材料（包括勃姆石、二氧化硅粉体、球形氧化铝粉体等产品）

注 2：天马新材未披露年度销量数据，故无法计算单位售价和单位成本；天马新材主要经营精细氧化铝粉体材料，故采用综合毛利率作为可比数据

注 3：联瑞新材主营产品均包含氧化铝粉体，故采用整体单位售价、单位成本、综合毛利率作为可比数据

注 4：截至本回复出具之日，可比公司均未披露 2025 年年度数据

#### （2）阻燃粉体材料毛利率

公司名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
壹石通	未披露	30.87%	45.25%
万盛股份	未披露	23.29%	25.17%
可比公司均值	-	27.08%	35.21%

公司名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
金戈新材	8.77%	6.75%	8.05%

注 1：根据年报分类，壹石通可比产品 2023 年为低烟无卤阻燃材料产品，2024 年为聚合物材料，包括纳米复合阻燃材料、陶瓷化硅橡胶阻燃材料等产品

注 2：万盛股份 2023 年可比产品为阻燃剂产品，2024 年未单独划分阻燃剂产品，将阻燃剂、抗滴落剂、增韧剂及聚合物加工助剂等产品整合分类为“聚合物功能性助剂”

注 3：截至本回复出具之日，可比公司均未披露 2025 年年度数据

报告期内，公司与同行业可比公司可比产品的毛利率比较分析参见《关于广东金戈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的审核问询函的回复》之“问题 4，一、（二）结合细分产品单位售价及成本、毛利率与可比公司或行业平均水平的对比情况，说明发行人主要产品售价及成本、毛利率是否与同行业可比公司（如万盛股份、壹石通）存在较大差异及其原因、合理性”。

报告期内，公司导热粉体材料产品变化趋势与壹石通和联瑞新材存在一定差异，主要系具体产品类型、可比公司自身产线建设导致制造费用变动和产品下游应用领域存在差异所致，具有合理性；公司阻燃粉体材料毛利率低于可比公司，主要系原材料、产品性能特点、具体产品类型和下游应用场景差异所致，具有合理性。

### 3、同行业可比公司 2025 年业绩下滑的原因，与发行人业绩变动趋势不一致的合理性

同行业可比公司 2025 年业绩下滑的原因，与发行人业绩变动趋势不一致的合理性参见“问题 1，一、（二）1、同行业可比公司业绩变动情况”。

综上所述，公司主要产品下游应用领域 2024 年以来保持较高景气度，不存在供过于求情形，公司营业收入和净利润增长主要得益于下游需求增加。2025 年，壹石通、万盛股份和天马新材销售收入和销售数量均同比增加，净利润变化情况与公司存在差异，主要系上述同行业可比公司营业成本上升、项目转固、研发增加以及其他费用变化等综合因素变化所导致，与各企业实际经营情况相符，具有合理性。

(三) 说明报告期内及期后新签订订单金额及变动原因, 结合在手订单、主要客户 2025 年预计采购金额及其预测依据、预计产品销量及毛利率等, 详细说明 2025 年全年业绩预测的测算过程、依据及其合理性, 预计 2025 年业绩同比增长的内外部客观证据是否充分, 相关测算结果是否谨慎, 截至目前的业绩实现情况 (金额及比例), 所处行业景气度及经营环境能否支持发行人实现前述测算指标。

### 1、说明报告期内及期后新签订订单金额及变动原因

公司报告期各期及期后合同/订单总额 (含税价) 情况如下:

单位: 万元

项目	合同/订单总额	营业收入	合同/订单总额与营业收入比例
2026 年 1 月	6,462.38	5,383.68	1.20
2025 年度	59,899.45	53,364.74	1.12
2024 年度	56,159.32	46,749.24	1.20
2023 年度	44,631.69	38,459.11	1.16
2022 年度	47,846.77	41,635.56	1.15

注: 2026 年 1 月数据未经审计

报告期各期及期后, 公司新签订订单金额变动情况主要受公司下游应用领域景气度及供求变化影响, 与公司营业收入变动情况基本一致。

2、结合在手订单、主要客户 2025 年预计采购金额及其预测依据、预计产品销量及毛利率等, 详细说明 2025 年全年业绩预测的测算过程、依据及其合理性, 预计 2025 年业绩同比增长的内外部客观证据是否充分, 相关测算结果是否谨慎

#### (1) 2025 年全年业绩预测的测算过程、依据及其合理性

《关于广东金戈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的审核问询函的回复》中业绩预测情况为: “预测 2025 年全年营业收入 47,500.00-52,500.00 万元, 归属于母公司净利润为 5,100.00 万元-5,500.00 万元。”

上述预测数据系公司根据 2025 年上半年业绩实现情况, 并基于历史在手订单及转化率情况等预测得出, 具体过程如下:

单位：万元

项目	计算公式	预测过程	实现金额	差异率（正值为实现金额高于预测金额）
2022-2024 年下半年平均订单并取整	A	29,570	/	/
预测 2025 年下半年订单（以 2022-2024 年下半年平均订单为基础上下浮动 10%）	B= (A*0.9-A*1.1)	26,613.00 - 32,527.00	/	/
预测 2025 年下半年订单转化率（取 2022-2024 年最低一年的订单转化率）	C	1.15	/	/
预测 2025 年下半年收入	D=B/C	23,141.74 - 28,284.35	28,743.88	1.62%-24.21%
2025 年上半年实现收入	E	/	24,620.86	/
预测 2025 年全年收入（取整）	F=D 预测+E 实现，且以 500 为倍数向下取整	47,500.00-52,500.00	53,364.74	1.65%-12.35%
2022-2024 年平均净利率	G	10.59%	-	-
预测全年净利率（以 2022-2024 年平均净利率为基础上下浮动 1%）	H= (G*0.99-G*1.01)	10.49%-10.70%	10.77%	0.65%-2.67%
预测 2025 年净利润（取整）	I=H*F，且以 100 为倍数向下取整	5,100.00-5,500.00	5,748.27	4.51%-12.71%

如上表所示，公司 2025 年全年实现业绩情况高于业绩预测，且差异较小，说明公司预计 2025 年业绩同比增长的内外部客观证据充分，相关测算结果具有谨慎性。2025 年公司业绩增长原因分析如下：

#### 1) 主要产品的增长情况

2025 年公司主要产品销售情况与 2024 年对比情况如下：

单位：万元，万元/吨

产品	项目	2025 年度	2024 年度	变动比例
导热粉体材料	销售收入	35,885.39	31,978.08	12.22%
	销售数量	29,833.25	23,389.48	27.55%
	单位售价	1.20	1.37	-12.02%
	毛利率	27.05%	30.51%	-3.47%
阻燃粉体材料	销售收入	14,366.85	12,945.19	10.98%
	销售数量	28,656.58	25,900.17	10.64%
	单位售价	0.50	0.50	0.31%
	毛利率	8.77%	6.75%	2.02%

吸波粉体材料	销售收入	3,064.30	1,781.42	72.01%
	销售数量	1,435.47	691.42	107.61%
	单位售价	2.13	2.58	-17.15%
	毛利率	30.40%	37.49%	-7.09%

注：毛利率变动比例为百分点的绝对值变动，下同

如上表所示，2025 年公司营业收入和净利润增长主要系主要产品销售数量同比增加较多所致。公司主要产品按下游应用领域的销售情况如下：

单位：万元，万元/吨

下游应用领域	项目	2025 年度	2024 年度	变动比例
新能源汽车	销售收入	16,091.96	12,843.06	25.30%
	销售数量	13,316.47	8,219.02	62.02%
	单位售价	1.21	1.56	-22.67%
	毛利率	26.16%	30.31%	-4.15%
消费电子	销售收入	16,481.38	14,049.19	17.31%
	销售数量	27,506.53	23,120.46	18.97%
	单位售价	0.60	0.61	-1.39%
	毛利率	14.19%	16.13%	-1.94%
5G 通信	销售收入	11,948.44	11,724.35	1.91%
	销售数量	3,184.11	2,917.26	9.15%
	单位售价	3.75	4.02	-6.63%
	毛利率	38.72%	39.69%	-0.97%
光伏储能	销售收入	5,512.24	4,673.62	17.94%
	销售数量	8,491.90	7,293.68	16.43%
	单位售价	0.65	0.64	1.30%
	毛利率	11.09%	12.75%	-1.66%

2025 年，虽然公司消费电子行业 and 新能源汽车行业相关产品受客户需求变化影响，高性价比产品销售增加导致毛利率有所下降，但受益于行业竞争改善和国家“促消费”、“反内卷”等政策支持，新能源汽车行业和消费电子行业整体回暖，公司主要下游应用领域整体保持较高景气度，同时，公司主要下游上市公司客户业绩普遍呈增长趋势，且盈利情况有所改善，公司主要客户基于对未来销售

预期增加备货，公司相关细分领域产品的销售数量同比上升较多，因此公司业绩实现增长。

## 2) 主要客户的增长情况

2025 年，公司主要客户销售情况如下：

单位：万元，万元/吨

客户名称	项目	2025 年度	2024 年度	变动比例
回天新材	销售收入	4,763.43	3,780.04	26.02%
	销售数量	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	单位售价	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	毛利率	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
博恩新材	销售收入	2,269.65	1,869.74	21.39%
	销售数量	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	单位售价	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	毛利率	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
优邦科技	销售收入	1,730.44	1,873.63	-7.64%
	销售数量	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	单位售价	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	毛利率	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
安品新材	销售收入	1,715.00	1,403.46	22.20%
	销售数量	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	单位售价	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	毛利率	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
腾威电子	销售收入	1,638.90	643.19	154.81%
	销售数量	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	单位售价	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	毛利率	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
德砺智能	销售收入	1,513.26	1,468.30	3.06%
	销售数量	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	单位售价	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	毛利率	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
丰盛源科技	销售收入	1,451.68	630.20	130.35%
	销售数量	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	单位售价	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露

客户名称	项目	2025 年度	2024 年度	变动比例
	毛利率	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
德邦科技	销售收入	1,402.93	1,658.64	-15.42%
	销售数量	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	单位售价	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	毛利率	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
力索兰特	销售收入	1,304.31	1,143.50	14.06%
	销售数量	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	单位售价	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	毛利率	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
傲川科技	销售收入	1,294.42	1,292.56	0.14%
	销售数量	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	单位售价	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	毛利率	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
合计	销售收入	19,084.03	15,763.25	21.07%
	销售数量	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	单位售价	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	毛利率	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露

注 1：合计单位售价=合计销售收入/合计销售数量

注 2：合计毛利率=（合计销售收入-合计销售成本）/合计销售收入

2025 年，公司收入变动较大的主要客户变动原因如下：

#### A.回天新材

公司 2025 年对回天新材销售增长主要系 2025 年回天新材主营胶粘剂产品销量稳步上升，尤其在新能源车、汽车电子等领域销量与收入表现突出，因此该客户对公司新能源汽车相关产品的采购金额同比增长 125.83%。

#### B.博恩新材

报告期内，公司对博恩新材销售的主要为 5G 通信行业相关产品。2025 年，5G 通信行业延续高景气度，市场规模持续增长，同时，该客户高导热、低介电、宽温域等系列产品批量导入华为、中兴供应链，该客户整体订单增加，相应对公司 5G 通信行业相关产品采购金额同比增长 26.33%。

### C.安品新材

2025, 消费电子行业市场规模持续扩大, 同时, 安品新材岳阳安品年产 5 万吨有机硅项目投产, 下游主要客户比亚迪半导体、三星、富士康的订单持续增加, 当年对公司消费电子行业相关产品的采购金额从 2024 年的 74.61 万元增加至 2025 年的 493.68 万元。

### D. 腾威电子

2025 年, 腾威电子母公司天赐材料新能源汽车和光伏储能行业收入大幅增长, 整体盈利能力提升, 同时新能源汽车和光伏储能行业市场规模持续扩大, 腾威电子相应增加对公司相关产品采购。2025 年, 腾威电子对公司新能源汽车行业相关产品采购金额同比增长 92.67%, 对公司光伏储能行业相关产品采购金额从 2024 年的 126.98 万元增长至 577.36 万元。

### E. 丰盛源科技

2025, 丰盛源科技在新能源汽车领域业务拓展, 同时当年硅胶类产品生产线技术改造提升, 优化新能源汽车专用导热材料产线, 产品品类进一步丰富, 因此来自下游客户需求持续增长, 当年对公司新能源汽车相关产品的采购金额从 2024 年的 385.37 万元增长至 1,054.70 万元。

综上, 报告期内, 公司上述主要客户收入增长较多, 一方面系该等客户主要下游行业延续高景气度、市场规模持续增长, 另一方面系该等客户由于自身产能提升、技改完成、下游客户拓展和市场份额提升等原因, 订单需求增加较多, 因此对公司产品采购相应增加。2025 年, 公司对优邦科技、德砺智能、德邦科技、力索兰特和傲川科技销售与 2024 年相比变动较小。

## (2) 业绩期后可持续性

### 1) 2026 年 1-2 月签署合同/订单金额和在手订单金额

2026 年 1-2 月签署合同/订单金额和在手订单金额 (含税价) 具体如下:

单位: 万元

项目	2026 年 1-2 月	2025 年 1-2 月	变动比例
签署合同总额	8,815.22	8,024.41	9.86%
在手订单总额	5,523.00	3,544.28	55.83%

总体而言，2026年1-2月公司签署合同/订单金额较去年同期增长9.86%，在手订单金额较去年同期增长55.83%，签署合同/订单金额和在手订单金额较去年同期均有所增长，期后业绩具有保障。

## 2) 2026年上半年公司对前十大客户销售金额预测

公司通过与主要客户沟通2026年上半年采购计划，结合订单情况和下游市场景气度等因素，预计2026年上半年前十大客户销售金额（不构成业绩承诺）具体如下：

单位：万元

客户名称	2026年上半年业绩预测	2025年上半年业绩实现情况	变动比例
回天新材	2,200.00-2,300.00	2,160.04	1.85%-6.48%
博恩新材	950.00-1,000.00	930.01	2.15%-7.53%
优邦科技	950.00-1,000.00	922.97	2.93%-8.35%
安品新材	700.00-800.00	679.11	3.08%-17.80%
腾威电子	700.00-800.00	678.76	3.13%-17.86%
德砺智能	750.00-800.00	723.83	3.62%-10.52%
丰盛源科技	700.00-800.00	393.74	77.78%-103.18%
德邦科技	950.00-1,000.00	917.94	3.49%-8.94%
力索兰特	650.00-700.00	633.77	2.56%-10.45%
傲川科技	650.00-700.00	644.34	0.88%-8.64%

如上表所示，公司预测2026年上半年前十大客户的销售收入总体呈现增长趋势，期后业绩具有保障。

## 3) 2026年一季度业绩预测

公司结合历史在手订单、在手订单转化率情况，对2026年一季度业绩情况预测如下：

单位：万元

项目	计算公式	预测过程
2023-2025年2-3月平均在手订单	A	6,716.84
预测2026年2-3月平均在手订单	$B=(A*1.2 \text{ 至 } A*1.3)$	8,060.21 - 8,731.89

项目	计算公式	预测过程
(以 2023-2025 年 2-3 月平均订单基础上向上下浮动 20%-30%，注)		
2023-2025 年平均订单转化率	C	1.16
预测 2026 年 2-3 月收入	D=B/C	6,948.46- 7,527.49
2026 年 1 月收入 (未审数据)	E	5,383.68
预测 2026 年一季度营业收入	F=D+E, 并以 500 为倍数向下取整	12,000.00-12,500.00
2023-2025 年平均净利率	-	10.55%
预测 2026 年一季度平均净利率	G	10.00%-10.55%
预测 2026 年一季度净利润 (取整)	H=F*G, 并以 100 为倍数向下取整	1,200.00-1,300.00

注 1: 2026 年 1 月收入同比增长约 25%，基于此考虑 2026 年一季度在手订单上下浮动 20%-30%

注 2: 上述业绩预测不构成业绩承诺

公司预测 2026 年 1-3 月营业收入在 12,000.00 万元至 12,500.00 万元区间，归属于母公司所有者的净利润约在 1,200.00 万元至 1,300.00 万元区间。

根据上述预计情况，如果未来公司经营环境及外部环境未发生重大不利变化，公司 2026 年 1-3 月业绩同比变化情况（不构成盈利预测）如下：

单位：万元

项目	2026 年 1-3 月预计	2025 年 1-3 月	变动比例
营业收入	12,000.00-12,500.00	11,678.07	2.76%-7.04%
归属于母公司所有者的净利润	1,200.00-1,300.00	836.54	43.45%-55.40%

### 3、截至目前的业绩实现情况（金额及比例），所处行业景气度及经营环境能否支持发行人实现前述测算指标

报告期内，公司主要下游应用领域为新能源汽车行业、消费电子行业、5G 通信行业和光伏储能行业，上述行业相关产品占公司各期营业收入比例合计 90% 以上，上述行业 2025 年以来行业景气度情况参见“问题 1，一、（二）2、行业景气度、市场供求、同行业公司主要产品售价、毛利率及销量变动情况”。2025 年以来，公司产品主要下游行业市场需求均呈现增长态势，市场规模持续扩大，主要产品下游应用领域景气程度较高。2025 年，公司实现营业收入 53,364.74 万

元，实现比例为 101.65%-112.35%，实现净利润 5,748.27 万元，实现比例为 104.51%-112.71%。

综上所述，公司 2025 年业绩实现情况与预测情况基本一致，公司所处行业景气度及经营环境能够支持公司实现前述测算指标。

**（四）结合前述情况，公司主营产品细分市场空间及份额占比、细分行业增速、产品竞争优势、报告期内新老客户收入结构、客户合作稳定性及需求变化情况、主营产品毛利率变化情况等，说明发行人期后业绩是否稳定可持续，与同行业可比公司是否存在明显差异。**

### **1、公司主营产品细分市场空间及份额占比、细分行业增速情况**

#### **（1）公司所处行业细分市场空间及份额占比、细分行业增速情况**

报告期内，公司主要从事功能性粉体深加工业务，主要产品为导热粉体材料、阻燃粉体材料、吸波粉体材料等，导热粉体材料和阻燃粉体材料占各期收入的 90%以上。

经头豹研究院数据统计，2024 年导热粉体再加工细分领域市场规模约 45.06 亿元，预计 2029 年达到 65.14 亿元，期间复合增长率为 7.65%。公司 2024 年导热粉体销售收入为 3.20 亿元，占前述市场份额比例为 7.1%，结合中国电子材料行业协会粉体技术分会等相关资料，在功能性粉体深加工领域，公司在国内处于领先地位。

经头豹研究院数据统计，2024 年阻燃粉体的市场规模约为 161.1 亿元，并预计到 2029 年达到 283.2 亿元，期间复合增长率约为 11.9%。公司 2024 年阻燃粉体收入为 1.29 亿元，按前述阻燃粉体市场空间，公司阻燃粉体材料市场份额较低，但最近三年，公司阻燃粉体收入逐年上涨，收入复合增长率为 12.2%。

#### **（2）公司下游行业市场增长情况**

##### **1) 下游行业发展情况**

报告期内，公司产品主要下游应用领域为消费电子、新能源汽车、5G 通信行业和光伏储能行业，各期收入占比合计超过 90%，下游相关行业的发展空间和增长趋势对公司业绩增长提供支撑性。根据市场公开数据及研究报告，公司产品

主要下游行业预计发展情况如下：

应用行业	主要下游行业市场需求增长情况
消费电子	根据中国信通院《2025年12月国内手机市场运行分析报告》，2025年1-12月，国内手机出货量3.07亿部，同比下降2.4%。根据中信证券：《2025年国内手机市场回顾与2026年展望》，2025年国内手机出货量小幅下降主要为行业供需的温和调整，远低于供过于求的临界下滑幅度（通常为-10%+）。Fortune Business Insights预计全球消费电子市场将从2024年的8,151.6亿美元增长到2032年的14,679.4亿美元，预测期内复合年增长率为7.63%。根据头豹研究院数据，2024年中国消费电子领域导热粉体市场规模约为25.3亿元，并预计到2029年达到35.00亿元，2025-2029年预计复合年增长率为7.40%。
新能源汽车	根据沙利文研究报告及赛力斯招股说明书，新能源乘用车在全球乘用车市场的渗透率从2021年的9.7%提升至2024年的23.0%。随着新能源乘用车竞争力的不断增强，预计到2030年新能源乘用车全球销量将达到4230万辆，2024年至2030年的复合年增长率为16.3%，渗透率有望升至47.0%。结合产销数据来看，中汽协数据显示，2025年全年，我国新能源汽车产销分别完成1,662.6万辆和1,649万辆，全年增长率分别为29%和28.2%，新能源汽车销量全年渗透率达47.9%。根据头豹研究院数据，2024年中国新能源汽车领域导热粉体市场规模约为23.1亿元，并预计到2029年达到50.6亿元，2025-2029年预计复合年增长率为15.00%。
光伏储能	根据国家能源局披露数据，2025年，国内光伏新增装机317GW，同比增长14%；截至2025年12月末，全国光伏发电累计装机容量达12亿千瓦，同比增长35%。受136号文等政策因素影响，上半年国内光伏行业呈现一定程度的抢装，是新增装机较快增长的主因。需求端来看，根据国金证券研报，抢装后国内装机规模下滑，组件补装需求仍有延续，海外本土组件产能建设需求旺盛。根据麦肯锡《全球储能未来十年展望》和国家能源局《2025-2030年新型储能发展规划》，全球储能市场规模预计将从2025年的1200亿美元增至2030年的3500亿美元，年均复合增长率23.7%；中国市场规模预计达1.2万亿元，CAGR 19.6%。根据头豹研究院数据，2024年中国光伏储能领域导热粉体市场规模约为3.32亿元，并预计到2029年达到5.65亿元，2025-2029年预计复合年增长率为8.4%。
5G通信	根据工信部数据，截至2025年12月末，全国5G基站总数达483.8万个，比2024年末（425.1万个）净增58.7万个，同比增长13.8%。根据万联证券研报，运营商云业务延续增长，海内外厂商纷纷加大算力资本开支，保障算力基础设施建设。海外AI巨头积极建设AI数据中心集群，我国智算中心规模从供给侧也呈现向上趋势。根据赛迪顾问发布的报告，预计到2027年，中国5G产业规模将突破3.8万亿元。根据头豹研究院数据，2029年中国5G通信领域导热粉体市场规模将达到8.00亿元。未来终端产品更新换代以及更加成熟的场景应用将带来市场规模的持续增长。

根据上表，公司下游行业主要为国家支持鼓励的新兴领域，近年来发展良好，且预计未来仍将保持较快的增长速度，市场空间较大。

## 2) 公司下游客户未来业绩预测情况

报告期内，公司下游上市公司客户为回天新材、德邦科技、硅宝科技和天赐材料，该等客户在各自细分领域市场地位较高，具有一定代表性。根据市场研究报告，该等上市公司未来业务增长趋势及相关依据如下：

客户名称	客户主要业务及市场地位	研究机构预测归母净利润增长率 (2026-2027 平均值)	研究机构预测主要依据
回天新材	主要业务为生产销售有机硅胶、聚氨酯胶等产品，产品应用于电子、汽车、光伏等行业。回天新材是国内工程胶粘剂行业的龙头企业，是我国工程胶粘剂行业中规模最大、产品种类最多、应用领域最广的内资企业之一	30.49%	①新产品涵盖芯片导热胶、磁性胶、桥梁锚杆胶、高导热凝胶等，其中 14 项已进入量产阶段 ②电子行业呈现出结构性复苏与分化增长态势 ③产能扩大，年产 5.1 万吨锂电池电极胶粘剂项目”中的二期项目年产 3.6 万吨锂电池负极胶粘剂则预计于 2026 年年末前建设完成
德邦科技	主要从事高端电子封装材料研发及产业化，其产品包括封装材料，导电材料，导热材料，电磁屏蔽材料，结构粘合材料，密封材料等新材料产品。德邦科技在智能终端封装材料、动力电池封装材料，以及光伏叠瓦封装材料方面，市场份额位居国内前列	42.42%	①行业景气度回升，叠加 AI、存储等核心芯片领域需求的拉动，集成电路封装材料市场迎来广阔的发展机遇 ②集成电路封装材料保持高速增长，产品结构持续优化拉动未来毛利率提升 ③产能扩大，四川眉山基地的竣工，增强和优化了对全国市场的覆盖能力和服务效能。德邦科技将新加坡、泰国、越南等东南亚国家作为海外布局基础点，逐步挖掘海外市场的潜力
硅宝科技	主要从事有机硅密封胶的生产制造，其产品广泛应用于建筑门窗幕墙、节能环保、电子电力、汽车制造、公路道桥与机场跑道、地铁工程、太阳能等领域。硅宝科技拥有亚洲最大的高端有机硅密封材料生产基地，是中国有机硅密封胶行业龙头企业。	34.34%	①5 万吨/年锂电池用硅碳负极材料及专用粘合剂等项目转固贡献增量 ②建筑类用胶市场份额持续提升 ③工业类用胶在汽车、电子电器及动力电池等领域保持高速增长 ④热熔胶及硅碳负极维持高增状态
天赐材料	主要业务为锂离子电池材料和日化材料及特种化学品两大板块，子公司腾威电子从事动力电池用胶黏剂等相关业务。天赐材料为国内锂电池细分材料领域的龙头企业。	/	不适用。 研究机构未单独披露腾威电子收入和盈利预测情况。

注 1：天赐材料指广州天赐高新材料股份有限公司，系腾威电子母公司，下同

注 2：上市公司信息来源于定期报告等公开资料；

注 3：预测归母净利润增长率来自 Wind 数据（Wind 一致预测，截至 2026 年 2 月 28 日），其数据来源系多家市场研究机构的研究报告数据综合得出

由上表可见，公司下游上市公司主要聚集在智能电子、半导体、新能源汽车、光伏等领域，该等上市公司的业绩增长主要来源于（1）相关下游行业持续发展；（2）扩产计划；（3）自身产品结构升级。公司下游应用领域与上述主要上市公司业务领域基本一致，随着下游行业发展，下游客户扩产及产品升级计划的实施，将推动公司所处细分领域需求扩大，从而为公司业务增长提供有力支撑。

### （3）同行业可比公司细分行业情况

同行业可比公司下游应用领域包括消费电子、新能源汽车、5G 通信、光伏等领域，与公司下游应用领域接近。根据该等同行业可比公司的公开文件，其对细分行业或下游应用领域的发展趋势描述如下：

公司名称	细分行业增长情况
联瑞新材	在消费电子及通信设备持续迭代升级、新能源汽车保持高速发展、AI 等技术快速兴起的背景下，导热材料市场空间不断拓展。根据 BCC Research 数据，2023 至 2028 年全球热管理市场规模复合增长率为 8.5%，市场规模将从 2023 年的 173 亿美元增加至 2028 年的 261 亿美元。
壹石通	随着电池能量密度提升与快充技术普及，锂电池安全性能成为行业焦点。涂覆材料作为提升电池安全的核心技术，市场需求持续攀升。据权威机构预测，2025-2031 年全球锂电池涂覆材料市场将以 12.6% 的复合年增长率扩容，2031 年市场规模预计达 48.2 亿美元。其中，中国占据全球 62% 的市场份额，且本土企业在技术创新方面取得突破。 导热材料是一种新型工业材料，可以形成良好的导热效率，有效将热量传导至导热介质材料再传递到外部。高导热材料下游应用广泛，包括消费电子、通信设备、新能源汽车、工业互联、医疗制造等行业，对于国家战略产业发展具有重要意义，目前国内导热材料的市场规模增速明显。随着消费电子产品不断向小型化、轻薄化、智能化升级，5G 商用带来在通信基站和通讯设备方面的投入，以及新能源汽车产业高速发展带来的对动力电池需求大幅度增加，高导热材料需求快速上升。
万盛股份	随着新能源汽车市场容量不断增大，且消费者对新能源车阻燃性能要求的提高，工程塑料阻燃剂需求量也将增长。 随着 5G 的推广，智能终端的外壳、中框等防护、包覆材料也将大量用到工程塑料，进而拉动工程塑料阻燃剂的需求。
天马新材	据智研咨询统计，2023 年我国电子材料行业产值增长至 5,726.7 亿元，市场规模增长至 4,809.7 亿元，其中，半导体材料市场为 1,295.5 亿元，占电子材料市场规模的 26.94%。 未来，随着 5G 通信、新能源汽车、物联网、人工智能等新兴产业的快速发展，对高性能电子材料的需求持续增长，电子材料行业将迎来更加广阔的发展前景。

注：以上细分行业数据来自各上市公司 2024 年年度报告或 2025 年向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书

根据以上行业公开信息，同行业可比公司细分行业及下游行业未来发展趋势良好，整体保持增长趋势，与公司细分行业发展趋势不存在显著差异。

综上，公司主要产品所处细分市场及下游行业未来能够保持稳定且较快增长，同行业可比公司细分行业及其下游行业未来发展趋势与公司细分行业发展趋势不存在显著差异。

## 2、报告期内新老客户收入结构、客户合作稳定性及需求变化情况

### (1) 新老客户收入结构、客户合作稳定性

2023年至2025年，公司新、老客户收入占比情况如下：

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
老客户	41,034.19	76.89%	35,169.62	75.23%	28,522.23	74.16%
新客户	12,330.54	23.11%	11,579.62	24.77%	9,936.87	25.84%
合计	<b>53,364.74</b>	<b>100.00%</b>	<b>46,749.24</b>	<b>100.00%</b>	<b>38,459.11</b>	<b>100.00%</b>

注：新客户指统计当年合作时间少于三年的客户

由上表可见，报告期内公司主要收入来源于合作3年以上的老客户，报告期各期的前五大客户中，德砺智能合作时间为3年，其余前五大客户合作时间均为10年以上。

除此之外，报告期各期，公司实现收入的客户数量分别为936家、1,057家和1,127家，客户数量每年增加10%左右，公司在保证老客户稳定的前提下，每年能够通过有效拓客发展新客户，为公司销售收入增长提供必要保证。

### (2) 客户需求变化情况

报告期各期，公司新老客户需求数量变化情况如下：

单位：吨

项目	2025年度		2024年		2023年	
	销量	占比	销量	占比	销量	占比
老客户	47,620.77	79.47%	38,982.36	77.99%	29,305.74	75.90%

项目	2025年度		2024年		2023年	
	销量	占比	销量	占比	销量	占比
新客户	12,304.53	20.53%	10,998.72	22.01%	9,307.58	24.10%
合计	<b>59,925.30</b>	<b>100.00%</b>	<b>49,981.08</b>	<b>100.00%</b>	<b>38,613.32</b>	<b>100.00%</b>

注：销量按粉体材料数量统计

报告期内，公司新、老客户需求量均稳步提高。报告期内，公司各期前二十大客户中的上市公司客户或披露了公开数据的客户需求变化及未来需求增长情况如下：

单位：万元

客户	销售内容	年份	销售金额	收入占比	下游客户需求情况	下游客户增资扩产情况
回天新材	导热粉体材料、阻燃粉体材料、吸波粉体材料	2025年	4,763.43	8.93%	2022-2024年，回天新材工程胶粘剂和化学品产量分别为145,508.53吨、205,490.56吨和299,111.64吨，复合增长率为43.37%。	湖北回天年产4.4万吨有机硅密封胶已于2024年11月末完成设备安装调试及试生产，具备4.4万吨/年的量产能力，正式建成投产。 锂电聚氨酯胶年产1万吨产线预计于2025年10月末安装调试完成后投产。
		2024年	3,780.04	8.09%		
		2023年	2,508.44	6.52%		
优邦科技(未上市)	导热粉体材料、阻燃粉体材料等	2025年	1,730.44	3.24%	2022-2024年，优邦科技电子胶粘剂产量分别为6,880.78吨、6,115.75吨和6,718.95吨。	募投项目包括半导体及新能源专用材料项目。
		2024年	1,873.63	4.01%		
		2023年	2,298.80	5.98%		
德邦科技	导热粉体材料、阻燃粉体材料	2025年	1,402.93	2.63%	2022-2024年，德邦科技产量分别为14,556.96吨、17,311.38吨和27,661.88吨，复合增长率为37.85%。	年产35吨半导体电子封装材料建设项目预计2026年9月达到预计可使用状态。 新能源及电子信息封装材料建设项目预计2027年2月达到预计可使用状态。
		2024年	1,658.64	3.55%		
		2023年	1,631.64	4.24%		
硅宝科技	导热粉体材料、阻燃粉体材料、吸波粉体材料	2025年	636.99	1.19%	2022-2024年，硅宝科技工业类用胶产量分别为24,296.97吨、35,323.62吨和41,017.23吨，复合增长率为29.93%。	继续推进硅宝新能源5万吨/年锂电池用硅碳负极材料及专用粘合剂项目，实现锂电池用硅碳负极及专用粘合剂第二阶段产线的建设。
		2024年	903.49	1.93%		
		2023年	686.47	1.78%		
天赐材料	导热粉体材料、阻燃粉体材料	2025年	1,638.90	3.07%	2022-2024年，天赐材料锂离子电池材料产量分别为439,146.86吨、618,652.00吨和797,638.00吨，复合增长率为34.77%。	锂离子电池材料在建产能约100万吨，在建项目包括41000t/a锂离子电池材料项目（一期）、年产9.5万吨锂电基础材料及10万吨二氯丙醇项目、年产20万吨锂电材料项目、年产30万吨锂电池电解液改扩建和10万吨铁锂电池拆解回收项目等。
		2024年	643.19	1.38%		
		2023年	807.01	2.10%		
阿莱德	导热粉体材料、阻燃粉体材料、吸波粉体材料	2025年	147.70	0.28%	2022-2024年，阿莱德通信设备零部件产量分别为10,165.03万pcs、10,320.20万pcs、8,857.97万pcs，2025年1-6月通信设备零部件产量为4,965.94万pcs，同比增加46.25%。	5G通信设备零部件生产线建设项目、5G基站设备用相关材料及器件研发项目预计2026年12月达到预计可使用状态。
		2024年	603.89	1.29%		
		2023年	540.74	1.41%		
道生天	导热粉体	2025年	728.99	1.37%	2022-2024年，道生天合新能源	推进年产5.6万吨新能源及动力电池

客户	销售内容	年份	销售金额	收入占比	下游客户需求情况	下游客户增资扩产情况
合	材料、阻燃粉体材料	2024年	569.40	1.22%	汽车及工业胶粘剂产量分别为2,727.84吨、7,023.78吨和9,123.65吨，复合增长率为82.88%。	用等高端胶粘剂、高性能复合材料树脂系统项目建设。
		2023年	447.06	1.16%		
集泰股份	导热粉体材料、阻燃粉体材料、吸波粉体材料	2025年	509.80	0.96%	2022-2024年，集泰股份化学原料及化学制品制造业产量分别为94,980.54吨、98,646.22吨、115,104.07吨，复合增长率为10.06%。	在建项目包括安庆生产基地项目、年产2万吨乙烯基硅油、2万吨新能源密封胶、0.2万吨核心助剂项目、安徽集泰生产基地项目等。
		2024年	439.93	0.94%		
		2023年	578.25	1.50%		
鸿富诚新材(未上市)	导热粉体材料、吸波粉体材料	2025年	590.36	1.11%	2022-2024年，鸿富诚热管理材料及器件产量分别为27,852.78万件、25,497.64万件和31,841.20万件，复合增长率为6.92%。	募投项目包括先进电子功能材料基地建设项目等。
		2024年	716.62	1.53%		
		2023年	699.00	1.82%		

注：数据来源为上述上市公司的招股说明书、年报等披露公告

报告期内，公司下游客户中上市公司相关产品销量均保持增长，其中主要上市公司客户近三年复合增长率较快。此外，主要上市公司客户近年均有增资扩产计划，随着扩产项目达产，预计对公司产品的需求有所增加，从而拉动公司收入和业绩增长。

综上，报告期内，公司业绩贡献主要来自于合作3年以上的老客户，同时每年客户数量稳步增加，新老客户产品需求量不断提高。公司主要下游客户未来具有扩产安排，随着产能落地，需求量将进一步增加，为公司业绩稳定、可持续提供支持。

### 3、公司产品竞争优势

#### (1) 公司产品功能精准匹配下游客户需求，客户黏性较高

公司主要从事功能性粉体深加工业务，其产品特性区别于一般标准化的功能性粉体，主要表现在产品性能指标更优，产品功能更加多样化，产品对下游应用领域更具适配性等方面。基于该等产品优势，下游客户对公司产品认可度较高，且基于产品稳定性等方面的考虑，下游客户一般不会随意更换供应商，因此公司与主要客户均保持了良好的客户黏性，报告期各期的前五大客户中，德砺智能合作时间为3年，其余前五大客户合作时间均为10年以上。

报告期内，公司与各期前五大客户的合作时间情况如下：

序号	客户名称	合作时间
----	------	------

序号	客户名称	合作时间
1	回天新材	2012 年至今
2	优邦科技	2012 年至今
3	博恩新材	2012 年至今
4	德邦科技	2012 年至今
5	德砺智能	2023 年至今
6	力索兰特	2015 年至今
7	腾威电子	2013 年至今
8	安品新材	2012 年至今

注：客户属于集团公司的，合作年限以最早合作的主体计算

## （2）公司下游应用领域广泛，产品紧跟下游行业发展趋势

报告期内，公司围绕消费电子、新能源汽车、5G 通信和光伏等领域开发和完善产品，由于公司产品布局广泛，覆盖多个增长空间较大的下游市场，因此公司业绩波动受下游单一行业的影响较小。

随着下游行业的发展与变革，公司基于现有产品路线和技术能力逐步向以下领域拓展：

1) 高性能吸波粉体材料。随着吸波粉体材料应用场景的不断拓展、新能源汽车三电系统和光伏储能热管理系统稳定性要求提高、5.5G/6G 技术的推广和消费电子轻量化与高性能趋势的演化，市场对高效吸波以及兼具导热吸波双功能材料的产品需求将扩大。公司已提前设立专业研发团队前瞻布局相关产品，是国内少数具备该等产品生产能力的企业之一。报告期内，公司吸波粉体材料快速增长，产品收入年均复合增长率达 116.90%，客户数量从 2023 年的 141 家增加至 2025 年的 174 家。随着行业需求进一步释放增长，预计公司吸波粉体材料的收入将持续增加，新客户将得到持续快速拓展。

2) 陶瓷化阻燃材料。随着新能源汽车、高速交通设备和低空经济等领域的快速发展，产品安全性得到重视，从而对更高阻燃效率的材料产品需求增加，公司已布局并推广陶瓷化导热阻燃材料市场，该等产品在高温燃烧时成瓷温度低且速度快，有效耐火烧蚀，隔热效果优异，离火自熄且开裂程度小，符合 REACH/RoHS 等环保标准，产品综合性能远高于传统氢氧化铝、氢氧化镁等阻

燃材料,能够更好地满足上述行业对高耐火、耐烧蚀、环保安全密封材料的需求,可用于硅橡胶、防火密封、电缆护套等多类耐火防火产品,更加适配高端新能源汽车、高速交通设备、低空经济相关组件及建筑、化工设备等多领域的防火安全需求。

3) 环氧导热和阻燃材料。围绕风能发电机灌封胶、工业及商业电机灌封胶以及汽车转子领域等新兴产业,公司增加自主研发生产的环氧类导热和阻燃产品,既实现高性能与低成本的平衡,又能有效降低填料对高分子基体物性的破坏,保障了产品结构完整性与性能稳定性。该等产品具备导热阻燃功能、高绝缘性、低热膨胀系数、优异的耐热耐湿性,能够更好地满足上述领域对严苛温湿度环境及保护精密元件可靠粘接等方面的需求,匹配应用终端不断小型化、高功率密度的发展趋势。

### **(3) 公司通过技术突破提升产品盈利能力**

1) 自产准球形氧化铝,确保材料低成本、稳定供应。公司产品成本管控相较于同行业类似产品具有一定竞争力,在消费电子、新能源车等下游行业竞争充分的背景下,产业链内企业通过商业和技术等层面的多种举措管控生产成本,报告期各期,公司主要产品单位成本逐年下降,2024年和2025年分别同比下降4.69%和2.43%,2024年单位成本下降幅度优于万盛股份等可比公司。公司通过新搭建的粉体节能隧道窑生产线,结合自身球化煅烧合成、改性和复配的相关技术,能够实现自产准球形氧化铝的稳定、高品质自主生产,显著提升粉体球形度、分散性与批次一致性,提升产品稳定性,如公司借助类球形氧化铝技术的突破,在保证最终产品性能稳定的前提下,一定程度上替代了部分类型成本更高的球形氧化铝,2024年和2025年,公司球形氧化铝采购成本逐年分别下降12.55%和7.61%,2025年球形氧化铝占原辅料采购总额比例同比下降2.78个百分点。公司在掌握相关原材料自产技术后,通过工艺闭环控制与规模化生产,确保供应链低成本运行及供应稳定性,降低了原材料供应链风险,进一步降低材料成本,提升产品综合盈利能力。

2) 公司通过自主研发的高性能氧化锌制备技术,实现了对氧化锌晶格结构、颗粒形貌及粒径分布的系统性调控,制备亚微米至40微米类球形的高电阻率、高热导率粉体产品,有效推进了该类氧化锌粉体的技术与产品的国产化进程,降

低未来对该类产品的外购依赖及综合采购成本，同时增强公司在高端市场的定价能力与盈利空间。

综上，公司产品功能精准匹配下游客户需求，客户黏性高，公司产品应用范围广泛，能够有效分散下游市场波动风险，并且公司新产品符合行业未来发展趋势，公司在新产品开发及成本管控等方面具备竞争力，以上竞争优势为公司未来业绩稳定、可持续提供保障。

#### 4、主营产品毛利率变化情况

##### (1) 公司主营产品毛利率变化情况

报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 25.28%、24.23%和 22.35%，最近三个年度公司主营业务毛利率整体呈小幅下降趋势。报告期各期，公司主营业务分产品毛利率情况如下：

主要产品	2025 年度	2024 年度	2023 年度
导热粉体材料	27.05%	30.51%	31.88%
阻燃粉体材料	8.77%	6.75%	8.05%
吸波粉体材料	30.40%	37.49%	34.24%
主营业务毛利率	22.35%	24.23%	25.28%

##### 2024 年主营业务毛利率变化情况：

2024 年，公司导热粉体材料毛利率同比有所下降，主要系：1) 近年来，消费电子行业和新能源汽车行业竞争较为激烈，公司下游客户面临材料成本压力，对高性价比产品需求持续增加，公司一方面为满足下游客户的需求降低单一粉体材料单位售价，另一方面通过管控自身材料采购成本、供应商多元化等方式降低产品单位成本，单位成本下降幅度大于单位售价下降幅度导致毛利率有所下降；2) 公司出于开拓市场和导入新客户需要，即通过回天新材等行业知名客户使用公司新产品带动新产品销量增长和提升新产品影响力，公司在相关新产品推出初期定价较低，拉低了相关产品毛利率；阻燃粉体材料产品毛利率同比有所下降，主要系下游客户对高性价比产品的需求增加，同时公司低阶低性能产品销售占比增加所致。上述原因综合导致公司 2024 年主营业务毛利率下降。

### 2025 年主营业务毛利率变化情况：

2025 年，公司主营业务毛利率下降主要受导热粉体材料毛利率下降影响所致，虽然公司持续增加对低成本、性价比较高的原材料的采购，但受 2024 年四季度氧化铝市场价格上涨的影响，公司在当期采购的单价较高的氧化铝在 2025 年一季度结转，一定程度对冲了导热粉体材料采购成本的下降幅度，同时，公司消费电子行业 and 新能源汽车行业相关产品受客户需求变化影响，高性价比产品销售增加，导致导热粉体材料的单位销售成本下降幅度小于单位销售价格下降幅度，因此导热粉体材料毛利率有所下降。

2025 年，虽然公司毛利率同比略有下滑，但年内各季度毛利率整体呈现上升趋势，具体情况如下：

主要产品	2025 年四季度	2025 年三季度	2025 年二季度	2025 年一季度
导热粉体材料	28.29%	27.01%	27.75%	24.79%
阻燃粉体材料	11.80%	10.64%	9.43%	2.27%
吸波粉体材料	27.96%	27.09%	34.24%	34.87%
主营业务毛利率	23.78%	22.84%	23.21%	19.04%

具体分季度来看，2025 年一季度，公司主营业务毛利率下降主要受 2024 年四季度原材料市场价格上涨的影响，公司在当期采购的单价较高的原材料在 2025 年一季度结转，使得公司主要产品成本有所上升，整体毛利率有所下降，随着单价较高的原材料逐步结转，以及原材料市场价格回归，自 2025 年第二季度，公司产品毛利率有所回升。报告期内，公司主营业务产品毛利率波动主要受下游应用领域市场竞争及原材料价格波动影响，但公司通过增加对低成本、高性价比的原料采购及通过市场比价和供应商多元化等策略管控成本，使得公司主要产品单位成本持续下降，2025 年主营业务毛利率得以保持稳中有升。

公司主营业务产品中，根据产品特性及其附加值，吸波粉体材料整体毛利率高于导热粉体材料，导热粉体材料毛利率高于阻燃粉体材料。随着下游行业对吸波粉体材料需求增加，以及公司吸波粉体材料竞争力增强，公司高毛利率的吸波材料毛利占比从 2023 年的 2.29%，增加至 2025 年的 7.81%，随着公司产品结构进一步优化，高毛利率产品毛利占比进一步提升，预计公司能够维持、提高盈利

能力。

综上，公司通过有效的原材料成本管控策略，以及增加高毛利、高附加值产品的销售比例，保持和提升主营业务毛利率，为后期业绩稳定性提供保障。

## （2）同行业毛利率变化情况

截至本回复出具之日，同行业公司尚未披露 2025 年全年毛利率情况，因此以 2025 年 1-9 月毛利率进行横向对比，对比情况如下：

公司名称	2025 年 1-9 月	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度
壹石通（%）	21.38	19.56	22.68	26.18
万盛股份（%）	18.96	19.01	18.48	18.98
天马新材（%）	16.27	13.21	24.21	26.23
联瑞新材（%）	41.41	40.84	40.38	39.26
平均数（%）	24.51	23.15	26.44	27.66
发行人（%）	22.84	21.23	24.24	25.28

2023 年至 2025 年上半年，同行业可比公司毛利率平均值整体呈下降趋势，2025 年第三季度，同行业可比公司毛利率有所回升。根据同行业可比公司披露的公开文件，该等公司毛利率大幅变动原因主要如下：

### 1) 壹石通

壹石通主要产品为锂电池涂覆材料，产品主要应用于新能源汽车产业，2023 年受相关行业市场竞争加剧的影响，壹石通主要产品售价降幅较大，导致毛利润下降。

### 2) 万盛股份

万盛股份主要产品为磷系阻燃剂，其 2023 年毛利率亦存在下滑情况，主要原因为 2020 年前后，国内化工企业纷纷加入投建扩产行列，经过两三年的建设期，整个磷系阻燃剂行业产能大增，当年受全球经济政策及新能源车、居家办公、智能家电等下游需求的影响，叠加局部地区经济低迷、需求降级明显，磷系阻燃剂供需格局发生了较大变化，使得产品毛利率有所下降。

### 3) 天马新材

天马新材 2025 年上半年毛利率下滑较为明显，主要原因为 2024 年下半年氧化铝价格较大幅度上涨，由于生产周期与实现销售期间存在时滞，故 2024 年年末高成本存货在 2025 年实现销售并结转营业成本，同时，基建项目投入资产摊销增加，导致营业成本增长幅度高于营业收入增长幅度，进而导致毛利率下降。

#### 4) 联瑞新材

报告期各期，联瑞新材综合毛利率整体保持稳中有升的态势，与其他同行业可比公司趋势有所差异，主要由于其产品结构原因导致，各期联瑞新材球形二氧化硅毛利率上升，而球形氧化铝等其他产品毛利率呈现下降趋势，球形二氧化硅产品拉动公司整体毛利率有所提高。

报告期内，公司毛利率呈现波动趋势，其中，2024 年，国内外经济和贸易环境存在一定不确定性，公司下游客户经营相对谨慎，对产品价格敏感度提高，对公司低价产品需求增加，如公司在 2024 年销售的导热粉体材料中单位售价在 3.00 万元/吨以上的产品收入占比从 2023 年的 46.12% 下降至 2024 年的 41.84%，阻燃粉体材料中单位售价在 1.00 万元/吨以上的产品收入占比从 2023 年的 12.01% 下降至 2024 年的 6.35%，虽然公司相应调整原材料采购，对较低成本原材料的使用增加，但主要产品整体单位售价下降幅度大于单位成本下降幅度，导致公司整体毛利率有所下降；2025 年，发行人持续增加对低成本、性价比较高的原材料的采购，但受 2024 年四季度氧化铝市场价格上涨的影响，发行人在当期采购的单价较高的氧化铝在 2025 年一季度结转，一定程度对冲了导热粉体材料采购成本的下降幅度，同时，由于国内外经济和贸易环境存在一定不确定性，发行人下游客户经营相对谨慎，对产品价格敏感度提高，对发行人低价产品需求增加，因此全年整体毛利率有所下降。

公司毛利率波动原因与壹石通、万盛股份、天马新材等同行业可比公司披露的毛利率变动原因均包括原材料价格波动及下游市场需求波动等因素，影响毛利率变化的原因无显著差异。

综上，报告期内，公司毛利率波动原因与同行业可比公司不存在显著差异，公司毛利率未呈现持续下滑的趋势，在市场竞争环境下，公司能够通过优化产品结构，以及有效的成本控制措施维持和提高利润水平，带动公司业绩稳步提升。

## 5、公司产能扩张及产销转化情况

### (1) 公司产能、产能利用率及产销率

报告期内，公司产能扩产及产量转化销量的情况如下：

单位：吨

指标	2025 年度	2024 年度	2023 年度
公司产能	66,400.00	49,400.00	28,600.00
产能利用率	94.96%	105.57%	138.86%
产销率	95.05%	95.84%	97.23%

注 1：公司产能上限主要受批复产能的限制，故上述公司产能取自实际批复产能，仅包括粉体材料产能、产量

注 2：公司产能为年度实际/预测数据

近年来，公司业务发展规模一定程度上受到产能的限制，尽管公司通过多次扩产提升产能上限，但公司产能利用率始终能够保持在较高水平。此外，报告期各期，公司产销率均保持在 95%以上，反映出公司能够有效地将扩产产能转换为销量增长，拉动公司业绩增长。

截至本回复出具之日，公司年产 3 万吨功能性材料技术改造项目已完成其中 1 万吨功能性材料扩产的环保验收，预计未来 1-3 年将新增产能至 8.64 万吨，较目前 6.64 万吨增加 30.12%。在下游行业需求持续增长，以及公司自身竞争力不断提高的背景下，预计公司业绩将在扩产产能的拉动下进一步增长。

### (2) 同行业可比公司产能利用率及产销率

同行业可比公司中主要产品产能利用率及产销率情况如下：

公司名称	主要产品类型	指标	2025 年	2024 年	2023 年	2022 年
联瑞新材	球形氧化铝	产能利用率	未披露	96.37%	70.27%	69.52%
		产销率	未披露	99.50%	99.04%	99.61%
壹石通	无机功能粉体材料/锂电池涂覆材料	产能利用率	未披露	未披露	未披露	未披露
		产销率	未披露	98.89%	100.87%	87.51%
万盛股份	阻燃剂	产能利用率	未披露	未披露	未披露	未披露
		产销率	未披露	101.47%	100.86%	98.23%

公司名称	主要产品类型	指标	2025年	2024年	2023年	2022年
天马新材	电子陶瓷及电子玻璃用粉体材料	产能利用率	未披露	未披露	未披露	未披露
		产销率	未披露	未披露	未披露	未披露

注：数据来源于公开数据计算，截至本回复出具之日，同行业可比公司未披露 2025 年数据

除联瑞新材以外，其他公司均未披露 2023 年至 2024 年的产能利用率情况。产能利用率方面，2022 年及 2023 年，联瑞新材球形氧化铝产线处于产能爬坡阶段，产能利用率在 70%左右，随着产能完全释放，联瑞新材产能利用率趋于饱和；产销率方面，近年同行业可比公司产销率均保持在较高水平，表明下游市场需求较好。因此，公司与同行业可比公司联瑞新材相关产品产能利用率和产销率均处于较高水平，行业需求情况良好，公司所处细分领域不存在过剩产能的情况。

综上所述，报告期内，公司主要产品所处细分市场及下游行业未来能够保持稳定且较快增长，各期客户数量稳步增加，新老客户产品需求量不断提高；公司产品功能精准匹配下游客户需求，客户黏性高，应用范围广泛，公司在新产品开发及成本管控等方面具备竞争力；公司主要产品毛利率未呈现持续下滑的趋势，毛利率波动原因与同行业可比公司不存在显著差异；公司与同行业可比公司联瑞新材相关产品产能利用率和产销率均处于较高水平，行业需求情况良好。2025 年，公司实现营业收入 53,364.74 万元，同比增长 14.15%，扣除非经常性损益后的净利润 5,770.68 万元，同比增长 22.97%。因此，公司期后业绩具有稳定可持续性，与同行业可比公司不存在显著差异。

## 二、收入确认准确性

**（一）结合 2024 年四季度主要客户销售金额、毛利率及其同比变动、主要客户备货政策及四季度大额采购背景、前述客户 2025 年一季度采购情况等，说明 2024 年第四季度收入同比大幅增长的具体原因，是否存在向客户压货或囤货、提前确认收入情形。**

报告期内，公司下半年销售占比较高，主要系目前公司产品的下游应用集中在新能源汽车、消费电子等领域，其中汽车和消费电子类产品的需求受节假日及人们消费习惯的影响呈现出一定的季节性，通常下半年为产品销售旺季，其中四

季度占比较高。2024年公司四季度收入占比为33.79%，2024年四季度主要客户销售金额、毛利率及其同比变动情况如下：

单位：万元

客户名称	2024年四季度销售金额	占2024年四季度销售金额百分比	2024年四季度毛利率	2023年四季度销售金额	2023年四季度毛利率	四季度收入同比变化情况	全年收入变化情况	2024年四季度毛利率同比变化情况
回天新材	1,423.38	9.59%	已申请豁免披露	724.68	已申请豁免披露	96.42%	50.69%	已申请豁免披露
博恩新材	658.43	4.44%	已申请豁免披露	395.46	已申请豁免披露	66.50%	88.12%	已申请豁免披露
优邦科技	524.98	3.54%	已申请豁免披露	600.41	已申请豁免披露	-12.56%	-18.50%	已申请豁免披露
德砺智能	507.95	3.42%	已申请豁免披露	223.52	已申请豁免披露	127.25%	52.57%	已申请豁免披露
安品新材	493.57	3.33%	已申请豁免披露	282.82	已申请豁免披露	74.52%	83.22%	已申请豁免披露

由上表可见，2024年第四季度除优邦科技因结构调整采购量下降外，主要客户均实现同比增长，且从2024年全年来看，该等客户也均保持较高增长。其中，公司对回天新材2024年第四季度销售增加较多，主要系根据回天新材2024年年报披露，其第四季度营业收入增长17.93%，大幅高于其2024年全年营业收入的增幅2.23%，该客户在当年第四季度备货增加较多所致；公司对德砺智能2024年第四季度销售增加较多，主要系公司与德砺智能2023年开始合作，2023年第一季度仅销售1.86万元，导致公司2023年前三季度对德砺智能整体销售基数较小所致。

上述主要客户备货政策、2024年四季度大额采购背景及其2025年一季度采购情况如下：

单位：万元

客户名称	下游主要应用领域	备货政策	2024年四季度采购背景	2025年一季度销售金额	2025年一季度较2024年一季度销售金额变动百分比
------	----------	------	--------------	--------------	----------------------------

客户名称	下游主要应用领域	备货政策	2024年四季度采购背景	2025年一季度销售金额	2025年一季度较2024年一季度销售金额变动百分比
回天新材	新能源汽车、消费电子	根据客户供给需求和材料行情波动备货	消费电子新品迭代加速，新能源汽车产销持续增长	838.65	16.11%
博恩新材	5G通信	根据客户供给需求和材料行情波动备货	行业销量持续上升，根据销售订单备货	456.33	55.98%
优邦科技	5G通信、消费电子	根据客户供给需求和材料行情波动备货	产品结构调整，对公司的采购量减少	437.90	18.87%
德砺智能	新能源汽车	根据客户供给需求和材料行情波动备货	销量持续上升，根据销售订单备货	373.50	116.86%
安品新材	新能源汽车	根据客户供给需求和材料行情波动备货	销量持续上升，根据销售订单备货	399.19	188.91%

2024年第四季度主要客户采购增长源于行业销售规模扩张的需求拉动，2025年第一季度采购增长延续行业复苏趋势，下游行业景气度变化情况如下：

下游应用领域	2024年上半年及第四季度行业变化情况	客户受影响的情况
消费电子	根据国际数据公司（IDC）最新手机季度跟踪报告显示，2024年第四季度，中国智能手机市场出货量约7643万台，同比增长3.9%。据中国信通院数据，2024年上半年内需市场复苏明显，国内市场手机出货量1.47亿台，同比增长13.2%。政策方面，“以旧换新”政策叠加AI等技术创新，共同驱动行业回暖。	1) 回天新材：客户基于行业发展和订单需求增加备货，公司向回天新材销售消费电子相关产品的收入金额，2024年比2023年同比增长27.82%，2024年第四季度比2023年第四季度同比增长26.06%，收入增加基于客户对行业前景和订单预期增长增加备货 2) 优邦科技：在消费电子行业回暖的背景下，该客户基于下游需求变化，优化自身产品结构调整，减少销售5G通信类产品，保持消费电子市场份额。公司向客户销售5G通信相关产品的收入金额，2024年比2023年同比下降51.75%，2024年第四季度比2023年第四季度下降56.99%，收入减少符合客户战略安排，具有商业实质。公司向客户销售消费电子相关产品的收入金额，2024年比2023年同比增长0.93%，2024年第四季度比2023年第四季度同比增长25.11%，2024年第四季度收入增长主要系前三个季度备货不足，在第四季度增加备货所致。综合影响下，公司对该客户2024年第四季度收入同比有所下降。
新能源汽车	基于中国汽车工业协会2024年10、11、12月月数据综合汇总，2024年第四季度产销分别完成约322万和318万辆，环比Q3增长约9%。中国汽车	1) 回天新材：客户基于行业发展和订单需求增加备货，公司向回天新材销售新能源汽车相关产品的收入金额，2024年比2023年同比增长1.51%，2024年第四季度比2023年第四季度同比增长132.25%，2024年客户在预期新能源汽车行业发展前景向好的背景下前三个季度备货不足，第四季度收入增长

下游应用领域	2024年上半年及第四季度行业变化情况	客户受影响的情况
	<p>工业协会发布的官方数据显示，2024年1-6月，新能源汽车产销分别完成492.9万辆和494.4万辆，同比分别增长30.1%和32%；新能源汽车新车销量达到汽车新车总销量的35.2%。政策方面，伴随着“两新”等政策，2024年8月后汽车补贴政策升级强力刺激了换购需求，导致四季度出现“翘尾”行情，带来年末较强的冲刺效应。</p>	<p>主要系在第四季度增加备货所致。</p> <p>2) 德砺智能：公司向德砺智能销售新能源汽车相关产品的收入金额，2024年比2023年同比增长60.54%，2024年第四季度比2023年第四季度同比增长158.84%，德砺智能采购产品最终应用于新能源汽车的电源控制器上，属于新能源汽车核心控制系统，2024年受下游新能源汽车订单增长影响，增加备货。</p> <p>3) 安品新材：公司向安品新材销售新能源汽车相关产品的收入金额，2024年比2023年同比增长115.32%，2024年第四季度比2023年第四季度同比增长89.24%，安品新材高导热灌封胶产品实现快速增长，其性能显著优于业内同类产品，凭借这一优势，安品新材销售订单逐步增加，备货金额逐年增加，尤其在2024年第四季度销量达到峰值。</p>
5G通信	<p>根据工信部发布的《2024年第四季度通信业主要通信能力》：我国移动电话5G基站总数达425万个，比上年末净增87万个。根据工信部发布的《2024年上半年通信业经济运行情况》：2024年上半年，电信业务收入累计完成8,941亿元，同比增长3%，截至6月末，我国移动电话5G基站总数达391.7万个，比上年末净增54万个，占移动基站总数的33%。</p>	<p>博恩新材：公司向客户销售5G通信相关产品的收入金额，2024年比2023年同比上升116.44%，2024年第四季度比2023年第四季度上升96.92%，2024年四季度考虑到其未来的业务增长，客户相应增加备货。</p>

综上所述，2024年第四季度销售收入较2023年同期实现同比增长，核心驱动力主要来自于行业整体销售规模的扩大。客户基于对行业前景的积极预判，为应对下游订单增长而主动增加备货。此外，2024年第四季度的备货行为也受到次年春节假期的影响，考虑到节假日期间物流暂停，客户提前进行备货，带动销售收入有所提升。2025年一季度，公司对主要客户的销售金额同比持续增长，相关客户采购具有延续性。因此，公司2024年第四季度收入同比较大幅度增长具有合理性，不存在向客户压货或囤货、提前确认收入情形。

(二) 说明物流单、签收单缺失情形涉及的具体客户及订单情况，如何核实货物是否流转至客户处，是否有其他客观证据佐证，相关收入确认是否真实准确；说明签收单存在签收时点缺失、无签收意见或意见不明确、签字人员身份无法辨别等情形涉及的具体客户及订单情况，如何确保签收单的真实有效性，是否有其他客观证据佐证，相关收入确认是否真实准确。

1、说明物流单、签收单缺失情形涉及的具体客户及订单情况，如何核实货物是否流转至客户处，是否有其他客观证据佐证，相关收入确认是否真实准确

(1) 报告期各期，物流单据缺失情况如下：

单位：万元

单据缺失类型	年度	金额	占比	缺失原因
物流单缺失	2025 年	85.15	0.16%	客户自提、公司自用车配送、受到经办人员疏漏的影响部分物流单未及时归集，造成少量单据缺失
	2024 年	379.32	0.81%	
	2023 年	779.22	2.03%	

注：物流单缺失比例=各期缺失物流单占营业收入的比例

报告期各期，公司物流单据缺失（含公司车辆配送无物流单的情况）比例均小于 3%，且呈现逐年下降趋势，缺失原因主要是由于客户自提或由公司自用车送货，未经物流公司发货，无对应的物流单据，此外少量单据缺失系未妥善保管，具体情况如下：

单位：万元

年度	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
公司车辆配送	58.25	68.41%	271.25	71.51%	580.99	74.56%
客户自提	17.78	20.88%	77.41	20.41%	109.28	14.02%
其他运输公司配送	9.12	10.71%	30.65	8.08%	88.96	11.42%
<b>合计</b>	<b>85.15</b>	<b>100.00%</b>	<b>379.32</b>	<b>100.00%</b>	<b>779.22</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期，因公司车辆配送原因导致无物流单的比例分别为 74.56%、71.51% 和 68.41%，该情形下公司具有派车记录单等资料，同时公司已保留相关销售合同/订单、出库单、签收单、发票银行回款等原始单据。

除此以外，客户自提或其他运输公司配送存在物流单缺失的情况，各期累计 10 万元以上的主要客户及订单情况如下：

单位：万元

年度	客户名称	物流单缺失金额	缺失原因	订单情况
2024 年	东莞市辰威新材料科技有限公司	18.11	客户自提	履行完毕
	杭州先创高新材料有限公司	15.49	客户自提	履行完毕
	郑州市北方铝业有限公司	14.12	客户自提	履行完毕
2023 年	深圳沃尔提莫电子材料有限公司	80.83	受到经办人员疏漏的影响，物流单未及时归集	履行完毕
	浙江凌志新能源科技有限公司	29.45	客户自提	履行完毕
	柳州联洪合成材料有限公司	29.20	客户自提	履行完毕
	佛山市智乐恒环保新材料有限公司	23.07	客户自提	履行完毕
	郑州市北方铝业有限公司	13.75	客户自提	履行完毕
	中山市横栏镇睿阳合成材料厂	11.62	受到经办人员疏漏的影响，物流单未及时归集	履行完毕
	深圳市诺丰电子科技有限公司	10.84	受到经办人员疏漏的影响，物流单未及时归集	履行完毕

注：2025 年不存在单个客户缺失金额累计 10 万元以上的情况

(2) 报告期各期，签收单缺失情况如下：

单位：万元

单据缺失类型	年度	金额	占比	缺失原因
签收单缺失	2025 年	8.04	0.02%	回传不及时、签收单回传过程中遗失，造成少量单据缺失
	2024 年	36.87	0.08%	
	2023 年	107.24	0.29%	

注：因外销不以签收单确认收入，签收单缺失比例=当期签收单对应收入金额/当期境内营业收入金额

报告期各期，公司签收单缺失比例均低于 0.30%，且呈现逐期下降的趋势。签收单缺失主要原因为回传不及时、签收单回传过程中遗失的情况。存在签收单缺失的主要客户及订单情况如下：

单位：万元

年度	客户名称	送货单缺失金额	缺失原因	订单情况
2023年	德国汉高	30.34	单据原件丢失	履行完毕
	东莞优邦材料科技股份有限公司	15.42	单据原件丢失	履行完毕

注1：因外销不以签收单确认收入，签收单缺失比例=当期签收单对应收入金额/当期境内营业收入金额

注2：德国汉高包括汉高股份有限公司、汉高（江苏）汽车零部件有限公司和汉高乐泰（中国）有限公司

注3：2024年、2025年不存在单个客户缺失金额累计10万元以上的情况

(3) 对物流单据缺失或签收单缺失的情况，公司通过以下方式确认收入：

确认方式	其他客观证据
对于物流单缺失或签收单缺失的情况，通过其他相关的销售合同/订单、出库单、发票、银行回款记录、与客户定期对账、由客户出具销售情况确认函等文件相互匹配与印证	销售合同/订单、出库单、发票、银行回款、销售对账单、销售确认函

对物流单据缺失或签收单缺失的情况，通过其他相关的客观证据，包括但不限于销售合同/订单、出库单、发票、银行回款记录、销售对账单、销售确认函等确认相关货物已流转至客户处，其中2023年上半年通过销售确认函确认的收入占2023年上半年收入比例为81.37%，随着公司对物流单据管理的逐渐规范，2023年下半年后物流单据缺失或签收单缺失的比例逐渐减少，因此未再通过销售确认函进行确认。保荐机构和申报会计师同时通过函证、走访等方式验证收入的真实性，走访客户在访谈记录中确认：“当产品已完成在贵公司的签收且并未在合同约定的期限内提出异议，即意味着贵公司已基本接受并认可金戈新材及其子公司的产品，客户在签收这一时点即认可产品的控制权已转移至贵公司。”具体核查情况及核查比例参见“问题1，三、（二）2、核查比例及结论”。

经核查，上述相关货物均已流转至客户处，对应的收入已真实发生并准确确认。

**2、说明签收单存在签收时点缺失、无签收意见或意见不明确、签字人员身份无法辨别等情形涉及的具体客户及订单情况，如何确保签收单的真实有效性，是否有其他客观证据佐证，相关收入确认是否真实准确**

(1) 签收单存在签收时点缺失、无签收意见或意见不明确、签字人员身份无法辨别的情况中包括单据缺失和单据存在但是签署不规范的情况，单据缺失情况参见“问题 1，二、(二) 1、说明物流单、签收单缺失情形涉及的具体客户及订单情况，如何核实货物是否流转至客户处，是否有其他客观证据佐证，相关收入确认是否真实准确”，以下分析单据存在但是签署不规范的情况。

报告期各期，签收单存在但是签署不规范的情况如下：

单位：万元

单据类型	年度	签收单签署不规范金额	占比	缺失原因
签收时点缺失	2025 年	77.82	0.15%	签收人员未签署日期
	2024 年	122.04	0.26%	
	2023 年	502.34	1.34%	
无签收意见或意见不明确	2025 年	4.25	0.01%	签收人员未签署名字
	2024 年	26.16	0.06%	
	2023 年	0.09	0.00%	
签字人员身份无法辨别	2025 年	173.46	0.33%	签字潦草、未能清晰呈现完整姓名信息
	2024 年	141.76	0.31%	
	2023 年	96.55	0.26%	

注：缺失比例=当期缺失情况对应收入金额/当期境内销售收入金额

报告期各期，公司签收单签署不规范的比例均低于 2%，占比较低。其中签收时点缺失的单据各期累计 10 万元以上的主要客户金额及订单情况如下：

单位：万元

年度	客户名称	签收时点缺失金额	缺失原因	订单情况
2025 年	中石伟业	30.18	客户未签署收货日期	履行完毕
	深圳德邦界面材料有限公司	23.40	客户未签署收货日期	履行完毕
2024 年	深圳德邦界面材料有限公司	32.79	客户未签署收货日期	履行完毕
	东莞市腾威电子材料技术有限公司	21.77	客户未签署收货日期	履行完毕

年度	客户名称	签收时点 缺失金额	缺失原因	订单情况
	中石伟业	12.71	客户未签署收货日期	履行完毕
	赢胜（广东）节能有限公司	12.80	客户未签署收货日期	履行完毕
2023 年	赛伦（厦门）新材料科技有限公司	39.49	客户未签署收货日期	履行完毕
	深圳市盛康泰有机硅材料有限公司	35.57	客户未签署收货日期	履行完毕
	中山市众舰电子有限公司	31.49	客户未签署收货日期	履行完毕
	惠州量子导通新材料有限公司	17.65	客户未签署收货日期	履行完毕
	东莞金菱通达导热材料有限公司	16.06	客户未签署收货日期	履行完毕
	深圳市五木高德科技有限公司	16.05	客户未签署收货日期	履行完毕
	无锡朗普新材料有限公司	16.03	客户未签署收货日期	履行完毕
	深圳沃尔提莫电子材料有限公司	15.97	客户未签署收货日期	履行完毕
	常州市清泉物资有限公司	15.13	客户未签署收货日期	履行完毕
	东莞市天佐材料科技有限公司	13.95	客户未签署收货日期	履行完毕
	上海敏晨化工有限公司	13.63	客户未签署收货日期	履行完毕
	佛山市顺德区创格电子实业有限公司	13.51	客户未签署收货日期	履行完毕
	厦门固泰电子科技有限公司	12.57	客户未签署收货日期	履行完毕
	安徽旭川新材料科技有限公司	11.71	客户未签署收货日期	履行完毕
	中山市横栏镇睿阳合成材料厂	11.49	客户未签署收货日期	履行完毕
	东莞聚温橡塑制品有限公司	11.48	客户未签署收货日期	履行完毕
	苏州怀众电子科技有限公司	10.83	客户未签署收货日期	履行完毕

注 1：因外销不以签收单确认收入，签收时点缺失比例=当期签收单对应收入金额/当期境内营业收入金额

注 2：中石伟业包括北京中石伟业科技股份有限公司、北京中石伟业科技无锡有限公司

报告期内无签收意见或意见不明确的单据各期累计 10 万元以上的主要客户金额及订单情况如下：

单位：万元

年度	客户名称	无签收意见或意见不明确金额	缺失原因	订单情况
2024 年	无锡朗普新材料有限公司	15.89	客户未签字或盖章	履行完毕

注 1：因外销不以签收单确认收入，无签收意见或意见不明确比例=当期签收单对应收入金额/当期境内营业收入金额

注 2：2023 年、2025 年不存在单个客户缺失金额累计 10 万元以上的情况

报告期内签字人员身份无法辨别的单据各期累计 10 万元以上的主要客户金额及订单情况：

单位：万元

年度	客户名称	签字人员身份无法辨别金额	缺失原因	订单情况
2025 年	平湖阿莱德实业有限公司	41.96	签字潦草、未能清晰呈现完整姓名信息	履行完毕
	惠州双键新材料科技有限公司	25.14	签字潦草、未能清晰呈现完整姓名信息	履行完毕
	惠州市华利新材料有限公司	17.22	签字潦草、未能清晰呈现完整姓名信息	履行完毕
2024 年	昊传新材料（深圳）有限公司	37.37	签字潦草、未能清晰呈现完整姓名信息	履行完毕
	东莞市润泰新材料有限公司	17.54	签字潦草、未能清晰呈现完整姓名信息	履行完毕
	东莞市辰威新材料科技有限公司	11.69	签字潦草、未能清晰呈现完整姓名信息	履行完毕
2023 年	江门市金信恒科技有限公司	13.39	签字潦草、未能清晰呈现完整姓名信息	履行完毕

注：因外销不以签收单确认收入，无签收意见或意见不明确比例=当期签收单对应收入金额/当期境内营业收入金额

(2) 对签收时点缺失、无签收意见或意见不明确、签字人员身份无法辨别的情况，公司通过以下方式确认收入：

确认方式	原始单据
对于签收时点缺失、无签收意见或意见不明确、签字人员身份无法辨别的情况，公司通过物流单、与客户就当期发货明细的签收情况进行对账等方式确认收入，通过其他相关的销售合同/订单、出库单、发票、银行回款记录、由客户出具销售情况确认函等文件相互匹配与印证	物流单、销售对账单、销售合同/订单、出库单、发票、银行回款、销售确认函

对签收时点缺失、无签收意见或意见不明确、签字人员身份无法辨别的情况，保荐机构及申报会计师通过其他相关的客观证据，包括但不限于物流单、销售对账单、销售合同/订单、出库单、发票、银行回款、销售确认函等确认签收单的

真实性，同时通过函证、走访等方式验证收入的真实性。具体核查情况及核查比例参见“问题 1，三、（二）2、核查比例及结论”。

经核查，对应货物均已按约交付给客户，相关收入确认真实、准确。

**（三）说明与部分客户存在验收及对账约定的原因，验收及对账的具体含义，列表逐一说明相关客户是否对发行人产品实际采取验收程序、是否实际与发行人进行对账，针对前述情况是否获取客户确认资料，发行人未以对账单作为收入确认依据的原因。**

报告期内，公司与部分客户存在验收及对账约定，主要系客户内部管理要求、行业通行商业惯例及双方权利义务清晰界定的综合安排，具有商业合理性，与行业内同类业务合作模式一致。

验收的具体含义：

公司标准合同约定为签收确认收入，但部分销售合同应客户要求，采用客户合同模板，其中涉及“验收”条款相关表述的具体含义：（1）公司与客户的销售合同或订单存在现场清点验收的条款，客户对公司交付货物的型号、规格、数量、包装清点验收，并在进行此等外观验收后签收。（2）合同中的“验收”条款，旨在为客户提供一种质量保障途径，以保障客户退换货等权利的实现，而非客户接受货物或履行付款义务的前置条件。因此，存在“验收”表述的条款约定的销售合同，公司均是在将货物发给客户或客户指定地点或客户自提，获得客户签收送货单，商品控制权转移，作为收入确认的具体时点。

对账的具体含义：

公司标准合同未约定对账条款，部分合同应客户要求使用对方合同格式，涉及“对账”条款的具体含义：客户为防止因价格差异、数量误差等原因导致发票开具错误，也为进行现金流预测和资金安排，约定与公司定期进行确认和对账，在公司开具增值税发票前核对销售明细。实际操作上，公司通过定期与客户沟通、对账等方式，也有助于强化应收账款的管理，因此虽与客户合同中未约定对账义务，但公司仍对客户定期执行了对账管理。报告期内，公司与上述客户的销售对账单内容包括：销售给客户的单据编号、对账期间、发货日期、签收信息、产品名称、数量、金额、期初余额、本期收款金额、本期送货金额和期末余额等信息。

《金戈新材及中金公司关于第一轮问询的回复》中已列示合同约定验收要求仍以签收确认收入的主要客户情况，相关客户验收、对账的具体情况如下：

客户名称	合同具体约定	客户是否对产品实际采取验收程序	验收程序不作为客户接受货物或履行付款义务的依据	实际是否对账
美鸿新材	验收条款：按照出厂标准要求检验。 对账条款：每月 25 日发对账单、30 日前到票，否则货款推迟至再下月结算	美鸿新材于货物到达交货地点一定天数内完成货物数量、规格等的验收。在验收货物期间，如对质量有异议，美鸿新材向销方发出异议通知。如对质量不存在异议，美鸿新材不会告知公司产品验收结果，也不会对公司出具验收单据。	根据访谈，美鸿新材确认：“当产品已完成在美鸿新材的签收且并未在合同约定的期限内提出异议，即意味着美鸿新材已基本接受并认可金戈新材及其子公司的产品，美鸿新材在签收这一时点即认可产品的控制权已转移至我司。”	是，定期对账。
天永诚	验收条款：货到需方后甲方暂收待检，按双方约定的标准对货物进行检验，并在 15 日内提出异议。 对账条款：合同未约定对账条款。	天永诚于货物到达交货地点一定天数内完成货物数量、规格等的验收。在验收货物期间，如对质量有异议，天永诚向销方发出异议通知。如对质量不存在异议，天永诚不会告知公司产品验收结果，也不会对公司出具验收单据。	根据访谈，天永诚确认：“当产品已完成签收且并未在合同约定的期限内提出异议，即意味着天永诚已基本接受并认可金戈新材及其子公司的产品，天永诚在签收这一时点即认可产品的控制权已转移至天永诚。”	是，定期对账
佛山纳兰	验收条款：乙方应在甲方货物到达后尽快完成货物型号、规格、数量、包装及质量的验收。 对账条款：合同未约定对账条款。	佛山纳兰于货物到达交货地点一定天数内完成货物数量、规格等的验收。在验收货物期间，如对质量有异议，佛山纳兰向销方发出异议通知。如对质量不存在异议，佛山纳兰不会告知公司产品验收结果，也不会对公司出具验收单据。	佛山纳兰主要采用自提方式取得公司产品，提货期间未提出对公司产品质量的异议，提货后产品的控制权已转移至佛山纳兰。	是，定期对账。
广州集泰	验收条款：所有物料到厂均按双方约定标准验收。 对账条款：合同未约定对账条款。	广州集泰于货物到达交货地点一定天数内完成货物数量、规格等的验收。在验收货物期间，如对质量有异议，广州集泰向销方发出异议通知。如对质量不存在异议，广州集泰不会告知公司产品验收结果，也不会对公司出具验收单据。	根据访谈，广州集泰确认：“当产品已完成签收且并未在合同约定的期限内提出异议，即意味着广州集泰已基本接受并认可金戈新材及其子公司的产品，广州集泰在签收这一时点即认可产品的控制权已转移至广州集泰。”	是，定期对账
新泰盈	验收条款：供应商必须遵循本公司订单之交货期及要求，交货时请妥善包	新泰盈于货物到达交货地点一定天数内完成货物数量、规格等的验收。在验收	根据访谈，新泰盈确认：“当产品已完成签收且并未在合同约定的期限内提出异议，即	是，定期对账

客户名称	合同具体约定	客户是否对产品实际采取验收程序	验收程序不作为客户接受货物或履行付款义务的依据	实际是否对账
	装且送货单上注明本公司之采购单号，以便办理验收手续。 对账条款：合同未约定对账条款。	货物期间，如对质量有异议，新泰盈向销方发出异议通知。如对质量不存在异议，新泰盈不会告知公司产品验收结果，也不会对公司出具验收单据。	意味着新泰盈已基本接受并认可金戈新材及其子公司的产品，新泰盈在签收这一时点即认可产品的控制权已转移至新泰盈。”	
奕为兴电子	验收条款：验货地点为交货地点，按生产商相关技术标准验货。 对账条款：合同未约定对账条款。	奕为兴电子于货物到达交货地点一定天数内完成货物数量、规格等的验收。在验收货物期间，如对质量有异议，奕为兴电子向销方发出异议通知。如对质量不存在异议，奕为兴电子不会告知公司产品验收结果，也不会对公司出具验收单据。	根据访谈，奕为兴电子确认：“当产品已完成签收且并未在合同约定的期限内提出异议，即意味着奕为兴电子已基本接受并认可金戈新材及其子公司的产品，奕为兴电子在签收这一时点即认可产品的控制权已转移至奕为兴电子。”	是，定期对账
白云科技	验收条款：货到验收，如有异议，货到7个工作日内提出。 对账条款：合同未约定对账条款。	白云科技于货物到达交货地点一定天数内完成货物数量、规格等的验收。在验收货物期间，如对质量有异议，白云科技向销方发出异议通知。如对质量不存在异议，白云科技不会告知公司产品验收结果，也不会对公司出具验收单据。	根据访谈，白云科技确认：“当产品已完成签收且并未在合同约定的期限内提出异议，即意味着白云科技已基本接受并认可金戈新材及其子公司的产品，白云科技在签收这一时点即认可产品的控制权已转移至白云科技。”	是，定期对账
汉宇热能	验收条款：供应商到料时，本司会依据本司规定之标准检验货品。 对账条款：合同未约定对账条款。	汉宇热能于货物到达交货地点一定天数内完成货物数量、规格等的验收。在验收货物期间，如对质量有异议，汉宇热能向销方发出异议通知。如对质量不存在异议，汉宇热能不会告知公司产品验收结果，也不会对公司出具验收单据。	根据访谈，汉宇热能确认：“当产品已完成签收且并未在合同约定的期限内提出异议，即意味着汉宇热能已基本接受并认可金戈新材及其子公司的产品，汉宇热能在签收这一时点即认可产品的控制权已转移至汉宇热能。”	是，定期对账
铠博新材	验收条款：乙方应在甲方货物到达后尽快完成货物型号、规格、数量、包装及质量的验收，验收期以双方对账单为准。 对账条款：验收条款中提及对账，未约定其他具体的对账条款。	铠博新材于货物到达交货地点一定天数内完成货物数量、规格等的验收。在验收货物期间，如对质量有异议，铠博新材向销方发出异议通知。如对质量不存在异议，铠博新材不会告知公司产品验收结果，也不会对公司出具验收单据。	根据访谈，铠博新材确认：“当产品已完成签收且并未在合同约定的期限内提出异议，即意味着铠博新材已基本接受并认可金戈新材及其子公司的产品，铠博新材在签收这一时点即认可产品的控制权已转移至铠博新材。”	是，定期对账
富程	验收条款：乙方交货时，我司只做数	富程威科技于货物到达交货地点一定天	根据访谈，富程威科技确认：“当产品已完	是，定期

客户名称	合同具体约定	客户是否对产品实际采取验收程序	验收程序不作为客户接受货物或履行付款义务的依据	实际是否对账
威科技	量和品质上的初步验证。 对账条款：合同未约定对账条款。	数内完成货物数量、规格等的验收。在验收货物期间，如对质量有异议，富程威科技向销方发出异议通知。如对质量不存在异议，富程威科技不会告知公司产品验收结果，也不会对公司出具验收单据。	成签收且并未在合同约定的期限内提出异议，即意味着富程威科技已基本接受并认可金戈新材及其子公司的产品，富程威科技在签收这一时点即认可产品的控制权已转移至富程威科技。”	对账

针对前述情况，保荐机构及申报会计师通过访谈、函证等方式取得客户确认资料。

公司与同行业公司收入确认具体原则对比情况如下：

公司名称	内销收入确认具体原则
壹石通	针对直销业务，公司在商品交付给客户，取得客户确认的签收单据后确认收入。
万盛股份	根据销售合同、出库单和销售发票，客户自提以出库日期作为收入确认的时点，送货到客户指定地点以客户签收作为收入确认的时点。
天马新材	内销产品公司将货物发运至客户并经客户签收确认，产品控制权发生转移，即确认产品销售收入的实现。
联瑞新材	公司在商品已经交付，所有权已经转移，并已收货款或取得索取货款的依据时，确认销售收入的实现。
金戈新材	根据与客户签订的销售合同或收到的订单需求，将产品运送至客户指定的交货地点，由客户签收后确认收入。

公司收入确认方式的选择基于业务实质及合同约定，符合《企业会计准则》的规定。经比对，同行业公司类似业务中均采用相同的确认原则，不存在显著差异。

公司产品运输至客户指定地点并由客户签收后，产品的所有权已经发生转移，客户取得商品控制权。客户在送货单上进行签字确认即是对产品控制权转移的确认，公司以客户签字确认的送货单作为收入确认依据符合会计准则要求。报告期内，公司下游客户在初步验收和后续产品使用过程中均无实质性验收环节，故未向公司提供相关验收单或验收凭据，报告期内，公司产品发生退换货的比例极低，因此根据签收送货单确认收入与公司实际经验情况相符，具有合理性。公司定期对账系保证数据准确性、客户及时回款的措施，非收入确认方法，不影响公司收入确认条件，因此公司将获得客户签收的送货单作为收入确认的具体时点具有合理性。

三、请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述问题并发表明确意见。（2）说明针对物流单和签收单缺失、签收时点缺失、无签收意见或意见不明确、签字人员身份无法辨别等情形下收入确认真实准确性，中介机构采取的具体核查方式、核查过程、核查证据、核查比例及结论。

#### （一）核查上述问题并发表明确意见

##### 1、核查程序

（1）核查发行人报告期内及期后主要产品售价、成本及毛利率变动情况，

了解发行人主要销售产品型号的性能、特性，对主要产品型号与类似产品进行对比，统计发行人报告期内及期后产品销售结构及客户结构的变化情况，分析发行人主要产品售价、成本及毛利率变动原因；查阅发行人主要客户的公开披露信息，了解发行人产品占下游产品的价值比重情况、主要客户应用发行人产品的相关产品价格变动情况，查阅发行人与主要客户签订的框架合同、订单等，分析发行人是否面临较大的下游客户降价压力、是否存在产品售价、毛利率持续下滑风险；了解发行人应对产品售价、毛利率持续下滑风险的措施，核查发行人主要生产产品的生产成本和采购成本变动情况，结合发行人主要产品售价和毛利率变动情况，分析相关措施的有效性；

（2）查阅发行人主要下游行业的研究报告，了解下游行业景气度、供求变化情况，分析发行人业绩变动与主要下游行业情况是否相符；查阅同行业可比公司公开披露信息，了解同行业可比公司主要产品售价、毛利率及销量变动情况，分析同行业可比公司 2025 年业绩下滑的原因，获取发行人收入明细表，统计发行人下游应用领域细分产品的售价、毛利率及销量变动情况，分析同行业可比公司与发行人业绩变动趋势不一致的合理性；

（3）获取发行人报告期内及期后合同台账，统计发行人报告期内及期后新签订订单金额变动情况；获取发行人在手订单明细表和收入成本表，统计发行人 2025 年在手订单情况及主要客户销售收入、毛利率变化情况，分析公司对 2025 年业绩预测的预测数据、预测依据的合理性及预测过程的准确性；获取公司 2025 年审计报告，查阅发行人主要下游行业的研究报告，了解下游行业景气度、供求变化情况，分析发行人业绩变动与主要下游行业情况是否相符，核查发行人预计 2025 年业绩增长内外部客观证据的充分性和相关测算结果的谨慎性；

（4）查阅发行人主要下游行业的研究报告，了解发行人主营产品细分市场空间及份额占比、细分行业增速、下游行业市场增长情况；通过市场公开信息查询市场研究机构对主要下游客户未来业绩预测情况，分析发行人主要客户未来业绩变化情况；获取发行人收入成本明细表，分析发行人新老客户的构成情况，分析发行人客户需求变化情况、客户合作稳定性；了解公司主要产品与客户需求的匹配情况，了解发行人未来发展规划、未来产品路线和技术拓展情况，了解公司技术积累和研发情况，分析公司产品是否具备竞争优势；分析发行人和同行业可

比公司毛利率变化情况、产能扩张及产销转化情况，分析发行人期后业绩是否稳定可持续，分析发行人期后业绩与同行业可比公司是否存在明显差异；

(5) 分析发行人第四季度主要客户销售金额、毛利率及其同比变动、2025年一季度采购情况等，分析2024年第四季度收入同比大幅增长的原因及合理性；通过公开数据查询或访谈发行人销售人员了解主要客户备货政策及第四季度大额采购背景；了解主要客户产品的具体用途及下游应用领域，下游行业市场供求、未来发展趋势，分析具体产品收入的增长与下游行业需求变动的匹配性，说明2024年第四季度收入同比大幅增长的具体原因，是否存在向客户压货或囤货、提前确认收入情形；

(6) 对于存在物流单、签收单缺失、签收时点缺失、无签收意见或意见不明确、签字人员身份无法辨别等情况的单据，保荐机构、申报会计师已向发行人管理层及相关业务人员了解异常原因，并通过检查销售合同/订单、出库单、签收单、物流单、发票、银行回款、销售对账单、销售情况确认函，对年度交易额进行发函确认、走访确认等方式，对存在异常情形的交易进行确认，判断公司收入确认真实准确；

(7) 查阅客户合同，了解发行人与客户的验收条款、对账条款；访谈客户了解验收条款的实际执行情况，分析验收条款的含义；检查客户对账单，了解客户是否实施验收程序，了解对账情况，复核发行人未以对账单作为收入确认依据的原因及合理性；查阅可比公司公开信息，分析发行人收入确认时点和方法与同行业上市公司惯例是否存在重大差异；

(8) 对报告期内的异常客户进行识别，识别标准包括：①报告期内新增或注销的主要客户；②非法人实体的主要客户；③主要客户为发行人前员工设立；④既是客户又是供应商；⑤业务高度依赖发行人的主要客户；⑥成立时间较短的主要客户；⑦主要客户经营规模、经营范围与发行人对其销售金额、销售内容不匹配的客户；⑧毛利率异常的客户。对于异常客户，保荐机构和申报会计师执行了网络核查、函证、实地走访、细节测试等核查程序，核查异常客户与发行人是否存在关联关系、分析交易真实性、合理性。

在执行异常客户收入核查程序时，根据重要性原则，选取函证、访谈及细节

测试等核查样本，执行函证、访谈和细节测试等核查程序样本选取标准、方法如下：

核查程序	样本选取标准及方法
函证	对于当期销售收入大于 100 万元的异常客户全部选取为样本；抽取 100 万元以下交易金额较小的异常客户执行函证程序。
走访	对于当期销售收入大于 500 万元的异常客户全部选取为样本；对于当期销售收入在 500 万元以下的异常客户选取一定的样本数量作为补充样本执行客户访谈。
细节测试	首先根据整体重要性水平选取交易样本，对于大于整体实际执行重要性水平的异常客户交易样本总体全部进行测试；抽取低于整体重要性水平的异常客户交易样本作为细节测试的补充交易样本。

报告期各期，针对异常客户的收入具体核查比例如下：

1) 2025 年度

单位：家，万元

层级	数量	金额	占比	函证核查程序		走访核查程序		细节测试核查程序		去重后核查情况	
				核查金额	核查比例	核查金额	核查比例	核查金额	核查比例	核查金额	核查比例
大于 1,000 万	1	1,513.26	31.25%	1,513.26	100.00%	1,513.26	100.00%	1,267.31	83.75%	1,513.26	100.00%
500 万-1,000 万	1	592.88	12.24%	592.88	100.00%	592.88	100.00%	464.73	78.39%	592.88	100.00%
100 万-500 万	8	1,711.47	35.35%	1,711.47	100.00%	1,077.35	62.95%	1,143.26	66.80%	1,711.47	100.00%
小于 100 万	158	1,024.48	21.16%	539.08	52.62%	209.42	20.44%	704.56	68.77%	848.17	82.79%
<b>合计</b>	<b>168</b>	<b>4,842.09</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,356.68</b>	<b>89.98%</b>	<b>3,392.90</b>	<b>70.07%</b>	<b>3,579.87</b>	<b>73.93%</b>	<b>4,665.77</b>	<b>96.36%</b>

2) 2024 年度

单位：家，万元

层级	数量	金额	占比	函证核查程序		走访核查程序		细节测试核查程序		去重后核查情况	
				核查金额	核查比例	核查金额	核查比例	核查金额	核查比例	核查金额	核查比例
大于 1,000 万	3	3,749.37	45.87%	3,749.37	100.00%	3,749.37	100.00%	3,594.97	95.88%	3,749.37	100.00%
500 万-1,000 万	2	1,362.57	16.67%	1,362.57	100.00%	1,362.57	100.00%	1,123.05	82.42%	1,362.57	100.00%
100 万-500 万	8	1,923.51	23.53%	1,923.51	100.00%	1,668.32	86.73%	1,134.46	58.98%	1,923.51	100.00%
小于 100 万	150	1,138.06	13.92%	459.75	40.40%	131.97	11.60%	714.47	62.78%	849.07	74.61%
<b>合计</b>	<b>163</b>	<b>8,173.51</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,495.20</b>	<b>91.70%</b>	<b>6,912.24</b>	<b>84.57%</b>	<b>6,566.95</b>	<b>80.34%</b>	<b>7,884.52</b>	<b>96.46%</b>

## 3) 2023 年度

单位：家，万元

层级	数量	金额	占比	函证核查程序		走访核查程序		细节测试核查程序		去重后核查情况	
				核查金额	核查比例	核查金额	核查比例	核查金额	核查比例	核查金额	核查比例
大于 1,000 万	1	1,254.88	22.46%	1,254.88	100.00%	1,254.88	100.00%	1,130.89	90.12%	1,254.88	100.00%
500 万-1,000 万	3	2,296.60	41.10%	2,296.60	100.00%	2,296.60	100.00%	2,008.31	87.45%	2,296.60	100.00%
100 万-500 万	7	1,330.38	23.81%	1,330.38	100.00%	1,330.38	100.00%	920.00	69.15%	1,330.38	100.00%
小于 100 万	99	705.75	12.63%	353.02	50.02%	207.88	29.46%	569.03	80.63%	671.58	95.16%
合计	110	5,587.61	100.00%	5,234.89	93.69%	5,089.74	91.09%	4,628.23	82.83%	5,553.45	99.39%

报告期内，公司各期收入大于 100 万元，且存在上述异常情形的客户具体情况如下：

单位：万元

客户名称	异常类型	2025 年销售金额	销售占比	2024 年销售金额	销售占比	2023 年销售金额	销售占比	合理性解释
湖北回天新材料股份有限公司	2023 年、2024 年同为客户和供应商	2,027.92	3.80%	1,137.57	2.13%	1,254.88	2.35%	2023 年、2024 年公司因产品研发试验需要向该客户采购少量产品。
上海德砺智能科技有限公司	注册资本与交易规模不匹配	1,513.26	2.84%	1,468.30	2.75%	962.36	1.80%	该客户属于科世达集团，集团规模较大，科世达亚洲 2024 年营业额 86 亿元，集团总部员工约 3,000 人。
力索兰特（苏州）绝热材料有限公司	2023 年销售毛利率为负	1,283.68	2.41%	1,143.50	2.14%	1,293.03	2.42%	该客户主营家居建材行业，公司当年对其销售低阶低性能的单一阻燃粉体材料产品销售占比为 50.07%，拉低了整体毛利率
深圳沃尔提莫电子材料有限公司	注册资本与交易规模不匹配	636.54	1.19%	861.99	1.62%	789.81	1.48%	该客户注册资本 500 万元，母公司天津沃尔提莫新材料技术股份有限公司注册资本

客户名称	异常类型	2025年销售金额	销售占比	2024年销售金额	销售占比	2023年销售金额	销售占比	合理性解释
								1000万元，母子公司合并规模较大
江西腾威新材料技术有限公司	2024年、2025年销售毛利率为负	592.88	1.11%	146.66	0.27%	-	0.00%	2024年公司对其销售低性能的单一阻燃粉体材料和单一导热粉体材料产品销售占比60.09%，2025年公司对其销售低性能的单一阻燃粉体材料产品销售占比为88.18%，因此拉低了相关年度的整体毛利率
东莞市艾沛达环保材料科技有限公司	注册资本与交易规模不匹配	436.06	0.82%	434.84	0.81%	231.99	0.43%	该客户注册资本50万元，母公司艾新环保材料（深圳）有限公司注册资本800万美元，母子公司合并规模较大
苏州奕为兴电子科技有限公司	注册资本与交易规模不匹配	338.85	0.63%	94.46	0.18%	437.11	0.82%	该客户注册资本50万元，2024年销售额超1,600万元，主要终端客户包括富士康等行业龙头，企业具备一定实力
亚罗斯建材（江苏）有限公司	2023年、2024年销售毛利率为负	249.35	0.47%	500.58	0.94%	544.42	1.02%	该客户主营家居建材行业，行业毛利率较低，公司对其销售低阶低性能的单一阻燃粉体材料产品销售占比各年度分别为72.51%和70.15%，拉低了相关年度的整体毛利率
惠州双键新材料科技有限公司	2024年、2025年销售毛利率为负	226.01	0.42%	92.56	0.17%	-	0.00%	公司对该客户销售产品中80%以上为单一导热粉体材料，2024年公司新推出的GZ单一导热产品出于开拓市场和导入客户需要，定价较低；2025年受2024年四季度采购成本较高的原材料在2025年一季度结转影响，相关产品的销售毛利率较低
华美节能科技集团有限公司	2024年、2025年销售毛利率为负	194.40	0.36%	255.19	0.48%	-	0.00%	该客户主营家居建材行业，公司该等年度对其销售全部为低阶低性能的单一阻燃粉体材料产品
无锡朗普新材料有限公司	2023年、2024年销售毛利率为负	175.29	0.33%	293.75	0.55%	134.39	0.25%	该客户主要生产线路板和LED照明用阻燃材料，产品附加值相对较低，公司对其销售低性能的单一阻燃粉体材料产品销售占比各年度分别为76.57%和76.70%，因此整体毛利率较低
东莞市富捷新材料有限公司	注册资本与交易规模不匹配	151.91	0.28%	113.14	0.21%	4.82	0.01%	该客户注册资本50万元，员工人数48人，2025年销售额超2,000万元，主要终端客户包括比亚迪等行业龙头，企业具备一定实力

客户名称	异常类型	2025年销售金额	销售占比	2024年销售金额	销售占比	2023年销售金额	销售占比	合理性解释
广东柏拉图塑胶有限公司	2023年、2024年销售毛利率为负	151.81	0.28%	168.05	0.31%	124.12	0.23%	该客户主营家居建材行业，行业毛利率水平较低，公司该等年度对其销售全部为低阶低性能的单一阻燃粉体材料产品
赢胜（广东）节能有限公司	报告期各期销售毛利率为负	150.54	0.28%	227.32	0.43%	122.12	0.23%	该客户主营家居建材行业，行业毛利率水平较低，公司对其销售全部为低阶低性能的单一阻燃粉体材料产品
广州天赐高新材料股份有限公司	2025年销售毛利率为负	107.01	0.20%	10.99	0.02%	-	0.00%	2025年公司对该客户销售低阶低性能的单一阻燃粉体材料产品销售占比为59.89%，因此拉低了整体毛利率
广东汇能硅胶制品有限公司	2024年、2025年销售毛利率为负	106.69	0.20%	48.42	0.09%	13.10	0.02%	2024年公司对该客户销售低性能的单一导热粉体材料产品销售占比58.96%，因此整体毛利率较低；2025年公司对其销售低性能的单一导热粉体材料产品销售占比81.90%，同时，受2024年四季度采购成本较高的原材料在2025年一季度结转影响，导致相关产品的销售毛利率较低
深圳市盛康泰有机硅材料有限公司	同为客户供应商	81.06	0.15%	284.56	0.53%	490.96	0.92%	2023年、2024年公司因产品研发试验需要向该客户采购少量产品
常州市清泉物资有限公司	注册资本与交易规模不匹配	-	0.00%	-	0.00%	124.47	0.23%	该客户为贸易商，注册资本50万元，报告期内对公司采购金额整体较小
中山市众舰电子有限公司	注册资本与交易规模不匹配	-	0.00%	16.99	0.03%	102.33	0.19%	该客户注册资本10万元，与公司客户中山市库克电子科技有限公司为同一实控人，库克电子注册资本200万元，母子公司合并规模较大
合计		8,423.26	15.77%	7,298.87	13.66%	6,629.91	12.40%	-

如上表所示，公司各期销售金额较大且存在“异常”情形的客户主要包括以下三类：

1) 同为客户和供应商

该情形主要包括湖北回天新材料股份有限公司和深圳市盛康泰有机硅材料有限公司。公司主要因产品研发试验需要向该等

客户采购硅油等少量试验性产品，与公司销售产品不存在重合。公司向上述客户报告期内采购金额合计 2.26 万元，金额极小。

## 2) 注册资本与交易规模不匹配

该情形主要包括上海德砺智能科技有限公司、深圳沃尔提莫电子材料有限公司、东莞市艾沛达环保材料科技有限公司、苏州奕为兴电子科技有限公司、东莞市富捷新材料有限公司、常州市清泉物资有限公司和中山市众舰电子有限公司，具体情况如下：

上海德砺智能科技有限公司、深圳沃尔提莫电子材料有限公司、东莞市艾沛达环保材料科技有限公司、中山市众舰电子主要系属于集团成员之一，自身注册资本较小，但其所属集团公司或同一控制下的其他关联公司经营规模较大，以集团口径计算不存在注册资本与交易规模不匹配的情况；

苏州奕为兴电子科技有限公司（2017 年成立，注册资本 50 万元）、东莞市富捷新材料有限公司（2014 年成立，注册资本 50 万元）注册资本较小，但具备一定的生产规模和销售规模，年销售额均在一至两千万以上，且主要客户包括比亚迪、富士康等头部企业，因此向公司采购产品具有合理性，且其采购规模相对于公司其他主要客户仍有较大差距，其采购规模与其自身经营规模具有一定匹配关系；

常州市清泉物资有限公司为贸易商，其日常经营活动主要以采购和销售活动为主，无须生产设备等规模较大的资本投入，其注册资本较小亦符合行业特点，且报告期内对公司采购金额整体较小，具有合理性。

## 3) 部分年度内销售毛利率整体为负

该情形主要包括力索兰特（苏州）绝热材料有限公司、江西腾威新材料技术有限公司、亚罗斯建材（江苏）有限公司、惠州双键新材料科技有限公司、华美节能科技集团有限公司、无锡朗普新材料有限公司、广东柏拉图塑胶有限公司、赢胜（广东）

节能有限公司、广州天赐高新材料股份有限公司、广东汇能硅胶制品有限公司。报告期各期，上述客户的合计负毛利额分别为-263.59万元、-228.76万元和-260.64万元，占公司各期毛利额比例分别为-2.71%、-2.02%和-2.18%，占比较小，销售的负毛利产品主要包括以下三种情形：

A.低性能产品，具体是指性能和附加值较低且使用场景有限、销售市场比较狭窄、毛利率较低的产品，但该等产品能够起到丰富公司产品线，降低产品门槛，易于导入和维系客户的作用。此外，若受到原材料涨价等因素的影响，该等产品的毛利率会进一步降低，导致负毛利率水平增加；

B.低阶产品，具体是指公司在生产过程中由于前次生产残留的原料或助剂导致部分产品纯度或稳定性受损，或者在产品存放或搬运过程中由于包装破损、环境潮湿等原因受到污染或混入杂物，导致品阶变低的产品，该等产品的单位售价和毛利率一般显著低于低性能产品和新产品；

C.新产品，具体是指公司出于开拓市场和导入客户需要，通过下游行业知名客户使用公司新产品带动新产品销量增长和提升新产品影响力，所以在推出初期定价较低的新产品。

其中，各期销售金额较大或负毛利金额较大的客户为力索兰特（苏州）绝热材料有限公司、江西腾威新材料技术有限公司、亚罗斯建材（江苏）有限公司和华美节能科技集团有限公司。具体情况如下：

项目	2025年				2024年				2023年			
	销售金额	销售占比	毛利率	毛利额占比	销售金额	销售占比	毛利率	毛利额占比	销售金额	销售占比	毛利率	毛利额占比
力索兰特（苏州）绝热材料有限公司	1,283.68	2.41%	已申请豁免披露	0.05%	1,143.50	2.45%	已申请豁免披露	-0.24%	1,293.03	3.36%	已申请豁免披露	0.70%
江西腾威新材料技术有限公司	592.88	1.11%	已申请豁免披露	-1.17%	146.66	0.31%	已申请豁免披露	-0.05%	-	-	已申请豁免披露	-

项目	2025 年				2024 年				2023 年			
	销售金额	销售占比	毛利率	毛利额占比	销售金额	销售占比	毛利率	毛利额占比	销售金额	销售占比	毛利率	毛利额占比
亚罗斯建材（江苏）有限公司	249.35	0.47%	已申请豁免披露	0.07%	500.58	1.07%	已申请豁免披露	-0.14%	544.42	1.42%	已申请豁免披露	-2.03%
华美节能科技集团有限公司	194.40	0.36%	已申请豁免披露	-0.30%	255.19	0.55%	已申请豁免披露	-1.13%	-	-	已申请豁免披露	-

报告期内，上述客户存在负毛利率情形主要为公司为维系客户关系，拓宽产品线和应用领域，向该等客户销售了较多低性能的单一粉体材料，拉低当期对该客户的综合毛利率，具体产品销售情况及比例如下：

#### A. 力索兰特（苏州）绝热材料有限公司

该客户主营家居建材行业，下游应用对产品性能要求较低且下游客户价格敏感度较高，公司报告期内对其销售的全部为单一阻燃粉体材料，其中，2024 年公司对其销售低性能的单一阻燃粉体材料产品销售占比为 50.17%，拉低了整体毛利率。

#### B. 江西腾威新材料技术有限公司

2024 年，公司对该客户销售低性能的单一阻燃粉体材料和单一导热粉体材料产品合计销售占比 60.09%，拉低了整体毛利率；2025 年，公司对该客户销售低性能的单一阻燃粉体材料产品销售占比为 88.18%，拉低了整体毛利率。

#### C. 亚罗斯建材（江苏）有限公司

该客户主营家居建材行业，下游应用对产品性能要求较低且下游客户价格敏感度较高，公司报告期内对其销售的全部为单一阻燃粉体材料，其中，2023 年和 2024 年公司对其销售低性能的单一阻燃粉体材料产品合计销售占比分别为 72.51%和 70.15%，

因此相关年度的整体毛利率较低。2023 年，公司对该客户销售毛利率较低主要系公司对其销售主要为低阶产品所致。

D. 华美节能科技集团有限公司

该客户主营家居建材行业，下游应用对产品性能要求较低且下游客户价格敏感度较高，2024 年和 2025 年公司对该客户销售的全部为低性能的单一阻燃粉体材料产品，因此毛利率较低。2024 年，公司对该客户销售毛利率较低主要系公司对其销售主要为低阶产品所致。

## 2、核查结论

(1) 发行人已列表说明 2025 年截至目前主要产品售价、成本及毛利率变动情况；2025 年，发行人主要产品售价持续下滑主要系发行人根据客户需求变化，低附加值产品销售增加所致；发行人高性价比产品是指相似功能产品中使用相对低价原材料、功能相对单一、附加值相对较低的产品；高性价比产品与类似产品相比在相近性能情况下售价及毛利率较低；发行人产品属于下游客户产品的重要原料，因此下游客户存在将价格压力部分传导至上游材料供应商的动机，发行人面临一定的下游客户降价压力；随着市场竞争环境改善，并且在价格传导机制运行正常及发行人成本压降措施有效的前提下，发行人主要产品毛利率持续下滑的风险较小，发行人已在招股说明书中对相关风险进行揭示；发行人已实施应对潜在的产品单位售价和毛利率下降风险的具体措施，相应举措均有客观证据支持，相关措施具有有效性；

(2) 发行人营业收入和净利润增长主要得益于下游需求增加，壹石通、万盛股份和天马新材等同行业公司净利润变化情况与发行人存在差异，主要系上述同行业可比公司营业成本上升、项目转固、研发增加以及其他费用变化等综合因素变化所导致，与各企业实际经营情况相符，具有合理性；

(3) 发行人已说明报告期内及期后新签订订单金额及变动原因，并已详细说明 2025 年全年业绩预测的测算过程、依据及其合理性，相关预测内外部客观证据充分，相关测算结果谨慎。发行人已说明截至目前的业绩实现情况，所处行业景气度及经营环境能够支持发行人实现前述测算指标；

(4) 发行人产品具有竞争优势，新老客户收入结构、合作和需求稳定，期后业绩具有稳定可持续性，与同行业可比公司不存在显著差异；

(5) 2024 年第四季度收入同比大幅增长具有商业合理性，不存在向客户压货或囤货、提前确认收入情形；

(6) 保荐机构、申报会计师已对公司物流单和签收单缺失情形的收入真实性通过核查销售合同/订单、出库单、发票、银行回款、销售对账单、销售确认函等证据进行检查，存在客观证据佐证，核实货物已流转至客户处，相关收入确认真实准确；已对签收单存在签收时点缺失、无签收意见或意见不明确、签字人

员身份无法辨别等情形通过核查物流单、销售对账单、销售合同/订单、出库单、发票、银行回款、销售确认函等证据进行检查，签收单真实有效，存在客观证据佐证，相关收入确认真实准确；

(7) 发行人与客户的销售合同或订单存在现场清点验收的条款，客户对发行人交付货物的型号、规格、数量、包装清点验收，并在进行此等外观验收后签收。合同中的“验收”条款，旨在为客户提供一种质量保障途径，以保障客户退换货等权利的实现，而非客户接受货物或履行付款义务的前置条件。对账条款旨在核对财务数据，不影响发行人收入确认条件。发行人已列明相关客户与发行人的验收、对账情况，针对前述情况已获取客户确认资料。对账单旨在核对双方付款财务数据，发行人未以对账单作为收入确认依据具有合理性；

(8) 报告期内，公司存在少量异常客户，针对异常客户，保荐机构及申报会计师对选样的异常客户进行函证，检查并核实询证函的回函情况，核查与客户交易的真实性；对选样的异常客户进行实地走访，实地查看生产场地、仓库及办公楼。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；对发行人销售收入执行穿行测试和细节测试，抽查异常客户销售收入单据情况，包括业务合同、签收单、报关单/提单、物流文件、对账单等单据，核查与客户交易的真实性；通过公开信息查询、对比发行人花名册（含离职人员）与客户股东、法定代表人、董事、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，取得无关联关系确认函等方式，核查确认发行人与异常客户之间不存在关联关系。综上，核查确认发行人与异常客户之间不存在关联关系，该等客户与发行人的交易具备真实性和合理性。

(二) 说明针对物流单和签收单缺失、签收时点缺失、无签收意见或意见不明确、签字人员身份无法辨别等情形下收入确认真实准确性，中介机构采取的具体核查方式、核查过程、核查证据、核查比例及结论。

### 1、核查方法、核查过程及核查证据

核查方法	核查过程	核查证据
对于签收单缺失或签收单要素不完整等情	检查其他相关的销售合同/订单、出库单、物流单、发票、银行回款记录、销售对账单、	销售合同/订单、出库单、物流单、发票、

核查方法	核查过程	核查证据
况,对证据链条上签收单以外其他控制节点对应证据进行分析	销售确认函等文件相互匹配与印证	银行回款记录、销售对账单、销售确认函
对于物流单缺失的情况,对证据链条上签收单以外其他控制节点对应证据进行分析	检查其他相关的销售合同/订单、出库单、签收单、发票、银行回款记录、销售对账单、销售确认函等文件相互匹配与印证	销售合同/订单、出库单、签收单、发票、银行回款记录、销售对账单、销售确认函
客户对销售明细确认材料进行复核	检查经客户确认的对账单,包含单据编号、产品名称、数量、金额、签收时间等信息	销售对账单
	检查部分客户报告期内的交易明细确认函,包含单据编号、产品名称、数量、金额、签收时间等信息	销售情况确认函
对年度交易额进行发函确认	由客户财务部门对交易金额、往来余额进行核对确认,用以佐证确认收入真实准确性	询证函
走访发行人客户确认	了解客户基本情况、公司与客户合作历史、交易情况等,核查相关交易的真实性	客户访谈记录,实地走访照片等
对于年交易额较小且钱货两清的客户,分析确认收入	检查其他相关的销售合同/订单、出库单、发票、银行回款记录等文件相互匹配与印证	销售合同/订单、出库单、发票、银行回款

## 2、核查比例及结论

### (1) 物流单缺失的核查比例

比例	核查程序	2025年	2024年	2023年
覆盖比例	检查对账单、销售确认函、函证、走访等	92.31%	99.25%	99.14%
剩余比例	对于年交易额较小且钱货两清的客户,分析确认收入	7.69%	0.75%	0.86%
合计		100.00%	100.00%	100.00%

注:比例=核查程序对应收入金额/缺失单据收入金额,下同

### (2) 签收单缺失的核查比例

比例	核查程序	2025年	2024年	2023年
覆盖比例	检查对账单、销售确认函、函证、走访等	100.00%	100.00%	100.00%
剩余比例	对于年交易额较小且钱货两清的客户,分析确认收入	-	-	-
合计		100.00%	100.00%	100.00%

### (3) 签收时点缺失的核查比例

比例	核查程序	2025年	2024年	2023年
覆盖比例	检查对账单、销售确认函、函证、走访等	100.00%	100.00%	100.00%
剩余比例	对于年交易额较小且钱货两清的客户，分析确认收入	-	-	-
合计		100.00%	100.00%	100.00%

## (4) 无签收意见或意见不明确的核查比例

比例	核查程序	2025年	2024年	2023年
覆盖比例	检查对账单、销售确认函、函证、走访等	100.00%	100.00%	100.00%
剩余比例	对于年交易额较小且钱货两清的客户，分析确认收入	-	-	-
合计		100.00%	100.00%	100.00%

## (5) 签字人员身份无法辨别的核查比例

比例	核查程序	2025年	2024年	2023年
覆盖比例	检查对账单、销售确认函、函证、走访等	100.00%	100.00%	100.00%
剩余比例	对于年交易额较小且钱货两清的客户，分析确认收入	-	-	-
合计		100.00%	100.00%	100.00%

对于存在以上情形的交易，保荐机构、申报会计师已经通过检查销售合同/订单、出库单、发票、银行回款、销售对账单、销售情况确认函，对年度交易额进行发函确认、走访确认等方式，对相关交易进行确认，相关核查覆盖比例较高，公司相关收入具有真实性。

## 问题 2.原材料采购价格公允性

根据申请文件及问询回复：（1）报告期内，联瑞新材为公司球形氧化铝第一大供应商，各期采购金额分别为 1,084.82 万元、2,633.87 万元、5,440.80 万元、2,532.07 万元，呈逐年增长趋势，各期采购单价持续下降且低于其他同类供应商。2024 年公司向联瑞新材采购球形氧化铝价格变化趋势与联瑞新材相关产品销售价格变动趋势存在差异。（2）报告期内，公司向山东盛日和东瓷新材主要采购功能相对单一的通用型氧化铝产品，产品附加值较低，因此采购单价较低。

请发行人：（1）说明各期采购联瑞新材球形氧化铝的主要细分型号及对应采购数量、单价、金额，各期采购金额逐年增长的具体原因，2024 年公司采购联瑞新材球形氧化铝价格下降但联瑞新材相关产品销售价格上升的合理性。（2）结合影响球形氧化铝价格与品质的主要因素，说明向联瑞新材采购的球形氧化铝与其他供应商是否存在较大差异，“联瑞新材销售的球形氧化铝规格类型较多，性价比较高，与公司下游客户需求较为契合”的具体依据及客观证据佐证，结合前述所有情况、历史采购价格变动、各期类似原材料市场询价结果、联瑞新材向第三方销售价格等，进一步定性定量说明发行人各期对联瑞新材采购单价较低的原因，相关采购是否公允，是否存在利益输送情形。（3）说明主要供应商是否存在采购返利及其各期金额、返利形式，2024 年联瑞新材给予发行人定价优惠的商业合理性，价格优惠的相关具体约定，双方是否存在其他利益安排，分别测算剔除价格优惠后向联瑞新材采购、按照其他同类供应商价格向联瑞新材采购对发行人业绩的影响金额及比例。（4）结合发行人向百图科技采购原材料及百图科技对外销售产品的具体差异，进一步说明发行人采购价格低于其披露销售价格的原因。（5）结合向不同供应商采购氧化铝产品的具体差异、产品附加值较低的具体体现等，进一步定性定量说明向山东盛日和东瓷新材采购价格较低的原因，是否存在利益输送情形，2024 年以来不再向东瓷新材采购的背景及原因，是否存在纠纷，东瓷新材目前经营情况，其是否与发行人及其关联方存在关联关系或其他利益安排。

请保荐机构、申报会计师核查上述问题并发表明确意见。

请保荐机构提供关于前述事项的核查工作底稿。

**回复：**

一、说明各期采购联瑞新材球形氧化铝的主要细分型号及对应采购数量、单价、金额，各期采购金额逐年增长的具体原因，2024 年公司采购联瑞新材球形氧化铝价格下降但联瑞新材相关产品销售价格上升的合理性

(一) 说明各期采购联瑞新材球形氧化铝的主要细分型号及对应采购数量、单价、金额，各期采购金额逐年增长的具体原因

报告期内，公司对联瑞新材采购产品主要为球形氧化铝，各期采购金额占公司球形氧化铝采购总额的比例分别为 49.65%、64.88%和 63.91%，各期采购情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
联瑞新材球形氧化铝采购金额	5,118.84	5,440.80	2,633.87
球形氧化铝采购总额	8,009.54	8,385.59	5,304.37
占比	<b>63.91%</b>	<b>64.88%</b>	<b>49.65%</b>

报告期内，公司采购联瑞新材球形氧化铝的主要细分型号及对应采购数量、单价、金额情况如下：

单位：万元、吨、万元/吨

采购型号	项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
型号 A	采购金额	1,345.38	1,539.69	814.67
	采购数量	829.60	890.00	397.10
	采购单价	1.62	1.73	2.05
型号 B	采购金额	1,069.63	1,059.12	347.43
	采购数量	585.00	544.00	163.90
	采购单价	1.83	1.95	2.12
型号 C	采购金额	639.29	617.35	393.54
	采购数量	460.00	410.00	222.35
	采购单价	1.39	1.51	1.77
型号 D	采购金额	436.54	795.66	510.64
	采购数量	326.00	560.00	321.40

采购型号	项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
	采购单价	1.34	1.42	1.59
型号 E	采购金额	432.59	346.15	102.61
	采购数量	315.00	230.00	61.00
	采购单价	1.37	1.51	1.68

注：上表主要细分型号采购金额占公司对联瑞新材各期采购额比重分别为 82.35%、80.10% 和 76.65%

报告期内，公司 2024 年对联瑞新材球形氧化铝采购数量同比上升 132.21%，2025 年采购数量同比下降 1.47%，2025 年对其采购变动较小。联瑞新材基于公司采购变化情况以及未来合作预期，对公司按照框架协议约定，按战略伙伴价格进行销售，因此公司各期主要采购产品采购单价均有所下降。

报告期内，公司 2024 年对联瑞新材球形氧化铝的采购金额增加，主要系：一方面，2024 年，公司主要下游应用领域新能源汽车行业和消费电子行业客户自身产品销售价格呈下降趋势，该等客户出于成本控制需要，对上游产品性价比要求提高，公司响应市场需求所销售的产品整体单价有所下降，同时公司出于向上游传导成本压力的考虑，对高性价比原材料的采购需求增加，而联瑞新材销售的球形氧化铝规格类型较多，产品可选择性更强，性价比较高，与市场环境及公司需求较为契合；另一方面，报告期内，公司采购量达到与联瑞新材约定的战略伙伴价格标准，能够以战略优惠价格进行采购，产品整体性价比较高，公司出于正常商业考虑，增加对联瑞新材的球形氧化铝采购。根据联瑞新材募集说明书，联瑞新材于 2023 年和 2024 年各期销售球形氧化铝产品分别为 4,175.50 吨、7,031.96 吨，根据公司相应期间内向联瑞新材采购球形氧化铝数量及联瑞新材公开披露的球形氧化铝销售数量测算，2023 年和 2024 年金戈新材对联瑞新材采购的球形氧化铝数量占联瑞新材球形氧化铝销售量的 32.69%和 45.07%。且根据公司当期实际采购数据与双方签订的框架协议约定的具体条款，公司采购量达到与联瑞新材战略优惠价格的约定标准，因此采购价格相对较低。

## （二）2024 年公司采购联瑞新材球形氧化铝价格下降但联瑞新材相关产品销售价格上升的合理性

报告期内，公司对联瑞新材球形氧化铝的采购单价与联瑞新材相关产品单位

售价的变化情况如下：

单位：万元/吨

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
公司对联瑞新材球形氧化铝的采购单价	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
联瑞新材球形氧化铝产品单位售价	1.90	1.96	2.12

注 1：以上数据来源为《关于江苏联瑞新材料股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件的审核问询函之回复报告》

注 2：联瑞新材球形氧化铝产品单位售价仅披露至 2025 年 1-6 月数据

《关于广东金戈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的审核问询函的回复》中关于联瑞新材报告期内球形无机粉体产品的单位售价来源于联瑞新材各年度年报，年报中未对球形无机粉体产品进行细分，因此单位售价为联瑞新材球形二氧化硅、球形氧化铝的整体单位售价。

根据联瑞新材最新披露的《关于江苏联瑞新材料股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件的审核问询函之回复报告》，2023 年至 2025 年 1-6 月，联瑞新材球形氧化铝产品单位售价分别为 2.12 万元/吨、1.96 万元/吨和 1.90 万元/吨，报告期内单位售价变化情况与公司对其采购单价变化趋势一致。报告期内，按照联瑞新材公开披露的球形氧化铝销售单价采购对公司业绩的影响金额及比例测算情况参见“问题 2，三、（三）分别测算剔除价格优惠后向联瑞新材采购、按照其他同类供应商价格向联瑞新材采购对发行人业绩的影响金额及比例”。

二、结合影响球形氧化铝价格与品质的主要因素，说明向联瑞新材采购的球形氧化铝与其他供应商是否存在较大差异，“联瑞新材销售的球形氧化铝规格类型较多，性价比较高，与公司下游客户需求较为契合”的具体依据及客观证据佐证，结合前述所有情况、历史采购价格变动、各期类似原材料市场询价结果、联瑞新材向第三方销售价格等，进一步定性定量说明发行人各期对联瑞新材采购单价较低的原因，相关采购是否公允，是否存在利益输送情形

（一）结合影响球形氧化铝价格与品质的主要因素，说明向联瑞新材采购的球形氧化铝与其他供应商是否存在较大差异，“联瑞新材销售的球形氧化铝规格类型较多，性价比较高，与公司下游客户需求较为契合”的具体依据及客观证据佐证

### 1、说明向联瑞新材采购的球形氧化铝与其他供应商是否存在较大差异

报告期内，公司球形氧化铝主要供应商为联瑞新材、泽希新材和百图股份，采购金额合计占报告期内球形氧化铝合计采购总额比例为 91.40%，采购情况对比如下：

单位：万元、万元/吨

项目		2025 年	2024 年度	2023 年度
联瑞新材	采购金额	5,118.84	5,440.80	2,633.87
	采购单价	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
泽希新材	采购金额	1,395.99	1,576.76	1,137.94
	采购单价	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
百图股份	采购金额	790.24	666.33	938.52
	采购单价	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露

总体而言，公司从百图股份和泽希新材采购的球形氧化铝价格较高，从联瑞新材采购的球形氧化铝价格较低，价格差异主要原因在于产品的性能指标和稳定性的差异。2025 年，公司对百图股份采购球形氧化铝的采购价格下降较多，主要系采购型号变化较大所致，公司当年对其采购单价为 2 万元/吨以下的型号采购占比从 2024 年的 1.74%增加至 2025 年的 45.99%，对其采购单价在 3 万元/吨以上的型号采购占比从 2024 年的 52.87%下降至 2025 年的 16.86%，导致采购价格整体下降 41.29%。

对于向百图股份、泽希新材和联瑞新材采购的原材料，公司选取报告期内采购金额较大的球形氧化铝型号进行比较，选取的球形氧化铝型号具有代表性，具体如下：

粒径类型	供应商名称	产品型号	供应商供货价格范围(万元/吨)	吸油量(%)	电导率	D50(um)
5微米	百图股份	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	泽希新材	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	联瑞新材	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
20微米	百图股份	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	泽希新材	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	联瑞新材	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
70微米	百图股份	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	泽希新材	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	联瑞新材	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露

注 1：上表性能指标来源于 2025 年球形氧化铝入库抽检数据

注 2：吸油量越低，可填充粉体的量越高，高填充率可提升复合材料中导热粉体的功能性

注 3：电导率可反映粉体杂质含量，电导率越低，杂质含量越低

注 4：D50(um)反映粒径分布范围，范围越小说明产品粒径越均匀，产品稳定性越好

报告期内，公司主要向百图股份、泽希新材和联瑞新材采购 5 微米、20 微米和 70 微米粒径的球形氧化铝，由上表数据可见，公司向联瑞新材采购球形氧化铝整体价格最低，主要系公司向联瑞新材采购的部分产品性能指标存在差异，公司在实现材料成本控制的同时满足下游客户对性能和稳定性的需求，从而实现价值最大化。公司向联瑞新材采购球形氧化铝价格较低的主要原因参见“问题 2、二（二）4、公司向联瑞新材采购球形氧化铝价格较低的合理性”。

（1）公司向联瑞新材外的其他球形氧化铝供应商采购的合理性

1) 下游客户终端产品需求不同

球形氧化铝供应商产品的性能和价格存在差异，公司需要根据下游客户终端

产品的性能指标要求和成本控制要求，针对性地采购不同性能的球形氧化铝材料进行生产，以满足下游客户不同的产品需求。以向联瑞新材和百图股份采购相同粒径球形氧化铝为例，公司向不同供应商采购同粒径球形氧化铝用于生产的产品在性能指标和应用领域存在差异的情况，具体如下：

单位：万元/吨

采购原材料粒径	采购原材料型号	采购原材料价格区间	制成产成品型号	制成产成品导热系数(W/m.k)	产成品对应应用领域
5 微米	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	新能源汽车
	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	5G 通信
20 微米	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	新能源汽车
	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	5G 通信
40 微米	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	新能源汽车
	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	5G 通信
70 微米	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	光伏储能
	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	5G 通信
90 微米	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	5G 通信
	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	5G 通信
120 微米	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	5G 通信
	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	消费电子

注 1：上表性能指标来源于 2025 年产品入库抽检数据

注 2：原材料采购价格区间来源于各年度公司对相关原材料型号采购单价的上下限

注 3：吸油量越低，可填充粉体的量越高，高填充率可提升复合材料中导热粉体的功能性

注 4：导热系数直接反映产品的导热性能，导热系数越高，产品导热散热的能力越好

如上表所示，针对下游客户不同应用领域的需求，公司在综合考虑材料成本、产品性能等多种因素的情况下，针对性的采购不同性能的原材料。

## 2) 维持已供产品质量稳定

对于已在客户处验证通过，并实现稳定量产的产品，为确保产品质量持续稳定、性能指标一致、交付可靠，满足下游客户对产品一致性、可靠性及供应链稳

定性的严格要求，公司通常不轻易更换已通过验证的核心原材料供应商，以维持生产工艺、质量控制及供应链体系的连续性与稳定性，降低因供应商变更可能引致的产品验证、质量波动、及时交付的风险，保障客户合作关系的长期稳定。

### 3) 多元化供应商体系，保证供应链安全

面对宏观环境、产业政策、区域物流等外部不确定性，多元化供应渠道可快速实现供应商切换，保障关键原材料稳定可得，提升供应链整体韧性与应急响应能力，为公司业务持续开展提供可靠保障。同时多元化供应商体系促进良性竞争，推动公司在品质、交期、成本、技术服务等方面实现综合最优，助力公司控制生产成本、提升产品竞争力，巩固行业地位。

(2) 公司向联瑞新材外的其他球形氧化铝供应商采购单价较高的球形氧化铝的合理性

1) 不同球形氧化铝供应商产品性能和功能存在差异，公司根据部分客户需求，结合自身工艺和成本控制，采购单价不同的球形氧化铝

不同球形氧化铝供应商由于客户结构、发展历程、生产工艺存在差异，导致球形氧化铝的产品性能和功能存在差异，详见本题“1、说明向联瑞新材采购的球形氧化铝与其他供应商是否存在较大差异”，公司在综合考虑材料成本、产品性能等多种因素的情况下，针对性的采购不同性能的原材料，因此为满足下游客户不同的产品性能要求向联瑞新材外的其他球形氧化铝供应商采购单价较高的球形氧化铝具有合理性。2) 部分产品生产工艺及原材料相对固定，需沿用原有单价较高的原材料

公司部分产品的生产工艺及原材料相对固定，且所生产的产品已通过客户认证并实现稳定供货，如贸然更换原材料可能影响产品质量稳定性，因此需要沿用原有单价较高的原材料。举例而言，报告期内，公司向百图股份采购单价较高的BAK-120球形氧化铝，公司使用BAK-120球形氧化铝生产的部分粉体产品已经在客户处实现稳定量产，因此出于确保产品质量持续稳定、性能指标一致、交付可靠等方面的考虑，在客户仍有需求采购相关产品的情况下，公司仍会继续向百图股份采购BAK-120球形氧化铝。

综上所述，公司向联瑞新材采购的球形氧化铝与其他供应商的球形氧化铝产

品性能、定位方面存在差异。为满足客户需求、维持产品质量稳定、实现供应链多元化，公司从不同球形氧化铝供应商处采购球形氧化铝具有合理性。

## 2、“联瑞新材销售的球形氧化铝规格类型较多，性价比较高，与公司下游客户需求较为契合”的具体依据及客观证据佐证

“联瑞新材销售的球形氧化铝规格类型较多”是指在满足公司具体产品性能和稳定性要求、以及符合公司成本预算标准的前提下，联瑞新材球形氧化铝的可选型号较多。公司选取报告期内销售金额较大的产品型号，根据联瑞新材、百图股份和泽希新材对应原材料与该等产品的适配性，统计如下：

单位：万元、个

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
选取产品型号数量	33	24	24
当期营业收入	53,364.74	46,749.24	38,459.11
选取产品销售金额	12,359.80	11,450.87	9,465.60
选取产品金额占比	23.16%	24.49%	24.61%
联瑞新材适配型号数量	123	88	62
百图股份适配型号数量	64	51	39
泽希新材适配型号数量	60	46	27

报告期内及期后，公司主要产品对应可选球形氧化铝供应商中，联瑞新材各期可选规格数量均多于百图股份和泽希新材，说明从公司产品特性而言，联瑞新材的球形氧化铝材料与公司适配度较高，能够提供更广泛、规格更多的产品选择，有利于公司对产品质量和稳定性实现精准把控。

“性价比较高”是指联瑞新材的球形氧化铝产品与其他供应商类似产品在性能相近或性能差距不大的情况下，联瑞新材相关产品的价格优势更大，具体表现参见“问题 2，一、（二）1、（1）说明向联瑞新材采购的球形氧化铝与其他供应商是否存在较大差异”。

“与公司下游客户需求较为契合”是指联瑞新材的球形氧化铝产品能够不断适配公司更多型号产品、满足不同客户的产品需求，具体表现如下：

联瑞新材球	2025 年度	2024 年度	2023 年度
-------	---------	---------	---------

形氧化铝型号	适配公司产品型号数量	适配客户数量	适配公司产品型号数量	适配客户数量	适配公司产品型号数量	适配客户数量
型号 A	68	200	69	176	52	184
型号 B	152	366	153	388	120	355
型号 C	145	329	117	298	72	247
型号 D	58	176	55	178	40	138
型号 E	37	120	26	72	15	52

注 1：上表“适配公司产品型号数量”系指公司当期领用该型号球形氧化铝进行生产的细分产品型号数量

注 2：上表所列公司采购联瑞新材球形氧化铝具体型号占公司各期对联瑞新材采购金额占比分别为 82.35%、80.10%和 76.65%

报告期内，公司采购联瑞新材球形氧化铝的主要型号用于生产的产品型号数量和产品对应的客户数量整体均呈增长态势，能够证明联瑞新材的球形氧化铝产品持续满足公司不断变化的在性能、稳定性和性价比等方面的产品需求，与公司产品和业务的适配度较高，与公司下游客户需求较为契合。

（二）结合前述所有情况、历史采购价格变动、各期类似原材料市场询价结果、联瑞新材向第三方销售价格等，进一步定性定量说明发行人各期对联瑞新材采购单价较低的原因，相关采购是否公允，是否存在利益输送情形

### 1、历史采购价格变动

目前，根据公开信息暂未查询到关于球形氧化铝市场价格的统计数据。历史期间，公司自 2018 年开始批量采购球形氧化铝，2018 年至 2025 年公司对联瑞新材的采购情况及同类产品公开可查询的市场价格情况如下：

单位：万元，万元/吨

项目	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
采购金额	1,064.62	1,519.30	2,088.06	4,939.72	9,314.18	5,304.37	8,385.59	8,009.54
采购单价	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
联瑞新材球形氧化铝单位售价	未披露	未披露	未披露	未披露	2.36	2.12	1.96	1.90
百图股份球形氧化铝单位售价	未披露	未披露	3.67	3.28	3.23	3.22	3.49	3.38

注 1：联瑞新材和百图股份单位售价系根据公开披露文件整理

注 2：联瑞新材仅披露 2022 年至 2025 年 1-6 月球形氧化铝单位售价，2018 年至 2021 年其年报产品分类只有硅微粉产品和其他产品，故无法统计单位售价

注 3：百图股份仅披露 2020 年至 2025 年 1-3 月球形氧化铝单位售价

根据联瑞新材披露的招股说明书、年度报告等公开文件，2022 年前，联瑞新材主要产品为硅微粉产品，球形氧化铝合并并在“其他产品”进行披露，且“其他产品”销量合计仅 848.28 吨，收入占比仅 10%左右。2022 年，联瑞新材在可转债募集说明书中首次将球形氧化铝作为主要产品披露，销量已增至 2,885.51 吨，并在 2024 年进一步增至 7,031.96 吨。2017 年，联瑞新材主动拜访公司寻求合作，公司自 2017 至 2021 年期间向联瑞新材采购少量氧化铝、球形氧化铝和硅微粉产品，随着联瑞新材球形氧化铝生产规模扩大，产品类型增加，公司自 2022 年起逐渐增加对球形氧化铝产品的采购。2022 年至 2025 年，公司对联瑞新材球形氧化铝的采购情况如下：

单位：万元，万元/吨

项目	2025 年	2024 年	2023 年	2022 年
采购金额	5,118.84	5,440.80	2,633.87	1,084.82
采购单价	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
金戈新材采购金额占联瑞新材相应产品销售比例	31.23%	39.53%	29.81%	15.93%

注 1：金戈新材采购金额占联瑞新材相应产品销售比例系根据联瑞新材公开披露文件中各年度球形氧化铝销售金额计算得出

注 2：截至本回复出具之日，联瑞新材未披露 2025 年全年度球形氧化铝销售金额，2025 年金戈新材采购金额占联瑞新材相应产品销售比例系按照 2025 年 1-6 月的采购额及联瑞新材球形氧化铝销售金额计算得出

历史期间，公司采购球形氧化铝单价整体呈下降趋势，与报告期内及期后公司采购单价变动趋势基本一致。2018 年，公司球形氧化铝采购单价较高，主要系公司相关复配产品处于客户验证、生产起量与市场开发阶段，产品整体规格较高，球形氧化铝采购量较少，主要采购性能较好的原材料所致。2019 至 2021 年，公司导热粉体材料业务快速扩张，复配导热粉体材料产品型号不断增加，公司为满足不同客户对不同性能产品的需求，增加了对性能较好、单价较高的球形氧化铝的采购，因此采购单价呈上升趋势。2021 年以来，随着公司相关产品销售规模的扩大和产品系列增加、技术成熟，对应采购球形氧化铝的型号增加，同时，

下游客户对高性价比产品的需求占比提升，公司对较低价格原材料的采购相应增加，因此整体采购单价有所下降。报告期内及期后，公司球形氧化铝采购单价持续下降，主要系公司对联瑞新材高性价比产品的采购量持续增加，公司对联瑞新材采购占比从 2022 年的 11.65% 上升至 2025 年的 63.91%，同时联瑞新材给予战略伙伴价格所致。整体而言，公司球形氧化铝历史期间采购单价与报告期内及期后公司采购单价变动趋势基本一致，与公司实际经营情况相符，具有合理性。

## 2、各期类似原材料市场询价结果

报告期内，市场上联瑞新材球形氧化铝类似产品的同类供应商主要为百图股份和泽希新材，公司对类似原材料的市场询价情况主要反映在公司对百图股份和泽希新材球形氧化铝的采购价格，公司按球形氧化铝粒径分类的同类原材料的价格比较情况参见“问题 2，一、（二）1、（1）说明向联瑞新材采购的球形氧化铝与其他供应商是否存在较大差异”，球形氧化铝的市场价格变化走势参见“问题 2，二、（二）1、历史采购价格变动”。公司从联瑞新材采购的球形氧化铝价格整体低于百图股份和泽希新材主要系产品的性能指标和稳定性的差异所致，公司在实现材料成本控制的同时满足下游客户对性能和稳定性的需求，从而实现价值最大化，具有商业合理性。公司已取得联瑞新材出具的《联瑞新材关于球形氧化铝相关产品销售价格的说明》（以下简称“《说明》”），《说明》包含报告期内联瑞新材对金戈新材销售的各型号球形氧化铝对其他主要客户的单位售价情况，根据《说明》列示的价格，联瑞新材对金戈新材销售的球形氧化铝价格优惠幅度较小，与联瑞新材向第三方销售同类产品价格不存在重大差异。

## 3、联瑞新材向第三方销售价格

报告期内，联瑞新材向第三方销售价格情况参见“问题 2，一、（一）2、2024 年公司采购联瑞新材球形氧化铝价格下降但联瑞新材相关产品销售价格上升的合理性”。

## 4、公司向联瑞新材采购球形氧化铝价格较低的合理性

（1）公司是联瑞新材球形氧化铝产品主要客户，按合同约定享受一定价格优惠

报告期内，公司对联瑞新材球形氧化铝的采购金额和采购数量整体增长较多，

从2023年的2,633.87万元和1,365.00吨增长至2025年的5,118.84万元和3,122.88吨,根据公司相应期间内向联瑞新材采购球形氧化铝金额及联瑞新材公开披露的球形氧化铝销售金额测算,公司为联瑞新材球形氧化铝的主要客户,2023年和2024年公司对其采购金额占联瑞新材球形氧化铝销售金额的比例分别达到29.81%和39.53%,联瑞新材对金戈新材球形氧化铝产品销售规模较高。根据公司与联瑞新材签订的战略合作框架协议及补充协议,由于公司对联瑞新材的采购量达到协议约定数量,能够以战略价格进行采购,因此公司对联瑞新材的采购价格具有一定优惠。根据联瑞新材出具的价格《说明》,报告期各期金戈新材向联瑞新材采购球形氧化铝单价及联瑞新材对其他客户销售同一型号产品的单价平均差异率较小,金戈实际采购价格与约定优惠价格无显著差异。报告期内,公司与联瑞新材签订的战略框架协议情况如下:

协议名称	签订时间	核心条款
战略合作框架协议	2022年8月10日	1) 甲方(联瑞新材)为乙方(金戈新材)提供性能稳定的产品,且提供最优价格产品给乙方,同等条件下,乙方应优先从甲方购买市场上同类产品。甲方应从技术理解、品质控制、产能设置,以最大力度的保障供给乙方的产品性能、品质稳定,产能充足供应; 2) 约定乙方在协议签署年度采购甲方球形粉产品达到约定数量,甲方提供年度战略合作伙伴价格; 3) 具体型号对应的战略合作伙伴价格; 4) 付款账期为月结60天。
补充协议	2023年1月2日	
补充协议	2024年1月2日	
战略合作框架协议及补充协议	2025年9月18日	

(2) 公司向联瑞新材采购的球形氧化铝性能指标与其他供应商球形氧化铝性能指标存在差异

报告期内,公司从百图股份和泽希新材采购的球形氧化铝价格较高,从联瑞新材采购的球形氧化铝价格较低,主要原因在于公司向联瑞新材采购的球形氧化铝性能指标与其他供应商球形氧化铝性能指标存在差异。公司选取报告期内采购金额较大的球形氧化铝型号进行比较,选取的球形氧化铝型号具有代表性,具体如下:

粒径类型	供应商名称	产品型号	供应商供货价格范围(万元/吨)	吸油量(%)	电导率	D50(um)
------	-------	------	-----------------	--------	-----	---------

粒径类型	供应商名称	产品型号	供应商供货价格范围（万元/吨）	吸油量（%）	电导率	D50（ $\mu\text{m}$ ）
5 微米	百图股份	型号 A1	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	泽希新材	型号 A2	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	联瑞新材	型号 A3	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
20 微米	百图股份	型号 B1	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	泽希新材	型号 B2	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	联瑞新材	型号 B3	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
70 微米	百图股份	型号 C1	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	泽希新材	型号 C2	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	联瑞新材	型号 C3	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露

注 1：上表性能指标来源于 2025 年球形氧化铝入库抽检数据

注 2：吸油量越低，可填充粉体的量越高，高填充率可提升复合材料中导热粉体的功能性

注 3：电导率可反映粉体杂质含量，电导率越低，杂质含量越低

注 4：D50（ $\mu\text{m}$ ）反映粒径分布范围，范围越小说明产品粒径越均匀，产品稳定性越好

报告期内，公司主要向百图股份、泽希新材和联瑞新材采购 5 微米、20 微米和 70 微米粒径的球形氧化铝，各项指标上下限范围代表材料各项指标的稳定性，上下限范围越大说明材料稳定性波动越大。由上表数据可见，公司向三家供应商采购的球形氧化铝中，百图股份的原材料稳定性优于泽希新材的原材料，泽希新材的原材料稳定性优于联瑞新材的原材料。公司对联瑞新材供应的球形氧化铝整体采购价格较低，主要系采购的球形氧化铝性能指标差异所致。由于不同性能指标往往存在联动关系，单一性能指标的稳定性不足，容易影响其他指标的稳定性，进而对整体产品性能的一致性及稳定性产生不利影响，因此多个性能指标同时保持稳定的技术门槛与实施难度较高。各项指标都保持高稳定性的原材料通常需供应商投入更高的研发、生产及品控成本，因此价格更高具有合理性。

此外，根据联瑞新材和百图股份的公开披露文件，2023 年、2024 年，联瑞新材球形氧化铝的平均单价为 2.12 万元/吨和 1.96 万元/吨，低于百图股份球形氧化铝 3.22 万元/吨和 3.49 万元/吨（泽希新材为非公众公司，联瑞新材和百图股份

未披露 2025 年度单价数据), 也反映出各家主要销售的球形氧化铝产品存在差异。

### (3) 公司能够通过核心技术显著改善产品性能以满足客户需求

近年来, 公司部分下游行业竞争较为激烈, 下游客户对高性价比的产品需求提高, 为迎合客户需求以及控制产品成本, 公司减少了对部分性能过剩的原材料的采购, 增加对高性价比原材料的采购, 并通过不断优化的粉体复配改性等核心技术, 将性能相对普通的原材料深加工为性能相对较高且能满足客户需求的产品。不同粒径下, 公司使用联瑞新材原材料, 通过深加工对产品的性能提升效果举例如下:

粒径类型	型号	导热系数 W/(m·K)
5 微米	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	已申请豁免披露	已申请豁免披露
20 微米	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	已申请豁免披露	已申请豁免披露
40 微米	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	已申请豁免披露	已申请豁免披露
70 微米	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	已申请豁免披露	已申请豁免披露
90 微米	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	已申请豁免披露	已申请豁免披露
120 微米	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	已申请豁免披露	已申请豁免披露

注: 导热系数直接反映产品的导热性能, 导热系数越高, 产品导热散热的能力越好

如上所述, 公司能够通过复配改性等工艺将购买的原材料性能进一步提升, 满足下游客户的需求。

但部分产品受制于生产工艺及配方相对固定, 且已通过客户认证并实现稳定供货, 如贸然更换原材料可能影响产品质量稳定性, 因此部分产品需要沿用原有单价较高的原材料。报告期内公司球形氧化铝采购价格呈现整体下降趋势, 但公司仍需采购少量其他供应商或单价较高的球形氧化铝。

### (4) 公司按战略优惠价格向联瑞新材采购符合双方合作实际情况, 不存在

## 异常情形

根据《联瑞新材关于球形氧化铝相关产品销售价格的说明》，2023年至2025年期间，《说明》所列示的联瑞新材对公司销售的主要型号球形氧化铝各期销售金额合计分别为2,633.87万元、5,440.80万元和5,118.84万元，合计占公司各期向联瑞新材采购球形氧化铝总额的68.68%、69.25%和73.53%，占比较高，所列示的球形氧化铝型号具有代表性。根据《说明》列示的相关价格情况，2023年至2025年期间公司向联瑞新材采购球形氧化铝单价及联瑞新材对其他客户销售同一型号产品的平均单价差异率较小，不存在显著异常的价格优惠幅度。金戈新材实际采购价格与约定优惠价格无显著差异。

### （5）公司向联瑞新材采购价格优惠对发行人业绩整体影响较小

报告期内，剔除上述价格优惠后公司向联瑞新材采购的测算情况如下：

单位：万元、吨、万元/吨

类别	项目	2025年度	2024年度	2023年度
金戈新材采购和盈利数据	公司向联瑞新材采购单价	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	公司向联瑞新材采购数量	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	公司向联瑞新材采购金额	5,118.84	5,440.80	2,633.87
	公司扣非后归母净利润	5,755.31	4,692.92	4,094.40
按剔除价格优惠模拟测算	剔除价格优惠后向联瑞新材采购单价	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	剔除价格优惠后向联瑞新材采购金额	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	采购影响金额①	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	剔除价格优惠后向联瑞新材采购对净利润影响比例	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露

注1：采购影响金额=重新测算的采购金额-公司实际对联瑞新材的采购金额

注2：剔除价格优惠后向联瑞新材采购单价=联瑞新材对其他客户销售同一型号产品的平均单价

如上表所示，报告期内，剔除价格优惠后公司向联瑞新材采购成本对净利润影响比例对发行人业绩整体影响较小。

此外，公司分别按照联瑞新材公开披露的球形氧化铝销售单价采购及按照其他同一大类供应商价格向联瑞新材采购对公司业绩的影响程度进行测算，测算结

果如下：

单位：万元、吨、万元/吨

类别	项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
金戈新材采购和盈利数据	公司向联瑞新材采购单价	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	公司向联瑞新材采购数量	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	公司向联瑞新材采购金额	5,118.84	5,440.80	2,633.87
	公司扣非后归母净利润	5,755.31	4,692.92	4,094.40
按联瑞新材公开披露的球形氧化铝平均销售单价模拟测算	联瑞新材公开披露的球形氧化铝销售单价	1.90	1.96	2.12
	按照联瑞新材公开披露的球形氧化铝销售单价计算的采购金额	5,933.47	6,212.44	2,893.80
	采购影响金额②	814.63	771.64	259.93
	按照联瑞新材公开披露的球形氧化铝销售单价采购对净利润影响比例	14.15%	16.44%	6.35%
按其他同一大类供应商价格采购价格模拟测算	按照其他同一大类供应商价格计算的采购单价	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	按照其他同一大类供应商价格计算的采购金额	6,646.92	7,033.81	3,151.44
	采购影响金额③	1,528.08	1,593.01	517.57
	按照其他同一大类供应商价格采购对净利润影响比例	26.55%	33.95%	12.64%

注 1：采购影响金额=重新测算的采购金额-公司实际对联瑞新材的采购金额

注 2：按照其他同一大类供应商价格计算的采购单价=公司各期对其他同一大类供应商采购单价的算术平均值

注 3：联瑞新材 2025 年仅披露 1-6 月的球形氧化铝单位售价，因此按联瑞新材公开披露的球形氧化铝平均销售单价按 1-6 月单位售价进行测算

如上表所示，报告期内，公司按照联瑞新材公开披露的球形氧化铝销售单价采购对净利润影响比例约 6.35%-16.44%，2024 年和 2025 年影响比例较大，主要系公司对联瑞新材性能相对普通的高性价比原材料的采购增加，以及按照战略伙伴价格采购所致；按照其他同一大类供应商价格采购对净利润影响比例约 12.64%-33.95%，2024 年影响比例较大，主要系当年公司对百图股份和泽希新材主要采购价格较高的产品，其他同一大类供应商整体采购单价提高所致。

三、说明主要供应商是否存在采购返利及其各期金额、返利形式，2024 年联瑞新材给予发行人定价优惠的商业合理性，价格优惠的相关具体约定，双方是否存在其他利益安排，分别测算剔除价格优惠后向联瑞新材采购、按照其他同类供应商价格向联瑞新材采购对发行人业绩的影响金额及比例

(一) 说明主要供应商是否存在采购返利及其各期金额、返利形式

报告期内，公司与主要供应商之间不存在返利。由于报告期内，公司向联瑞新材采购量较大，双方合作按照战略优惠价格结算，但报告期内公司与该供应商不涉及返利情形。

(二) 2024 年联瑞新材给予发行人定价优惠的商业合理性，价格优惠的相关具体约定，双方是否存在其他利益安排

报告期内，由于联瑞新材产品与公司下游客户需求及公司产品适配度较高，公司对联瑞新材球形氧化铝的采购逐期增长，2024 年采购金额增长幅度达到 106.57%，采购型号从 2023 年的 21 种增加至 2024 年的 25 种，双方合作不断加深。联瑞新材在与公司签订的年度合作协议中明确约定当公司采购量达到一定数量后给予战略合作价格，一方面是根据自身制定的销售策略，另一方面也是基于公司实际采购情况以及双方合作情况，采取的商业行为，具有合理性。2024 年公司联瑞新材签订协议涉及的价格优惠条款如下：

甲方（联瑞新材）提供 2024 年战略合作伙伴价格如下：

序号	金戈规格	联瑞规格	战略性价格 元/吨	备注
1	D-1-002-002E	NA1020W	已申请豁免披露	含13%增值税送达佛山工厂
2	D-1-005-010E	NA1050W	已申请豁免披露	
3	D-1-040-006E	NA1450L	已申请豁免披露	
4	D-1-070-007E	NA1700L	已申请豁免披露	
5	D-1-090-007E	NA1900W	已申请豁免披露	
6	D-1-010-006E	NA1100W	已申请豁免披露	
7	D-1-040-008E	NA1450W	已申请豁免披露	
8	D-1-020-007E	NA1200W	已申请豁免披露	
9	D-1-120-005E	NA1A20W	已申请豁免披露	
10	D-1-070-008E	NA1700W	已申请豁免披露	

序号	金戈规格	联瑞规格	战略性价格 元/吨	备注
11	NA1100L	NA1100L	已申请豁免披露	
12	D-1-005-016E	NA1050L	已申请豁免披露	
13	D-1-120-007E	NAH120	已申请豁免披露	
14	D-1-005-018E	NA1051W	已申请豁免披露	
15	NA1200L	NA1200L	已申请豁免披露	
16	D-1-070-011E	NA1702W	已申请豁免披露	
17	D-1-090-006E	NA1900L	已申请豁免披露	
18	D-1-005-015E	NAH005WS	已申请豁免披露	

除上述价格优惠条款外，报告期内，公司与联瑞新材不存在其他利益安排。

### （三）分别测算剔除价格优惠后向联瑞新材采购、按照其他同类供应商价格向联瑞新材采购对发行人业绩的影响金额及比例

模拟测算参见“问题 2，二、（二）4、公司向联瑞新材采购球形氧化铝价格较低的合理性”。

### 四、结合发行人向百图科技采购原材料及百图科技对外销售产品的具体差异，进一步说明发行人采购价格低于其披露销售价格的原因

报告期内，公司对百图股份采购的产品主要为球形氧化铝，百图股份披露的球形氧化铝平均销售单价数据及公司向百图股份采购球形氧化铝的采购单价对比如下：

单位：万元/吨

项目	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度
公司对百图股份的采购单价	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
百图股份披露的销售单价	3.38	3.49	3.22
差异率	38.76%	4.87%	7.76%

注：百图股份披露销售数据最新截至 2025 年 1-3 月，故采用相同期间进行对比

报告期内，公司对百图股份采购的球形氧化铝价格低于百图股份全部球形氧化铝的平均价格，主要受金戈新材采购的球形氧化铝型号的影响，具体如下：

#### 1、百图球形氧化铝型号多，不同型号产品价格差异大

根据百图股份公开转让说明书，百图股份球形氧化铝产品型号众多，根据百图股份产品说明书，其产品包括 TPA、BAK、BAM、HNA 等多种型号，且不同型号下粒径也有所差异，公司选取报告期内向百图股份采购金额较大的球形氧化铝型号与其销售的其他球形氧化铝型号进行比较，具体如下：

粒径类型	产品型号	产品价格 (万元/吨)	比表面积 (m <sup>2</sup> /g)	D50 (um)	球化率 (%)	氧化铝含量 (%)
5 微米	金戈牌号 D524A (百图股份牌号 TPA-5M)	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	金戈牌号 D51A (百图股份牌号 BAK-5)	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	金戈牌号 D53A (百图股份牌号 BAM-5M5)	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	百图股份牌号 HNA-5	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
20 微米	金戈牌号 D21A (百图股份牌号 BAK-20)	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	百图股份牌号 HNA-20-50C	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
70 微米	金戈牌号 D71A (百图股份牌号 BAK-70)	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	百图股份牌号 HNA-70	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
120 微米	金戈牌号 D121A (百图股份牌号 BAK-120)	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	百图股份牌号 HNA-120	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露

注 1：上表主要细分型号采购金额报告期内占公司百图股份采购球形氧化铝金额的比例为 68.46%

注 2：公司报告期内及期后对百图股份各型号产品采购单价各期均保持一致

注 3：上表 HNA 系列性能指标来源于百图股份提供的产品说明书；HNA 系列产品价格来源于百图股份报价记录或公司采购价格

注 4：比表面积越小，代表暴露在环境的活性位点少，应用时流动性佳，粘度低，填充更为紧密

注 5：D50 (um) 反映粒径分布范围，范围越小说明产品粒径越均匀，产品稳定性越好

注 6：球化率越高，代表颗粒形状越接近球形，流动性更佳，吸附性低，团聚少

注 7：Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (氧化铝) 含量越高，代表该球形氧化铝纯度越高

报告期各期，公司向百图股份采购的上述主要型号价格情况如下：

单位：万元/吨

粒径类型	产品型号	2025年	2024年	2023年
5微米	金戈牌号 D524A (百图股份牌号 TPA-5M)	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	金戈牌号 D51A (百图股份牌号 BAK-5)	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	金戈牌号 D53A (百图股份牌号 BAM-5M5)	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
20微米	金戈牌号 D21A (百图股份牌号 BAK-20)	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
70微米	金戈牌号 D71A (百图股份牌号 BAK-70)	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
120微米	金戈牌号 D121A (百图股份牌号 BAK-120)	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露

如上表所示，报告期内，公司对百图股份采购的主要产品各期价格一致。

由上表可见，百图股份不同型号的球形氧化铝采购价格相差较大，以5微米粒径为例，单价由高到低依次为HNA、BAM、BAK和TPA，与相应的产品指标或性能呈现相关性；此外，相同型号下，粒径大小也导致价格存在差异，一般情况下，粒径越接近极端值（如越接近最小或最大值）反映加工难度更大，价格也相对更高，以7BAK型号为例，120微米粒径的BAK和5微米的BAK的价格均高于70微米的BAK。因此，百图股份球形氧化铝的平均价格受到不同型号，不同粒径球形氧化铝的价格差异的影响，同时也受到不同型号产品销售结构的影响，因此单个供应商向百图股份采购产品的价格与其平均价格存在差异具有合理性。根据访谈记录，在相同的销售条件下，百图股份向金戈新材销售的球形氧化铝与向其他客户销售的相同型号球形氧化铝价格不存在重大差异。

## 2、采购价格差异主要系公司向百图股份采购的单价较低的球形氧化铝占比较高

2023年，公司向百图股份采购以下型号产品占比较高，且该等产品价格低于百图股份当期3.22万元每吨的平均价格，导致公司当年采购价格低于百图股份平均销售价格。

2023年主要采购的产品类型	2023年采购单价(万元/吨)	2023年采购金额(万元)	占当年向百图股份采购总金额的比例
BAK-5	已申请豁免披露	124.60	13.28%
BAK-20	已申请豁免披露	146.02	15.56%
BAK-40	已申请豁免披露	129.56	13.80%
BAK-70	已申请豁免披露	137.17	14.62%
合计	/	<b>537.35</b>	<b>57.26%</b>

2024年，公司向百图股份采购低于百图股份当期平均售价的型号金额占当年公司向百图股份采购总金额的比例约50%，因此公司当年采购价格与百图股份平均销售价格差异较小。

2025年，公司向百图股份采购以下型号产品占比较高，且该等产品价格低于百图股份当期3.38万元每吨的平均价格，导致公司当年采购价格低于百图股份平均销售价格。

2025年主要采购的产品类型	2025年采购单价(万元/吨)	2025年采购金额(万元)	占当年向百图股份采购总金额的比例
TPA-5M	已申请豁免披露	346.90	43.90%
BAK-70	已申请豁免披露	150.44	19.04%
合计	/	<b>497.34</b>	<b>62.94%</b>

由上述表格可见，公司向百图股份采购球形氧化铝价格低于其平均价格，主要系相应年度公司向百图股份采购的单价较低的球形氧化铝占比较高所致。

公司之所以向百图股份采购单价较低的球形氧化铝较多，主要原因系公司采购其产品用于粉体深加工，需要在其产品基础上进行改性或复配等加工程序，以提升产品性能，增加产品附加值，因此对性能过剩的产品需求较少。以百图股份球形氧化铝导热性能为例，根据其公开转让说明书，其球形氧化铝导热系数可达3-8 W/m·K，一定的填充量下，其对应聚合物复合导热材料的导热系数很容易达到3 W/m·K以上，通过较好的粒径级配以及表面改性，高端球形氧化铝产品可以将聚合物复合导热体系的导热系数最大提升至8 W/m·K。根据公司原材料测试报告，公司向百图股份采购的球形氧化铝导热系数普遍在4 W/m·K以下，反映公司向百图股份采购的产品性能相对普通，之后通过公司深加工成为性能更

佳的功能性粉体。不同粒径下，公司使用百图股份原材料，通过深加工对产品的性能提升效果举例如下：

粒径类型	型号	导热系数 W/(m·K)
5 微米	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	已申请豁免披露	已申请豁免披露
20 微米	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	已申请豁免披露	已申请豁免披露
40 微米	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	已申请豁免披露	已申请豁免披露
70 微米	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	已申请豁免披露	已申请豁免披露
90 微米	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	已申请豁免披露	已申请豁免披露
120 微米	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	已申请豁免披露	已申请豁免披露

注：导热系数直接反映产品的导热性能，导热系数越高，产品导热散热的能力越好

如上表所示，公司能够通过向百图股份采购性能相对普通的原材料经过进一步深加工成为性能更佳的功能性粉体产品。因此，公司向百图股份采购的单价较低的球形氧化铝具有商业合理性。

### 3、公司向百图股份采购的金额占百图股份全部销售额的比例较低，对百图股份平均销售单价影响较小

2023 年和 2024 年，公司向百图股份的采购金额分别为 1,055.10 万元、899.03 万元，占百图股份当年营业收入的比例分别为 3.69%、2.54%（截至本回复出具日，百图股份尚未披露 2025 年数据）。根据百图股份招股说明书，其前五大客户主要包括莱尔德、德国瓦克、汉高、LG 化学等海外客户，因此公司相对于百图股份的销售重要性水平较低，对其平均销售单价影响较小。

综上所述，报告期内公司向百图股份采购原材料低于百图股份披露的销售平均价格，主要原因系百图股份产品种类众多，不同型号产品价格差异大，公司出于自身业务经营需要主要向百图股份采购单价较低的球形氧化铝，因此相关价格

差异具有合理性。

五、结合向不同供应商采购氧化铝产品的具体差异、产品附加值较低的具体体现等，进一步定性定量说明向山东盛日和东瓷新材采购价格较低的原因，是否存在利益输送情形，2024年以来不再向东瓷新材采购的背景及原因，是否存在纠纷，东瓷新材目前经营情况，其是否与发行人及其关联方存在关联关系或其他利益安排

（一）结合向不同供应商采购氧化铝产品的具体差异、产品附加值较低的具体体现等，进一步定性定量说明向山东盛日和东瓷新材采购价格较低的原因，是否存在利益输送情形

报告期各期，公司氧化铝主要供应商采购金额占氧化铝采购总额比例分别为89.62%、75.49%和73.04%，采购金额及采购单价情况如下：

单位：万元、万元/吨

供应商名称	2025年度		2024年度		2023年度	
	采购金额	采购单价	采购金额	采购单价	采购金额	采购单价
盛日集团	1,745.27	已申请豁免披露	850.49	已申请豁免披露	405.12	已申请豁免披露
天马新材	1,064.29	已申请豁免披露	99.12	已申请豁免披露	15.13	已申请豁免披露
玉发集团	1,105.70	已申请豁免披露	1,864.78	已申请豁免披露	1,345.39	已申请豁免披露
朗琨科技	117.77	已申请豁免披露	589.32	已申请豁免披露	775.55	已申请豁免披露
东瓷新材	-	已申请豁免披露	-	已申请豁免披露	477.98	已申请豁免披露
合计	4,033.02	已申请豁免披露	3,403.70	已申请豁免披露	3,019.17	已申请豁免披露

公司选取报告期内向盛日集团和东瓷新材采购金额较大的氧化铝型号与公司向其他主要供应商采购的氧化铝型号进行比较，选取的氧化铝型号具有代表性，具体如下：

粒径类型	供应商名称	原材料型号	供应商供货价格范围（万元/吨）	吸油量（%）	D50（ $\mu\text{m}$ ）	电导率
5微米	东瓷新材	C55G	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露

粒径类型	供应商名称	原材料型号	供应商供货价格范围（万元/吨）	吸油量（%）	D50（ $\mu\text{m}$ ）	电导率
	玉发集团	C53E	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
70-80 微米	盛日集团	C82V	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	天马新材	C74T	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
90 微米	盛日集团	C92V	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	天马新材	C95T	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	玉发集团	C91E	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露

注 1：报告期内上表主要细分型号采购金额占公司对东瓷新材采购额比重为 99.70%；占公司对盛日集团采购额比重为 91.40%

注 2：上表 70-80 微米氧化铝和 90 微米氧化铝性能指标来源于 2025 年氧化铝入库抽检数据，5 微米氧化铝数据来源于 2023 年入库抽检数据

注 3：吸油量越低，可填充粉体的量越高，高填充率可提升复合材料中导热粉体的功能性

注 4：电导率可反映粉体杂质含量，电导率越低，杂质含量越低

注 5：D50（ $\mu\text{m}$ ）反映粒径分布范围，范围越小说明产品粒径越均匀，产品稳定性越好

报告期内，公司向盛日集团和东瓷新材采购价格较低，主要系盛日集团和东瓷新材相对玉发集团和天马新材的氧化铝产品，吸油量更多、D50 范围更大、杂质含量相对更高，性能相对普通，因此价格较低。

综上所述，报告期内，公司向盛日集团和东瓷新材采购价格较低，主要系为了满足对产品性能、稳定性要求较低的客户需求，具有商业合理性，不存在利益输送情形。

**（二）2024 年以来不再向东瓷新材采购的背景及原因，是否存在纠纷，东瓷新材目前经营情况，其是否与发行人及其关联方存在关联关系或其他利益安排**

2022 年和 2023 年，公司向东瓷新材采购的主要为 C55G 氧化铝，各期采购金额占公司向东瓷新材采购总额比例分别为 99.57%和 100.00%。2024 年后公司

停止向东瓷新材采购，主要系公司当年新购置球磨分级机设备，通过形貌整理和精密粒径切割和分级技术，可以将对外采购的粒径较粗的氧化铝转化为 5 μ m 氧化铝，自产原料与东瓷新材 5 μ m 氧化铝 C55G 在性能上较为接近，能够满足公司产品性能需求，实现了对东瓷新材 5 μ m 氧化铝 C55G 的自产化替代，且自产半成品能够通过过程控制，实现对原料的质量和性能的把控，原料稳定性更佳，因此公司停止对东瓷新材采购。具体情况如下：

原料来源	原料型号	价格/成本范围 (万元/吨)	吸油量 (%)	粒径 D50 (μm)
东瓷新材	C55G	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
公司自产半成品	CF59	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
公司自产半成品	CF51	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露

注 1：上表 C55G 数据选取自采购入库测试数据；CF59/CF51 数据为生产过程检验数据的算术平均值

注 2：东瓷新材氧化铝产品价格/成本范围包括采购成本和加工成本，采购成本为不含税价格

东瓷新材为高新技术企业、专精特新小巨人企业，经网络核查东瓷新材 2025 年 1 月存在一起买卖合同纠纷，系东瓷新材作为原告方与其他客户发生的合同纠纷，除上述情况外，公司通过公开渠道未发现东瓷新材存在其他重大诉讼、纠纷或经营风险情况。截至本回复出具之日，东瓷新材为殷敬波 100%持股，法定代表人及实际控制人为殷敬波，主要管理人员为殷敬波和殷绍卿，东瓷新材与发行人及其关联方不存在关联关系；报告期内，发行人与东瓷新材的业务往来均根据合同安排进行，不存在其他利益安排；报告期内及期后，公司与东瓷新材不存在诉讼或纠纷事项。

## 六、请保荐机构、申报会计师核查上述问题并发表明确意见

### （一）核查程序

1、核查发行人各期采购联瑞新材球形氧化铝的主要细分型号及对应采购数量、单价、金额，了解公司与联瑞新材合作情况，对联瑞新材主要对接人员进行访谈，分析发行人各期对联瑞新材采购金额逐年增长的具体原因；查阅联瑞新材公开披露资料，统计联瑞新材相关产品各期销售价格变化情况，查阅公司与联瑞新材签订的框架协议、合同等，分析 2024 年公司采购联瑞新材球形氧化铝价格

下降但联瑞新材相关产品销售价格上升的合理性；

2、了解联瑞新材和其他主要球形氧化铝供应商同类产品的性能、指标，分析发行人向联瑞新材采购的球形氧化铝与其他供应商是否存在较大差异；核查联瑞新材和其他主要供应商与发行人主要产品的适配情况、不同供应商之间类似产品的采购情况，分析“联瑞新材销售的球形氧化铝规格类型较多，性价比较高，与公司下游客户需求较为契合”的具体依据并取得客观证据佐证；查阅发行人主要球形氧化铝供应商公开披露数据，统计相关供应商主要产品价格变动情况，结合发行人采购的具体产品与相关供应商其他销售产品的差异情况、发行人历史采购价格情况，分析发行人各期对联瑞新材采购单价较低的原因，核查发行人相关采购是否公允、是否存在利益输送情形；获取联瑞新材出具的《联瑞新材关于球形氧化铝相关产品销售价格的说明》，核查联瑞新材对公司销售的球形氧化铝价格与联瑞新材向第三方销售同类产品价格是否存在重大差异；

3、查阅发行人和主要供应商签订的框架协议、合同、订单等，了解发行人与主要供应商是否存在采购返利及其各期金额、返利形式，了解发行人和联瑞新材价格优惠的相关具体约定，统计发行人对联瑞新材的采购金额、采购数量变动情况，了解发行人和联瑞新材的合作情况，分析 2024 年联瑞新材给予发行人定价优惠的商业合理性，核查双方是否存在其他利益安排；结合发行人报告期内对联瑞新材和其他主要供应商的采购价格，测算剔除价格优惠后向联瑞新材采购、按照其他同类供应商价格向联瑞新材采购对发行人业绩的影响金额及比例；

4、核查发行人向不同供应商采购氧化铝产品的具体差异、产品附加值较低的具体体现，分析发行人向盛日集团和东瓷新材采购价格较低的原因及合理性，核查是否存在利益输送情形；了解公司产品研发和业务变化情况，分析发行人 2024 年以来不再向东瓷新材采购的背景及原因、是否存在纠纷；检索公开信息和东瓷新材工商资料，了解东瓷新材目前经营情况，通过对东瓷新材进行访谈、获取发行人关联方清单并与东瓷新材主要管理人员和股东名单进行比对、核查发行人及其相关人员的银行流水、网络信息查询等方式，核查东瓷新材是否与发行人及其关联方存在关联关系或其他利益安排。

## （二）核查结论

1、发行人已说明各期采购联瑞新材球形氧化铝的主要细分型号及对应采购数量、单价、金额；报告期内，发行人对联瑞新材各期采购金额逐年增长，主要系联瑞新材销售的球形氧化铝规格类型较多，产品可选择性更强，性价比较高，与市场环境及公司需求较为契合，以及联瑞新材定价较为优惠所致；根据联瑞新材最新披露的球形氧化铝产品单位售价数据，报告期内联瑞新材球形氧化铝产品单位售价变化情况与公司对其采购单价变化趋势一致；

2、发行人从联瑞新材采购的球形氧化铝价格整体低于百图股份和泽希新材主要系于产品的性能指标和稳定性的差异所致；“联瑞新材销售的球形氧化铝规格类型较多，性价比较高，与公司下游客户需求较为契合”依据较为充分且有客观证据佐证；发行人历史期间球形氧化铝采购单价与报告期内及期后公司采购单价的整体变动趋势基本一致；发行人采购单价低于联瑞新材向第三方销售单价，主要系发行人对联瑞新材高性价比原材料的采购量持续增加，同时能够以战略伙伴价格进行采购所致。因此，发行人各期对联瑞新材采购单价系根据双方签订的框架协议定价，整体价格较低符合发行人下游客户需求情况、符合发行人与联瑞新材的实际合作情况，与发行人采购联瑞新材具体产品的产品定位和特性相一致，相关采购公允，不存在利益输送情形；根据《联瑞新材关于球形氧化铝相关产品销售价格的说明》，联瑞新材对金戈新材销售的球形氧化铝价格与联瑞新材向第三方销售同类产品价格不存在重大差异；

3、发行人已披露主要供应商的采购返利约定及其各期金额、返利形式；发行人已披露与联瑞新材 2024 年价格优惠的相关具体约定，联瑞新材给予发行人定价优惠一方面是根据自身制定的销售返利制度，另一方面也是基于公司实际采购情况以及双方合作情况采取的商业行为，具有商业合理性，双方不存在其他利益安排；发行人已分别测算并披露剔除价格优惠后向联瑞新材采购、按照其他同类供应商价格向联瑞新材采购对发行人业绩的影响金额及比例；

4、报告期内，发行人向百图股份采购的产品主要为其相对低价产品，其高端系列产品相比发行人采购产品性能相对优越，因此定价较高，发行人采购价格低于其披露销售价格具有合理性；

5、报告期内，发行人向盛日集团和东瓷新材采购价格较低，主要系相关产品附加值较低、性能相对普通所致，定价具有合理性，不存在利益输送情形；2024年后发行人停止向东瓷新材采购，主要系发行人购置新设备及技术改进，实现了对东瓷新材相关产品的自产化替代所致；东瓷新材目前经营正常，与发行人及其关联方不存在关联关系或其他利益安排。

#### **七、请保荐机构提供关于前述事项的核查工作底稿**

保荐机构、申报会计师已提供前述事项的核查工作底稿。

### 问题 3.募投项目产能消化风险及支出合理性

根据申请文件及问询回复：（1）公司拟投资 7,535.03 万元用于年产 3 万吨功能性材料技术改造项目，项目达产后产能较 2024 年度提升 60.73%。2022 年至 2024 年度，各期产能利用率为 137.61%、138.86%、105.57%。（2）年产 3 万吨功能性材料技术改造项目、研发试验基地建设项目中，募集资金主要投向为购买相关设备及软件产品。（3）在测算流动资金缺口过程中，公司假设“未来三年营业收入增长率为 10%”。

请发行人：（1）结合报告期各期产能利用率、产能及销量增长情况、下游主要应用领域需求增长、主要客户增资扩产、潜在客户开发等情况，量化说明新产 3 万吨功能性材料技术改造项目达产后产能消化情况。结合报告期各期超产能生产情况及环保监管政策，说明是否存在环保合规及处罚风险，期后是否就超产能情况采取有效应对措施。（2）结合报告期内公司生产及研发相关设备、软件投入使用情况，分别说明拟投资 6,103.76 万元、4,286.00 万元用于购置生产、研发相关设备及软件的合理性，与同行业可比公司是否存在明显差异。（3）结合报告期各期仓库利用及资产投入情况等，说明建筑工程费、设备及软件购置费支出合理性。（4）结合报告期收入变动情况，说明按照“假设公司未来三年营业收入增长率为 10%”测算流动资金缺口依据是否充分。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

**回复：**

一、结合报告期各期产能利用率、产能及销量增长情况、下游主要应用领域需求增长、主要客户增资扩产、潜在客户开发等情况，量化说明新产 3 万吨功能性材料技术改造项目达产后产能消化情况。结合报告期各期超产能生产情况及环保监管政策，说明是否存在环保合规及处罚风险，期后是否就超产能情况采取有效应对措施。

(一) 结合报告期各期产能利用率、产能及销量增长情况、下游主要应用领域需求增长、主要客户增资扩产、潜在客户开发等情况，量化说明新产 3 万吨功能性材料技术改造项目达产后产能消化情况。

### 1、报告期各期产能利用率、产能及销量增长情况

公司本次募投扩产项目年产 3 万吨功能性材料技术改造项目达产后年新增 3 万吨功能性材料产能，能有效缓解目前该产品产能紧张的情形，从而实现公司业务的可持续增长。

报告期内，公司功能性材料的产销量持续快速增长，长期处于满产状态，具体情况如下：

单位：吨

项目	年均复合增长率	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
<b>销量</b>	<b>15.80%</b>	<b>59,925.30</b>	<b>49,981.08</b>	<b>38,613.32</b>	<b>38,587.43</b>
其中：导热粉体材料销量	14.79%	29,833.25	23,389.48	18,112.43	19,725.16
阻燃粉体材料销量	15.22%	28,656.58	25,900.17	20,313.55	18,735.00
吸波粉体材料销量	124.26%	1,435.47	691.42	187.33	127.27
<b>产量</b>	<b>17.01%</b>	<b>63,052.53</b>	<b>52,151.87</b>	<b>39,714.96</b>	<b>39,356.45</b>
其中：导热粉体材料产量	16.24%	31,655.21	24,583.30	18,601.23	20,152.96
阻燃粉体材料产量	16.14%	29,874.48	26,837.89	20,920.05	19,070.47
吸波粉体材料产量	125.38%	1,522.84	730.68	193.68	133.02
<b>产能</b>	<b>32.41%</b>	<b>66,400.00</b>	<b>49,400.00</b>	<b>28,600.00</b>	<b>28,600.00</b>
<b>产销率</b>	/	<b>95.04%</b>	<b>95.84%</b>	<b>97.23%</b>	<b>98.05%</b>
<b>产能利用率</b>	/	<b>94.96%</b>	<b>105.57%</b>	<b>138.86%</b>	<b>137.61%</b>

注 1：2025 年产能利用率下降系 2025 年 11 月公司取得《年产 3 万吨功能性材料技术改造项目（一期）竣工环境保护验收意见》，新增 1 万吨功能性材料产能所致；

注 2：公司于 2024 年 4 月取得《关于〈广东金戈新材料股份有限公司二厂改扩建项目环境影响报告表〉审批意见的函》（佛环三复[2024]56 号）并于 2024 年 8 月进行了自主验收，新增

功能性粉体产能每年 20,800 吨；

注 3：公司于 2025 年 1 月取得《关于<年产 7,000 吨电子电器散热用类球形粉体生产线技术改造项目>环境影响报告表审批意见的函》（佛环三复[2025]7 号）并于 2025 年 4 月进行了自主验收，新增功能性粉体产能每年 7,000 吨；

注 4：公司于 2025 年 5 月取得《关于<广东金戈新材料股份有限公司研发试验基地建设项目及年产 3 万吨功能性材料技术改造项目环境影响报告表>审批意见的函》（佛环三复[2025]99 号）并于 2025 年 11 月进行了一期自主验收，新增功能性粉体产能每年 10,000 吨；

注 5：公司取得的环评批复中未按照产品类型划分产能，因此公司无法按照产品类型划分产能情况。

如上表所述，报告期内公司功能性材料的销量复合增长率为 15.80%，产量复合增长率为 17.01%，产销率和产能利用率持续处于高位。为谨慎预测未来公司销量增长情况，公司拉长历史数据取值区间，2020-2025 年功能性材料销量的历史数据具体如下：

单位：吨

项目	年均复合增长率	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销量	15.68%	59,925.30	49,981.08	38,613.32	38,587.43	33,955.59	28,927.13

注：2020 年、2021 年未经审计

据上表，2020-2025 年公司功能性材料销量的年均复合增长率为 15.68%。根据头豹研究院数据，预计到 2029 年中国导热粉体市场规模将达到 154.53 亿元，复合增长率为 7.8%，公司按照 8%的复合增长率对未来年度的销量进行测算，并与本次募投项目未来年度产能逐步释放后的产能规模进行比较，则公司功能性材料的预计产能消化情况如下：

单位：吨

项目	2026 年度 (预计)	2027 年度 (预计)	2028 年度 (预计)	2029 年度 (预计)	2030 年度 (预计)
预计销量 (A)	64,719.32	69,896.87	75,488.62	81,527.71	88,049.93
预计产能 (B)	76,400.00	86,400.00	86,400.00	86,400.00	86,400.00
消化率 (C=A/B)	84.71%	80.90%	87.37%	94.36%	101.91%

注 1：上表中功能性材料预计销量系在 2025 年销量基础上根据 8%复合增长率测算；

注 2：假设本次募投项目于 2025 年开始建设，即 2025 年为 T 年，根据项目建设进度和实施计划，T+5 年即 2030 年开始满产，功能性材料预计产能系在 2025 年产能基础上根据募投项目新增产能释放进度测算；

注 3：经第二届董事会第十五次会议决议，公司调整年产 3 万吨功能性材料技术改造项目实施周期，达到预定可使用状态日期由 2026 年 5 月调整为 2027 年 11 月，上表产能释放进度符合最新建设周期

年产 3 万吨功能性材料技术改造项目新增产能消化情况如下：

单位：吨

项目	2026 年度 (预计)	2027 年度 (预计)	2028 年度 (预计)	2029 年度 (预计)	2030 年度 (预计)
预计新增销量 (A)	4,794.02	9,971.57	15,563.32	21,602.41	28,124.63
预计新增产能 (B)	20,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00
消化率 (C=A/B)	23.97%	33.24%	51.88%	72.01%	93.75%

注 1：预计新增销量=各年度预计销量-2025 年全年销量；

注 2：预计新增产能为预计年度年产 3 万吨功能性材料技术改造项目新增累计产能；

注 3：上表新增产能仅包括年产 3 万吨功能性材料技术改造项目新增产能，不考虑公司后续以自有资金投资项目增加的产能；

注 4：年产 3 万吨功能性材料技术改造项目已于 2025 年末验收 1 万吨产能，预计将于 2026 年和 2027 年各验收 1 万吨产能。

发行人在本次年产 3 万吨功能性材料技术改造项目效益测算时考虑了新增产能的释放过程，新增产能项目建设期为 30 个月，预计于 2030 年实现满产，由于募投项目产能存在逐步释放过程，产能消化压力并不会在短期内集中体现，公司未来拥有较长时间用于新增产能的消化准备。

如上表所示，随着年产 3 万吨功能性材料技术改造项目逐渐投产，未来五年公司产品预计消化率分别为 84.71%、80.90%、87.37%、94.36%和 101.91%，本次募投项目新增产能预计消化率分别为 23.97%、33.24%、51.88%、72.01%和 93.75%。因此，预计本次募投项目新增产能可实现稳步消化。

## 2、下游主要应用领域需求增长

报告期内，公司下游应用领域主要为新能源汽车行业、消费电子行业、5G 通信行业和光伏储能行业，上述行业相关产品占公司各期营业收入比例合计 90% 以上，上述行业需求增长情况如下：

应用行业	主要下游行业市场需求增长情况
消费电子	根据中国信通院《2025 年 12 月国内手机市场运行分析报告》，2025 年 1-12 月，国内手机出货量 3.07 亿部，同比下降 2.4%。根据中信证券：《2025 年国内手机市场回顾与 2026 年展望》，2025 年国内手机出货量小幅下降主要为行业供需的温和调整，远低于供过于求的临界下滑幅度（通常为-10%+）。Fortune Business Insights 预计全球消费电子市场将从 2024 年的 8,151.6 亿美元增长到 2032 年的 14,679.4 亿美元，预测期内复合年增长率为 7.63%。 根据头豹研究院数据，2024 年中国消费电子领域导热粉体市场规模约为 25.3 亿

应用行业	主要下游行业市场需求增长情况
	元，并预计到 2029 年达到 35.00 亿元，2025-2029 年预计复合年增长率为 7.40%。
新能源汽车	根据沙利文研究报告及赛力斯招股说明书，新能源乘用车在全球乘用车市场的渗透率从 2021 年的 9.7% 提升至 2024 年的 23.0%。随着新能源乘用车竞争力的不断增强，预计到 2030 年新能源乘用车全球销量将达到 4230 万辆，2024 年至 2030 年的复合年增长率为 16.3%，渗透率有望升至 47.0%。结合产销数据来看，中汽协数据显示，2025 年全年，我国新能源汽车产销分别完成 1,662.6 万辆和 1,649 万辆，全年增长率分别为 29% 和 28.2%，新能源汽车销量全年渗透率达 47.9%。根据头豹研究院数据，2024 年中国新能源汽车领域导热粉体市场规模约为 23.1 亿元，并预计到 2029 年达到 50.6 亿元，2025-2029 年预计复合年增长率为 15.00%。
光伏储能	根据国家能源局披露数据，2025 年，国内光伏新增装机 317GW，同比增长 14%；截至 2025 年 12 月末，全国光伏发电累计装机容量达 12 亿千瓦，同比增长 35%。受 136 号文等政策因素影响，上半年国内光伏行业呈现一定程度的抢装，是新增装机较快增长的主因。需求端来看，根据国金证券研报，抢装后国内装机规模下滑，组件补装需求仍有延续，海外本土组件产能建设需求旺盛。根据麦肯锡《全球储能未来十年展望》和国家能源局《2025-2030 年新型储能发展规划》，全球储能市场规模预计将从 2025 年的 1200 亿美元增至 2030 年的 3500 亿美元，年均复合增长率 23.7%；中国市场规模预计达 1.2 万亿元，CAGR 19.6%。根据头豹研究院数据，2024 年中国光伏储能领域导热粉体市场规模约为 3.32 亿元，并预计到 2029 年达到 5.65 亿元，2025-2029 年预计复合年增长率为 8.4%。
5G 通信	根据工信部数据，截至 2025 年 12 月末，全国 5G 基站总数达 483.8 万个，比 2024 年末（425.1 万个）净增 58.7 万个，同比增长 13.8%。根据万联证券研报，运营商云业务延续增长，海内外厂商纷纷加大算力资本开支，保障算力基础设施建设。海外 AI 巨头积极建设 AI 数据中心集群，我国智算中心规模从供给侧也呈现向上趋势。根据赛迪顾问发布的报告，预计到 2027 年，中国 5G 产业规模将突破 3.8 万亿元。根据头豹研究院数据，2029 年中国 5G 通信领域导热粉体市场规模将达到 8.00 亿元。未来终端产品更新换代以及更加成熟的场景应用将带来市场规模的持续增长。

如上表所述，研究机构预测 2025-2029 年消费电子领域导热粉体复合年增长率为 7.40%，新能源汽车领域导热粉体复合年增长率为 15.00%，光伏储能领域导热粉体复合年增长率为 8.4%。

公司主要下游应用领域新能源汽车行业、消费电子行业、光伏储能行业等的未来导热粉体市场规模保持持续增长。根据头豹研究院数据，中国导热粉体市场规模为 107.46 亿元，未来几年导热粉体市场将继续保持稳定增长，预计到 2029 年，中国导热粉体市场规模将达到 154.53 亿元，复合增长率为 7.8%。根据中信证券研究报告，预计 2025 年和 2030 年全球导热材料市场规模分别会达到 290 和 361 亿元，2022-2030 年 CAGR 为 7.6%。基于下游行业市场需求的增长情况，公司按照 7.5% 复合增长率对公司未来年度的收入（详见“问题 3、（一）、4”）进行

测算具有合理性，凭借与下游高景气行业的深度绑定、成熟的客户合作体系及稳定的产品供应能力，公司具备稳步消化年产3万吨功能性材料技术改造项目的新增产能的能力，为业绩的持续增长提供保障。

### 3、主要客户增资扩产情况

公司下游客户整体经营情况良好，以下列示2025年对公司收入贡献200万元以上的上市公司客户或披露了公开数据的拟上市公司客户情况，该类客户规模较大，增资扩产情况具有代表性，具体如下：

客户	2025年客户收入占比	客户的市场地位	客户2025年营业收入（万元）	下游客户需求情况	下游客户增资扩产情况
回天新材	8.93%	国内工程胶粘剂行业的龙头企业	未披露	2022-2024年，回天新材工程胶粘剂和化学品产量分别为145,508.53吨、205,490.56吨和299,111.64吨，复合增长率为43.37%。	湖北回天年产4.4万吨有机硅密封胶已于2024年1月末完成设备安装调试及试生产，具备4.4万吨/年的量产能力，正式建成投产。 锂电聚氨酯胶年产1万吨产线预计于2025年10月末安装调试完成后投产。
优邦科技（未上市）	3.24%	国内电子装联材料行业的领先企业之一，在电子胶粘剂、电子焊接材料领域处于行业领先地位。	未披露	2020-2022年，优邦科技电子胶粘剂产量分别为6,024.89吨、7,081.23吨和6,880.78吨，复合增长率为6.87%。优邦科技未披露2023年和2024年产量情况。	募投项目包括半导体及新能源专用材料项目和特种胶粘剂升级建设项目。
天赐材料	3.07%	电解液全球龙头生产商	1,664,989.26	2022-2024年，天赐材料锂离子电池材料产量分别为439,146.86吨、618,652.00吨和797,638.00吨，复合增长率为34.77%。	锂离子电池材料在建产能约100万吨，在建项目包括41000t/a锂离子电池材料项目（一期）、年产9.5万吨锂电基础材料及10万吨二氯丙醇项目、年产20万吨锂电材料项目、年产30万吨锂电池电解液改扩建和10万吨铁锂电池拆解回收项目等。
德邦科技	2.63%	致力于成长为全球高端	154,723.09	2022-2024年，德邦科技产量分别为	年产35吨半导体电子封装材料建设项目

客户	2025年客户收入占比	客户的市场地位	客户2025年营业收入（万元）	下游客户需求情况	下游客户增资扩产情况
		封装材料的引领者		14,556.96吨、17,311.38吨和27,661.88吨，复合增长率为37.85%。	预计2026年9月达到预计可使用状态。新能源及电子信息封装材料建设项目预计2027年2月达到预计可使用状态。
道生天合	1.37%	当前全球生产规模最大的风电叶片用环氧树脂生产企业之一	未披露	2022-2024年，道生天合新能源汽车及工业胶粘剂产量分别为2,727.84吨、7,023.78吨和9,123.65吨，复合增长率为82.88%。	推进年产5.6万吨新能源及动力电池用等高端胶粘剂、高性能复合材料树脂系统项目建设。
硅宝科技	1.19%	中国有机硅密封胶行业龙头企业	375,167.37	2022-2024年，硅宝科技工业类用胶产量分别为24,296.97吨、35,323.62吨和41,017.23吨，复合增长率为29.93%。	继续推进硅宝新能源5万吨/年锂电池用硅碳负极材料及专用粘合剂项目，实现锂电池用硅碳负极及专用粘合剂第二阶段产线的建设。
鸿富诚（未上市）	1.11%	在碳基导热垫片细分市场处于行业领先地位	未披露	2022-2024年，鸿富诚热管理材料及器件的产量分别为27,852.78万件、25,497.64万件和31,841.20万件。	募投项目包括先进电子功能材料基地建设项目。
集泰股份	0.96%	门窗幕墙胶领域为国内龙头企业	未披露	2022-2024年，集泰股份化学原料及化学制品制造业产量分别为94,980.54吨、98,646.22吨、115,104.07吨，复合增长率为10.06%。	在建项目包括安庆生产基地项目、年产2万吨乙烯基硅油、2万吨新能源密封胶、0.2万吨核心助剂项目、安徽集泰生产基地项目等。
德聚技术（未上市）	0.52%	国内电子胶粘剂市场的领军企业	未披露	2020-2022年，德聚技术电子胶粘剂产量分别为53.19吨、113.07吨、169.39吨，复合增长率为78.46%。德聚技术未披露2023年和2024年产量情况。	募投项目包括德聚高端复合功能材料生产项目等。

注：上表数据来源于客户公开披露文件

如上表所示，公司下游客户经营基本面持续向好，产能扩张意愿强烈，不仅既有扩产计划有序落地，而且持续加大在新产线、新基地的布局力度，相关产品产量呈现上升趋势。

下游客户的良好经营状态与积极扩产动作，为公司年产 3 万吨功能性材料技术改造项目带来的新增产能消化奠定了基础：一方面，客户现有产能的稳定运转形成了持续性的采购刚需；另一方面，新增产能的逐步释放进一步催生后续增量采购需求。因此，公司与下游客户的合作黏性持续增强，下游客户经营基本面持续向好，产能扩张意愿强烈均为公司新增产能的消化提供了可靠的市场支撑。

#### 4、潜在客户开发

公司持续通过合作伙伴推介、口碑营销、参加展会及行业会议等多种方式开拓新客户。报告期各期，公司实现收入的客户数量分别为 936 家、1,057 家和 1,127 家，各期客户数量较上年同期相比持续增加。截至 2025 年末，公司新老客户收入贡献占比如下：

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
老客户	41,034.19	76.89%	35,169.62	75.23%	28,522.23	74.16%
其中： 老客户 中前十大 大客户	17,514.96	42.68%	15,273.66	43.43%	12,510.94	43.86%
新客户	12,330.54	23.11%	11,579.62	24.77%	9,936.87	25.84%
其中： 新客户 中前十大 大客户	6,020.93	48.83%	5,075.93	43.84%	4319.716929	43.47%
<b>合计</b>	<b>53,364.74</b>	<b>100.00%</b>	<b>46,749.24</b>	<b>100.00%</b>	<b>38,459.11</b>	<b>100.00%</b>

注：统计对象涵盖公司成立以来所有合作的客户，新客户指统计当年合作时间少于三年的客户，即 2025 年新客户是指在 2022 年及之后才开始合作的客户，2024 年新客户是指在 2021 年及之后才开始合作的客户，2023 年新客户是指在 2020 年及之后才开始合作的客户

如上表所示，公司老客户收入贡献占比较大，老客户中前十大客户收入贡献占比超 40%；新客户收入贡献占比相比较小，新客户中前十大客户收入贡献占比超过 40%。

报告期内，公司新老客户按合作年限细分如下：

项目	2025年		2024年		2023年	
	销售金额	销售占比	销售金额	销售占比	销售金额	销售占比
合作时间 3-5 年老客户	8,395.22	15.73%	8,726.22	18.67%	9,800.91	25.48%
合作时间 6-9 年老客户	14,859.76	27.85%	11,727.97	25.09%	8,136.79	21.16%
合作时间 10 年及以上老客户	17,779.21	33.32%	14,715.42	31.48%	10,584.53	27.52%
<b>老客户合计</b>	<b>41,034.19</b>	<b>76.89%</b>	<b>35,169.62</b>	<b>75.23%</b>	<b>28,522.23</b>	<b>74.16%</b>
合作时间 1 年以内新客户	1,150.67	2.16%	2,386.75	5.11%	1,875.76	4.88%
合作时间 1-2 年新客户	8,068.12	15.12%	6,055.68	12.95%	6,200.36	16.12%
合作时间 3 年新客户	3,111.75	5.83%	3,137.19	6.71%	1,860.75	4.84%
<b>新客户合计</b>	<b>12,330.54</b>	<b>23.11%</b>	<b>11,579.62</b>	<b>24.77%</b>	<b>9,936.87</b>	<b>25.84%</b>
<b>收入合计</b>	<b>53,364.74</b>	<b>100.00%</b>	<b>46,749.24</b>	<b>100.00%</b>	<b>38,459.11</b>	<b>100.00%</b>

如上表所示，报告期内合作时间 10 年及以上老客户收入贡献占比较大，说明公司老客户粘性较强。

报告期内，公司新老客户需求数量变化情况如下：

单位：吨

项目	2025年度		2024年		2023年	
	销量	占比	销量	占比	销量	占比
老客户	47,620.77	79.47%	38,982.36	77.99%	29,305.74	75.90%
新客户	12,304.53	20.53%	10,998.72	22.01%	9,307.58	24.10%
<b>合计</b>	<b>59,925.30</b>	<b>100.00%</b>	<b>49,981.08</b>	<b>100.00%</b>	<b>38,613.32</b>	<b>100.00%</b>

注：销量按粉体材料数量统计

报告期各期，公司新客户收入贡献占比分别为 25.84%、24.77%和 23.11%，公司新客户销量贡献占比分别为 24.10%、22.01%和 20.53%，整体稳定性较强。稳定的新客收入占比及持续增长的客户数量，不仅为公司整体营业收入增长提供了可靠的增量支撑，更说明公司在市场拓展方面已形成成熟且可持续的节奏，新客户开拓策略的成效得到了业绩验证。

截至 2025 年末，公司 2025 年首次合作客户达 296 家，贡献销量 1,236.26 吨，

占公司当年主要产品销量 2.06%，贡献收入 1,149.11 万元，占公司当年销售收入 2.15%。并且公司在重点客户拓展方面实现突破，成功切入陶氏化学（上海）有限公司、巴斯夫聚氨酯特种产品（中国）有限公司等全球化工领域头部企业的供应链体系，完成对这类行业标杆客户的稳定供货。陶氏化学与巴斯夫均为全球化工材料领域的领先企业，对供应商的技术标准、品控能力及交付效率有着严苛要求，此次供货合作的达成，不仅印证了公司产品品质与综合服务能力已受到广泛认可，也为公司积累了服务世界知名客户的宝贵经验。公司将依托现有标杆客户的合作口碑，持续深化新客户开拓策略，为业绩的长期可持续增长筑牢客户根基。

## 5、在手订单情况

2023 年至 2025 年各期末，公司在手订单金额分别为 865.35 万元、1,393.24 万元和 2,244.34 万元，复合增长率为 61.05%。由于公司收到订单后交货周期较短，客户下单频率较高，因此公司在某一时点所统计的在手订单金额仅能反映在该订单后一段时间的经营业绩，不能准确反映公司持续业绩和未来订单消化能力。报告期各期，公司客户数量持续增加，2024 年及 2025 年公司营业收入和净利润均实现增长，公司下游需求呈稳定增长态势，公司业务拓展情况良好。

综上，公司具备稳步消化年产 3 万吨功能性材料技术改造项目的新增产能的能力，产能过剩或产能闲置风险较低。且公司已在招股说明书之“第三节风险因素”中披露了募投项目产能过剩的风险。

（二）结合报告期各期超产能生产情况及环保监管政策，说明是否存在环保合规及处罚风险，期后是否就超产能情况采取有效应对措施。

### 1、报告期各期超产能生产情况及环保监管政策

#### （1）公司报告期各期超产能生产情况

报告期内，公司功能性粉体材料产量存在超出环评批复产能的情况，具体如下：

单位：吨

年度	环评批复产能	实际产量	超产比例
2025	66,400.00	63,052.53	-
2024	49,400.00	52,151.87	5.57%

年度	环评批复产能	实际产量	超产比例
2023	28,600.00	39,714.96	38.86%

注：上表批复产能仅包括粉体材料产能

2023年和2024年，公司存在实际产量超过环评批复核定产量的情况，经发行人针对超产能情况采取有效应对措施后，2025年公司已不存在超产情形。

## （2）公司生产涉及的环保监管政策

公司所处行业为其他非金属矿物制品制造，不属于对超产存在特殊规定的相关行业，根据相关法律法规，公司所属行业适用的关于超产能生产的环保监管相关规定如下：

法规名称	关于超产能生产的主要条款
《中华人民共和国环境影响评价法》	第二十四条 建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。
	第三十一条 建设单位未依法报批建设项目环境影响报告书、报告表，或者未依照本法第二十四条的规定重新报批或者报请重新审核环境影响报告书、报告表，擅自开工建设的，由县级以上生态环境主管部门责令停止建设，根据违法情节和危害后果，处建设项目总投资额百分之一以上百分之五以下的罚款，并可以责令恢复原状；对建设单位直接负责的主管人员和其他直接责任人员，依法给予行政处分。
《建设项目环境保护管理条例》	第十二条 建设项目环境影响报告书、环境影响报告表经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目环境影响报告书、环境影响报告表。
	第二十一条 建设单位有下列行为之一的，依照《中华人民共和国环境影响评价法》的规定处罚：（一）建设项目环境影响报告书、环境影响报告表未依法报批或者报请重新审核，擅自开工建设；（二）建设项目环境影响报告书、环境影响报告表未经批准或者重新审核同意，擅自开工建设；（三）建设项目环境影响登记表未依法备案。
《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》	性质： 1.建设项目开发、使用功能发生变化的。 规模： 2.生产、处置或储存能力增大30%及以上的。 3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。

如上表所示，公司所处行业为其他非金属矿物制品制造行业（行业代码C30），

不属于钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶、煤炭、建筑施工、危险化学品或爆炸物品等对超产存在特殊规定的相关行业。根据上述规定，发行人功能性粉体材料于 2023 年实际产量超过环评批复核定产量 30% 的情形属于重大变动，应当重新报批环境影响评价文件。发行人未及时重新报批环境影响评价文件，违反了《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》的相关规定。2024 年公司实际产量超过环评批复核定产量，但其不属于重大变动情形，2025 年公司不存在生产产量超过环评批复产能的情况。

## 2、期后公司就超产能情况采取有效应对措施

上述超产能生产情况产生的主要原因系下游客户需求增加，公司加大了产线运行时间及效率，导致实际产量增加。

针对该情况，公司主要采取的应对措施如下：

### （1）积极采取扩产的方式进行整改，确保期后产能存有余量

公司分别于 2024 年和 2025 年通过增加新项目环保验收增加产能 20,800 吨和 17,000.00 吨，扩产后公司已验收的环评批复产能自 2022 年的 28,600.00 吨/年提高至 2024 年的 49,400.00 吨/年，并进一步提高至 2025 年的 66,400.00 吨/年，可覆盖当前及未来一段时间产量需求（详见 1、公司报告期各期超产能生产情况）。自 2025 年起，公司已不存在生产产量超过环评批复产能的情况。报告期内，公司产能增加情况及产能利用率情况如下：

截至报告期末，公司募投项目“年产 3 万吨功能性材料技术改造项目”已完成一期 1 万吨产能验收，预计在 2026 年及 2027 年每年分别再新增 1 万吨产能，以满足公司未来一段时间的增产需求，确保公司不超产。在不新增额外产能的情况下，未来三年，公司产能利用率预计保持在正常合理水平，扩产项目能够有效解决超产问题。

单位：吨

项目	2025 年度 (实际)	2026 年度 (预计)	2027 年度 (预计)	2028 年度 (预计)
产量 (A) (注 1)	63,052.53	72,188.84	77,242.06	82,649.00
产能 (B) (注 2)	66,400.00	76,400.00	86,400.00	86,400.00

产能利用率 (C=A/B)	94.96%	94.49%	89.40%	95.66%
---------------	--------	--------	--------	--------

注 1：上表中功能性材料预计产量系在 2025 年产量基础上根据 7%复合增长率测算；

注 2：假设本次募投项目于 2025 年开始建设，即 2025 年为 T 年，根据项目建设进度和实施计划，T+5 年即 2030 年开始满产，功能性材料预计产能系在 2025 年产能基础上根据募投项目新增产能释放进度测算；

从上表可见，未来 3 年公司各期预计产量均小于预计产能，预计不会出现超产的情形。此外，对于未来实际产能利用率接近上限的情况下，公司也会根据产量需求情况，进一步扩张新项目增加产能，以满足公司持续发展的需要。

(2) 公司已建立健全并严格落实《生产计划管理制度》，严防超产再发生

①事前预防：公司对月度及年度产能进行合理规划，做好超产预防工作

根据公司 2025 年 1 月更新发布的《生产计划管理制度》要求，公司生产部门根据环评批复产能合理制定年度及月度生产计划，合理安排生产负荷，并由生产部门负责人核准后报送总经理审批，所有生产计划均必须以环评批复产能为刚性上限，严禁超产能下达生产任务。此外，公司通过开展生产合规培训，持续强化员工合规意识，有效预防超产。

②事中管控：生产过程中形成定期产量报告，配合产能预警机制对生产过程的产量数据进行有效管控

公司《生产计划管理制度》细则中明确了定期产量报告和产能预警，具体由生产部相关工作人员根据产品入库记录定期对产量进行统计，定期监控实际产量与批复产能的匹配情况，并每月将相关台账上报生产部门负责人进行确认，一旦月度实际产量超过月度生产计划，则立即动态调整后续生产计划，如已完成的产量存在超过年度生产计划的风险，则由生产部门负责人上报总经理，立即召开总经理办公会议，协调销售等部门优化订单结构和调整排产，通过上述措施加强生产过程管控，杜绝超产能生产情形再次发生。

③事后问责及考核：公司已严格落实超产问责制度，并将产能合规执行情况纳入绩效管理

根据《生产计划管理制度》，生产部门负责人为第一责任人，仓管员、统计员等为直接责任人，如发生超产，将对超产行为实行问责。同时，公司已在该制度内将产能合规执行情况纳入部门及个人绩效考核。

### 3、环保合规及处罚风险

根据上述规定，发行人功能性粉体材料于 2023 年实际产量超过环评批复核定产量 30%的情形属于重大变动，应当重新报批环境影响评价文件。发行人未及时重新报批环境影响评价文件，违反了《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》的相关规定。2024 年公司实际产量超过环评批复核定产量，但其不属于重大变动情形，2025 年公司不存在生产产量超过环评批复产能的情况。

鉴于：

#### (1) 公司已就上述超产事宜采取有效应对措施

如本题回复之“(二) 2、期后公司就超产能情况采取有效应对措施”部分所述，公司已通过扩大产能方式就上述超产事宜采取有效应对措施，公司已验收的环评批复产能自 2023 年的 28,600.00 吨/年已提高至 2025 年的 66,400.00 吨/年，2025 年公司已不存在生产产量超过环评批复产能的情况。

#### (2) 公司日常污染物均得到有效治理，不存在违规排污情形

①报告期内，公司不存在超标排放、超总量排污的情形，不存在污染事故

报告期内，公司生产过程中主要使用的能源为电力、水和天然气，不涉及使用煤炭作为生产能源的情形，亦不存在新建、改建、扩建用煤项目，且公司已按规定取得排污许可证及固定污染源排污登记回执，不存在未取得排污许可证或者超越排污许可证范围排放污染物等情况。

根据报告期内第三方监测机构的监测记录，公司报告期内主要污染物排放量未超过发行人经环保主管部门批复的环境影响报告表中所列示的主要污染物总量指标，具体情况如下：

类型	主要污染物名称	发行人环境影响报告表列示的污染物排放标准	报告期内经检测的排放值范围	是否超标
废水	CODcr	500mg/L	6-7mg/L	否
	BOD <sub>5</sub>	300mg/L	2.6-2.7mg/L	否
	SS	400mg/L	10-11mg/L	否
废气	颗粒物	有组织废气颗粒物：一、二厂区 120mg/m <sup>3</sup> ，三厂区 30mg/m <sup>3</sup>	一、二厂区：排放值小于检测方法检出限，达标	否

类型	主要污染物名称	发行人环境影响报告表列示的污染物排放标准	报告期内经检测的排放值范围	是否超标
			三厂区：2.4-13.4 mg/m <sup>3</sup>	
		无组织废气颗粒物：1mg/m <sup>3</sup>	0.191-0.453 mg/m <sup>3</sup>	否
	VOCs	有组织废气 VOCs：80mg/m <sup>3</sup>	0.76-2.96 mg/m <sup>3</sup>	否
		无组织废气 VOCs：6mg/m <sup>3</sup>	0.01-0.79 mg/m <sup>3</sup>	否
	NOx	有组织废气 NOx：300mg/m <sup>3</sup>	8-89 mg/m <sup>3</sup>	否
		无组织废气 NOx：0.12mg/m <sup>3</sup>	0.077-0.092 mg/m <sup>3</sup>	否
	SO <sub>2</sub>	有组织废气 SO <sub>2</sub> ：200mg/m <sup>3</sup>	排放值小于检测方法检出限，达标	否
		无组织废气 SO <sub>2</sub> ：0.4mg/m <sup>3</sup>	排放值小于检测方法检出限，达标	否
氟化物	有组织废气氟化物：9mg/m <sup>3</sup>	2-2.12 mg/m <sup>3</sup>	否	
	无组织废气氟化物：20ug/m <sup>3</sup>	0.6-0.7 ug/m <sup>3</sup>	否	
噪声	噪声	二、三厂区：昼 65dB (A)；夜 55dB (A) 一厂区：昼 60dB (A)；夜 50dB (A)	二、三厂区： 昼：60-64.4 dB (A) 夜：49-52.6 dB (A) 一厂区： 昼：55.9-58.9 dB (A) 夜：48.0-49.2 dB (A)	否

注 1：公司的固体废弃物通过回收利用或由具备专业资质的第三方单位运输、处置；

注 2：上述数据主要来自于发行人现有建设项目的环评报告表及报告期内第三方监测机构的监测记录，数据范围已覆盖报告期各期数值。

根据上述监测记录，公司报告期内主要污染物排放量未超过发行人经环保主管部门批复的环境影响报告表中所列示的主要污染物总量指标，因此，公司不存在超标排放、超总量排污的情形。

## ②佛山市生态环境局三水分局已出具相关证明

发行人已就上述功能性粉体材料产量存在超出环评批复产能事宜向主管环保部门佛山市生态环境局三水分局报送了请示函，佛山市生态环境局三水分局已确认其自 2022 年至相关证明出具之日期间（该期间已覆盖公司超产期间）未发现发行人存在超标排放、超总量排污等环境违法行为。

综上，公司生产过程中虽然存在超产情形，但未造成超标排放、超总量排污，未造成环境污染事故，符合《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》关于“增产不增污”的相关精神。

**(3) 公司超产行为未造成危害后果，且已及时纠正，不涉及重大违法违规事项，报告期内未被处罚，且被处罚风险较小**

《中华人民共和国环境保护法》第十条规定，“县级以上地方人民政府环境保护主管部门，对本行政区域环境保护工作实施统一监督管理。”同时《中华人民共和国环境保护法》《建设项目环境保护管理条例》《中华人民共和国环境影响评价法》中规定县级以上环境保护行政主管部门有权对违法企业进行处罚。发行人住所位于佛山市三水区，因此佛山市生态环境局三水分局为主管发行人的环境保护行政主管部门。

就上述功能性粉体材料产量存在超出环评批复产能事宜，公司已向佛山市生态环境局三水分局报送了请示函，佛山市生态环境局三水分局已确认自 2022 年至相关证明出具之日期间（该期间已覆盖公司超产期间），发行人不存在造成严重环境污染、重大人员伤亡、或者社会恶劣影响等情节严重的重大违法违规事项。

根据信用广东于出具的《无违法违规证明公共信用信息报告》，报告期内，发行人不存在在生态环境领域受到行政处罚的记录。结合网络检索及上述环保部门出具的证明文件，报告期内，公司未因超产行为受到环保部门行政处罚。

#### **（4）公司实际控制人已作出相应承诺保证公司不会因此遭受任何损失**

公司实际控制人已就超产环保瑕疵问题出具相关承诺：“若公司因环保违法违规行为或历史上实际产量超出批复产能事项受到有关主管部门任何行政处罚、或被提起环境污染民事赔偿诉讼而给公司造成任何经济损失的，本人承诺将无条件全额承担罚款等相关经济责任及因此所产生的相关费用，保证公司不会因此遭受任何损失。”

综上，公司报告期内存在超产能生产的环保瑕疵，但已进行整改并采取有效应对措施，公司不存在因超产行为被处罚的情形，该情况亦不构成重大违法违规，后续被处罚风险较小，公司实际控制人已就超产环保瑕疵问题出具相关承诺。

**二、结合报告期内公司生产及研发相关设备、软件投入使用情况，分别说明拟投资 6,103.76 万元、4,286.00 万元用于购置生产、研发相关设备及软件的合理性，与同行业可比公司是否存在明显差异。**

**（一）投资 6,103.76 万元用于购置生产相关设备及软件的合理性，与同行业可比公司是否存在明显差异**

年产 3 万吨功能性材料技术改造项目中设备及软件购置费具体明细如下：

设备分类	设备名称	数量（台/套/项）	单价（万元）	金额（万元）	设备用途
产线所需设备	改性生产线（带软件）	2	600.00	1,200.00	设备能够降低人员需求量，提升生产效率，精确控制投料稳定性，降低转产环节带来的产品质量问题。
	钉耙磨	3	45.00	135.00	公司煅烧产线已转固，购买设备用于煅烧后产品的解聚。
	分级机	2	800.00	1,600.00	用于产品分级，新设备能够提升分级效率，让产品质量更为稳定。
	新式气流磨	1	1,200.00	1,200.00	进口设备，相比国产设备能提升单位时间产能，降低单位能耗，同时自带助剂添加装置，能够进一步提升生产效率。
	气流磨	2	70.00	140.00	国产设备，公司现有气流磨使用年限较久，产品生产不稳定。通过购置设备能提高产品稳定性和生产效率。
	球磨改性机	3	150.00	450.00	实现球磨和改性同时进行，提升运行效率。
	间歇式球磨机（含平台）	3	30.00	90.00	新设备采用自动控制系统，全程电脑监控，能根据产品工艺需求调整设备运行参数，提高了设备的生产效率，使产品更加稳定。
	双行星动力混合机	3	29.00	87.00	新设备能够扩大产能，满足目前生产需求。
	变频空压机	5	25.00	125.00	新设备能够降低单位能耗，提升输出功率。
	全自动包装设备	3	220.00	660.00	降低人员使用成本，降低杂物杂质流入风险，减少人为因素造成称重差异问题。
产线配套设备	电房扩容	1	92.71	92.71	为适配新增产能进行电房扩容。
	环保设备	1	84.05	84.05	为适配新增产能进行除尘降温。
产线所需软件	高级排程系统APS	1	120.00	120.00	可实现生产指令的无纸化，提高排产效率和减少人为疏漏，具有更强的即时规划能力。
	绿色能碳管理系统	1	120.00	120.00	对碳排放实现即时预警和管理，为降耗减排提供更科学系统的数据支持和改善方向
合计				6,103.76	-

如上表所述，公司投资 6,103.76 万元用于购置生产相关设备软件均为实现年产 3 万吨功能性材料技术改造项目所必须的投入，以下将从资产投资运营效率、

单位产能投资成本、预计产能消化情况和募投项目中设备及软件投入占比来说明投入金额的合理性。

### 1、资产投资运营效率

公司报告期内设备及软件运营成本与年产 3 万吨功能性材料技术改造项目设备及软件运营成本对比如下：

单位：万元

项目	年产 3 万吨功能性材料技术改造项目（2030 年满产时数据）	2025 年度	2024 年度	2023 年度
期末原值（A）	6,103.76（注 2）	9,684.32	7,040.65	5,676.76
营业收入（B）	37,579.01（注 3）	53,364.74	46,749.24	38,459.11
运营效率（C=B/A）	6.16	5.51	6.64	6.77

注 1：2023-2025 年各期末原值系各期末机器设备、办公设备及其他、软件的原值

注 2：2030 年募投项目满产时，该项目的设备及软件原值

注 3：2030 年募投项目满产时，该项目预计所产生的营业收入

注 4：2030 年募投项目满产时营业收入=导热粉体设计产能 21,000 吨\*预测导热粉体销售单价按年降幅 6%降至 2030 年的单价+阻燃粉体设计产能 6,000 吨\*预测阻燃粉体销售单价按年降幅 4%降至 2030 年的单价+吸波粉体设计产能 3,000 吨\*预测吸波粉体销售单价按年降幅 5%降至 2030 年的单价

如上表所示，为满足下游客户日趋频繁的产品迭代需求，公司持续加大相关设备及软件的投入力度以扩充产能、优化生产能力。此次募投项目中年产 3 万吨功能性材料技术改造项目所涉设备及软件的运营效率处于 2023 年-2025 年公司整体机器设备、办公设备及软件的运营效率区间范围，印证了新增设备及软件投资可有效转化为营收增长动力，说明上述项目的资产投入规模参考公司历史投资经验合理制定，设备及软件投资规模与市场实际需求相契合，具有合理性。

同行业可比公司募投项目中相关设备和软件投入运营效率情况如下：

项目	募投项目中设备投入（万元）A	募投项目满产年份预计营业收入（万元）B	资产投资运营效率（C=B/A）
天马新材-电子陶瓷粉体材料生产基地建设项目	8,885.00	未披露	-
天马新材-高导热填充粉体材料生产基地建设项目	4,064.00	未披露	-
壹石通-年产 15,000 吨电子功能粉体材料建设项目	21,792.70	52,079.53	2.39

项目	募投项目中设备投入（万元）A	募投项目满产年份预计营业收入（万元）B	资产投资运营效率（C=B/A）
壹石通-年产 20,000 吨锂电池涂覆用勃姆石建设项目	20,638.00	34,706.94	1.68
联瑞新材-硅微粉生产基地建设项目	6,710.80	14,863.10	2.21
联瑞新材-高流动性高填充熔融硅微粉产能扩建项目	3,311.60	5,468.51	1.65
平均	10,900.35	26,779.52	1.98
公司-年产 3 万吨功能性材料技术改造项目	6,103.76	37,579.01	6.16

注：壹石通首次公开发行股票募投项目动力电池涂覆隔膜用勃姆石生产基地建设项目及电子通讯用功能粉体材料生产基地建设项目未披露募投项目满产年份预计营业收入，因此选用壹石通 2022 年度向特定对象发行 A 股股票募投项目进行测算

如上表所示，公司年产 3 万吨功能性材料技术改造项目资产运营效率高于同行业，说明公司相关设备和软件投入的营业收入转化能力较强，能够通过合理的投入产生高效的产出。

## 2、单位产能投资成本

公司报告期内单位产能投资成本与年产 3 万吨功能性材料技术改造项目单位产能投资成本对比如下：

项目	2022 年-2025 年新增产能（吨/年）A	2022 年-2025 年机器设备、办公设备及软件账面原值增加金额（万元）B	单位产能投资成本（万元/吨）（C=B/A）
公司现有产线	37,800	7,304.21	0.19
年产 3 万吨功能性材料技术改造项目	30,000	6,103.76	0.20

如上表所示，公司现有产线与年产 3 万吨功能性材料技术改造项目每单位新增产能所需设备及软件投入基本匹配。年产 3 万吨功能性材料技术改造项目通过引入先进的生产设备，新建生产线，加强人员培训来提高生产效率，因此年产 3 万吨功能性材料技术改造项目每单位新增产能所需设备及软件投入高于公司现有产线每单位新增产能所需设备及软件投入具有合理性。

同行业可比公司募投项目中相关设备和软件投入的单位产能投资成本情况如下：

项目	募投项目中设备投入（万元）	产能增加情况（吨）	单位产能投资成本（万元/吨）
天马新材-电子陶瓷粉体材料生产基地建设项目	8,885.00	20,000.00	0.44
天马新材-高导热填充粉体材料生产基地建设项目	4,064.00	5,000.00	0.81
壹石通-动力电池涂覆隔膜用勃姆石生产基地建设项目	9,076.70	6,000.00	1.51
壹石通-电子通讯用功能粉体材料生产基地建设项目	4,238.70	5,000.00	0.85
联瑞新材-硅微粉生产基地建设项目	6,710.80	27,200.00	0.25
联瑞新材-高流动性高填充熔融硅微粉产能扩建项目	3,311.60	10,000.00	0.33
平均	6,047.80	12,200.00	0.50
公司-年产3万吨功能性材料技术改造项目	6,103.76	30,000	0.20

如上表所示，公司募投项目的单位产能投资成本低于同行业平均水平，表明公司在设备及软件投入环节立足项目实际生产需求，通过综合考虑设备及软件的购置成本、运行性能等因素，审慎选择软硬件设施。上述设备及软件投入在合理降低单位产能投资成本的情况下保障了募投项目的有序推进，公司设备及软件投入规模具有合理性。

### 3、预计产能消化情况

年产3万吨功能性材料技术改造项目满产后，产能消化处于高位，新增设备与软件未出现闲置情况，设备与软件投入支撑了产销量的持续增长，产能与市场需求形成良好匹配，具体参见“问题3，一、（一）1、报告期各期产能利用率、产能及销量增长情况”。因此年产3万吨功能性材料技术改造项目的设备与软件投入的规模既适配了市场需求的增长节奏，也实现了产能的有效利用，具备合理性与效益性。

同行业可比公司均未在其公开信息中披露募投项目达产年份的具体产能消化情况。鉴于上述可比公司已经上市一段时间，主要募投项目已进入建设后期或已实现投产，最近一个完整会计年度的产销率数据能够从侧面体现出募投项目投产后的实际产能消化能力。因此将同行业可比公司2024年度产销率情况列示如下：

项目	产品	2024 年产能消化情况
天马新材	精细氧化铝	未披露
壹石通	无机功能粉体材料	98.89%
联瑞新材	球形氧化铝	99.50%
万盛股份	聚合物功能性助剂/阻燃剂	101.47%
公司	功能性粉体	95.84%

如上表所述，2024 年度公司产能消化情况与同行业可比公司产能消化情况相比，不存在重大差异。

#### 4、募投项目中设备及软件投入占比

年产 3 万吨功能性材料技术改造项目设备及软件购置情况与同行业可比公司募投项目设备及软件购置情况对比如下：

单位：万元

项目	项目总投资（募投项目扣除建筑工程相关费用后）	设备购置及安装费	占比
天马新材-电子陶瓷粉体材料生产基地建设项目	11,443.32	8,885.00	77.64%
天马新材-高导热填充粉体材料生产建设项目	5,042.10	4,064.00	80.60%
壹石通-动力电池涂覆隔膜用勃姆石生产基地建设项目	9,962.42	9,076.70	91.11%
壹石通-电子通讯用功能粉体材料生产基地建设项目	4,656.56	4,238.70	91.03%
联瑞新材-硅微粉生产基地建设项目	8,550.27	6,710.80	78.49%
联瑞新材-高流动性高填充熔融硅微粉产能扩建项目	4,085.40	3,311.60	81.06%
平均	7,290.01	6,047.80	83.32%
公司-年产 3 万吨功能性材料技术改造项目	7,535.03	6,103.76	81.01%

如上表所示，如同行业可比公司募投项目不考虑建筑工程相关费用，公司年产 3 万吨功能性材料技术改造项目中设备及软件购置投入占比与同行业可比公司募投项目设备及软件购置投入占比不存在重大差异。

综上所述，公司年产 3 万吨功能性材料技术改造项目在预计产能消化情况、

募投项目中设备及软件投入占比方面与同行业公司募投项目不存在重大差异，在资产投资运营效率和单位产能投资成本均优于同行业公司募投项目，说明公司年产 3 万吨功能性材料技术改造项目中购置相关设备及软件的投资规模规划合理，能够实现良好的效益。

## （二）投资 4,286.00 万元用于购置研发相关设备及软件的合理性，与同行业可比公司是否存在明显差异

截至 2025 年 12 月 31 日，公司在研项目预算和已投入金额具体如下：

序号	项目名称	项目预算(万元)	已投入金额(万元)	所处阶段
1	基于碳材料与铁氧体复合的宽频导热吸波材料的制备和性能研究	270.00	150.08	研发中
2	用于导热阻燃填料的特种有机硅大分子助剂的制备及其在导热硅橡胶中改善老化的应用研究	200.00	160.88	研发中
3	低钠类球形 $\alpha$ -氧化铝粉体研发及其产业化应用研究	220.00	85.44	研发中
4	低吸油值导热氧化锌微球的形貌整理和表面改性技术研究	200.00	160.22	研发中
5	热界面材料用高绝缘高分散特种氧化锌导热粉体的制备研发	210.00	66.42	研发中
6	适用于电子封装领域的高性能氮化硼粉体的研究开发	310.00	57.56	研发中
7	适用于半导体材料的高纯高密氧化铝的制备与应用研究	420.00	47.54	研发中
8	高效导热吸波材料的设计与性能优化研究	360.00	33.26	研发中
9	功能化粉体在硅橡胶防火及电性能等提升中的应用研究	270.00	32.65	研发中
合计		<b>2,240.00</b>	<b>794.04</b>	

截止 2025 年 12 月 31 日，在研项目预算总额为 2,240.00 万元。此外，公司正在进一步部署并持续突破氮化物、金刚石及碳纤维等碳材料的导热应用瓶颈，解决界面相容性难题；深化吸波材料复合原理与性能耦合机制研究，开展导热与吸波协同的多尺度结构设计制备技术，研发轻量化、强吸收、宽频段吸波材料；并布局高性能无机填料制备技术，重点攻关球形氢氧化铝制备技术，完善合成氧

化锌的制备、类球形粉体煅烧等核心制程，致力于打破国外技术垄断。随着公司研发投入的进一步增长，公司未来在研项目预算金额也将进一步提升，公司投入4,286.00万元用于购置研发相关设备及软件存在现实需求。

公司研发试验基地建设项目中设备及软件购置费主要围绕：

1、完善研发小试、中试产线，替换与升级现有低容量、低端设备。通过补充新设备，使工艺开发在贴近实际生产的规模上进行，获得真实、可放大的工程数据，解决工艺数据失真、成本与效率低下、不良率偏高的问题，提高转化成功率；

2、完善研发分析测试设备。一方面补充新设备以解决目前满负荷运转导致的研发效率较低问题，另一方面替换使用年限长、可靠性下降的研发设备，提升现有研发材料制备、验证检验体系的精度以及效率要求，满足下游客户不断提升的产品要求。

目前公司日常研发中存在：（1）大量研发设备投入使用多年，性能已无法满足研发需求。公司存在大量研发设备已投入使用多年的情况，报告期内，公司研发设备总体成新率分别为61.02%、50.95%、45.38%，研发设备成新率不断下降。受使用年限较长、技术迭代滞后等因素影响，部分研发设备的运行稳定性与研发精度逐渐下降，不仅难以满足公司在核心技术攻关、高端产品研发等方面对实验数据准确性、检测效率的要求，还在一定程度上限制了研发项目的推进进度与创新突破的可能性。（2）公司因自身资金投入规模、设备采购周期等因素限制，尚未配备部分高性能研发设备，导致部分技术验证的研发环节无法在短时期内有效开展，延长了研发项目的整体周期，同时增加了研发成本。

公司拟投资4,286.00万元用于购置研发相关设备及软件用于更新原有设备并增购高性能设备，具体如下：

单位：万元

项目	金额
更新成新率较低或升级性能较低的现有设备	3,147.98
新增补充高性能设备	1,138.02
<b>合计</b>	<b>4,286.00</b>

公司拟在研发试验基地建设项目投入 3,147.98 万元来更新上表中使用年限较长、成新率较低、性能较低的研发设备，拟替换或升级的原有设备情况如下：

项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末
拟替换或升级的研发设备原值（万元）	691.22	691.22	667.75
拟替换或升级的研发设备净值（万元）	260.72	351.81	424.66
拟替换或升级的研发设备成新率	37.72%	50.90%	63.60%

## 1、更新成新率较低或升级性能较低的现有设备

设备分类	设备名称	数量(台/套)	单价(万元)	金额(万元)	原有设备名称	原有设备原值(万元)	截至2025年末原有设备成新率	购置必要性
研发小试、中试产线	高温梭式窑及配套设备	2	83.28	166.56	马弗炉	3.13	17.67%	目前研发部门由于缺乏专用的高温梭式窑及配套设备,工艺放大验证严重依赖生产部门机台,导致排产等待漫长,研发周期被极大拉长。同时,现有实验室马弗炉的工况与真实产线差异显著,其工艺数据直接放大会产生失真。
	高温陶瓷炉	3	70	210				目前缺少高温陶瓷炉导致1600°C及以上高端粉体煅烧工艺的研发无法开展,高温陶瓷炉满足研发对2000°C的超高温真空煅烧的放大工艺设备需要,适合开发前沿的快速高温烧结工艺。现有实验室马弗炉的工况与真实产线差异显著,其工艺数据直接放大会产生失真。
	单推板高温电阻炉	1	68	68	三箱式冷热冲击试验箱	23.01	24.00%	目前研发部门由于缺乏专用的单推板高温电阻炉,工艺放大验证严重依赖生产机台,导致排产等待漫长,研发周期被极大拉长。
					快速温变试验箱	17.7	46.16%	
	喷雾干燥机	1	11.5	11.5	喷雾干燥机	10.18	86.54%	研发部门购买容量更大的设备,以满足研发中试或小批量试产需求
	单机干法研磨(10L)	2	30.5	61	立式行星式静音球磨机	2.17	69.92%	目前研发部门研磨机不可连续投料,购买连续投料设备能建立连续工艺验证环节,使得连续研磨模式从实验室到中试的工艺开发效率提升,并为产线设计提供直接、可靠的产能与能耗数据。
					球磨机	1.99	55.66%	
					搅拌球磨机	1.73	5.00%	
	混合热混单机	4	7.8	31.2	高混机	9.95	65.69%	目前公司现有设备容量较小,导致中试无法匹配量产规模,工艺数据失真、产业化转化风险高。采购大容量混合热混单机,将建立起关键的粉体复配和表面改性的小试-中试研发链条,推动小试到量产的顺畅过渡,提高产业化
					高效混合研磨机	7.08	45.37%	
行星重力搅拌机					5.98	27.16%		

设备分类	设备名称	数量(台/套)	单价(万元)	金额(万元)	原有设备名称	原有设备原值(万元)	截至2025年末原有设备成新率	购置必要性
					双运动混合机	1.64	61.21%	成功率。
					捏合机	0.96	5.00%	
					捏合机	0.62	5.00%	
					实验室陶瓷三辊机	0.96	5.00%	
					三辊研磨机	0.17	43.08%	
	陶瓷分级系统	2	85	170	陶瓷分级系统	33.62	58.04%	目前研发缺少专用陶瓷分级系统，导致中试排期等待时间长。拟购设备可实现百公斤级至半吨级中试规模的精密分级，提供真实可放大的工程数据，降低不良率。
	流化气流混合生产线设备	2	238	476	挤出机	5.98	5.00%	目前研发因缺少介于实验室与量产线之间的中试级连续混合验证平台，导致高端粉体复合材料的工艺开发缓慢，无法获得真实混合均匀度与能耗数据。建立该产线将为研发提供关键的工程化验证环节，预计将因混合不均导致的批次质量问题减少30%以上，加速高附加值新品的开发。
					模温机	0.77	57.25%	
					振动试验机	1.37	58.83%	
					真空包装机	2.61	61.21%	
					拉力试验机	3.08	5.00%	
					离心风机	1.47	5.00%	
					注塑机	4.3	5.00%	
					冲击试验机	0.94	5.00%	
					白度仪数字式	0.34	5.00%	
分散机					0.7	5.00%		
烟密度测试仪	1.71	5.00%						
接触角测量仪	4.6	5.00%						

设备分类	设备名称	数量(台/套)	单价(万元)	金额(万元)	原有设备名称	原有设备原值(万元)	截至2025年末原有设备成新率	购置必要性
					真空搅拌脱泡机	8.49	21.72%	
					双行星动力搅拌机配液压出料机	2.61	54.85%	
					实验型压延机	0.41	10.47%	
研发测试设备	液相色谱仪	1	72	72	气相色谱仪	15.49	9.75%	研发部门缺少液相色谱仪导致有机新材料中高级性、大分子有机物的分离分析工作开展缓慢。
								相比于现有气相色谱仪，液相色谱仪可覆盖气相无法分析的70%以上高级性、难挥发、大分子等有机物质，检测精度提升10倍以上，满足有机新材料结构表征与纯度分析需求。
	核磁共振波谱仪	1	300	300	电感耦合等离子体发射光谱仪	48.5	74.67%	核磁共振波谱仪通过测定分子中原子连接方式、空间构型，实现无损检测，可以帮助研发对材料进行分子结构解析，填补公司对关键机理研究无法开展以及开展较慢的问题，可以帮助降低试错成本，预计可将因合成路线不明导致的重复性实验减少30%以上，有效提升研发效率。
					多元素分析仪	2.05	5.00%	
	场发射扫描电镜	1	300	300	台式扫描电子显微镜	72.57	22.42%	现有台式电镜分辨率仅能满足微米级形貌观察，无法满足纳米级别等高分辨率需求。场发射扫描电镜有助于研发对粉体材料或断面结构从“看得见”到“看得清”、从“微米级”到“纳米级”的提升，分辨率可提高5倍以上，使得对粉体或断的复合材料进行清晰、多角度的观察，快速锁定问题，降低将因微观形貌不明确导致的试错成本，指导表面改性工艺的精确调整。
					比表面积与孔径同步分析仪	8.85	16.08%	
数码显微镜					0.58	5.00%		

设备分类	设备名称	数量(台/套)	单价(万元)	金额(万元)	原有设备名称	原有设备原值(万元)	截至2025年末原有设备成新率	购置必要性
	动态热机械分析仪	1	85	85	托利多热重分析仪	34.07	42.41%	动态热机械分析仪该仪器可精准表征粉体产品在不同温度、应力下的模量、阻尼等关键性能，目前缺少动态热机械分析仪导致粉体产品在真实应用场景下的热机械性能无法自主验证，导致在该性能验证上只能通过客户反馈得知。
	HOTDISK 导热仪	1	65	65	导热测试仪及配件	11.6	22.94%	目前缺少 HOTDISK 导热仪导致粉体产品导热性能测试无法覆盖瞬态平面热源法原理的检测场景。相比于现有导热设备，HOTDISK 导热仪不仅从技术原理上补齐了空缺，同时提高检测效率，相比于激光闪射法从数小时制样测试缩短至 10 分钟，可实现粉体产品导热性能的全面表征。
					激光导热仪	41.03	5.00%	
	界面材料热阻及热传导系数量测仪	2	49.89	99.78	界面材料热阻及热传导系数量测仪	34.07	25.58%	目前研发部门缺少设备导致多批次样品测试排队、多变量验证周期长，研发效率受限。购买该设备一方面能够满足研发日常越来越多的测试需求，另一方面购买最新设备能够紧跟行业现状更加利于数据对标。
	超高速智能粒度分析仪	2	48.54	97.08	激光粒度分析仪	16.88	42.73%	目前因设备限制，在多峰分布的微米级粉体研发中，数据准确性不足，导致配方分析与工艺优化效率缓慢。采购超高速智能粒度分析仪，将凭借其高分辨率和高速测量，为研发提供可靠、精细的粒度分布数据，数据可信度较原有的激光粒度分析仪提高至少 1 倍，直接指导产品优化，显著降低因数据不准导致的重复实验与物料成本。
					粒度分析仪	3.68	5%	
	流变仪	2	38.64	77.28	多功能粉体物理特性测试仪	2.65	5.00%	因为缺少流变仪，目前研发部门对热固性材料交联过程性能测试依赖传统方法（通过粘度计测试触变简单判定），存在周期长、数据不全

设备分类	设备名称	数量(台/套)	单价(万元)	金额(万元)	原有设备名称	原有设备原值(万元)	截至2025年末原有设备成新率	购置必要性
								面的问题，导致研发难以精准匹配客户需求。
	粒度粒形仪	1	28.8	28.8	粒度分析仪	5.15	36.67%	粒度粒形仪可实现对粒度粒形的测试，包含对球形度、长径比、凸度等核心参数的识别，突破激光粒度分析仪测试单一粒度的局限，解决现有设备对形貌敏感材料的误判问题。
	粘度计 DVS+	3	3.4	10.2	博勒飞粘度计	1.28	5.00%	目前研发设备不足导致研发测试与常规质检任务严重排队，样品等待测试的周期过长。增购设备后，多项目并行测试能力将显著提升，并大幅降低因设备故障或校准导致的研发活动中断风险。
旋转粘度计					0.34	5.00%		
	粘度计 DV2T	2	5.4	10.8	粘度计	4.69	9.75%	目前研发设备不足导致研发测试与常规质检任务严重排队，样品等待测试的周期过长。增购设备后，多项目并行测试能力将显著提升，并大幅降低因设备故障或校准导致的研发活动中断风险。
旋转粘度计					2.32	62.00%		
	卡尔费休水分仪	1	19	19	梅特勒托利多卡尔费休水分仪	8.74	20.83%	卡尔费休水分仪可以精确测试粉体水分至ppm级别，有助于研发对于特殊场景用粉体材料的水分管控。
梅特勒托利多石英管干燥炉					7.14	20.83%		
梅特勒托利多空气泵					0.93	20.84%		
水分测定仪					0.62	5.00%		
	锥板粘度计	2	12.38	24.76	润滑脂和石油脂锥入度测定仪	0.81	5.00%	目前缺少锥板粘度计，导致研发部门无法精确测量粉体配方在客户实际低剪切、高精度加工条件下的真实流变行为。 锥板粘度计可将单次测试的样品需求量降低95%以上，在低剪切速率测试精度提升，能精

设备分类	设备名称	数量(台/套)	单价(万元)	金额(万元)	原有设备名称	原有设备原值(万元)	截至2025年末原有设备成新率	购置必要性
								准匹配客户小批量应用场景。
	X 射线荧光光谱仪	1	78.44	78.44	傅立叶变换红外光谱仪	24.78	5.00%	目前缺少 X 射线荧光光谱仪导致固体粉体材料的元素分析需先耗时 6 小时以上消解处理后用 ICP 测试，研发效率低下。 相比于现有 ICP 设备，X 射线荧光光谱仪可直接测试固体粉末，无需消解，单样品分析时间缩短至 30 分钟内，研发效率大幅提升，且保持 ppm 级测试精度，实现固体粉末材料元素分析的高效全覆盖。
	真空碳管炉	3	21	63	马弗炉	3.13	70.71%	真空碳管炉的超高温无氧环境可支撑材料单晶生长、2000°C 及以上的超高温煅烧等前沿工艺，解决马弗炉无法实现氮化铝、氮化硼粉体的高温煅烧工艺要求，加速高端材料的开发并保障工艺可靠性。
	箱式电阻炉	8	3.54	28.32	工业电炉	3.72	70.71%	公司后续新增研发项目预计 30% 以上需要煅烧工艺，因此需要匹配足够的煅烧设备，满足研发需求。
精密高温烤箱					2.17	5.00%		
	小型实验室球磨机	4	1.18	4.72	立式行星式静音球磨机	2.15	78.63%	区别于行星式球磨机，小型实验室球磨机专注于高效混合而非超细研磨，有助于提升研发部门在粉体复合和粉体表面改性方面的高效混合与批量处理的技术。
	吸波测试仪	1	400	400	矢量网络分析仪	134.67	47.75%	公司现有矢量网络分析仪测试频段为 100MHz-26.5GHz，缺失对高频段的吸波性能测试。新增的吸波测试仪可测试 100MHz-110GHz 频段内的电磁参数和反射率，有助于研发对高频段吸波材料的研发。
	阻抗分析仪	1	71.67	71.67	数字绝缘电阻测试仪	0.32	5.00%	现有矢量网络分析仪在此频段存在原理性局限，使低频材料的基础研发依赖理论估算，缺

设备分类	设备名称	数量(台/套)	单价(万元)	金额(万元)	原有设备名称	原有设备原值(万元)	截至2025年末原有设备成新率	购置必要性
					电阻率测试仪	1.12	5.00%	乏精准数据支撑。阻抗分析仪可以在关键低频段(如 kHz 至 MHz)直接测量吸波材料的本征磁导率和电磁参数等核心参数。
					电压电阻测试仪	1.79	5.00%	
					介质测试仪	1.37	5.00%	
	单机干法研磨(2L)	2	18.75	37.5	棒销式砂磨机	6.11	88.92%	目前研发部门研磨机不可连续投料,购买连续投料设备能建立连续工艺验证环节,使得连续研磨模式从实验室到中试的工艺开发效率提升,并为产线设计提供直接、可靠的产能与能耗数据。
	连续式球磨机	2	10.18	20.36	间歇式球磨机	1.99	81.79%	目前研发部门因缺少连续式干法研磨设备,导致工艺开发停留在间歇小试阶段,无法验证连续投料的稳定性。
研发软件	金蝶云星空 PLM	1	60	60	金蝶 ERP 系统-云星空研发 PLM 系统	23.58	75.83%	可实现研发全流程一体化管控,数据流转效率提升,项目管理效率提升,同时降低跨部门协作成本,保障研发流程合规与数据精准。
合计			-	3,147.98	-	691.21	-	-

公司本次投入的研发设备购置金额高于拟置换研发设备的原值，主要系两方面因素所致：一是拟置换的部分研发设备购置时间相对较早，购置时点对应的市场单价较低；二是拟置换的部分研发设备存在功能单一、性能水平相对有限的情形，其原始购置价值与当前具备更优性能的研发设备采购成本存在客观差异。

## 2、新增高性能设备

设备分类	购置目的	设备名称	数量（台/套）	单价（万元）	金额（万元）	购置必要性
研发小试、中试产线	新增设备	超细粉磨机	2	75.85	151.70	超细粉磨机可以实现纳米级以及亚微米级的粒度控制，扩展研发对超细粉体的开发。目前因缺乏匹配中试超细粉磨设备，高端纳米及亚微米粉体的开发停留在实验室小试阶段，无法获得稳定、可重复的窄分布超细粉体，导致高端新产品研发周期长。
	新增设备	超微气流粉碎机	2	44	88	超微气流粉碎机所制备的产品粒度细、分布窄、精度高、均匀性与分散性好，提高研发部门对粉体物料的高精度粉碎和表面改性效果，利于高端产品的开发。
	新增设备	射流分级机	2	66	132	目前研发部门因缺少中试级分级设备，导致工艺开发停留在理论模拟阶段，无法获取真实可靠的分级效率、能耗及粒径控制数据，使中试放大进展缓慢、不良率高。采购 500kg 级的射流分级机，将为研发建立与生产环节衔接的精密分级验证平台。
	新增设备	四柱液压机	1	13.98	13.98	四柱液压机是针对热固性聚合物、复合材料的热压成型的设备，协助研发制备导热复合材料以便进行应用验证。
	新增设备	烧结炉废气净化环保设备	1	50	50	研发小试、中试产线的配套环保设备。
	新增设备	粉尘回收处理设备	1	84.05	84.05	研发小试、中试产线的配套环保设备。
	新增设备	其他环保配套及水处理配套	1	30	30	研发小试、中试产线的配套环保设备。
研发测试设备	新增设备	质谱检测器	1	75	75	目前研发部门缺少质谱检测器导致有机新材料的成分定性、结构解析工作无法自主完成，需第三方检测，单次检测成本超 300 元，周期 5-7 天，严重拖慢基

设备分类	购置目的	设备名称	数量(台/套)	单价(万元)	金额(万元)	购置必要性
						基础研究进度。 质谱检测器可实现有机新材料中痕量组分的精准定性定量。常常与液相色谱或气相色谱连用以提供高精度的材料表征分析能力，帮助研发部门快速突破复杂材料成分与结构分析瓶颈。
	新增设备	EMI 传导测试仪	1	11	11	研发部门缺少 EMI 传导测试仪，导致吸波材料的传导干扰衰减能力无法验证，无法实现真实电磁环境应用场景下的性能验证。
研发软件	新增软件	MATLAB 基础版	1	10	10	目前因缺乏 MATLAB 等专业计算工具，研发人员依赖手工或简易软件进行导热吸波材料的复杂性能计算，导致计算效率低下、模型精度难以保证，新材料配方与结构的设计优化进展缓慢。采购 MATLAB 基础版将为该材料的研发建立标准化、可复用的程序化计算与仿真平台，通过其强大的矩阵运算和工具箱，预计能将核心性能计算与参数优化效率提升 50%以上，并显著提升设计模型的准确性与可靠性。
	新增软件	研发 AI 辅助研发数据分析软件-蜂巢	1	442.3	442.3	目前因缺少专业的 AI 数据分析工具，研发沉淀的大量历史实验、物料与性能数据未被深度挖掘，导致新材料配方与工艺优化严重依赖经验试错，研发周期漫长且成功率难以保障。部署研发 AI 辅助研发数据分析软件-蜂巢搭配卡奥斯 LIMS 系统，将实现自动化与研发数据智能分析，预计能将检测效率提升 50%，将数据记录与追溯的准确率提升至 90%，为高标准的研发质量体系提供核心支撑
	新增软件	实验室管理系统 LIMS-卡奥斯	1	50	50	目前因缺少专业的实验室管理系统 (LIMS)，研发实验过程依赖人工记录与协调，导致样品检测周期长、数据整理效率低下且易出错，严重拖慢研发迭代速度并存在合规风险。部署卡奥斯 LIMS 系统搭配研发 AI 辅助研发数据分析软件-蜂巢，将实现自动化与研发数据智能分析，预计能将检测效率提升 50%，将数

设备分类	购置目的	设备名称	数量(台/套)	单价(万元)	金额(万元)	购置必要性
						据记录与追溯的准确率提升至90%，为高标准的研发质量体系提供核心支撑。

在满足公司研发工作实际需求、保障设备性能达标及使用可靠性的前提下，公司通过优化供应商选择、协商合理采购价格等方式，尽可能压缩设备采购成本，实现研发需求满足与采购成本管控的平衡。

因此基于公司研发存在的现实困难，公司采购研发设备及软件具有必要性和紧迫性。以下将从研发设备及软件投入强度和募投项目中设备及软件投入占比来说明投入金额的合理性。

### 1、研发设备及软件投入强度

鉴于研发费用中的折旧摊销金额是前期研发设备与软件资本性投入在当期的价值转化，且研发设备与软件的投入并非一次性支出，而是具有长期持续性，若某一时期研发费用中折旧摊销占比显著提升，往往反映其前期完成了大规模研发设备/软件的采购或升级，因此研发费用中折旧摊销的占比作为研发设备及软件投入强度的指标具有合理性。

公司在报告期内研发设备及软件投入强度与研发试验基地建设项目设备及软件投入强度对比如下：

单位：万元

项目	研发试验基地建设项目	2025年度	2024年度	2023年度
折旧与摊销(A)	383.31(注1)	134.79	134.42	120.84
研发费用(B)	5,641.20(注2)	2,160.67	2,044.92	1,864.31
投入强度(C=A/B)	6.79%	6.24%	6.57%	6.48%

注1：2027年研发试验基地建设项目完成后投入的软硬件总额按照5%的残值率且折旧摊销期10年进行折旧摊销

注2：研发试验基地建设项目对应的研发费用为研发试验基地建设项目总投入

如上表所示，公司研发试验基地建设项目中设备及软件投入强度与报告期内研发设备与软件投入强度不存在较大差异。近年同行业及下游公司的研发设备与软件投入具体情况如下：

单位：万元

公司名称	研发募投项目中设备与软件投入 (A)	上市当年研发费用 (B)	倍数 (A/B)
联瑞新材	2,870.60	1,283.30	2.24
天马新材	2,459.50	753.36	3.26
德邦科技	8,202.43	4,667.27	1.76
平均	4,510.84	2,234.64	2.02
公司	4,286.00	2,160.67 (注 1)	1.98

注：公司上市当年研发费用基于 2025 年公司研发费用测算

如上表所示，相关上市公司选择在首次公开发行阶段购置大量研发设备及软件，以此突破前期资金瓶颈、夯实技术研发根基，为后续的持续成长奠定基础。

## 2、募投项目中设备及软件投入占比

研发试验基地建设项目设备及软件购置情况与近年同行业公司 & 主要客户募投项目设备及软件购置情况对比如下：

单位：万元

项目	项目总投资(募投项目扣除建筑工程相关费用后)	设备购置及安装费	占比
联瑞新材-研发中心建设项目	3,986.62	2,870.60	72.01%
天马新材-功能材料研发中心建设项目	3,700.14	2,459.50	66.47%
德邦科技-新建研发中心建设项目	8,553.53	8,202.43	95.90%
平均	5,413.43	4,510.84	78.13%
公司-研发试验基地建设项目	5,641.20	4,286.00	78.28%

如上表所示，公司研发试验基地建设项目设备及软件购置投入比例与同行业公司 & 主要客户募投项目平均设备及软件购置投入比例不存在较大差异。

综上所述，公司研发试验基地建设项目在研发设备及软件投入强度方面比同行业公司募投项目更为谨慎，在募投项目中设备及软件投入占比方面与同行业公司募投项目不存在重大差异，说明公司研发试验基地建设项目中购置相关设备及软件的投资规模规划较为合理。

三、结合报告期各期仓库利用及资产投入情况等，说明建筑工程费、设备及软件购置费支出合理性。

(一) 报告期各期仓库利用及资产投入情况

报告期内公司仓库利用及资产投入情况如下：

项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末
仓储设备原值（万元）	654.77	643.22	596.08
仓储设备净值（万元）	371.42	429.19	449.77
仓储设备成新率	56.73%	66.73%	75.45%
仓库设计最大存储量（吨）	10,880.00	7,660.00	8,160.00
其中：公司自有仓库最大存储量（吨）	7,660.00	7,660.00	8,160.00
公司外租仓库最大存储量（吨）	3,220.00	-	-
期末存货数量（吨）	12,689.96	10,102.55	9,168.77
其中：公司自有仓库期末存货数量（吨）	10,317.52	10,102.55	9,168.77
公司外租仓库期末存货数量（吨）	2,372.44	10,102.55	9,168.77
容积率	116.64%	131.89%	112.36%

注 1：期末存货数量统计口径不包括包材、五金配件及其他杂件

注 2：2024 年末因原料仓库增加设备，导致存放空间被切割，存储量减少

注 3：2025 年 12 月末公司外租仓库导致公司仓库设计最大存储量增加

注 4：公司在保证安全生产的情况下通过将存货临时堆放至厂区空地等方式缓解库存压力

报告期内，公司现有仓储设备整体成新率持续下降，且仓储体系智能化改造尚未完成，自动化、信息化配置不足，仓储货物装卸、转运仍主要依赖仓管人员人工操作及传统叉车设备完成。受此制约，仓储作业流程中存在进仓、出仓装卸货作业时段重叠的情形，进而引发仓储作业场地资源紧张、场内行车通道拥堵排队等问题，对仓储环节的整体周转效率造成不利影响，一定程度上制约了公司整体供应链运营效率的提升。

同时，报告期内公司仓库期末容积率分别为 112.36%、131.89%和 116.64%，公司现有仓储空间已饱和，仓储容量已耗尽，虽然公司在保证生产、仓储安全的前提下，通过外租仓库存放、临时搭棚存放等方式缓解公司仓储压力，但日常生产经营所需物料的仓储周转仍面临较大压力，导致物料先进先出管理、分区分类存放管理的执行难度显著增加。在未来存货数量将随着销售收入的增长而持续增

长的预计下，目前公司仓库设计最大存储量已无法满足公司日益增长的生产需求。

## （二）说明建筑工程费、设备及软件购置费支出合理性

### 1、建筑工程费的合理性

#### （1）建筑面积

基于上述公司仓储空间亟待扩大的实际情况，本次募投项目公司拟在一厂区新建智能化成品仓，总建筑面积合计 2,760.00 平方米；在二厂区对现有原料仓进行智能化改造，总建筑面积合计 3,224.00 平方米，其中仅一厂区涉及建筑工程费，具体明细如下表所示：

序号	建筑物名称	建筑面积 (平方米)	建设单价 (万元/平方米)	使用募集资金 投资额(万元)	设计仓储 量(吨)	备注
1	智能化成品 仓	2,760.00	0.50	1,387.83	6,981.00	位于一厂区， 新建仓库
2	智能化原料 仓	3,224.00	/	公司按需使 用自有资金 改造	6,981.00	位于二厂区， 利用现有仓 库改造
合计		<b>5,984.00</b>	/	<b>1,387.83</b>	<b>13,962.00</b>	/

单位建筑面积对应的仓储量作为衡量仓储设施空间利用效率的指标，能够有效说明募投项目仓储设施设计的合理性。报告期内公司单位建筑面积仓储量与智能仓储技术改造建设项目单位建筑面积仓储量对比如下：

项目	智能仓储技术改造 建设项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末
建筑面积（平方米）	5,984.00	9,997.00	7,539.00	7,573.00
仓库设计最大存储量 (吨)	13,962.00	10,880.00	7,660.00	8,160.00
单位建筑面积仓储量(吨 /平方米)	2.33	1.09	1.02	1.08

注 1：2023 年建筑面积未增加而仓库设计最大存储量增加主要是因为原料仓增加了高层仓储平台

注 2：2024 年建筑面积减少是因为辅料仓搬迁，新辅料仓建筑面积减少所致

注 3：2024 年末因原料仓库增加设备，导致存放空间被切割，存储量减少

智能仓储技术改造建设项目单位建筑面积对应的仓储量高于报告期内现有仓库的单位建筑面积仓储量，说明公司在规划智能仓储技术改造建设项目时对仓

储空间进行立体化、集约化设计，在不盲目扩张建筑面积、不盲目增加基建投入的前提下，通过技术改造与空间规划实现仓储能力的扩容，既有效解决了当前仓储容量不足的瓶颈，又避免了资金低效占用。

## （2）建设单价

经查询，公司同区域内其他仓储项目的工程造价信息如下：

项目名称	项目地点	工程造价 (亿元)	建筑面积 (万平方米)	单位造价 (万元/平方米)
佛山港三水港区金本作业区配套设施项目	佛山市三水区	19.45	41.00	0.47
广东嘉溢智慧物流中心	佛山市高明区	3.70	8.73	0.42
众杰智能仓储物流园	佛山市顺德区	27.00	42.00	0.64
平均				0.51
公司智能仓储建设改造项目	佛山市三水区	0.14	0.28	0.50

公司工程施工主要基于市场化原则定价，公司智能仓储建设改造项目与同区域内其他仓储项目工程造价不存在显著差异，公司建设单价规划合理。

## 2、设备及软件购置费的合理性

智能仓储技术改造建设项目建设完成后，公司仓库最大存储量为 21,642.00 吨（假设不继续外租仓库）。报告期内，公司存货数量复合增长率为 17.64%，2025 年末公司存货数量为 12,689.96 吨。基于谨慎性原则考虑，按照 10%的复合增长率对公司未来年度的期末存货数量进行测算，具体如下：

项目	2026 年末	2027 年末	2028 年末
仓库设计最大存储量（吨）	14,641.00	21,622.00	21,622.00
期末存货数量（吨）	13,958.97	15,354.86	16,890.35
容积率	95.34%	71.01%	78.12%

注 1：2026 年末仓库最大存储量=2025 年末公司自有仓库最大存储量 7,660+2026 年末智能仓储技术改造建设项目建设预计建成仓库最大仓储量 6,981；

注 2：2027 年末仓库最大存储量=2025 年末公司自有仓库最大存储量 7,660+2027 年末智能仓储技术改造建设项目建设预计建成仓库最大仓储量 13,962

在不考虑后续业务超预期扩张的前提下，按照目前规划设计，本次项目建设

完成后公司仓库最大存储量能覆盖未来五年内因业务规模增长所新增的仓储需求，公司智能仓储技术改造建设项目规划设计谨慎合理，不存在盲目建设的情形。

公司报告期内仓储设备及软件投入情况与智能仓储技术改造建设项目设备及软件投入情况对比如下：

项目	智能仓储技术改造建设项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末
仓储设备原值（万元）A	2,249.73	664.74	643.22	596.08
仓库设计最大存储量（吨）B	13,962.00	10,880.00	7,660.00	8,160.00
单位存储量的设备投入金额 A/B	0.16	0.06	0.08	0.07
单位建筑面积仓储量（吨/平方米）	2.33	1.09	1.02	1.08

智能仓储技术改造建设项目单位存储量的设备投入相对较高主要是因为报告期内公司仓储设备以传统货架、人工管理模式为主，自动化、信息化配置不足，单位存储对应的设备成本较低，而智能仓储技术改造建设项目系公司基于有限的建筑面积，通过建设自动化立体库、智能货架替代传统存储设施，对仓储空间进行垂直与水平维度的集约化开发利用，实现库存实时可视化、出入库自动化调度，大幅提升了仓储空间的利用率，显著扩大了单位建筑面积的仓储容量，因此建筑成本相对较高。

公司智能仓储建设改造项目与近年上市公司募投项目中的仓储项目（披露了仓储项目的设备及软件购置费和仓储项目的建筑面积）的对比情况如下：

项目名称	建筑面积（平方米）	设备及软件购置费（万元）	单位建筑面积所需设备及软件投资（万元/平方米）
麦加芯彩-智能仓储建设项目	4,644.00	3,815.08	0.82
云汉芯城-智能共享仓储建设项目	13,000.00	5,179.80	0.40
创正电气-智能立体化仓库建设项目	3,533.35	1,917.01	0.54
金戈新材-智能仓储建设改造项目	5,984.00	2,249.73	0.38

为满足未来公司发展所需的仓储需求，公司在智能仓储建设改造项目的设备及软件投入规划阶段，遵循市场化原则，在保障仓储智能化升级、容量扩容等核心目标实现的前提下，审慎筛选设备型号及软件功能模块，避免为冗余功能支付额外成本，最大化提升资金使用的效率。如上表所示，公司智能仓储建设改造项目单位建筑面积对应的设备及软件投资金额低于其他公司仓储项目单位建筑面积所需设备及软件投资金额。公司智能仓储建设改造项目的设备及软件投入规划，系结合自身业务实际仓储周转需求、现有仓储设施基础条件综合测算确定，既满足了公司仓储智能化、高效化的核心目标，又实现了对项目整体投入的合理管控，公司智能仓储建设改造项目中设备及软件投入金额具有合理性。

**四、结合报告期收入变动情况，说明按照“假设公司未来三年营业收入增长率为 10%”测算流动资金缺口依据是否充分。**

2020 年-2025 年，公司营业收入具体如下：

单位：万元

项目	2025 年	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	53,364.74	46,749.24	38,459.11	41,635.56	27,605.35	19,495.04

注：2020 年、2021 年数据未经审计

公司主要产品应用领域包括消费电子、新能源车、通信、光伏等新兴领域，并积极布局低空经济、人工智能等新领域，该等下游行业带动公司业绩近年实现增长。2020-2025 年，公司营业收入复合增长率为 22.31%，“假设公司未来三年营业收入增长率为 10%”依据较为充分。

结合细分行业市场规模增长数据进一步谨慎地预测公司收入增速，根据头豹研究院数据，中国导热粉体市场规模为 107.46 亿元，未来几年导热粉体市场将继续保持稳定增长，预计到 2029 年，中国导热粉体市场规模将达到 154.53 亿元，复合增长率为 7.8%。根据中信证券研究报告，预计 2025 年和 2030 年全球导热材料市场规模分别会达到 290 和 361 亿元，2022-2030 年 CAGR 为 7.6%。

基于上述下游行业市场需求的增长及市场规模发展情况，公司按照 7.5%复合增长率对公司未来年度的收入进行测算，公司已在招股说明书“第九节 募集资金运用”之“二、募集资金使用情况”中修改披露如下：

报告期内，公司业务规模不断扩大，营业收入稳定增长，基于过往年度营业收入增长情况及相关财务指标，作出如下假设：

(1) 假设公司未来三年营业收入增长率为 7.5%，根据销售百分比法，测算发行人 2026 年至 2028 年营业收入；

(2) 假设未来三年各项经营性资产、经营性负债占营业收入的比例与 2023-2025 年均值保持一致。

发行人 2026 年至 2028 年三年流动资金新增需求测算过程如下：

单位：万元

项目	2025 年度	占营业收入比例	2026 年度	2027 年度	2028 年度
营业收入	53,364.74	-	57,367.09	61,669.63	66,294.85
应收账款	12,801.28	24.93%	14,304.21	15,377.03	16,530.31
应收票据	3,717.41	7.21%	4,135.53	4,445.70	4,779.13
存货	8,517.23	15.95%	9,150.40	9,836.68	10,574.43
预付款项	225.96	0.40%	226.93	243.95	262.25
应收款项融资	1,722.32	4.22%	2,422.18	2,603.84	2,799.13
其他应收款	86.20	0.14%	79.44	85.40	91.80
经营性流动资产合计 A	27,070.41	52.85%	30,318.69	32,592.60	35,037.04
应付账款	6,246.58	11.92%	6,840.67	7,353.72	7,905.25
应付票据	-	0.00%	-	-	-
合同负债	60.59	0.09%	50.09	53.85	57.89
预收款项	-	0.00%	-	-	-
其他应付款	2.54	0.01%	4.65	5.00	5.37
经营性流动负债合计 B	6,309.72	12.02%	6,895.41	7,412.57	7,968.51
流动资金占用额 A-B	20,760.69	-	23,423.28	25,180.03	27,068.53
未来三年流动资金缺口	6,307.84				

注：上表所取各科目占营业收入的比例为 2023-2025 年各科目占营业收入比重的平均值。以上测算不构成发行人对未来年度盈利情况的承诺，也不代表发行人对未来年度经营情况及趋势的判断。

经测算，发行人 2026 年至 2028 年三年流动资金新增需求总额为 6,307.84 万元，本次补充流动资金的金额为 3,500.00 万元，是公司对未来营运资金的适当补充，未超过测算的未来营运资金需求，募集资金规模合理。

## 五、请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

### （一）核查程序

1、取得并查阅各期产能利用率、产能及销量增长情况、下游主要应用领域需求增长、主要客户增资扩产、潜在客户开发等情况，分析年产3万吨功能性材料技术改造项目达产后产能消化情况；取得公司出具的关于业务合规性的说明，确认超产能生产情况，并查验相关环评批复及验收文件、发行人生产计划管理制度等内控制度，确认整改措施及其有效性；查验公司取得的《固定污染源排污登记回执》《排污许可证》，确认发行人的合法排污资质；查阅公司建设项目环境影响报告表、第三方检测机构出具的检测报告等文件，核实公司生产经营过程中涉及的环境污染及其处理相关情况；查询网络公开信息，并查阅公司及其子公司的《无违法违规证明公共信用信息报告》和佛山市生态环境局三水分局出具的复函文件，核查公司及其子公司报告期内是否受到环境保护领域行政处罚的情形，是否存在超标排放、超总量排污以及环境污染事故，超产能生产事宜是否构成重大违法违规；取得实际控制人出具的《自愿承担相关责任的承诺》；查阅《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》《生态环境部关于进一步规范适用环境行政处罚自由裁量权的指导意见》等法律法规；

2、获取并查阅发行人本次募投项目可行性研究报告，了解年产3万吨功能性材料技术改造项目和研发试验基地建设项目设备及软件购置的测算过程；查阅公司报告期内相关设备及软件投入金额、同行业募投项目中相关设备及软件投入金额，分析购置生产、研发相关设备及软件的合理性，与同行业可比公司是否存在明显差异；

3、获取并查阅发行人本次募投项目可行性研究报告，了解智能仓储建设项目中建筑工程费、设备及软件购置费的测算过程；获取报告期内发行人仓库利用及资产投入情况，查询其他公司建筑工程费、设备及软件购置费的投入情况，分析智能仓储建设项目中建筑工程费、设备及软件购置费支出的合理性；

4、获取发行人流动资金测算过程，分析使用募集资金补充流动资金的必要性、合理性。

## （二）核查结论

1、公司已结合报告期各期产能利用率、产能及销量增长情况、下游主要应用领域需求增长、主要客户增资扩产、潜在客户开发等情况，说明新产 3 万吨功能性材料技术改造项目达产后产能消化情况，公司具备稳步消化年产 3 万吨功能性材料技术改造项目的新增产能的能力，产能过剩或产能闲置风险较低；公司报告期内存在超产能生产的环保瑕疵，但已进行整改并采取有效应对措施，公司不存在因超产行为被处罚的情形，该情况亦不构成重大违法违规，后续被处罚风险较小，公司实际控制人已就超产环保瑕疵问题出具相关承诺；

2、公司已结合报告期内公司生产及研发相关设备、软件投入使用情况，说明拟投资 6,103.76 万元、4,286.00 万元用于购置生产、研发相关设备及软件具有合理性；公司年产 3 万吨功能性材料技术改造项目在预计产能消化情况、募投项目中设备及软件投入占比方面与同行业公司募投项目不存在重大差异，在资产投资运营效率和单位产能投资成本均优于同行业公司募投项目，说明公司年产 3 万吨功能性材料技术改造项目中购置相关设备及软件的投资规模规划合理，能够实现良好的效益。公司研发试验基地建设项目在研发设备及软件投入强度方面比同行业公司募投项目更为谨慎，在募投项目中设备及软件投入占比方面与同行业公司募投项目不存在重大差异，说明公司研发试验基地建设项目中购置相关设备及软件的投资规模规划较为合理；

3、公司已结合报告期各期仓库利用及资产投入情况等，说明建筑工程费、设备及软件购置费支出具有合理性；

4、2020-2025 年，公司营业收入复合增长率为 20.00%，因此“假设公司未来三年营业收入增长率为 10%”依据较为充分。出于谨慎考虑，公司按照 7.5%复合增长率对公司未来年度的收入进行测算，发行人 2026 年至 2028 年三年流动资金新增需求总额为 6,307.84 万元，未超过测算的未来营运资金需求，募集资金规模合理。

#### 问题 4.其他问题

(1) 不同客户销售毛利率差异较大原因。根据问询回复，发行人主要客户销售毛利率存在差异。请发行人：①结合收入构成、细分产品售价、成本及毛利率对比等，说明回天新材、德邦科技销售毛利率低于其他主要客户的具体原因，回天新材 2024 年业绩大幅下滑情况下对发行人采购增长的背景及原因，是否与其自身产销量及终端客户需求匹配，2024 年发行人对回天新材销售收入增长但毛利率下滑的合理性。②结合报告期内及期后产品售价、成本及毛利率变动、对主要客户的销售价格及毛利率等，说明单一导热粉体材料销售毛利率持续下滑的原因，是否存在负毛利率情形及其商业合理性，对应存货减值计提是否充分

(2) 向升腾贸易关联采购的真实公允性。根据问询回复文件，报告期内，升腾贸易客户仅向公司进行销售。请发行人：①说明升腾贸易设立背景、关键人员履历、历史沿革，是否为贸易公司，建立合作以来升腾贸易各期主要财务指标及主要供应商、各期发行人向升腾贸易采购内容及金额，是否涉及采购预付款，升腾贸易仅向发行人销售的背景，是否专为发行人设立，2023 年终止关联交易且于 2024 年注销的原因，终止关联交易后发行人采购相关原材料供应商与升腾贸易原供应商是否存在差异。②说明升腾贸易与发行人是否存在重叠供应商，升腾贸易股东及经营者是否与发行人及其关联方、发行人客户或供应商存在未披露的关联关系或其他业务、资金往来，是否涉及利益输送或体外代垫成本费用情形。③说明升腾贸易各期获利空间及其合理性，获利资金最终去向，列表说明升腾贸易及其关键人员主要资金收支情况，是否存在大额异常资金往来，是否涉及存取现情形，是否与发行人客户或供应商存在资金往来。

(3) 研发费用核算准确性。根据问询回复文件，报告期内，发行人部分生产及销售人员转岗至研发部门。请发行人：①说明将部分生产、销售等非研发部门人员调入研发部门的背景及原因，结合调岗前后工作内容差异、专业背景及工作经历、具体参与的研发项目及研发工作内容等，说明前述人员是否具备研发能力，相关人员各期研发工时占比，是否均认定为专职研发人员。②说明副总经理刘振参与研发活动的具体情况，包括从事的研发项目、具体研发工作内容、研发成果，按天还是按小时打卡，是否存在当天参与管理活动但计入研发工时的情形。

(4) 其他问题。请发行人：①说明各期第三方回款具体情况，涉及客户及

代付方（是否存在关联关系）、代付背景及原因，各期交易金额及第三方回款金额占比，是否获取代付协议等客观证据，代付方是否与发行人及其关联方存在关联关系或其他利益安排。②说明对回天新材信用政策与其他客户存在差异的具体原因，建立合作以来与回天新材信用期是否发生变化。③列表说明各期末长库龄、无在手订单、当年无销售记录的存货金额及其明细内容、库龄分布、跌价计提金额及比例等，前述存货减值计提是否充分。④说明部分在建工程项目及供应商涉及预付款的具体原因，列表逐笔说明发行人向前述主体支付资金的金额、时点、支付进度、完工进度、合同约定进度等，相关在建工程供应商与发行人及其关联方、发行人客户或供应商是否存在关联关系或其他利益安排。⑤列表说明公司目前尚未解除或终止的特殊投资条款形成过程、主要条款内容及其变化情况、效力恢复条件（如有）等，前述情况是否合法合规。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见。（2）结合销售人员薪资分布、职级分布等，说明是否应当扩大销售人员流水核查范围，中介机构采取的进一步核查方式及结论。（3）提供关于发行人及其相关方资金流水核查的专项报告。

请保荐机构、发行人律师核查上述问题（4）⑤事项并发表明确意见。

#### **回复：**

#### **一、不同客户销售毛利率差异较大原因**

（一）结合收入构成、细分产品售价、成本及毛利率对比等，说明回天新材、德邦科技销售毛利率低于其他主要客户的具体原因，回天新材 2024 年业绩大幅下滑情况下对发行人采购增长的背景及原因，是否与其自身产销量及终端客户需求匹配，2024 年发行人对回天新材销售收入增长但毛利率下滑的合理性

**1、结合收入构成、细分产品售价、成本及毛利率对比等，说明回天新材、德邦科技销售毛利率低于其他主要客户的具体原因**

#### **（1）回天新材分析**

报告期内，公司对回天新材的销售毛利率低于优邦科技和博恩新材等主要客户，主要系公司对该等客户销售的复配粉体导热材料差异较大所致。2023 年至 2025 年，公司复配粉体导热材料对回天新材销售的三年合计金额占公司回天

新材的三年合计销售总额比例为 57.45%，对优邦科技的销售占比为 46.86%，对博恩新材的销售占比为 99.33%。

报告期内，公司复配粉体导热材料产品对上述客户的销售情况对比如下：

单位：万元、万元/吨

客户名称	项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
回天新材	销售金额	2,831.44	1,890.13	1,628.02
	单位售价	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	单位成本	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	毛利率	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
优邦科技	销售金额	710.71	915.44	1,139.99
	单位售价	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	单位成本	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	毛利率	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
博恩新材	销售金额	2,253.84	1,859.52	985.69
	单位售价	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	单位成本	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	毛利率	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露

报告期内，公司对回天新材销售的复配粉体导热材料主要原材料为性能相对普通的氧化铝，相应原材料采购成本较低，显著低于优邦科技和博恩新材的单位成本，而优邦科技和博恩新材的下游客户对产品性能要求和稳定性要求较高，且向公司采购的产品属于其较为重要的原材料，公司相应使用性能较高的原材料，且公司对优邦科技和博恩新材销售的部分复配粉体导热材料产品需要添加采购单价约 2 万元/吨的氧化锌和采购单价约 20 万元/吨的氮化硼，因此公司对优邦科技和博恩新材销售产品的整体附加值较高，单位售价和毛利率相应较高。

报告期内，公司对回天新材和优邦科技、博恩新材销售金额较高的复配导热粉体材料性能对比情况如下：

客户名称	产品单价（万元/吨）	产品毛利率（%）	吸油量（%）	D50（um）	导热系数
回天新材	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
优邦科技	已申请豁免	已申请豁免	已申请豁免披露	已申请豁免	已申请豁免

客户名称	产品单价(万元/吨)	产品毛利率(%)	吸油量(%)	D50(um)	导热系数
	披露	免披露	露	披露	免披露
博恩新材	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露

注 1: 上表性能指标来源于 2025 年出库抽检数据

注 2: 回天新材选取产品 2023 年至 2025 年销售总额 1,643.50 万元、优邦科技选取产品 2023 年至 2025 年销售总额 865.19 万元、博恩新材选取产品 2023 年至 2025 年销售总额 1,347.21 万元

注 3: 产品单价、毛利率为报告期各期算术平均数

注 4: 吸油量越低, 可填充粉体的量越高, 高填充率可提升复合材料中导热粉体的功能性

注 5: D50 (um) 反映粒径分布范围, 范围越小说明产品粒径越均匀, 产品稳定性越好

注 6: 导热系数直接反映产品的导热性能, 导热系数越高产品导热散热的能力越好

由上表可见, 与回天新材相比, 公司对优邦科技和博恩新材销售的主要产品在吸油量、D50、导热性等方面性能表现较好, 因此定价和毛利率较高。

## (2) 德邦科技分析

报告期内, 公司对德邦科技的销售毛利率低于优邦科技和博恩新材等主要客户, 主要系公司对该等客户销售的主要应用领域差异较大所致。

公司对上述客户按主要应用行业的销售情况如下:

单位: 万元

客户名称	项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
德邦科技	新能源汽车	1,354.60	1,466.77	1,185.18
	5G 通信	23.42	154.6	404.07
	销售总额	1,402.93	1,658.64	1,631.64
	5G 通信+新能源汽车占比	98.22%	97.75%	97.40%
优邦科技	消费电子	1,241.91	1,295.47	1,283.49
	5G 通信	292.84	387.04	802.14
	销售总额	1,730.44	1,873.63	2,298.80
	5G 通信+消费电子占比	88.69%	89.80%	90.73%
博恩新材	5G 通信	2,239.84	1,772.97	819.15
	销售总额	2,269.65	1,869.74	993.9
	5G 通信占比	98.69%	94.82%	82.42%

如上表所示，报告期内，公司对德邦科技销售产品主要为新能源汽车和 5G 通信行业相关产品，对优邦科技销售产品主要为消费电子和 5G 通信行业相关产品，对博恩新材销售产品主要为 5G 通信行业相关产品。报告期内，公司对上述客户主要产品的销售情况对比如下：

单位：万元、万元/吨

客户名称	产品主要应用领域	项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
德邦科技	新能源汽车	销售金额	1,354.60	1,466.77	1,185.18
		单位售价	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
		单位成本	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
		毛利率	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	5G 通信	销售金额	23.42	154.60	404.07
		单位售价	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
		单位成本	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
		毛利率	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
优邦科技	消费电子	销售金额	1,241.91	1,295.47	1,283.49
		单位售价	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
		单位成本	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
		毛利率	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	5G 通信	销售金额	292.84	387.04	802.14
		单位售价	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
		单位成本	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
		毛利率	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
博恩新材	5G 通信	销售金额	2,239.84	1,772.97	819.15
		单位售价	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
		单位成本	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
		毛利率	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露

报告期内，公司对德邦科技销售的 5G 通信行业相关产品毛利率与优邦科技和博恩新材不存在显著差异，2023 年公司对优邦科技销售的 5G 通信行业相关产品毛利率相对较高，主要系 2023 年优邦科技智能终端增长迅速，且其 5G 通信业务订单增长主要来自富士康等行业龙头企业，对产品质量和稳定性要求较高，因此公司对其销售产品性能也较高，毛利率较高。报告期内，公司对德邦科技销售的新能源汽车行业相关产品毛利率较低，主要系：2024 年，由于新能源汽车行业整体有所回暖，上半年德邦科技新能源汽车行业相关收入同比恢复增长，对公司产品采购量增加的同时，根据下游订单需求，对公司前期验证情况较好的产品采购增加，如 2023 年采购占比仅 7.85%的 JAZ-144 产品在 2024 年占比上升至 27.81%，德邦科技对公司产品采购结构存在一定变化，因此公司对其销售毛利率有所回升。2025 年，公司对德邦科技销售的新能源汽车相关产品毛利率与 2024 年基本一致。

整体而言，报告期内，新能源汽车行业竞争较为激烈，2023 年和 2024 年德邦科技自身毛利率持续下降，分别下降 1.10 个百分点和 1.64 个百分点，具有控制成本压力，因此报告期内呈现对高性价比产品需求持续增加的趋势，与德邦科技所在行业的变化情况相符，具有合理性。

## 2、回天新材 2024 年业绩大幅下滑情况下对发行人采购增长的背景及原因，是否与其自身产销量及终端客户需求匹配

回天新材 2024 年业绩下滑主要受到光伏板块产品业务整体毛利率下降和销售单价下滑影响，但使用公司产品较多的聚氨酯胶类产品销售数量及金额均有所增长。2023 年及 2024 年，回天新材主要应用公司产品的有机硅胶产品和聚氨酯胶产品销售情况和业绩情况如下：

单位：万元、吨、万元/吨

项目	2024 年	同比变动	2023 年
回天新材营业收入	398,855.15	2.23%	390,151.92
回天新材净利润	10,378.97	-65.17%	29,796.94
回天新材销售数量	238,848.15	21.81%	196,082.06
回天新材销售单价	1.67	-16.08%	1.99
其中：有机硅胶产品和聚氨酯胶产品销售金额	293,859.44	4.30%	281,750.14

项目	2024 年	同比变动	2023 年
回天新材营业收入	398,855.15	2.23%	390,151.92
回天新材净利润	10,378.97	-65.17%	29,796.94
回天新材销售数量	238,848.15	21.81%	196,082.06
回天新材销售单价	1.67	-16.08%	1.99
有机硅胶产品和聚氨酯胶产品销售数量	238,848.15	21.81%	196,082.06
有机硅胶产品和聚氨酯胶产品销售单价	1.23	-14.38%	1.44

注 1：数据来源为回天新材年报

注 2：按回天新材年报披露口径，公司产品主要应用在其有机硅胶产品和聚氨酯胶产品

报告期内，公司对回天新材主要销售新能源汽车和消费电子相关产品为主，各期合计占比 80%以上。经营业绩方面，根据回天新材年报披露，2024 年，受光伏产品技术迭代和外贸形势的双重打压，背板下游市场需求下降较为明显，回天新材光伏背板业务销售下滑，收入占比 43.37%的光伏板块产品业务整体毛利率下降，叠加产品原料价格下降影响，回天新材主要产品销售单价同步下降，综合导致其当年净利润下降。另一方面，回天新材当年有机硅胶产品和聚氨酯胶产品销售数量同比增长 21.81%，收入增长 4.30%，对其当年收入拉动作用较为明显，使得回天新材全年营业收入增长 2.23%。回天新材当年有机硅胶产品和聚氨酯胶产品销量和收入增长主要由于：（1）在电子电器业务领域，回天新材 2024 年消费电子用胶领域主要产品成功实现复制推广，成功导入多个行业龙头客户，新客户布局成效显著，销量同比增长约 70%；（2）汽车业务领域方面，回天新材与头部车企在保持供货份额的同时不断拓展合作品类，并对新势力厂商实现批量供货，同时锂电业务领域结构胶市场份额进一步提升；（3）出口业务方面，回天新材海外产能扩建持续推进，全年境外销量和销售额均实现增长。在此情况下，回天新材基于当年有机硅胶产品和聚氨酯胶产品销售情况及未来销售预期，在净利润下滑的情况下对公司产品采购增加，具有合理性。

综上所述，2024 年回天新材业绩下滑主要受到光伏板块产品业务整体毛利率下降和销售单价下滑影响，但其光伏板块产品较少涉及采购金戈新材产品，因此其光伏板块产品业绩下滑对其向公司采购产品影响较小，反而受消费电子和新能源车等行业市场回暖及回天新材自身市场开拓，相关有机硅胶产品和聚氨酯胶

产品销售数量和销售收入增加，因此回天新材在业绩下滑的情况下对公司产品采购增加，与回天新材自身产销量及终端客户需求变化情况相匹配，具有合理性。

### 3、2024年发行人对回天新材销售收入增长但毛利率下滑的合理性

2024年，公司对回天新材的销售毛利率有所下降，主要系：（1）回天新材2024年对公司产品采购量同比上升95.85%，公司相应对回天新材给予一定价格优惠，主要产品型号销售单价有所下降；（2）2024年以来，回天新材终端客户对低成本、高性价比产品需求增加，且回天新材当年净利润同比下降65.17%，成本压力较大，因此对公司低价产品需求增加，如公司对回天新材销售的导热粉体材料中单位售价在1.00万元/吨以上的产品收入占比从2023年的41.84%下降至34.57%，导致公司对回天新材销售产品的整体单位售价有所下降。虽然公司相应调整原材料采购，对较低成本原材料的使用增加，对回天新材销售相关产品的单位成本同比下降17.75%，但单位售价下降幅度大于单位成本下降幅度，综合影响下公司对回天新材的销售毛利率下降。

2025年，公司对回天新材的销售毛利率比2024年增加2.58个百分点，同比已有所回升。

（二）结合报告期内及期后产品售价、成本及毛利率变动、对主要客户的销售价格及毛利率等，说明单一导热粉体材料销售毛利率持续下滑的原因，是否存在负毛利率情形及其商业合理性，对应存货减值计提是否充分

1、结合报告期内及期后产品售价、成本及毛利率变动、对主要客户的销售价格及毛利率等，说明单一导热粉体材料销售毛利率持续下滑的原因

报告期内及期后，公司主要产品的售价、成本及毛利率变动情况如下：

单位：万元、万元/吨

产品	项目	2026年1-2月	2025年度	2024年度	2023年度
导热粉体材料	销售金额	5,020.30	35,885.39	31,978.08	26,861.28
	单位售价	1.18	1.20	1.37	1.48
	单位成本	0.86	0.88	0.95	1.01
	毛利率	27.58%	27.05%	30.51%	31.88%
阻燃粉体材料	销售金额	2,134.80	14,366.85	12,945.19	10,846.40
	单位售价	0.48	0.50	0.50	0.53

	单位成本	0.42	0.46	0.47	0.49
	毛利率	11.66%	8.77%	6.75%	8.05%
吸波粉体材料	销售金额	493.54	3,064.30	1,781.42	651.34
	单位售价	2.32	2.13	2.58	3.48
	单位成本	1.80	1.49	1.61	2.29
	毛利率	22.35%	30.40%	37.49%	34.24%

注：2026年1-2月数据未经审计

其中，公司单一导热粉体材料产品的销售变动情况如下：

单位：万元、万元/吨

项目	2026年1-2月	2025年度	2024年度	2023年度
销售金额	675.14	3,995.57	3,278.10	2,844.80
单位售价	0.43	0.38	0.41	0.51
单位成本	0.39	0.37	0.39	0.42
毛利率	8.93%	2.83%	5.27%	16.46%

注：2026年1-2月数据未经审计

报告期内及期后，公司单一导热粉体材料对前五大客户的销售情况如下：

单位：万元、万元/吨

客户名称	项目	2026年1-2月	2025年度	2024年度	2023年度
回天新材	销售金额	145.11	999.33	952.16	540.45
	单位售价	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	毛利率	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
腾威电子	销售金额	25.67	204.80	161.93	25.40
	单位售价	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	毛利率	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
优邦科技	销售金额	24.94	123.58	153.46	387.82
	单位售价	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	毛利率	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
博恩新材	销售金额	0.31	0.77	0.90	0.66
	单位售价	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露

客户名称	项目	2026年1-2月	2025年度	2024年度	2023年度
			露	露	露
	毛利率	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
安品新材	销售金额	2.42	23.51	24.35	22.31
	单位售价	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
	毛利率	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露

注1：报告期内德邦科技、德砺智能、力索兰特未采购公司单一导热粉体材料

注2：2026年1-2月数据未经审计

报告期内及期后，公司单一导热粉体材料的收入金额分别为 2,844.80 万元、3,278.10 万元、3,995.57 万元和 675.14 万元，各期收入占比分别为 7.40%、7.01%、7.49%和 8.83%，各期毛利额占公司销售毛利比例分别为 4.82%、1.52%、0.95%和 3.46%，单一导热粉体材料的收入占比和毛利占比较小，对公司业绩整体影响较小。

公司单一导热粉体材料毛利率主要在 2024 年和 2025 年下降较为明显。

2024 年，公司单一导热粉体材料毛利率下降，主要系：（1）近年来，消费电子行业 and 新能源汽车行业竞争较为激烈，金戈新材下游客户面临材料成本压力，对高性价比产品需求持续增加，公司一方面为满足下游客户的需求降低单一粉体材料单位售价，另一方面通过管控自身材料采购成本、供应商多元化等方式降低产品单位成本，单位成本下降幅度大于单位售价下降幅度导致毛利率有所下降；

（2）公司出于开拓市场和导入新客户需要，即通过回天新材等行业知名客户使用公司新产品带动新产品销量增长和提升新产品影响力，公司在相关新产品推出初期定价较低，当年对回天新材单一导热粉体材料销售占比 13.96%的 FJ 系列产品和对腾威电子导热粉体材料销售占比 17.79%的 FCJ 系列产均系新产品，其价格显著低于单一导热粉体材料当年整体单价，拉低了当年单一导热粉体毛利率。

2025 年，公司单一导热粉体材料毛利率较 2024 年下降，主要系公司 2024 年末在氧化铝市场价格处于市场高点时购买的单价较高的原材料在 2025 年一季度结转，以及下游客户对低价产品的需求增加所致，随着原材料市场价格回归与稳定，原材料价格波动对公司单一导热粉体材料的影响已逐渐消除，2025 年三

季度以来公司单一导热粉体材料毛利率已显著回升。剔除原材料价格波动因素影响，2025年二季度至四季度，公司单一导热粉体材料毛利率相较于2024年仅小幅下降0.87%。

2024年博恩新材和安品新材毛利率整体呈现上升趋势，与单一导热粉体毛利率整体变化趋势存在差异，主要系该等客户当期对公司单一导热粉体材料采购金额较小，单个型号采购占比超过90%，公司对该等客户的产品毛利率受单一型号产品毛利率波动影响较大。2025年，公司对该等客户的销售毛利率有所下滑，主要系上述氧化铝原材料市场价格波动的影响所致。

## 2、是否存在负毛利率情形及其商业合理性

报告期内及期后，公司单一导热粉体材料销售存在负毛利情形，各期负毛利额分别为-47.41万元、-203.49万元、-279.52万元和-22.38万元，占各期销售毛利金额比例分别为-0.49%、-1.80%、-2.34%和-1.28%，对公司业绩影响较小。

报告期内及期后，公司负毛利产品销售主要集中在2024年和2025年，其中，主要为FJ-010产品和DP-1068产品，该等产品报告期内及期后的销售负毛利额占全部单一导热粉体材料销售负毛利额的比例为42.21%。FJ-010产品为公司2024年新产品，在产品推出初期，公司希望通过更多客户实际使用新产品后进行反馈，从而能够更快实现产品的性能优化和产品迭代，同时，公司基于开拓客户的考虑，希望通过下游知名客户在行业内的影响力，快速打开产品市场，因此当年对该等新产品定价较低；DP-1068产品报告期内负毛利销售情况主要集中在2024年四季度和2025年一、二季度，该期间销售负毛利额占该产品报告期内负毛利总额比例为72.41%，主要系该产品本身毛利率水平较低，2023年产品毛利率为2.51%，同时受2024年末高价原材料采购和结转的影响，2024年四季度和2025年一、二季度产品成本有所上升，导致该产品整体毛利率由正转负。

综上所述，报告期内及期后，公司单一导热粉体材料销售存在负毛利情形，但该等产品销售规模较小，对公司业绩影响较小；公司对回天新材销售负毛利单一导热粉体材料，主要系新产品开拓市场及2024年末高价原材料采购和结转的影响所致，具有合理性。

### 3、对应存货减值计提是否充分

报告期各期末，公司单一导热粉体材料负毛利产品考虑在手订单、当年销售记录等情况，按照上述库存商品的预计售价原则计提跌价，对应的库存商品余额、跌价计提金额及账面价值如下所示：

单位：万元

2025年12月31日		
库存商品余额	库存商品跌价计提金额	库存商品账面价值
73.48	14.09	59.39
2024年12月31日		
库存商品余额	库存商品跌价计提金额	库存商品账面价值
44.24	8.18	36.06
2023年12月31日		
库存商品余额	库存商品跌价计提金额	库存商品账面价值
5.54	0.07	5.48

报告期各期末，公司负毛利库存商品余额及账面价值金额较小，对公司库存商品及存货价值影响较小。

结合库存商品期后销售情况，测算存货跌价准备的情况如下：

单位：万元

时间	库存商品账面余额	已计提存货跌价准备	使用期后销售价格模拟测算存货跌价准备	差异金额
2025年12月31日	73.48	14.09	10.79	3.30
2024年12月31日	44.24	8.18	5.56	2.62
2023年12月31日	5.54	0.07	0.06	0.01

注：期后统计期间为2023年和2024年统计期后一年内销售情况（即2023年期后为2024年度，2024年期后为2025年度），2025年统计2026年1月销售情况

由上表可见，报告期各期末，单一导热粉体材料负毛利产品库存商品账面余额较小。公司已对相关产品计提存货跌价准备，并使用期后销售价格进行模拟测算，报告期内累计差异金额较小，相关存货减值计提较为充分。

## 二、向升腾贸易关联采购的真实公允性

(一) 说明升腾贸易设立背景、关键人员履历、历史沿革，是否为贸易公司，建立合作以来升腾贸易各期主要财务指标及主要供应商、各期发行人向升腾贸易采购内容及金额，是否涉及采购预付款，升腾贸易仅向发行人销售的背景，是否专为发行人设立，2023 年终止关联交易且于 2024 年注销的原因，终止关联交易后发行人采购相关原材料供应商与升腾贸易原供应商是否存在差异。

### 1、说明升腾贸易设立背景、关键人员履历、历史沿革，是否为贸易公司

#### (1) 设立背景

金戈新材主要产品为功能性粉体，部分产品被赋予的特殊功能性主要来自于生产工艺中的复配、改性等环节，不同的复配或改性剂的内容物或添加比例对产品的最终性能有一定影响，配比和改性剂的选择属于公司的商业秘密之一。

公司曾向关联方企业升腾贸易采购的产品主要为生产所需部分改性剂等辅料，主要目的为通过贸易商购买可以一定程度隐藏原辅料供应商的信息及产品型号等信息，从而达到避免被无关第三方知晓相关材料供应商、核心产品信息的目的。具体而言，公司将采购需求告知升腾贸易，升腾贸易按照公司需求选择供应商并独立进行采购，在采购到相关材料后，会通过再整理、再包装、再打标等方式隐藏材料的相关商业信息，之后再销售给金戈新材，由此可以一定程度上避免无关第三方在公司采购过程中通过非正当方式获取相关材料的商业秘密。该等操作方式符合行业惯例，例如华海诚科（688535.SH）基于材料保密性考虑，与关联方海纳科技合作，通过其向厂商或材料代理商采购。

#### (2) 关键人员履历

升腾贸易实际控制人为黄亦聪、李丹红夫妇。

黄亦聪，1986 年 3 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，药品专业。2007 年 9 月至 2010 年 12 月，经营药店；2011 年 1 月至 2011 年 12 月，个体贸易，2012 年 1 月至 2013 年 12 月任维科德业务员；2013 年 7 月至 2019 年 3 月任广州升腾贸易有限公司主要经营者，负责销售、采购及公司日常运营工作；2019 年 4 月至 2024 年 3 月任广州升腾贸易有限公司主要经营者，负责销售、采购及公司日常运营工作；2024 年 4 月至今从事自媒体运营。

李丹红，1987年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，财务管理专业。2010年8月至2010年9月，任中国银行东莞分行职员；2010年10月至2010年11月，任中国建设银行广州分行职员；2010年12月至2019年9月，任中国工商银行佛山分行职员；2019年10月至2024年3月任广州升腾贸易有限公司职员；2024年4月至今从事自媒体运营。

升腾贸易公司员工名单如下：

员工姓名	员工身份	任职期间	工作岗位
黄亦聪	实际控制人	2019.10-2024.4	主要经营者
李丹红	黄亦聪配偶、实际控制人	2019.10-2024.4	主要经营者
李洁兰	无	2020.2-2023.3	后勤
张素萍	无	2020.9-2021.10	后勤
王晓娜	无	2021.11-2022.6	文员
梁天淡	无	2021.1-2021.3	业务员
黄晓琼	无	2021.1-2021.11	业务员
林泽霞	无	2021.11-2022.6	业务员
马勤玲	无	2023.2-2023.3	业务员

### （3）历史沿革

#### 1) 2019年3月，升腾贸易设立

2019年3月19日，何小兰签署了升腾贸易章程，设立一人有限公司。经访谈黄亦聪并核查升腾贸易、黄亦聪、李丹红流水，何小兰为黄亦聪亲属，实际未参与公司经营，升腾贸易的实际控制人为黄亦聪及其配偶李丹红。

2019年3月20日，广州市黄埔区市场和监督管理局批准升腾贸易设立。

升腾贸易设立时的登记股东和出资结构如下：

序号	股东姓名/名称	认缴出资额 (万元)	出资比例(%)	出资方式
1	何小兰	50	100	货币
	合计	50	100.00	/

## 2) 2024年4月，升腾贸易注销

2024年3月26日，何小兰签署《简易注销全体投资人承诺书》，申请升腾贸易简易注销登记。

2024年4月28日，广州市黄埔区市场监督管理局向升腾贸易核发《企业核准简易注销登记通知书》，准予升腾贸易注销登记。

## (4) 是否为贸易公司

如上文所述，公司根据自身需求，向升腾贸易提出需要采购的助剂品种及性能、成本要求，升腾贸易根据客户需求在市场上寻找满足公司性能要求及成本的助剂，独立与供应商进行商务谈判以进行采购。在采购到相关材料后，升腾贸易会通过再整理、再包装、再打标等方式隐藏材料的相关商业信息，之后再销售给金戈新材。升腾贸易不负责具体生产，属于贸易公司。

## 2、建立合作以来升腾贸易各期主要财务指标及主要供应商、各期发行人向升腾贸易采购内容及金额，是否涉及采购预付款

## (1) 建立合作以来升腾贸易各期主要财务指标及主要供应商

升腾贸易与公司2019年开始合作，2023年终止合作。根据升腾贸易纳税申报表等相关资料，2019年-2023年升腾贸易各年度财务数据具体如下：

单位：万元

财务数据	2023年度	2022年度	2021年度	2020年度	2019年度
营业收入	110.21	514.09	509.55	292.49	66.77
营业成本	96.88	411.53	406.47	232.58	61.83
毛利额	13.33	102.56	103.08	59.91	4.94
毛利率	12.10%	19.95%	20.23%	20.48%	7.39%
净利润	-100.81	41.72	47.12	31.88	2.68

注：数据未经审计

如上表所示，2020-2022年升腾贸易毛利率较为稳定，2019年和2023年毛利率较低主要是因为2019年10月升腾贸易与公司开始合作，2023年3月升腾贸易与公司结束合作所致。

2019年-2023年升腾贸易主要供应商如下：

2023 年度					
序号	供应商名称	是否关联方	采购内容	金额(含税,万元)	占采购总额的比例
1	广州时昇化工有限公司	否	辅料	84.19	92.32%
2	广东方顶新材料有限公司	否	辅料	3.81	4.18%
3	广州市斯洛柯高分子聚合物有限公司	否	辅料	2.40	2.63%
4	郑州亿邦实业有限公司	否	辅料	0.79	0.87%
合计		-	-	91.20	100.00%
2022 年					
序号	供应商名称	是否关联方	采购内容	金额(含税,万元)	占采购总额的比例
1	广东方顶新材料有限公司	否	辅料	124.12	31.22%
2	广州时昇化工有限公司	否	辅料	73.41	18.47%
3	南京辰工有机硅材料有限公司	否	辅料	59.50	14.97%
4	武汉汇优化工材料有限公司	否	辅料	40.07	10.08%
5	佛山市道宁化工有限公司	否	辅料	34.55	8.69%
合计		-	-	331.65	83.43%
2021 年度					
序号	供应商名称	是否关联方	采购内容	金额(含税,万元)	占采购总额的比例
1	佛山市道宁化工有限公司	否	辅料	234.89	58.58%
2	广东方顶新材料有限公司	否	辅料	44.90	11.20%
3	武汉汇优化工材料有限公司	否	辅料	29.81	7.43%
4	广州时昇化工有限公司	否	辅料	29.16	7.27%
5	南京辰工有机硅材料有限公司	否	辅料	23.07	5.75%
合计		-	-	361.83	90.24%
2020 年					
序号	供应商名称	是否关联方	采购内容	金额(含税,万元)	占采购总额的比例
1	佛山市道宁化工有限公司	否	辅料	140.63	70.02%
2	武汉汇优化工材料有限公司	否	辅料	16.80	8.37%
3	广州时昇化工有限公司	否	辅料	15.14	7.54%
4	杭州杰西卡化工有限公司	否	辅料	10.14	5.05%
5	南京辰工有机硅材料有限公司	否	辅料	5.70	2.84%
合计		-	-	188.41	93.81%
2019 年					

序号	供应商名称	是否关联方	采购内容	金额(含税,万元)	占采购总额的比例
1	佛山市道宁化工有限公司	否	辅料	37.95	66.81%
2	无锡弘轩化工有限公司	否	辅料	5.40	9.51%
3	武汉汇优化工材料有限公司	否	辅料	5.36	9.43%
4	杭州杰西卡化工有限公司	否	辅料	2.34	4.12%
5	广州源泰合成材料有限公司	否	辅料	1.89	3.33%
合计		-	-	52.94	93.19%

注：数据未经审计

(2) 各期发行人向升腾贸易采购内容及金额，是否涉及采购预付款

2019年-2023年，发行人向升腾贸易主要采购助剂等辅料，具体金额如下：

单位：万元

名称	2023年度		2022年度		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占同类交易金额比例	金额	占同类交易金额比例	金额	占同类交易金额比例	金额	占同类交易金额比例	金额	占同类交易金额比例
升腾贸易	18.57	0.07%	513.18	1.49%	591.42	2.57%	303.17	1.63%	66.77	0.55%

注：2019-2021年数据未经审计

升腾贸易客户仅为金戈新材，上表中公司对升腾贸易采购金额与升腾贸易营业收入各年度数据存在差异是因为公司采购数据按照验收进行确认，升腾贸易收入数据按照开票时间进行确认，因此存在时点差异。2019-2023年公司向升腾贸易采购金额的合计数等于升腾贸易的销售金额的合计数，因此双方数据不存在实质差异。

2019年-2023年，发行人向升腾贸易采购不涉及预付款。

### 3、升腾贸易仅向发行人销售的背景，是否专为发行人设立，2023年终止关联交易且于2024年注销的原因

如上文所述，出于保护关键辅料供应商的信息及产品型号等商业秘密的目的，公司向升腾贸易采购部分辅料。升腾贸易实控人黄亦聪拥有药学专业背景，以及药品、化工品的从业经验，其设立升腾贸易初衷主要为借助自身专业和从业经验，通过贸易方式为客户提供助剂等原料，从中获取利润。实际上，升腾贸易自成立

以来仅向发行人销售，以此达到保护商业秘密的目的，因此从结果看升腾贸易成立后专为发行人供货，但公司和升腾贸易在资产、人员、业务、财务、机构等方面相互独立性，具体如下：

资产方面：金戈新材独立具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权；升腾贸易独立具备贸易经营所需的办公室及相关配套设施，公司与升腾贸易在资产方面相互独立。

人员方面。公司人员主要来源于招聘及内部培养，公司的高级管理人员、财务人员均未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职或领取薪酬；升腾贸易独立招聘人员，其人员与公司不存在重叠情况，公司与升腾贸易在人员方面相互独立。

业务方面。报告期内，公司子公司仅有维科德及三水铠潮（现已注销），主要围绕功能性粉体业务独立开展研发、生产及销售业务，实际控制人黄超亮目前控制的其他企业仅有金沃投资，其为员工持股平台；升腾贸易系黄亦聪夫妇控制的公司，其业务主要为助剂原料的贸易销售，其独立开拓供应商，并独立与供应商签订合同，拥有独立的采购渠道，但基于保护商业秘密的考虑，其客户仅为发行人。发行人向升腾贸易提出采购需求时并非指定供应商，而是升腾贸易根据产性能要求独立选择供应商并进行采购、包装、运输等工作，公司与升腾贸易在业务方面相互独立。

财务方面。公司已建立独立的财务核算体系、能够独立作出财务决策、具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度，公司未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户；升腾贸易独立聘请第三方财务机构协助其开展财务核算工作，财务人员与公司不存在重叠，财务运作独立，公司与升腾贸易在财务方面相互独立。

机构方面。公司已建立健全内部经营管理机构、独立行使经营管理职权，与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形；升腾贸易亦独立行使经营管理职权，公司与升腾贸易在机构方面相互独立。

随着业务规模的持续扩张，金戈新材一方面通过编码管理等手段建立严格的

保密措施，另一方面由于采购的物料种类扩大，金戈新材配方中的核心成分通过单个供应商泄露的可能性逐步下降。为进一步规范关联交易，金戈新材逐步减少与升腾贸易的关联交易并于 2023 年彻底停止关联交易，升腾贸易完成人员遣散、资产分配后于 2024 年注销。

#### 4、终止关联交易后发行人采购相关原材料供应商与升腾贸易原供应商是否存在差异

终止关联交易后发行人采购相关原材料供应商与升腾贸易原供应商存在差异，部分升腾贸易供应商因账期异议或金戈新材不再采购该型号产品等原因，未继续与金戈新材进行合作，具体如下：

终止合作供应商名称	金戈新材未合作原因
佛山市道宁化工有限公司	双方合作条款未达成一致，终止合作
无锡弘轩化工有限公司	公司不再需要采购该类型原材料
江门市东阳化工有限公司	公司不再需要采购该类型原材料
广州市昊盟新材料科技有限公司	公司不再需要采购该类型原材料
深圳市海扬粉体科技有限公司	公司不再需要采购该类型原材料

持续合作的供应商均为辅料供应商，对公司重要性较低。持续合作的供应商详见“问题 4、（二）”，报告期内公司向继续合作的供应商采购金额分别为 376.55 万元、534.01 万元和 622.31 万元，占公司采购总额比例分别为 1.38%、1.44%和 1.55%，购买金额和占比均较小。

（二）说明升腾贸易与发行人是否存在重叠供应商，升腾贸易股东及经营者是否与发行人及其关联方、发行人客户或供应商存在未披露的关联关系或其他业务、资金往来，是否涉及利益输送或体外代垫成本费用情形。

报告期内，在相同时间点下，升腾贸易与发行人原本不存在重叠供应商，但在终止关联交易后，为保障部分辅料供应的稳定性与持续性，公司基于市场化原则，与部分原升腾贸易供应商建立了直接合作关系，因此导致升腾贸易与公司在同一年度内存在重叠供应商的情况。原升腾供应商经金戈新材重新评估并继续保持合作的供应商数量占比为 68.75%。报告期内，发行人对该等供应商采购情况具体如下：

单位：万元

供应商	2025 年		2024 年		2023 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
武汉汇优化工材料有限公司	178.15	0.44%	134.63	0.36%	82.60	0.30%
杭州杰西卡化工有限公司	60.50	0.15%	63.79	0.17%	47.20	0.17%
广州源泰新材料有限公司（原名广州源泰合成材料有限公司）	0.44	0.00%	0.27	0.00%	0.14	0.00%
南京辰工有机硅材料有限公司	77.26	0.19%	40.77	0.11%	53.10	0.19%
广州时昇化工有限公司	98.91	0.25%	94.70	0.26%	35.15	0.13%
郑州亿邦实业有限公司	1.87	0.00%	1.75	0.00%	3.04	0.01%
南京能德新材料技术有限公司	7.31	0.02%	7.46	0.02%	3.27	0.01%
广州市斯洛柯高分子聚合物有限公司	-	-	6.77	0.02%	8.10	0.03%
佛山市泽润鑫威化工有限公司	2.34	0.01%	2.00	0.01%	-	-
湖北汇富纳米材料股份有限公司（原名宜昌汇富硅材料有限公司）	0.58	0.00%	1.15	0.00%	0.23	0.00%
广东方顶新材料有限公司（原名广州方顶新材料有限公司）	194.95	0.48%	180.72	0.49%	143.72	0.53%
<b>合计</b>	<b>622.31</b>	<b>1.55%</b>	<b>534.01</b>	<b>1.44%</b>	<b>376.55</b>	<b>1.38%</b>

除升腾贸易实际控制人黄亦聪、李丹红夫妇与发行人及发行人实控人黄超亮存在关联关系及上述已披露的升腾贸易与发行人供应商的交易外，升腾贸易股东及经营者与发行人客户或供应商不存在未披露的关联关系或其他业务、资金往来，不涉及利益输送或体外代垫成本费用情形。

（三）说明升腾贸易各期获利空间及其合理性，获利资金最终去向，列表说明升腾贸易及其关键人员主要资金收支情况，是否存在大额异常资金往来，是否涉及存取现情形，是否与发行人客户或供应商存在资金往来。

#### 1、说明升腾贸易各期获利空间及其合理性，获利资金最终去向

2019-2023 年，升腾贸易毛利率分别为 7.39%、20.48%、20.23%、19.95%和 12.10%，2019 年 10 月升腾贸易与公司开始合作，2023 年 3 月升腾贸易与公司结

束合作，因此毛利率较低。

(1) 公司向无关联第三方采购同类型产品价格情况

2022 年度公司向升腾贸易采购的主要型号为 BD-Y024-001、BD-Y033-001、ZD-Y040-001，相关型号占 2022 年公司向升腾贸易采购金额的 58.96%，具体如下：

物料名称	公司向升腾贸易采购单价 (万元/吨)	公司向无关联第三方采购单价 (万元/吨)	差异率	差异较大（超过 5%）的原因
BD-Y024-001	10.82	8.35	29.58%	该产品系偶联剂类助剂，2022 年 1-7 月公司通过升腾贸易采购该型号产品，2022 年 8-12 月公司直接向终端供应商采购该产品，2022 年下半年至 2023 年偶联剂市场价格呈现下降趋势，导致公司下半年采购该型号产品价格下降。 由下图可见，2022 年 5 月初偶联剂市场价格约为 3.55 万元/吨，2022 年 10 月偶联剂市场价格约为 2.45 万元/吨，市场价格下降了约 30.10%。因此，公司向升腾贸易采购和向无关联第三方采购同类型产品价格的差异主要系市场价格变化导致，变化趋势和幅度基本相符。
BD-Y033-001	8.14	/	/	/
ZD-Y040-001	18.41	19.29	-4.56%	/

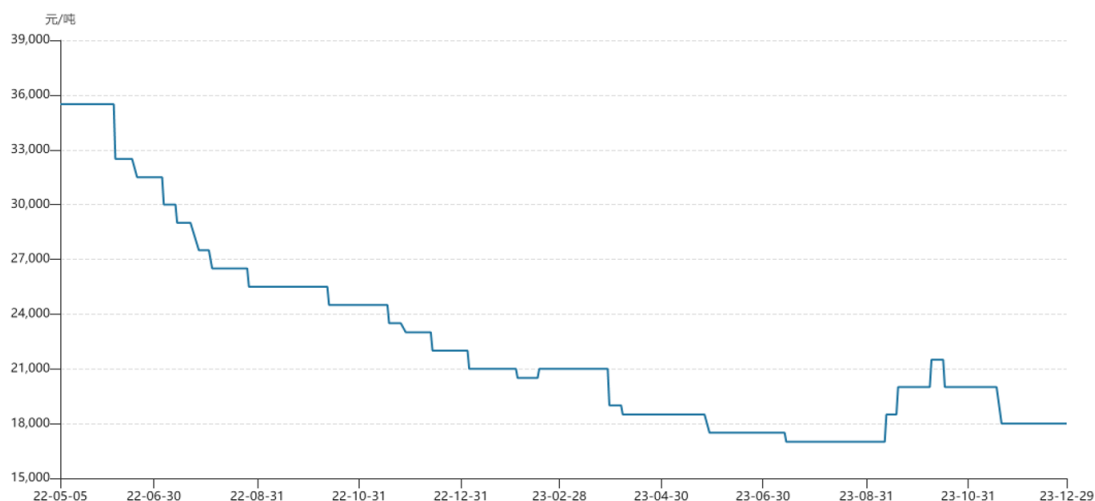
2023 年度公司向升腾贸易采购的主要型号为 BD-Y033-001、ZD-Y031-001、ZD-Y032-001，相关型号占 2023 年公司向升腾贸易采购金额的 68.10%，具体如下：

物料名称	公司向升腾贸易采购单价 (万元/吨)	公司向无关联第三方采购单价 (万元/吨)	差异率	差异较大（超过 5%）的原因
BD-Y033-001	7.88	7.88	/	/
ZD-Y031-001	6.37	5.31	19.96%	该产品系分散剂类助剂，2023 年 1 月公司通过升腾贸易采购该型号产品，2023 年 3-9 月公司直接向终端供应商采购该产品，2023 年 1-9 月该类产品市

物料名称	公司向升腾贸易采购单价 (万元/吨)	公司向无关联第三方采购单价 (万元/吨)	差异率	差异较大(超过5%)的原因
				场价格呈现下降趋势,导致公司下半年采购该型号产品价格下降。 由下图可见,2023年1月偶联剂市场价格约为2.10万元/吨,2023年6月偶联剂市场价格约为1.7万元/吨,市场价格下降了约19.05%。因此,公司向升腾贸易采购和向无关联第三方采购同类型产品价格的差异主要系市场价格变化导致,变化趋势和幅度基本相符。
ZD-Y032-001	13.01	12.39	5.00%	/

报告期内,公司向升腾贸易采购和向无关联第三方采购的价格存在差异的原因主要为相关原材料市场价格变化导致不同时间采购的价格有所差异,具体为:公司向升腾贸易采购的辅料主要为偶联剂,且公司自2022年下半年逐步减少向升腾贸易的采购,转向无关联第三方采购,供应商转换期间恰逢偶联剂市场价格显著下降,使得公司向无关联第三方采购的单价低于向升腾贸易采购的单价。

### 2022年5月至2023年12月偶联剂(Si69)市场价格



数据来源: Wind, 且该公开数据统计起始日期为2022年5月。

注: 偶联剂种类较多, 市场价格变化趋势基本一致, 上图仅代表 Si69 偶联剂市场价格, 反映相关助剂市场价格趋势, 不代表其他类型偶联剂的市场价格。

注: 分散剂无公开市场价格数据, 但其与偶联剂均属助剂, 偶联剂市场价格对分散剂有一定参考性。

在供应商转换过程中，在相同月份既向升腾贸易采购又向无关联第三方采购的情况下，二者采购价格基本无差异。公司向升腾贸易采购价格公允，获利区间具有合理性。

### （2）升腾贸易毛利率与同行业公司毛利率对比情况

除去2019年和2023年，2020年-2022年升腾贸易的毛利率较为稳定。以2020年-2022年为可比区间，部分化工行业上市公司可比业务毛利率情况如下：

项目	产品	2022年度	2021年度	2020年度
鼎龙科技	化工贸易业务	17.60%	19.01%	22.26%
华鼎股份	工业（化纤）、电子商务	18.25%	20.62%	24.60%
利安隆	抗氧化剂	20.24%	20.80%	20.16%
平均值		18.70%	20.14%	22.34%
升腾贸易	化学助剂	19.95%	20.23%	20.48%

注：上表上市公司数据来源于年报/招股说明书

如上表所示，2020年-2022年升腾贸易毛利率与同行业公司毛利率不存在较大差异，升腾贸易获利空间具有合理性。

综上，升腾贸易为金戈新材提供“再整理、再包装、再打标”等服务，并承担采购资金垫付、库存物流安全等风险与成本，其毛利需覆盖相关运营费用并形成合理利润，因此无论从金戈新材向第三方采购价格对比还是同行业公司毛利率对比来看，升腾贸易获利空间具有合理性。

### （3）获利资金最终去向

升腾贸易主要财务数据具体如下：

单位：万元

财务数据	2024年度	2023年度	2022年度	2021年度	2020年度	2019年度
营业收入	0.00	110.21	514.09	509.55	292.49	66.77
营业成本	0.00	96.88	411.53	406.47	232.58	61.83
营业费用	0.00	23.48	0.19	0.71	-	-
管理费用	22.53	90.46	59.05	53.52	25.34	1.98

财务数据	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	0.00	110.21	514.09	509.55	292.49	66.77
净利润	-22.55	-100.81	41.72	47.12	31.88	2.68

注：数据未经审计

如上表所示，升腾贸易业务收入带来的资金主要用于：（1）营业成本，主要为原料采购；（2）营业费用，主要为运输费用；（3）管理费用，主要为工资薪金、日常运营费用等。

2019-2024 年度，升腾贸易资金流向如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	0.00	274.08	555.31	532.82	265.00	60.00
收到其他与经营活动有关的现金	0.01	0.97	16.90	19.25	3.17	31.63
其中：黄亦聪夫妇借入的资金	0.00	0.89	16.02	18.00	0.00	31.63
购买商品、接受劳务支付的现金	0.00	55.10	499.59	482.23	237.73	75.84
支付给职工以及为职工支付的现金	17.49	68.43	40.42	41.43	16.69	1.85
其中：黄亦聪夫妇薪酬奖金	16.75	50.79	33.00	24.20	11.48	1.48
支付的各项税费	4.48	4.94	17.37	17.89	7.36	0.67
支付其他与经营活动有关的现金	1.79	146.63	8.64	6.09	8.68	0.20
其中：归还黄亦聪夫妇借款	0.00	73.92	0.50	0.00	5.10	0.00
结余	-23.75	-0.05	6.19	4.43	-2.29	13.07

注 1：以上数据未经审计。上表统计金额包括现金收支金额，因此与下文升腾贸易资金流水核查数据和黄亦聪李丹红夫妇资金流水核查数据存在差异

注 2：上表中归还黄亦聪夫妇借款合计金额大于黄亦聪夫妇借入合计金额主要系存在部分黄亦聪夫妇帮升腾垫付款项，升腾贸易未收到资金，但升腾贸易对黄亦聪夫妇的其他应付款增加

如上所示，升腾贸易主要资金流向为：（1）购买商品、接受劳务付款；（2）支付员工工资；（3）归还黄亦聪夫妇经营借款。

## 2、列表说明升腾贸易及其关键人员主要资金收支情况，是否存在大额异常资金往来，是否涉及存取现情形，是否与发行人客户或供应商存在资金往来

### (1) 升腾贸易主要资金收支情况

单位：万元

项目	2025年		2024年		2023年		2022年	
	流入	流出	流入	流出	流入	流出	流入	流出
采购支出	-	-	-	-	-	54.90	-	499.57
工资薪金	-	-	-	17.46	-	68.43	0.57	29.46
销售收入	-	-	-	-	294.08	20.00	555.31	-
运营收支	-	-	0.01	6.12	0.97	149.42	0.83	21.36
<b>总计</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0.01</b>	<b>23.59</b>	<b>295.04</b>	<b>292.75</b>	<b>556.71</b>	<b>550.39</b>

注1：工资薪金流入主要为广东省社会保险清算代付户产生的退款

注2：销售收入流出为对金戈新材的退款

注3：运营收支主要为公司日常运营收支、升腾贸易与黄亦聪的拆借往来

如上表所示，报告期内升腾贸易资金流水主要集中在收到的销售收入和购买原料产生的采购支出。经核查，报告期内升腾贸易资金流水不存在大额异常资金往来。

### (2) 关键人员-黄亦聪、李丹红夫妇

黄亦聪、李丹红收付金额分类统计如下：

单位：万元

项目	2025年		2024年		2023年		2022年	
	流入	流出	流入	流出	流入	流出	流入	流出
个人业务收支	-	-	17.32	-	199.59	0.89	22.09	-
家庭转账	-	-	-	0.58	10.89	17.63	0.20	0.20
日常消费及贷款	-	-	-	-	-	0.02	-	0.01
本人自转	-	-	29.00	-	-	-	-	-
其他	15.96	-	3.42	0.95	-	-	-	-
<b>总计</b>	<b>15.96</b>	<b>-</b>	<b>49.74</b>	<b>-1.53</b>	<b>210.48</b>	<b>-18.53</b>	<b>22.29</b>	<b>-0.21</b>

如上表所示，报告期内黄亦聪、李丹红大额资金流水主要集中于个人业务收支和其他。个人业务收支明细如下：

单位：万元

项目	2025年		2024年		2023年		2022年	
	流入	流出	流入	流出	流入	流出	流入	流出
工资、奖金及报销	-	-	16.44	-	63.71	-	21.58	-
运营收支	-	-	0.89	-	135.88	0.89	0.50	-
总计	-	-	17.32	-	199.59	0.89	22.09	-

## 1) 个人业务收支

黄亦聪、李丹红个人业务收入包括：来自关联方广州升腾的工资、奖金及报销款，2022至2025年，合计金额分别为21.58万元、63.71万元、16.44万元和0，均通过广州升腾账户转入，不存在异常情形；报告期内，黄亦聪使用个人账户为广州升腾垫付采购款和运费、租金等其他费用，2023年通过广州升腾公户将相关垫付款项转回黄亦聪个人账户合计135.88万元。

## 2) 其他

2025年，黄亦聪、李丹红其他收支主要包括：（1）社保及保险收支，个人公积金账户收到佛山市住房公积金管理中心代理付款15.09万元；（2）现金存取，各期合计存现4.29万元，合计取现0.95万元，金额较小，存现来源主要为前期提取以供日常备用的现金，多出部分存回银行、和父母、朋友日常消费往来收到的现金，以及广州升腾结业时出售办公设备、家具及其他办公用品收到的现金，取现用途主要为给父母的生活费和个人日常零星消费。

经核查，报告期内黄亦聪、李丹红资金流水不存在大额异常资金往来。

## (3) 取现情况

## 1) 升腾贸易的存取现情况

报告期内，升腾贸易现金存取具体情况如下：

单位：万元

款项性质	2025年 收入	2025年 支出	2024年 收入	2024年 支出	2023年 收入	2023年 支出	2022年 收入	2022年 支出
现金存取	-	-	-	-	2.27	1.67	15.5	15.63

报告期内，关联法人不存在大额现金存取情况。关联法人现金存取主要为升腾贸易运营发生的开支、支付员工工资、黄亦聪与升腾贸易往来借款等。

## 2) 黄亦聪、李丹红存取现情况

单位：万元

项目	2022年	2023年	2024年	2025年
存现	0.95	3.42	-	-
取现	-	0.87	-	-
合计	0.95	4.29	-	-

报告期内，黄亦聪、李丹红合计存现 4.29 万元，合计取现 0.95 万元，金额较小，存现来源主要为：（1）前期提取以供日常备用的现金，多出部分存回银行；（2）和父母、朋友日常消费往来收到的现金；（3）广州升腾结业时出售办公设备、家具及其他办公用品收到的现金；取现用途主要为给父母的生活费和个人日常零星消费。

### （4）与发行人客户或供应商资金往来情况

#### 1) 升腾贸易与发行人供应商存在资金往来

升腾贸易因采购原材料等行为与其供应商发生正常商业资金往来。但终止关联交易后，由于存在部分升腾贸易供应商在金戈新材与升腾贸易关联交易终止后继续与金戈新材进行合作等情况，因此在统计资金往来金额时，显示升腾贸易与发行人供应商存在资金往来，但实际上仅系升腾贸易自身业务，并非系发行人业务与该等供应商发生资金往来，具体情况如下：

单位：万元

项目	2025年		2024年		2023年		2022年	
	流入	流出	流入	流出	流入	流出	流入	流出
佛山市泽润鑫威化工有限公司	-	-	-	-	-	-	-	3.02
广东方顶新材料有限公司	-	-	-	-	-	6.09	-	115.93
广州时昇化工有限公司	-	-	-	-	-	46.41	-	113.79
广州市斯洛柯高分子聚合物有限公司	-	-	-	-	-	2.40	-	23.70

项目	2025年		2024年		2023年		2022年	
	流入	流出	流入	流出	流入	流出	流入	流出
广州源泰新材料有限公司	-	-	-	-	-	-	-	0.13
杭州杰西卡化工有限公司	-	-	-	-	-	-	-	32.50
湖北汇富纳米材料股份有限公司	-	-	-	-	-	-	-	2.49
南京辰工有机硅材料有限公司	-	-	-	-	-	-	-	50.10
南京能德新材料技术有限公司	-	-	-	-	-	-	-	0.75
深圳市海扬粉体科技有限公司	-	-	-	-	-	-	-	11.34
武汉汇优化工材料有限公司	-	-	-	-	-	-	-	52.41
郑州亿邦实业有限公司	-	-	-	-	-	-	-	2.90
<b>总计</b>	-	-	-	-	-	<b>54.90</b>	-	<b>409.06</b>

如上表所示，升腾贸易与发行人供应商的资金往来为升腾贸易与发行人终止关联交易之前，升腾贸易向供应商采购原料支付的款项，报告期内仅有2023年发生金额为54.90万元。与发行人终止关联交易后，升腾贸易未与上述供应商发生资金往来，相关资金往来具有合理商业背景，不存在异常。此外，升腾贸易与发行人客户不存在资金往来。

## 2) 黄亦聪、李丹红与发行人客户或供应商资金往来情况

报告期内，黄亦聪、李丹红除与升腾贸易发生往来外，与发行人其余客户或供应商不存在资金往来。

## 三、研发费用核算准确性。

(一) 说明将部分生产、销售等非研发部门人员调入研发部门的背景及原因，结合调岗前后工作内容差异、专业背景及工作经历、具体参与的研发项目及研发工作内容等，说明前述人员是否具备研发能力，相关人员各期研发工时占比，是否均认定为专职研发人员。

报告期内，公司非研发部门人员调岗为研发人员为3人，具体情况如下：

序号	姓名	专业背景	工作履历	调岗背景及原因	调出部门	调出前主要工作	调入部门	转岗时间	调入后主要工作	是否具备研发能力
1	黎思华	纺织技术	入职前主要从事订单跟踪与管理、资料统计与归档工作，积累了相关工作经验。2019年入职公司销售部，积累了单据录入整理工作，2023年3月转岗进入研发部门。	研发部门单据整理工作量较大，缺乏人手，考虑到黎思华熟悉公司业务流程和单据整理工作，能快速胜任上述研发部门单据整理工作，因此公司决定将黎思华调岗至研发部。	销售部	主要负责销售单据的录入整理工作	研发部	2023/3/1	研发单据的录入整理，后于2023年3月底离职。	具备研发能力，在研发部门的工作与其过往工作经历具有相关性。
2	蔡玲燕	计算机应用	2021年毕业入职公司销售部，了解公司相关产品性能特点。2024年11月转岗进入研发部。	研发部门单据整理工作量较大，缺乏人手，考虑到蔡玲燕熟悉公司业务流程和单据整理工作，能快速胜任上述研发部门单据整理工作，因此公司决定将蔡玲燕调岗至研发部。	销售部	主要负责销售单据的录入整理工作	研发部	2024/11/1	主要负责研发实验材料、固定资产的申购、协调跟进入库摆放；研发设备故障维修单据填写、沟通、跟进工作；研发易制毒、易制爆试剂的出入库管理，易制毒易制爆系统的出入库信息录入等工作。	具备研发能力，在研发部门的工作与其过往工作经历具有相关性，且其专业背景支持研发系统的相关工作。
3	黄思博	市场营销	2022年11月毕业入职公司销售部，了解客户需求和公司产品特性，2024年11月转岗进入研发部。	研发部门负责研发项目检测的人员离职，需要替岗，考虑到黄思博学习能力较强，熟悉公司主要产品的性能特点，因此公司决定将黄思博调岗至研发部。	销售部	主要负责对接下游客户等工作	研发部	2024/11/1	2024年11月从销售部调入研发部，调入研发部后主要参与“延长聚氨酯异氰酸酯组分可操作时间的0.6-2.0W/(m*K)导热阻燃粉体的研	具备研发能力，学习能力较强，过往相关工作经验有助于理解研发检测工作与实际应用场合的契合关系。

序号	姓名	专业背景	工作履历	调岗背景及原因	调出部门	调出前主要工作	调入部门	转岗时间	调入后主要工作	是否具备研发能力
									究开发”项目，同时协助进行基础的验证类工作。黄思博已于 2025 年 10 月离职。	

如上表所示，报告期内公司非研发部门人员调岗为研发人员的数量较少，相关调岗人员专业背景和工作经验与研发部门工作内容具有相关性，能够胜任研发部门岗位，具备研发能力。

报告期内相关人员各期研发工时占比情况如下：

序号	姓名	2025年研发工时占比	2025年是否属于专职研发人员	2024年研发工时占比	2024年是否属于专职研发人员	2023年研发工时占比	2023年是否属于专职研发人员
1	黎思华	-	-	-	-	36.51%	否，且非研发人员
2	蔡玲燕	100.00%	是	16.70%	否，且非研发人员	0.00%	否
3	黄思博	100.00%	是	18.38%	否，且非研发人员	0.00%	否

报告期内，上述调岗人员调岗当年研发工时低于100%，主要系调岗前从事非研发工作所致，因此调岗当年不属于专职研发人员。调岗人员调岗后专职参加研发工作，除调岗当年外，其余期间研发工时占比为100%，属于专职研发人员。

**(二) 说明副总经理刘振参与研发活动的具体情况，包括从事的研发项目、具体研发工作内容、研发成果，按天还是按小时打卡，是否存在当天参与管理活动但计入研发工时的情形。**

报告期内，公司董监高中分管研发部的副总经理刘振从事的研发项目、具体研发工作内容、研发成果具体如下：

姓名	职务	学历背景	参与的研发项目	研发工作内容	研发成果
刘振	副总经理、研发经理	本科学历，化工工程师，曾获佛山市三水城区“淼城工匠”	参与公司各研发项目，对公司所有研发项目进行立项评审、阶段评审及结题评审	深度参与公司各研发项目，研究所在及相关领域新技术、新产品发展方向与未来需求，提出研发项目课题与方向、路线，组织并开展对研发项目的必要性、可行性研究以及立项、阶段性评审、研发项目结题等研发活动，批准项目开发进度、研发资金，跟踪研发成果应用情况、评估研发成果。	深度参与公司复合填料复配技术、新型特种助剂的制备及应用技术等主要核心技术的形成； 已获授权的发明专利包括： ZL2021115784488 一种微米级无机粉体吸油量检测方法； 正在申请发明专利包括： 202411816525.2 一种基于遗传算法的多层导热吸波材料设计方法； 202510460900.2 一种类球形Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> @BaTiO <sub>3</sub> 吸波材料的制备方法与应用； 202510817582.0 一种无机导热粉体的二次表面改性方法及其应用

刘振按天进行考勤打卡，并定期填写研发工时分配比例，月末财务部根据人力资源部门提供的当月薪酬金额及考勤记录表，将其薪酬按研发工作和其他工作的工

时占比进行分摊并入账。因为刘振仅需定期填写研发工作投入比例，无需每天或每小时记录研发时长或非研发时长，因此刘振在填写研发工作投入比例时已充分考虑其在研发工作和非研发工作的投入情况，不存在刘振将非研发工时计入研发工时的情况。

报告期内，刘振处理的研发工作流程数量情况如下：

单位：条

流程	2025 年	2024 年度	2023 年度
处理的研发流程	23,090	17,017	11,260
处理的所有流程	27,167	19,816	13,589
研发流程占比	84.99%	85.88%	82.86%

如上表所示，报告期内刘振处理的研发流程数量占比为 82.86%、85.88%和 84.99%，综合考虑报告期内刘振还有其他未反映在流程上的研发工作如参与研发项目的评审会议、研发部门日常管理、产学研合作等，报告期内刘振研发工作的投入比例总体大于 80%。出于谨慎性考虑，报告期内刘振总体按照在研发方面的投入占 80%，在非研发工作的投入占 20%填写研发工作投入比例，与其研发工作的投入相符，不存在多计研发费用的情况。

#### 四、其他问题

请发行人：①说明各期第三方回款具体情况，涉及客户及代付方（是否存在关联关系）、代付背景及原因，各期交易金额及第三方回款金额占比，是否获取代付协议等客观证据，代付方是否与发行人及其关联方存在关联关系或其他利益安排。②说明对回天新材信用政策与其他客户存在差异的具体原因，建立合作以来与回天新材信用期是否发生变化。③列表说明各期末长库龄、无在手订单、当年无销售记录的存货金额及其明细内容、库龄分布、跌价计提金额及比例等，前述存货减值计提是否充分。④说明部分在建工程项目及供应商涉及预付款的具体原因，列表逐笔说明发行人向前述主体支付资金的金额、时点、支付进度、完工进度、合同约定进度等，相关在建工程供应商与发行人及其关联方、发行人客户或供应商是否存在关联关系或其他利益安排。⑤列表说明公司目前尚未解除或终止的特殊投资条款形成过程、主要条款内容及其变化情况、

效力恢复条件（如有）等，前述情况是否合法合规。

（一）说明各期第三方回款具体情况，涉及客户及代付方（是否存在关联关系）、代付背景及原因，各期交易金额及第三方回款金额占比，是否获取代付协议等客观证据，代付方是否与发行人及其关联方存在关联关系或其他利益安排。

报告期内，公司存在第三方回款的情况，具体如下：

单位：万元

客户名称	代付款方	关系	2025 年	2024 年度	2023 年度
Henkel Global Supply Chain B.V.	Henkel AG Co. KGAA	母子公司	538.72	155.21	1,269.88
广州市垠瀚能源科技有限公司	江门市德商科佐科技实业有限公司	母子公司	-	1.00	-
DOW EUROPE GMBH	DOW INTERNATIONAL FINANCE S.A.R.L.,	母子公司	0.84	-	-
第三方回款金额			539.56	156.21	1,269.88
营业收入			53,364.74	46,749.24	38,459.11
第三方回款占营业收入比例			1.01%	0.33%	3.30%

报告期各期，公司第三方回款金额分别为 1,269.88 万元、156.21 万元和 539.56 万元，占营业收入的比例分别为 3.30%、0.33%和 1.01%。报告期内第三方回款主要系：（1）Henkel Global Supply Chain B.V 通过汉高集团总公司 Henkel AG Co. KGAA 回款，主要系德国汉高集团为全球化工领域的跨国公司，该等收付款系集团内部统一安排；（2）2024 年广州市垠瀚能源科技有限公司因银行账户被法院冻结，委托其母公司江门市德商科佐科技实业有限公司收付款；（3）2025 年 DOW EUROPE GMBH 通过其母公司 DOW INTERNATIONAL FINANCE S.A.R.L.,回款，该等收付款系陶氏公司集团内部安排付款。上述第三方回款金额及占比较低，且均具有真实的交易背景和商业合理性。除上述第三方回款外，代付方与发行人及其关联方不存在关联关系或其他利益安排。

## （二）说明对回天新材信用政策与其他客户存在差异的具体原因，建立合作以来与回天新材信用期是否发生变化

回天新材与公司合作时间超过十年，采购规模大且合作稳定，是公司的核心客户。为维护和提升双方商业关系，公司向其提供优惠的信用条件，因此在合作期间调整信用安排，具有商业合理性。

回天新材信用期变动情况如下：

客户	信用期	适用期间
广州回天新材料有限公司	货到付款	合作初期-2015年
	月结 30 天	2015 年-2016 年
	月结 60 天	2016 年-2018 年 7 月
	月结 90 天	2018 年 8 月-2025 年
湖北回天新材料股份有限公司	月结 30 天	合作初期-2021 年
	月结 90 天	2021 年-2025 年
上海回天新材料有限公司	货到付款	合作初期-2015 年
	月结 30 天	2015 年-2016 年
	月结 60 天	2016 年-2022 年
	月结 90 天	2022 年-2025 年

公司主要客户回天新材存在信用期变化的情况，主要系回天新材随业务规模扩大，其资金周转需求量增大，在长期合作的前提下与公司进一步协商信用期变化。公司分别于 2018 年、2021 年及 2022 年逐步将对回天新材的信用期放宽至月结 90 天。这一调整主要基于回天新材在上述期间业务快速发展，营业收入持续实现显著增长，2018 年、2021 年及 2022 年同比增长分别为 14.81%、36.54% 和 25.71%。根据回天新材公开年报显示，应收账款周转天数长期超过 5 个月，回款速度较慢，内部资金周转压力逐步积累，并向上游供应链传递。为支持回天新材业务持续发展、保障长期稳定的合作关系，公司因此相应延长了信用期限，以配合其整体经营与资金安排，该决策体现了供应链上下游企业在业务合作中基于实际经营情况的协调与配合，具有商业合理性。

(三) 列表说明各期末长库龄、无在手订单、当年无销售记录的存货金额及其明细内容、库龄分布、跌价计提金额及比例等，前述存货减值计提是否充分

### 1、各期末长库龄存货金额及其明细内容、库龄分布、跌价计提金额及比例

报告期各期末，公司库龄超过1年的存货金额占整体存货金额的比例分别为8.34%、3.72%、7.02%，占比较低，具体库龄分布如下：

单位：万元

时间	库龄	期末金额	占长库龄存货余额比例
2025年12月31日	1-2年	500.91	80.80%
	2-3年	84.63	13.65%
	3年以上	34.36	5.54%
	小计	619.90	100.00%
2024年12月31日	1-2年	219.91	77.05%
	2-3年	48.92	17.14%
	3年以上	16.60	5.82%
	小计	285.43	100.00%
2023年12月31日	1-2年	404.21	76.33%
	2-3年	77.02	14.54%
	3年以上	48.34	9.13%
	小计	529.57	100.00%

如上表所示，报告期内公司的长库龄存货主要集中在1-2年，长库龄存货结构稳定。

报告期各期末，公司不同类别的长库龄存货结存金额与存货跌价计提具体情况如下：

单位：万元

日期	类别	1-2年			2-3年			3年以上			总计		
		金额	存货跌价	计提比例	金额	存货跌价	计提比例	金额	存货跌价	计提比例	金额	存货跌价	计提比例
2025年12月31日	原材料	111.41	0.01	0.01%	9.63	0.00	0.03%	0.49	0.21	42.25%	121.53	0.22	0.18%
	库存商品	184.61	60.85	32.96%	59.18	27.36	46.23%	31.52	18.92	60.03%	275.32	107.13	38.91%

日期	类别	1-2年			2-3年			3年以上			总计		
		金额	存货跌价	计提比例	金额	存货跌价	计提比例	金额	存货跌价	计提比例	金额	存货跌价	计提比例
日	半成品	204.89	15.35	7.49%	15.82	0.00	0.00%	2.35	0.00	0.00%	223.05	15.35	6.88%
	总计	500.91	76.21	15.21%	84.63	27.37	32.34%	34.36	19.13	55.68%	619.90	122.70	19.79%
2024年12月31日	原材料	12.63	0.10	0.81%	7.80	0.00	0.05%	0.51	0.10	19.57%	20.94	0.21	0.98%
	库存商品	170.19	75.88	44.59%	34.94	17.05	48.79%	16.09	6.30	39.18%	221.22	99.24	44.86%
	半成品	37.09	0.62	1.67%	6.18	0.00	0.00%	0.00	0.00	0.00%	43.27	0.62	1.43%
	总计	219.91	76.61	34.84%	48.92	17.05	34.86%	16.60	6.40	38.58%	285.43	100.06	35.06%
2023年12月31日	原材料	214.83	1.38	0.64%	49.66	13.95	28.09%	6.60	0.09	1.32%	271.09	15.42	5.69%
	库存商品	121.35	24.84	20.47%	26.57	14.64	55.09%	11.16	3.12	27.90%	159.08	42.60	26.78%
	半成品	68.03	2.50	3.68%	0.79	0.00	0.00%	30.58	9.92	32.43%	99.40	12.42	12.49%
	总计	404.21	28.73	7.11%	77.02	28.59	37.12%	48.34	13.12	27.14%	529.57	70.43	13.30%

报告期各期末，公司长库龄存货主要是原材料、库存商品、半成品：（1）库龄1年以上的原材料主要为氧化铝、氢氧化镁、球形氧化铝等原材料，主要系公司根据销售情况并考虑安全库存进行采购备货，使得少量原材料有所剩余，结存时间较长，公司妥善保存原材料，由于该等原材料性质稳定，因此部分原材料虽库龄较长但不影响后续使用；（2）库龄1年以上的库存商品主要为导热粉体材料与阻燃粉体材料，主要系客户提供的采购需求预测计划与实际采购存在差异形成的备货冗余，该产品根据客户后续订单逐步实现销售，产品价值逐步变现；（3）库龄1年以上的半成品主要系为保障客户交期提前备货，同时基于生产效益原则统筹规划形成的合理备货，该类半成品根据后续生产计划逐步领用，纳入生产流程。对于上述主要长库龄存货，公司已在存货跌价准备时考虑库龄因素，均已按照会计准则计提了相应的减值准备。

报告期各期末，公司1年以上库龄存货占存货总额的比例分别为8.34%、3.72%和7.02%，库龄结构是影响存货跌价的重要因素。出于谨慎考虑，公司选取期末存货库龄结构相近的企业进行跌价准备的对比，具体如下：

2025年12月31日					
项目	公司	平均	百图股份（注2）	族兴新材	盛德鑫泰
1年以内存货占比	92.98%	95.51%	95.58%	未披露	未披露
1年以上存货占比	7.02%	4.49%	4.43%	未披露	未披露
2024年12月31日					
项目	公司	平均	百图股份	族兴新材	盛德鑫泰
1年以内存货占比	96.28%	94.10%	92.70%	94.08%	95.52%
1年以上存货占比	3.72%	5.90%	7.30%	5.92%	4.48%
2023年12月31日					
项目	公司	平均	百图股份	族兴新材	盛德鑫泰
1年以内存货占比	91.66%	94.37%	91.32%	95.70%	96.10%
1年以上存货占比	8.34%	5.63%	8.68%	4.30%	3.90%

注1：数据来源于上述公司公开披露数据

注2：因百图股份未披露2025年12月31日相关数据，因此用2025年3月31日数据替代

注3：招股说明书中选取的可比公司壹石通、天马新材、联瑞股份未披露一年以上存货情况

如上表所示，报告期内公司存货库龄结构与其波动幅度和同行业可比公司整体一致，主要受行业周期、市场需求变化等外部因素影响，符合行业经营惯例，不存在异常波动情况。

报告期内，公司的存货跌价计提比例与上述公司计提比例对比情况如下：

同行业公司	2025年12月31日	2024年12月31日	2023年12月31日
百图股份(注2)	2.81%	3.32%	2.03%
族兴新材	未披露	1.30%	0.87%
盛德鑫泰	未披露	2.10%	2.10%
平均	2.81%	2.24%	1.67%
公司	3.58%	3.51%	2.75%

注1：数据来源于上述公司公开披露数据

注2：因百图股份未披露2025年12月31日相关数据，因此用2025年3月31日数据替代

报告期内，公司的存货跌价准备计提比例分别为2.75%、3.51%和3.58%，高于库龄结构相近企业的平均值。其中百图股份披露了各期末一年以上库龄存货的跌价计提比例，具体如下：

同行业公司	2025年12月31日	2024年12月31日	2023年12月31日
百图股份(注2)	14.01%	8.03%	3.88%
公司	19.79%	36.36%	13.30%

注1：数据来源于上述公司公开披露数据

注2：因百图股份未披露2025年12月31日相关数据，因此用2025年3月31日数据替代

如上表所示，公司对各期末一年以上库龄存货的跌价计提比例高于百图股份对各期末一年以上库龄存货的跌价计提。

报告期内，公司库龄1年以上存货情况及期后领用情况具体如下：

单位：万元

期间	存货类别	1年以上金额	占期末余额比例	期后领用金额	期后领用比例
2025年 12月 31日	原材料	121.53	4.54%	110.72	91.11%
	库存商品	275.32	15.75%	183.84	66.77%
	半成品	223.05	5.13%	204.92	91.87%
	<b>小计</b>	<b>619.90</b>	<b>7.02%</b>	<b>499.48</b>	<b>80.57%</b>
2024年 12月 31日	原材料	20.94	0.58%	10.82	51.68%
	库存商品	221.22	12.33%	130.52	59.00%
	半成品	43.27	2.19%	25.11	58.03%
	<b>小计</b>	<b>285.43</b>	<b>3.72%</b>	<b>166.45</b>	<b>58.32%</b>
2023年 12月 31日	原材料	271.09	8.72%	262.79	96.94%
	库存商品	159.08	10.80%	108.05	67.92%
	半成品	99.40	6.42%	93.22	93.79%
	<b>小计</b>	<b>529.57</b>	<b>8.34%</b>	<b>464.06</b>	<b>87.63%</b>

注：期后统计期间为2023年统计期后一年内领用情况（即2023年期后为2024年度），2024年统计期后一年内领用情况（2024年期后为2025年度），2025年统计2026年1月领用情况

如上表所示，报告期各期末公司库龄1年以上的存货金额占期末存货余额的比例较低，期后领用情况良好，领用比例分别为87.63%、58.32%和80.57%。

综上所述，报告期各期末公司存货库龄分布合理，主要集中在1年以内；公司存货跌价准备计提比例较可比公司更为谨慎；期后长库龄存货领用比例较高，不存在存货大量积压、滞销或毁损的情况；公司存货跌价准备计提政策符合企业会计准则的相关规定，存货跌价准备计提充分。

**2、各期末无在手订单、当年无销售记录的存货金额及其明细内容、库龄分布、跌价计提金额及比例**

报告期各期末，公司无在手订单、当年无销售记录的存货明细具体如下：

单位：万元

日期	情况	类别	产品类别	1年以内			1-2年			2-3年			3年以上			总计			
				金额	存货跌价	跌价计提比例	金额	存货跌价	跌价计提比例	金额	存货跌价	跌价计提比例	金额	存货跌价	跌价计提比例	金额	存货跌价	跌价计提比例	
2025年12月31日	无在手订单	当年有销售记录	导热粉体材料	394.33	5.72	1.45%	91.41	0.55	0.60%	27.10	0.03	0.11%	12.60	0.00	0.00%	525.44	6.30	1.20%	
			阻燃粉体材料	87.54	0.59	0.67%	7.48	0.10	1.34%	3.11	0.16	5.14%	-	-	-	98.13	0.85	0.87%	
			吸波粉体材料	33.74	0.14	0.41%	1.27	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	35.01	0.14	0.40%	
			其他	-	-	-	0.22	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	0.22	0.00	0.00%	
		当年无销售记录	导热粉体材料	13.21	0.19	1.44%	53.00	53.00	100.00%	26.84	26.84	100.00%	18.74	18.74	100.00%	111.79	98.77	88.35%	
			阻燃粉体材料	0.10	0.01	10.00%	0.65	0.65	100.00%	0.26	0.26	100.00%	0.18	0.18	100.00%	1.19	1.10	92.44%	
			吸波粉体材料	0.01	0.00	0.00%	0.61	0.61	100.00%	-	-	-	-	-	-	0.62	0.61	98.39%	
			其他	22.06	0.00	0.00%	5.92	5.92	100.00%	0.07	0.07	100.00%	-	-	-	28.05	5.99	21.35%	
		小计			550.99	6.65	1.21%	160.56	60.83	37.89%	57.38	27.36	47.68%	31.52	18.92	60.03%	800.45	113.76	14.21%
		2024年12月31日	无在手订单	当年有销售记录	导热粉体材料	568.51	5.16	0.91%	86.26	0.06	0.07%	17.23	-	0.00%	9.79	-	0.00%	681.79	5.22
阻燃粉体材料	198.72				22.40	11.27%	3.53	0.03	0.85%	0.66	-	0.00%	-	-	-	202.91	22.43	11.05%	
吸波粉体材料	39.10				-	0.00%	0.06	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	39.16	-	0.00%	
其他	0.23				0.01	4.35%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.23	0.01	4.35%	
当年无销售记录	导热粉体材料			44.29	-	0.00%	74.88	74.88	100.00%	17.05	17.05	100.00%	6.27	6.27	100.00%	142.49	98.20	68.92%	
	阻燃粉体材料			1.16	-	0.00%	0.47	0.47	100.00%	-	-	-	0.03	0.03	100.00%	1.66	0.50	30.12%	

日期	情况	类别	产品类别	1年以内			1-2年			2-3年			3年以上			总计		
				金额	存货跌价	跌价计提比例	金额	存货跌价	跌价计提比例	金额	存货跌价	跌价计提比例	金额	存货跌价	跌价计提比例	金额	存货跌价	跌价计提比例
			吸波粉体材料	0.29	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00	100.00%	0.29	0.00	0.00%
			其他	31.27	-	0.00%	0.44	0.44	100.00%	-	-	-	-	-	-	31.71	0.44	1.39%
			小计	883.57	27.57	3.12%	165.64	75.88	45.81%	34.94	17.05	48.80%	16.09	6.30	39.15%	1,100.24	126.80	11.52%
2023年12月31日	无在手订单	当年有销售记录	导热粉体材料	469.15	1.81	0.39%	85.33	0.07	0.08%	11.80	-	0.00%	8.04	-	0.00%	574.32	1.88	0.33%
			阻燃粉体材料	164.21	4.90	2.98%	1.22	-	0.00%	-	-	-	0.01	-	0.00%	165.44	4.90	2.96%
			吸波粉体材料	3.60	0.02	0.56%	1.63	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	5.23	0.02	0.38%
			其他	0.41	-	0.00%	0.02	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	0.43	-	0.00%
		当年无销售记录	导热粉体材料	20.77	-	0.00%	24.46	24.46	100.00%	13.81	13.81	100.00%	2.67	2.67	100.00%	61.71	40.94	66.34%
			阻燃粉体材料	0.35	-	0.00%	0.27	0.27	100.00%	0.08	0.08	100.00%	0.37	0.37	100.00%	1.07	0.72	67.29%
			吸波粉体材料	0.26	-	0.00%	0.05	0.05	100.00%	0.75	0.75	100.00%	0.07	0.07	100.00%	1.13	0.87	76.99%
			其他	34.94	-	0.00%	0.00	0.00	100.00%	-	-	-	-	-	-	34.94	0.00	0.00%
			小计	693.69	6.73	0.97%	112.98	24.85	22.00%	26.44	14.64	55.37%	11.16	3.11	27.87%	844.28	49.33	5.84%

各期末公司无在手订单的库存商品主要集中于 1 年以内，仅少量无在手订单的库存商品库龄超过 1 年，该部分长库龄库存的具体形成原因主要系客户前期采购需求预测与实际采购执行存在差异，进而形成备货冗余。其中，部分当年无销售记录的存货跌价计提比例低于当年有销售记录的存货跌价计提比例，主要原因是该类无销售记录的存货为新产品以及研发试产产品，以管理层综合市场行情、产品技术特性等因素评估的预计售价，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所致。各期末无在手订单、当年无销售记录且库龄超过 1 年的库存商品，此部分出于严谨性考虑，100%计提存货跌价准备。

为分析各期末无在手订单的库存商品存货跌价是否谨慎，公司用期后商品销售价格代替各期末预计售价进行模拟测算，各期末无在手订单的库存商品存货跌价模拟测算结果如下：

单位：万元

期间	无在手订单库存商品账面余额	已计提存货跌价准备	模拟测算存货跌价准备	差异率
2025 年末	800.48	113.79	107.98	-5.11%
2024 年末	1,100.24	126.80	119.49	-5.76%
2023 年末	844.28	49.33	47.02	-4.68%

注：期后统计期间为 2023 年和 2024 年统计期后一年内销售情况（即 2023 年期后为 2024 年度，2024 年期后为 2025 年度），2025 年统计 2026 年 1 月销售情况

由上表可见，报告各期末，使用期后销售价格模拟测算存货跌价准备小于当期期末计提存货跌价准备金额，公司计提存货跌价具有谨慎性。

综上，公司存货减值测试充分考虑了原材料及产品特性、生产需求、存货库龄等因素，存货跌价准备计提充分。

**（四）说明部分在建工程项目及供应商涉及预付款的具体原因，列表逐笔说明公司向前述主体支付资金的金额、时点、支付进度、完工进度、合同约定进度等，相关在建工程供应商与公司及其关联方、公司客户或供应商是否存在关联关系或其他利益安排。**

报告期各期，公司涉及预付款的主要在建工程项目（转固金额超过 100 万元）及其供应商如下：

项目名称	供应商名称	预付款金额（万元）			采购内容	预付原因	是否与公司及其关联方、公司客户或供应商是否存在关联关系
		2025年	2024年	2023年			
连续式球磨机	深圳市森函电子有限公司	3.63	-	-	变频器	定制化配套材料	否
	湖南精城特种陶瓷有限公司	5.94	-	-	连续式球磨机	定制化设备	否
	新乡市宏峰矿山设备有限公司	10.32	-	-	连续式球磨机	定制化设备	否
	广东顺德广固机械科技有限公司	74.00	-	-	连续式球磨机平台改造	定制化设备改造	否
污水系统配套设备及配套	河北咏昌复合材料科技有限公司	18.58	-	-	污水系统配套设备	定制化设备	否
	广东新之蓝环保科技有限公司	15.00	-	-	污水系统配套设备	定制化设备	否
分级系统（FTW-1200）	宜兴精新粉体设备科技有限公司	-	33.00	-	分级系统	定制化设备	否
粉体节能隧道窑生产线	黄冈市博泰窑炉有限公司	-	-	168.00	窑炉建设	定制化设备	否
	唐山市高科瓷厂	-	75.03	-	匣钵	定制化配套材料	否
	山东铭特陶瓷材料有限公司	-	74.26	-	匣钵	定制化配套材料	否
分布式光伏发电系统	广东乾已建筑工程有限公司	-	16.95	-	光伏发电设备安装	定制化设备	否
合计		127.47	199.24	168.00			

报告期各期末，公司主要在建工程项目涉及预付款金额分别为 168.00 万、199.24 万和 127.47 万元，占各期全部在建工程预付款金额的比例分别为 100.00%、57.67%和 65.35%。公司部分在建工程项目及供应商涉及预付款的原因主要系生产设备建设相关项目定制化程度较高，按照合同约定需要公司支付一定预付款。

公司向前述主体支付资金的金额、时点、支付进度、完工进度、合同约定进度情况列表说明如下：

单位：万元

项目名称	供应商名称	合同约定	合同/结算金额(含税)	支付时点	支付金额(含税)	合同约定进度	完工进度	截至报告期末付款进度	付款安排是否符合合同约定
连续式球磨机	新乡市宏峰矿山设备有限公司	预付定金 30%，发货前再付 65%，余 5%作为质保金自设备试运行 3 个月内付清	17.20	2025-04-03	5.16	30%	预付款阶段	100.00%	是
				2025-05-10	11.18	65%	即将发货		
				2025-12-02	0.86	5%	验收合格		
	新乡市宏峰矿山设备有限公司	预付定金 30%，发货前再付 65%，余 5%作为质保金自设备试运行 3 个月内付清	17.20	2025-05-07	5.16	30%	预付款阶段	100.00%	是
				2025-06-11	11.18	65%	即将发货		
				2025-12-02	0.86	5%	验收合格		
	广东顺德广固机械科技有限公司	本合同签订后付定金 740000 元；本合同工程安装完成，调试好由乙方验收合格后 3 天内，乙方付清货款 740000.00 元	148.00	2025-10-01	74.00	50%	预付款阶段	100.00%	是
				2025-10-29	74.00	50%	验收合格		
	深圳市森函电子有限公司	预付全款，款到发货	3.63	2025-06-19	3.63	100%	预付款阶段	100.00%	是
	湖南精城特种陶瓷有限公司	30%预付款生产，提供发票后付款	19.79	2025-05-17	5.94	30%	预付款阶段	100.00%	是
2025-06-11				13.86	70%	验收合格			
污水系统配套设备及配套	河北咏昌复合材料科技有限公司	预付款 30%，发货前 40%，验收款 25%，质保金 5%。	63.37	2025-3-10	18.58	30%	预付款阶段	95.11%	是
				2025-3-27	24.77	40%	即将发货		
				2025-3-29	1.45				

项目名称	供应商名称	合同约定	合同/结算金额(含税)	支付时点	支付金额(含税)	合同约定进度	完工进度	截至报告期末付款进度	付款安排是否符合合同约定
				2025-5-22	15.48	25%	已于2025年5月完工转固		
	广东新之蓝环保科技有限公司	合同签订后预付合同总金额的30%，施工人员及材料进场，支付合同总金额的50%，设备完成安装且实际结算后支付15%，设备验收合格后6个月支付5%质保金。增补协议：安装完成后一次性支付协议增加费用（9.14万元）的100%。	55.98	2025-3-17	15.00	30%	预付款阶段	95.00%	是
2025-3-27				25.00	50%	施工人员及材料进场			
2025-08-13				4.50	15%	设备完成安装			
2025-08-14				9.14					
分级系统（FTW-1200）	宜兴精新粉体设备有限公司	签订合同后，甲方应在三个工作日内支付乙方合同总额30%的预付款；设备具备发货条件后，乙方提前三个工作日通知甲方来现场预验收，甲方应在预验收后三个工作日内支付乙方合同总额50%的发货款，款到后发货；设备安装调试好并于甲方现场正式验收合格后，甲方再支付合同总额10%；设备剩余10%的款项在设备质保期届满后乙方通知甲方，甲方在七个工作日内支付。	110.00	2024-10-15	33.00	30%	预付款阶段	90.00%	是
				2025-4-16	55.00	50%	即将发货		
				2025-8-25	11.00	10%	验收合格		
粉体节能隧道窑生产	黄冈市博泰窑炉有限公司	合同签订后支付合同总额的30%，施工人员及施工设备进场支付合同总额的10%，砌	533.25	2023-7-15	168.00	30%	预付款阶段	97.08%	是
				2023-11-20	56.00	10%	施工人员及施工设备进场		

项目名称	供应商名称	合同约定	合同/结算金额(含税)	支付时点	支付金额(含税)	合同约定进度	完工进度	截至报告期末付款进度	付款安排是否符合合同约定	
线		筑完窑炉曲封砖支付合同总款的 15%，砌筑完窑炉曲封砖上 8 层砖或到一半时，支付合同总款的 15%，砌筑完窑炉拱顶时支付合同总款的 15%，窑炉主体砌筑完工及窑车砌筑到一半时，支付合同总额的 5%，烘烤、调试、正常出合格产品后，支付合同总款的 2%，在窑炉点火正常生产十二个月后支付余下合同款 8%。（由于设备设计耗能与实际能耗不符合，设备进行让步验收，扣除合同总金额的 5%作为处罚）		2023-11-28	84.00	15%	窑炉曲封砖已完成砌筑			
				2023-12-28	86.50	15%	窑炉曲封砖已完成一半砌筑			
				2024-1-15	84.00	15%	窑炉拱顶砌筑完成			
				2024-2-2	14.00	5%	窑炉主体砌筑完工及窑车砌筑到一半			
				2024-3-26	14.00					
				2025-5-22	11.20	2%	已完工转固			
	唐山市高科瓷厂	预付 50%货款安排生产，到货验收合格后付其余 50%货款。		54.30	2024-4-7	27.15	50%	预付款阶段	100.00%	是
					2024-5-10	27.15	50%	到货验收合格		
				21.41	2024-5-15	10.70	50%	预付款阶段		
					2024-6-12	10.70	50%	到货验收合格		
				33.20	2024-7-9	16.60	50%	预付款阶段		
					2024-8-6	16.60	50%	到货验收合格		
				27.00	2024-7-26	13.50	50%	预付款阶段		
					2024-8-27	13.50	50%	到货验收合格		
14.15	2024-8-16	7.08	50%	预付款阶段						

项目名称	供应商名称	合同约定	合同/结算金额(含税)	支付时点	支付金额(含税)	合同约定进度	完工进度	截至报告期末付款进度	付款安排是否符合合同约定
				2024-9-20	7.08	50%	到货验收合格		
	山东铭特陶瓷材料有限公司	签订合同后,需方预付1000元,余款发货前付清	0.33	2024-5-17	0.10	预付款	预付款	100.00%	是
2024-6-13				0.23	发货前	发货前			
签订合同后,需方预付12600元,余款发货前付清		4.32	2024-7-11	1.26	预付款	预付款			
			2024-8-7	3.06	发货前	发货前			
签订合同后,预付订金9000元		0.90	2024-7-26	0.90	预付款	预付款			
签订合同后,预付43万,每批发货前付30万元的提货款,全部发完货之后付余款;分三批发货		139.50	2024-8-16	43.00	预付款	预付款			
			2024-8-30	18.00	单批次发货前	单批次发货前			
			2024-9-13	18.00	单批次发货前	单批次发货前			
			2024-9-14	12.00					
			2024-9-27	30.00	单批次发货前	单批次发货前			
			2024-10-11	18.50	全部发完货	全部发完货			
签订合同后,需方预付29万元,每批发货前付20万元的提货款,全部发完货之后付余款;分三批发货		93.60	2024-10-14	29.00	预付款	预付款			
	2025-1-9		60.00	发货前	发货前				
	2025-2-21		4.60	全部发完货	全部发完货				
分布式光伏发电	广东乾已建筑工程	合同签订后预付合同总额的10%,进场施工后支付合同总	169.52	2024-8-7	16.95	10%	预付款阶段	95.00%	是
				2024-9-12	84.76	50%	进场施工		

项目名称	供应商名称	合同约定	合同/结算金额(含税)	支付时点	支付金额(含税)	合同约定进度	完工进度	截至报告期末付款进度	付款安排是否符合合同约定
电系统	有限公司	额的 50%，光伏组件及逆变器安装完成后支付合同总额的 30%，验收合格并网通电系统正常一个月内支付合同总额的约 5%，质保金 5%。		2024-12-21	59.33	35%	已完工转固		
				2022-10-11	0.48		审查合格书出具之前		

注：粉体节能隧道窑生产线的供应商唐山市高科瓷厂、山东铭特陶瓷材料有限公司支付次数较多主要系涉及多个合同分批发货的情况

经核查，报告期内公司涉及预付款的在建工程项目资金支付进度、完工进度与合同约定进度匹配；在建工程所涉及预付款主要系相关项目定制化程度较高，公司需要按照合同约定支付一定预付款，具有合理性，在建工程主要供应商与公司不存在关联关系或其他利益安排。

**（五）列表说明公司目前尚未解除或终止的特殊投资条款形成过程、主要条款内容及其变化情况、效力恢复条件（如有）等，前述情况是否合法合规**

截至本回复出具之日，公司涉及的特殊投资条款均已解除或终止，不存在尚未解除或终止的特殊投资条款。

对于实际控制人黄超亮，已解除或终止的特殊投资条款中，仅存在部分回购权条款在特定情形可恢复效力的情况，该等回购权的回购义务主体为实际控制人黄超亮，不涉及任何公司承担回购责任的情形，具体如下：

回购权利人	回购义务方	已解除或终止但可恢复效力的主要条款内容	解除时间	已解除或终止的条款恢复效力的条件	恢复效力的条件是否约定具体时间
粤科投资	黄超亮	<p>乙方（本表格中甲方/投资方为粤科投资，乙方为黄超亮，丙方为公司，投资协议为《佛山市三水金戈新型材料有限公司股权投资协议》）或丙方出现下述情形之一的，甲方有权要求乙方回购甲方所持公司部分或全部股权，乙方应以现金形式收购：</p> <p>（1）公司未能在 2025 年 12 月 31 日前递交合格首次公开发行申请材料；</p> <p>（2）公司未能在 2026 年 12 月 31 日前实现合格首次公开发行或以甲方同意的估值被上市公司收购。“合格首次公开发行”指公司股票直接或间接在知名证券交易所（包括但不限于上海证券交易所、深圳证券交易所、北京证券交易所）公开发行及上市交易；</p> <p>（3）公司控股股东、实际控制人及其在公司任职的直系亲属、高级管理人员或核心技术人员出现不履行竞业禁止义务的行为；</p> <p>（4）公司控股股东、实际控制人及其在公司任职的直系亲属、高级管理人员或核心技术人员发生重大违法违规行为或重大不利变化，并对公司上市有不利影响；</p> <p>（5）公司控股股东或实际控制人发生变更；</p> <p>（6）公司控股股东或实际控制人的持股比例或其表决权发生重大变化，并对公司上市构成不利影响；</p> <p>（7）公司控股股东或实际控制人及其在公司任职的直系亲属出现转移公司财产、抽逃公司出资等重大个人诚信问题；</p> <p>（8）公司出现甲方不知情的账外资金收付情形；</p> <p>（9）公司的主营业务发生重大变化（甲方书面同意的除外）；</p> <p>（10）公司因产品质量问题等丧失商业信誉；</p> <p>（11）公司被托管或进入破产程序；</p> <p>（12）公司上市或被并购申请被保荐机构内部否决；</p> <p>（13）公司在上市过程中中途退出（甲方书面同意的除外），或上市或被并购事项被相关监管机构终止审查或否决；</p> <p>（14）公司首次公开发行股票核准文件到期后，公司仍未完成股</p>	<p>2024 年 9 月 20 日及 2025 年 6 月 4 日，粤科投资与公司及黄超亮、金沃投资签订《&lt;佛山市三水金戈新型材料有限公司股权投资协议&gt;之补充协议二》《&lt;佛山市三水金戈新型材料有限公司股权投资协议&gt;之补充协议三》，约定左述条款自公司向上海证券交易所、深圳证券交易所、北京证券交易所递交上市申请材料之日终止（2025 年 6 月 25 日已解除或终止左述条款内容）</p>	<p>该次公司未能实现向不特定合格投资者公开发行股票（未能实现情形包括但不限于公司撤回申请材料、申请被否决或申请材料被退回、失效等情形），则该终止条款自动恢复效力，按照原协议执行。</p>	否

回购 权利 人	回购 义务 方	已解除或终止但可恢复效力的主要条款内容	解除时间	已解除或终止的条款恢复 效力的条件	恢复效 力的条 件是 否具 体时 间
		<p>票发行与上市；</p> <p>(15) 乙方或丙方违反与甲方签署的《投资协议》或补充协议相关条款，且经过甲方书面催告后 30 日内未能充分且有效补救的；</p> <p>(16) 乙方未能履行“共同售股权”的承诺；</p> <p>(17) 其他依合理的判断，继续持有丙方股权将给甲方造成重大损失或无法实现投资预期的情况；</p> <p>(18) 2021 年度税后扣非净利润较 2020 年度同比增长低于 15%。</p> <p>若回购条件触发时，甲方认为不需要进行国有产权转让的相关交易程序即可完成股权回购的，乙方在收到甲方的书面通知当日起 1 个月内应无条件付清全部回购款项。回购价格计算方式如下：  <math>\text{甲方投资金额} \times (1 + 10\% \times \text{出资日至回购款全部支付日的天数} \div 360) - \text{甲方已分得的现金红利}</math>。</p> <p>但若乙方或丙方出现上述第 (3) (7) (16) 的情形，则：  <math>\text{回购价格} = \text{回购股份对应的投资本金} \times (1 + n \times 20\%) - \text{甲方已分得的现金红利}</math>。</p> <p>(其中：n=出资日至回购价款全部支付日之间的日历天数÷360，20%为回购约定的年利率)。</p> <p>若回购时 N (N=公司账面净资产×甲方所持公司股份比例) 大于该回购价格，则回购价格以 N 为准。</p> <p>若回购条件触发时，甲方认为需要进行国有产权转让的相关交易程序的，则以上述方式确定保证金后进行国有产权转让交易程序。</p>			
粤科 投 资、 科瑞 投资	黄超 亮	<p>除协议方另有约定之外，在下列情形之一发生时，则甲方（本表格中甲方为粤科投资、科瑞投资，乙方为黄超亮，丙方为公司，《增资协议》为《关于佛山金戈新材料股份有限公司之增资及认购协议书》）有权要求乙方或其指定的第三方回购甲方的股份，若乙方指定第三方回购的，则乙方应对该第三方的回购义务承担</p>	2024 年 9 月 20 日及 2025 年 6 月 4 日，粤科投资、科瑞投资与公司及黄超亮签订《关于佛山金戈新材料股份有限公司之增资及认购协议书之补充协议二》《关于佛山金戈	该次公司未能实现向不特定合格投资者公开发行股票（未能实现情形包括但不限于公司撤回申请材料、申请被否决或申请材料被退	否

回购 权利 人	回购 义务 方	已解除或终止但可恢复效力的主要条款内容	解除时间	已解除或终止的条款恢复 效力的条件	恢复效 力的条 件是否 约定具 体时间
		<p>连带责任：</p> <p>(1) 公司未能在 2026 年 12 月 31 日前实现合格首次公开发行或以甲方同意的估值被上市公司收购。“合格首次公开发行”指公司股票直接或间接在知名证券交易所（包括但不限于上海证券交易所、深圳证券交易所、北京证券交易所）公开发行及上市交易；</p> <p>(2) 丙方未能履行或违反《增资协议》第六条、第七条、第八条、第九条所规定的约定；</p> <p>(3) 乙方在丙方的实际控制人地位直接或间接发生变化；</p> <p>(4) 实际控制人或公司涉及重大诉讼影响到丙方股份稳定性或发生其他影响公司日常经营的重大事项；</p> <p>(5) 实际控制人或公司违反《增资协议》及补充协议、公司章程中作出的任何陈述、保证、承诺或其他合同义务的，或公司严重违反适用法律法规的规定或丙方经营情况发生重大变化等原因，导致丙方不符合公开发行股票并上市交易（IPO）或被上市公司收购的标准，使得投资方的投资目的无法实现；</p> <p>(6) 除甲方外的其他股东提出回购要求时；</p> <p>(7) 乙方或其近亲属、关联方不履行竞业禁止义务；</p> <p>(8) 乙方的持股比例或其表决权发生重大变化，并对丙方的上市构成不利影响；</p> <p>(9) 乙方或其任在公司任职的直系近亲属出现转移公司资产、抽逃出资等个人诚信问题；</p> <p>(10) 丙方的主营业务发生重大变化；</p> <p>(11) 丙方发生停业、歇业、被责令关闭或触发《增资协议》第九条约定的解散事由；</p> <p>(12) 丙方年度审计报告由具有证券从业资格证的会计师事务所出具，会计师事务所无法在会计年度结束后四个月内出具，或无法出具标准无保留意见的；</p> <p>(13) 其他可能给公司带来重大不利影响或严重损害投资方利益</p>	<p>新材料股份有限公司之增资及认购协议书之补充协议三》，约定左述条款自公司向上海证券交易所、深圳证券交易所、北京证券交易所递交上市申请材料之日终止(2025 年 6 月 25 日已解除或终止左述条款内容)</p>	<p>回、失效等情形)，则该终止条款自动恢复效力，按照原协议执行。</p>	

回购 权利人	回购 义务 方	已解除或终止但可恢复效力的主要条款内容	解除时间	已解除或终止的条款恢复 效力的条件	恢复效 力的条 件是否 约定具 体时间
		<p>的其他情况。</p> <p>在出现上述约定的情形之一时，如甲方不需要通过国有产权转让相关程序进行交易，甲方有权要求乙方依照如下方式计算的价格（以孰高原则确定）回购甲方通过本次增资所获得的丙方的股份：</p> <p>（1）回购对价=甲方投资总额×（1+8%×N）-回购前甲方已分得的现金分红，其中 N 为甲方支付投资款之日起至实际收回回购对价之日止的天数除以 365。</p> <p>（2）回购对价=回购日丙方账面净资产×甲方所持丙方股份的比例。</p> <p>若回购条件触发时，甲方认为需要进行国有产权转让的相关交易程序的，则以上述方式确定保证金后进行国有产权转让交易程序。</p>			
深创 投、 红土 创 投、 红土 君 晟	黄超 亮	<p>在下列任一情况下，投资方（本表格中投资方为深创投、红土创投、红土君晟，创始股东/实际控制人为黄超亮，《增资合同》为《关于佛山市三水金戈新型材料有限公司之增资合同书》）有权要求创始股东/实际控制人回购投资方持有的公司全部或部分股权：</p> <p>（1）截至 2025 年 10 月 24 日，公司未完成上市；</p> <p>（2）公司未能按期提供审计报告或核查报告，及公司违反《增资合同》第 7.1 条有关信息披露义务，经投资方两次催告仍未提供或者披露虚假信息；</p> <p>（3）未经投资方书面同意，公司创始股东/实际控制人发生变更；</p> <p>（4）创始股东/实际控制人挪用、侵占公司资产或被采取强制措施、丧失民事行为能力等原因无法正常履行公司经营管理责任的；</p> <p>（5）公司/创始股东/实际控制人违反《增资合同》的承诺和保证，</p>	2024 年 7 月 31 日及 2025 年 6 月 6 日，深创投、红土创投、红土君晟与公司及黄超亮、金沃投资、粤科投资签订《关于<增资合同书>之补充协议（三）》、《关于<增资合同书>之补充协议（四）》，约定左述条款在公司向全国股转公司递交新三板挂牌申请之前一日自动终止（2024 年 9 月 24 日已解除或终止左述条款内容）	如公司新三板挂牌成功，但未能于 2025 年 9 月 30 日前递交向不特定合格投资者公开发行股票申请材料，或最终向不特定合格投资者公开发行股票不成功（包括但不限于公司撤回申请材料、申请被否决或申请材料被退回、失效等情形），则回购权自前述情形发生之次日自动恢复效力	否

回购 权利 人	回购 义务 方	已解除或终止但可恢复效力的主要条款内容	解除时间	已解除或终止的条款恢复 效力的条件	恢复效 力的条 件是否 约定具 体时间
		<p>拒不履行或违反《增资合同》第六条、第七条、第八条的相关约定；</p> <p>（6）公司发生停业、歇业、被责令关闭或触发《增资合同》第11.1条约定的解散事由；</p> <p>（7）公司超过两年未召开定期股东（大）会或股东（大）会/董事会超过一年或连续三次无法形成有效决议（但因投资方造成的除外）；</p> <p>（8）除投资方外的其他股东提出回购主张时；</p> <p>（9）公司、实际控制人、高级管理人员或核心员工发生竞业限制、知识产权纠纷或相关诉讼或仲裁情形，且未能于投资方要求的期限内妥善解决的；</p> <p>（10）可能给公司带来重大不利影响或严重损害投资方利益的其他情形。</p> <p>在出现上述约定的情形之一时，投资方有权要求创始股东/实际控制人按如下方式计算的价格（以孰高原则确定）回购投资方持有的公司股权：</p> <p>（1）回购对价=投资金额*[1+10%*n]-回购前投资方获得的现金补偿、现金分红金额之和</p> <p>其中：n=投资方支付投资金额之日起至收到回购对价之日止的天数除以365</p> <p>（2）回购对价=回购日公司账面净资产*投资方所持公司股权比例</p> <p>经投资方同意，创始股东/实际控制人可以指定其他第三方依照约定的条件回购投资方持有的公司股权；但，在投资方收到全部回购款前，创始股东/实际控制人仍对投资方持有的全部或部分股权承担回购义务。投资方将其所持公司股权部分转让给非关联第三方的，创始股东/实际控制人对投资方持有的剩余股权承担回购义务。</p>			

回购 权利 人	回购 义务 方	已解除或终止但可恢复效力的主要条款内容	解除时间	已解除或终止的条款恢复 效力的条件	恢复效 力的条 件是否 约定具 体时间
佛森 共创	黄超 亮	<p>除协议方另有约定之外，在下列情形之一发生时，如甲方（本表格中甲方为佛森共创，乙方为黄超亮，丙方为公司，《增资协议》为《关于佛山金戈新材料股份有限公司之增资及认购协议书》）仍持有丙方存在回购义务的股份，则甲方有权要求乙方回购甲方该部分股份：</p> <p>（1）公司未能在 2025 年 10 月 24 日前实现合格首次公开发行。“合格首次公开发行”指公司股票直接或间接在知名证券交易所（指上海证券交易所、深圳证券交易所、北京证券交易所）公开发行及上市交易；</p> <p>（2）丙方未能履行或违反《增资协议》第六条、第七条、第八条、第九条所规定的约定；</p> <p>（3）乙方在丙方的实际控制人地位直接或间接发生变化；</p> <p>（4）实际控制人或公司涉及重大诉讼影响到丙方股份稳定性或发生其他影响公司日常经营的重大事项；</p> <p>（5）实际控制人或公司违反《增资协议》及补充协议、公司章程中作出的任何陈述、保证、承诺或其他合同义务的，或公司严重违反适用法律法规的规定或丙方经营情况发生重大变化等原因，导致丙方不符合公开发行股票并上市交易（IPO）或被上市公司收购的标准，使得投资方的投资目的无法实现；</p> <p>（6）除甲方外的其他股东提出回购要求时；</p> <p>（7）乙方或其近亲属、关联方不履行竞业禁止义务；</p> <p>（8）乙方的持股比例或其表决权发生重大变化，并对丙方的上市构成不利影响；</p> <p>（9）乙方或其任在公司任职的直系近亲属出现转移公司资产、抽逃出资等个人诚信问题；</p> <p>（10）丙方的主营业务发生重大变化；</p> <p>（11）丙方发生停业、歇业、被责令关闭或触发《增资协议》第九条约定的解散事由；</p>	<p>2024 年 9 月 20 日及 2025 年 6 月 9 日，佛森共创与公司及黄超亮签订《关于佛山金戈新材料股份有限公司之增资及认购协议书及股份转让合同之补充协议二》《关于佛山金戈新材料股份有限公司之增资及认购协议书及股份转让合同之补充协议三》，约定左述条款在公司向全国股转公司递交新三板挂牌申请之前一日自动终止(2024 年 9 月 24 日已解除或终止左述条款内容)</p>	<p>如公司新三板挂牌成功，但未能于 2025 年 9 月 30 日前递交向不特定合格投资者公开发行股票申请材料，或最终向不特定合格投资者公开发行股票不成功（包括但不限于公司撤回申请材料、申请被否决或申请材料被退回、失效等情形），则回购权自前述情形发生之次日自动恢复效力</p>	否

回购 权利人	回购 义务方	已解除或终止但可恢复效力的主要条款内容	解除时间	已解除或终止的条款恢复 效力的条件	恢复效 力的条 件是否 约定具 体时间
		<p>(12) 丙方年度审计报告由具有证券从业资格的会计师事务所出具，会计师事务所无法在会计年度结束后四个月内出具，或无法出具标准无保留意见的；</p> <p>(13) 其他可能给公司带来重大不利影响或严重损害投资方利益的其他情况。</p> <p>2.2 在出现第 2.1 条约定的情形之一时，如甲方不需要通过国有产权转让相关程序进行交易，甲方有权要求乙方依照如下方式计算的价格（以孰高原则确定）回购甲方通过本次增资所获得的丙方的股份：</p> <p>(1) 回购对价=甲方投资总额×（1+8%×N）-回购前甲方已分得的现金分红，其中 N 为甲方支付投资款之日起至实际收回回购对价之日止的天数除以 365。</p> <p>(2) 回购对价=回购日丙方账面净资产×甲方所持丙方股份的比例。</p> <p>若回购条件触发时，甲方认为需要进行国有产权转让的相关交易程序的，则以上述方式确定保证金后进行国有产权转让交易程序。</p>			
粤财 投资、 创盈 健科	黄超 亮	<p>除协议方另有约定之外，在下列情形之一发生时，甲方（本表格中甲方/投资方为粤财投资、创盈健科，乙方为黄超亮，丙方为公司，《增资协议》为《关于广东金戈新材料股份有限公司之增资及认购协议书》）有权要求乙方或其指定的第三方回购甲方的股份，若乙方指定第三方回购的，则乙方应对该第三方的回购义务承担连带责任：</p> <p>(1) 截止至 2027 年 12 月 31 日，公司未能实现首次公开发行股票并上市的；或公司在申报上市过程中中途撤回申请（甲方书面同意的除外）；或上市或被并购事项被相关监管机构终止审查或否决；或公司首次公开发行股票核准文件到期后，公司仍未完成</p>	2024 年 9 月 20 日及 2025 年 5 月 20 日，粤财投资、创盈健科与公司及黄超亮签订《关于广东金戈新材料股份有限公司之增资及认购协议书之补充协议二》《关于广东金戈新材料股份有限公司之增资及认购协议书之补充协议三》，约定左述条款自公司正式向证券交易所（仅指上海证券交易所、深圳证券交易所或北京证券交易所，下	如发生以下任一情形：1) 公司其他股东要求行使其享有的回购权/赎回权；2) 公司主动或被动撤回上市申请材料；3) 上市审核被终止；4) 被证券交易所出具审核不通过意见或中国证监会不予注册；5) 在中国证监会注册决定有效期内未发行股票并上市交易，	否

回购 权利 人	回购 义务 方	已解除或终止但可恢复效力的主要条款内容	解除时间	已解除或终止的条款恢复 效力的条件	恢复效 力的条 件是 否约 定具 体时 间
		<p>股票发行与上市；</p> <p>(2) 在 2027 年 12 月 31 日前，乙方、丙方发生触发其与任何原机构股东及其关联方、新引入的股东或与甲方本次投资同时进行工商变更的其他股东约定的回购权的事件的；</p> <p>(3) 丙方未能履行或违反《增资协议》第五条、第六条，或补充协议各项约定；</p> <p>(4) 乙方在丙方的实际控制人地位直接或间接发生变化；</p> <p>(5) 实际控制人或公司涉及重大诉讼影响到丙方股份稳定性或发生其他影响公司日常经营的重大事项；</p> <p>(6) 实际控制人或公司违反《增资协议》及补充协议、公司章程中作出的任何陈述、保证、承诺或其他合同义务的，或公司严重违反适用法律法规的规定，或丙方经营情况发生重大变化等原因，导致丙方不符合公开发行股票并上市交易（IPO）或被上市公司收购的标准，使得投资方的投资目的无法实现；</p> <p>(7) 除甲方外的其他股东提出回购要求时；</p> <p>(8) 乙方或其近亲属、关联方不履行竞业禁止义务；</p> <p>(9) 乙方的持股比例或其表决权发生重大变化，并对丙方的上市构成不利影响；</p> <p>(10) 乙方或其任在公司任职的直系近亲属出现转移公司资产、抽逃出资等个人诚信问题；</p> <p>(11) 丙方的主营业务发生重大变化；</p> <p>(12) 丙方发生停业、歇业、被责令关闭或触发《增资协议》第六条约定的解散事由；</p> <p>(13) 丙方年度审计报告由具有证券从业资格证的会计师事务所出具，会计师事务所无法在会计年度结束后六个月内出具，或无法出具标准无保留意见的；</p> <p>(14) 其他可能给公司带来重大不利影响或严重损害投资方利益的其他情况。</p>	<p>同)提交上市申请材料并获正式受理(以取得正式受理文件为准)之日起自动终止(2025 年 6 月 30 日已解除或终止左述条款内容)</p>	<p>则自前述情形发生(以较早发生的为准)之日起已终止的回购权条款自动恢复效力,并应视为自始有效并具有追溯力</p>	

回购 权利 人	回购 义务 方	已解除或终止但可恢复效力的主要条款内容	解除时间	已解除或终止的条款恢复 效力的条件	恢复效 力的条 件是否 约定具 体时间
		<p>在出现上述约定的情形之一时，甲方有权要求乙方或其指定的第三方依照如下方式计算的价格（以孰高原则确定）回购甲方通过本次投资所获得的丙方的股份：</p> <p>（1）回购对价=甲方投资总额×（1+6.3%×N）-回购前甲方已分得的现金分红，其中 N 为甲方支付投资款之日起至实际收回回购对价之日止的天数除以 365（前述期间计算时含首日不含尾日）</p> <p>（2）回购对价=丙方届时经审计的账面净资产×甲方所持丙方股份的比例。</p>			

根据相关协议的约定，该等回购权的回购义务主体为实际控制人黄超亮，不涉及任何公司承担回购责任的情形，公司不作为回购权的义务承担主体，且不存在相关可能影响公司持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形，符合《适用指引第1号》的规范性要求，合法合规，不会对公司经营状况、财务状况、控制权变化等方面造成重大不利影响。

当发行人出现以下情况时，上述特殊投资条款将恢复，实际控制人将承担回购义务：（1）公司主动或被动撤回上市申请材料；（2）上市审核被终止；（3）被证券交易所出具审核不通过意见或中国证监会不予注册；（4）在中国证监会注册决定有效期内未发行股票并上市交易，则自前述情形发生（以较早发生的为准）之日起已终止的回购权条款自动恢复效力，并应视为自始有效并具有追溯力。该等恢复情形不与具体日期挂钩，相关约定符合《适用指引第1号》的规范性要求。

综上所述，公司涉及的特殊投资条款均已解除或终止，不存在尚未解除或终止的特殊投资条款；已解除或终止的特殊投资条款中，仅存在实控人回购权条款在特定情形可恢复效力的情况，该等回购权的回购义务主体为实际控制人黄超亮，不涉及任何公司承担回购责任的情形，该恢复情形不与具体日期挂钩，相关约定符合《适用指引第1号》的规范性要求，合法合规，不会对公司经营状况、财务状况、控制权变化等方面造成重大不利影响。

**（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。（2）结合销售人员薪资分布、职级分布等，说明是否应当扩大销售人员流水核查范围，中介机构采取的进一步核查方式及结论。（3）提供关于发行人及其相关方资金流水核查的专项报告。请保荐机构、发行人律师核查上述问题（4）⑤事项并发表明确意见。**

### **1、核查上述问题并发表明确意见**

#### **（1）核查程序**

1) 核查公司报告期内及期后的销售收入和销量变化情况，对比发行人对主要客户的收入构成、细分产品售价、成本及毛利率，查阅发行人与主要客户签订的框架协议、合同等具体条款，查阅主要客户的公开披露资料，查阅主要客户所在行业的研究报告，结合主要客户业绩变动情况和下游行业变化情况，分析回天

新材、德邦科技销售毛利率低于其他主要客户的具体原因，分析回天新材 2024 年业绩大幅下滑情况下对发行人采购增长的背景及原因，核查相关销售是否与主要客户自身产销量及终端客户需求匹配，分析 2024 年发行人对回天新材销售收入增长但毛利率下滑是否具有合理性；根据发行人收入成本表，统计发行人报告期内及期后产品售价、成本及毛利率变动情况、对主要客户的销售价格及毛利率变化情况，获取发行人采购明细表，统计发行人报告期内及期后主要原材料采购情况，结合发行人各期细分产品单位成本和毛利率变动情况，分析单一导热粉体材料销售毛利率持续下滑的原因，分析发行人是否存在负毛利率情形，分析相关负毛利产品销售是否具有商业合理性；获取发行人存货库龄表，了解库龄分布情况，了解存货跌价计提政策，评价政策合理性，获取存货跌价计算过程并进行复核，了解发行人存货各项目的发生、计价、分配与结转的情况，结合发行人在手订单、各期销售情况、库存商品期后销售情况，复核相关产品存货跌价计提的充分性；

2) 访谈升腾贸易并查阅升腾贸易工商档案，了解升腾贸易设立背景、关键人员履历、历史沿革、关联交易情况、仅向公司销售的背景、终止合作及注销原因；查阅升腾贸易财务账簿，核查重叠供应商情况，了解升腾贸易各期主要财务指标及主要供应商、升腾贸易各期获利空间及最终去向，分析获利空间的合理性；查阅公司审计报告，了解公司向升腾贸易采购内容及金额，是否涉及预付款；查阅关联方清单，核查升腾贸易公司流水和黄亦聪、李丹红夫妻个人流水，核查升腾贸易股东及经营者是否与发行人及其关联方、发行人客户或供应商存在未披露的关联关系或其他业务、资金往来，是否涉及利益输送或体外代垫成本费用情形，核查升腾贸易及其关键人员主要资金收支情况，是否存在大额异常资金往来，是否涉及存取现情形，是否与发行人客户或供应商存在资金往来；

3) 查阅报告期内非研发部门调岗至研发部门人员名单，了解相关人员调岗背景及原因、调岗前后工作内容、专业背景及工作履历、具体参与的研发项目及研发工作内容，分析前述人员是否具备研发能力，复核相关人员各期研发工时占比，判断相关人员是否被认定为专职研发人员并分析合理性；了解副总经理刘振从事的研发项目、具体研发工作内容、研发成果，了解刘振打卡情况，分析是否存在当天参与管理活动但计入研发工时的情形；

#### 4) 其他问题的核查程序

①获取代付协议或者相关销售合同（已注明代付安排）等相关文件，了解第三方回款是否具有客观书面支持证据；了解第三方回款原因及背景；通过企查查、客户集团官网等公开网站检索公司客户与代付方的关联关系；获取并核查公司及公司关键岗位人员银行流水，核查是否与代付方存在其他利益输送情况；

②获取回天新材相关销售合同，了解公司与其合作初期至报告期信用政策、结算方式、交易内容等情况，分析回天新材信用期变化及商业合理性；

③获取公司存货库龄表，了解库龄分布情况，了解存货跌价计提政策，评价政策合理性，获取存货跌价计算过程并进行复核；查询类似期末存货结构企业的跌价计提比例，结合库存商品期后销售情况，分析公司存货跌价计提是否充分；

④访谈公司管理层，了解公司部分在建工程项目涉及预付款的原因；查阅相关合同，分析支付金额、时点、支付进度与项目完工进度、合同约定进度是否一致；网络核查相关供应商情况，分析供应商经营是否存在异常情况，核查相关供应商与公司是否存在关联关系；获取报告期内公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员等关键人员的资金流水，核查公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员等关键人员与在建工程项目主要供应商及主要人员是否存在异常资金往来；

⑤取得并查阅了公司与股东签署的涉及特殊投资条款的投资协议、股权转让协议及相关补充协议，核查公司历史以来特殊投资条款形成及其解除情况；取得发行人出具的相关说明并对公司现有股东进行访谈，网络检索公开信息，了解股东特殊投资条款的具体内容、签订、变更及解除情况，特殊投资条款是否存在附条件恢复效力的特殊安排。

#### (2) 核查结论

1) 报告期内，发行人对回天新材的销售毛利率低于其他主要客户主要系发行人对其他主要客户销售产品的原材料采购成本较高、产品整体附加值较高，单位售价和毛利率相应较高；发行人对德邦科技的销售毛利率低于其他主要客户主要系报告期内新能源汽车行业竞争较为激烈，上游材料供应商整体承压，德邦科技对高性价比产品需求持续增加，发行人对不同客户的销售毛利率存在差异具有

合理性；2024 年回天新材业绩下滑主要受到光伏板块产品业务整体毛利率下降和销售单价下滑影响，但受益于市场回暖及自身市场开拓，回天新材使用发行人产品较多的有机硅胶产品和聚氨酯胶类产品销售数量及金额均有所增长，与其自身产销量及终端客户需求匹配，具有合理性；2024 年发行人对回天新材销售收入增长但毛利率下滑主要系高性价比产品销售占比提升及发行人基于回天新材采购量增加给予优惠价格所致，具有合理性；发行人单一导热粉体材料毛利率主要在 2024 年和 2025 年下降较为明显，主要系下游客户对高性价比的产品需求增加、新产品开拓市场和 2024 年末单价较高的原材料采购和结转影响所致，2025 年三季度以来发行人单一导热粉体材料毛利率已显著回升；报告期内及期后，发行人单一导热粉体材料销售存在负毛利情形，但该等产品销售规模较小，对发行人业绩影响较小，相关产品对应存货减值计提充分；

2) 公司已说明升腾贸易设立背景、关键人员履历、历史沿革，升腾贸易是贸易公司，公司已说明建立合作以来升腾贸易各期主要财务指标及主要供应商、各期发行人向升腾贸易采购内容及金额，公司向升腾贸易采购不涉及采购预付款，公司已说明升腾贸易仅向发行人销售的背景，升腾贸易专为发行人设立，出于规范关联交易的目的公司 2023 年终止关联交易，升腾贸易完成人员遣散、资产分配后于 2024 年注销。终止关联交易后发行人采购相关原材料供应商与升腾贸易原供应商存在差异，差异原因主要是部分升腾贸易原供应商存在账期异议或公司不再采购相关型号产品；升腾贸易与公司存在重叠供应商，除升腾贸易实际控制人黄亦聪、李丹红夫妇与发行人及发行人实控人黄超亮存在关联关系及已披露的升腾贸易与发行人客户或供应商的交易外，升腾贸易股东及经营者与发行人客户或供应商不存在未披露的关联关系或其他业务、资金往来，不涉及利益输送或体外代垫成本费用情形；公司已说明升腾贸易各期获利空间及其合理性，获利资金主要用于支付原料采购费、运输费，人员工资薪酬、日常运营费用、归还经营款等，公司已说明升腾贸易及其关键人员主要资金收支情况，升腾贸易及其关键人员不存在大额异常资金往来，存取现金额较小。升腾贸易与发行人供应商的资金往来主要为原料采购款，具有合理性。升腾贸易关键人员与发行人客户、供应商不存在资金往来；

3) 公司已说明将部分生产、销售等非研发部门人员调入研发部门的背景及

原因，前述人员具备研发能力，公司已说明相关人员各期研发工时占比，除由于调岗导致当期研发工时比例低于 100%的情况外，相关人员剩余期间研发工时比例为 100%的，属于专职研发人员；公司已说明副总经理刘振参与研发活动的具体情况，刘振按天进行考勤打卡，不存在刘振将非研发工时计入研发工时的情况；

#### 4) 其他问题的核查结论

①报告期各期，公司第三方回款金额分别为 1,269.88 万元、156.21 万元和 539.56 万元，占营业收入的比例分别为 3.30%、0.33%和 1.01%，金额和占比较小；涉及第三方回款的客户及其代付方均存在关联关系，相关第三方回款具备合理原因及商业合理性；相关第三方回款交易具有代付协议等客观证据；代付方与发行人及其关联方不存在关联关系或其他利益安排；

②报告期各期，公司已说明与回天新材建立合作以来信用期的变化情况，回天新材的信用期与其他客户存在差异具有商业合理性；

③公司已列表说明各期末长库龄、无在手订单、当年无销售记录的存货金额及其明细内容、库龄分布、跌价计提金额及比例等，存货减值计提充分；

④报告期内公司涉及预付款的在建工程项目资金支付进度、完工进度与合同约定进度匹配；在建工程所涉及预付款主要系相关项目定制化程度较高，公司需要按照合同约定支付一定预付款，具有合理性，在建工程主要供应商与公司不存在关联关系或其他利益安排；

⑤公司历史沿革中涉及的特殊投资条款均已解除或终止，不存在尚未解除或终止的特殊投资条款；已解除或终止的特殊投资条款中，仅存在实控人回购权条款在特定情形可恢复效力的情况，该等回购权的回购义务主体为实际控制人黄超亮，不涉及任何公司承担回购责任的情形，该恢复情形不与具体日期挂钩，相关约定符合《适用指引第 1 号》的规范性要求，合法合规，不会对公司经营状况、财务状况、控制权变化等方面造成重大不利影响。

## 2、结合销售人员薪资分布、职级分布等，说明是否应当扩大销售人员流水核查范围，中介机构采取的进一步核查方式及结论

(1) 结合销售人员薪资分布、职级分布等，说明是否应当扩大销售人员流水核查范围

保荐机构和申报会计师前期已对职级为业务负责人、业务总监和业务主管的销售人员进行流水核查。此外，保荐机构和申报会计师基于审慎原则，除了前期已纳入核查范围的主要销售人员外，将流水核查范围扩大至报告期内薪资总额排名前五的销售人员。

## （2）中介机构采取的进一步核查方式及结论

中介机构采取的进一步核查方式及结论如下：

针对被核查人员提供银行流水账户的完整性，保荐机构及申报会计师执行了如下核查程序及措施：

1) 根据被核查人员银行网点查询的银行账户清单与被核查人员所打印的银行账户进行交叉核对，对关联自然人资金流水获取的完整性进行复核；

2) 结合被核查人员银行账户中本人账户间互转或与他人转账等情况，对已取得的银行账户明细进行进一步比对，验证关联自然人账户的完整性；

3) 选取国内主要的国有银行、上市商业银行、核查对象所在地当地城商行、农商行等合计 18 家主要银行，前往上述银行现场进行实地查询开户情况并相应打印对应银行账户流水；

4) 通过云闪付 APP 查询被核查人员名下银行账户开立情况；

5) 获取被核查人员出具的账户完整性承诺函。

根据报告期内被核查人员流水金额的重要性水平，保荐机构及申报会计师按如下核查方法选取银行/微信/支付宝资金流水核查范围，具体核查标准为单笔金额或单日多笔累计金额大于等于人民币 5 万元或等值外币的银行流水，以及取现、交易对手方异常等存在其他异常情形的流水。

针对重要性水平以上或存在异常情形的流水，保荐机构及申报会计师具体核查程序如下：

1) 了解大额流水发生的背景及原因；

2) 获取发行人报告期内主要客户和供应商的股东等公开查询的主要人员清单，将发行人银行流水交易对手与客户和供应商的实际控制人、股东、董事、监事、高级管理人员清单进行比对，确认报告期内被核查人员是否存在与公司客户、

供应商以及客户、供应商的股东、实际控制人、董监高存在资金往来的情形；

3) 获取发行人报告期内的员工花名册，将个人资金流水核查范围内人员的银行流水交易对手与员工花名册进行比对，核查被核查人员是否存在与公司员工存在资金往来的情形；

4) 获取发行人关联方清单，将被核查人员流水交易对手方与关联方清单进行比对，核对交易对手身份；

5) 关注上述人员是否频繁出现大额存现、取现情形；

6) 对于前述属于异常交易的流水，访谈被核查人员，要求其对异常流水作出解释，获取被核查人员对异常交易解释的真实性和准确性的确认函；

7) 针对 5 万元及以上与交易对手方未平账的交易，获取流水发生原因的相关凭证；获取被核查人员流水发生原因的证明材料，核查交易发生的真实性、合理性，确定是否与公司业务相关。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1) 报告期内，被核查人员资金收支均有明确用途，针对大额资金流水，保荐机构和申报会计师获取了上述资金流入流出的实际用途证明资料，通过对款项性质、交易背景的分析，分析个人账户大额资金往来的合理性。经核查，被核查人员大额资金往来的原因主要为大额理财、个人消费、支付生活费等，均具有合理用途，不存在异常资金收支情况；

2) 报告期内，被核查人员与发行人客户及供应商资金往来均有合理用途及解释，保荐机构及发行人已获取相关流水的用途凭证，并获取了相关被核查人员签署的确认函，相关资金往来与公司经营无关，不存在异常情形；

3) 报告期内，被核查人员存在存现及取现情况，保荐人及申报会计师已取得涉及人员签署的《关于取现用途的情况说明》，相关存现的来源、取现用途具有合理用途及解释，与公司经营活动无关，不存在异常情形。

### **3、提供关于发行人及其相关方资金流水核查的专项报告**

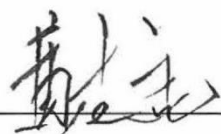
保荐机构、申报会计师已提供发行人及其相关方资金流水核查的专项报告。

#### 4、请保荐机构、发行人律师核查上述问题（4）⑤事项并发表明确意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为，公司历史沿革中涉及的特殊投资条款均已解除或终止，不存在尚未解除或终止的特殊投资条款；已解除或终止的特殊投资条款中，仅存在实控人回购权条款在特定情形可恢复效力的情况，该等回购权的回购义务主体为实际控制人黄超亮，不涉及任何公司承担回购责任的情形，该恢复情形不与具体日期挂钩，相关约定符合《适用指引第1号》的规范性要求，合法合规，不会对公司经营状况、财务状况、控制权变化等方面造成重大不利影响。

（此页无正文，为广东金戈新材料股份有限公司《关于广东金戈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的第二轮审核问询函的回复》之签章页）

法定代表人：



黄超亮



广东金戈新材料股份有限公司

2020年3月17日

## 保荐人法定代表人声明

本人已认真阅读广东金戈新材料股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

法定代表人：\_\_\_\_\_



陈 亮



（此页无正文，为中国国际金融股份有限公司《关于广东金戈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的第二轮审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人：



杜 书



潘 晨

