关于长沙族兴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

保荐人（主承销商）

西部证券股份有限公司

WESTERN SECURITIES CO.,LTD.

陕西省西安市新城区东新街 319 号 8 幢 10000 室

二零二五年七月

关于长沙族兴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

北京证券交易所：

根据贵所于 2025 年 5 月 30 日出具的《关于长沙族兴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》（以下简称“审核问询函”）的要求，西部证券股份有限公司（以下简称“西部证券”、“保荐机构”、“保荐人”）作为长沙族兴新材料股份有限公司（以下简称“族兴新材”、“发行人”、“公司”）向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市的保荐人（主承销商），已会同发行人、发行人律师北京国枫律师事务所（以下简称“发行人律师”）及发行人申报会计师天健会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关各方，本着勤勉尽责、诚实信用的原则，就审核问询函所提问题逐项进行了认真核查、讨论及回复，对申请文件的相关内容进行了修订，具体情况如下文，请予审核。

除另有说明外，本审核问询函回复所使用的简称或名词释义与《长沙族兴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”）中的释义相同。

本审核问询函回复中的字体代表以下含义：

黑体（加粗）	**审核问询函所列问题**
宋体（不加粗）	审核问询函所列问题的回复
楷体（加粗）	对招股说明书等申报文件的修改或补充披露

本审核问询函回复除特别说明外，所有数值保留 2 位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

目 录

问题 1.竞争优势与创新特征 3

问题 2.生产经营合规性 67

问题 3.业绩持续性及能否持续满足发行上市条件 104

问题 4.销售真实性及核查充分性 174

问题 5.收入确认与准确性 290

问题 6.经营现金净流量持续为负及流动性风险 322

问题 7.存货跌价准备计提充分性 374

问题 8.原材料价格波动及与主要供应商合作稳定性 393

问题 9.研发费用核算准确性 424

问题 10.其他财务问题 450

问题 11.募投项目必要性与合理性.....483

问题 12.其他问题 519

问题 1. 竞争优势与创新特征

（1）竞争优势。根据申请文件：①公司主要从事铝颜料和微细球形铝粉的应用研究和产品开发，公司生产的微细球形铝粉一方面应用于生产铝颜料，另一方面也直接对外销售。②报告期各期，公司微细球形铝粉毛利率分别为 4.66%、5.60%、4.07%，低于可比公司同类产品毛利率。铝颜料毛利率分别为 42.16%、41.96%、39.95%，整体高于可比公司同类产品毛利率。请发行人：①结合微细球形铝粉与铝颜料具体产品的关键性能指标，列表对比说明公司产品与可比公司的异同，说明公司产品竞争优势的具体体现，是否存在现有市场份额被抢占、业务拓展不力、经营业绩下滑的风险，公司的应对措施及有效性。②说明公司各类产品的市场空间及变化趋势，并说明分析测算的过程及依据；结合行业技术发展趋势、行业竞争格局、公司产品及技术先进性等，进一步说明公司产品市场占有率及市场地位的具体情况。③说明公司微细球形铝粉毛利率低于可比公司的原因，铝颜料产品毛利率持续下降的原因，后续是否存在继续下降的风险，公司产品结构占比变动的原因及影响因素，后续产品类型发展规划情况。

（2）创新性特征的具体体现。根据申请文件：①公司自主研发并积累了微细球形铝粉制备技术、精细分级技术、片状化技术、树脂包覆技术等 7 大核心技术。②公司研发项目分为研究、小试、中试等阶段，研发费用主要由工资薪酬和折旧费用构成。请发行人：①结合主要产品生产工艺流程各个环节，说明各核心技术在产品生产各环节中的具体应用情况以及对产品品质、性能指标的具体影响。②结合同行业可比公司情况等，说明发行人核心技术是否符合行业发展趋势，是否与行业通用技术形成明显差异，是否具备竞争优势及具体体现。③说明发行人通过工艺改进、性能优化、技术路线调整等手段，对产品更新迭代或者形成新产品的具体情况，补充披露产品创新、技术创新的具体情况。④说明 3 项继受取得发明专利的基本情况，包括取得时间、交易定价及公允性、交易相对方、是否存在关联关系、产业化应用情况等，是否为公司生产经营的核心专利技术，专利权属及相关权利义务关系是否清晰。⑤说明报告期内的合作研发具体情况，产生的研发成果在公司生产经营中的作用，是否属于核心技术，相关成果在使用和转让方面是否存在权利限制，是否存在纠纷情况，公司对合作研发方、委托研发方

是否存在重大依赖。⑥结合前述情况，补充完善申请文件 7-9-2《关于符合国家产业政策和北交所定位的专项说明》。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

【回复】

一、竞争优势。根据申请文件：①公司主要从事铝颜料和微细球形铝粉的应用研究和产品开发，公司生产的微细球形铝粉一方面应用于生产铝颜料，另一方面也直接对外销售。②报告期各期，公司微细球形铝粉毛利率分别为 **4.66%、5.60%、4.07%**，低于可比公司同类产品毛利率。铝颜料毛利率分别为 **42.16%、41.96%、39.95%**，整体高于可比公司同类产品毛利率。请发行人：①结合微细球形铝粉与铝颜料具体产品的关键性能指标，列表对比说明公司产品与可比公司的异同，说明公司产品竞争优势的具体体现，是否存在现有市场份额被抢占、业务拓展不力、经营业绩下滑的风险，公司的应对措施及有效性。②说明公司各类产品的市场空间及变化趋势，并说明分析测算的过程及依据；结合行业技术发展趋势、行业竞争格局、公司产品及技术先进性等，进一步说明公司产品市场占有率及市场地位的具体情况。③说明公司微细球形铝粉毛利率低于可比公司的原因，铝颜料产品毛利率持续下降的原因，后续是否存在继续下降的风险，公司产品结构占比变动的原因及影响因素，后续产品类型发展规划情况。

（一）结合微细球形铝粉与铝颜料具体产品的关键性能指标，列表对比说明公司产品与可比公司的异同，说明公司产品竞争优势的具体体现，是否存在现有市场份额被抢占、业务拓展不力、经营业绩下滑的风险，公司的应对措施及有效性

1、结合微细球形铝粉与铝颜料具体产品的关键性能指标，列表对比说明公司产品与可比公司的异同，说明公司产品竞争优势的具体体现

（1）微细球形铝粉

公司开展微细球形铝粉业务的核心是为公司生产中高端铝颜料产品提供优质稳定的原材料，因此公司对于微细球形铝粉的质量要求较高。公司微细球形铝粉产品主要采用纯度≥99.85%的优质高温铝水进行氮气雾化生产，结合先进的生产工艺技术，公司生产的微细球形铝粉具有杂质含量低、更耐酸碱性、金属颗粒

韧性更好、活性铝含量高、球形度好、粒径集中度高、平均粒径误差较小等优良特点，用于生产铝颜料产品时球磨延展形成的片状铝粉颗粒不易破碎，球磨后片状铝粉形状更为规整及均一，生产的铝颜料产品性能更优及更稳定。同时，公司产品具有上述优良特点，亦可以更好地满足其他下游应用领域质量需求。

公司微细球形铝粉产品具有良好的上下游产业协同效应、产品性能优势、产品性价比及成本优势、产品战略新兴应用领域优势等。

具体分析如下：

1）公司微细球形铝粉产品与同行业公司的对比情况

国内微细球形铝粉的生产厂商主要包括公司子公司曲靖华益兴、旭阳新材、远洋粉体、金马铝业、金昊新材、鞍钢实业微细铝粉有限公司（以下简称“鞍钢实业”）、通辽霍煤恒大铝粉有限公司（以下简称“霍煤恒大”）、泸溪县群祥新材料有限责任公司（以下简称“泸溪群祥”）和湖南宁乡吉唯信金属粉体有限公司（以下简称“宁乡吉唯信”）等。

公司微细球形铝粉产品的竞争优势主要体现在原材料纯度、生产工艺、平均粒径误差、原材料种类以及生产成本等方面，公司微细球形铝粉产品与同行业公司的异同对比情况如下：

序号	公司名称	产业链协同	生产工艺	主要原材料纯度	主要原材料种类	最小平均粒径误差	高纯铝粉铝含量
1	曲靖华益兴	是	氮气雾化	铝含量≥99.85%	铝水	0.2um	铝含量≥99.99%
2	旭阳新材	是	氮气雾化	铝含量≥99.70%	铝水	-	-
3	远洋粉体	否	氮气雾化、空气雾化	-	铝水	0.5um	铝含量≥99.90%
4	金马铝业	否	氮气雾化	铝含量≥99.85%	铝锭	-	铝含量≥99.90%
5	金昊新材	否	氮气雾化	铝含量≥99.85%	铝锭	0.5um	铝含量≥99.90%
6	鞍钢实业	否	氮气雾化、空气雾化	-	铝锭	-	铝含量≥99.95%
7	霍煤恒大	否	空气雾化	-	铝水	-	-
8	泸溪群祥	否	氮气雾化	铝含量≥99.85%	铝锭	-	-

序号	公司名称	产业链协同	生产工艺	主要原材料纯度	主要原材料种类	最小平均粒径误差	高纯铝粉铝含量
9	宁乡吉唯信	是	氮气雾化	-	铝锭	-	铝含量≥99.95%

数据来源：各公司官网及公开资料。

公司的微细球形铝粉主要采用纯度≥99.85%的优质高温铝水，以及更为先进的氮气雾化法，较采用铝锭重熔或空气雾化法生产企业安全性和生产效率更高，微细球形铝粉氧化程度更低。此外，公司生产的微细球形铝粉产品的最小平均粒径误差优于同行业公司。公司具备铝含量≥99.99%的高纯铝粉生产能力，将微细球形铝粉的下游应用领域拓展至电容器积层电极箔、氮化铝等电子和半导体领域。

2）公司微细球形铝粉的具体竞争优势

结合公司微细球形铝粉产品与同行业公司的异同，公司产品具体优势如下：

① 产品具有上下游产业链协同优势

微细球形铝粉的下游应用领域包括铝颜料、现代农药、耐火材料、自热材料、太阳能电子浆料、军工航天及核废料处理等战略新兴领域。其中铝颜料系微细球形铝粉下游具有高附加值的核心应用领域，上述同行业公司中仅有族兴新材、旭阳新材和宁乡吉唯信同时具备微细球形铝粉与铝颜料产品的生产与研发能力，相较于其他同行业公司具备较好的产业链协同优势和抗风险能力，能够更好地应对市场风险。

② 产品性能优势

公司子公司曲靖华益兴于 2021 年逐渐建成投产，采用了自主研发设计的氮气雾化和多联分级产线，产品的稳定性及一致性较好。其中氮气雾化法较传统的空气雾化法生产出的微细球形铝粉氧化程度低、杂质含量少、产品球形度好且粒径更为集中。公司采用多级联调的三级离心气流分级技术，每一级可独立调节转速和风量，精准切割粒径区间，确保每个级别的微细球形铝粉粒度分布更窄、更均匀，产品的最小平均粒径误差能够达到 0.2μm，优于同行业公司。此外，公司拥有 10 套后处理分级产线，专用产品专线生产，能够有效避免交叉污染。公司生产的微细球形铝粉氧化程度低、粒径集中度高、最小平均粒径误差较小，能够有效保证下游领域对产品一致性与稳定性的需求。

公司主要采用铝含量≥99.85%的高温铝水进行生产，产品一致性与稳定性较

好，性能优良。相较于旭阳新材采用铝含量≥99.70%的高温铝水，公司生产的微细球形铝粉具有更好的性能。原材料纯度越高，微细球形铝粉成品中杂质含量越低、活性铝含量越高、球形度更高、金属颗粒韧性更好，具备更为优良的物理性能和电化学性能，因此公司生产的微细球形铝粉更适配下游中高端铝颜料、太阳能电子浆料、军工以及核废料处理等对于产品性能需求更高的战略新兴领域。

③ 产品性价比及成本优势

公司子公司曲靖华益兴紧邻电解铝厂，直接采用高温铝水进行生产，产品性价比高。相较于采用铝含量≥99.85%铝锭的金马铝业、金昊新材和泸溪群祥，公司采用同等纯度铝水一方面避免了重熔过程对铝金属的破坏，另一方面降低了生产成本，降低了原材料损耗和运输成本，减少了能源消耗并提升了生产效率。在微细球形铝粉市场能与公司形成有效竞争的主要是旭阳新材、远洋粉体、金马铝业和金昊新材。根据公开资料，其中仅有族兴新材、旭阳新材和远洋粉体微细球形铝粉年产量超过 2 万吨，较部分同行业公司具有规模效应和成本优势。

④ 产品战略新兴应用领域优势

公司具有较强的产品创新能力，针对微细球形铝粉的物理特性及电化学性能进行研发，在满足公司铝颜料生产需求的同时不断拓展微细球形铝粉的应用领域，开发出用于核废料处理、电容器积层电极箔、半导体氮化铝等战略新兴领域的微细球形铝粉以及包覆铝粉产品。公司通过研发后处理技术将微细球形铝粉表面氧化铝晶型结构由 α 型转化成 γ 型，从而获得更大的比表面积以及蓬松的多孔组织结构，使产品具备良好的电磁屏蔽能力，能够应用于核废料处理领域。公司通过自研的干法包覆、湿法包覆技术赋予产品不同物理特性和电化学性能，可应用于热传递、还原剂等领域。其次，公司开发的高纯铝粉铝含量≥99.99%，高于同行业公司，可应用于电容器积层电极箔、半导体氮化铝等战略新兴应用领域。

（2）铝颜料

公司铝颜料产品主要为中高端铝颜料，产品性能指标已达到或接近国际先进水平。相比国外铝颜料生产厂商，公司中高端铝颜料产品更具性价比优势，供货周期更短；相比国内铝颜料生产厂商，公司铝颜料产品具有较高的均一性与稳定性质量优势以及产品种类齐全的竞争优势。

具体分析如下：

1）中高端铝颜料领域，公司产品性能指标已达到或接近国际先进水平

公司铝颜料的产品主要为中高端铝颜料，中高端铝颜料产品性能指标已达到或接近国际先进水平。在中高端铝颜料产品领域，行业市场参与者主要包括德国爱卡、舒伦克、东洋铝业、旭化成株式会社（以下简称“旭化成”）、太阳化学等外国品牌和族兴新材，公司的主要竞争对手为德国爱卡、舒伦克、东洋铝业、旭化成，相比上述国外铝颜料生产厂商，公司中高端铝颜料产品更具性价比优势，供货周期更短。

公司系国内最早一批进入铝颜料行业的企业之一，是铝颜料国内行业标准和国际行业标准的制定者。公司 1999 年率先研发出银元状的高性能铝颜料，成功打破了国外企业在该领域的市场垄断，填补国内市场空白。公司以市场需求为导向，对标国际铝颜料生产工艺和产品品质，自主研发创新不断提升产品质量和拓展产品种类。公司铝颜料分为铝银粉、特殊效果颜料、闪银浆、塑胶和油墨用颜料、银白浆和功能型铝银浆等 6 大类产品。公司中高端产品分类情况如下：

产品类别	细类产品	产品分类定位	产品分类定位依据
铝银粉	树包粉、硅包粉、致密硅包粉、双包粉、浮型干粉、浮型片状粉、浮银干粉等	高端产品	铝银粉主要是以铝银浆为原料进一步深加工而成的铝颜料产品。产品系通过表面处理、真空干燥、筛分分级、混合调色等工艺过程，生产出的铝颜料产品。因铝银粉无 VOC 成份，环保性更高，加之不同的表面处理，为其带来更多的效果和性能，进一步加强了该产品的附加值，所以属于公司的高端产品。
特殊效果颜料	树脂包覆铝银浆、水性铝银浆、新型电镀效果铝颜料、彩色铝颜料	高端产品	公司特殊效果颜料是以铝银浆为原料进一步深加工的铝颜料产品。产品系通过特殊的表面处理工艺，生产出的更耐酸碱性及金属色彩效果更好的铝颜料产品。因特殊效果颜料适用于对装饰效果、耐候性、环保性、水溶性等要求较高的终端产品，属于铝颜料的高端产品。
闪银浆	中粗闪铝银浆、细闪铝银浆、高级细闪铝银浆、耐剪切铝银浆	中高端产品	公司的闪银浆产品通过精细研磨、精密分级等特殊加工工艺和表面处理，铝片表面光洁平整、边缘整齐、形状规则、粒度分布集中，且具有优异的光反射能力和金属光泽。粗粒径产品具有优异的闪烁度及优良装饰效果，细粒径产品具有极其出众的遮盖力及丝绸般金属效应。适用于汽车漆、家电、3C、塑胶表面等涂料，属于公司中高端铝颜料产品。

产品类别	细类产品	产品分类定位	产品分类定位依据
塑胶和油墨用颜料	塑胶专用铝颜料、油墨专用铝颜料	中端产品	针对塑胶和油墨行业开发的特种铝颜料，以具有特殊效果的铝银浆为原材料，经过表面处理、压条烘烤等工艺制造，产品具有优良的遮盖力、溶解分散性能、金属效果和附着力，卫生条件符合塑胶和包装行业要求，属于铝颜料的中端产品。
银白浆	细白	中低端产品	银白浆主要由鳞片型铝片和溶剂构成，银白浆具有良好的遮盖力、优良的白度和中等的闪亮度。属于公司中低端产品
功能型铝银浆	浮银、功能浆	低端产品	功能型铝银浆作为功能颜料，主要应用于一般工业涂料、防腐涂料等，属于公司低端产品。

公司先后开发了树脂包覆型、耐剪切型、水性、电镀效果型、高白度和高亮度型、多色彩型等中高端铝银浆和铝银条产品；以及致密硅包覆型、树脂包覆型、易分散型铝银粉产品和达克罗用锌铝颜料，构建了齐全的产品体系。通过不断地技术改进、工艺升级和产品创新，公司巩固了技术的先进性，已成为行业少数同时掌握包覆、水性、电镀效果和铝银粉生产能力的企业，产品覆盖了铝颜料下游应用的所有领域。其中公司的水性油墨用铝颜料产品经科技成果评价，已经达到国际先进水平。根据中国涂料工业协会粉末涂料涂装分会发布的排名显示，公司铝银粉产品在国内下游粉末涂料行业的应用排名第 2。根据中国涂料工业协会出具的证明，2021 年至 2023 年，公司的高性能铝粉颜料产销量在全球排名第 3 位，全国排名第 1 位。

① 产品性能关键参数指标对比

公司中高端铝颜料产品性能指标已达到或接近国际先进水平，与主要竞争对手德国爱卡、舒伦克、东洋铝业、旭化成产品相比，具体关键参数指标对比情况如下:

A．高性能金属效应铝颜料（高级细闪）

高性能金属效应铝颜料是溶剂型铝银浆中最具有技术水平产品之一，其涂装具有较好的遮盖力、优良的闪光效应、随角异色效应和镜面光泽，且具有良好的影像清晰度。该类铝颜料中的片状铝粒子粒度分布较窄，粒径较小，表面和边缘平滑，反射率高。

公司自 2013 年开始开展高性能金属效应铝颜料新产品研发与产业化研究，经过不断研究完善，开发出的高性能金属效应铝颜料系列产品其性能指标（遮盖

力、白度、亮度等）完全达到国外厂商同粒径产品水平。2016 年，公司的“高性能金属效应铝颜料新产品研发及产业化”项目经过长沙市科技计划项目验收；2023 年，公司“高档铝颜料关键技术研发及产业化”项目经过湖南省科技计划项目验收。相关产品得到了客户认可，经过不断地改进与创新，产品已在汽车涂料、3C 涂料、家电涂料中广泛应用。

a. 族兴新材 ZA9910 和东洋铝业 4660NS 对比

检验项目		检验结果		检验方法
		东洋铝业 4660NS	族兴新材 ZA9910	
不挥发物含量/%		73.4	73.2	GB/T5211.3
筛余物(%)<45 微米		0.02	0.02	HG/T2456.1-2013
制漆外观		具有良好的银白色金属光泽及装饰性和平整性	具有良好的银白色金属光泽及装饰性和平整性	HG/T2456.1-2013
水含量质量分数/%		0.03	0.03	GB/T6283-2008
粒度分布(微米)	D_{10}	6.513	6.262	激光粒度分析
	D_{50}	9.55	10.10	
	D_{90}	15.88	16.03	
五角度色差	L_{15}	167.44	167.12	多角度色差仪
	L_{25}	102.23	103.55	
	L_{45}	44.64	45.12	
	L_{75}	28.65	28.87	
	L_{110}	22.46	22.52	
对比结论	族兴新材的 ZA9910 各项性能指标与东洋铝业的 4660NS 基本相当，公司样板粒径分布略宽，色相显白些；形状与颗粒闪烁感在金相显微镜下观看基本相当。			

b. 族兴新材 ZA9910 和东洋铝业 Z460 对比

检验项目	检验结果		检验方法
	东洋铝业 Z460	族兴新材 ZA9910	
不挥发物含量/%	73.4	73.2	GB/T5211.3
筛余物(%)<45 微米	0.02	0.02	HG/T2456.1-2013
制漆外观	具有良好的银白色金属光泽及装饰性和平整性	具有良好的银白色金属光泽及装饰性和平整性	HG/T2456.1-2013
水含量质量分数/%	0.03	0.03	GB/T6283-2008

检验项目		检验结果		检验方法
		东洋铝业 Z460	族兴新材 ZA9910	
粒度分布(微米)	D_{10}	6.513	6.262	激光粒度分析
	D_{50}	10.55	10.60	
	D_{90}	15.88	16.03	
五角度色差	L_{15}	167.44	167.12	多角度色差仪
	L_{25}	102.23	103.55	
	L_{45}	44.64	45.12	
	L_{75}	28.65	28.87	
	L_{110}	22.46	22.52	
对比结论	族兴新材的 ZA9910 各项性能指标与东洋铝业的 4660NS 基本相当，公司样板粒径分布略宽，色相显白些；形状与颗粒闪烁感在金相显微镜下观看基本相当。			

c. 族兴新材 ZA9997#和旭化成 FD5060 对比

检验项目		检验结果		检验方法
		旭化成 FD5060	族兴新材 ZA9997#	
不挥发物含量/%		71.2	71.4	GB/T5211.3
筛余物(%)<45 微米		0.02	0.02	HG/T2456.1-2013
制漆外观		具有良好的银白色金属光泽及装饰性和平整性	具有良好的银白色金属光泽及装饰性和平整性	HG/T2456.1-2013
水含量质量分数/%		0.04	0.04	GB/T6283-2008
粒度分布(微米)	D_{10}	3.994	3.741	激光粒度分析
	D_{50}	6.416	6.267	
	D_{90}	9.220	9.176	
五角度色差	L_{15}	164.44	162.88	多角度色差仪
	L_{25}	102.23	103.55	
	L_{45}	44.64	45.77	
	L_{75}	28.65	29.87	
	L_{110}	22.46	23.52	
对比结论	族兴新材的 ZA9907 各项性能指标与旭化成提供样板 FD5060 粒径分布稍细，色相显白些，遮盖力一致；其形状与颗粒闪烁感，在金相显微镜下观看形状相当。			

由上述对比结果可见，公司高性能金属效应铝颜料产品与东洋铝业、旭化成相关产品对比，粒径分布及色差不存在明显差异。

此外，根据公司客户湘江关西出具的《铝粉对比测试实验报告》和《检验报告》等，公司 ZA9840 产品与东洋铝业 Al5654 产品性能相当；公司 ZX8513 产品各项性能指标经检测与东洋铝业 Al5640NS 一致。根据客户松井股份出具的《产品试用报告》，通过其对比检测和试用，认为族兴新材研发的高性能金属效应铝颜料 ZA9840、ZA9860 和 ZA9990 产品在外观、固含量、筛网通过率、分散性、漂浮力、粒度及分布等指标与东洋铝业产品相当。在漆膜外观（亮度、白度、粗细感、遮盖力）上 ZA9840 与东洋铝业 5654NS 对比非常一致，ZA9860 与东洋铝业 6360NS 对比相当，金属感略好。

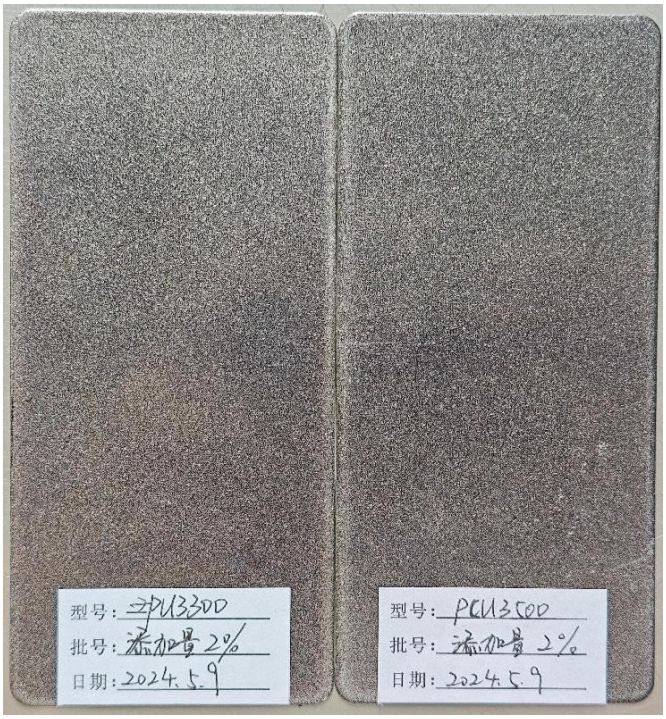
综上，与国际主要中高端竞争对手产品对比，公司高性能金属效应铝颜料（高级细闪）产品性能指标已达到或接近国际先进水平。

B. 粉末涂料用铝颜料（铝银粉）

粉末涂料以其绿色环保、利用率高、储运方便等优点，成为涂料行业近年来发展十分迅速的领域，是一种符合可持续发展和绿色低碳要求的环境友好型涂料产品。根据中国涂料工业协会粉末涂料涂装分会发布的排名显示，公司铝银粉产品在国内下游粉末涂料行业的应用排名第 2，德国爱卡第 1。经过多年的技术发展，公司粉末涂料用铝银粉产品性能已经达到德国爱卡主流产品技术水平，公司产品与德国爱卡产品对比情况如下：

a．族兴新材 ZPU3300 与德国爱卡 PCU3500 的对比：

检验项目		检验结果		检验方法
		族兴新材 ZPU3300	德国爱卡 PCU3500	
不挥发物含量/%		99.70	99.50	GB/T5211.3
筛余物/%		0.05	0.06	HG/T2456.1-2013
制漆外观		具体见下图喷板对比		HG/T2456.2-2016
粒度分布（微米）	D_{10}	21.28	21.58	激光粒度分析仪
	D_{50}	34.92	35.97	
	D_{90}	55.31	59.10	
耐碱性/min		210.00	210.00	HG/T2456.2-2016
耐灰浆		通过	通过	GB/T5237.4
氙灯老化测试 1000H		通过	通过	GB/T16422.2-2014

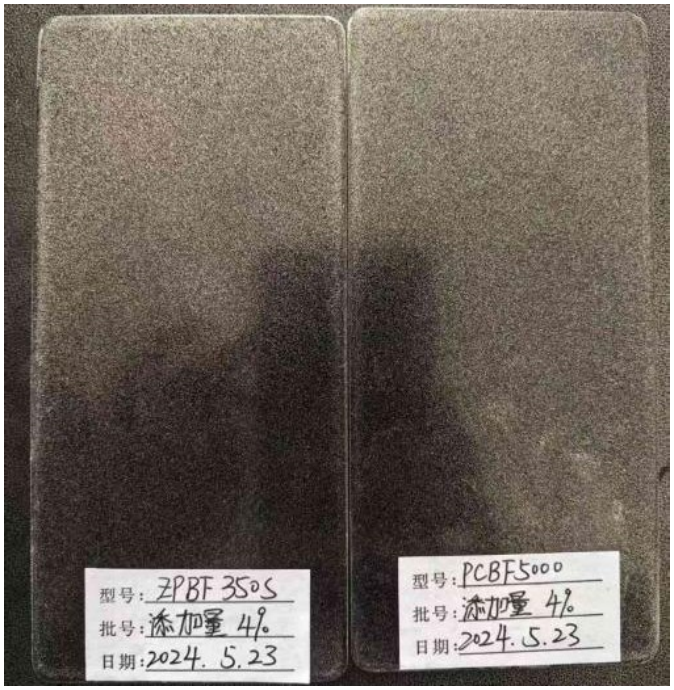


族兴新材 ZPU3300 与德国爱卡 PCU3500 喷板对比

由上可知，族兴新材 ZPU3300 的粒径分布、固含量和筛余物等指标与德国爱卡 PCU3500 的参数基本一致，粒径跨度优于德国爱卡，且均能通过耐腐蚀性测试。上图中两者的喷板色相也基本一致。

b. 族兴新材 ZPBF350S 与德国爱卡 PCBF5000 的对比：

检验项目		检验结果		检验方法
		族兴新材 ZPBF350S	德国爱卡 PCBF5000	
不挥发物含量/%		99.5	99.6	GB/T5211.3
筛余物/%		0.05	0.06	HG/T2456.1-2013
制漆外观		具体见图 3		HG/T2456.2-2016
粒度分布（微米）	D_{10}	32.8	30.3	激光粒度分析仪
	D_{50}	56.1	53.2	
	D_{90}	87.9	90.0	
100KV 与 30KV 喷板色差		0.84	0.78	色差仪
耐碱性/min		120	120	HG/T2456.2-2016

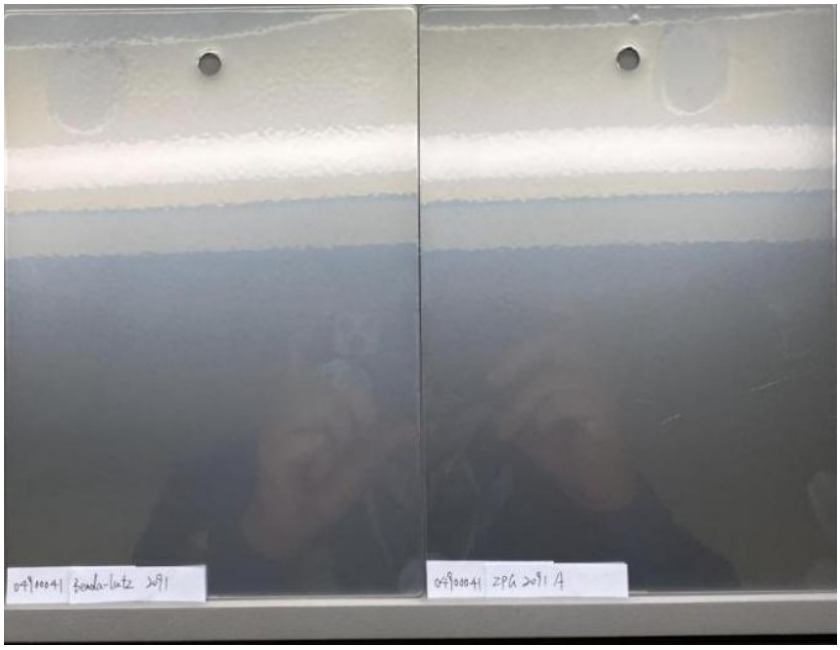


族兴新材 ZPBF350S 与德国爱卡 PCBF5000 喷板对比

由上表可知，族兴新材 ZPBF350S 的固含量、筛余物等和耐碱性等指标与德国爱卡 PCBF5000 的参数基本一致，其中族兴新材 ZPBF350S 的粒径集中度优于德国爱卡 PCBF5000。由上图可见两者的喷板色相也基本一致。

c. 族兴新材 ZPG2091A 与 Benda-Lutz 2091 对比：

检验项目		检验结果		检验方法
		族兴新材 ZPG2091A	Benda-Lutz 2091	
不挥发物含量/%		99.7	99.5	GB/T5211.3
筛余物/%		0.05	0.06	HG/T2456.1-2013
制漆外观		具体见下图		HG/T2456.2-2016
粒度分布	D_{10}/μm	1.95	2.07	激光粒度分析仪
	D_{50}/μm	4.69	4.89	
	D_{90}/μm	8.69	9.02	
光泽度	20°	492	508	光泽仪
	60°	410	436	
	85°	112	111	



族兴新材 ZPG2091A（右）与 Benda-Lutz 2091A（左）邦定后喷板对比

Benda-Lutz 是太阳化学的同一控制下合并的关联方，主要从事铝颜料的研发、生产与销售。由上表内容可知，族兴新材的 ZPG-2091A 的粒径与光泽度已基本达到 Benda-Lutz 2091A 的水平，其中族兴新材的 ZPG-2091A 粒径跨度和粒径中位数小于 Benda-Lutz 的 2091A。由上图可知，族兴的 ZPG-2091A（右）清晰度略优于 Benda-Lutz 2091A（左）。

此外，根据公司客户松井股份出具的《产品检测报告》，公司生产的 ZPR2212 产品与德国爱卡的 PCR212 产品在不挥发物含量、水含量、湿法筛网通过率、漆膜外观、平均粒径和耐碱性等性能指标一致。根据公司客户广东华江粉末科技有限公司出具的《铝颜料使用报告》，经客户对比测试，公司 ZPR2212、2214 产品在金属感、遮盖力、上粉率方面，与德国爱卡的 PCR212、214 相当，耐酸碱性、耐候性均略高于德国爱卡的产品。公司的 ZPS 系列产品，施工性能良好，在漆膜中有很好的化学耐性，其耐候性、耐酸碱性能与德国爱卡的 PCS2000、3000 等相当。

综上，与国际主要中高端竞争对手产品对比，公司粉末涂料用铝颜料（铝银粉）产品性能指标已达到或接近国际先进水平。

C．树脂包覆铝颜料

由于铝是活泼金属，为提高铝颜料的防酸碱腐蚀性、耐候性以及电气绝缘性等性能，可经过特殊表面处理后在片状铝粉表面包覆一层特殊的高分子聚合物。经过树脂包覆工艺的铝颜料具有更好的抗电压击穿性能、酸碱水耐候性和附着力。

公司掌握的树脂包覆技术能够灵活的控制包覆的厚度、致密度以及树脂的种类，提升铝颜料酸碱水耐受性的同时减少色相损失。经过多年的发展，公司的树脂包覆铝颜料产品包含厚包覆、标准包覆和薄包覆 3 大系列，产品性能经客户验证，基本达到国际先进水平。2021 年，公司的“高性能树脂包覆铝颜料关键技术研发及产业化”项目经过长沙市科技计划项目验收，相关产品广泛用于汽车涂料、塑胶涂料、卷材涂料、氟碳涂料（包括用于卷铝的 PVDF 涂料和用于建筑装饰的 FEVE 金属漆）、UV 底漆、印刷油墨等。

公司下游客户上海金力泰是国内知名的涂料生产厂商，根据其提供的《实验报告（面漆类专用）》，公司 ZC926 产品与东洋铝业 FZH7680 和济南雅思达 CS-15-3 对比情况如下所示：

检验项目		检验结果			检验方法
		东洋铝业 FZH7680	族兴新材 ZC926	济南雅思达 CS-15-3	
不挥发物含量/%		50.2	51.4	52.2	GB/T5211.3
筛余物(%)<45 微米		0.03	0.03	0.05	HG/T2456.1-2013
制漆外观		具有良好的银白色金属光泽及装饰性和平整性	具有良好的银白色金属光泽及装饰性和平整性	具有良好的银白色金属光泽及装饰性和平整性	HG/T2456.1-2013
水含量质量分数/%		0.02	0.02	0.03	GB/T6283-2008
粒度分布(微米)	D_{10}	3.98	3.95	3.59	激光粒度分析
	D_{50}	14.33	14.42	15.21	
	D_{90}	25.66	25.33	27.12	
五角度色差	L_{15}	112.89	112.07	110.98	多角度色差仪
	L_{25}	96.65	97.76	96.76	
	L_{45}	53.76	53.89	55.04	
	L_{75}	27.65	27.87	26.45	
	L_{110}	19.32	20.53	18.43	
对比结论	族兴新材产品 ZC926 各项性能指标与东洋铝业 FZH7680 相当，可替代东洋铝业产品 FZH7680；济南雅思达产品 CS-15-3 粒度分布较宽，遮盖力差，白相稍强，金属感差。				

注：济南雅思达现已更名为星铂联雅思达颜料（济南）有限公司，系德国爱卡的孙公司

从上表对比可以看出，公司 ZC926 产品的性能指标与东洋铝业 FZH7680 相当，优于济南雅思达 CS-15-3 产品性能。

此外，根据公司客户邦弗特出具的《产品试用报告》，通过其对比检测和试用，认为族兴新材研发的树脂包覆铝颜料产品 ZC901、ZC902、ZC903、ZC904、ZC905、ZC906 在外观、固含量、耐酸性、耐碱性、白亮度、分散性、粒度及分布等指标与东洋铝业或旭化成产品相当。在漆膜外观（亮度，白度，粗细感，遮盖力）上 ZC902 与东洋铝业 BP4660 对比非常一致，在耐酸性和耐碱性上 ZC904 与旭化成 TR5060 对比相当，金属感略好，ZC905 与旭化成 CR1700 对比略显粗，金属感相当。

D. 油墨用水性铝颜料

铝颜料在油墨行业中凭借卓越的性能和独特的金属光泽，赋予了油墨产品亮丽的外观并提升了油墨产品的附加值，使其在市场上更具竞争力。但是在水性油墨体的弱碱性环境中，水分子会与普通铝颜料反应生成氧化铝和氢氧化铝，导致铝粉表面发暗，影响漆膜外观。同时反应释放的氢气会导致包装桶中的压力增加，可能引发安全事故。因此用于水性油墨的铝颜料须进行表面处理和改性，阻止铝颜料与水性油墨中的水分子反应并确保水性油墨的稳定性。

随着油墨水性化的趋势，水性油墨用铝颜料的需求也越来越大，尤其是对环保要求较高的食品包装和烟包等行业。2019 年，以“芙蓉王”为代表的烟包油性油墨基本被国外高端品牌德国舒伦克、德国爱卡等公司垄断。2020 年，公司解决了 VOCs 含量控制、铁含量超标、粒径和色相控制、分散和贮存等一系列技术问题，完成了“芙蓉王”油性银墨用铝颜料的对标和国产替代。随后公司积极开展水性油墨用水性铝颜料的研发，于 2022 年完成了“芙蓉王”水性烟包油墨用水性铝颜料的定型和产业化配套，成为“芙蓉王”水性烟包银墨用水性油墨铝颜料的唯一合格供应商。以此为契机，公司油墨用水性铝颜料逐渐向酒类包装、化妆品包装以及食品包装等行业进行推广。

2024 年，公司油墨用水性铝颜料通过湖南省科技成果评价，认为该产品整体技术达到国际先进水平，产品性能指标及标准如下：

水性油墨用铝颜料标准					
序号	检测项目		浆状产品指标	条状产品指标	执行标准
1	不挥发物含量测定		65%-69%	≥98%	GB/T1725-2007
2	筛网通过率（45μm 筛孔）		99.80%	99.80%	HG/T2456.5-2016
3	水分散性		好	好	HG/T2456.5-2016
4	漆膜外观	亮度	与标样一致	与标样一致	Q/ZX10108—2023
		白度	与标样一致	与标样一致	
		粗细感	与标样一致	与标样一致	
		遮盖力	与标样一致	与标样一致	
5	粒度	D10	1.41-2.65	2.14-3.28	Q/ZX10108—2023
		D50	4.17-6.48	5.07-8.07	
		D90	9.04-13.75	9.75-12.55	
6	发气量		＜20	＜20	Q/ZX10108—2023
7	储存稳定性		无变化	无变化	HG/T2456.5-2016

E．硅包覆铝颜料

近年来随着环保要求的提升，水性涂料成为涂料行业的主要发展趋势之一。由于水性涂料的 pH 值通常为 8-9，需要通过表面处理增强铝颜料的耐腐蚀性能。硅包覆铝颜料是指在片状铝粉表面致密地包覆一层二氧化硅材料，赋予片状铝粉耐酸碱性能和亲水性，从而适用于水性涂料和相应技术要求。

德国爱卡是世界上从事铝颜料历史最悠久的公司之一，也是目前世界上规模最大的铝颜料生产厂商。德国爱卡适用于水性涂料的 HYDROLAN 系列硅包覆铝颜料是目前世界上的主流产品之一。公司经过多年的研究开发，生产出的硅包覆铝颜料产品基本达到爱卡 HYDROLAN 系列产品技术水平。2018 年，公司的“致密硅覆铝颜料关键技术研究及产业化”项目经过长沙市科技计划项目验收。

根据客户上海金力泰提供的《实验报告（面漆类专用）》，公司 ZW1755 产品与德国爱卡 Hydrolan 2154 对比情况如下：

检验项目	检验结果		检验方法
	德国爱卡 Hydrolan 2154	族兴新材 ZW1755	
不挥发物含量/%	60.4	55.9	GB/T5211.3
筛余物（%）<45 微米	0.03	0.03	HG/T2456.1-2013

检验项目		检验结果		检验方法
		德国爱卡 Hydrolan 2154	族兴新材 ZW1755	
制漆外观		具有良好的银白色金属光泽及装饰性和平整性	具有良好的银白色金属光泽及装饰性和平整性	HG/T2456.1-2013
水含量质量分数/%		1.4	1.6	GB/T6283-2008
水煮产气量（毫升）		25	12	族兴标准
粒度分布(微米)	D_{50}	20.33	19.81	激光粒度分析 GB/T19077.1-2008
五角度色差	L_{15}	112.89	112.07	多角度色差仪
	L_{25}	96.65	97.76	
	L_{45}	53.76	53.89	
	L_{75}	27.65	27.87	
	L_{110}	19.32	20.53	
对比结论	族兴新材产品 ZW1755 各项性能指标与德国爱卡 Hydrolan 2154 相当，水煮产气量小，可替代德国爱卡产品 Hydrolan 2154。			

从上表对比可以看出，公司 ZW1755 产品的性能指标与德国爱卡 Hydrolan 2154 相当，族兴新材 ZW1755 产品水煮产气量小于德国爱卡 Hydrolan 2154。

综上所述，公司通过不断地研发创新，中高端铝颜料产品性能指标已达到或接近国际先进水平，具备较强的市场竞争力。

② 中高端铝颜料国产替代情况

公司具备较好的产业链协同效应，采用优质微细球形铝粉生产中高端铝颜料，不同批次产品具有良好的稳定性和一致性，产品性能指标已达到或接近国际先进水平。相较于国外竞争对手，公司具有快速的供货能力，中高端铝颜料产品性价比优势较强，在下游中高端领域已逐步替代进口产品。

目前公司的主要知名客户包括阿克苏诺贝尔（AKZA.AS）、PPG（PNG.N）、立邦（4612.T）、贝格集团、艾仕得、太阳化学、关西涂料、巴斯夫和盛威科等跨国涂料巨头，以及华辉涂料、松井股份（688157.SH）、飞鹿股份（300665.SZ）、湘江涂料、邦弗特等知名企业。列举公司部分中高端铝颜料实现国产替代的案例如下：

新能源汽车漆领域，公司成为华辉涂料的铝颜料供应商，其生产的汽车原厂漆广泛应用于赛力斯“问界”系列；公司逐步替代东洋铝业和德国爱卡产品成为艾仕得汽车原厂漆的铝颜料供应商；此外，公司替代东洋铝业、德国爱卡成为 PPG、立邦涂料的汽车零部件涂料的铝颜料供应商。

3C 产品领域，公司替代德国爱卡成为松井股份铝颜料供应商，产品用于苹果笔记本电脑和穿戴设备等 3C 产品。

油墨领域，公司替代舒伦克成为“芙蓉王”烟包油墨的铝颜料供应商，并开发出更为环保的油墨用水性铝颜料产品。

在粉末涂料领域，公司生产的致密硅包粉、双包粉、易分散等类型的产品，已经进入阿克苏诺贝尔、老虎粉末等国外著名粉末涂料生产商以及爱粤粉末集团、福建万安实业集团有限公司、广东华江粉末科技有限公司等国内著名粉末涂料生产商，并成功替代爱卡、舒伦克等国外公司的产品，逐步应用到了建筑行业、家电行业、电子产品等行业。

根据工商信息显示，2025 年 5 月 28 日，比亚迪成为公司客户华辉涂料的第二大股东，持股比例达 20%，比亚迪的战略投资将进一步加速新能源汽车涂料供应链的国产化重构。未来，随着国家高端制造行业的供应链加速国产化，公司中高端铝颜料产品未来具有巨大发展及增长潜力。

2）中低端铝颜料领域，公司产品均一性与稳定性更好，产品种类齐全

根据全国涂料工业信息中心统计数据，国内铝颜料的规模型生产企业超过 20 家。在中高端铝颜料产品领域，行业市场参与者主要包括德国爱卡、舒伦克、东洋铝业、旭化成、太阳化学等外国品牌和族兴新材，中低端产品以国内企业为主。

国内铝颜料厂商主要包括族兴新材、旭阳新材、山东银箭、安徽博颜化工技术有限公司、安徽拓彩新材料有限公司、江西欧凯科技有限公司、安徽赛尔新材料科技有限公司、福建长汀银泉新材料有限公司、丹阳市美尔鑫化工有限公司、东营银桥金属颜料有限公司和深圳市绚图新材科技有限公司等。目前国内铝颜料厂商中在产品种类、生产规模能与公司形成竞争的主要是旭阳新材和山东银箭。

中低端铝颜料领域，相比国内主要竞争对手，公司产品具有均一性与稳定性更好，产品种类齐全优势。

具体分析如下：

①公司产品具有均一性与稳定性优势

铝颜料产品除了白度、亮度、闪烁效果、金属感、遮盖力、色差、耐酸碱性能、粒径大小和粒径分布等具体指标数据外，铝颜料同型号产品不同批次之间产品的颜色、粒径误差等性能的稳定性与均一性是衡量铝颜料厂商技术先进性的重要指标。铝颜料产品稳定性与均一性，直接影响下游终端应用领域产品使用效果，是行业内客户对产品质量的核心诉求之一。

公司铝颜料产品的品牌定位为中高端品牌，产品质量一直对标德国爱卡、东洋铝业等国外高端优质产品质量标准。公司从核心原材料开始，到铝颜料的球磨、筛分、分级、捏合调配、以及后续的包覆处理等完整生产工艺流程及环节，建立了一套完善及精细化的全链条高质量管理体系，各环节紧密相扣，确保公司产品实现高标准的稳定性及均一性产品性能要求。

A 核心原材料环节

为保证公司生产中高端铝颜料产品所需的核心原材料，公司子公司曲靖华益兴主要采用纯度≥99.85%的优质高温铝水进行氮气雾化生产。使用的原材料铝水纯度越高，经公司先进的氮气雾化系统雾化后，微细球形铝粉活性铝含量高（即杂质含量低）、球形度更好、铝粉氧化程度更低。杂质含量低使得生产铝颜料产品时球磨延展形成的片状铝粉颗粒更不易破碎，球形度更好可以使得球磨后片状铝粉形状更为规整及更具遮盖力，铝粉氧化程度更低则为球磨后片状铝粉的更白、更亮及更闪烁提供保证。

为保证不同批次的产品粒径集中度更高，粒径误差最小，在雾化环节公司研发出了适用于不同粒径的雾化喷嘴，通过与雾化器配套的磨嘴技术、钩针方法、压力控制和助剂配比，提升系统通畅性，在雾化阶段大幅提高半成品的粒径集中度和细粉率。在分级环节，公司拥有 10 套后处理分级产线，专用产品专线生产同时公司研发采用了多级联调的三级离心气流分级技术，每一级可独立调节转速和风量，精准切割粒径区间，确保每个级别的粉末粒度分布更窄、更均匀。核心

原材料铝粉粒径集中度更高，粒径误差（包括不同生产批次之间粒径误差）更小，使得公司铝粉球磨后，每一片片状铝粉的形状更为规则整齐，为生产铝颜料产品的均一性及稳定性性能提供基础保证。

B 铝颜料的球磨、筛分及分级、捏合调配、以及后续的包覆处理环节

生产铝颜料产品首先需将微细球形铝粉进行球磨片状化，片状后经筛分及分级，再经压滤后形成铝颜料半成品，铝颜料半成品经捏合调配形成铝银浆产成品。特殊效果颜料、铝银粉等进一步深加工的铝颜料产品，则通过铝银浆继续进行后续的包覆加工处理后形成产成品。

经过多年的技术及工艺创新以及经验积累，公司掌握了先进的铝颜料片状化、精细分级、树脂包覆、水性化、真空镀铝、粉末化等核心铝颜料生产技术，同时建立了一套精细化及严格的生产工艺标准和品质管控体系，以保证公司产品性能的均一性及稳定性。

在片状化环节，公司精准控制球磨机机型（大、中、小）、研磨介质（粗、中、细）、球磨机转速（快、慢）、球磨时间（长、短）、原材料配比、球磨温度、出机率等，最终可以较为精确地控制铝颜料产品颗粒的粒度（粗、中、细）、形状（银元，鳞片）、厚度（厚、薄）、表面特性（浮、非浮）、表面光洁度（闪烁、白、亮）等铝颜料特性指标，再经过公司先进的铝颜料精细分级技术，实现不同粒径段的精细分级，保证了不同批次之间公司产品性能的均一性及稳定性。

在捏合调配环节，公司具备众多从业年限长久、经验丰富的捏合调配工匠，可精准掌握及精确判断产成品颜色、亮度等产品性能指标。相同型号产品不同批次之间，产品性能指标存在微小差异的，亦可经精准捏合调配后，保证不同批次之间公司产品性能的均一性及稳定性。此外，公司掌握了较为全面的捏合、调配工艺参数与配方，能够降低铝颜料中的片状铝粉粒子结构在后处理过程中受到破坏，确保产品具有优异的批次一致性和长期稳定性。

在深加工产品的包覆环节，公司掌握的包覆技术涵盖了树脂、二氧化硅等材料体系和多重包覆、复合包覆等工艺体系，一方面能够精准的控制包覆材料在片状铝粉表面成膜的厚度和均匀性；另一方面受益于公司生产出的片状铝粉形状较为完整，包覆材料在片状铝粉表面成膜的致密性得到大幅提升。

综上，优质的核心原材料为公司生产优质铝颜料产品提供基础保证，结合公司先进的生产工艺核心技术，以及完善及精细化的全链条高质量管理体系，确保公司产品实现高标准的稳定性及均一性产品性能要求。

公司与国内主要竞争对手旭阳新材，生产铝颜料产品核心原材料的差异，具体详见“问题 1.竞争优势与创新特征”之“（一）/1/（1）/1）公司微细球形铝粉产品与同行业公司的对比情况”之回复说明。

公司未获取到国内主要铝颜料厂商具体产品的其他关键参数指标对比资料，现结合参与行业标准制定情况、已获取专利技术与国内主要铝颜料厂商对比如下：

公司名称	参与铝颜料国际标准情况	参与铝颜料行业标准情况	专利情况
族兴新材	公司参与制定了 3 项铝颜料国际标准	主持制定了 3 项铝颜料行业标准，参与制定了 2 项铝颜料行业标准	86 项已授权专利，其中发明专利 46 项，实用新型专利 40 项
旭阳新材	-	主持制定了 1 项铝颜料行业标准，参与制定了 4 项铝颜料行业标准	115 项已授权专利，其中发明专利 50 项，实用新型专利 65 项
山东银箭	-	参与制定了 5 项铝颜料行业标准	55 项已授权专利，其中发明专利 9 项，实用新型专利 46 项
安徽博颜化工技术有限公司	-	-	-
安徽拓彩新材料有限公司	-	-	-
江西欧凯科技有限公司	-	-	-
安徽赛尔新材料科技有限公司	-	-	15 项已授权专利，其中实用新型专利 15 项
福建长汀银泉新材料有限公司	-	-	-
丹阳市美尔鑫化工有限公司	-	-	23 项已授权专利，其中发明专利 7 项，实用新型专利 16 项
东营银桥金属颜料有限公司	-	参与制定了 1 项铝颜料行业标准	13 项已授权专利，其中发明专利 5 项，实用新型专利 8 项
深圳市绚图新材料科技有限公司	-	-	89 项已授权专利，其中发明专利 49 项，实用新型专利 40 项

注：上表内容来源于公开资料。

如上所示，公司是铝颜料行业标准和国际标准的主要制定者。公司主持或参

与制定了全部 5 项铝颜料行业标准，其中主持制定了 3 项，参与制定了剩余 2 项铝颜料行业标准。同时，公司参与了 3 项主要铝颜料国际标准的制定工作。此外，截至本回复出具日，公司拥有已授权专利 86 项，其中发明专利 46 项，实用新型专利 40 项。

综上，公司具有较强的技术实力，为公司生产中高端及优质铝颜料产品提供了技术保证。

②公司产品种类齐全优势

公司掌握了树脂包覆技术、水性化技术、真空镀银浆铝技术和粉末化技术等铝颜料核心技术，系行业内少数同时掌握树脂包覆、硅包覆、水性化、电镀效果和铝银粉生产能力的企业。公司与国内同行业公司产品种类对比情况如下：

公司名称	产品种类					
	功能型铝银浆	闪银浆	银白浆	特殊效果颜料	塑胶油墨用铝颜料	铝银粉
族兴新材	√	√	√	√	√	√
旭阳新材	√	√	√	√	√	√
山东银箭	√	√	√	√	√	√
安徽博颜化工技术有限公司	-	√	√	-	-	-
安徽拓彩新材料有限公司	√	√	√	√	√	-
江西欧凯科技有限公司	–	√	√	√	√	√
安徽赛尔新材料科技有限公司	√	√	√	√	-	-
福建长汀银泉新材料有限公司	-	√	√	√	-	-
丹阳市美尔鑫化工有限公司	√	√	√	√	√	√
东营银桥金属颜料有限公司	√	√	√	-	-	-
深圳市绚图新材科技有限公司	-	-	-	√	√	-

注：来源于各公司官网信息与公开资料。

如上所示，公司产品种类较国内同行业公司更为齐全。公司铝颜料产品类别及型号众多，能覆盖目前所有下游及终端应用领域需求，公司具有产品种类齐全优势。

另外，公司主要销售中高端铝颜料产品，整体毛利率和销售单价较高，中高

端产品销售占比较高。根据同行业可比公司的公开资料，2022 年、2023 年和 2024 年 1-7 月，旭阳新材铝颜料产品毛利率分别为 37.71%、37.71%和 37.50%，铝颜料平均销售单价为 3.59 万元/吨、3.66 万元/吨和 3.70 万元/吨。报告期内，公司铝颜料产品毛利率分别为 42.16%、41.96%和 39.95%，铝颜料平均销售单价为 5.33 万元/吨、5.20 万元/吨和 5.01 万元/吨，铝颜料产品平均单价及毛利率均高于同行业公司旭阳新材。

如铝银粉系公司以闪银浆、银白浆等产品为原料生产加工的高端铝颜料产品之一。报告期内公司铝银粉销售收入分别为 6,798.94 万元、8,423.80 万元和 9,443.99 万元，占铝颜料收入比例逐年上升，分别为 26.38%、28.01%和 28.08%，远高于旭阳新材，具体情况如下：

单位：万元

公司名称	产品类别	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		金额	占铝颜料收入比例	金额	占铝颜料收入比例	金额	占铝颜料收入比例
族兴新材	铝银粉	9,443.99	28.08%	8,423.80	28.01%	6,798.94	26.38%
旭阳新材	铝银粉	679.87	0.13%	405.01	0.84%	331.67	0.81%

注：旭阳新材 2024 年度铝银粉销售数据系 2024 年 1-7 月数据年化

综上所述，公司产品具有较好的竞争优势。公司的微细球形铝粉具有良好的产业链协同效应，为公司生产中高端铝颜料产品提供优质稳定的原材料，因其活性铝含量高、球形度好、粒径集中度高，还可以更好地满足其他下游应用领域质量需求，具有市场竞争优势。铝颜料方面，在中高端铝颜料领域，公司产品性能指标已达到或接近国际先进水平，较国外厂商产品更具性价比优势，供货周期更短；在中低端铝颜料领域，公司产品较国内同行业公司具有均一性与稳定性更好，产品种类更为齐全的竞争优势。

2、是否存在现有市场份额被抢占、业务拓展不力、经营业绩下滑的风险，公司的应对措施及有效性

公司产品具有较强的市场竞争优势，公司是我国微细球形铝粉和铝颜料领域的头部企业，产品市场占有率较高且较为稳定。报告期内，公司持续进行研发投入、不断开拓市场、不断强化企业管理等措施巩固提升企业核心竞争优势和市场竞争力。报告期内，公司营业收入稳定增长，微细球形铝粉市场占有率较为稳定，

铝颜料市场占有率逐年增加，公司应对市场竞争的措施效果较好，经营业务持续下滑风险较低。

具体分析如下：

（1）公司产品具有较强的市场竞争优势

根据以上分析，公司产品具有较好的竞争优势。微细球形铝粉方面，公司产品具有上下游产业链协同及规模优势、产品性价比及性能优势、产品稳定性及一致性优势和产品战略新兴应用领域优势。铝颜料方面，公司具备较好的产业链协同效应，采用优质微细球形铝粉生产铝颜料，不同批次产品具有良好的稳定性和一致性，中高端铝颜料产品性能指标已达到或接近国际先进水平具有较好的市场竞争力。

相较于国内竞争对手，公司是铝颜料行业标准和国际标准的主要制定者，公司铝颜料产品种类齐全，是少数同时掌握树脂包覆、硅包覆、水性化、电镀效果和铝银粉生产能力的企业。公司铝颜料产品毛利率、平均销售单价较高，主要销售中高端铝颜料产品。中高端铝颜料因技术门槛较高，生产工艺复杂，下游客户对于供应商的选择和认证较为严格，客户粘性较高。相较于国外竞争对手，公司中高端铝颜料产品性能指标已达到或接近国际先进水平，产品性价比优势较强并具有快速的供货能力，产品具有良好的一致性与稳定性，在下游中高端领域已逐步替代进口产品，具有较强的市场竞争力。

（2）公司产品市场占有率较高且较为稳定

公司是国内最早进入铝颜料行业的企业之一，现已成为我国微细球形铝粉和铝颜料领域的头部企业。公司是重点“小巨人”企业、国内行业标准和国际标准的主要制定者，具有较高的市场地位。公司参与了涂料用铝颜料行业标准全部 5 个部分的制定，其中公司作为第一起草单位主持制定了 3 个行业标准，作为重要起草单位参与制定了剩余 2 个行业标准。同时，公司还参与了 3 个主要铝颜料国际标准、1 个高纯铝粉行业标准以及下游涂料行业中 7 个国家标准和多个团体标准的制定工作。截至本回复出具日，公司拥有已授权专利 86 项，其中发明专利 46 项，实用新型专利 40 项，以及 15 项申请中的专利。

1）微细球形铝粉产品市场占有率较高

根据中国有色金属工业协会铝业分会统计数据，2022 年、2023 年和 2024 年全国球形铝粉产量分别约为 9.8 万吨、10.3 万吨和 10.3 万吨；2022 年、2023 年和 2024 年全球球形铝粉产量分别约为 15.0 万吨、15.5 万吨和 15.5 万吨。公司报告期内微细球形铝粉产量分别为 2.12 万吨、2.33 万吨和 2.21 万吨，根据产量测算，报告期内公司国内市场的占有率为 21.67%、22.62%和 21.47%，全球市场的占有率为 14.16%、15.03%和 14.27%，位于国内外行业前列，整体市场占有率较为稳定。2024 年公司微细球形铝粉产量有所减少，主要系公司下游应用结构存在一定变化，公司预计 2025 年微细球形铝粉产量将有所增加，达到 2.40 万吨，进一步稳定产品市场份额。

2）铝颜料市场占有率较高

公司凭借完善的基础设备设施、不断地自主研发和创新以及丰富的生产工艺流程控制经验，已成为国内领先的同时掌握树脂包覆、硅包覆、水性化、电镀效果和铝银粉生产能力的技术驱动型企业，打破了大型跨国集团对中高端铝颜料市场的长期垄断。

公司核心技术产品不断创新、工艺技术稳定性不断提高，在引领市场需求变化趋势的同时，因产品性能稳定、性价比高，在国内中、高端市场媲美进口产品，产品远销欧美、东南亚及中东等多个国家及地区。目前公司的主要知名客户包括阿克苏诺贝尔（AKZA.AS）、PPG（PNG.N）、立邦（4612.T）、艾仕得、贝格集团、太阳化学、关西涂料、巴斯夫和盛威科等跨国涂料巨头，以及华辉涂料、松井股份（688157.SH）、飞鹿股份（300665.SZ）、湘江涂料、邦弗特等知名企业。借助上下游产业协同以及优质稳定的原材料供应能力，公司在品种齐全性、技术先进性、性能稳定性、效果一致性等方面处于国内领先地位。

根据全国涂料工业信息中心和《中国涂料》统计数据，我国 2022 年、2023 年和 2024 年铝颜料产量分别为 5.32 万吨、5.78 万吨和 6 万吨。报告期内，公司铝颜料产量分别为 4,983.32 吨、6,145.13 吨和 6,876.38 吨，根据产量计算，公司铝颜料产品市场占有率分别为 9.37%、10.63%和 11.46%，呈稳步上升趋势。根据中国涂料工业协会出具的证明，2021 年至 2023 年，公司的高性能铝粉颜料产销

量在全球排名第 3 位，全国排名第 1 位。

综上所述，公司中高端铝颜料产品具有较强的市场竞争优势，公司是我国微细球形铝粉和铝颜料领域的头部企业，报告期内产品市场占有率较高且较为稳定，现有市场份额被抢占的风险较低。

（3）公司应对措施及有效性

报告期内，公司持续进行研发投入，通过技术创新确保技术储备和产品覆盖潜在迭代方向，并通过不断开拓市场、强化企业管理等措施巩固提升企业核心竞争优势和市场竞争力，公司应对市场竞争的措施效果较好。

1）公司持续进行产品及技术创新，进一步提高产品竞争力

公司持续进行研发投入，不断进行产品及技术创新，进一步提高公司产品竞争力。报告期内，公司研发费用分别为 1,581.63 万元、1,703.76 万元和 1,627.96 万元，研发费用占营业收入的比例分别为 2.51%、2.47%和 2.30%，主要投向新工艺、新技术和新产品的研究与开发。报告期内公司共有 23 个新工艺项目、26 个新技术项目和 23 个新产品项目，形成了多项专利和数百种新型号的产品，具备较强的产品与技术创新能力。公司报告期内研发项目的产出及对业绩的贡献度情况具体请详见本回复：“问题 9 研发费用核算准确性”之“一、结合发行人产品定位、核心竞争优势、研发进展、研发费用的主要投向（包括报告期内已完成项目及在研项目）、研发产出及对业绩的贡献度等，说明研发费用率较低与公司的研发实力和技术水平是否匹配，现行研发投入水平是否能够支撑公司中高端的产品定位”。

微细球形铝粉产品方面，公司针对微细球形铝粉的物理特性及电化学性能进行研发，不断拓展微细球形铝粉的应用领域，通过前沿技术布局开发出用于核废料处理、电容器积层电极箔、半导体氮化铝等战略新兴领域的微细球形铝粉以及包覆铝粉、铝基合金粉（含钛、含硼）产品。如公司通过技术创新掌握了氧化铝晶型结构转化技术，使产品具备良好的电磁屏蔽能力，能够应用于核废料处理领域；公司研发出适用于不同粒径的雾化器和喷嘴，能够快速进行工艺调整，提升目标粒径产品得率；公司通过干法包覆、湿法包覆技术赋予产品不同物理特性和电化学性能，可应用于热传递、还原剂等领域；公司开发出铝含量≥99.99%的高

纯铝粉，可应用于电容器积层电极箔、半导体氮化铝等战略新兴应用领域。公司通过技术创新不断延伸下游应用领域，降低了对单一行业的依赖，分散了市场风险，增强了公司抵御行业波动风险的能力。

铝颜料产品方面，公司紧跟行业发展需求，先后开发了家电装饰面板用树脂包覆铝颜料、塑胶用铝颜料、汽车涂料用高性能金属效应铝颜料、水性涂料用铝颜料、粉末涂料用铝颜料、幻彩铝颜料、水性油墨用铝颜料、彩色铝颜料、达克罗涂料用锌铝颜料等高性能产品，在铝片粒度、粒度分布、形状、表面状态等方面具有明显技术优势，产品色彩效果、性能稳定性、质量均一性等方面处于国内前列，主要竞争对手为国外中高端铝颜料生产厂商。公司现已经成为国际知名的铝颜料生产商之一，具有较强的竞争优势和品牌影响力，在下游中高端领域逐步替代进口产品。如油墨领域，公司替代舒伦克成为“芙蓉王”烟包油墨的铝颜料供应商，并开发出更为环保的水性油墨用铝颜料产品，公司的水性油墨用铝颜料产品经科技成果评价，已经达到国际先进水平。公司系较早推出粉末涂料用铝银粉产品的公司，其中公司的易分散铝银粉具有与粉末涂料底粉接近的比重和带电性，大幅提升了粉末涂料的施工上粉率以及铝银粉的添加量（可达 20%），具有优异的涂膜光泽，达到或接近液体涂料效果。其中根据中国涂料工业协会粉末涂料涂装分会发布的排名显示，公司铝银粉产品在国内下游粉末涂料行业的应用排名第 2，德国爱卡排名第 1。

报告期内，公司通过新工艺、新技术和新产品的研究与开发，形成了多项专利和数百种新型号的产品，具备较强的产品与技术创新能力。未来，公司将持续进行技术和产品创新，进一步提高产品竞争力，不断拓展下游应用领域和提升产品质量，提高公司产品竞争力。

2）公司不断加强营销能力

公司将不断加强营销体系建设，提升品牌知名度。公司建立了专业化的业务拓展与供应链体系，公司设立大客户部负责阿克苏诺贝尔、立邦、PPG 涂料等核心客户的关系维护和售后服务，并在深圳、重庆、杭州、天津等地下设 20 余个直销办事处。公司成立了专业的国际业务销售部门，配备经验丰富的工程技术人员，支持海外市场拓展及客户服务。报告期内，公司主要采取差异化竞争的营销

策略，通过产品性能指标、一致性与稳定性等竞争优势提升公司产品在下游中高端应用领域的市场占有率。

报告期内，公司营销策略较为有效，主营业务收入分别为 62,338.03 万元、68,787.73 万元和 70,578.83 万元，呈稳定增长趋势。

未来，公司将在原有的营销网络的基础上，搭建智能化创新型营销服务平台，凭借快速反应能力持续不断的掌握市场新动态，拓宽境外市场和中低端铝颜料领域的销售渠道。报告期内，公司境外销售收入分别为 2,706.53 万元、2,719.69 万元和 3,493.52 万元，占当期主营业务收入的比例分别为 4.34%、3.95%和 4.95%，境外销售金额及占比相对较小，未来公司将进一步加强境外市场的推广力度及营销人员投入。在中低端铝颜料领域，公司将进一步提升对于产品性能、一致性和稳定性需求较高应用领域的推广力度，提升市场份额。公司将努力提高企业服务质量、效率和水平，提高企业客户满意度，扩大市场占有率，为公司带来持续稳定的业绩增长。

报告期内，公司持续进行研发投入、不断开拓市场、强化企业管理等措施巩固提升企业核心竞争优势和市场竞争力。报告期内，公司营业收入稳定增长，微细球形铝粉市场占有率较为稳定，铝颜料市场占有率逐年增加，产品下游应用领域不断拓展。因此，公司现有市场份额被抢占、业务拓展不力、经营业绩下滑的风险较低，公司应对市场竞争的措施效果较好。

（二）说明公司各类产品的市场空间及变化趋势，并说明分析测算的过程及依据；结合行业技术发展趋势、行业竞争格局、公司产品及技术先进性等，进一步说明公司产品市场占有率及市场地位的具体情况

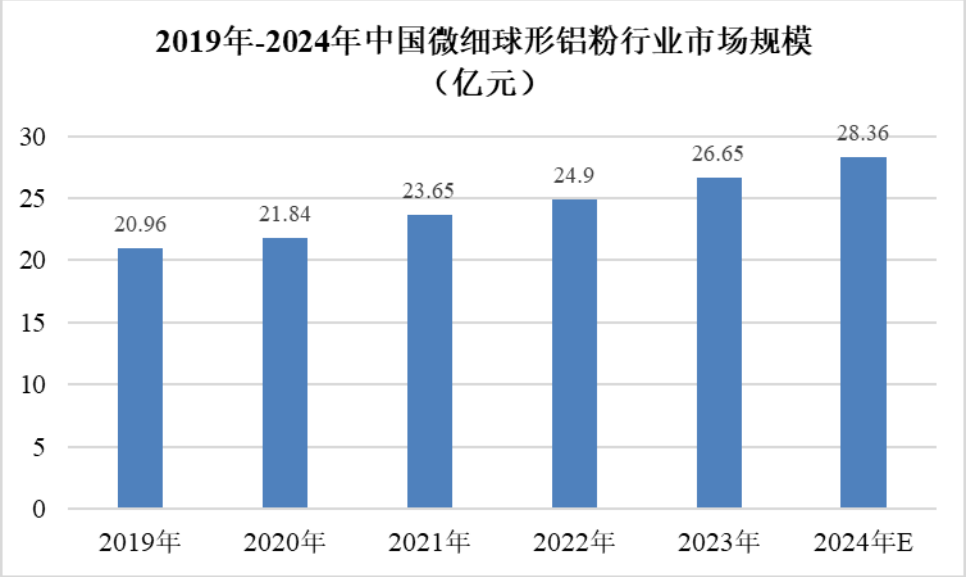
1、说明公司各类产品的市场空间及变化趋势，并说明分析测算的过程及依据

（1）微细球形铝粉市场规模稳步增长，应用领域不断拓展

微细球形铝粉市场规模稳步增长，应用领域不断拓展。微细球形铝粉具有良好的导电性、导热效率及流动分散性能，已广泛应用于化工、现代农药、耐火材料、自热材料，以及新能源（太阳能电子浆料）和军工航天（固体推进剂、轻量化合金）等战略新兴领域。近年来，随着中国经济的快速发展以及微细球形铝粉

生产工艺设备的升级迭代，产品质量、纯度和特性不断提升，微细球形铝粉的产量及市场规模逐年增加，下游应用领域越来越广泛。如下游电子行业和半导体行业快速发展，生产电容器积层电极箔和氮化铝工艺日渐成熟，对于高纯铝粉的需求日渐增加。其次，通过对微细球形铝粉表面氧化程度、氧化铝结构进行调整或进行包覆，产品可应用于核废料处理、热传递和稀贵金属还原剂等领域。

微细球形铝粉下游应用领域广泛，受国民经济发展影响，中国微细球形铝粉行业市场规模稳步增长，预计未来将维持持续增长的态势。根据智研瞻产业研究院数据，中国微细球形铝粉市场规模由 2019 年的 20.96 亿元增长至 2023 年的 26.65 亿元，预计 2030 年将达到 37.89 亿元，期间年复合增长率达到 5.15%。



注：数据来源于智研瞻产业研究院，2024 年数据系年化预测。

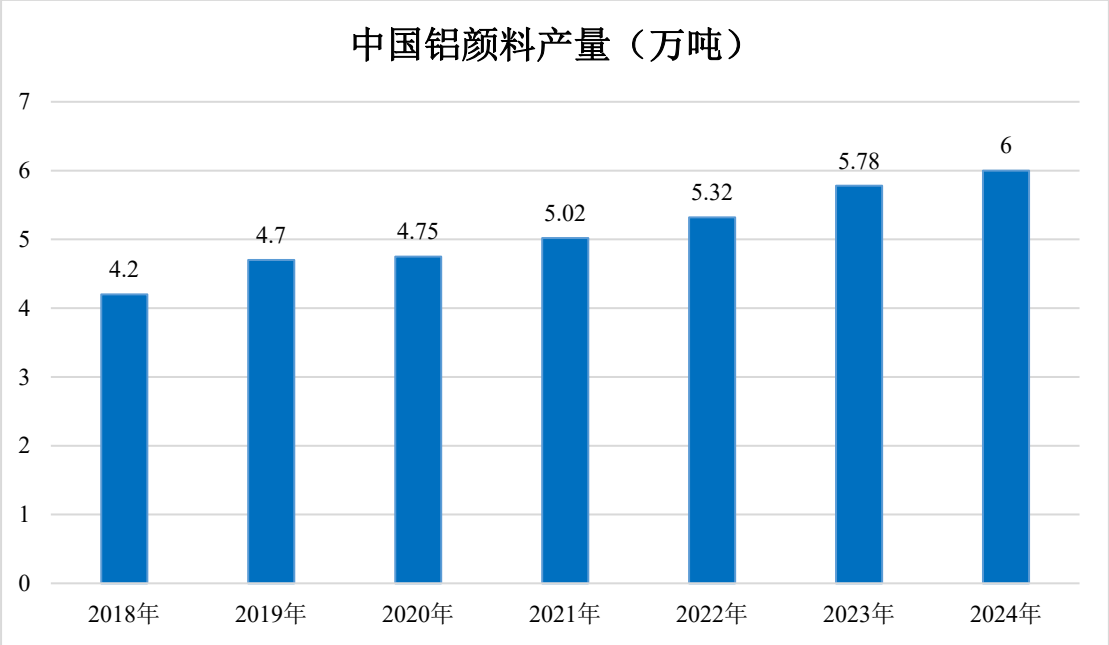
综上，微细球形铝粉市场规模稳步增长，应用领域不断拓展。

（2）铝颜料市场稳定增长，存在较大发展空间

铝颜料市场稳定增长，存在较大发展空间。基于铝颜料可以在具有优异的遮盖力、耐腐蚀性的同时，提供高色彩饱和度的明亮金属光泽，是生产多种产品不可或缺的原材料，是金属颜料市场不可或缺的一部分，其应用用途十分广泛，涵盖油墨、涂料、塑胶等应用领域，其下游产品服务于飞机、船舶、汽车、3C 产品、建筑材料、家用电器、工艺产品等国民经济工业制造业的各行各业。随着我国涂料、油墨等领域对铝颜料需求的增大，国内外企业开始在中国大规模建厂并生产铝颜料。2005 年后，中国铝颜料产品产销量开始加速增长，是近年在我国发

展速度最快的颜料品种之一。

根据全国涂料工业信息中心和《中国涂料》统计数据，2018-2024 年中国铝颜料产量复合年增长率为 6.12%，具体情况如下：



数据来源：全国涂料工业信息中心、《中国涂料》

根据全国涂料工业信息中心数据，我国铝颜料消费市值到 2026 年可达约 60 亿元，铝颜料规模有望在 2030 年前达到 10 万吨，市值超过 100 亿元。

综上，铝颜料市场稳定增长，未来铝颜料行业存在着较大的发展空间。

2、结合行业技术发展趋势、行业竞争格局、公司产品及技术先进性等，进一步说明公司产品市场占有率及市场地位的具体情况

（1）微细球形铝粉

1）微细球形铝粉行业技术发展趋势和公司产品及技术先进性情况

公司微细球形铝粉产品技术或核心技术具有先进性，且符合行业技术发展趋势。微细球形铝粉作为重要工业原料，其加工处理技术不断升级，应用范围也在不断拓展。常规的氮气雾化技术、普通的分级技术已经不能满足终端制品对性能的要求，下游应用不仅要求微细球形铝粉具有微纳米级的超细粒度和理想的粒度分布，也对铝粉颗粒的成分、结构、形貌及特殊性能提出了日益严苛的要求。铝粉粒径更微细化、球形度更好、粒度分布更集中已成为行业未来总体的发展方向。

同时随着微细球形铝粉的质量和纯度的不断提升，新的应用领域也随之出现，如具备先进制造工艺与技术厂商生产的高纯微细球形铝粉可用于电容器积层电极箔和氮化铝等电子行业材料的制造，以及核辐射处理领域对于微细球形铝粉表面氧化程度及氧化铝晶体结构、还原剂和催化剂领域对于铝粉粒径以及包覆材料的种类与厚度提出了不同的要求。

公司子公司曲靖华益兴掌握全面的微细球形铝粉制备领域核心专利技术并具备规模化生产能力，能够满足包含新兴应用领域在内的产品需求。公司主要采用铝纯度≥99.85%铝水作为原材料，通过氮气雾化法和多联精细分级技术生产的微细球形铝粉球形度更好、粒度分布更集中，粒径误差较小，符合行业发展趋势。

相较于部分同行业可比公司，公司掌握了应用于电容器积层电极箔、半导体氮化铝行业的高纯铝粉制备技术，以及用于核废料处理产品的表层氧化铝晶型结构转化技术。公司掌握的铝粉包覆技术路径和材料体系较同行业可比公司更加全面，包括干包和湿包两种技术路径，以及有机包覆、无机包覆等多种材料体系的包覆方法，应用领域已拓展至热传递、稀贵金属还原剂和军工等应用领域，符合行业发展趋势。

综上，公司微细球形铝粉产品技术或核心技术具有先进性，且符合行业技术发展趋势。

2）行业竞争格局，公司是微细球形铝粉行业的头部企业之一

公司是微细球形铝粉行业的头部企业之一。随着国家环保要求日渐严格，不具备规模效应和安全生产能力的微细球形铝粉厂商逐渐被淘汰，为公司提供了良好的发展空间。国内微细球形铝粉的生产厂商包括公司子公司曲靖华益兴、旭阳新材、远洋粉体、金马铝业、金昊新材、鞍钢实业、霍煤恒大、泸溪群祥和宁乡吉唯信等，其中能与公司形成有效竞争的主要是旭阳新材、远洋粉体、金马铝业和金昊新材。根据公开资料，仅有族兴新材、旭阳新材和远洋粉体微细球形铝粉年产量超过 2 万吨，具有较好的规模效应，其中族兴新材、旭阳新材和宁乡吉唯信具有微细球形铝粉与铝颜料产业链协同效应。

微细球形铝粉行业竞争格局情况如下：

竞争格局	公司名称
第一梯队	曲靖华益兴、旭阳新材、远洋粉体
第二梯队	金马铝业、金昊新材、鞍钢实业、霍煤恒大、泸溪群祥、宁乡吉唯信等

根据中国有色金属工业协会铝业分会统计数据，2024 年中国和全球微细球形铝粉产量分别为 10.3 万吨和 15.5 万吨，按产量测算，公司子公司曲靖华益兴国内外的市场占有率分别为 21.47%和 14.27%，位于国内外行业前列，公司是微细球形铝粉行业的头部企业之一。

（2）铝颜料

1）铝颜料行业技术发展趋势和公司产品及技术先进性情况

公司铝颜料产品技术或核心技术具有先进性，且符合行业技术发展趋势。铝颜料产品主要向环保型、水性化、无溶剂化、纳米化和多功能化等方向发展。铝颜料作为生产涂料、塑胶和油墨产品的重要原材料，其发展一直与下游行业紧密相连。随着人们环保意识的增强和环保法规的日益严格，传统的溶剂型涂料和油墨将逐渐被更环保、低 VOCs 排放的产品所代替，其中水性涂料和油墨是重点发展的一种产品。目前，水性铝颜料的应用和推广仍处于发展初期，是铝颜料行业必然的发展方向之一，其生产、技术能力已逐渐成为铝颜料生产企业的核心竞争力之一。近年来，除了水性铝颜料发展较快外，无溶剂型铝颜料也是国内生产铝颜料企业需要加大投入研究的方向之一。无溶剂型铝颜料由于不含溶剂成分，产品能够长期保存，环保性更高，兼容性更强，且应用范围更广更灵活，属于高端铝颜料品种。

公司系国内最早一批进入铝颜料行业的企业之一，1999 年率先研发出银元状的高性能铝颜料，成功打破了国外企业在该领域的市场垄断，填补国内市场空白。公司已成为行业少数同时掌握树脂包覆、硅包覆、复合包覆、水性化、电镀效果和铝银粉产品生产能力的企业，中高端铝颜料产品性能指标已达到或接近国际先进水平。

公司紧跟行业发展需求，已向市场推广了粉末涂料专用铝银粉、油墨专用铝颜料、塑胶专用铝颜料等不含溶剂或溶剂含量较低的铝颜料产品，符合行业技术发展趋势。其中公司的水性油墨用铝颜料产品经科技成果评价，已经达到国际先

进水平。根据中国涂料工业协会粉末涂料涂装分会发布的排名显示，公司铝银粉产品在国内下游粉末涂料行业的应用排名第 2，德国爱卡排名第 1。

公司与主要同行业可比公司在市场定位、产品及技术/核心技术先进性的对比情况如下：

掌握的产品及技术/核心技术	族兴新材	德国爱卡	东洋铝业	舒伦克
产品市场定位	中高端	中高端	中高端	中高端
产品的一致性和稳定性	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
片状化技术	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
粒径及分布控制技术	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★
树脂包覆技术	★★★★	★★★★★	★★★★★	/
硅包覆水性化技术	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
粉末化技术	★★★★	★★★★★	/	★★★★★
粉末易分散技术	★★★★	★★★★★	/	/
真空镀铝技术	★★★★	★★★★	/	/

由上表可见，公司铝颜料产品主要为中高端产品，产品性能指标已达到或接近国际先进水平，但部分产品技术与国外竞争对手对比仍具有进一步持续提高的空间。目前，公司能够生产数千种型号的产品，广泛应用于涂料、油墨、塑胶及其终端下游等国民经济的各个领域，产品线覆盖了铝颜料目前为止所有的下游应用领域和产品体系。同行业可比公司中，公司的产品定位、种类、技术、产品一致性和稳定性与德国爱卡较为类似，其中仅有公司与德国爱卡掌握粉末易分散技术和真空镀铝技术，公司铝颜料的产品种类、技术和价格具有较强的竞争优势。

综上，公司铝颜料产品技术或核心技术具有先进性，且符合行业技术发展趋势。

2）行业竞争格局，公司是国内中高端铝颜料的主要供应商

公司是国内中高端铝颜料的主要供应商。据全国涂料工业信息中心统计数据，国内铝颜料的规模型生产企业现已超过 20 家。在中高端铝颜料产品领域，行业市场参与者主要包括德国爱卡、舒伦克、东洋铝业、旭化成、太阳化学等外国品牌和族兴新材，中低端产品由国内企业把控。

国内铝颜料厂商主要包括族兴新材、旭阳新材、山东银箭、安徽博颜化工技

术有限公司、安徽拓彩新材料有限公司、江西欧凯科技有限公司、安徽赛尔新材料科技有限公司、福建长汀银泉新材料有限公司、丹阳市美尔鑫化工有限公司、东营银桥金属颜料有限公司和深圳市绚图新材科技有限公司等。目前国内铝颜料厂商中在产品种类、生产规模能与公司形成竞争的主要是旭阳新材和山东银箭。

铝颜料行业竞争格局情况如下：

竞争格局		公司名称
中高端铝颜料	第一梯队	族兴新材、德国爱卡、舒伦克、东洋铝业、旭化成、太阳化学
中低端铝颜料	第二梯队	族兴新材、旭阳新材、山东银箭
	第三梯队	安徽博颜化工技术有限公司、安徽拓彩新材料有限公司、江西欧凯科技有限公司、安徽赛尔新材料科技有限公司、福建长汀银泉新材料有限公司、丹阳市美尔鑫化工有限公司、东营银桥金属颜料有限公司、深圳市绚图新材科技有限公司等

以族兴新材和国外铝颜料企业为代表的中高端铝颜料生产商主要生产技术门槛高、工艺流程复杂、装饰与防护性能高的铝颜料品种，并能够配合下游企业的生产提供定制服务，客户粘度较高，此类生产商大多采用差异化竞争策略，避免与前述中低端铝颜料生产商的直接价格竞争，在市场中占有重要份额，产品利润空间较大，核心产品供不应求。根据《中国涂料》统计数据，2024 年我国铝颜料产量约为 6 万吨，根据产量测算，族兴新材国内市场占有率为 11.46%，位于国内行业前列。根据中国涂料工业协会出具的证明，2021 年至 2023 年，公司的高性能铝粉颜料产销量在全球排名第 3 位，全国排名第 1 位。

综上，公司是国内中高端铝颜料的主要供应商。

（三）说明公司微细球形铝粉毛利率低于可比公司的原因，铝颜料产品毛利率持续下降的原因，后续是否存在继续下降的风险，公司产品结构占比变动的原因及影响因素，后续产品类型发展规划情况

1、说明公司微细球形铝粉毛利率低于可比公司的原因

报告期内公司微细球形铝粉产品毛利率水平略低于旭阳新材，主要系公司采购的主要原材料铝水（铝锭）规格型号纯度更高使得其成本更高所致。此外，旭阳新材产量规模更高，以及其用电成本更低，亦对双方产品毛利率水平差异产生一定影响。

具体分析如下：

报告期内，公司微细球形铝粉产品毛利率与可比公司旭阳新材产品毛利率比较情况如下：

单位	产品/类似可比产品	2024 年度	2023 年度	2022 年度
旭阳新材	微细球形铝粉	4.43%[注]	7.10%	7.37%
公司	微细球形铝粉	4.07%	5.60%	4.66%

注：可比公司旭阳新材未披露 2024 年度的相关数据，其 2024 年数据为 2024 年 1-7 月财务数据

如上所示，公司与同行业可比公司旭阳新材，微细球形铝粉产品整体毛利率均较低，毛利率整体水平不存在显著差异情况。报告期内，公司微细球形铝粉产品毛利率略低于旭阳新材微细球形铝粉毛利率水平，主要系：

①为保证产品质量要求，公司采购的主要铝水规格纯度更高，采购价格成本相对更高。报告期内，公司采购的原材料铝水（铝锭）规格型号主要为 AL99.85 和 AL99.70，报告期内采购具体型号情况如下：

单位：万元、吨、元/吨

年度	规格型号	采购金额	采购数量	采购单价
2024 年	铝水（AL99.85）	28,983.71	16,330.76	17,747.92
	铝水（AL99.70）	10,533.85	6,086.78	17,306.11
2023 年	铝锭	54.31	32.93	16,491.55
	铝水（AL99.85）	39,208.28	23,616.69	16,601.94
2022 年	铝锭	53.88	32.13	16,769.14
	铝水（AL99.85）	38,284.39	21,514.11	17,795.02

如上所示，报告期内公司采购的铝水型号主要为 AL99.85，2024 年新增了部分规格型号 AL99.70。而根据旭阳新材披露的新三板挂牌审核问询回复资料显示，其向内蒙古霍煤鸿骏铝电有限责任公司采购的铝水规格型号包括 AL99.70 （普通铝液）和 AL99.70DT （低铁铝液）。

报告期内，公司与旭阳新材铝水（铝锭）整体采购价格成本具体比较情况如下：

单位：元/吨

单位	2024 年	2023 年	2022 年
公司	17,627.96	16,601.78	17,793.49
旭阳新材	17,148.88	16,309.99	17,493.55
差异	479.08	291.79	299.94

注：可比公司旭阳新材未披露 2024 年度的相关数据，其 2024 年数据为 2024 年 1-7 月财务数据

如上所示，公司采购铝水（铝锭）规格型号纯度更高，采购成本相对旭阳新材采购成本略高。报告期内，公司微细球形铝粉产品销售均价分别为 20,683.08 元/吨、19,563.60 元/吨和 20,317.82 元/吨，不考虑其他影响因素影响，上述原材料采购成本差异，对公司微细球形铝粉产品毛利率水平的影响分别为-1.45%、-1.49%和-2.36%。

②旭阳新材年度铝粉产量 3.5 万吨左右，而公司年度铝粉产量在 2 万吨左右，相较于族兴新材，旭阳新材产量规模效应更为明显。

③旭阳新材铝粉生产基地位于“绿电铝之城”霍林郭勒市，当地具有丰富的绿电资源，电价相对便宜，在能源消耗方面旭阳新材具有一定程度的成本优势。根据旭阳新材披露的公转说明书披露，其用电单价低于 0.4 元/度，而公司微细球形铝粉产品子公司曲靖华益兴报告期内电力成本分别为 0.50 元/度、0.47 元/度和 0.48 元/度。

综上，报告期内公司微细球形铝粉产品毛利率水平略低于旭阳新材，主要系公司采购的主要原材料铝水（铝锭）规格型号纯度更高使得其成本更高所致。此外，旭阳新材产量规模更高，以及其用电成本更低，亦对双方产品毛利率水平差异产生一定影响。

2、铝颜料产品毛利率持续下降的原因，后续是否存在继续下降的风险

（1）铝颜料产品毛利率持续下降的原因

报告期内，公司铝颜料产品毛利率持续下降，从细分产品毛利率及产品销售结构变动来看，主要系：受市场竞争影响部分细分产品销售均价略有下降，以及主要原材料成本变动综合影响，使得部分细分产品销售毛利率下降变动影响所致。

具体分析如下：

报告期内，公司铝颜料产品毛利率及变动情况如下：

项目	2024 年	2023 年	2022 年
毛利率	39.95%	41.96%	42.16%
变动	-2.01%	-0.20%	-

如上所示，报告期内公司铝颜料产品毛利率分别为 42.16%、41.96%和 39.95%。

结合铝颜料细分类产品销售结构及毛利率变动情况，报告期内铝颜料产品整体毛利率变动原因，具体分析如下：

①2024 年较 2023 年铝颜料毛利率变动分析

项目	2024 年		2023 年度		产品毛利率变动影响	销售结构变动影响	对综合毛利率影响
	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比			
闪银浆	36.05%	33.83%	36.49%	36.07%	-0.16%	-0.81%	-0.97%
铝银粉	49.73%	28.08%	54.10%	28.01%	-1.22%	0.03%	-1.19%
特殊效果颜料	60.98%	12.99%	62.04%	13.00%	-0.14%	-0.01%	-0.15%
塑胶和油墨用颜料	33.13%	11.78%	33.83%	11.10%	-0.08%	0.23%	0.15%
银白浆	17.08%	8.87%	16.52%	8.55%	0.05%	0.06%	0.10%
功能型铝银浆	10.08%	4.44%	12.43%	3.26%	-0.08%	0.12%	0.04%
合计	**39.95%**	**100.00%**	**41.96%**	**100.00%**	**-1.63%**	**-0.38%**	**-2.01%**

如上所示，2024 年公司铝颜料产品毛利率较 2023 年下降了 2.01 个百分点，从产品毛利率及产品销售结构变动来看，主要系主要细分产品毛利率整体均略有下降使得铝颜料产品整体毛利率下降了 1.63 个百分点所致。

2024 年，除银白浆产品外，公司其他各类产品整体毛利率均略有下降，主要系当期主要原材料铝水（铝锭）采购略有上升，以及部分产品（铝银粉）销售降价综合影响所致。在不考虑其他因素影响下，2024 年公司产品主要原材料铝水（铝锭）采购成本上涨 6.18%，按照原材料构成占比简单模拟计算影响整体铝颜料产品下降 1.66 个百分点。

②2023 年较 2022 年铝颜料毛利率变动分析

项目	2023 年度		2022 年度		产品毛利率变动影响	销售结构变动影响	对综合毛利率影响
	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比			
闪银浆	36.49%	36.07%	37.11%	38.96%	-0.24%	-1.05%	-1.30%
铝银粉	54.10%	28.01%	52.83%	26.38%	0.33%	0.89%	1.22%
特殊效果颜料	62.04%	13.00%	61.04%	13.32%	0.13%	-0.20%	-0.07%
塑胶和油墨用颜料	33.83%	11.10%	44.26%	9.32%	-0.97%	0.60%	-0.37%
银白浆	16.52%	8.55%	13.68%	8.00%	0.23%	0.09%	0.32%
功能型铝银浆	12.43%	3.26%	10.24%	4.02%	0.09%	-0.09%	-0.01%
合计	**41.96%**	**100.00%**	**42.16%**	**100.00%**	**-0.43%**	**0.23%**	**-0.20%**

如上所示，2023 年公司铝颜料产品毛利率较 2022 年下降了 0.20 个百分点，整体保持相对稳定。2023 年铝颜料整体毛利率水平略有下降，从产品毛利率及产品销售结构变动来看，主要系产品销售毛利率变动使得铝颜料产品整体毛利率下降了 0.43 个百分点所致。细分产品毛利率变动，具体来看，主要系塑胶和油墨用颜料产品毛利率下降引起铝颜料产品毛利率下降了 0.97 个百分点所致。2023 年塑胶和油墨用颜料产品毛利率下降则主要系公司农膜用领域塑胶部分产品降价所致。

综上，报告期内，公司铝颜料产品毛利率持续下降，从细分产品毛利率及产品销售结构变动来看，主要系：受市场竞争影响部分细分产品销售均价略有下降，以及主要原材料成本变动综合影响，使得部分细分产品销售毛利率下降变动影响所致。

（2）后续是否存在继续下降的风险

报告期内，公司铝颜料产品毛利率水平持续下降，但整体保持相对稳定及较高水平。未来，不排除市场竞争存在加剧，以及原材料采购价格存在不利变动的情形，在不考虑产品销售结构变动的情况下，从而使得公司铝颜料产品毛利率存在继续下降的风险。

公司铝颜料产品包括闪银浆、铝银粉、特殊效果颜料、银白浆、塑胶和油墨用颜料、功能型铝银浆等 6 大类产品，其中闪银浆、铝银粉、特殊效果颜料、塑胶和油墨用颜料获取的毛利率水平相对较高，其合计报告期内销售占比分别为

87.98%、88.19%和 86.68%。公司铝颜料产品定位中高端品牌，未来，公司将持续加强较高毛利率水平产品的市场开拓力度，提高较高毛利率水平产品的销售占比，以减少可能存在的市场竞争及原材料采购价格不利变动对公司铝颜料产品整体毛利率水平的影响。

3、公司产品结构占比变动的原因及影响因素，后续产品类型发展规划情况

（1）公司产品结构占比变动的原因及影响因素

报告期内，公司微细球形铝粉和铝颜料产品销售结构占比及变动情况如下：

单位：万元

产品分类	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
铝颜料	33,633.70	47.65%	30,069.83	43.71%	25,774.88	41.35%
微细球形铝粉	36,945.14	52.35%	38,717.90	56.29%	36,563.15	58.65%
合计	**70,578.83**	**100.00%**	**68,787.73**	**100.00%**	**62,338.03**	**100.00%**

报告期内，公司铝颜料产品销售金额逐年稳定增长，使得其销售占比逐年上升。2024 年公司微细球形铝粉产品销售金额同比 2023 年略有下降。报告期内，公司产品销售结构变动主要受下游市场需求变动影响所致。

公司生产微细球形铝粉核心目的是为公司铝颜料产品提供稳定及优质的原材料。公司微细球形铝粉产品一方面应用于生产铝颜料，另一方面凭借其优异的导电性、导热效率及流动分散性能，深度覆盖化工、现代农药、耐火材料、自热材料，以及新能源（太阳能电子浆料）、军工航天（固体推进剂、轻量化合金）及核废料处理等战略新兴领域。2024 年公司微细球形铝粉产品销售金额同比 2023 年存在一定下降，主要系产品下游太阳能电子浆料应用领域客户需求减少所致。

公司铝颜料产品下游行业主要包括涂料、塑胶和油墨，产品终端应用行业领域则非常广泛且分散，包括汽车、3C 产品、家用电器、飞机船舶、工程机械、建筑材料等，铝颜料市场需求主要受国家整体宏观环境波动影响。铝颜料产品系公司核心盈利能力产品，报告期内铝颜料下游市场需求保持稳定增长，公司加强产品创新及营销力度，使得公司铝颜料产品销售收入整体呈现增长趋势。

（2）后续产品类型发展规划情况

公司生产的微细球形铝粉一方面应用于生产铝颜料，另一方面凭借其优异的导电性、导热效率及流动分散性能，深度覆盖化工、现代农药、耐火材料、自热材料，以及新能源（太阳能电子浆料）、军工航天（固体推进剂、轻量化合金）及核废料处理等战略新兴领域，其中高纯铝粉可应用于电容器积层电极箔、氮化铝等电子和半导体领域。后续产品类型发展规划，微细球形铝粉方面，公司将在优先满足公司铝颜料生产外，持续加强产品研发力度，在巩固现有产品市场应用领域的同时，不断研发开拓新的产品应用领域，如核废料处理等战略新兴领域、高纯铝粉电容器积层电极箔、氮化铝等电子和半导体领域等，以提高公司微细球形铝粉整体毛利率水平及盈利能力。

铝颜料方面，公司铝颜料产品下游行业主要包括涂料、塑胶和油墨，产品终端应用行业领域则非常广泛及分散，包括汽车、3C 产品、家用电器、飞机船舶、工程机械、建筑材料等。公司铝颜料产品包括闪银浆、铝银粉、特殊效果颜料、银白浆、塑胶和油墨用颜料、功能型铝银浆等 6 大类。公司定位于中高端铝颜料品牌，后续产品类型发展规划，公司将持续增强产品创新及研发力度，不断优化及完善产品生产工艺，优先加强铝银粉、闪银浆、特殊效果颜料、塑胶和油墨用颜料等较高毛利率水平的中高端铝颜料产品市场开拓力度，提高产品质量及丰富产品型号，如开发新的片状锌铝颜料、彩色铝颜料、干粉铝颜料等，以稳定及进一步提高公司铝颜料产品整体毛利率水平及盈利能力。

二、创新性特征的具体体现。根据申请文件：①公司自主研发并积累了微细球形铝粉制备技术、精细分级技术、片状化技术、树脂包覆技术等 7 大核心技术。②公司研发项目分为研究、小试、中试等阶段，研发费用主要由工资薪酬和折旧费用构成。请发行人：①结合主要产品生产工艺流程各个环节，说明各核心技术在产品生产各环节中的具体应用情况以及对产品品质、性能指标的具体影响。②结合同行业可比公司情况等，说明发行人核心技术是否符合行业发展趋势，是否与行业通用技术形成明显差异，是否具备竞争优势及具体体现。③说明发行人通过工艺改进、性能优化、技术路线调整等手段，对产品更新迭代或者形成新产品的具体情况，补充披露产品创新、技术创新的具体情况。④说明 3 项继受取得发明专利的基本情况，包括取得时间、交易定价及公允性、交易相对方、是否存在关联关系、产业化应用情况等，是否为公司生产经营的核心专利技术，专利

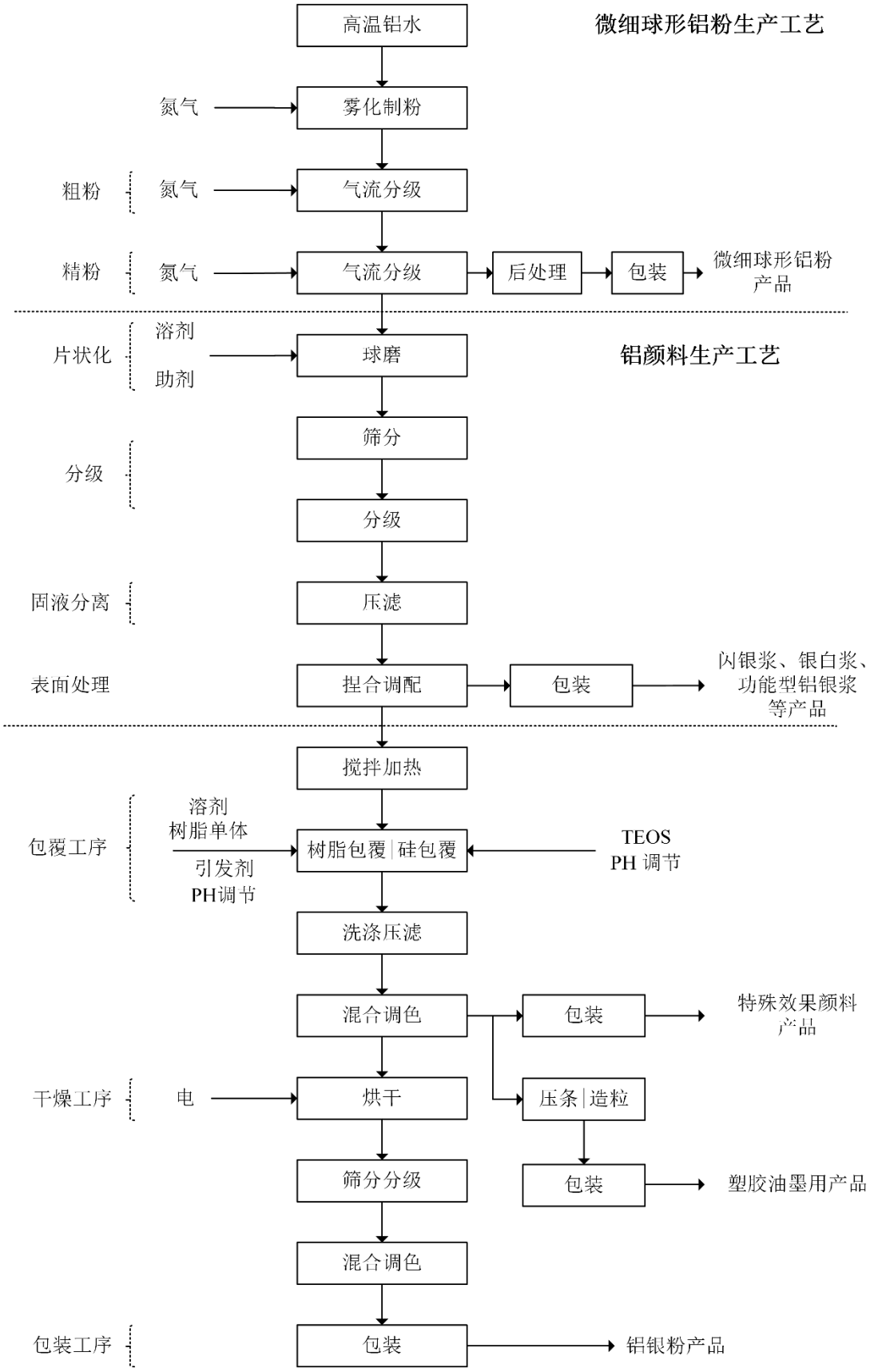
权属及相关权利义务关系是否清晰。⑤说明报告期内的合作研发具体情况，产生的研发成果在公司生产经营中的作用，是否属于核心技术，相关成果在使用和转让方面是否存在权利限制，是否存在纠纷情况，公司对合作研发方、委托研发方是否存在重大依赖。⑥结合前述情况，补充完善申请文件 7-9-2《关于符合国家产业政策和北交所定位的专项说明》。

（一）结合主要产品生产工艺流程各个环节，说明各核心技术在产品生产各环节中的具体应用情况以及对产品品质、性能指标的具体影响

公司自主研发并积累的微细球形铝粉制备技术、片状化技术、精细分级技术、树脂包覆技术、水性化技术、真空镀银浆铝技术和粉末化技术等核心技术已广泛应用于公司微细球形铝粉和铝颜料产品的生产过程中。公司产品涉及到较多的工艺流程与步骤，每一个环节的差异都会影响产品最终的一致性、稳定性和使用效果。

1、公司产品的主要生产环节

公司从微细球形铝粉至各类铝颜料产品的主要生产流程如下：


微细球形铝粉生产工艺
高温铝水
氮气
雾化制粉
粗粉
氮气
气流分级
精粉
氮气
气流分级
后处理
包装
微细球形铝粉产品
铝颜料生产工艺
片状化
溶剂
助剂
球磨
筛分
分级
分级
固液分离
压滤
表面处理
捏合调配
包装
闪银浆、银白浆、功能型铝银浆等产品
搅拌加热
包覆工序
溶剂
树脂单体
引发剂
PH调节
树脂包覆|硅包覆
TEOS
PH 调节
洗涤压滤
混合调色
包装
特殊效果颜料产品
干燥工序
电
烘干
压条|造粒
筛分分级
包装
塑胶油墨用产品
混合调色
包装工序
包装
铝银粉产品

2、核心技术在产品生产各环节中的具体应用情况以及对产品品质、性能指标的具体影响

微细球形铝粉方面，公司掌握全面微细球形铝粉制备技术和精细分级技术，主要体现在氮气雾化、精细分级、后处理三个工艺阶段。氮气雾化阶段主要影响产品活性铝含量、球形度、粒径大小和目标粒径得率。公司掌握科学的原材料配方、精准的原料投放技术和精细的温度控制技术，通过自研的高精度超音速雾化器、喷嘴能够有效提升系统通畅性，快速完成工艺切换，提高产品球形度，满足不同应用领域对于粒径大小的需求，在粗粉雾化时提升产品活性铝的含量，在细粉雾化时有效提升细粉率。精细分级阶段主要影响产品的粒径集中度和跨度，公司通过组合式分级流程与自主专利筛分设备实现多层级精密分级，实现稳定的粒径分布。后处理阶段主要影响产品的氧化程度、晶体结构以及表面特性，公司通过干法包覆、湿法包覆以及表层氧化铝晶型结构转化等方法赋予产品应用于热传递、核废料处理和军工等不同应用领域所需特性。

铝颜料方面，公司掌握了片状化技术、精细分级技术、树脂包覆技术、硅包覆技术、水性化技术、真空镀银浆铝技术和粉末化技术，是行业少数同时掌握树脂包覆、硅包覆、复合包覆、水性化、电镀效果和铝银粉产品生产能力的企业。其中片状化技术和精细分级技术系所有铝颜料产品的核心工艺之一，片状化技术主要影响产品形状（银元、鳞片）、粒径大小、表面特性、表面光洁度和色差，精细分级技术主要影响粒径大小和粒径跨度等。而树脂包覆技术、硅包覆技术、水性化技术、真空镀银浆铝技术和粉末化技术等核心技术则体现在特殊效果颜料和铝银粉等高端产品的生产工艺中，影响产品最终的光泽度、色彩效果、耐酸、耐碱、耐循环性能、抗电压击穿以及抗团聚等特性。

公司核心技术在产品生产各环节中的具体应用情况以及对产品品质、性能指标的具体影响情况如下：

序号	技术名称	技术特色	技术应用情况	应用工艺	具体影响
1	微细球形铝粉制备技术	1、解决了氮气雾化铝粉系统粘结难题，自主研制的高精度超音速雾化器及喷嘴能够将微细球形铝粉的细粉率（D50 小于 7.5 微米）控制在 65%以上，处于国内领先地位。2、产品的氧含量控制技术 3、包覆技术 4、铝基合金化技术。	各类微细球形铝粉产品	雾化制粉-粗粉	自研φ25 雾化器，采用“低压、低温、低氧”控制技术，确保目标粉粒径在 50μm 时活性铝含量≥98%
				雾化制粉-细粉	自研φ30 雾化器，通过与雾化器配套的磨嘴技术、钩针方法、压力控制和助剂配比，提升系统通畅性，从而提高细粉率
				后处理	通过干法包覆、湿法包覆以及表层氧化铝晶型结构转化等方法赋予产品应用于热传递、核废料处理和军工等不同应用领域所需特性
2	精细分级技术	可以较为精准地对产品颗粒进行粒度（粗、中、细）和粒度分布（跨度大、小）的控制。	各类微细球形铝粉和铝颜料产品	微细球形铝粉-多联气流分级	通过雾化生产系统的旋风分级和双联分级装置，在雾化生产阶段进行初步分级，提升粒径集中度
				微细球形铝粉-精准气流分级	通过多级离心、旋风分级和布袋气固分离获得不同粒径跨度
				微细球形铝粉-超声分散分级	应用于特殊行业的粒径要求，如催化剂、靶材、稀贵金属还原剂等应用领域
				铝颜料-多联分级	通过多级联筛工艺对片状铝粉颗粒进行粒径大小和粒径跨度分级，提高产品的金属感和白亮度
3	片状化技术	可以较为精确地控制产品颗粒的粒度（粗、中、细）、形状（银元，鳞片）、厚度（厚、薄）、表面特性（浮、非浮）、表面光洁度（闪烁、白、亮）等特性指标，从而生产出满足不同客户个性化需求的各种产品。	各类铝颜料和锌铝颜料产品	铝颜料球磨工艺	通过球磨时间、温度、研磨介质和溶剂配比控制片状铝粉延展形态，提升产品遮盖力，保证不同批次产品质量稳定性及一致性，调整产品的白度、亮度、闪烁度等特性指标

序号	技术名称	技术特色	技术应用情况	应用工艺	具体影响
4	树脂包覆技术	可以在铝颜料颗粒表面形成一层致密均匀透明的有机聚合物。使铝颜料保持本身金属光泽等颜料特性，同时具备耐酸、耐碱、抗电压击穿等优越性能。	树脂包覆型铝银浆	树脂包覆	通过表面处理并在片状铝粉生成一层致密均匀透明的有机聚合物，根据下游应用需求控制包覆厚度，赋予产品不同的耐酸、耐碱、抗电压击穿性能
5	水性化技术	可以在铝颜料颗粒表面形成钝化层、硅包覆层、树脂包覆层和复合包覆层等从而使铝颜料能方便地应用于水性涂料领域。	水性铝颜料	硅包覆、复合包覆	通过表面处理并在片状铝粉生成一层致密均匀透明的二氧化硅或复合包覆，控制铝颜料色相损失并提升耐水性能，提升产品在水性涂料体系中的稳定性
6	真空镀铝技术	可以对真空镀铝膜材的镀铝层厚度进行选择和控制，采用先进的剥离技术和手段及产品粒度、粘度等控制技术，较为灵活地调控从白亮至黑亮间的产品色相，相关产品具有极高的镜面反射度和较低的光散射。	新型电镀效果铝颜料、幻彩铝颜料	镀铝	通过控制镀铝层厚薄调节产品颜色，从薄到厚产品颜色从黑亮转向白亮
				剥离	影响片状铝粉得率和生产成本
				调配	通过捏合混合控制产品的粒度和粘度，影响下游应用中产品的装饰效果
7	粉末化技术	采用现代表面处理技术实现纳米二氧化硅包覆、致密硅包覆、树脂包覆、复合包覆等浮型和非浮型铝银粉产品。相关产品具有色相好，上粉率高，分散性好，耐化学性能优异等特性。	铝银粉系列产品	表面处理工艺	能够提高铝银粉的耐化学性能和耐腐蚀性，提升铝银粉的易分散性能，防止片状铝粉形成团聚
				溶剂置换工艺	将铝银浆中的高沸点溶剂进行置换，提升低温真空干燥的效率并降低能耗
				低温真空干燥	降低铝片因烘烤带来的色相损失，进一步减少片状铝粉之间的团聚，提高分散性
				干磨工艺	通过多重干磨工艺使铝粉快速片状化并实现所需的粒度分布，大幅提升生产效率；多重研磨使片状铝粉表面更加平整光滑，增加铝银粉的遮盖力和装饰效果

（二）结合同行业可比公司情况等，说明发行人核心技术是否符合行业发展趋势，是否与行业通用技术形成明显差异，是否具备竞争优势及具体体现

1、公司核心技术符合行业技术发展趋势

公司核心技术符合行业技术发展趋势。公司是国家行业标准和国际标准的主要制定者，掌握的核心技术符合行业发展趋势，公司通过持续自主研发创新以及上下游产业链协同，不断引领国内微细球形铝粉和铝颜料企业的生产技术升级和产品质量提升。

微细球形铝粉方面，行业发展趋势为粒径更微细化、球形度更好、粒度分布更集中以及产品特性多样化。公司主要采用铝纯度≥99.85%铝水作为原材料，通过氮气雾化法和多联精细分级技术生产的微细球形铝粉球形度更好、粒度分布更集中，粒径误差较小，符合行业发展趋势。公司掌握全面的氮气雾化、精细分级和后处理等微细球形铝粉关键制备技术并具备规模化生产能力，掌握了应用于电容器积层电极箔、半导体氮化铝行业的高纯铝粉制备技术，以及用于核废料处理产品的表层氧化铝晶型结构转化技术。公司掌握的铝粉包覆技术路径和材料体系包括干包和湿包两种技术路径，以及有机包覆、无机包覆等多种材料体系的包覆方法，应用领域已拓展至热传递、稀贵金属还原剂和军工等应用领域，符合行业技术发展趋势。

铝颜料方面，产品主要向环保型、水性化、无溶剂化、纳米化和多功能化等方向发展。公司已成为行业少数同时掌握树脂包覆、硅包覆、复合包覆、水性化、电镀效果和铝银粉产品生产能力的企业，产品线覆盖了铝颜料目前为止所有的下游应用领域。同时，公司紧跟行业发展需求，已向市场推广了粉末涂料专用铝银粉、油墨专用铝颜料、塑胶专用铝颜料等不含溶剂或溶剂含量较低的铝颜料产品，中高端铝颜料产品性能指标已达到或接近国际先进水平，引领国内市场的产品迭代升级。

公司核心技术符合行业技术发展趋势以及同行业可比公司技术对比的具体情况请详见本回复“问题 1.竞争优势与创新特征”之“一、竞争优势”之“（二）说明公司各类产品的市场空间及变化趋势，并说明分析测算的过程及依据；结合行业技术发展趋势、行业竞争格局、公司产品及技术先进性等，进一步说明公司

产品市场占有率及市场地位的具体情况”之“2、结合行业技术发展趋势、行业竞争格局、公司产品及技术先进性等，进一步说明公司产品市场占有率及市场地位的具体情况”。

2、公司核心技术与行业通用技术形成的差异、竞争优势及具体体现

公司核心团队深耕铝颜料行业二十余年，自主研发并积累了微细球形铝粉制备技术、精细分级技术、片状化技术、树脂包覆技术、水性化技术、真空镀铝技术和粉末化技术等 7 大核心技术，在方向上与行业通用技术不存在明显差异，在技术实力方面具有竞争优势。微细球形铝粉方面，公司产品的活性铝含量更高、粒径集中度高、粒径误差较小，并掌握较为全面的包覆与后处理技术。铝颜料方面，公司掌握全套的铝颜料生产技术，已成为行业少数同时掌握树脂包覆、硅包覆、复合包覆、水性化、电镀效果和铝银粉产品生产能力的企业。公司掌握的核心技术使公司不同批次铝颜料产品均一性和稳定性较好，性能指标达到或接近国际先进水平。

公司技术特征、核心技术与行业通用技术的差异及竞争优势具体如下：

核心技术	行业通用技术	公司技术特征、与通用技术的差异、竞争优势
微细球形铝粉制备技术	目前行业内一般采用雾化法生产微细球形铝粉，将铝锭熔化后利用高压气体和雾化喷嘴将高温熔融的铝水破碎成微米级液滴，随后在冷却介质（通常为空气或惰性气体）中快速凝固，形成球形或不规则形状的铝粉。	1、公司采用非重熔铝进行氮气雾化生产微细球形铝粉，较采用铝锭重熔或空气雾化法生产企业安全性和单炉效率更高，微细球形铝粉氧化程度更低。 2、公司研发出了适用于不同粒径的雾化喷嘴，通过与雾化器配套的磨嘴技术、钩针方法、压力控制和助剂配比，提升系统通畅性，在雾化阶段提高了半成品的粒径集中度和细粉率。 3、公司主要采用铝水厂提供的纯度≥99.85%的高温铝水，避免重熔过程对铝金属的破坏，原材料纯度更高。此外公司通过与铝水供应商的协作控制原材料中其他杂质含量以适应下游应用需求，如军工产品中 Fe≤900ppm；稀贵金属（钽和铌）还原剂中 Si≤300ppm 等。 4、公司参与制定了行业标准《高纯超细球形铝及铝合金粉》，适用于电容器电极箔、金属颜料、增材制造用铝及铝合金粉。
精细分级技术-微细球形铝粉	主要采用二级离心气流分级，通过离心力和气流曳力作用对雾化后的微细球形铝粉进行粒度分选，按粒径分成多个等级。	1、公司采用多级联调的三级离心气流分级技术，每一级可独立调节转速和风量，精准切割粒径区间，确保每个级别的粉末粒度分布更窄、更均匀。 2、公司拥有 10 套后处理分级产线，专用产品专线生产，避免交叉污染。

核心技术	行业通用技术	公司技术特征、与通用技术的差异、竞争优势
精细分级技术-铝颜料	主要采用多级联筛技术，对于细粒径产品无法实现分级。	公司选用分级良好的微细球形铝粉为原料，片状化后应用近代粉体分级技术成果和装备并进行适当的组合配置，形成了公司的铝颜料精细分级技术。实现不同粒径段的精细分级，提高产品的装饰性、一致性及稳定性。
片状化技术	一般采用普通球磨技术，球磨机内的物料在溶剂油的保护下，通过与研磨介质（如钢球、陶瓷球等）的碰撞、摩擦和剪切作用，将微细球形铝粉延展为片状铝粉。	公司参与制定了行业标准中的《涂料用铝颜料第 1 部分铝粉浆》。根据微细球形铝粉的成片特性，结合球磨机机型（大、中、小），研磨介质（粗、中、细），球磨机转速（快、慢），球磨时间（长、短），铝粉、溶剂、研磨介质、助剂配比、球磨温度等相关微细球形铝粉球磨成片的因素进行合理的配置、组合和控制，形成了公司的片状化技术。通过该技术，可以较为精确地控制铝颜料产品颗粒的粒度（粗、中、细）、形状（银元，鳞片）、厚度（厚、薄）、表面特性（浮、非浮）、表面光洁度（闪烁、白、亮）等铝颜料特性指标，从而生产出适合市场需要的各种产品，公司铝颜料产品种类涵盖了下游所有应用领域。
树脂包覆技术	采用有机合成技术，在片状铝颜料表面包覆高分子树脂材料。	公司主持制定了行业标准中的《涂料用铝颜料第 3 部分聚合物包覆铝粉浆》。铝颜料的市场应用对铝颜料提出了耐酸碱、抗电压击穿等技术要求。公司应用原位聚合技术开发了树脂包覆技术。通过该技术可以实现在铝颜料颗粒表面形成一层致密均匀透明的有机聚合物。该技术不但可以控制树脂包覆物的种类，还可以控制包覆层的厚度。产品既保持了铝颜料本身的金属光泽等颜料特性，又赋予了耐酸、耐碱、抗电压击穿等优越性能。经过多年技术研发，公司的树脂包覆铝颜料产品性能已经与国际水平相当。
水性化技术	主要以表面钝化技术为主，近年发展硅包覆技术。	公司参与制定了行业标准中的《涂料用铝颜料第 5 部分水性铝粉浆》。铝颜料的水性化应用是铝颜料发展的必然趋势。应用现代钝化、包覆等相关技术成果和装置形成了公司的水性化技术。通过该技术可以在铝颜料颗粒表面形成钝化层、硅包覆层、树脂包覆层、复合包覆层从而使铝颜料能方便地应用于水性涂料领域，满足环保要求。公司水性油墨用铝颜料产品经科技成果评价，已经达到国际先进水平。
真空镀铝技术	首先通过真空蒸镀将铝片沉积于有树脂涂层的薄膜上，随后溶解树脂涂层使得沉积铝层从薄膜上分离，然后进一步研磨筛分后得到具有极高的镜面反射度和很低的光散射的铝颜料产品。	公司主持制定了行业标准中的《涂料用铝颜料第 4 部分真空镀铝悬浮液》。公司掌握先进的真空镀铝技术，可精确调控镀铝层厚度，并依托领先的剥离工艺及粒度、粘度控制技术，实现产品色相从亮白到暗黑的自由调节。近年来，公司进一步创新研发，成功推出幻彩铝颜料和水性电镀效果铝颜料，拓展了高端应用领域。

核心技术	行业通用技术	公司技术特征、与通用技术的差异、竞争优势
粉末化技术	粉末化技术主要分为三种路径： 1、球磨机内的物料在氮气保护下，通过与研磨介质（如钢球、陶瓷球等）的碰撞、摩擦和剪切作用，将微细球形铝粉直接研磨为干燥的片状铝粉。 2、通过烘烤去除铝银浆中的溶剂制成干燥的片状铝粉。 2、首先对铝银浆中的片状铝粉进行表面处理及改性，然后再通过烘烤制成具备不同特性的干燥的片状铝粉。	1、通过控制多阶段球磨的球磨介质、频率、温度等关键参数，使得干磨法生产出来的片状铝粉表面平整光滑，提升铝粉颜料的遮盖力和装饰效果。 2、公司主持制定了行业标准中的《涂料用铝颜料第 2 部分铝粉颜料》。公司拥有硅包覆、树脂包覆、复合包覆等多种表面处理手段，不仅能够防止片状铝粉发生团聚，而且赋予了铝银粉在粉末涂料中耐腐蚀、耐化学、易分散、3D 闪烁效果等特性，结合溶剂置换和低温真空干燥技术，进一步提升铝银粉的分散性和附着力。

综上所述，公司的核心技术与行业通用技术在方向上不存在明显差异，在技术实力方面具有竞争优势。

（三）说明发行人通过工艺改进、性能优化、技术路线调整等手段，对产品更新迭代或者形成新产品的具体情况，补充披露产品创新、技术创新的具体情况

报告期内，公司不断通过工艺改进、性能优化及技术路线等手段，进行新工艺、新技术和新产品的研究开发与创新，不断通过技术创新和产品创新拓展下游应用领域，进一步提升公司产品质量。报告期内，公司对产品更新迭代或者形成新产品的情况，具体详见“问题 9.研发费用核算准确性”之“一/1/（2）公司研发项目形成的新产品及业绩贡献”之回复说明。

产品创新、技术创新的具体情况，公司已在招股说明书“第二节 概览”之“九、 发行人自身的创新特征”补充披露如下：

“

1、产品创新

公司自设立以来，一直致力于有色金属功能粉体材料中铝颜料和微细球形铝粉的应用研究和产品开发。公司以客户个性化需求为导向，在市场研究、技术改进、生产协调和销售反馈等方面建立起了全链条的客户需求反应机制，完备的产业链及较强的产品开发能力使公司能够不断开发新产品。

（1）铝颜料产品创新情况

公司系国内最早一批进入铝颜料行业的企业之一，1999 年率先研发出银元状的高性能铝颜料，成功打破了国外企业在该领域的市场垄断，填补国内市场空白。同时公司十分重视技术研发和投入，依托企业技术中心，从产品开发、设备改进、生产工艺设计、调试升级等全技术链环节都进行过自主研发，依赖公司不断更新进步的核心技术、流程设备和关键生产工艺，公司先后开发了家电装饰面板用树脂包覆铝颜料、塑胶用铝颜料、汽车涂料用高性能金属效应铝颜料、水性涂料用铝颜料、粉末涂料用铝颜料、幻彩铝颜料、水性油墨用铝颜料、彩色铝颜料、达克罗涂料用锌铝颜料等高性能产品，在铝片粒度、粒度分布、形状、表面状态等方面具有明显技术优势，产品色彩效果、性能稳定性、质量均一性等方面处于国内前列。

目前，公司能够生产数千种型号的产品，广泛应用于涂料、油墨、塑胶及其终端下游等国民经济的各个领域，产品线覆盖了铝颜料目前为止所有的下游应用领域。其中公司的水性油墨用铝颜料产品经科技成果评价，已经达到国际先进水平。根据中国涂料工业协会粉末涂料涂装分会发布的排名显示，公司铝银粉产品在国内下游粉末涂料行业的应用排名第 2。根据中国涂料工业协会出具的证明，公司的高性能铝粉颜料产销量在全球排名第 3 位，全国排名第 1 位。

列举报告期内公司铝颜料主要产品创新案例情况如下：

产品创新案例	具体情况
具有 3D 闪烁效果的铝颜料研究及开发	公司基于系统性研发理念，从包覆材料优选、功能助剂配比和包覆工艺优化三大技术维度开展深入研究。经过严苛的原料筛选测试，最终选定粒径较小的厚型铝颜料作为基础材料，并创新性地开发出高透明度活性树脂包覆技术，成功研制出具有卓越 3D 动态闪烁效果的铝颜料产品。该产品的技术创新性主要体现在：①高透明度活性树脂包覆层：显著降低传统树脂对铝片闪烁感的削弱效果，同时大幅提升铝粉在底粉中的分散均匀性，确保其在粉末涂层中分布一致；②电荷匹配设计：活性树脂与粉末涂料基粉带电性一致，在金属粉含量较高的情况下，喷涂过程中也能够防止金属粉与基粉分离；③成膜机制：固化过程中，包覆树脂将铝粉紧密包裹，并在漆膜表面形成透明保护层，其作用类似清漆，可进一步增强片状铝粉的闪烁效果。此项技术的突破，解决了普通铝银粉在粉末涂料中的应用瓶颈，能够大幅提升粉末涂料中铝银粉的用量以及涂膜中片状铝粉的闪烁效果。

产品创新案例	具体情况
锌铝涂层重防腐涂料用金属颜料开发及产业化	高性能防腐锌铝颜料是将球形锌粉或铝粉，经过适当的方式研磨，将其转变为较为规则的片状结构，从而增强其屏蔽能力和遮盖效果。该产品是一种环保产品，广泛地应用于水性锌铝涂层;也同样适用于溶剂型长效重防腐涂料，并且大幅度地降低锌的用量。高性能锌铝颜料，目前在国内用量超过 5,000 吨，该水性涂层产品是高铁等轨道交通产业的主要防腐产品，而且发展潜力很大。目前世界上只有某国外竞争公司具备该类产品的生产能力。公司在现有片状铝粉和片状锌粉的工艺基础上，通过研发改进研磨工艺、研发尝试使用不同规格的球形铝粉、球形锌粉为原料，同时调整硬脂酸用量及试验不同类型硬脂酸对颜料性能的影响，最终成功开发出该类粉末产品及浆状产品，可以替代进口产品，进一步提高了公司金属颜料的整体技术水平，同时丰富的产品线及产品应用领域。
一种超耐候性能铝银粉研究及开发	公司通过对包覆工艺、二氧化硅包覆量、反应温度、搅拌速度、溶剂比例、PH 值、铝片厚薄、硅烷偶联剂、溶剂类型等参数进行了研究，采用可变速率的二氧化硅包覆工艺，提高了片状铝粉表面二氧化硅的包覆致密程度。首先通过二次清洗去除铝片表面阻碍包覆的物质（硬脂酸、油酸、分散剂等）。然后加入硅烷偶联剂，提供二氧化硅嫁接端并保护铝片表面，提高了工艺的安全性能、铝颜料的分散性能和硅脂的聚合程度。公司采用上述的可变速率的二氧化硅包覆工艺，制备出了白度较高、耐化学品性能优异、遮盖力强、金属光泽高的铝银粉，通过上述的改进生产出来的铝银粉，使得铝银粉在保证有超高耐候和耐腐蚀性能的同时，极大地降低了片状铝粉原有的色相损失，保证了产品具有较高的金属质感和遮盖力。
铝颜料与 ABS 树脂配合使用工艺研究与新产品开发	目前在塑胶行业中使用的铝颜料主要有干法铝银粉，湿法铝银浆，以及部分塑胶用铝颜料。这些产品主要应用于 PE,PP,TPU 等软性塑胶材料中，对于 ABS,PC 等硬质塑胶材料，则存在例如相容性问题、变色问题、稳定性问题等。公司通过对 ABS 树脂的研究，通过不断试验，开发出与 ABS 树脂相容性良好的助剂，解决了铝颜料与 ABS 的相容性问题，提升铝颜料在 ABS 树脂加工过程中的分散性，以及铝颜料在 ABS 树脂加工过程中稳定性的问题，进一步扩大了公司产品应用领域。
酒瓶漆专用水性铝浆新产品的开发	水性酒瓶漆是水性漆的重要应用领域之一，由于成本压力，大多数酒瓶漆厂采用油性铝浆钝化的方式，即所谓的“假水性”，油漆里含有大量的醇醚类溶剂。随着环保监管的力度越来越严，该类油漆难以满足 VOC 排放的要求指标，从而迫使酒瓶漆厂逐渐转型。公司通过硅包覆方式、溶剂和钝化路线的研究选择，开发出了一种既经济环保、又能满足酒瓶漆性能的需求(光泽度高、流平性好)的酒瓶漆专用铝浆，提升公司产品在该领域的市场竞争力。
适用于油墨用低气味细闪银浆产品研发	油墨是用于印刷的重要材料，它通过印刷或喷绘将图案、文字表现在承印物上。目前国家对企业的环保要求越来越高，对低气味、环保型油墨的需求越来越大，低气味细闪银浆作为一种环保型产品，具有无味、无污染、无毒、无铅等特点。公司在传统铝银浆的基础上深入研究，对原材料铝粉、异构烷烃和液体石蜡等低气味环保溶剂进行选配，同时对球磨介质、物料比、助剂添加量、时间、温度控制等工艺参数进行了多次反复试验，成功开发出低气味、高亮白、高遮盖力、高性能的细闪银浆产品，基本上达到了高端油墨的规格要求。公司通过上述技术创新和工艺改进，生产出一种满足油墨行业需求的高性能低气味的产品，提高了公司油墨产品的质量、环保性能和市场竞争力。

产品创新案例	具体情况
一种更平滑细腻的细白银新工艺开发与研究	为了进一步改善细白银产品表面的平滑度和细腻感，提高产品遮盖力等问题，同时降低产品的生产成本，提高竞争力。公司通过研发不断试验选择了一种更具性价比粒径的微细球形铝粉，同时研发采用二次精磨工艺技术，即先采用粗粉进行粗磨，选择 3.0 的大钢球进行粉碎，过程中取样测试产品粒径，达到需要的粒径细度要求后结束球磨，放料进入筛分分级，对筛分出来的筛下物进行压滤，再将滤饼投入精磨的球磨机进行精磨抛光。精磨采用 1.0 的钢球，精磨抛光过程中取样抽滤刮板检测，达到目标产品的遮盖力后结束精磨，然后再进行筛分和筛下物压滤工序，最后将滤饼捏合成产品。上述研发创新，进一步提高了公司产品表面的平滑度和细腻感，提高产品遮盖力的同时，同时降低了生产成本。

（2）微细球形铝粉产品创新情况

公司 2009 年新增微细球形铝粉的研发、生产和销售业务，巩固了铝颜料关键原材料的自主供应与品质保证，为公司研发和生产高性能铝颜料产品奠定良好基础。公司通过多年的工艺研究与设备升级，生产的微细球形铝粉氧化程度低、粒径集中度高、球形度较好，产品广泛应用于铝颜料、化工、现代农药、耐火材料、自热材料、军工航天和太阳能等领域。公司针对微细球形铝粉的物理特性及电化学性能进行研发，不断拓展微细球形铝粉的应用领域，开发出用于太阳能电子浆料、火箭推进剂、核废料处理、电容器积层电极箔、半导体氮化铝等战略新兴领域的微细球形铝粉以及包覆铝粉、铝基合金粉（含钛、含硼）产品。

列举报告期内公司微细球形铝粉主要产品创新案例情况如下：

产品创新案例	具体情况
核废料处理用专用铝粉研究与开发	公司通过后处理技术将微细球形铝粉表面氧化铝晶型结构由α型转化成γ型，从而获得更大的比表面积以及蓬松的多孔组织结构，使产品具备良好的电磁屏蔽能力，能够应用于核废料处理领域，进一步扩大了公司产品终端应用领域。

产品创新案例	具体情况
聚乙烯蜡包覆铝粉的研发	与其它金属粉末比较，铝粉具有极大的优势，质轻，可减轻设备的重量，对于移动设备，则相应可减少能源的消耗；导热、导电性强，用于微电路非常友好；易在表面生成致密氧化膜，对内部活性成分保护好，能长久耐用。但铝粉目前主要用于金属颜料、耐火材料、自热材料、农药、军工、太阳能电子浆料等领域。铝粉目前的用途受限，一是因为其所具有的氧化膜在粉末冶金使用时会影响成型材料的内部致密性，甚至产生内部缺陷；二是用作导热材料时其导电性影响了材料的绝缘性能。通过对不同包覆材料及其不同用量的不断研发尝试及实验选择，公司成功研究开发出了一种聚乙烯蜡包覆铝粉，首先一部分铝粉进行半球磨处理,再加入一部分纯球形铝粉相互混合均匀后作为基料，通过对其表面进行聚乙烯蜡包覆处理，从而得到一种既具有高导热值，导电又弱，且分散性好，具有特殊的光泽，不易结团的新型铝基材料。未来将有效扩充公司铝粉的应用领域，包括电子封装材料和导热材料行业(电阻高)、塑料与橡胶行业(填充骨料)等。
铝钛合金粉的开发	TiA1 基合金密度低，综合性能指标优于传统高温合金，韧性又高于普通的陶瓷材料，在航空航天材料中展现出令人瞩目的发展前景，成为新一代高温材料的代表之一,被当做先进军用飞机发动机、高压压气机及低压涡轮叶片的首选材料。公司通过研发及实验：①直接在铝液中按比例加入钛，充分混融后，雾化得到产品；②在铝熔液中按比例加入高钛含量的铝钛合金，充分混融后，雾化得到产品;③在铝熔液中按计算的量，加入钛剂，充分混融后，雾化得到产品;④逐步提高钛及钛合金、钛剂的量，力争做出钛含量最大化的铝钛合金粉。同时研发通过工艺技术参数的调整，研发出了客户所需的最佳粒径铝钛合金粉末，进一步丰富了公司产品线及终端应用领域。

2、技术创新

公司以技术创新引领企业发展，通过生产工艺创新及生产设备改造提升工艺水平，经过多年的积累，公司掌握了一系列微细球形铝粉和铝颜料相关的核心技术与工艺。公司的技术创新较为集中地体现于微细球形铝粉制备技术、精细分级技术、片状化技术、树脂包覆技术、水性化技术、真空镀铝技术和粉末化技术等7大核心技术。这些核心技术和关键生产工艺广泛应用于公司的产品设计和生产过程中，公司目前掌握的主要核心技术及产品应用的对应情况如下：

序号	技术名称	技术特色	技术来源	技术应用情况	是否实现规模化生产
1	微细球形铝粉制备技术	1、解决了氮气雾化铝粉系统粘结难题，自主研制的高精度超音速雾化器及喷嘴能够将微细球形铝粉的细粉率（D50 小于 7.5 微米）控制在 65%以上，处于国内领先地位。2、产品的氧含量控制技术 3、包覆技术 4、铝基合金化技术	自主研发	各类微细球形铝粉产品	是

序号	技术名称	技术特色	技术来源	技术应用情况	是否实现规模化生产
2	精细分级技术	可以较为精准地对产品颗粒进行粒度（粗、中、细）和粒度分布（跨度大、小）的控制。	自主研发	各类微细球形铝粉和铝颜料产品	是
3	片状化技术	可以较为精确地控制产品颗粒的粒度（粗、中、细）、形状（银元，鳞片）、厚度（厚、薄）、表面特性（浮、非浮）、表面光洁度（闪烁、白、亮）等特性指标，从而生产出满足不同客户个性化需求的各种产品。	自主研发	各类铝颜料和锌铝颜料产品	是
4	树脂包覆技术	可以在铝颜料颗粒表面形成一层致密均匀透明的有机聚合物。使铝颜料保持本身金属光泽等颜料特性，同时具备耐酸、耐碱、抗电压击穿等优越性能。	自主研发	树脂包覆型铝银浆	是
5	水性化技术	可以在铝颜料颗粒表面形成钝化层、硅包覆层、树脂包覆层和复合包覆层等从而使铝颜料能方便地应用于水性涂料领域。	自主研发	水性铝银浆	是
6	真空镀铝技术	可以对真空镀铝膜材的镀铝层厚度进行选择和控制，采用先进的剥离技术和手段及产品粒度、粘度等控制技术，较为灵活地调控从白亮至黑亮间的产品色相，相关产品具有极高的镜面反射度和较低的光散射。	自主研发	新型电镀效果铝颜料、幻彩铝颜料	是
7	粉末化技术	采用现代表面处理技术实现纳米二氧化硅包覆、致密硅包覆、树脂包覆、复合包覆等浮型和非浮型铝银粉产品。相关产品具有色相好，上粉率高，分散性好，耐化学性能优异等特性。	自主研发	铝银粉系列产品	是

（1）铝颜料技术创新情况

公司铝颜料的产品主要为中高端铝颜料，公司产品色彩效果、性能稳定性、质量均一性等方面处于国内前列，中高端铝颜料产品性能指标已达到或接近国际先进水平，但产品与国外竞争对手优质产品对比，部分参数指标仍具有进一步持续提高的空间。报告期内公司通过工艺改进、性能优化及技术路线等手段，持续进行新工艺和新技术的研究开发与创新，以进一步不断提高公司铝颜料产品的白度、亮度、闪烁效果、金属感、遮盖力、耐酸碱性能、环保性能、以及产品的均一性及稳定性能等，不断提高公司中高端铝颜料产品市场竞争力。

列举报告期内公司铝颜料产品主要技术创新案例情况如下：

技术创新案例	具体情况
强闪烁铝银浆新工艺开发及应用	目前公司已经实现厚型铝银浆的推广，取得一定的市场认可。为了研究金属光泽更高，闪烁度更好的产品，公司在现有技术基础改进研磨工艺，通过研发调整研磨工艺参数，研发尝试不同研磨介质、铝粉助剂等混合物的比例、研磨时间、适当研磨温度等，进一步提高了产品闪烁效果。
高端铝粉颜料工艺深度改进研究	公司铝银粉通过十多年的不断改进，产品性能得到了很大程度上的提升，目前已经达到国内一流水平，但随着粉末涂料的不断发展，尤其是建筑材料用粉末涂料，市场对高耐候性铝粉颜料的需求量越来越大，对质量要求也越来越高。为了使产品性能进一步完善，使现有产品遮盖力进一步提高，提升耐酸碱性能，提高上粉率，不断满足下游客户要求，公司通过表面处理助剂的不断研发试验优化选用、助剂添加量试验及调整、油料比的调整、溶剂的匹配试验、调整催化剂和蒸馏水的混合液的加料方式等手段，研发出了表面处理更加细腻，流平效果更好，白亮度及遮盖力进一步提高的产品，同时研发利用正硅酸乙酯(TEOS)水解-缩聚反应在粒子表面包覆 SiO_2 膜的形成机理，进一步改进了产品耐酸碱性能。
水性包覆电镀银新工艺的开发与研究	水性体系铝颜料是当下发展十分迅速的领域，而电镀银由于其独特的镜面效果，倍受消费者喜爱，广泛应用于汽车内饰汽车零部件，电动车，3C 产品和家电产品中。为了实现电镀银和水性体系更好的结合与配套，公司研发出了水性体系用的新电镀银产品。鉴于目前水性电镀银产品，其遮盖力和金属感有待提升，公司通过研发不同硅包覆量对颜料性能和白亮度的影响，研发找出最合适的包覆量，同时通过研发不同包覆反应时间、温度控制等对包覆的致密性和均匀性的影响，研发找出最合适的包覆时间、温度等参数，在保持了原有产品的白亮度的光泽的同时，进一步研发出了遮盖力更优且更白亮度的水性包覆电镀银产品。
细白银浆新工艺技术研发	近几年来随着涂料领域的不断发展，客户对于细白银铝浆产品的白亮度、遮盖力要求逐渐增加。例如 3C 产品、机电产品、皇冠盖涂料、旋盖涂料等。上述领域要求产品粒径更细，印涂在铁皮或塑胶制品上弯折后不会破裂，该类产品亦能用在油墨上。目前公司部分产品虽然粒径较细但是遮盖力不够，清洁度欠佳，跟市场高端需求仍存在一定差距。公司通过研发采用粒径更细的微细球形铝粉、同时通过对钢球直径、数量、液料比、球磨转速、球磨时间等球磨工艺参数的不断研发实验及调整，研发出了既能保证将球形铝粉片状化到相应的粒径，又能保证铝片在球磨过程中不破碎的球磨参数配方，使得公司产品的白、亮度、遮盖力、清洁度有了进一步提升。
高洁净度铝颜料的生产工艺研究与产品开发	当前国内生产的中高端铝颜料与国外产品在粒度及分布、光泽度、抗腐性等性能仍存在一定差异。通过研究选择粒度分布更集中的微细球形铝粉，同时对研磨的设备类型、介质类型及大小、投料配方、研磨转速和研磨时间等条件参数，进行不断的探索与研究优化，公司探求研究出了研磨介质的表面状态与产品色相及研磨效率的关系，最终形成一整套高洁净度金属效应铝颜料的片状化新技术，通过对研磨助剂的选择和研磨最佳工艺参数探索，包括溶剂蒸馏净化手段、铝浆清洗置换溶剂、辅助剂对铝片吸附保护等研究，研发形成了一整套高洁净度金属效应铝颜料的片状铝粉新技术，最终研制生产的铝颜料产品的粒度分布及跨度与国内外竞品产品基本相当，同时产品片状铝粉形状更规整、表面更平整光洁，径厚比更大(薄而不破裂)，进一步提高了公司片状铝粉的遮盖力、白亮度和金属感。

技术创新案例	具体情况
低气味浮型铝浆新工艺技术研究	传统铝银浆主要采用重芳烃溶剂作为球磨介质，产品本身带有重芳烃溶剂的刺激性气味，很多特殊用途如色母粒行业等，对产品气味要求较高。因此国内外多家公司开始研发生产低气味铝浆。公司通过采用硬脂酸作为研磨助剂，超低气味烷烃作为研磨介质，开发出了低气味浮型铝浆系列产品，产品能覆盖常规塑料加工行业的需求。由于客户要求的不断升级，部分客户需要更加平整光滑、更好金属质感的低气味产品。公司通过对生产工艺的改进，研究选择最佳的粒径微细球形铝粉、最佳的油料比、球磨转速和球磨钢球比例等，最终研发实现了产品的升级，进一步研发出了平整光滑、更好金属质感的低气味浮型铝浆产品。

（2）微细球形铝粉技术创新情况

微细球形铝粉产品，报告期内公司主要通过生产工艺与设备的研究开发与创新，以进一步不断提高公司微细球形铝粉产品质量，获得更高纯度、更高细粉率、更高粒径集中度，更小粒径误差、更好球形度、更高产品的致密性、一致性以及生产效率等，不断提高产品竞争力。

列举报告期内公司微细球形铝粉产品主要技术创新案例情况如下:

技术创新案例	具体情况
炉子升级自动控制系统的研发	公司结合生产工艺特点，对中转炉和保温炉进行了自动控制系统的研发与改造。包括研发改造了炉体结构，使清渣、冷炉时散热、加热快速、节能降耗等方面得到极大优化；引入适配的 PLC 控制系统，使加热到目标温度自动熄火、温度降低后自动点火、大小火调节、断天然气自动切断保护、风量自动调整等都实现自动化；研发增加雾化(保温)炉液位报警装置和中转炉放水口机械锁紧装置;研发加厚炉壁，炉顶采用钢爪浇注料一体化结构，使炉子的寿命得到极大提升。
一种提高细粉率的雾化器改造研究与应用	不断提高细粉率是氮气雾化铝粉行业持续及永恒的技术创新目标。从技术角度分析细粉率与产量成反比例关系，产量越大细粉率就越低。另外细粉率与雾化生产系统、雾化关键设备(雾化器)关系密切。公司立足生产大线(每天单线产量超过 20 吨)，通过对现有雾化器进行研发改造（包括研发改造喷嘴形状、增加内部结构，选用 φ30 雾化器，雾化器出口角度内角设计为 60°、外角 40’，雾化喷嘴采用三叶片，弧形过度的方式等），充分利用“拉法尔管效应”产生的超声气流，获得非对称高速雾化气流、获得更大雾化接触面积(与铝液)的更好雾化效果，以提高雾化生产效率。公司在发挥关键设备和现有生产工艺优势的前提下，对雾化器改造研究，进一步提高了雾化生产细粉率。

技术创新案例	具体情况
陶瓷雾化喷嘴的研发	公司之前所使用的喷嘴材质全部为岫石，随着岫石资源的日渐枯竭，所采购的岫石品质也越来越差，价格越来越高，对稳定生产带来了不利影响。为找到一种替代岫石喷嘴的新型喷嘴,公司先后研究了其它玉石材料和金属材料，最终都因加工的困难和耐高温能力差而研发失败，最终通过研发尝试采用陶瓷做喷嘴材料，与专门的陶瓷喷嘴制造公司合作进行，公司负责设计喷嘴，由合作公司按照公司提供的图纸，制模、造型、烧结成成品。公司现有喷嘴三类，分别为φ25 型、φ28 型和φ30 型，其中 2024 年用于粗粉的φ28 型陶瓷喷嘴研发成功。公司陶瓷喷嘴的成功研发，可以将雾化过程最后一个不受控环节变得受控，即免掉人工磨制喷嘴时因每个人的手法差异而造成的喷嘴差异。直接加工成型完全保证了喷嘴的一致性。同时，陶瓷喷嘴的耐高温稳定性和对铝的不粘性，在其它条件相同的情况下，也保证了铝水流量和流体状态的稳定性。再加上每个陶瓷喷嘴的造价仅仅是岫石喷嘴的十分之一，且其使用寿命足以达到岫石喷嘴的十倍以上。
一种专用粗粉生产工艺研究与应用	随着时代和科学技术发展,氮气雾化铝粉应用方向出现一些重大变化。比如:太阳能方向 TOPcon 和 HJT 有逐步取代 PERC 电子浆料技术的趋势,太阳能方向对铝粉的需求将进一步萎缩;而近几年农药方向需求的粗粉、钛白粉方向和导热方向需求的包覆铝粉、催化剂方向需要的粗粉呈现快速增长的态势。为适应市场变化,公司通过研发调整了雾化喷嘴的结构和尺寸，通过精确的流体力学模拟，将喷嘴的孔径和角度进行优化，使氮气与铝液的接触更加均匀和高效。同时，通过研发优化气体参数，研发调整生产气压，以加快铝粉的输送速度，精确控制气体流量能够确保铝粉在管道中处于良好的流化状态，最终公司成功研发出一套专用粗粉雾化生产工艺以及产品后处理工艺和技术体系，进一步提高了产品生产效率及综合利用率。
下料气体振荡器应用的研发	公司之前的铝粉分级、筛分环节下料环节中，由于料斗下部管道较小，在使用细粉时经常会出现架桥现象，使铝粉堆积在下料斗内，无法进入下部管道。公司通过对生产工艺的不断创新改进研究，创新研发出在下料斗下部直管段，创新安装了一种气体振荡器，通过振荡器的振荡使铝粉架桥塌陷从而使铝粉顺利进入下部管道进而进入系统，从而保证下料均匀。且由于振荡器与铝粉不直接接触，使用空气做振荡发生介质，既无火花也无有害气体产生，极好地保证了现场的安全。公司研究开发出的下料气体振荡器，可以使下料环节顺利进行，且避免了因用不锈钢条搅动铝粉而产生的扬尘和下料不均匀，使生产的安全性和经济性都得到极大提高。

……

”

（四）说明 3 项继受取得发明专利的基本情况，包括取得时间、交易定价及公允性、交易相对方、是否存在关联关系、产业化应用情况等，是否为公司生产经营的核心专利技术，专利权属及相关权利义务关系是否清晰

公司 3 项继受取得发明专利均不涉及交易定价，交易对方或曾系族兴有限控股股东、实际控制人控制的企业，或曾系发行人研发人员，或曾系发行人全资子

公司；上述发明专利系发行人生产经营的核心专利技术，均已量产应用于发行人生产经营中；上述继受取得发明专利权属及相关权利义务关系清晰。

截至报告期末，公司 3 项继受取得发明专利的基本情况如下：

序号	专利名称	专利权人	专利发明人	专利号	申请日期	授权日期	取得时间	交易价格	交易相对方	是否存在关联关系	曾经任职/关系
1	一种制造新型球形铝颜料的方法	族兴新材	梁晓斌	ZL200910105700.6	2009.03.04	2012.07.04	2011.05.26	无偿	深圳市族兴实业有限公司	是，实际控制人控制的企业	曾系族兴有限控股股东
2	一种高亮度铝颜料的制备方法	族兴新材	刘维民	ZL200910099078.2	2009.06.04	2011.06.22	2010.07.05	无偿	刘维民	否	曾系族兴有限研发人员
3	一种供硅太阳能电池铝浆生产用的铝膏及其制备方法	族兴新材	曾孟金	ZL201010134634.8	2010.03.30	2011.11.16	2022.11.04	无偿	泸溪县金源粉体材料有限责任公司	是，报告期内转让的全资子公司	曾系公司全资子公司

上述继受取得发明专利中，专利发明人梁晓斌系公司董事长、总经理、核心技术人员，曾孟金系公司董事、副总经理、核心技术人员，刘维民系族兴有限原研发人员。

第 1 项发明专利系深圳族兴在专利申请过程中进行的无偿转让，深圳族兴曾系族兴有限控股股东、实际控制人控制的企业，深圳族兴无实际生产经营，当时转让系深圳族兴和实际控制人考虑公司技术布局及产业规划，于 2011 年 5 月将该专利转让至公司（受让时已取得受理通知书），用于支持公司业务发展，专利授权时专利权人为公司。

第 2 项发明专利系族兴有限原研发人员刘维民在专利申请过程中进行的无偿转让，刘维民加入族兴有限负责电镀银产品的研发生产等，考虑到该专利与公司研发与生产具有一定关联性，于 2010 年 7 月将该专利转让至公司（受让时已取得受理通知书），用于支持公司业务发展，专利授权时专利权人为公司。

第 3 项发明专利系公司内部母子公司之间的技术和产业布局调整而进行的无偿转让，当时的全资子公司泸溪金源专注于铝粉的研发与生产，母公司族兴新材专注于铝颜料的研发与生产，因此，泸溪金源于 2022 年 11 月将该专利转让至公司。

综上，上述继受取得发明专利均不涉及交易定价，不存在利益输送或者特殊利益安排。

公司自设立以来专注于微细球形铝粉和铝颜料产品的研发、生产和销售，建立了一支具备技术研发和创新能力的高素质人才队伍。截至本回复出具日，公司拥有已授权专利 86 项，其中发明专利 46 项，实用新型专利 40 项，以及 15 项申请中的专利，公司通过自主研发方式掌握了多项核心技术，技术发展及迭代过程清晰、明确。上述第 1 项与第 2 项专利受让时间较早，第 3 项专利受让前属于公司及其子公司，专利发明人属于公司核心技术人员或时任研发人员，公司继受取得的 3 项发明专利属于公司生产经营的核心专利技术，与公司其他核心专利技术一并构成公司的核心技术，并量产应用于公司新型电镀效果铝颜料、幻彩铝颜料等各类铝颜料产品的生产经营中。

根据专利证书、变更手续合格通知书、国家知识产权局出具的查册证明资料、专利转让相关材料，以及国家知识产权局官网、中国裁判文书网、中国执行信息公开网等网站公开披露的信息，上述发明专利已完成专利变更登记，公司已取得专利证书及变更手续合格通知书，手续合法合规，专利权属及相关权利义务关系清晰，族兴新材与刘维民、深圳族兴、泸溪金源之间不存在因上述专利权转让相关事宜而发生的争议、纠纷、诉讼或仲裁。

（五）说明报告期内的合作研发具体情况，产生的研发成果在公司生产经营中的作用，是否属于核心技术，相关成果在使用和转让方面是否存在权利限制，是否存在纠纷情况，公司对合作研发方、委托研发方是否存在重大依赖

公司在推进技术进步与产品创新的过程中，在立足自主研发的基础上，针对性、有计划地选择一些项目与国内重点大学开展合作研究，实现优势互补。目前，公司与中南大学化学化工学院、材料科学与工程学院、吉首大学化学化工学院和中南林业科技大学建立了产学研合作关系，充分利用高等院校的技术、人力等资源以及先进成熟的技术成果，不断提高公司的技术研发实力和工艺技术水平。报告期内公司与中南大学化工学院存在合作研发项目，具体情况如下：

项目名称	合作研发项目时间	受托方	关联关系	支付对价（万元）	合作协议的主要内容	研究成果分配条款
高档铝颜料关键技术研发及产业化	2019 年 5 月-2022 年 12 月	中南大学	无	10.00	1）基础研究：国内外高性能铝颜料产品的检测与对比分析。 2）新技术和新产品的研究： ①铝颜料的树脂薄包覆技术与产业化； ②铝颜料的硅薄包覆技术与产业化。 3）人才培养： ①中南大学每年对族兴新材的企业骨干进行必要的业务和培训； ②族兴新材为中南大学研究生、本科生提供相应的实习和实践平台； ③中南大学每年向族兴新材推荐优秀的本科生、硕士和博士研究生。	对于本合同涉及的研究内容和研究成果，在进行项目申报及知识产权申请等工作时，双方保持密切沟通，做好相互协调工作。

上述合作中，中南大学主要承担样品检测、生产工艺咨询等辅助性工作，未参与公司后续扩大试验，双方签署的《技术开发（合作）合同》中约定了由公司负责筹集相关项目的专用经费。对于项目涉及的研究内容和研究成果，在进行项目申报及知识产权申请等工作时，双方保持密切沟通，做好相互协调工作。

该合作研发项目系公司对掌握的树脂包覆技术、水性化技术和粉末化技术等核心技术的进一步产业化研究，形成的研发成果属于公司的核心技术。公司根据该项目开发出了 ZX9*、ZPR 和 ZC 系列新产品，申请了“一种非浮型水性铝颜料及其制备方法”（ZL202010971890.6）、“一种用于氟碳粉末涂料的铝颜料及其制备方法”（ZL202011590601.4）、“一种高金属效果的聚合物包覆铝颜料及其制备方法”（ZL202110377014.5）、“水性铝颜料及其制备方法”（ZL202111630798.4）、“一种水溶性条状铝颜料及其制备方法”（ZL202210762200.5）等 5 项发明专利并已获得授权。

上述合作研发项目产生的研发成果均为公司单独获得授权的发明专利与产品，双方不存在共享权利技术的情形。中南大学于 2024 年 10 月 14 日签署了《关于<技术开发（合作）合同>的补充说明》，其中表明双方均了解并确认上述项目所涉相关科技成果、知识产权等权利及利益分配的现状，不存在归属问题的异议或潜在纠纷。公司形成的相关成果在使用和转让方面不存在权利限制。报告期内，公司与中南大学化工学院开展合作研发主要系发挥各自技术资源优势，公司对合作研发方和委托研发方不存在重大依赖的情况。

（六）结合前述情况，补充完善申请文件 7-9-2《关于符合国家产业政策和北交所定位的专项说明》

公司已根据前述回复补充完善申请文件 7-9-2《关于符合国家产业政策和北交所定位的专项说明》。

三、请保荐机构核查上述事项并发表明确意见

（一）竞争优势

1、主要核查程序

保荐人履行的主要核查程序如下：

（1）查阅公司和可比公司的官方网站、产品手册、公司与客户出具的检测报告、试用报告等资料，对比同类产品技术指标，分析发行人产品的竞争优势；了解发行人微细球形铝粉与铝颜料具体产品的关键性能指标，产品与可比公司的异同和竞争优势的具体体现，以及行业竞争格局、发行人市场份额，发行人市场拓展情况，分析是否存在现有市场份额被抢占、业务拓展不力、经营业绩下滑的风险，公司的应对措施及有效性。

（2）查阅智研瞻产业研究院、全国涂料工业信息中心出具的《中国铝颜料行业市场研究报告》《中国涂料》等行业报告资料，了解发行人产品的市场空间、变化趋势、竞争格局、技术先进性等情况；查阅中国有色金属工业协会铝业分会出具的《证明函》、中国涂料工业协会出具的《证明》以及公开信息关于发行人市场排名以及市场占有率等情况。

（3）查阅公司微细球形铝粉可比公司旭阳新材披露的公开转让说明书及审核反馈意见回复，核查了解其微细球形铝粉毛利率水平高于公司的原因；向公司问询了解铝颜料产品毛利率持续下降的原因，公司产品结构占比变动的原因及影响因素，后续产品类型发展规划情况。

2、核查结论

经核查，保荐人认为：

（1）公司产品具有较强的市场竞争优势，是我国微细球形铝粉和铝颜料领域的头部企业，产品市场占有率较高且较为稳定。报告期内，公司持续进行研发

投入、不断开拓市场、不断强化企业管理等措施巩固提升企业核心竞争优势和市场竞争力。报告期内，公司营业收入稳定增长，微细球形铝粉市场占有率较为稳定，铝颜料市场占有率逐年增加，公司应对市场竞争的措施效果较好，经营业务持续下滑风险较低。

（2）公司微细球形铝粉和铝颜料产品的市场规模呈稳定上升趋势。根据中国有色金属工业协会铝业分会出具的《证明函》，2024 年中国和全球微细球形铝粉产量分别为 10.3 万吨和 15.5 万吨，按产量测算，公司子公司曲靖华益兴国内外的市场占有率分别为 21.47%和 14.27%，位于国内外行业前列。铝颜料方面，根据《中国涂料》统计数据，2024 年我国铝颜料产量约为 6 万吨，根据产量测算，族兴新材国内市场占有率为 11.46%，位于国内行业前列。其中公司的水性油墨用铝颜料产品经科技成果评价，已经达到国际先进水平。根据中国涂料工业协会粉末涂料涂装分会发布的排名显示，公司铝银粉产品在国内下游粉末涂料行业的应用排名第 2。根据中国涂料工业协会出具的证明，2021 年至 2023 年，公司的高性能铝粉颜料产销量在全球排名第 3 位，全国排名第 1 位。

（3）报告期内公司微细球形铝粉产品毛利率水平略低于旭阳新材，主要系公司采购的主要原材料铝水（铝锭）规格型号纯度更高使得其成本更高所致。此外，旭阳新材产量规模更高，以及其用电成本更低，亦对双方产品毛利率水平差异产生一定影响。报告期内，公司铝颜料产品毛利率持续下降，从细分产品毛利率及产品销售结构变动来看，主要系：受市场竞争影响部分细分产品销售均价略有下降，以及主要原材料成本变动综合影响，使得部分细分产品销售毛利率下降变动影响所致。报告期内，公司铝颜料产品毛利率水平持续下降，但整体保持相对稳定及较高水平。未来，不排除市场竞争存在加剧，以及原材料采购价格存在不利变动的情形，在不考虑产品销售结构变动的情况下，从而使得公司铝颜料产品毛利率存在继续下降的风险。报告期内，公司产品销售结构变动主要受下游市场需求变动影响所致。

（二）创新性特征的具体体现

1、主要核查程序

保荐人履行的主要核查程序如下：

（1）查阅发行人各类产品的工艺流程图，了解公司各项核心技术在产品生产各环节中的具体应用情况以及对产品品质、性能指标的具体影响。

（2）查阅行业报告等资料，了解行业技术发展趋势；访谈公司研发技术中心主任，确认公司核心技术是否符合行业技术发展趋势，与行业通用技术形成的差异、竞争优势及具体体现。

（3）了解发行人通过工艺改进、性能优化、技术路线调整等手段，对产品更新迭代或者形成新产品的具体情况，查阅招股说明书核查发行人补充披露产品创新、技术创新的具体情况。

（4）查阅继受取得的发明专利的专利证书及变更手续合格通知书等资料，核查前述发明专利的权属状况、取得时间、变更前专利申请人或专利权人；取得国家知识产权局出具的查册证明资料，核查前述发明专利的权属状况；查阅继受取得的发明专利的转让相关材料，核查前述发明专利的权属状况、取得时间、变更前专利申请人或专利权人、交易定价等；访谈发行人管理层，核查了解继受取得发明专利的相关情况；访谈转让方刘维民，核查了解其转让的发明专利的相关情况。

（5）了解报告期内发行人合作研发的具体情况；查阅公司与中南大学签署的《技术开发（合作）合同》和《关于<技术开发（合作）合同>的补充说明》；查阅《湖南省科技创新计划项目综合绩效评价报告》和相关专利证书。

2、核查结论

经核查，保荐人认为：

（1）发行人自主研发并积累的微细球形铝粉制备技术、片状化技术、精细分级技术、树脂包覆技术、水性化技术、真空镀银浆铝技术和粉末化技术等核心技术已广泛应用于公司的产品的生产过程中。

（2）发行人的核心技术符合行业技术发展趋势，发行人的核心技术与行业通用技术在方向上不存在明显差异，在技术实力方面具有竞争优势。

（3）发行人已在招股说明书中补充披露产品创新、技术创新的具体情况。

（4）3 项继受取得发明专利均不涉及交易定价，交易对方或曾系族兴有限控股股东、实际控制人控制的企业，或曾系发行人研发人员，或曾系发行人全资子公司；上述发明专利系发行人生产经营的核心专利技术，均已量产应用于发行人生产经营中；上述继受取得发明专利权属及相关权利义务关系清晰。

（5）公司与中南大学的合作研发项目系公司对核心技术的进一步产业化研究，形成的研发成果属于公司的核心技术。相关成果在使用和转让方面不存在权利限制和纠纷情况，公司对合作研发方、委托研发方不存在重大依赖。

（6）公司已根据本回复内容补充完善申请文件 7-9-2《关于符合国家产业政策和北交所定位的专项说明》。

问题 2. 生产经营合规性

根据申请文件：（1）公司的微细球形铝粉被列入《危险化学品目录》，属于危险化学品。报告期内及期后，公司因存在违法违规行为被多次行政处罚，涉及安全生产、消防、劳动者卫生健康等事项。（2）公司报告期内涉及超资质经营问题，如危险化学品经营资质办理不及时，超核定产能生产、取得安全生产许可证前存在不规范生产行为、未及时办理固定污染源排污登记等。

（1）违法违规行为。请发行人说明：①相关违法违规行为发生的原因，公司采取的针对性整改措施和效果，相关内控制度是否完善并有效执行，是否构成重大违法行为及判断依据，期后是否发生其他处罚事项。②是否已按规定配备环保设施、相关设施运作是否正常有效，报告期内环保投入、环保设施及日常治污费用是否与处理公司生产经营所产生的污染相匹配，是否存在超标准排放和违规处置危险废物或污染物的情况，是否存在违反环境保护的法律法规规定的情形及是否存在被处罚的风险。③发行人的产品是否符合国家、行业标准或质量规范的要求，发行人与主要客户或供应商之间关于产品质量责任分摊的具体安排，以及产品质量的内控制度及有效性。

（2）资质合规及安全生产。请发行人说明：①各项超资质经营事项发生的原因，整改措施及有效性，是否存在违反环保、安全生产等相关规定的情形，是否存在被行政处罚的风险、是否构成重大违法违规。②报告期内危险化学品或危险废弃物存放、转移、运输等是否符合法律法规要求，公司生产经营是否符合安全生产相关规定，公司关于安全生产的制度是否完备并有效执行，报告期内是否发生安全生产事故。③报告期各期安全生产费的具体计提依据，安全生产相关的费用实际支出使用情况、构成明细，计提是否充分，是否与自身生产、收入规模匹配，相关计提及使用是否符合《企业安全生产费用提取和使用管理办法》等的规定。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项并发表明确意见。请申报会计师核查事项（2）③并发表明确意见。

【回复】

一、违法违规行为。请发行人说明：①相关违法违规行为发生的原因，公司

采取的针对性整改措施和效果，相关内控制度是否完善并有效执行，是否构成重大违法行为及判断依据，期后是否发生其他处罚事项。②是否已按规定配备环保设施、相关设施运作是否正常有效，报告期内环保投入、环保设施及日常治污费用是否与处理公司生产经营所产生的污染相匹配，是否存在超标准排放和违规处置危险废物或污染物的情况，是否存在违反环境保护的法律法规规定的情形及是否存在被处罚的风险。③发行人的产品是否符合国家、行业标准或质量规范的要求，发行人与主要客户或供应商之间关于产品质量责任分摊的具体安排，以及产品质量的内控制度及有效性。

（一）相关违法违规行为发生的原因，公司采取的针对性整改措施和效果，相关内控制度是否完善并有效执行，是否构成重大违法行为及判断依据，期后是否发生其他处罚事项

报告期初至本回复出具日，发行人曾因未按时安排两位劳动者进行职业体检复查、消防设施未保持完好有效，子公司华益兴曾因安全隐患未在规定时间内整改合格、未及时备案易制爆危险化学品流向管理信息、压力管道未按照要求安装、检验并投入使用等行为被行政处罚，发行人及子公司曲靖华益兴对涉及的违法违规行为采取了针对性整改措施并已整改完毕，且相关主管部门已对发行人及子公司曲靖华益兴积极整改的情况与结果予以确认，发行人相关内控制度完善并有效执行；根据相关主管部门出具的证明及相应行政处罚案件裁量基准或指导意见，前述违法违规行为不构成重大违法行为；报告期初至本回复出具日，除了上述行政处罚外，发行人及子公司未新增发生其他处罚事项。

具体情况如下：

1、相关违法违规行为发生的原因，公司采取的针对性整改措施和效果，相关内控制度完善并有效执行

报告期初至本回复出具日，发行人及子公司曲靖华益兴存在如下行政处罚，该等行政处罚所涉及的违法违规行为的发生原因、发行人采取的针对性整改措施和效果以及发行人制定的消防、职业健康、安全生产管理、危险化学品管理、供应商与承包商管理等方面的内部控制制度及其执行情况如下：

序号	发生原因	整改措施和效果	相关内控制度	制度执行情况
1	发行人因未根据长沙山水健康体检中心出具的职业健康检查报告，对需要复查的两位劳动者按其要求的时间安排复查，被宁乡市卫生健康局出具警告及罚款人民币7,000元整的行政处罚。	发行人已安排相关员工进行职工体检复查。此外，宁乡市卫生健康局于2023年10月24日出具《证明》，证明发行人已积极整改完毕。	《职业卫生管理制度》《劳动防护用品（具）和保健品管理制度》	1．组织员工进行职业健康检查，包括上岗前、在岗期间、离岗时职业健康检查，其中在岗检查每年定期举行； 2．组织对车间职工的职业卫生培训、教育，发放个人防护用品，督促员工严格按操作规程生产，确保个人防护用品的正确使用； 3．定期组织车间范围的检查，对车间的设备、防护设施中存在的问题，及时报领导小组，采取措施； 4．定期委托有资质的职业卫生技术服务机构对相关作业场所的职业病危害因素进行监测与评价，监测与评价结果及时向所在地主管部门报告等。
2	发行人因消防设施未保持完好有效，被宁乡市消防救援大队处以罚款人民币24,500元整。	发行人已对相关消防设施（包括厂区内室内与室外消火栓、自动火灾报警系统等）进行整改。此外，宁乡市消防救援大队于2023年10月24日出具《证明》，证明发行人已积极整改完毕。	《防火、防爆管理制度》《消防管理制度》《应急救援管理制度》《安全检查管理制度》	1．组织车间员工定期进行安全意识提升、消防安全、排查潜在隐患、燃爆事故、有限空间安全作业、事故警示教育等安全生产专题培训； 2．组织员工进行消防知识教育，掌握灭火知识，并会正确使用各种消防器材； 3．易燃、易爆物品存放在指定的安全地点，周边禁止堆放油布、油拖布或其它易燃物品；在生产厂区严禁吸烟，并张贴禁烟标识； 4．加强对各消防器材的维护管理，确保其于良好、有效的状态等。

序号	发生原因	整改措施和效果	相关内控制度	制度执行情况
3	1．曲靖华益兴因未在《责令整改指令书》（沾应急责改[2022]危-99 号）规定的时间内完成隐患问题整改也未提交延期整改申请，被曲靖市沾益区应急管理局出具警告并处 30,000 元罚款的行政处罚。 2．曲靖华益兴因安全隐患和问题未在《责令限期整改指令书》（沾应急责改[2023]危-108 号）规定时间内整改合格，被曲靖市沾益区应急管理局出具警告并处 29,900 元罚款的行政处罚。	曲靖华益兴已对涉及的安全隐患问题整改完毕，并已取得曲靖市沾益区应急管理局就该 2 起行政处罚案件的整改情况出具的《整改复查意见书》。此外，曲靖市沾益区应急管理局于 2025 年 1 月 16 日出具《证明》，确认曲靖华益兴已就该 2 起行政处罚所涉及的安全隐患问题整改完毕。	《安全生产奖惩管理制度》《安全培训教育制度》《隐患排查治理制度》《重大危险源管理制度》《事故管理制度》《防火、防爆管理制度》《仓库、罐区安全管理制度》《关键装置、重点部位安全管理制度》《应急救援管理制度》	1．组织车间员工定期进行安全意识提升、消防安全、排查潜在隐患、燃爆事故、有限空间安全作业、事故警示教育等安全生产专题培训； 2．根据安全生产方针、政策及发行人的各项安全生产规章制度，对于防止事故发生或造成事故的部门、车间、个人实施奖惩机制； 3．按照《危险化学品重大危险源辩识》（GB18218-2018）规定，对危险源进行标识，并针对其危险性进行宣讲； 4．易燃、易爆物品存放在指定的安全地点，周边禁止堆放油布、油拖布或其它易燃物品；在生产厂区严禁吸烟，并张贴禁烟标识等。
4	曲靖华益兴因未及时备案易制爆危险化学品流向管理信息，被曲靖市公安局沾益分局责令整改，并作出 6,000 元罚款。	发行人已督促负责系统的专员学习系统操作并与主管公安部门、公司营销中心保持沟通，确保曲靖华益兴按要求完成备案工作。此外，曲靖市公安局沾益区分局白水派出所于 2025 年 2 月 20 日出具《证明》，确认曲靖华益兴积极整改完毕。	《危险化学品安全管理制度》	1．组织员工进行有关危险化学品安全管理、登记普查、存放使用、装卸运输、存储报告、登记查验的安全教育培训； 2．按照主管部门要求将危险化学品的流向信息报告主管部门。

序号	发生原因	整改措施和效果	相关内控制度	制度执行情况
5	曲靖华益兴因安装公司具备的安装锅炉的特种设备许可资质不能覆盖压力管道，存在未按照特种设备安全技术规范的要求进行安装、检验并投入使用的情况，被曲靖市沾益区市场监督管理局责令立即停止使用并处以罚款35,000元。	曲靖华益兴已重新筛选具有该类别压力管道的特种设备生产许可证的供应商并签订采购合同，新的压力管道已安装完毕且已取得曲靖市质量技术监督综合检测中心出具的《压力管道安装监督检验证书》以及曲靖市市场监督管理局出具的《特种设备使用登记证》。此外，曲靖市沾益区市场监督管理局白水镇市场监督管理所于2025年3月18日出具《证明》，确认曲靖华益兴已针对该处罚事项积极进行整改。	《安全检查管理制度》《供应商管理制度》《承包商管理制度》	1．安排人员对厂区内生产设备、管道等安装与使用情况进行检查、维护； 2．公司相关部门及人员执行对供应商、承包商资质的审核程序。

因此，发行人及子公司曲靖华益兴已对上述行政处罚所涉及的违法违规行为采取了针对性整改措施，且相关主管部门已对发行人及子公司曲靖华益兴积极整改的情况与结果予以确认。

同时，发行人制定了消防、职业健康、安全生产管理、危险化学品管理、供应商与承包商管理等方面的内部控制制度，且针对上述行政处罚事项，发行人通过对相关责任人员进行问责以及加强学习培训、检查管理、资质审核等工作，确保相关内部控制制度的有效执行，避免再次发生相关违法违规行为。

此外，根据发行人的《内部控制自我评价报告》以及天健会计师出具的天健审〔2025〕2-27号内部控制审计报告，公司于2024年12月31日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

综上，报告期初至本回复出具日，发行人曾因未按时安排两位劳动者进行职业体检复查、消防设施未保持完好有效，子公司华益兴曾因安全隐患未在规定时间内整改合格、未及时备案易制爆危险化学品流向管理信息、压力管道未按照要

求安装、检验并投入使用等行为被行政处罚，发行人及子公司曲靖华益兴对涉及的违法违规行为采取了针对性整改措施并已整改完毕，且相关主管部门已对发行人及子公司曲靖华益兴积极整改的情况与结果予以确认。此外，报告期内，发行人相关内部控制制度完善并得到有效执行。

2、上述违法违规行为不构成重大违法行为及其判断依据

上述行政处罚所涉及的违法违规行为不构成重大违法行为，判断依据具体如下：

（1）发行人因未按要求安排职工体检复查被宁乡市卫生健康局予以警告及处以罚款 7,000 元

根据宁乡市卫生健康局于 2023 年 10 月 24 日出具的《证明》，该局确认发行人已完成整改并缴纳罚款，发行人的上述违法行为不属于重大违法行为。

此外，根据《用人单位职业健康监护监督管理办法》第二十六条规定，“用人单位有下列行为之一的，给予警告，责令限期改正，可以并处 3 万元以下的罚款：（一）未建立或者落实职业健康监护制度的；（二）未按照规定制定职业健康监护计划和落实专项经费的；（三）弄虚作假，指使他人冒名顶替参加职业健康检查的；（四）未如实提供职业健康检查所需要的文件、资料的；（五）未根据职业健康检查情况采取相应措施的；（六）不承担职业健康检查费用的。”据此，发行人因未根据相关职业健康检查报告对需要复查的劳动者安排复查而受到 7,000 元罚款，被罚款项未达到最高幅度的处罚金额。并且，发行人在收到行政处罚决定书后已积极进行整改，未导致严重环境污染、重大人员伤亡，不存在社会影响恶劣的情况。

因此，发行人上述违法行为不属于重大违法违规行为。

（2）发行人因消防设施未保持完好有效被宁乡市消防救援大队罚款 24,500 元

根据宁乡市消防救援大队于 2023 年 10 月 24 日出具的《证明》，该主管部门确认发行人积极完成整改并将罚款缴纳至指定账户，发行人的上述违法行为不属于重大违法行为。

此外，根据《湖南省消防救援机构行政处罚案件裁量指导意见》之附件《湖南省消防救援机构行政处罚案件裁量参照表》，对于违反《中华人民共和国消防法》第十六条第一款第二项的违法行为，构成“严重”一档的量罚阶次为 3.65 万元至 5 万元，而发行人被处罚款金额为 24,500 元，因此不属于严重的违法情形。并且，发行人在收到行政处罚决定书后已积极进行整改，未导致严重环境污染、重大人员伤亡，不存在社会影响恶劣的情况。

因此，发行人上述违法行为不属于重大违法违规行为。

（3）曲靖华益兴因未及时整改被曲靖市沾益区应急管理局予以警告并处以 30,000 元及 29,900 元罚款

根据曲靖市沾益区应急管理局于 2025 年 1 月 16 日出具的《证明》，该局确认曲靖华益兴已就上述行政处罚所涉及的安全隐患问题整改完毕，并将罚款缴纳至指定账户。同时，经中介机构访谈曲靖市沾益区应急管理局，该局确认自 2022 年 1 月以来，除上述两起行政处罚事项外，该局未对曲靖华益兴进行过其他行政处罚，目前曲靖华益兴没有正在调查将要受到行政处罚的情形存在。同时，自 2022 年 1 月以来，曲靖华益兴未发生过重大安全事故。

此外，根据《安全生产违法行为行政处罚办法》第二十九条第二款及第三款的规定，“安全监管监察部门负责人应当及时对案件调查结果进行审查，根据不同情况，分别作出以下决定：（一）确有应受行政处罚的违法行为的，根据情节轻重及具体情况，作出行政处罚决定；（二）违法行为轻微，依法可以不予行政处罚的，不予行政处罚；（三）违法事实不能成立，不得给予行政处罚；（四）违法行为涉嫌犯罪的，移送司法机关处理。对严重安全生产违法行为给予责令停产停业整顿、责令停产停业、责令停止建设、责令停止施工、吊销有关许可证、撤销有关执业资格或者岗位证书、5 万元以上罚款、没收违法所得、没收非法开采的煤炭产品或者采掘设备价值 5 万元以上的行政处罚的，应当由安全监管监察部门的负责人集体讨论决定。”曲靖华益兴所受 30,000 元、29,900 元罚款的处罚不属于《安全生产违法行为行政处罚办法》第二十九条对严重安全生产违法行为的处罚措施。

与此同时，《安全生产行政处罚自由裁量适用规则（试行）》（自 2010 年 10

月 1 日起施行，于 2024 年 1 月 1 日起废止）第十五条第一款规定，“当事人有下列情形之一的，应当依法从重处罚：（一）危及公共安全或者其他生产经营单位及其人员安全，经责令限期改正，逾期未改正的；（二）一年内因同一种安全生产违法行为受到两次以上行政处罚的；（三）拒不整改或者整改不力，其违法行为处于持续状态的；（四）拒绝、阻碍或者以暴力威胁行政执法人员的；（五）在处置突发事件期间实施安全生产违法行为的；（六）隐匿、销毁违法行为证据的；（七）违法行为情节恶劣，造成人身死亡（重伤、急性工业中毒）或者严重社会影响的；（八）故意实施违法行为的；（九）对举报人、证人打击报复的；（十）未依法排查治理事故隐患的；（十一）发生生产安全事故后逃匿或者瞒报、谎报的；（十二）具有法律、行政法规规定的其他从重处罚情形的。有从重处罚情节的，应当在法定处罚幅度内选择较高或者最高幅度确定处罚标准，但不得高于法定处罚幅度上限。”《应急管理行政裁量权基准暂行规定》（自 2024 年 1 月 1 日起施行）第十九条第一款规定，“当事人有下列情形之一的，应当依法从重处罚：（一）因同一违法行为受过刑事处罚，或者一年内因同一种违法行为受过行政处罚的；（二）拒绝、阻碍或者以暴力方式威胁行政执法人员执行职务的；（三）伪造、隐匿、毁灭证据的；（四）对举报人、证人和行政执法人员打击报复的；（五）法律、法规、规章规定其他应当从重处罚的。”据此，曲靖华益兴因未及时整改被曲靖市沾益区应急管理局予以警告并处以罚款的相关情形不属于当时有效的安全生产裁量基准中应当从重处罚的情形。并且，曲靖华益兴系因安全隐患问题未按时整改而受到处罚，未导致严重环境污染、重大人员伤亡，不存在社会影响恶劣的情况。

因此，曲靖华益兴所受 30,000 元、29,900 元罚款的相关违法行为不属于重大违法违规行为。

（4）曲靖华益兴因未及时备案易制爆危险化学品流向管理信息被曲靖市公安局沾益分局责令整改并处以罚款 6,000 元

根据曲靖市公安局沾益区分局白水派出所于 2025 年 2 月 20 日出具的《证明》，该局确认“至本证明出具日，该公司积极整改完毕，同时将罚款缴纳至指定账户，该公司的前述违法行为不属于重大违法违规行为。”

此外，根据《云南省公安行政处罚裁量权基准》，对于《危险化学品安全管

理条例》第八十一条第一款第五项规定的违法行为，即“剧毒化学品、易制爆危险化学品的销售企业、购买单位未在规定的时限内将所销售、购买的剧毒化学品、易制爆危险化学品的品种、数量以及流向信息报所在地县级人民政府公安机关备案的”，裁量基准分为四档，包括：①情节较轻：责令改正，可以处五千元以下罚款；②情节较重：责令改正，可以处五千元以上一万元以下罚款；③情节严重（较重）：责令改正，处一万元以上二万五千元以下的罚款；④情节严重：责令改正，处二万五千元以上五万元以下的罚款。从上述裁量基准可知，曲靖华益兴被处以 6,000 元罚款不属于情节严重对应的处罚基准，因此不属于情节严重的违法行为。并且，曲靖华益兴系因未及时通过云南省易制爆危险化学品流向管理信息系统备案其销售的易制爆危险化学品流向相关信息而受到处罚，未导致严重环境污染、重大人员伤亡，不存在社会影响恶劣的情况。

因此，曲靖华益兴上述违法行为不属于重大违法违规行为。

（5）曲靖华益兴因使用的压力管道存在未按照特种设备安全技术规范的要求进行安装、检验并投入使用的情况被曲靖市沾益区市场监督管理局责令立即停止使用并处以罚款 35,000 元

根据曲靖市沾益区市场监督管理局白水镇市场监督管理所针对上述行政处罚事项开具的《证明》，该主管部门确认“曲靖华益兴已积极整改，同时将罚款缴纳至指定账户”；“曲靖华益兴受到的上述行政处罚不属于裁量基准中一般或从重处罚的情形，不属于重大行政处罚，上述违法行为不属于重大违法违规行为。”

此外，根据《云南省市场监督管理行政处罚裁量基准》（2022 版）中的《<中华人民共和国特种设备安全法>行政处罚裁量基准》，对于当事人使用未取得许可生产，未经检验合格的特种设备的行为，裁量基准分为三档，包括：①从轻：责令停止使用有关特种设备；处 3 万元以上 11.1 万元以下的罚款；②一般：责令停止使用有关特种设备；处 11.1 万元以上 21.9 万元以下的罚款；③从重：责令停止使用有关特种设备；处 21.9 万元以上 30 万元以下的罚款。从上述裁量基准可知，曲靖华益兴被处以 35,000 元罚款属于从轻一档的处罚基准，符合“未造成人体健康和人身、财产受损；无社会影响或影响轻微”的参考因素，因此不属于情节严重的违法行为。

因此，曲靖华益兴上述违法行为不属于重大违法违规行为。

3、期后未新增发生其他处罚事项

根据公司报告期后的营业外支出明细账、中国证监会、证券期货市场失信记录查询平台、上海证券交易所、深圳证券交易所、北交所、全国股转公司、信用中国、企业公示系统及发行人及子公司所在地主管部门网站的公开披露信息，截至本回复出具日，除上述行政处罚外，公司及子公司未新增发生其他处罚事项。

综上所述，公司及子公司曲靖华益兴已对上述行政处罚所涉及的违法违规行为采取了针对性整改措施，且相关主管部门已对发行人及子公司曲靖华益兴积极整改的情况与结果予以确认，发行人相关内控制度完善并有效执行；根据相关主管部门出具的证明及相应行政处罚案件裁量基准或指导意见，前述违法违规行为不构成重大违法行为；报告期初至本回复出具日，除了上述行政处罚外，发行人及子公司未新增发生其他处罚事项。

（二）是否已按规定配备环保设施、相关设施运作是否正常有效，报告期内环保投入、环保设施及日常治污费用是否与处理公司生产经营所产生的污染相匹配，是否存在超标准排放和违规处置危险废物或污染物的情况，是否存在违反环境保护的法律法规规定的情形及是否存在被处罚的风险

发行人已配备齐全主要污染物处理设施或采取相应处理措施，主要环保设施运作正常有效，能有效处理生产经营过程中产生的主要污染物；报告期内，发行人的环保投入、环保设施及日常治污费用与处理公司生产经营所产生的污染相匹配；发行人不存在超标准排放和违规处置危险废物或污染物的情况，不存在因环境违法行为而受到行政处罚的情形，不存在违反环境保护的法律法规规定的情形及被处罚的风险。

具体情况如下：

1、公司已按规定配备环保设施、主要环保设施运作正常有效

发行人生产经营中涉及的主要污染物包括生产环节的少量废气、废水、噪声和废渣等，以及职工生活对应的生活污水、生活垃圾等排放物。发行人及子公司已配备齐全主要污染物处理设施或采取相应处理措施，主要环保设施运作正常有效，能有效处理生产经营过程中产生的主要污染物。

报告期内，发行人及涉及生产环节的子公司湘西族兴、泸溪金源（报告期内曾经的子公司）、曲靖华益兴主要环保设施、处理能力及运行情况如下：

（1）发行人的环保设施及运行情况

污染物类别	环保处理设施	主要作用	处理能力	运行情况
废气	VOCs 净化处理装置	收集有机废气	20 万 m^3/h	对车间压滤设备安装了收集罩，采用“干燥过滤+UV 光解+活性炭吸附”净化处理，15m 高空排放，实现了有组织排放，监测结果符合排放标准要求。
	轴流风机、集尘水槽、不锈钢纤维吸尘水膜系统、喷淋系统、循环水池及沉淀池	车间粉尘吸收处理	500m^3/h	铝银粉球磨、筛分工序采用轴流风机收尘设施进行处理，粉尘经吸尘水膜回收沉淀处理，监测结果符合排放标准要求。
废水	全厂污水处理池：收集池、中和调节池	调节 pH、降低化学需氧量、生化需氧量、氨氮、悬浮物等指标	220m^3/d	按“雨污分流、清污分流、污污分流、节水多用”原则建设和改造厂区排水及废水分类收集处理系统，车间地面清洁废水和员工洗手废水进入收集池隔油沉淀处理；生活污水进入中和调节池进行生化处理；废水经处理符合排放浓度限值要求，经宁乡高新区管网进入污水处理厂进一步处理后排放。
固废/危废	固废处理单元、危废暂存间	固废/危废集中临时贮存库	230m^2	原料包装桶及包装袋交供货商回收再利用；生活、办公垃圾统一收集于生活区域环境基础设施铁皮垃圾箱中，由公司定期清运到高新区物业部门指定地点处理；循环油净化后的油渣、环保处理废活性炭等危险废物暂存于危废暂存间，收集后委托有资质单位进行处理。
-	事故池	用于环境突发事件的应急管理	900m^3	建设全厂事故应急池 900m^3，满足突发事件的应急处理。

（2）湘西族兴及泸溪金源（报告期内曾经的子公司）的环保设施及运行情况

污染物类别	环保处理设施	主要作用	处理能力	运行情况
废气	VOCs 处理设施	收集有机废气，通过光分解和活性炭吸附	0.026 kg/h	对车间压滤设备安装了收集罩，通过环保设施的净化处理，实现有组织达标排放，监测结果符合排放标准要求。

污染物类别	环保处理设施	主要作用	处理能力	运行情况
	布袋除尘设施	车间粉尘吸收处理	600kg/h	粉尘经布袋回收沉淀处理，监测结果符合排放标准要求。
废水	化粪池	调节 PH、降低化学需氧量、氨氮等指标	50m³	生活污水进入化粪池后，通过物理处理法进行处理，废水经处理符合排放浓度限值要求，经城市污水管网进入污水处理厂进一步处理后排放。
	地埋式污水处理器	排放生活污水	1.5t/d	生活废水进入地埋式处理器沉淀处理，通过物理处理法处理，污水经处理符合排放浓度限值要求，经沉淀达标后进行外排。
危废	危废暂存间	危废集中临时贮存库	39m²	有机废气被活性炭吸附后所产生的危险废物暂存于危废暂存间，收集后委托有资质单位进行处理。

（3）曲靖华益兴的环保设施及运行情况

污染物类别	环保处理设施	主要作用	处理能力	运行情况
废气	防爆式粉尘收集器	收集遗漏铝粉	0.01m³/24h	处理下料时带来的粉尘，动力风机与主体分离，有效提高安全性。
废水	化粪池、园区污水处理厂	处理生活污水	10m³/h	生活污水经化粪池处理后经园区内污水管网集体排放至园区污水处理厂处理。
危废	危废暂存间	存放铝渣	120m²	铝渣暂存于危废暂存间，收集后交由有资质单位进行处理。
	废机油暂存间	存放废机油	50m²	机修车间内设置废机油暂存间，地面进行防渗处理，并设置导流槽、收集井，收集瓢及警示标识。
固废	固废处理单元	固废集中临时贮存库	3t	对储存的铝灰进行二次筛选后交有资质单位处理。

除上述主要环保设施外，针对噪声，发行人及涉及生产环节的子公司湘西族兴、泸溪金源（报告期内曾经的子公司）、曲靖华益兴对生产的机器设备进行合理布局，噪声较大的区域设置有隔音板或砖墙分区隔离，并按照国家要求每年进行噪音检测，结果符合排放标准要求。

另外，报告期内，发行人子公司长沙奥特、湖南族兴不涉及生产环节，无需配备专门的环保设施，其生活垃圾交由当地垃圾处理厂或当地环卫部门定期处理。

综上，发行人及子公司已配备齐全主要污染物处理设施或采取相应处理措施，主要环保设施运作正常有效，能有效处理生产经营过程中产生的主要污染物。

2、报告期内环保投入、环保设施及日常治污费用与处理公司生产经营所产生的污染相匹配

报告期内，发行人环保设施投入主要包括环保设备购置费、环保设施更新与维保费等；日常环保费用主要包括危险废物处置费、污水处理费、垃圾转运费、固废处置费等日常治污费用以及环保耗材购置与更新费、环保专干人员费用等其他与环保直接相关的日常费用支出。

报告期内，发行人及子公司环保设施投入和日常环保费用与主营业务收入、产品产量情况如下表所示：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
非经常性支出的环保设施投入（万元）	540.77	96.16	44.58
日常环保费用（万元）	121.73	109.10	95.05
主营业务收入（万元）	70,578.83	68,787.73	62,338.03
日常环保费用占主营业务收入的比例	0.17%	0.16%	0.15%
微细球形铝粉产量（吨）	22,115.30	23,297.52	21,239.24
铝颜料产量（吨）	6,876.38	6,145.13	4,983.32

由上表可见，报告期内发行人日常环保费用与主营业务收入、产品产量的变动基本保持一致，日常环保费用占主营业务收入的比重较为稳定。另外，随着发行人环保意识逐步增强，发行人环保设施投入呈上升趋势，其中 2024 年增长较多的主要原因是发行人新增 464.31 万元的大气污染治理环保设备。

综上，报告期内，发行人环保投入、环保设施及日常治污费用与发行人生产经营所产生的污染相匹配。

3、公司不存在超标准排放和违规处置危险废物或污染物的情况，不存在违反环境保护的法律法规规定的情形及被处罚的风险

报告期内，发行人及子公司已配备齐全主要污染物处理设施或采取相应处理措施，主要环保设施运作正常有效，能有效处理生产经营过程中产生的主要污染物，不存在超标准排放或违规处置污染物的情形，主要污染物排放量及排放标准/限值详见本回复之“问题 12.其他问题”之“四、其他信息披露问题”之“（二）”的相关回复内容。

报告期内，发行人及子公司生产经营中涉及的危险废弃物暂存于危废暂存间，其处置均委托有资质的第三方公司实施，不存在违规处置危险废弃物的情形，主要危险废物及其存放、处置情况详见本回复之“问题 2.生产经营合规性”之“二、

资质合规及安全生产”之“（二）”之“1、”相关回复内容。

另外，发行人及子公司已取得信用中国（湖南长沙）平台出具的《长沙市代替市场主体有无违法违规记录证明专用信用报告（上市专版）》、曲靖市生态环境局沾益分局、湘西自治州生态环境局泸溪分局出具的合规证明。

综上，报告期内，发行人及子公司不存在超标准排放和违规处置危险废物或污染物的情况，不存在因环境违法行为而受到行政处罚的情形，不存在违反环境保护的法律法规规定的情形及被处罚的风险。

综上所述，发行人已配备齐全主要污染物处理设施或采取相应处理措施，主要环保设施运作正常有效，能有效处理生产经营过程中产生的主要污染物；报告期内，发行人的环保投入、环保设施及日常治污费用与处理公司生产经营所产生的污染相匹配；发行人不存在超标准排放和违规处置危险废物或污染物的情况，不存在因环境违法行为而受到行政处罚的情形，不存在违反环境保护的法律法规规定的情形及被处罚的风险。

（三）发行人的产品是否符合国家、行业标准或质量规范的要求，发行人与主要客户或供应商之间关于产品质量责任分摊的具体安排，以及产品质量的内控制度及有效性

发行人的产品符合国家、行业标准或质量规范的要求；发行人与主要客户或供应商之间已通过各方签署的合同对产品质量责任分摊的具体安排进行约定；发行人已制定并有效执行了产品质量相关内部管理制度。

具体情况如下：

1、发行人的产品符合国家、行业标准或质量规范的要求

发行人的主要产品包括微细球形铝粉和铝颜料，发行人是国内行业标准的主要制定者。发行人参与了涂料用铝颜料行业标准全部 5 个部分的制定，其中发行人作为第一起草单位主持制定了 3 个行业标准，作为重要起草单位参与制定了剩余 2 个行业标准。同时，发行人还参与了 3 个铝颜料国际标准、下游涂料行业中 7 个国家标准、1 个高纯铝粉行业标准以及多个团体标准的制定工作。

报告期内，发行人及子公司主要执行的质量标准规范如下：

序号	标准名称	标准编号	标准类别	发表单位	实施时间
1	铝粉第 2 部分：球磨铝粉	GB/T2085.2-2019	国家推荐标准	国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会	2020.05.01
2	铝粉第 4 部分：氮气雾化铝粉	GB/T2085.4-2014	国家推荐标准	中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会	2014.12.01
3	锌粉	GB/T6890-2012	国家推荐标准	中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会	2013.10.01
4	片状锌粉	GB/T26035-2010	国家推荐标准	中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会	2011.10.01
5	特细铝粉规范	GJB1738A-2015	国家军用标准	-	-
6	涂料用铝颜料第 1 部分：铝粉浆	HG/T2456.1－2013	行业标准	工业和信息化部、全国涂料和颜料标准化技术委员会	2014.03.01
7	涂料用铝颜料第 2 部分：铝粉	HG/T2456.2－2016	行业标准	国家发展和改革委员会、全国有色金属标准化技术委员会	2017.04.01
8	涂料用铝颜料第 3 部分：聚合物包覆铝粉浆	HG/T2456.3－2015	行业标准		2016.01.01
9	涂料用铝颜料第 4 部分：真空镀铝悬浮液	HG/T2456.4－2015	行业标准		2016.01.01
10	涂料用铝颜料第 5 部分：水性铝粉浆	HG/T2456.5－2016	行业标准		2017.04.01
11	氮气雾化铝粉	YS/620-2007	行业标准		2007.10.01

此外，截至本回复出具日发行人及子公司持有以下质量管理体系认证证书，该等证书认证发行人及子公司对于铝颜料、微细球形铝粉的质量管理体系符合 GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015、IATF 16949:2016 等标准，具体如下：

序号	证书名称	证书编号	持有人	签发单位	认证范围	有效期
1	质量管理体系认证证书	00224Q23477R1M	族兴新材	方圆标志认证集团有限公司	金属铝颜料的研发、生产和销售服务	2024.06.18-2027.06.23
2	IATF16949:2016 质量管理体系认证证书	C2A95T	族兴新材	优克斯认证（杭州）有限公司	金属铝颜料的设计和生产	2025.03.29-2028.03.28
3	质量管理体系认证证书	00123Q33822R0M/4300	湘西族兴	中国质量认证中心	涂料用铝颜料（铝粉浆，聚合物包覆铝粉浆）的生产	2023.05.31-2026.05.30

序号	证书名称	证书编号	持有人	签发单位	认证范围	有效期
4	质量管理体系认证证书	06523Q00420R0M	曲靖华益兴	北京中物联联合认证中心	微细球形铝粉的生产	2023.02.20-2026.01.19

综上，发行人按照相关国家标准、国家推荐标准、行业标准生产与销售相关产品，且发行人及子公司已针对主要产品获得质量管理体系认证证书，发行人产品符合国家、行业标准或质量规范的要求。

2、发行人与主要客户或供应商之间关于产品质量责任分摊的具体安排

报告期内发行人与主要客户或供应商之间关于产品质量责任分摊的具体安排系通过发行人与各方签署的合同进行约定，相关合同涉及的主要条款的共同要点概括如下：

合同类型	主要条款内容概括
销售合同	1．要求产品质量按照合同约定的标准执行（例如要求符合国标、符合需方使用标准、符合需方设定的质量标准等）。 2．约定验收方法及对产品质量提出异议的期限，在异议期限内如有质量问题，则按合同约定进行退货、调换等。 3．约定在异议期限内发生退换货情形时由供方承担全部费用；部分合同还约定在供货期间供方同意需方将货物送交第三方权威检测机构进行抽检，检测费用由责任方承担。 4．部分合同约定供方因制品问题等影响需方生产，供方需赔偿因此给需方造成的全部损失，及按约定承担违约金等违约责任。
原材料采购合同	1．约定需方对产品的质量要求（例如对产品相关成分或核心物质提出含量标准，或者要求产品质量符合国标等）。 2．约定验收方法及对产品质量提出异议的期限；如验收不合格，则按合同约定予以拒收或进行退换等；如在约定期限内未提出异议，则视为验收合格。 3．部分合同约定由于供方提供的产品质量出现问题，给需方造成损失的，供方应当承担相应的赔偿责任。

综上，发行人与主要客户或供应商之间已通过各方签署的合同对产品质量责任分摊的具体安排进行约定。

3、发行人已制定产品质量的内控制度并得到有效执行

发行人及其涉及生产环节的子公司湘西族兴、曲靖华益兴制定了《产品质量管理制度》《质量管理制度》等与产品质量控制有关的制度和流程规范，并得到有效执行。与产品质量控制有关的主要流程及执行情况如下：

（1）明确主要环节中的负责部门与职责

主要环节	主要负责部门	与产品质量相关的职责
采购	采购部	根据技术研发及生产要求，购买原料，仓管员办理收料，对不同规格型号的原料分别取样，作好标识，送到质量管理工程人员检验。检验完成后填写“物料验收报告”，分别送采购部和品质部。记录“供应商质量记录卡”，作为选择合格供应商的参考资料。
样品确认	品质部	品质部收到客户样品后，审核样品的要求是否符合企业生产标准、种类、各项质量要求是否明确，并符合本公司的质量规范，是否有特殊质量要求。对送检样品，质检人员应取样二份，一份存质检室，另一份交由业务部送客户确认。品质部收到客户确认的样品后安排生产。
生产	生产部	负责本部门或参与公司产品质量等管理制度的拟订、修改、检查、监督、控制及实施执行；对非研发原因、非原料质量原因导致的质量问题的控制与管理。
研发	研发技术中心	负责组织编制、修订新产品的检验标准等技术文件并监督执行。
质检	品质部	1.制定并培训实施生产工艺规范； 2.监督指导各车间按工艺规范组织生产； 3.负责公司成品品质的控制和检验； 4.负责公司全部原材料的入库检验； 5.负责公司客户的退货处理； 6.协助客户服务部、市场部处理好客户的投诉，不断的改进公司的品质工作。

（2）构建控制、评价与考核体系：明确质检人员与各部门工作职责，定期召开质量会议，控制质量问题，对责任主体进行培训，考核公司各职能部门工艺纪律执行情况。

（3）控制关键质量控制程序：设立关键工序，对关键工序进行有效控制，确保产品质量处于稳定的合格状态。

（4）建立客户沟通、评审机制：明确与产品有关的要求并形成文件，通过评审和沟通，确保公司提供的产品和服务满足客户要求；追踪合同执行情况，通过电话联系或交付时征求客户意见，对客户反馈与投诉进行信息类别及问题的重要程度确定，确定投诉处理方式。

（5）严格落实研发制造体系质量控制：对新产品研发项目，组织由各部门采用多方论证方法进行项目评审；并从来料检验、样品检验、成品检验到不合格品管理，各环节严格把控，定期召开质量会议，持续改善质量。

（6）制定不合格管理制度：对发现生产过程的不合格品进行标识、记录、隔离，对不合格品控制的归口管理；对交付给客户不合格品进行返工、调换的处理；对不合格品应进行评审并进行考核奖惩。

报告期内，发行人严格执行上述产品质量内部控制相关制度，发行人生产产品不存在重大质量和安全隐患问题，未因产品质量问题与客户发生纠纷或潜在纠纷，未因产品质量问题受到质量监督主管部门的行政处罚。

因此，发行人已制定并有效执行了产品质量相关内部控制制度。

综上所述，发行人的产品符合国家、行业标准或质量规范的要求。发行人与主要客户或供应商之间已通过各方签署的合同对产品质量责任分摊的具体安排进行约定。发行人制定并有效执行了产品质量相关内部控制制度。

二、资质合规及安全生产。请发行人说明：①各项超资质经营事项发生的原因，整改措施及有效性，是否存在违反环保、安全生产等相关规定的情形，是否存在被行政处罚的风险、是否构成重大违法违规。②报告期内危险化学品或危险废弃物存放、转移、运输等是否符合法律法规要求，公司生产经营是否符合安全生产相关规定，公司关于安全生产的制度是否完备并有效执行，报告期内是否发生安全生产事故。③报告期各期安全生产费的具体计提依据，安全生产相关的费用实际支出使用情况、构成明细，计提是否充分，是否与自身生产、收入规模匹配，相关计提及使用是否符合《企业安全生产费用提取和使用管理办法》等的规定。

（一）各项超资质经营事项发生的原因，整改措施及有效性，是否存在违反环保、安全生产等相关规定的情形，是否存在被行政处罚的风险、是否构成重大违法违规

报告期内，发行人及子公司曾存在违反安全生产、排污等相关规定未及时取得危险化学品经营许可证、安全生产许可证、超过核定产能生产、未及时办理固定污染源排污登记手续的情况，涉及该等超资质经营事项的主体及该等情况发生的主要原因如下：

序号	资质/许可类别	涉及主体	事项及主要原因	是否已整改完毕
1	危险化学品经营许可证	族兴新材、湘西族兴、长沙奥特	集团企业内部调拨/销售属于危险化学品的产品但未及时办理危险化学品经营许可证	是
2	安全生产许可证	曲靖华益兴	一期及二期工程关联性较强且建设时间接近，主管部门一并进行办证现场检查，未及时取得安全生产许可证	是

序号	资质/许可类别	涉及主体	事项及主要原因	是否已整改完毕
3	安全生产许可证	曲靖华益兴	根据市场需求的转变，在未改变原生产装置、生产工艺及未降低安全性能的前提下，调整了细分产品结构的生产数量，导致实际产能超过核准数量	是
4	固定污染源排污登记手续	湘西族兴	原子公司泸溪金源分立，分立后存续的泸溪金源承继分立前的固定污染源排污登记回执，新设子公司湘西族兴需重新办理未及时办理	是

对于前述事项，发行人及相关子公司均已及时补办并取得危险化学品经营许可证、安全生产许可证，曲靖华益兴的产能变更申请已完成，湘西族兴已补办完成固定污染源排污登记手续，因此，发行人及子公司已及时采取有效措施进行整改并已整改完毕。相关主管部门均确认不存在对发行人及子公司上述超资质经营事项作出行政处罚，同时基于以下理由上述超资质经营事项不存在被主管部门作出行政处罚的风险，亦不构成重大违法违规。

具体分析如下：

1、族兴新材、湘西族兴、长沙奥特未及时办理危险化学品经营许可证

根据《危险化学品经营许可证管理办法》的规定，经营危险化学品的企业应当取得危险化学品经营许可证，但依法取得危险化学品安全生产许可证的危险化学品生产企业在其厂区范围内销售本企业生产的危险化学品的除外。

报告期内，发行人存在与子公司湘西族兴互相采购铝银粉再销售但未及时办理危险化学品经营许可证的行为，发行人及湘西族兴已及时申请办理《危险化学品经营许可证》，并分别于 2024 年 9 月 28 日及 2024 年 7 月 4 日取得该经营资质证书。

此外，子公司长沙奥特为铝颜料产品销售平台，2022 年，其存在销售族兴新材所生产铝银粉产品而未及时办理危险化学品经营许可证的情形。对此，长沙奥特已及时申请办理《危险化学品经营许可证》，并于 2022 年 12 月 29 日取得该经营资质证书。

针对上述事项，发行人主管部门宁乡高新技术产业园区安全生产监督管理局于 2024 年 4 月 2 日出具证明：“鉴于上述行为为企业内部调拨，且族兴新材目前已经停止相关行为；族兴新材已依法取得铝银粉相关危险化学品登记证、安全生

产许可证，该公司已提交办理铝银粉危险化学品经营许可证的申请材料，且其办理取得危险化学品经营许可证不存在实质性障碍；同时族兴新材在安全生产方面工作到位，未发生过重大安全事故。我局认为族兴新材上述行为不属于重大违法行为，不会就此事项对其出具行政处罚。”

湘西族兴主管部门泸溪县应急管理局于 2024 年 4 月 8 日出具证明：“鉴于上述行为为企业内部调拨，且湘西族兴目前已经停止相关行为；湘西族兴已依法取得铝银粉相关危险化学品登记证、安全生产许可证，该公司已提交办理铝银粉危险化学品经营许可证的申请材料，且其办理取得危险化学品经营许可证不存在实质性障碍；同时湘西族兴在安全生产方面工作到位，未发生过重大安全事故。我局认为湘西族兴上述行为不属于重大违法行为，不会就此事项对其出具行政处罚。”

长沙奥特主管部门长沙市望城区应急管理局已于 2024 年 4 月 9 日出具证明：“长沙奥特金属颜料有限公司于 2021 年至 2022 年期间存在销售控股股东长沙族兴新材料股份有限公司所生产铝银粉产品而未及时办理危险化学品经营许可证的违法行为。鉴于相关产品销售规模较小，未造成危害后果，2021 年以来未发生安全事故，且该公司已于 2022 年依法办理取得了危险化学品经营许可证，上述违法行为由长沙奥特金属颜料有限公司自查发现，且距今已过去二年，依据《中华人民共和国行政处罚法》第三十六条，我局不再就上述违法行为出具行政处罚。”

综上，由于集团企业内部调拨/销售属于危险化学品的铝银粉，发行人、湘西族兴、长沙奥特在报告期内存在未依据《危险化学品经营许可证管理办法》相关规定及时办理危险化学品经营许可证的情况，但发行人、湘西族兴、长沙奥特已补办并取得相关经营资质，已及时采取有效措施进行整改并已整改完毕。且主管部门已确认发行人、湘西族兴、长沙奥特未发生过重大安全事故，亦不会对上述未及时办理危险化学品经营许可证的行为作出行政处罚。因此，发行人、湘西族兴、长沙奥特不存在因上述情况被主管部门作出行政处罚的风险，上述情况不构成重大违法违规。

2、曲靖华益兴未及时取得安全生产许可证

根据《安全生产许可证条例》的规定，国家对危险化学品生产企业实行安全

生产许可制度。企业未取得安全生产许可证的，不得从事生产活动。企业进行生产前，应当依照该条例的规定向安全生产许可证颁发管理机关申请领取安全生产许可证，并提供本条例第六条规定的相关文件、资料。

曲靖华益兴建设项目年产 30,000 吨高性能金属材料生产项目为分期建设，一期工程建设完成并通过安全设施竣工验收后，于 2021 年 12 月提出《安全生产许可证》的办理申请。由于一期及二期工程关联性较强且建设时间接近，2022 年 5 月，主管部门对该项目一期与二期一并进行了安全许可证办证条件现场检查，曲靖华益兴于 2022 年 7 月 8 日通过安全生产许可证办证条件现场检查与复查，于 2022 年 7 月 18 日取得《安全生产许可证》（云 WH 安许证字[2022]0828）。曲靖华益兴因未及时提起办证申请，以及根据现场检查情况补充材料及整改，导致其取得安全许可证时间较晚。

针对上述事项，曲靖市沾益区应急管理局于 2024 年 4 月 1 日出具《证明》，确认曲靖华益兴“涉及年产 30,000 吨高性能金属材料生产项目，分三期建设，现已建设完成一、二期共计 20,000 吨高性能金属材料项目，并已取得省应急管理厅发的《安全生产许可证》（云 WH 安许证字[2022]0828）”，并证明“该企业未因试生产受到区应急管理部门的行政处罚。”2024 年 10 月 14 日，曲靖市沾益区应急管理局针对上述事项再次出具《证明》，确认：“鉴于一期及二期工程关联性较强且建设时间接近，该项目一期与二期一并向省应急厅进行了安全许可证办证条件办证申请，经省应急厅现场核查，于 2022 年 7 月 18 日取得《安全生产许可证》。”

综上，曲靖华益兴由于主管部门对项目一期与二期一并进行安全生产许可证办证条件现场检查，存在未依据《安全生产许可证条例》相关规定及时取得安全生产许可证事项的情况，曲靖华益兴在主管部门检查通过后已依法取得《安全生产许可证》，已及时采取有效措施进行整改并已整改完毕。且主管部门对曲靖华益兴未能及时办理安全生产许可证的原因予以确认，并证明曲靖华益兴未受到主管部门的行政处罚。因此，曲靖华益兴不存在因上述情况被主管部门作出行政处罚的风险，上述情况不构成重大违法违规。

3、曲靖华益兴超核定产能生产

根据《安全生产违法行为行政处罚办法》的规定，生产经营单位超过核定的生产能力、强度或者定员进行生产的，将给予警告，并可以对生产经营单位、主要负责人、其他有关人员处以罚款。

子公司曲靖华益兴存在超越《安全生产许可证》核定产能（20,000 吨/年）生产的情况，主要系申请办理安全许可证时，对于细分产品的结构调整及市场需求波动情况考虑不够充分，安全生产许可证办理规模较小；曲靖华益兴根据市场需求的转变，在未改变原生产装置、生产工艺及未降低安全性能的前提下，调整了细分产品结构的生产数量，导致实际生产超出核定产能。

针对前述超出核定产能生产的情况，曲靖华益兴已及时与当地应急管理部门商议重新修订《安全生产许可证》的方法和路线图，并已聘请安全管理专家对建设项目出具安全生产现状评价报告。

针对上述事项，曲靖市沾益区应急管理局于 2024 年 10 月 14 日出具《证明》，确认曲靖华益兴建设项目“年产 30,000 吨氮气雾化铝粉项目”分三期建设，目前一期项目和二期项目核准产能为 20,000 吨/年已建设完成，同时，曲靖市沾益区应急管理局确认：“由于市场需求的转变，该公司在未改变原生产装置、生产工艺及未降低安全性能的前提下”，“降低雾化氮气压力的调整方式使细粉单线产量增加，导致实际产能超过《安全生产许可证》核准数量。”“根据该公司备案的《安全生产现状报告》，该公司现产能为 25,000 吨/年，其安全现状符合国家有关安全方面的法律、法规、标准、规则的要求，具备安全生产条件。鉴于该公司《安全生产许可证》于 2025 年 7 月到期，经咨询市局同意其在 2025 年换发新证时一并变更产能，该公司届时核发换证不存在实质性障碍，对于换证前的超产行为不会进行处罚。”

鉴于曲靖华益兴的《安全生产许可证》（云 WH 安许证字[2022]0828）于 2025 年 7 月 17 日到期，曲靖华益兴已提交安全生产许可证续期的《危险化学品生产企业安全生产许可证延期申请书》、变更产能的《危险化学品生产企业安全生产许可证变更申请书》，截至本回复出具日，曲靖华益兴已取得云南省应急管理厅新下发的《安全生产许可证》（云 WH 安许证字[2025]0015），铝粉核准产能为 25,000 吨/年。

综上，曲靖华益兴根据市场需求的转变，在未改变原生产装置、生产工艺及未降低安全性能的前提下，调整细分产品结构的生产数量，导致曲靖华益兴报告期内发生超核定产能生产的情况，但曲靖华益兴已积极与主管应急管理部门商议处理方案及换发新证事宜，并已取得铝粉核准产能为 25.000 吨/年的新《安全生产许可证》，且主管应急管理部门已确认曲靖华益兴核发换证不存在实质性障碍，不会对曲靖华益兴换证前的超产行为进行处罚，因此，曲靖华益兴不存在因上述情况被主管部门作出行政处罚的风险，上述情况不构成重大违法违规。

4、湘西族兴未及时办理固定污染源登记手续

根据《固定污染源排污登记工作指南（试行）》的规定，现有排污单位应当在规定的登记时限内填报排污登记表。新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前填报排污登记表。

2023 年 1 月 5 日，泸溪金源分立为泸溪县金源粉体材料有限责任公司及湘西族兴。分立时存续的泸溪金源从事铝粉业务，新设的湘西族兴从事铝颜料业务。泸溪金源承继分立前的固定污染源排污登记回执，湘西族兴则需重新办理固定污染源登记手续，但湘西族兴存在未及时完成固定污染源登记手续的情况。湘西族兴已及时补充办理登记手续，并已于 2023 年 5 月 25 日取得固定污染源排污登记回执。

根据湘西土家族苗族自治州生态环境局泸溪分局 2024 年 4 月 8 日出具的说明：“该公司于 2023 年 1 月已着手准备排污许可证申请相关资料，由于对排污许可证管理业务不熟悉资料准备欠完善，该公司于 2023 年 5 月 25 日完成首次排污登记。湘西族兴科技有限公司是从泸溪县金源粉体材料有限责任公司分立，泸溪县金源粉体材料有限责任公司排污许可证登记管理已包含族兴公司在泸溪县高新技术产业开发区新建 3000 吨高性能金属颜料项目，族兴公司在申请排污许可证期间不存在无证排污的情况。湘西族兴科技有限公司自成立以来亦未发生较大及以上环境污染事件。”2025 年 1 月 7 日，湘西土家族苗族自治州生态环境局泸溪分局出具《证明》，确认“自公司成立（即 2023 年 1 月 5 日）至本证明出具日，该公司未发生环境污染事故、重大群体性环保事件及重大环保违法违规行为，未因发生违反环境保护与管理相关法律法规及规范性文件的行为受到我局出具的行政处罚。”

综上，由于泸溪金源分立后湘西族兴需重新办理固定污染源排污登记，导致湘西族兴在报告期内曾存在未依据相关规定及时办理固定污染源登记手续的情况，但鉴于湘西族兴已及时办理了固定污染源排污登记，且湘西族兴于取得固定污染源排污登记回执之前排放的污染物未造成严重环境污染；同时，主管生态环境部门已出具相关证明文件，确认湘西族兴在申请排污相关手续期间不存在无证排污的情况，自其成立后未发生环境污染事故、重大群体性环保事件及重大环保违法违规行为，未因发生违反环境保护与管理相关法律法规及规范性文件的行为受到该部门出具的行政处罚。因此，湘西族兴不存在因上述情况被主管部门作出行政处罚的风险，上述情况不构成重大违法违规。

综上所述，报告期内，发行人及子公司曾存在违反安全生产、排污等相关规定未及时取得危险化学品经营许可证、安全生产许可证、超过核定产能生产、未及时办理固定污染源排污登记手续的情况。对于前述事项，发行人及子公司已及时进行整改且整改措施有效。相关主管部门均确认不存在对发行人及子公司上述超资质经营事项作出行政处罚，上述超资质经营事项不存在被主管部门作出行政处罚的风险，亦不构成重大违法违规。

（二）报告期内危险化学品或危险废弃物存放、转移、运输等是否符合法律法规要求，公司生产经营是否符合安全生产相关规定，公司关于安全生产的制度是否完备并有效执行，报告期内是否发生安全生产事故

报告期内，发行人及相关子公司除了存在前述未及时办理危险化学品经营许可证、未及时取得安全生产许可证及超核定产能生产等情况外，发行人及子公司危险化学品或危险废弃物存放、转移、运输等符合法律法规要求，发行人及子公司生产经营符合安全生产相关规定；发行人关于安全生产的制度完备并有效执行；此外，发行人及子公司报告期内未发生安全生产事故。

具体情况如下：

1、报告期内危险化学品或危险废弃物存放、转移、运输等符合法律法规要求

（1）危险化学品生产经营（包括储存）所需的资质许可

发行人为危险化学品生产企业，已根据《中华人民共和国安全生产法》《安

全生产许可证条例》《危险化学品安全管理条例》《危险化学品经营许可证管理办法》《危险化学品登记管理办法》等相关法律法规，在危险化学品的生产、存储、销售等环节取得必要资质及许可，具体如下：

生产经营环节	相关法规	公司对应取得的资质许可证
生产	《中华人民共和国安全生产法》《危险化学品安全管理条例》	《安全生产许可证》《危险化学品登记证》
经营（包括储存）	《危险化学品经营许可证管理法》《危险化学品登记管理办法》	《安全生产许可证》《危险化学品经营许可证》
包装	《危险化学品安全管理条例》《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例》	《安全生产许可证》

报告期初至本回复出具日，发行人及子公司持有的《安全生产许可证》《危险化学品经营许可证》及《危险化学品登记证》具体情况如下：

持证人	证书名称	证书编号	发证机关	有效期
族兴新材	安全生产许可证	（湘）CS-WH 安许证字[2025]H5-15 号、（湘）CS-WH 安许证字[2022]H4-16 号、（湘）WH 安许证字[2019]H3-0060	湖南省应急管理厅	2025.05.23-2028.05.22 2022.05.23-2025.05.22 2019.05.23-2022.05.22
	危险化学品经营许可证	CSX-05-危化经许[2024]第 780 号	长沙市应急管理局	2024.09.28-2027.09.27
	危险化学品登记证	43012200018、430112106	应急管理部化学品登记中心、湖南省危险化学品登记注册办公室	2022.12.10-2025.12.09 2019.12.11-2022.12.10
长沙奥特	危险化学品经营许可证	CSX-05-危化经许[2022]第 341 号	长沙市应急管理局	2022.12.29-2025.12.28
湘西族兴	安全生产许可证	（湘）WH 安许证字[2023]H-408 号	湖南省应急管理厅	2023.03.28-2026.03.27
	危险化学品经营许可证	泸应急（乙）字[2024]09	泸溪县应急管理局	2024.07.04-2027.07.03
	危险化学品登记证	43312300004	应急管理部化学品登记中心、湖南省危险化学品登记注册办公室	2022.01.30-2026.01.29
泸溪金源[注1]	安全生产许可证	（湘）WH 安许证字（2021）H5-0252	湖南省应急管理厅	2021.04.28-2024.04.27
	危险化学品登记证	433112021	应急管理部化学品登记中心、湖南省危险化学品登记注册办公室	2019.07.30-2022.07.29

持证人	证书名称	证书编号	发证机关	有效期
曲靖华益兴	安全生产许可证	云 WH 安许证字[2025]0015、（云）WH 安许证字[2022]0828	云南省应急管理厅	2025.07.18-2028.07.17 2022.07.18-2025.07.17
	危险化学品登记证	53032400054	应急管理部化学品登记中心、云南省危险化学品登记中心	2024.10.15-2027.10.14
	危险化学品登记证	530310145	应急管理部化学品登记中心、云南省危险化学品登记中心	2021.10.08-2024.10.07 注 2

注：1、报告期内曾经的子公司泸溪金源依据 2022 年 12 月 31 日经审计的财务报表，以分立的方式将泸溪金源老厂和新厂相关资产分别划入泸溪金源和湘西族兴，且发行人于 2023 年 6 月将泸溪金源股权全部对外转让，不再纳入合并报表范围；

2、曲靖华益兴现持有的《危险化学品登记证》（编号：53032400054）发证日期为 2024 年 10 月 15 日，与旧登记证（编号：530310145）的有效期届满日（2024 年 10 月 7 日）之间未接续。经查询曲靖华益兴的应急管理部化学品登记中心系统，曲靖华益兴于 2024 年 6 月 20 日提出危险化学品登记证的复核换证申请，符合《危险化学品登记管理办法》关于危险化学品登记证书续期需在证书有效期届满前 3 个月提出的要求，且换证申请于 2024 年 10 月 8 日通过复核。基于上述，曲靖华益兴的危险化学品登记证复核换证申请手续符合相关规定。

报告期内，发行人及相关子公司除了存在前述未及时办理危险化学品经营许可证、未及时取得安全生产许可证及超核定产能生产等情况外，发行人及子公司危险化学品生产、经营、储存等符合法律法规要求。

（2）危险化学品运输符合法律法规要求

根据《中华人民共和国安全生产法》《危险化学品安全管理条例》的规定，运输危险化学品需要取得相应的道路运输经营许可证。根据《危险货物道路运输安全管理办法》的规定，有限数量危险货物的包装、标记，以及每个内容器或者物品所装的最大数量、总质量（含包装），应当符合《危险货物道路运输规则》（JT/T 617）要求。例外数量、有限数量危险货物包件可以与其他危险货物、普通货物混合装载，但有限数量危险货物包件不得与爆炸品混合装载。运输车辆载运例外数量危险货物包件数不超过 1,000 个或者有限数量危险货物总质量（含包装）不超过 8,000 千克的，可以按照普通货物运输。

报告期内，发行人的产品主要委托第三方运输服务公司进行运输,对于超出上述类别、包件数与总质量范围的产品，发行人委托取得危险化学品运输资质的运输方进行运输，第三方运输具体情况如下：

委托方	运输方	道路运输经营许可证编号	许可证有效期
湘西族兴、曲靖华益兴	辰溪县顺达运输有限公司	湘交运管许可怀字431200000114 号	2020.12.23-2024.12.22、2024.12.12-2028.12.11
曲靖华益兴	贵州贯通危险品运输有限公司	黔交运管许可黔西南字 522300001225 号	2020.04.22-2023.04.21、2023.01.29-2027.01.28

因此，发行人及子公司涉及的危险化学品运输根据规定委托有资质的第三方运输服务公司进行，符合法律法规要求。

（3）危险废弃物存放、转移、运输及处置符合法律法规要求

发行人作为微细球形铝粉和铝颜料生产企业，主要危险废物包括废油循环回收系统产生的废油渣、环保处理废活性炭和生产过程中产生的铝渣，上述危险废物均设置有专门存放危险废弃物的设施和场地，后送至有危险废物处置资质的公司回收处理。

1）危险废弃物存放符合法律法规要求

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。

发行人在其生产经营场所设置了专门存放危险废弃物的设施和场地，并在危险废弃物的设施及场地设置了危险废弃物识别标志。因此，发行人的危险废弃物存放符合相关法律法规的要求。

2）危险废弃物的转移、运输及处置符合法律法规要求

报告期内，公司及子公司对危险废弃物的转移、运输及处置均委托有资质的第三方公司实施，具体情况如下：

委托方	危险废弃物处置单位	危险废物经营许可证编号	许可证有效期
族兴新材	汨罗万容固体废物处理有限公司	湘环（危）字第（245）号	2021.03.18-2026.03.17
	湖南南辰环保有限公司	长环（小微危临）字第（04）号	2024.07.10-2025.07.09
湘西族兴	龙山县平兴再生资源有限公司	湘龙环（危）字第（01）号	2020.11.02-2023.11.01
	湘西鑫犇再生资源有限公司	州环（小微危临）字第（02）号	2024.01.14-2025.01.23

委托方	危险废弃物处置单位	危险废物经营许可证编号	许可证有效期
	湖南省湘吉环投环境治理有限公司	州环（小微危临）字第（04）号	2024.04.25-2025.04.24
曲靖华益兴	沾益西平钜泓再生资源回收站	Z5303030001	2020.01.01-2023.01.01
	昆明市东川银光铝材有限公司	Y5301130129	2021.09.15-2026.09.14
	陆良县玉平废物回收站	YQJ53032280001	2023.01.20-2026.01.19

注：公司及子公司委托的上述危险废弃物处置单位在委托期间均具有资质许可且在有效期内。

因此，公司及子公司对危险废弃物的转移、运输及处置均委托有资质的第三方公司实施，危险废弃物转移、运输及处置符合法律法规要求。

综上，除报告期内发行人及相关子公司未及时办理危险化学品经营许可证、未及时取得安全生产许可证及超核定产能生产等情况外，公司报告期内危险化学品或危险废弃物存放、转移、运输等符合法律法规要求。

2、公司生产经营是否符合安全生产相关规定，公司关于安全生产的制度是否完备并有效执行，报告期内是否发生安全生产事故

（1）发行人及子公司生产经营符合安全生产相关规定

公司及其子公司已依法办理《安全生产许可证》《危险化学品经营许可证》《危险化学品登记证》等涉及危险化学品生产经营所需的资质证书，截至本回复出具日，发行人及子公司的生产经营符合安全生产相关规定。

（2）发行人关于安全生产的制度完备并有效执行

发行人制定了包括《安全生产奖惩管理制度》《危险化学品安全管理制度》《安全检查管理制度》等安全生产规章制度，对各部门安全生产职责进行了划分，并配备了注册安全工程师和安全生产管理人员，上述人员均取得《安全生产知识和管理能力考核合格证》等资质证书。此外，发行人对从业人员定期进行安全生产教育和培训，同时建设了专用危险化学品存储仓库，并由专人负责管理。因此，发行人关于安全生产的制度完备并有效执行。

（3）发行人及子公司报告期内未发生安全生产事故

根据曲靖市沾益区应急管理局、泸溪县应急管理局出具的合规证明以及信用中国（湖南长沙）平台出具的《长沙市代替市场主体有无违法违规记录证明专用

信用报告（上市专版）》，以及信用中国、企业公示系统及发行人及子公司所在地应急管理部门网站的公开信息，发行人及子公司报告期内未发生安全生产事故。

综上所述，报告期内，发行人及相关子公司除了存在前述未及时办理危险化学品经营许可证、未及时取得安全生产许可证及超核定产能生产等情况外，发行人及子公司危险化学品或危险废弃物存放、转移、运输等符合法律法规要求，发行人及子公司生产经营符合安全生产相关规定；发行人关于安全生产的制度完备并有效执行；此外，发行人及子公司报告期内未发生安全生产事故。

（三）报告期各期安全生产费的具体计提依据，安全生产相关的费用实际支出使用情况、构成明细，计提是否充分，是否与自身生产、收入规模匹配，相关计提及使用是否符合《企业安全生产费用提取和使用管理办法》等的规定

报告期内，公司安全生产费的计提严格依据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》执行，安全生产费计提金额和比例符合相关政策规定的要求，计提充分，且与自身生产、收入规模相匹配，公司安全生产相关的费用实际支出使用情况和构成具备合理性，相关计提及使用符合《企业安全生产费用提取和使用管理办法》等规定。

具体情况如下：

1、报告期各期安全生产费的具体计提依据，安全生产相关的费用实际支出使用情况、构成明细

报告期内，公司安全生产费计提及使用情况如下所示：

单位：万元

年度	期初余额	本期计提	本期使用	期末余额
2024 年度	2,915.84	501.72	417.37	3,000.19
2023 年度	2,749.63	432.87	266.65	2,915.84
2022 年度	2,479.99	574.73	305.09	2,749.63

公司涉及危险化学品生产与储存，报告期内安全生产费的计提严格依据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财企〔2022〕136 号）执行：“危险品生产与储存企业以上一年度营业收入为依据，采取超额累退方式确定本年度应计提金额，并逐月平均提取，具体如下：

“（一）上一年度营业收入不超过 1000 万元的，按照 4.5%提取；

（二）上一年度营业收入超过 1000 万元至 1 亿元的部分，按照 2.25%提取；

（三）上一年度营业收入超过 1 亿元至 10 亿元的部分，按照 0.55%提取；

（四）上一年度营业收入超过 10 亿元的部分，按照 0.2%提取。”

公司报告期内安全生产相关的费用实际支出使用情况、构成明细如下所示：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
完善、改造和维护安全防护设施设备支出	230.62	69.27	73.29
配备、维护、保养应急救援器材、设备支出	16.70	26.97	55.27
安全生产检查、评估评价、咨询和标准化建设支出	37.07	68.59	45.84
开展重大危险源检测、评估、监控支出	50.48	13.35	46.44
配备和更新现场作业人员安全防护用品支出	26.53	40.12	43.35
安全生产宣传、教育、培训和从业人员发现并报告事故隐患的奖励支出	10.18	7.32	8.58
安全设施及特种设备检测检验、检定校准支出	25.54	21.93	19.29
安全生产责任保险支出	8.15	6.19	5.01
与安全生产直接相关的其他支出	12.11	12.92	8.04
合计	**417.37**	**266.65**	**305.09**

报告期内，公司安全生产费主要用于“完善、改造和维护安全防护设施设备支出”，“开展重大危险源检测、评估、监控支出”，以及“安全生产检查、评估评价、咨询和标准化建设支出”，各项支出符合规定，均严格限定在《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财企〔2022〕136 号）所规定的使用范围内，符合相关规定。

2、报告期各期公司安全生产费计提充分，与自身生产、收入规模匹配，相关计提符合《企业安全生产费用提取和使用管理办法》等规定

报告期各期公司安全生产费计提充分，与自身生产、收入规模匹配，相关计提符合《企业安全生产费用提取和使用管理办法》等的规定。计提明细如下所示：

（1）族兴新材

报告期内，母公司族兴新材安全生产费计提及使用情况如下所示：

单位：万元

年份	上年收入	本期根据上年收入应计提金额	本期实际计提增加	本期减少	期末
2024 年	26,045.76	335.75	-	49.99	1,341.72
2023 年	26,781.76	346.16	-	85.45	1,391.71
2022 年	27,937.91	309.69	259.60	80.89	1,477.15

依据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的规定：“企业安全生产费用月初结余达到上一年应计提金额三倍及以上的，自当月开始暂停提取企业安全生产费用，直至企业安全生产费用结余低于上一年应计提金额三倍时恢复提取。”因此，族兴新材 2022 年 11 月安全费余额超过 2021 年应计提安全费的 3 倍，2022 年 11 月后开始暂停提取安全生产费用。2023 年、2024 年安全生产费专项储备余额，均超过其上一年度应计提金额的三倍，族兴新材 2023 年、2024 年满足条件暂停提取安全生产费用。

（2）曲靖华益兴

报告期内，子公司曲靖华益兴安全生产费计提及使用情况如下所示：

单位：万元

年份	上年收入	本期根据上年收入应计提金额	本期实际计提增加	本期减少	期末
2024 年	46,637.80	449.01	449.01	239.77	682.85
2023 年	43,703.35	432.87	432.87	117.05	473.61
2022 年	27,812.07	315.13	315.13	157.34	157.79

报告期内，曲靖华益兴安全生产费均按照政策规定足额计提，符合规定。

（3）泸溪金源

单位：万元

期间	上年度实际营业收入	本年度应计提金额	本期实际计提金额	本期使用金额	期末余额
2022 年度	14,547.36	0.00	0.00	65.75	793.84

泸溪金源 2022 年安全生产费专项储备余额超过其上一年度应计提金额的三倍，依据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的规定：“企业安全生产费用月初结余达到上一年度应计提金额三倍及以上的，自当月开始暂停提取企业安全生产费用，直至企业安全生产费用结余低于上一年度应计提金额三倍时恢复提取。”泸溪金源满足条件可暂不计提，且 2023 年该子公司已对外转让。

（4）湘西族兴

单位：万元

期间	上年度实际营业收入	本年度应计提金额	本期实际计提金额	本期使用金额	期末余额
2024 年度	8,371.66	210.86	52.72	127.61	656.29
2023 年度				62.66	731.19

湘西族兴于 2023 年成立，系泸溪金源分立而来，并承继泸溪金源的专项储备余额，依据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的规定：“以上一年度营业收入为依据提取安全生产费用的企业，新建和投产不足一年的，当年企业安全生产费用据实列支，年末以当年营业收入为依据，按照规定标准计算提取企业安全生产费用。”湘西族兴已向泸溪县应急管理局申请承继泸溪金源专项储备余额，并以此为结存金额据实列支当年度安全生产费用，申请 2023 年度缓提安全生产费已获泸溪县应急管理局批准。湘西族兴 2024 年初，安全费余额较高，2024 年 1-9 月暂停提取安全生产费用，2024 年 10-12 月根据需要计提了 52.72 万元。

（5）长沙奥特

报告期内，长沙奥特根据公司战略安排已不再进行生产活动，不涉及危险化学品的生产和储存，故无需计提安全生产费用。

3、报告期内公司安全生产费使用符合《企业安全生产费用提取和使用管理办法》等的规定

根据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》规定，危险品生产与储存企业安全生产费用应当用于以下支出：

“（1）完善、改造和维护安全防护设施设备支出（不含“三同时”要求初期投入的安全设施），包括车间、库房、罐区等作业场所的监控、监测、通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、消毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防渗漏、防护围堤和隔离操作等设施设备支出；

（2）配备、维护、保养应急救援器材、设备支出和应急救援队伍建设、应急预案制修订与应急演练支出；

（3）开展重大危险源检测、评估、监控支出，安全风险分级管控和事故隐患排查整改支出，安全生产风险监测预警系统等安全生产信息系统建设、运维和

网络安全支出；

（4）安全生产检查、评估评价（不含新建、改建、扩建项目安全评价）、咨询和标准化建设支出；

（5）配备和更新现场作业人员安全防护用品支出；

（6）安全生产宣传、教育、培训和从业人员发现并报告事故隐患的奖励支出；

（7）安全生产适用的新技术、新标准、新工艺、新装备的推广应用支出；

（8）安全设施及特种设备检测检验、检定校准支出；

（9）安全生产责任保险支出；

（10）与安全生产直接相关的其他支出。”

报告期内，公司的安全生产费主要用于完善、改造和维护安全防护设施设备支出，以及开展重大危险源检测、评估、监控支出等方面，所列支费用与政策规定开支范围一致，公司安全生产费的使用符合《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的规定。

综上，报告期内，公司及子公司安全生产费计提金额和比例符合相关政策规则的要求，计提充分，与自身生产、收入规模相匹配，相关计提及使用符合《企业安全生产费用提取和使用管理办法》等规定。

三、请保荐机构、发行人律师核查上述事项并发表明确意见。请申报会计师核查事项（2）③并发表明确意见

（一）违法违规行为

1、主要核查程序

保荐人及发行人律师履行的主要核查程序如下：

（1）查阅报告期内相关主管部门对发行人及曲靖华益兴出具的行政处罚决定书、整改验收文件；查阅发行人取得的相关主管部门对发行人及曲靖华益兴报告期内行政处罚事项出具的证明文件，访谈宁乡市卫生健康局、曲靖市沾益区应急管理局等相关主管部门；查阅发行人对相关违法违规行为采取针对性整改措施

相关的体检复查报告、员工培训相关资料、危险化学品流向信息备案资料、压力管道合同、供应商营业执照、特种设备资质许可、曲靖市质量技术监督综合检测中心出具的《压力管道安装监督检验证书》以及曲靖市市场监督管理局出具的《特种设备使用登记证》等相关文件及资料；查阅发行人制定的职业健康、消防、安全生产管理、危险化学品管理、供应商与承包商管理等方面的内部控制制度；查阅发行人关于相关违法违规行为发生原因、采取的针对性整改措施和效果、相关内部控制制度及制度执行情况的说明；查阅《用人单位职业健康监护监督管理办法》《湖南省消防救援机构行政处罚案件裁量指导意见》及其附件行政处罚案件裁量参照表、《安全生产违法行为行政处罚办法》《安全生产行政处罚自由裁量适用规则（试行）》（自 2010 年 10 月 1 日起施行，于 2024 年 1 月 1 日起废止）、《应急管理行政裁量权基准暂行规定》（自 2024 年 1 月 1 日起施行）、《云南省公安行政处罚裁量权基准》《云南省市场监督管理行政处罚裁量基准》（2022 版）等关于行政处罚裁量基准的法律法规规定；取得发行人报告期后的营业外支出明细，核查期后是否发生其他处罚事项；查询中国证监会（http://www.csrc.gov.cn）、证券期货市场失信记录查询平台（http://neris.csrc.gov.cn/shixinchaxun）、上海证券交易所（http://www.sse.com.cn）、深圳证券交易所（http://www.szse.cn）、北交所（https://www.bse.cn）、全国股转公司（https://www.neeq.com.cn/）、信用中国（https://www.creditchina.gov.cn）、企业公示系统（https://www.gsxt.gov.cn）及发行人及其子公司所在地主管部门网站的公开披露信息，核查发行人及其子公司在报告期后是否存在新增发生的其他处罚事项；

（2）查阅发行人建设项目环评批复及验收意见等相关环评文件；实地查看发行人及其子公司生产经营场所、环保设施及设施运作情况；访谈发行人环保与安全生产事项负责人，了解主要环保设施及其运行情况；查阅发行人出具的关于已按规定配备环保设施、相关设施运作正常有效的说明；查阅发行人环保设备投入及环保费用明细表，了解发行人环保设备投入及环保费用的主要构成；查阅发行人关于报告期内环保投入及成本费用与公司生产经营所产生的污染是否匹配的说明；查阅发行人及其子公司委托第三方检测机构出具的环境检测报告；查阅发行人及其子公司取得的《排污许可证》《固定污染源排污登记回执》；查阅发行人及其子公司取得的相关主管部门出具的证明文件，并对相关主管部门进行访谈；

（3）查阅发行人及其子公司主要执行的与产品质量相关的国家标准、行业标准；查阅发行人及其子公司取得的质量管理体系认证证书；查阅发行人与报告期内前五大客户、供应商签署的销售合同、采购合同中关于产品质量责任分摊的具体条款；查阅发行人制定的《产品质量管理制度》《质量管理制度》等与产品质量控制有关的制度、流程规范及发行人产品质量有关培训、会议资料；查阅发行人关于产品质量的内部控制制度及有效性的说明。

2、核查结论

经核查，保荐人及发行人律师认为：

（1）报告期初至本回复出具日，发行人曾因未按时安排两位劳动者进行职业体检复查、消防设施未保持完好有效，子公司华益兴曾因安全隐患未在规定时间内整改合格、未及时备案易制爆危险化学品流向管理信息、压力管道未按照要求安装、检验并投入使用等行为被行政处罚，发行人及子公司曲靖华益兴对涉及的违法违规行为采取了针对性整改措施并已整改完毕，且相关主管部门已对发行人及子公司曲靖华益兴积极整改的情况与结果予以确认，发行人相关内部控制制度完善并有效执行；根据相关主管部门出具的证明及相应行政处罚案件裁量基准或指导意见，前述违法违规行为不构成重大违法行为；报告期初至本回复出具日，除了上述行政处罚外，发行人及子公司未新增发生其他处罚事项；

（2）发行人已配备齐全主要污染物处理设施或采取相应处理措施，主要环保设施运作正常有效，能有效处理生产经营过程中产生的主要污染物；报告期内发行人环保投入、环保设施及日常治污费用与处理公司生产经营所产生的污染相匹配；发行人不存在超标准排放和违规处置危险废物或污染物的情况，不存在因环境违法行为而受到行政处罚的情形，不存在违反环境保护的法律法规规定的情形及被处罚的风险；

（3）发行人的产品符合国家、行业标准或质量规范的要求；发行人与主要客户或供应商之间已通过各方签署的合同对产品质量责任分摊的具体安排进行约定；发行人已制定并有效执行了产品质量相关内部管理制度。

（二）资质合规及安全生产

1、主要核查程序

保荐人及发行人律师履行的主要核查程序如下：

（1）查阅发行人及其子公司取得的安全生产许可证、危险化学品登记证、危险化学品经营许可证等与安全生产相关资质证书，曲靖华益兴安全生产许可证续期、产能变更申请及获得主管部门同意相关资料，湘西族兴取得的固定污染源排污登记回执等；查阅相关主管部门对发行人及其子公司报告期内超资质经营事项出具的相关证明文件以及访谈发行人及其子公司的安全生产、生态环境等方面的主管部门；

（2）查阅《中华人民共和国安全生产法》《危险化学品安全管理条例》《危险化学品经营许可证管理法》《危险化学品登记管理办法》《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例》《危险货物道路运输安全管理办法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《固定污染源排污登记工作指南（试行）》等关于危险化学品安全生产与经营、危险化学品及固体废物存放、转移、运输以及排污管理等方面的法律法规规定，核查发行人及其子公司取得的安全生产许可证、危险化学品登记证、危险化学品经营许可证等与安全生产相关资质证书情况；查阅发行人委托第三方运输危险化学品的合同及运输方的道路运输经营许可证；查阅发行人与危险废弃物处置单位签署的合同、处置单位的危险废物经营许可证，以及查阅发行人报告期内危险废物转移台账、转移联单等资料；实地查看发行人及其子公司生产经营场所，以及访谈发行人环保与安全生产事项负责人，了解危险化学品及危险废物存放等情况以及发行人在安全生产、环境保护等方面的内控情况；查阅发行人制定的《安全生产奖惩管理制度》《危险化学品安全管理制度》《安全检查管理制度》等安全生产规章制度，了解发行人安全生产相关制度完备情况及制度执行情况；查阅安全生产主管部门或信用中国（湖南长沙）平台出具的证明文件；查询信用中国（https://www.creditchina.gov.cn）、企业公示系统（https://www.gsxt.gov.cn）及发行人及其子公司所在地应急管理部门网站的公开信息，核查发行人报告期内是否发生安全生产事故；

保荐人及发行人律师、申报会计师履行的主要核查程序如下：

（3）查阅国家财政部、应急部关于《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136 号）的政策规定，了解安全生产费的计提基准、计提比例等相关要求；复核统计分析公司各期安全生产费计提金额是否符合《企业安全生

产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136 号）相关政策规定；查阅公司报告期内安全生产费的支出明细，并抽取安全生产费使用的报销申请单、发票、付款银行回单等相关原始单据，分析核查安全生产费用支出是否符合相关法律法规的要求；查阅湘西族兴《关于缓提 2023 年度安全生产费用的申请》及当地应急管理局意见，确认其缓提申请是否已得到当地应急管理局的明确同意。

2、核查结论

经核查，保荐人及发行人律师认为：

（1）报告期内，发行人及子公司曾存在违反安全生产、排污等相关规定未及时取得危险化学品经营许可证、安全生产许可证、超过核定产能生产、未及时办理固定污染源排污登记手续的情况。对于前述事项，发行人及子公司已及时采取有效措施进行整改并已整改完毕。相关主管部门均确认不存在对发行人及子公司上述超资质经营事项作出行政处罚，上述超资质经营事项不存在被主管部门作出行政处罚的风险，亦不构成重大违法违规；

（2）报告期内，发行人及相关子公司除了存在前述未及时办理危险化学品经营许可证、未及时取得安全生产许可证及超核定产能生产等情况外，发行人及子公司危险化学品或危险废弃物存放、转移、运输等符合法律法规要求，发行人及子公司生产经营符合安全生产相关规定；发行人关于安全生产的制度完备并有效执行；此外，发行人及其子公司报告期内未发生安全生产事故；

经核查，保荐人及发行人律师、申报会计师认为：

（3）报告期内，发行人安全生产费的计提严格依据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》执行，安全生产费计提金额和比例符合相关政策规定的要求，计提充分，且与自身生产、收入规模相匹配，发行人安全生产相关的费用实际支出使用情况和构成具备合理性，相关计提及使用符合《企业安全生产费用提取和使用管理办法》等规定。

问题 3.业绩持续性及能否持续满足发行上市条件

根据申请文件及公开信息：(1)报告期内，发行人营业收入分别为 62,940.76 万元、68,964.61 万元和 70,708.88 万元，扣非归母净利润分别为 4,298.04 万元、6,481.95 万元和 5,586.34 万元。2024 年发行人收入增速放缓，扣非归母净利润下滑 13.82%。（2）发行人主要产品为微细球形铝粉和铝颜料。报告期内，微细球形铝粉平均销售单价为 2.07 万元/吨、1.96 万元/吨和 2.03 万元/吨；铝颜料平均销售单价为 5.33 万元/吨、5.20 万元/吨和 5.01 万元/吨，主要产品平均售价呈现下降趋势。（3）发行人客户较为分散，报告期内，发行人向前五大客户的销售收入占比为 19.57%、20.51%和 18.83%。（4）发行人 2025 年 1 月至 2 月新增订单金额 12,131.04 万元。（5）发行人 2023 年和 2024 年加权平均净资产收益率(扣除非经常性损益前后孰低值)分别为 9.54%和 7.44%,平均值为 8.49%，发行人所选的上市标准为《北京证券交易所股票上市规则》第 2.1.3 条的第一款第一项标准。

请发行人：(1) 说明报告期内发行人微细球形铝粉和铝颜料产品各下游应用领域的销售金额、占比及主要客户基本情况（包括不限于客户名称、成立时间、合作历史、注册资本、实缴资本、实际控制人、主营业务、行业地位、经营情况、发行人对其销售内容、金额、占比及毛利率等），结合产品各下游应用领域及终端应用领域的行业发展趋势、市场空间及竞争格局、下游需求变化情况、同行业公司经营业绩、发行人行业地位及市场拓展能力等，说明发行人收入增速放缓的原因，是否存在下游需求大幅减少的情形，发行人收入增长是否可持续。（2）分别列示报告期内微细球形铝粉和铝颜料各细分产品类型的销售价格、销售数量、毛利率、销售金额及同行业同类竞品的平均售价及毛利率等，说明发行人各期各细分产品价格、销量及毛利率变动的原因，变动趋势与同行业同类竞品是否一致，结合与主要客户的定价机制、议价情况等，说明是否存在价格下降压力，是否具有向下游客户传导成本上涨压力的能力。(3) 区分微细球形铝粉和铝颜料，列表说明各产品类型报告期内前十大客户销售的金额、毛利率、占比、合作背景及历史、是否签订长期合作协议及在手订单情况，结合报告期各期客户数量、单家客户平均销售收入、新老客户收入占比等，分析说明发行人与现有客户合作的稳定性及可持续性，是否存在与客户终止合作的风险，是否存在被其他竞争对手抢占

客户的风险。（4）列表说明发行人目前在手订单的具体情况，包括不限于订单数量、订单金额、订单内容、签订对手方、期后执行进度、收入确认情况及回款情况等，分析说明发行人主要订单执行是否存在异常，订单储备是否充足，是否存在订单流失的风险。（5）结合下游市场需求变化、发行人核心竞争优势、各应用领域市场占有率、各期产品销售及毛利率变动情况、向下游转嫁成本能力、公司成本费用管理、在手订单及执行情况、期后业绩情况、同行业公司业绩变动等，分析说明发行人是否存在业绩下滑风险，相关因素对发行人盈利能力的影响及持续性。（6）结合前述情形量化说明发行人 2025 年业绩预测情况，逐项说明取数逻辑及依据并进行敏感性分析，说明是否能够持续满足发行上市条件。（7）请发行人结合实际情况充分揭示风险并作重大事项提示。

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

【回复】

一、说明报告期内发行人微细球形铝粉和铝颜料产品各下游应用领域的销售金额、占比及主要客户基本情况（包括不限于客户名称、成立时间、合作历史、注册资本、实缴资本、实际控制人、主营业务、行业地位、经营情况、发行人对其销售内容、金额、占比及毛利率等），结合产品各下游应用领域及终端应用领域的行业发展趋势、市场空间及竞争格局、下游需求变化情况、同行业公司经营业绩、发行人行业地位及市场拓展能力等，说明发行人收入增速放缓的原因，是否存在下游需求大幅减少的情形，发行人收入增长是否可持续

（一）说明报告期内发行人微细球形铝粉和铝颜料产品各下游应用领域的销售金额、占比及主要客户基本情况

1、微细球形铝粉产品下游应用领域的销售情况

报告期内，公司主营业务收入中微细球形铝粉产品按下游客户行业分类情况具体如下：

单位：万元

下游应用领域	2024 年		2023 年		2022 年	
	销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比
耐火材料	10,561.88	28.59%	9,763.05	25.22%	9,747.04	26.66%
现代农药	8,652.54	23.42%	5,084.01	13.13%	4,880.11	13.35%
自热材料	5,722.80	15.49%	4,503.57	11.63%	7,911.76	21.64%
铝颜料	4,616.65	12.50%	4,376.93	11.30%	5,331.02	14.58%
冶金	3,509.17	9.50%	6,075.62	15.69%	3,428.95	9.38%
核辐射处理	1,520.30	4.12%	358.69	0.93%	211.58	0.58%
太阳能电子浆料	1,214.93	3.29%	7,816.40	20.19%	4,447.87	12.16%
军工及其他	1,146.86	3.10%	739.64	1.91%	604.82	1.65%
合计	**36,945.13**	**100.00%**	**38,717.90**	**100.00%**	**36,563.15**	**100.00%**

由上表可知，公司微细球形铝粉下游应用领域中耐火材料、现代农药、核辐射处理和军工及其他领域的销售收入呈逐年上升的趋势。

自热材料领域销售收入 2022 年较高，主要系特殊时期对于自热食品需求较高。2024 年相比 2023 年，自热材料领域亦为增长趋势。

铝颜料领域，公司铝颜料产量逐年增加，生产的铝颜料用微细球形铝粉优先满足内部铝颜料生产需求后才对外销售，报告期内铝颜料行业领域销售收入（含自用部分）为销售上升趋势。

受新型光伏电池技术影响，2024 年太阳能电子浆料领域销售收入下降较多，2024 年太阳能电子浆料领域销售占比为 3.29%，销售金额及占比已较小，太阳能领域需求下降，后续对公司业绩影响较为有限。

冶金行业销售收入存在一定波动，主要系 2024 年该领域客户湖南恒裕新材料科技发展有限公司，受下游太阳能电子浆料及广州儒兴产品需求减少后，其关联方湖南金马铝业有限责任公司的微细球形铝粉产能可以满足其产品需求，使得其向公司采购微细球形铝粉金额大幅减少。

综上，微细球形铝粉下游应用领域众多，除太阳能电子浆料领域外，其他应用领域整体上保持增长趋势。近年来，公司通过产品和技术的持续创新，已经实现核辐射处理等战略新兴领域的突破，降低了对单一行业应用领域的依赖，增强了公司抗风险能力，太阳能领域需求下降后续对公司业绩影响较为有限。随着核

辐射处理等战略新兴领域销售量的增加，以及其他应用领域的需求稳步增长，未来公司微细球形铝粉整体将实现销售增长的态势。

2、微细球形铝粉产品下游应用领域主要客户基本情况

公司微细球形铝粉的核心客户群体多为行业资深企业，其业务规模、市场地位与采购需求相匹配，采购行为与其主营业务情况一致。报告期内，公司与各领域客户，整体上均建立了多年的合作历史，客户合作关系稳定，业务持续。

具体分析如下：

报告期内，公司微细球形铝粉产品各下游应用领域的累计销售金额的前五大客户基本信息如下：

下游应用领域	客户名称【单体口径】	成立时间	合作历史（开始合作时间）	注册资本	实缴资本	实际控制人	主营业务	行业地位	经营情况
耐火材料	尉氏县博远耐火材料厂	2006/4/3	2010 年	50 万元	50 万元	宋东华	主要从事耐火材料的生产加工和销售	为该行业中小型企业	采购规模约 3,000-5,000 万元
	山东洛琪铝业有限公司	2015/3/18	2021 年	500 万元	500 万元	张西河	主要从事金属铝粉等产品的销售	为中型贸易商企业	经营规模在 5,000 万元左右
	浙江父子岭特种耐火有限公司	2008/7/17	2011 年	5,000 万元	5,000 万元	徐建成	主要从事定型耐火材料的生产和销售	为国内该行业前列企业	采购规模约 3-5 亿元
	江苏苏嘉集团新材料有限公司	2001/12/25	2011 年	15,600 万元	13,200 万元	龚育才	主要从事耐火材料的生产和销售	为国内排名前列的综合性耐火材料企业	年产各类耐火材料近 20 万吨，产值超 10 亿元
	浙江自立高温科技股份有限公司	2015/8/11	2023 年	20,550 万元	20,550 万元	马列鹰	主要从事高温材料和耐火材料的研发、生产及销售	为国内该行业前列企业	采购规模在 5 亿元以上
现代农药	湖北大闰化学科技有限公司	2021/11/10	2023 年	10,000 万元	10,000 万元	曹海兵、戴百雄	主要从事二乙酯及中间体的生产和销售	为该行业细分领域的重要供应商	经营规模在 5 亿元以上
	内蒙古灵圣作物科技有限公司	2017/6/12	2022 年	10,000 万元	10,000 万元	立达集团控股有限公司	主要从事医药中间体、农药及农用化学品的研发、生产及销售	为行业内新产品研发能力较强的企业	经营规模在 50 亿元以上
	济宁圣城化工实验有限责任公司	1989/9/2	2021 年	1,100 万元	1,100 万元	朱夫志	主要从事磷化铝、丙溴磷等农药及化工中间体研发、生产及销售	为少数获准保留磷化铝相关产品农药登记证的企业之一	采购规模约 3,000-5,000 万元

下游应用领域	客户名称【单体口径】	成立时间	合作历史（开始合作时间）	注册资本	实缴资本	实际控制人	主营业务	行业地位	经营情况
	洪湖市一泰科技有限公司	2012/6/20	2022 年	3,529.4118 万元	3,529.4118 万元	周耀德	主要从事环保型膦系阻燃剂、农药中间体及服饰面料阻燃剂的研发、生产及销售	为国内该行业中型企业，员工规模 500 余人	经营规模在 14 亿元左右
	内蒙古浩普科技有限公司	2018/6/20	2021 年	16,271.1366 万元	12,497.1366 万元	邢雅成	主要从事甲基磷酸二乙酯的生产及销售	为高新技术企业、自治区级工业设计中心	具备年产 1 万吨农药中间体甲基亚膦酸二乙酯的生产能力
自热材料	马鞍山恒熹自热技术开发有限公司	2019/1/21	2021 年	1,000 万元	1,000 万元	李贺	主要从事自热包产品的研发、生产及销售	为国内食品加热剂行业前列企业	经营规模约 1-3 亿元
	四川皓速科技有限公司	2019/4/18	2019 年	1,000 万元	520 万元	高亮	主要从事自热包产品的研发、生产及销售	为国内该行业内规模较大的企业	拥有超两万平方米自建厂房，通过了 ISO9001 质量管理体系认证和 FDA 食品认证
	江西铝热科技有限公司	2021/10/9	2021 年	200 万元	-	魏小清	主要从事加热包的生产、加工及销售	为国内该行业的中小型企业	采购规模约 500-1,000 万元
	九江市跃鸿科技有限公司	2022/3/8	2022 年	100 万元	-	曾德平	主要从事发热包的生产和销售	为国内该行业的中小型企业	经营规模在 8,000 万元左右

下游应用领域	客户名称【单体口径】	成立时间	合作历史（开始合作时间）	注册资本	实缴资本	实际控制人	主营业务	行业地位	经营情况
	四川佳热科技有限公司	2020/12/2	2021 年	200 万元	85.74 万元	冯春明	主要从事食品发热包的生产和销售	为该行业中小型企业	采购规模约 1,000-3,000 万元
铝颜料	邹平伟佳新型材料科技有限公司	2020/12/4	2021 年	600 万元	600 万元	刘建伟	主要从事铝颜料产品的研发、生产及销售	为该行业中型企业	经营规模约 8,000 万元-1 亿元
	安徽博颜新材料有限公司	2017/12/8	2018 年	1,000 万元	1,000 万元	马晓鹏	主要从事铝颜料产品的研发、生产及销售	为该行业中型企业	经营规模约 8,000 万元-1 亿元
	丹阳市美尔鑫化工有限公司	2003/8/27	2009 年	500 万元	65 万元	王惠芬	主要从事铝颜料产品的研发、生产及销售	为年产量达 3,000 吨的国家高新技术企业，是行业内规模以上企业	采购规模约 1,000-3,000 万元
	山东银箭铝颜料有限公司	1999/7/1	2010 年	4,081.63 万元	4,081.63 万元	刘恩伟	主要从事铝颜料产品的研发、生产及销售	为年产量超 15,000 吨的国内标杆型金属颜料生产商	经营规模超 2 亿元
	铜陵拓彩新材料有限公司	2021/8/23	2022 年	1,000 万元	1,000 万元	潘海龙	主要从事铝颜料产品的研发、生产及销售	为该行业中小型企业	经营规模约 3,000 万元
太阳能电子浆料	湖南金马铝业有限责任公司	2011/2/16	2012 年	3,100 万元	3,090 万元	刘海洋	主要从事微细球形铝粉产品的研发、生产及销售	为国内该行业知名企业	经营规模约 3-5 亿元

下游应用领域	客户名称【单体口径】	成立时间	合作历史（开始合作时间）	注册资本	实缴资本	实际控制人	主营业务	行业地位	经营情况
	南通天盛新能源股份有限公司	2013/11/28	2021 年	5,197.5 万元	5,197.5 万元	毛平、朱鹏	主要从事太阳能电子浆料产品的研发、生产及销售	为业内细分领域领先企业	2024 年营业收入约为 8.28 亿元
	浙江乾元高新材料有限公司	2014/2/13	2021 年	1,000 万元	1,000 万元	池敏	主要从事微细球形铝粉产品的研发、生产及销售	为业内中等规模企业	经营规模约 1-3 亿元
	湖南利德电子浆料股份有限公司	2008/2/20	2010 年	5,312 万元	5,312 万元	宁文敏	主要从事太阳能电子浆料产品的研发、生产及销售	是国内排名前列的电子浆料供应商之一	2024 年营业收入约 6,280.68 万元
	江苏国瓷泓源光电科技有限公司	2010/6/30	2013 年	4,800 万元	4,800 万元	张曦	主要从事太阳能导电银浆、铝浆的研发、生产和销售	为行业内排名前列的企业	采购规模约 1-3 亿元
冶金	湖南恒裕新材料科技发展有限公司	2013/4/10	2022 年	1,000 万元	1,000 万元	黄水保	主要从事铝基复合材料产品的研发、生产及销售	为业内规模较大的企业	经营规模约 1-3 亿元
	稀美资源（贵州）科技有限公司	2020/9/30	2023 年	16,000 万元	16,000 万元	吴理觉	主要从事钽铌的制造和销售	为业内领先的钽铌冶金产品生产商	经营规模在 5 亿元以上
	宁波保税区帝凯贸易有限公司	1994/6/7	2012 年	110 万元	110 万元	潘行平	主要从事化工品的贸易	为该行业小型贸易商	采购规模约 1,000-3,000 万元

下游应用领域	客户名称【单体口径】	成立时间	合作历史（开始合作时间）	注册资本	实缴资本	实际控制人	主营业务	行业地位	经营情况
	利安隆科润（浙江）新材料有限公司	2009/9/11	2022 年	1,068.75 万元	1,068.75 万元	李海平	主要从事光稳定剂的研发、生产和销售	为该行业规模较大的企业，系天津利安隆新材料股份有限公司子公司	2024 年营业收入约 2.54 亿元
	河南金萌成联合金材料有限公司	2024/1/22	2024 年	5,000 万元	-	张建五	主要从事合金材料的制造和销售	为国内该行业中型企业	经营规模约 1-3 亿元
其他	黎明化工研究设计院有限责任公司	1989/10/14	2016 年	79,073.94 万元	79,073.94 万元	国务院	主要从事化学推进剂原材料、聚氨酯新材料的研发、生产和销售	为该行业内技术领先的国家重点高新技术企业	经营规模在 5 亿元以上
	龙佰禄丰钛业有限公司	2015/4/20	2021 年	502,000 万元	502,000 万元	许冉	主要从事钛白粉的研发、生产和销售	为位居行业前列的规模化企业	经营规模在 5 亿元以上
	攀枝花市海峰鑫化工有限公司	2006/11/29	2022 年	16,000 万元	7,000 万元	周裕淑	主要从事钛白粉的研发、生产和销售	为业内领先的大型企业	经营规模约 3-5 亿元
	陇西西北铝九鼎粉材有限公司	2015/1/14	2022 年	1,000 万元	1,000 万元	胡纲	主要从事铝粉、镁粉、镍粉的生产和销售	为行业内品类覆盖较全的企业	经营规模在 1-3 亿元左右
	盖州合利铝粉有限公司	2011/10/19	2022 年	800 万元	5 万元	孙素云	主要从事铝粉的生产及销售	为深耕铝粉生产行业多年的企业	经营规模约 3,000 万元
核辐射处理	上海金奕达新能源有限公司	2023/10/11	2024 年	600 万元	-	易明梅	主营从事微细球形铝粉贸易业务	为中小型贸易商	经营规模约 3,000 万元

下游应用领域	客户名称【单体口径】	成立时间	合作历史（开始合作时间）	注册资本	实缴资本	实际控制人	主营业务	行业地位	经营情况
	上海植信化工有限公司	2002/11/5	2010 年	500 万元	500 万元	刘英祥	主营精细化工品等产品和原材料的进出口业务	为该行业内规模可观、历史较长的企业	经营规模约 3 亿元

注：客户信息来源于工商信息、客户公司官网及实地走访获取；部分企业无实际控制人，此处列示其大股东相关信息；合作历史以客户及其同一控制下企业中与公司较早的合作年份列示，上海金奕达新能源有限公司成立于 2023 年，但其同一控制下企业泸溪县金程铝业有限公司自 2020 年起即与公司建立合作关系。

如上所示，公司微细球形铝粉的核心客户群体多为行业资深企业，其业务规模、市场地位与采购需求相匹配，采购行为与其主营业务情况一致。报告期内，公司与各领域客户，整体上均建立了多年的合作历史，合作关系稳定，业务持续。

报告期内，公司对上述微细球形铝粉产品各下游应用领域前五大客户的主营业务销售情况如下：

单位：万元

下游应用领域	客户名称【合并口径】	销售内容	2024 年度			2023 年度			2022 年度		
			销售金额	占比	毛利率	销售金额	占比	毛利率	销售金额	占比	毛利率
耐火材料	尉氏县博远耐火材料厂	微细球形铝粉	612.88	1.66%	*	1,130.59	2.92%	*	1,685.49	4.61%	*
	山东洛琪铝业有限公司	微细球形铝粉	543.02	1.47%	*	635.87	1.64%	*	778.60	2.13%	*
	浙江父子岭特种耐火有限公司	微细球形铝粉	689.19	1.87%	*	566.51	1.46%	*	585.66	1.60%	*
	江苏苏嘉集团新材料有限公司	微细球形铝粉	519.70	1.41%	*	615.55	1.59%	*	698.38	1.91%	*
	浙江自立高温科技股份有限公司	微细球形铝粉	1,437.61	3.89%	*	349.90	0.90%	*	0.00	-	-

下游应用领域	客户名称【合并口径】	销售内容	2024 年度			2023 年度			2022 年度		
			销售金额	占比	毛利率	销售金额	占比	毛利率	销售金额	占比	毛利率
现代农药	湖北大闰化学科技有限公司	微细球形铝粉	4,781.93	12.94%	*	2,081.04	5.37%	*	0.00	-	-
	内蒙古灵圣作物科技有限公司	微细球形铝粉	1,781.96	4.82%	*	237.88	0.61%	*	2,536.52	6.94%	*
	济宁圣城化工实验有限责任公司	微细球形铝粉	1,241.46	3.36%	*	868.81	2.24%	*	1,161.88	3.18%	*
	洪湖市一泰科技有限公司	微细球形铝粉	262.54	0.71%	*	1,208.13	3.12%	*	261.43	0.72%	*
	内蒙古浩普科技有限公司	微细球形铝粉	125.73	0.34%	*	398.75	1.03%	*	920.27	2.52%	*
自热材料	马鞍山恒熹自热技术开发有限公司	微细球形铝粉	3,792.16	10.26%	*	2,507.33	6.48%	*	3,201.01	8.75%	*
	四川皓速科技有限公司	微细球形铝粉	286.84	0.78%	*	297.72	0.77%	*	1,126.47	3.08%	*
	江西铝热科技有限公司	微细球形铝粉	612.83	1.66%	*	249.01	0.64%	*	504.24	1.38%	*
	九江市跃鸿科技有限公司	微细球形铝粉	183.26	0.50%	*	673.81	1.74%	*	276.63	0.76%	*
	四川佳热科技有限公司	微细球形铝粉	256.95	0.70%	*	293.02	0.76%	*	581.11	1.59%	*
铝颜料	邹平伟佳新型材料科技有限公司	微细球形铝粉	1,095.33	2.96%	*	833.70	2.15%	*	1,140.74	3.12%	*
	安徽博颜新材料有限公司	微细球形铝粉	1,062.22	2.88%	*	809.88	2.09%	*	844.74	2.31%	*

下游应用领域	客户名称【合并口径】	销售内容	2024 年度			2023 年度			2022 年度		
			销售金额	占比	毛利率	销售金额	占比	毛利率	销售金额	占比	毛利率
	丹阳市美尔鑫化工有限公司	微细球形铝粉	940.95	2.55%	*	662.05	1.71%	*	471.98	1.29%	*
	山东银箭铝颜料有限公司	微细球形铝粉	125.28	0.34%	*	159.11	0.41%	*	1,196.88	3.27%	*
	铜陵拓彩新材料有限公司	微细球形铝粉	699.80	1.89%	*	547.94	1.42%	*	0.00	-	-
太阳能电子浆料	湖南金马铝业有限责任公司	微细球形铝粉	520.36	1.41%	*	4,294.96	11.09%	*	2,406.49	6.58%	*
	南通天盛新能源股份有限公司	微细球形铝粉	550.31	1.49%	*	1,347.70	3.48%	*	548.51	1.50%	*
	浙江乾元高新材料有限公司	微细球形铝粉	48.23	0.13%	*	1,514.31	3.91%	*	474.97	1.30%	*
	湖南利德电子浆料股份有限公司	微细球形铝粉	39.98	0.11%	*	235.55	0.61%	*	923.74	2.53%	*
	江苏国瓷泓源光电科技有限公司	微细球形铝粉	63.28	0.17%	*	302.05	0.78%	*	0.15	0.00%	*
冶金	湖南恒裕新材料科技发展有限公司	微细球形铝粉	386.17	1.05%	*	3,743.70	9.67%	*	2,483.08	6.79%	*
	稀美资源（贵州）科技有限公司	微细球形铝粉	675.45	1.83%	*	529.29	1.37%	*	0.00	-	-
	宁波保税区帝凯贸易有限公司	微细球形铝粉	591.34	1.60%	*	274.53	0.71%	*	246.88	0.68%	*

下游应用领域	客户名称【合并口径】	销售内容	2024 年度			2023 年度			2022 年度		
			销售金额	占比	毛利率	销售金额	占比	毛利率	销售金额	占比	毛利率
	利安隆科润（浙江）新材料有限公司	微细球形铝粉	595.25	1.61%	*	333.24	0.86%	*	157.19	0.43%	*
	河南金萌成联合金材料有限公司	微细球形铝粉	582.52	1.58%	*	0.00	-	-	0.00	-	-
其他	黎明化工研究设计院有限责任公司	微细球形铝粉	311.75	0.84%	*	285.66	0.74%	*	384.87	1.05%	*
	龙佰禄丰钛业有限公司	微细球形铝粉	554.82	1.50%	*	135.90	0.35%	*	0.00	-	-
	攀枝花市海峰鑫化工有限公司	微细球形铝粉	48.63	0.13%	*	41.55	0.11%	*	43.33	0.12%	*
	陇西西北铝九鼎粉材有限公司	微细球形铝粉	0.00	-	-	37.58	0.10%	*	82.92	0.23%	*
	盖州合利铝粉有限公司	微细球形铝粉	7.61	0.02%	*	84.96	0.22%	*	22.18	0.06%	*
核辐射处理	上海金奕达新能源有限公司	微细球形铝粉	1,520.30	4.12%	*	358.69	0.93%	*	150.62	0.41%	*
	上海植信化工有限公司	微细球形铝粉	0.00	-	-	0.00	-	-	60.97	0.17%	*
合计			**27,547.66**	**74.56%**		**28,646.30**	**73.99%**		**25,957.93**	**70.99%**	

注：上表毛利率已申请豁免披露。

由上表可知，整体上来看，公司对上述主要客户报告期内连续交易，合作关系稳定，业务具有可持续性。

3、铝颜料产品下游应用领域的销售情况

报告期内，公司主营业务收入中铝颜料产品按下游客户行业分类情况具体如下：

单位：万元

下游应用领域	2024 年		2023 年		2022 年	
	销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比
涂料	29,145.88	86.66%	25,968.23	86.36%	21,992.52	85.33%
塑胶	2,373.35	7.06%	2,284.85	7.60%	2,024.03	7.85%
油墨	2,114.47	6.29%	1,816.74	6.04%	1,758.34	6.82%
合计	**33,633.70**	**100.00%**	**30,069.83**	**100.00%**	**25,774.88**	**100.00%**

由上表可知，公司铝颜料销售的下游领域中涂料、油墨和塑胶均呈逐年增加的趋势，下游需求旺盛。

4、铝颜料产品下游应用领域主要客户基本情况

公司铝颜料的核心客户群体多为行业资深企业，其业务规模、市场地位与采购需求相匹配，采购行为与其主营业务情况一致。报告期内，公司与各领域客户，整体上均建立了多年的合作历史，客户合作关系稳定，业务持续。

具体分析如下：

报告期内，公司铝颜料产品各下游应用领域的前五大客户基本信息如下：

下游应用领域	客户名称【单体口径】	成立时间	合作时间（开始合作年份）	注册资本	实缴资本	实际控制人	主营业务	行业地位	经营情况
涂料	宿州曼特博环保材料有限公司	2015/10/26	2015 年	500 万元	500 万元	付小梅	主要从事水性铝银浆的生产和销售	为业内中型企业	环保水性光伏电子铝浆年产量达 900 吨
	PPG 涂料（天津）有限公司	1994/4/21	2010 年	10,550 万美元	1,750 万美元	PPG 涂料（香港）有限公司	主要从事涂料的研发、生产和销售	为国际知名涂料厂商	经营规模超百亿美元
	PT. Colorindo Chemtra	2011/12/23	2015 年	/	/	/	主要从事涂料、油墨、树脂、塑料添加剂等产品的销售。	为印尼领先的化学品分销公司之一	年收入约为 1,500 万美元
	苏州博卡金属颜料有限公司	2002/12/5	2009 年	500 万元	500 万元	曹桃根	主要从事铝银浆等产品的研发、生产与销售	为行业内中等规模的企业	年产各类铝银浆 800 吨
	广州乙立环保科技有限公司	2009/1/21	2014 年	500 万元	500 万元	王婉霞	主要从事铝颜料产品的对外贸易销售	为业内规模较大的贸易商企业	采购规模在 8,000 万元-1 亿元左右
塑胶	SUN CHEMICAL CORP.	1945 年	2012 年	/	/	/	主要从事彩色颜料、油墨的生产和销售	是印刷油墨、涂料、粘合剂和耗材、颜料、色母粒、聚合物、液体化合物、固体化合物和应用材料领域的领先生产商。	年收入约为 85 亿美元
	山东北宏新材料科技有限公司	2018/2/6	2022 年	510 万元	510 万元	刘陆安	主要从事高端母粒的研发、生产和销售	拥有 22 条聚烯烃色母粒生产线，年产能约 2.8 万吨，为行业内规模化企业	公司成立五年以来，已完成 1.8 亿元营业收入

下游应用领域	客户名称【单体口径】	成立时间	合作时间（开始合作年份）	注册资本	实缴资本	实际控制人	主营业务	行业地位	经营情况
	青州市绿源新型填充材料有限公司	2015/3/26	2022 年	200 万元	-	刘文升	主要从事新型填充材料的生产和制造	为该行业中小型企业	经营规模约为 1,500 万元
	惠州市艳丽彩塑胶科技有限公司	2003/5/16	2021 年	1,000 万元	341 万元	王兴培	主要从事色母粒的生产和销售	为该行业中小型企业	经营规模约为 1,000 万元
	广东酷彩塑料科技有限公司	2020/4/22	2023 年	600 万元	492 万元	杨爱华	主要从事色饼、色片、色粒、色砂和色膏的生产和销售	为该行业中小型企业	经营规模在 1-3 亿元
油墨	山西精华永昌科技有限公司	2004/2/2	2019 年	3,000 万元	3,000 万元	白鹏飞	主要从事油墨的研发、生产及销售	为国内该行业领先企业	经营规模在 1-3 亿元
	常德市金鹰印刷材料有限公司	2012/4/23	2016 年	1,000 万元	392.2 万元	文镜宇	主要从事烟包油墨的生产和销售	为湖南省内烟包行业前列企业	经营规模约为 3,000-5,000 万元
	江门东洋油墨有限公司	1993/9/8	2019 年	13,178.136 万元	13,178.136 万元	东洋油墨亚洲有限公司	主要从事油墨的生产和销售	为国内该行业排名前列的企业	采购规模约 8,000 万元-1 亿元
	湖南金固力油墨涂料有限公司	2004/6/4	2009 年	800 万元	800 万元	文彧	主要从事油墨的研发、生产及销售	在华中地区烟包油墨行业具有一定影响力	经营规模约为 3,000-5,000 万元
	东莞市浩彩油墨科技有限公司	2011/7/21	2012 年	3,000 万元	3,000 万元	桂文伟	主要从事新型环保油墨的研发、生产和销售	为具备 10000 吨各类环保油墨的产能规模的国家高新技术企业	经营规模约为 1-3 亿元

注：客户信息来源于工商信息、客户公司官网及实地走访获取；部分企业无实际控制人，此处列示其大股东相关信息，境外公司因境内外法规差异，未公示其实际控制人；合作历史以客户及其同一控制下企业中与公司较早的合作年份列示。

公司铝颜料产品各下游应用领域的主要客户有一定的经营历史及相关技术、客户资源积累，公司对上述客户的销售内容与客户的需求及实际经营情况相匹配。

报告期内，公司对上述铝颜料产品各下游应用领域前五大客户的主营业务销售情况如下：

单位：万元

下游应用领域	客户名称【合并口径】	销售内容	2024 年度			2023 年度			2022 年度		
			销售金额	占比	毛利率	销售金额	占比	毛利率	销售金额	占比	毛利率
涂料	宿州曼特博环保材料有限公司	闪银浆、银白浆	343.80	1.02%	*	897.08	2.98%	*	1,163.56	4.51%	*
	PPG 涂料（香港）有限公司	闪银浆、特殊效果颜料、银白浆、铝银粉	505.42	1.50%	*	632.69	2.10%	*	528.08	2.05%	*
	PT. Colorindo Chemtra	功能性铝银浆、铝银粉、闪银浆、塑胶和油墨类颜料、特殊效果颜料、银白浆	696.21	2.07%	*	485.05	1.61%	*	359.49	1.39%	*
	苏州博卡金属颜料有限公司	铝银粉、闪银浆、塑胶和油墨类颜料、银白浆	429.09	1.28%	*	431.17	1.43%	*	500.09	1.94%	*
	广州乙立环保科技有限公司	铝银粉	501.25	1.49%	*	463.51	1.54%	*	386.08	1.50%	*
塑胶	SUN CHEMICAL CORP.	塑胶和油墨类颜料	245.63	0.73%	*	311.59	1.04%	*	708.90	2.75%	*
	山东北宏新材料科技有限公司	塑胶和油墨类颜料	120.98	0.36%	*	233.18	0.78%	*	71.94	0.28%	*

下游应用领域	客户名称【合并口径】	销售内容	2024 年度			2023 年度			2022 年度		
			销售金额	占比	毛利率	销售金额	占比	毛利率	销售金额	占比	毛利率
	青州市绿源新型填充材料有限公司	塑胶和油墨类颜料、功能性铝银浆	181.15	0.54%	*	196.33	0.65%	*	47.79	0.19%	*
	惠州市艳丽彩塑胶科技有限公司	塑胶和油墨类颜料、铝银粉	110.33	0.33%	*	77.08	0.26%	*	50.51	0.20%	*
	广东酷彩塑料科技有限公司	银白浆	156.50	0.47%	*	56.33	0.19%	*	0.00	-	-
油墨	山西精华永昌科技有限公司	塑胶和油墨类颜料、铝银粉	381.78	1.14%	*	337.05	1.12%	*	222.75	0.86%	*
	常德市金鹰印刷材料有限公司	铝银粉	213.70	0.64%	*	225.11	0.75%	*	407.19	1.58%	*
	江门东洋油墨有限公司	塑胶和油墨类颜料、铝银粉、功能性铝银浆	167.67	0.50%	*	155.34	0.52%	*	157.64	0.61%	*
	湖南金固力油墨涂料有限公司	塑胶和油墨类颜料、铝银粉	31.79	0.09%	*	91.94	0.31%	*	212.69	0.83%	*
	东莞市浩彩油墨科技有限公司	铝银粉、塑胶和油墨类颜料	90.67	0.27%	*	111.63	0.37%	*	37.29	0.14%	*
合计			**4,175.97**	**12.42%**		**4,705.06**	**15.65%**		**4,854.00**	**18.83%**	

注：上表毛利率已申请豁免披露。

如上表所示，报告期各期，公司对上述主要客户的销售金额分别占铝颜料产品销售金额的 18.83%、15.65%和 12.42%，占比较低，系公司铝颜料产品客户数量众多，单家客户平均销售金额较小，销售相对分散，与行业特点相符。

（二）结合产品各下游应用领域及终端应用领域的行业发展趋势、市场空间及竞争格局、下游需求变化情况、同行业公司经营业绩、发行人行业地位及市场拓展能力等，说明发行人收入增速放缓的原因，是否存在下游需求大幅减少的情形，发行人收入增长是否可持续

1、产品各下游应用领域及终端应用领域的行业发展趋势、市场空间及竞争格局、下游需求变化情况

（1）微细球形铝粉的主要应用情况

微细球形铝粉下游应用领域众多，主要包括铝颜料、耐火材料、现代农药、自热材料、太阳能电子浆料、冶金、核辐射处理、军工及其它、电容器积层电极箔和氮化铝等。报告期内，除太阳能电子浆料领域需求出现下降外，其他产品应用领域保持增长趋势。

2024 年公司太阳能电子浆料领域销售金额为 1,214.93 万元，销售占比为 3.29%，销售金额及占比已较小，太阳能领域需求下降，后续对公司收入影响较为有限。随着其他产品应用领域，以及核辐射、电容器积层电极箔和氮化铝等国家战略新兴产业应用领域需求的不断拓展，微细球形铝粉下游应用领域需求总体保持增长态势。

具体分析如下：

1）铝颜料领域，需求保持稳定增长趋势

目前，微细球形铝粉最大的应用领域之一是铝颜料行业。根据《中国涂料》统计数据，2018 年-2024 年，铝颜料产量年复合增长率为 6.12%， 2024 年中国铝颜料产量约达到 6 万吨，铝颜料已成为发展最快的颜料品种之一，微细球形铝粉在铝颜料行业的使用量逐年增大。报告期内公司铝颜料产量和销量持续增加，公司的微细球形铝粉在铝颜料行业的销售收入结合自用部分呈上升趋势。

2）耐火材料行业需求稳定，公司市占率稳中有增

耐火材料作为高温工业和所有高温装置赖以运行的重要基础材料、关键耗材广泛应用于冶金、建材、轻工、有色金属等领域。近几年，耐火材料行业整体发展受下游行业影响，市场规模虽趋于稳定但仍保持较高产量与产值。根据中国耐

火材料行业协会统计数据，2024 年全国耐火材料制品产量为 2,207.11 万吨，同比下降 3.73%，总销售收入为 977.96 亿元。公司采用氮气雾化法生产的微细球形铝粉活性铝含量高、杂质含量低，能有效提升耐火材料的强度和耐久度，具有较大的竞争力。报告期内公司耐火材料行业销售收入分别为 9,747.04 万元、9,763.05 万元和 10,561.88 万元，呈逐年上涨趋势。

3）现代农药行业需求增长迅速

在现代农药中，微细球形铝粉具有较高的反应活性，可作为合成前驱体、反应物、催化剂或者燃烧助剂、惰性填料、金属钝化剂等功能性助剂使用。根据中商产业研究院数据，2024 年我国化学农药原药产量 367.5 万吨，同比增长 22.2%。据农药市场信息网，2024 年我国农药出口数量达到历史最高，高达 205 万吨，比 2023 年出口数量增加近 50 万吨，同比增长了 32%。出口占产量的比重由近 3 年的 85%提高了 5 个百分点，接近 90%。公司生产的微细球形铝粉活性铝含量较高，在现代农药行业具有较好的应用。报告期内公司现代农药领域销售金额增长迅速，分别为 4,880.11 万元、5,084.01 万元和 8,652.54 万元。

4）自热材料需求有所波动

自热食品是指不依赖电、火等方式加热，采用自热材料进行加热的预包装食品。随着国民生活节奏的加快，自热食品等方便速食其便利性得到广大群众的青睐，需求量上涨。根据华经产业研究院数据，2020 年中国自热食品行业受到特殊时期居家需求的影响，市场规模达到峰值，为 178.34 亿元，随后需求有所回落，2023 年中国自热食品行业市场规模为 154.9 亿元。受下游行业影响，报告期内公司自热材料领域销售收入分别为 7,911.76 万元、4,503.57 万元和 5,722.80 元，存在一定波动，公司生产的微细球形铝粉活性铝含量高、反应放热效率较高，在自热材料中应用良好，2024 年公司在自热材料领域的销售收入较 2023 年已呈现增长态势。

5）冶金行业需求稳定

金属铸件是现代工业发展必不可少的关键零部件，其广泛应用于汽车、铸管及管件、内燃机及农业机械、工程机械等领域。根据中国铸造协会数据，自 2000 年起，中国铸件总产量已连续 25 年稳居世界首位，2024 年达到 5,075 万吨，约

占全球铸件总量的 45%，发展态势良好。微细球形铝粉具有较好的振实密度和流动性，在粉末冶金行业具有良好的应用，同时因其具有良好反应活性，可用于铸造冒口、冶金脱氧剂以及铝热焊接等领域。报告期内公司冶金行业销售收入分别为 3,428.95 万元、6,075.62 万元和 3,509.17 万元，其中 2024 年系湖南恒裕新材料科技发展有限公司向公司采购微细球形铝粉金额大幅减少，主要系其关联方湖南金马铝业有限责任公司的微细球形铝粉产能在下游太阳能电子浆料需求减少后可以满足其产品需求，使得其向公司采购微细球形铝粉金额大幅减少。

6）核辐射处理需求较大

随着全球人口增长和经济发展，能源需求持续增加。核能作为一种高效、稳定的能源来源，能够提供大规模的电力输出，以满足日益增长的能源需求。根据贝哲斯咨询数据，全球核电设备行业 2019 年市场规模为 924.7 亿元，2024 年将达到 1,185.8 亿元,预计全球核电设备行业 2030 年市场规模将达到 1,748.2 亿元，2024 年至 2030 年的年度复合增长率为 6.68%。随着全球核电设备投入不断增加，对应的放射性废弃物数量也将不断增加。公司通过微细球形铝粉表面氧化铝结构转化技术，开发出适用于核废料处理的产品，报告期内销售收入分别为 211.58 万元、358.69 万元和 1,520.30 万元，增长速度较快。

7）太阳能电子浆料行业的应用有所减少

根据国际可再生能源署（IRENA）数据，2024 年全球光伏新增装机 451.9GW，同比增长 30.8%。根据国家能源局数据统计，2024 年国内光伏新增装机 277.17GW，同比增加 27.80%，中国目前已发展成为全球第一大太阳能电池生产国，我国光伏产业已成为全球光伏产业的中坚力量。

但受新型光伏电池技术影响，太阳能电子浆料行业中微细球形铝粉的应用量有所下降。2024 年公司太阳能电子浆料领域销售金额为 1,214.93 万元，销售占比为 3.29%，销售金额及占比已较小，太阳能领域需求下降，后续对公司收入影响较为有限。

8）电容器积层电极箔领域，属于电子行业新兴工艺

随着电子元器件行业的不断发展，铝电解电容器的市场规模也在持续攀升。其中，电极箔是一种专门用来制作铝电解电容器正负极的材料，是铝电解电容器

的关键原材料。传统电极箔通过实施电化学蚀刻处理形成隧道型孔洞，能够增大表面积，但隧道孔径长短难以均匀控制，但高比容腐蚀箔有着强度较差、难以分切卷绕、不适合电容器小型化等问题。在化成赋能阶段，随着电压的升高，氧化膜的厚度增加，内部残留的铝基体减少，强度大幅下降，其高比容电极箔难以适用于高压及超高压的铝电解电容器。而且传统的蚀刻工艺需要用到大量的盐酸、硫酸及硝酸等环境污染原料，给环保处理带来很大的压力。

经过几十年的发展,电化学腐蚀法实现的扩面倍率已接近理论极限，传统化成箔的比容量几乎停止增长。随着技术的发展，电容器积层电极箔通过增材制造的方式在芯层铝箔上烧结高纯球形铝粉，不仅为阳极铝箔提供更高的比表面积，获得更高的容量，并且制造过程无需酸液腐蚀，减轻了环保压力，实现了绿色制造。电容器积层电极箔生产工艺与传统制造工艺相比较，不仅生产工序大幅简化，过程节能环保，并且突破现有电子铝箔性能瓶颈，比电容大幅增加。未来，新兴工艺将完全颠覆现有传统电极箔的制造方式，引领电子铝箔发展的新局面，电容器积层电极箔的出现也将带动高纯微细球形铝粉的需求随之提升。

根据中国电子元器件协会电容器分会数据显示，预计 2024 全球化成箔市场规模为 163.4 亿元，到 2028 年，全球化成箔市场规模预计将达 200.4 亿元，2023-2028 年五年平均增长率约为 3.9%。下游应用方面，根据 QY Research 调研显示，2024 年全球铝电解电容器市场规模大约为 74.57 亿美元，预计 2031 年将达到 89.02 亿美元，2025-2031 期间年复合增长率（CAGR）为 2.6%。

目前内蒙古乌兰察布东阳光化成箔有限公司（以下简称“东阳光”）和浙江洪量新材科技有限公司（以下简称“浙江洪量”）等企业已经具备电容器积层电极箔的生产能力，其中浙江洪量预计产能为 1,000 万平方米。东阳光于 2024 年 9 月启动了乌兰察布积层化成箔项目，规划年产能为 2,000 万平方米，公司与东阳光签署了合作开发协议，待公司高纯微细球形铝粉量产后东阳光会优先采购公司生产的高纯微细球形铝粉。

9）氮化铝粉材领域市场需求较大

随着电子产品日益走向高集成、小型化和高频化，功耗和散热问题随之凸显，对电子材料的性能要求因而变得尤为严苛。氮化铝因其卓越的热导率、优良的绝

缘性能、与硅相匹配的热膨胀系数以及出色的化学稳定性等特点，既是新一代散热基板和电子器件封装的理想材料，也可用于热交换器、压电陶瓷及薄膜、导热填料等，应用前景广阔。目前氮化铝材料已广泛应用于半导体、泛半导体、消费电子、新能源汽车、大功率电力电子模块、RF 射频微波通讯、航空航天等多个领域。

“十四五”时期，国家为推动先进电子新材料产业技术向国际领先水平发展和加快推进应用示范，工业和信息化部将氮化铝粉体纳入了国家战略性新兴产业目录及重点新材料首批次应用示范指导目录（2024 年版）。然而我国氮化铝行业起步较晚，氮化铝粉体产量不能满足国内市场需求，每年仍需进口大量的氮化铝粉体。据智研咨询统计，2023 年中国氮化铝粉体需求量达到 4,200 吨，但产量只有 2,480 吨，供需缺口高达 1,720 吨，目前国内拥有氮化铝生产能力的企业主要包括宁夏艾森达新材料科技有限公司、山东国瓷功能材料股份有限公司、成都旭光电子股份有限公司、潮州三环（集团）股份有限公司、厦门钜瓷科技有限公司等。2023 年中国氮化铝行业市场规模从 2019 年的 13.4 亿元增长至 15.6 亿元，预计 2024 年行业市场规模达到 16 亿元，同比上涨 2.56%。

随着物联网、AI、高性能计算、5G 通讯、自动驾驶等数字经济蓬勃发展，带动全球半导体需求增长，促使关键电子材料及零部件国产化需求迫切；为此，国家也出台了相关的政策法规，支持国内半导体材料及设备零部件企业发展。高纯微细球形铝粉是高性能氮化铝生产的主要原材料。随着我国氮化铝生产技术的不断进步及相应产能逐渐释放，对于高纯微细球形铝粉的需求将逐渐增长。

（2）铝颜料的主要应用情况

铝颜料产品下游主要包括油墨、涂料和塑胶领域，终端应用领域则包括飞机、船舶、汽车、3C 产品、建筑材料、家用电器、工艺产品等国民经济工业制造各行各业，下游行业发展与国民经济发展息息相关。近年来，我国国民经济保持稳定增长趋势，使得铝颜料下游及终端应用领域产品需求总体保持稳定增长趋势。

下游具体应用领域需求分析如下：

全球铝颜料的消费主要集中在油墨、涂料和塑胶领域，因此铝颜料需求增长的驱动力主要是来自于上述领域的需求。目前，在我国铝颜料领域，涂料应用约

占 85%，油墨应用约占 9%，塑胶应用约占 4%，其他应用约占 2%。

1）涂料行业需求稳定，公司销售收入快速增加

我国是涂料生产和消费大国，涂料产量及产值一直保持较为快速的增长，且行业集中度较低。根据《涂界》统计的数据，2024 年我国前 100 强涂料企业市占率仅为 38.71%。近年来受房地产销售低迷、国际贸易摩擦等因素导致消费需求下行，产量有所下降，但整体呈现增长态势。根据中国涂料工业协会《中国涂料行业 2024 年经济运行情况及 2025 年发展趋势分析》，2024 年涂料总产量 3,534.1 万吨，同比降低；主营业务收入 4,089.03 亿元，同比增长 1.56%；利润总额 262.9 亿元，同比增长 9.34%。报告期内公司涂料行业销售收入实现快速增长，分别为 21,992.52 万元、25,968.23 万元和 29,145.88 万元，报告期内年复合增长率为 15.12%。

①在汽车涂料中的应用情况

近年来，我国汽车制造业发展迅猛，据中国汽车工业协会统计分析，2009 年我国成为世界第一大汽车产销国。根据国家统计局数据，2024 年，我国汽车产销量分别达 3,128.2 万辆和 3,143.6 万辆，同比分别增长 3.7%和 4.5%，年产销量双双创历史新高；其中我国新能源汽车产销量分别达 1,288.8 万辆和 1,286.6 万辆，同比分别增长 34.4%和 35.5%，增长速度较快。存量市场方面，根据公安部交管局统计数据，截至 2024 年底，全国机动车保有量达 4.53 亿辆，其中汽车 3.53 亿辆，新能源汽车 3,140 万辆。其中，2024 年新注册登记汽车 2,690 万辆，同比增长 9.53%，呈稳步增长态势。每辆机动车在其整个使用寿命内，需要进行多次修补和装饰。得益于国内汽车产量和拥有量的快速增长，汽车涂料的需求量将持续增加，铝颜料在汽车涂料中的应用也将得到高速稳定的发展。

我国高级车用涂料仍主要以国外生产厂商供应为主。根据《涂界》披露的数据显示，PPG、关西（含湘江关西）、巴斯夫、艾仕得、立邦、KCC、阿克苏诺贝尔等七大外资品牌占据着约 80%以上的国内乘用车涂料市场份额，主要系汽车生产厂家对于涂料产品验证周期长，供应链系统不会轻易发生改变。但随着国内汽车制造业的快速发展以及国产涂料工艺的进步，汽车行业的供应链正在进行国产化重构，公司的客户如华辉涂料、松井股份、湘江关西和雅图高新等已成功切入汽车涂料市场，国内汽车涂料企业相应份额的增加也势必会带来铝颜料行业的

迅速发展。公司已通过汽车业品质管理体系 IATF 16949:2016 标准认证，铝颜料产品已经应用在国内多款汽车漆当中，如公司客户华辉涂料生产的汽车原厂漆广泛应用于赛力斯“问界”系列。

②在粉末涂料中的应用情况

2018 年-2024 年，中国粉末涂料销量尽管受房地产等行业的冲击，但因可重复利用的特性，其综合性价比较其它工业涂装更具竞争力，总体依然呈快速增长态势，2018 年-2024 年均复合增长率达到 7.13%。其中 2024 年中国市场整体总销量较上年增长 11%，销量达到 275.72 万吨，市场规模达到 402 亿元左右。

公司是较早开发出适用于粉末涂料用铝银粉的企业之一，公司的铝银粉产品种类齐全，包括浮型和非浮型体系，并针对不同领域所需特性不同开发出了致密硅包覆、多层包覆、易分散等铝银粉产品以及达克罗用锌铝颜料，能够满足客户的不同需求。根据中国涂料工业协会粉末涂料涂装分会发布的排名显示，公司铝银粉产品在国内下游粉末涂料行业的应用排名第 2。

（2）油墨行业需求稳步增加

油墨是由颜料、连结料、助剂等组成的液态或膏状混合物，通过印刷或涂布方式在承印物（纸张、塑料、金属等）上形成持久、清晰的图文。颜料不仅决定了油墨的颜色、着色力和色度，还影响着其耐酸、耐碱、耐光、耐水等性能。根据中国日用化工协会油墨分会统计数据，我国油墨产量由 2015 年的 69.7 万吨增长至 2024 年的 95 万吨，产值从 2015 年的 166 亿元增长至 210 亿元，产值年复合增长率为 2.65%，市场规模稳步增加。报告期内公司油墨行业销售收入逐年增加，分别为 1,758.34 万元、1,816.74 万元和 2,114.47 万元。

（3）塑胶行业需求有所波动，公司产品收入持续增加

根据国家统计局数据显示，2019 年我国塑料制品产量为 8,184.17 万吨，2020 年至 2023 年间塑料制品产量有所波动，2024 年我国塑料制品产量为 7,707.6 万吨，同比增长 2.9%。近年来，我国塑料制品行业产量略有下降但仍保持较高水平，对上游铝颜料需求较为稳定。报告期内，公司铝颜料在塑胶行业销售收入有所增加，分别为 2,024.03 万元、2,284.85 万元和 2,373.35 万元，呈上升趋势。

综上所述，公司微细球形铝粉和铝颜料产品应用领域广泛，整体下游应用领

域及终端应用领域的行业发展趋势较好，公司通过产品和技术创新不断提升产品质量并拓展下游应用领域，降低了对单一行业的依赖，分散了市场风险，增强了公司抵御行业波动风险的能力。

2、同行业公司经营业绩整体保持稳定增长趋势

报告期内，公司与同行业公司经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	公司名称	2024 年	2023 年度	2022 年度
营业收入	族兴新材	70,708.88	68,964.61	62,940.76
	新威凌	94,740.52	54,738.92	58,524.18
	坤彩科技	96,989.34	82,899.27	81,924.40
	有研粉材	322,889.92	268,101.03	278,057.43
	旭阳新材	110,840.08	99,932.44	87,848.95
扣除非经常性损益归属于母公司的净利润	族兴新材	5,586.34	6,481.95	4,298.04
	新威凌	2,784.56	2,190.04	2,004.17
	坤彩科技	3,368.63	7,302.65	7,846.17
	有研粉材	5,938.25	5,511.93	5,544.43
	旭阳新材	6,989.61	6,814.28	6,000.75

由上表可知，有色金属功能粉体领域以及无机颜料领域下游需求较为稳定，报告期内公司与同行业可比公司的营业收入整体实现了不同程度的增长，与行业发展趋势保持一致。2024 年，公司与坤彩科技的扣除非经常性损益归属于母公司的净利润较 2023 年出现了下降。2024 年旭阳新材的扣除非经常性损益归属于母公司的净利润同比增速也显著放缓。

3、发行人行业地位及市场占有率

如前述“问题 1.竞争优势与创新特征”分析所示，微细球形铝粉领域，公司是微细球形铝粉行业的龙头企业之一，产品市场占有率位于行业前列。公司采用优质原材料和先进工艺生产的微细球形铝粉，活性铝含量高、球形度好、粒径集中度高、平均粒径误差较小，可以更好地满足其他下游应用领域质量需求，产品具有良好的上下游产业协同效应、产品性能优势、产品性价比及成本优势、产品战略新兴应用领域优势等。按产量测算，2024 年公司子公司曲靖华益兴国内外的市场占有率分别为 21.47%和 14.27%，位于国内外行业前列。

铝颜料领域，公司主要铝颜料产品的定位为中高端铝颜料，产品性能指标已达到或接近国际先进水平。相比国外铝颜料生产厂商，公司中高端铝颜料产品更具性价比优势，供货周期更短；相比国内铝颜料生产厂商，公司铝颜料产品具有较高的均一性与稳定性质量优势以及产品种类齐全的竞争优势。根据产量测算，2024 年族兴新材铝颜料产品国内市场占有率为 11.46%，位于国内行业前列。

4、说明发行人收入增速放缓的原因，是否存在下游需求大幅减少的情形，发行人收入增长是否可持续

（1）发行人收入增速放缓的原因

报告期内，公司分产品销售收入情况如下

单位：万元

产品名称	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	收入增速	金额	收入增速	金额	收入增速
铝颜料	33,633.70	11.85%	30,069.83	16.66%	25,774.88	-
微细球形铝粉	36,945.14	-4.58%	38,717.90	5.89%	36,563.15	-
合计	**70,578.83**	**2.60%**	**68,787.73**	**10.35%**	**62,338.03**	**-**

如上所示，2024 年公司收入增速放缓，主要系微细球形铝粉产品 2024 年销售收入同比下降所致。

2024 年公司微细球形铝粉产品销售收入下降，主要系：①太阳能电子浆料领域受技术迭代影响，对于微细球形铝粉的需求有所减少；②公司微细球形铝粉备案产能为 20000 吨，产能利用率较高，2024 年公司主动控制了产品产量。2024 年公司太阳能电子浆料领域销售金额为 1,214.93 万元，销售占比为 3.29%，销售金额及占比已较小，太阳能领域需求下降，后续对公司收入影响较为有限。

公司微细球形铝粉和铝颜料产品应用领域广泛，整体下游应用领域及终端应用领域的行业发展趋势较好，公司通过产品和技术创新不断提升产品质量并拓展下游应用领域，降低了对单一行业的依赖，分散了市场风险，增强了公司抵御行业波动风险的能力。微细球形铝粉下游应用领域需求总体保持增长态势，随着其他应用领域、以及核废料等战略应用领域销售的增长，以及 2025 年公司微细球形铝粉备案产能的增加，未来公司微细球形铝粉产品收入将整体保持增长的趋势。

（2）发行人收入增长具有可持续

结合前述分析所示，公司微细球形铝粉和铝颜料产品，下游及终端应用领域众多，涉及国民经济工业制造各行各业，近年来我国国民经济保持稳定增长趋势，使得公司产品下游及终端应用领域产品需求总体保持稳定增长趋势。行业需求保持增长，使得公司及同行业可比公司报告期内收入亦整体呈现增长趋势。同时，公司市场地位属于行业前列，具有领先的市场占有率及市场份额，产品具有较强的市场竞争优势，随着公司产品产能产量的增加，公司未来收入增长具有可持续性。

二、分别列示报告期内微细球形铝粉和铝颜料各细分产品类型的销售价格、销售数量、毛利率、销售金额及同行业同类竞品的平均售价及毛利率等，说明发行人各期各细分产品价格、销量及毛利率变动的原因，变动趋势与同行业同类竞品是否一致，结合与主要客户的定价机制、议价情况等，说明是否存在价格下降压力，是否具有向下游客户传导成本上涨压力的能力

（一）分别列示报告期内微细球形铝粉和铝颜料各细分产品类型的销售价格、销售数量、毛利率、销售金额及同行业同类竞品的平均售价及毛利率等，说明发行人各期各细分产品价格、销量及毛利率变动的原因，变动趋势与同行业同类竞品是否一致

1、微细球形铝粉

报告期内，公司微细球形铝粉销售金额、销售数量、销售单价、毛利率及与同行业同类竞品比较情况如下：

单位：万元、吨、元/KG

单位	年份	销售收入	销售数量	销售单价	销售毛利率
公司	2024 年	36,945.14	18,183.61	20.32	4.07%
	2023 年	38,717.90	19,790.79	19.56	5.60%
	2022 年	36,563.15	17,677.81	20.68	4.66%
旭阳新材	2024 年 1-7 月	27,864.40	14,023.35	19.87	4.43%
	2023 年	47,894.44	24,984.06	19.17	7.10%
	2022 年	44,051.52	21,436.26	20.55	7.37%

注：旭阳新材 2024 审计报告未披露分产品销售数据，其披露的公开转让说明书及新三板挂牌审核反馈意见回复未披露 2024 年 1-7 月销售数量，上述销售数量根据其披露的销售金额及销售单价计算所得。

（1）销售价格

报告期内，微细球形铝粉产品，公司根据客户对不同产品质量、粒径和粒度集中系数等技术指标需求，同时考虑市场竞争情况、供求关系、铝水和铝锭价格变动情况等因素，并结合产品生产成本，在此基础上和客户进行谈判确定最终销售价格。

报告期内，公司微细球形铝粉销售价格的变动主要受主要原材料铝水（铝锭）价格的变动而变动。报告期内，公司主要原材料铝锭（铝水）采购单价及变动，与微细球形铝粉销售成本及销售价格变动比较情况如下：

单位：元/KG

项目	2024 年	2023 年	2022 年
铝水（铝锭）-采购单价	17.63	16.60	17.79
微细球形铝粉-销售成本	19.49	18.47	19.72
微细球形铝粉-销售价格	20.32	19.56	20.68

如上所示，报告期内公司微细球形铝粉产品销售成本及销售价格变动主要受主要原材料铝水（铝锭）采购价格变动影响所致，其变动趋势与主要原材料铝水（铝锭）采购价格变动趋势一致，不存在异常情况。

报告期内公司微细球形铝粉销售单价分别为 20.68 元/KG、19.56 元/KG 和 20.32 元/KG，产品销售单价变动趋势与同行业可比公司旭阳新材产品销售价格变动趋势一致，不存在异常情况。

（2）销售毛利率

报告期内，公司微细球形铝粉产品毛利率分别为 4.66%、5.60%和 4.07%，整体保持相对稳定。2023 年，公司微细球形铝粉毛利率相对较高，主要系当期主要原材料铝锭（铝水）平均价格略有下降使得销售成本略有下降所致。2024 年公司微细球形铝粉毛利率略有下降，主要系当期主要原材料铝锭（铝水）平均价格略有上升使得销售成本略有上升所致。

根据旭阳新材披露的公开转让说明书，其 2024 年 1-7 月微细球形铝粉产品毛利率下降，主要系主要原材料铝水市场价格上行影响所致，变动趋势与公司一致，对比不存在显著异常情况。

报告期内，公司与同行业可比公司旭阳新材，微细球形铝粉产品整体毛利率均较低，毛利率整体水平及变动情况对比，不存在显著差异情况。

（3）销售收入及销售数量

如上述表格所示，2024 年公司微细球形铝粉销售数量及销售金额同比 2023 年略有下降，主要系部分细分太阳能行业应用领域，受市场需求下降影响所致。

报告期内，公司微细球形铝粉销售数量分别为 17,677.81 吨、19,790.79 吨和 18,183.61 吨；旭阳新材 2022 年和 2023 年微细球形铝粉销售数量分别为 21,436.26 吨和 24,984.06 吨，2024 年根据 2024 年 1-7 月销售数量年化后为 24,040.03 吨。报告期内，公司微细球形铝粉销售数量变动趋势与旭阳新材一致，对比不存在显著异常情况。

2、铝颜料

（1）销售收入及销售数量

报告期内，公司铝颜料分为闪银浆、铝银粉、特殊效果颜料、银白浆、塑胶和油墨用颜料、功能型铝银浆等 6 大类产品。报告期内，公司铝颜料产品整体销售收入及销售数量情况如下：

单位：万元、吨

项目	产品分类	2024 年	2023 年	2022 年
销售收入	闪银浆	11,378.27	10,847.18	10,042.03
	铝银粉	9,443.99	8,423.80	6,798.94
	特殊效果颜料	4,369.39	3,910.06	3,434.06
	塑胶和油墨类颜料	3,963.05	3,338.20	2,401.31
	银白浆	2,984.51	2,570.22	2,063.08
	功能性铝银浆	1,494.49	980.36	1,035.46
	合计	**33,633.70**	**30,069.83**	**25,774.88**
销售数量	闪银浆	2,706.79	2,519.44	2,245.24
	铝银粉	745.89	633.92	532.12
	特殊效果颜料	397.92	362.83	291.56
	塑胶和油墨类颜料	1,000.53	871.11	564.15
	银白浆	1,094.99	935.06	758.27
	功能性铝银浆	761.35	454.94	442.94
	合计	**6,707.48**	**5,777.29**	**4,834.28**

如上所示，报告期内，公司铝颜料产品销售收入及销售数量保持稳定增长趋

势。公司铝颜料产品下游行业主要包括涂料、塑胶和油墨，产品终端应用行业领域则非常广泛及分散，包括汽车、3C 产品、家用电器、飞机船舶、工程机械、建筑材料等，铝颜料市场需求主要受国家整体宏观环境波动影响，报告期内公司铝颜料下游市场需求保持稳定增长，使得公司铝颜料产品销售收入整体呈现增长趋势。

旭阳新材披露的铝颜料包括铝银粉、铝银条和铝银浆（非浮型铝银浆、浮型铝银浆、高性能铝银浆、特殊效果颜料），双方披露的产品名称口径存在一定差异。根据旭阳新材披露的公开转让说明书及新三板审核反馈意见回复，其披露了铝银粉、铝银条和铝银浆 3 大类产品的销售收入、平均销售单价，但未披露更细分铝银浆的产品销售单价数据。2022 年、2023 年及 2024 年 1-7 月，旭阳新材铝颜料产品销售数量及销售收入具体情况如下：

单位：万元、吨

项目	产品大类	细类产品	2024 年 1-7 月	2023 年	2022 年
销售收入	铝银浆	非浮型铝银浆	15,310.08	24,687.28	20,416.39
		浮型铝银浆	4,373.89	6,895.49	6,605.95
		高性能铝银浆	5,568.94	8,464.67	6,915.71
		特殊效果颜料	1,563.22	2,369.41	1,877.44
		小计	**26,816.13**	**42,416.85**	**35,815.49**
	铝银条		3,228.40	5,335.29	4,978.39
	铝银粉		396.59	405.01	331.67
	合计		**30,441.12**	**48,157.15**	**41,125.55**
销售数量[注]	铝银浆		7,618.22	12,153.83	10,530.87
	铝银条		510.82	913.11	867.16
	铝银粉		97.90	94.78	72.31
	合计		**8,226.94**	**13,161.72**	**11,470.34**

注：旭阳新材未直接披露上述产品销售数量，上述数据系根据其披露的销售数量/销售单价，计算所得

如上所示，2022 年、2023 年及 2024 年 1-7 月，旭阳新材铝颜料产品销售收入及销售数量亦整体保持稳定增长趋势。

综上，报告期内公司铝颜料下游市场需求保持稳定增长，使得公司铝颜料产品销售收入及销售数量整体呈现增长趋势，且与同行业可比公司旭阳新材对比，变动趋势一致，不存在显著异常情况。

（2）销售价格

报告期内，公司铝颜料细分产品，以及旭阳新材铝颜料细分产品，其销售价格及变动情况比较如下：

单位：元/KG

单位	铝颜料	2024 年 1-7 月	2023 年	2022 年
旭阳新材	铝银浆	35.20	34.90	34.01
	铝银条	63.20	58.43	57.41
	铝银粉	40.51	42.73	45.87
	铝颜料销售均价	37.00	36.59	35.85
单位	**铝颜料**	**2024 年**	**2023 年**	**2022 年**
公司	铝银粉	126.61	132.88	127.77
	闪银浆	42.04	43.05	44.73
	塑胶和油墨类颜料	39.61	38.32	42.57
	特殊效果颜料	109.81	107.77	117.78
	银白浆	27.26	27.49	27.21
	功能性铝银浆	19.63	21.55	23.38
	铝颜料销售均价	50.14	52.05	53.32

注：截至本回复出具日，可比公司旭阳新材 2024 年分产品销售数据未披露，其 2024 年数据为 2024 年 1-7 月财务数据，下同。

如上所示，报告期内，公司铝颜料分为闪银浆、铝银粉、特殊效果颜料、银白浆、塑胶和油墨用颜料、功能型铝银浆等 6 大类产品。其中闪银浆主要包括粗闪、细闪、仿电镀等更细分类产品；铝银粉主要包括致密硅包粉、双包粉、粉末、浮型干粉、浮型片状粉、硅包粉、浮银干粉、片状锌粉、树包粉等更细类产品；塑胶和油墨类颜料包括塑料、油墨；特殊效果颜料主要包括包覆银、水性银、电镀银、水性钝化银、水性包覆银、幻彩电镀银等更细分类产品；银白浆包括普通银白浆、高级银白浆；功能性铝银浆包括浮银、功能浆、中档浮银、高漂浮银等更细分类产品。铝颜料下游终端行业领域众多，各行业对产品金属色泽、反光及闪烁效果、耐候性、环保性、水溶性、功能性等需求各异，使得铝颜料产品类别及型号众多。

根据旭阳新材披露的公开转让说明书及新三板审核反馈意见回复，其披露了铝银粉、铝银条和铝银浆 3 大类产品销售收入、平均销售单价，但未披露更细分铝银浆的产品销售单价数据。根据旭阳新材披露的公开转让说明书，旭阳新材铝

银浆包括浮型铝银浆、非浮型铝银浆（可分为细白银、闪银、仿电镀 3 类）、高性能铝银浆（可细分为钝化铝银浆、包覆铝银浆）、特殊效果颜料（可细分为电镀银、镜面银油墨、彩虹颜料浆）；铝银粉包括双层包覆铝银粉、超致密包覆铝银粉、致密包覆铝银粉、免邦定铝银粉、内挤式非浮型铝银粉、普通二氧化硅包覆铝银粉、粉末涂料用浮型铝银粉等；铝银条包括塑胶银条、油墨银条等。

如上所示，报告期内，公司铝颜料各细分类产品整体销售平均单价保持相对稳定，部分类别产品整体销售均价的变动同时受更细分产品销售结构变动、具体型号产品销售价格变动综合影响所致。其中铝银粉 2024 年销售均价下降，主要系部分型号产品销售降价影响所致；2023 年塑胶和油墨用颜料产品销售均价下降主要系公司农膜用领域塑胶部分产品降价所致。

综上，公司与旭阳新材铝颜料产品均具有众多细分产品类别，且双方归集统计披露的口径不一致，产品细分种类及型号不一样，大类细分产品整体销售均价不具有直接可对比性。

如上所示，报告期内，公司铝颜料产品整体平均销售价格分别为 53.32 元/KG、52.05 元/KG 和 50.14 元/KG；旭阳新材铝颜料产品整体平均销售价格分别为 35.85 元/KG、36.59 元/KG 和 37.00 元/KG。整体上来看，公司定位于中高端铝颜料品牌，公司中高端产品铝银粉和特殊效果颜料销售均价较高，且销售金额远高于旭阳新材同类产品销售金额，使得公司铝颜料产品整体销售均价相比旭阳新材铝颜料产品整体销售均价较高。

（3）销售毛利率

报告期内，公司铝颜料产品毛利率与上述类似可比公司类似产品毛利率比较情况如下：

单位	产品	2024 年 1-7 月	2023 年度	2022 年度
旭阳新材	非浮型铝银浆	32.45%	33.41%	33.19%
	浮型铝银浆	17.61%	17.56%	18.84%
	高性能铝银浆	54.23%	55.20%	55.76%
	特殊效果颜料	55.18%	51.96%	45.40%
	铝银条	51.87%	49.50%	52.15%
	铝银粉	40.46%	38.58%	55.55%

	铝颜料平均销售毛利率	37.50%	37.71%	37.71%
单位	产品	2024 年度	2023 年度	2022 年度
公司	闪银浆	36.05%	36.49%	37.11%
	铝银粉	49.73%	54.10%	52.83%
	特殊效果颜料	60.98%	62.04%	61.04%
	塑胶和油墨颜料	33.13%	33.83%	44.26%
	银白浆	17.08%	16.52%	13.68%
	功能型铝银浆	10.08%	12.43%	10.24%
	铝颜料平均销售毛利率	**39.95%**	**41.96%**	**42.16%**

如上所示，公司银白浆和功能型铝银浆产品与旭阳新材产品中的浮型铝银浆相似，毛利率水平亦相当；公司的闪银浆、塑胶和油墨颜料与旭阳新材产品中的非浮型铝银浆产品相似，毛利率水平亦相当；公司与旭阳新材的特殊效果颜料和铝银粉产品毛利率水平亦相当，不存在显著重大差异情况。

如上所示，报告期内，公司铝颜料产品整体毛利率水平分别为 42.16%、41.96%、39.95%；旭阳新材铝颜料产品整体毛利率水平分别为 37.71%、37.71%和 37.50%。整体上来看，公司定位于中高端铝颜料品牌，公司中高端产品铝银粉和特殊效果颜料毛利率较高，且销售金额远高于旭阳新材同类产品销售金额，使得公司铝颜料产品整体毛利率水平相比旭阳新材铝颜料产品整体销售毛利率水平较高约 3-4 个百分点。

报告期内，公司铝颜料产品毛利率水平持续略有下降，变动趋势与同行业可比公司旭阳新材铝颜料产品毛利率水平变动趋势对比，不存在显著差异情况。

报告期内，公司铝颜料产品毛利率持续下降，从细分产品毛利率及产品销售结构变动来看，主要系：受市场竞争影响部分细分产品整体销售均价略有下降，以及主要原材料成本变动综合影响，使得部分细分产品销售毛利率下降变动影响所致。公司铝颜料产品毛利率持续下降的原因具体分析，详见“问题 1.竞争优势与创新特征”之“一/（三）”之“2、铝颜料产品毛利率持续下降的原因，后续是否存在继续下降的风险”。

（二）结合与主要客户的定价机制、议价情况等，说明是否存在价格下降压力，是否具有向下游客户传导成本上涨压力的能力

1、主要客户的定价机制、议价情况

（1）微细球形铝粉

铝水和铝锭是生产微细球形铝粉的主要原材料，电力和天然气是生产微细球形铝粉的主要耗用能源，前述原材料和能源的价格直接影响微细球形铝粉的生产成本，是确定销售价格的重要依据。同时，微细球形铝粉的粒径和粒度集中系数直接影响下游产品的使用性能和应用效果，是衡量产品性能的重要指标，也是确定销售价格的重要因素。微细球形铝粉的下游应用领域广泛，市场供求变化情况也是影响销售价格的因素之一。

在实际经营活动中，公司根据客户对不同产品质量、粒径和粒度集中系数等技术指标需求，同时考虑市场竞争情况、供求关系、铝水和铝锭价格变动情况等因素，并结合产品生产成本，在此基础上和客户进行谈判确定最终销售价格。

报告期内，公司微细球形铝粉销售价格的变动主要受主要原材料铝水（铝锭）价格的变动而变动。

（2）铝颜料

铝颜料作为生产涂料、油墨和塑胶类产品的主要原材料之一，其质量的优劣和指标的优异程度直接影响下游产品的使用性能和效果，是确定产品销售价格的主要依据。微细球形铝粉和溶剂油是生产铝颜料的主要原材料，微细球形铝粉和溶剂油的价格直接影响铝颜料的生产成本，是确定产品销售价格的重要依据。不同类别的铝颜料由于其生产工艺流程和控制精细程度决定其加工成本不同，是确定产品销售价格的重要因素；铝颜料产品对其质量稳定性和批次的均一性要求较高，提供稳定且高质量的产品及积极快速的售后服务，是提高产品品牌知名度的重要方式，公司品牌溢价能力也是确定产品销售价格的因素之一；公司铝颜料产品的客户类别分为直销客户、贸易商客户和区域经销商客户，公司对不同类别客户的销售定价也存在一定差异；国内铝颜料行业中低端市场竞争较为激烈，高端市场则以国外进口产品为主，不同产品的市场竞争态势与供需关系也是影响销售定价的重要因素之一。

在实际经营活动中，对于中、低端产品，公司根据客户对产品质量、性能指标要求的不同，考虑市场竞争态势、产品品牌效应、客户类型等因素，并结合产

品成本，在此基础上和客户进行谈判确定最终销售价格；对于部分中、高端产品，公司在参考国外同类产品价格、客户价格敏感度，同时结合客户对产品质量、性能指标要求的不同，在此基础上与客户进行谈判确定最终销售价格。不同类别铝颜料产品，由于具体的产品性能指标差异，价格相差较大，不存在公开透明的市场价。

2、说明是否存在价格下降压力，是否具有向下游客户传导成本上涨压力的能力

（1）微细球形铝粉

报告期内，微细球形铝粉产品，公司根据客户对不同产品质量、粒径和粒度集中系数等技术指标需求，同时考虑市场竞争情况、供求关系、铝水和铝锭价格变动情况等因素，并结合产品生产成本，在此基础上和客户进行谈判确定最终销售价格。

报告期内，公司微细球形铝粉销售价格的变动主要受主要原材料铝水（铝锭）价格的变动而变动。微细球形铝粉主要原材料铝水（铝锭）市场价格较为透明，因此当铝水（铝锭）原材料价格上涨时，具有向下游客户传导成本上涨压力的能力，其销售价格亦将随之上涨。

（2）铝颜料

公司生产的铝颜料作为生产涂料、油墨和塑胶类产品的主要原材料之一，其质量的优劣和指标的优异程度直接影响下游产品的使用性能和效果，是确定产品销售价格的主要依据。公司铝颜料产品型号众多，不同类型铝颜料产品的价格和毛利率差异较大，毛利率水平区间为 10.08%-62.04%。针对不同毛利率水平的铝颜料产品，公司调价机制有所不同。

对于毛利率相对水平较低的中、低端产品，公司根据客户对产品质量、性能指标要求的不同，考虑市场竞争态势、产品品牌效应、客户类型等因素，并结合产品成本，在此基础上和客户进行谈判确定最终销售价格。在实际经营活动中，当原材料价格显著上涨导致产品成本上涨时，公司会结合上述其他因素，对销售价格进行相应调整。

对于毛利率水平较高的中、高端产品，公司在参考国外同类产品价格、客户

价格敏感度，同时结合客户对产品质量、性能指标要求的不同，在此基础上与客户进行谈判确定最终销售价格。在实际经营活动中，由于中、高端产品的毛利率水平较高，在原材料波动的一定范围内一般会维持销售价格的相对稳定，以维护客户关系，维持市场占有率，保障绝对利润金额的稳定。若毛利率下降到一定程度时，公司会参照中、低端产品的定价逻辑，根据成本变动情况对销售价格进行相应调整。

三、区分微细球形铝粉和铝颜料，列表说明各产品类型报告期内前十大客户销售的金额、毛利率、占比、合作背景及历史、是否签订长期合作协议及在手订单情况，结合报告期各期客户数量、单家客户平均销售收入、新老客户收入占比等，分析说明发行人与现有客户合作的稳定性及可持续性，是否存在与客户终止合作的风险，是否存在被其他竞争对手抢占客户的风险

（一）区分微细球形铝粉和铝颜料，列表说明各产品类型报告期内前十大客户销售的金额、毛利率、占比、合作背景及历史、是否签订长期合作协议及在手订单情况

报告期内公司微细球形铝粉和铝颜料产品前十大客户，整体上与公司均具有多年的合作历史，合作关系稳定。具体分析如下：

1、微细球形铝粉

报告期内，微细球形铝粉前十大客户销售金额、毛利率、销售占比情况如下：

单位：万元

序号	客户名称【合并口径】	销售收入	毛利率	销售占比
2024 年度				
1	湖北大闰化学科技有限公司	4,781.93	*	12.94%
2	马鞍山恒熹自热技术开发有限公司	3,792.16	*	10.26%
3	内蒙古灵圣作物科技有限公司	1,781.96	*	4.82%
4	上海金奕达新能源有限公司	1,520.30	*	4.12%
5	浙江自立高温科技股份有限公司	1,437.61	*	3.89%
6	济宁圣城化工实验有限责任公司	1,241.46	*	3.36%
7	邹平伟佳新型材料科技有限公司	1,095.33	*	2.96%
8	安徽博颜新材料有限公司	1,062.22	*	2.88%
9	丹阳市美尔鑫化工有限公司	940.95	*	2.55%

序号	客户名称【合并口径】	销售收入	毛利率	销售占比
10	铜陵拓彩新材料有限公司	699.80	*	1.89%
-	**合计**	**18,353.73**	*	**49.68%**
2023 年度				
1	湖南金马铝业有限责任公司	4,294.96	*	11.09%
2	湖南恒裕新材料科技发展有限公司	3,743.70	*	9.67%
3	马鞍山恒熹自热技术开发有限公司	2,507.33	*	6.48%
4	湖北大闰化学科技有限公司	2,081.04	*	5.37%
5	浙江乾元高新材料有限公司	1,514.31	*	3.91%
6	南通天盛新能源股份有限公司	1,347.70	*	3.48%
7	洪湖市一泰科技有限公司	1,208.13	*	3.12%
8	尉氏县博远耐火材料厂	1,130.59	*	2.92%
9	济宁圣城化工实验有限责任公司	868.81	*	2.24%
10	邹平伟佳新型材料科技有限公司	833.70	*	2.15%
-	**合计**	**19,530.28**	*	**50.44%**
2022 年度				
1	马鞍山恒熹自热技术开发有限公司	3,201.01	*	8.75%
2	内蒙古灵圣作物科技有限公司	2,536.52	*	6.94%
3	湖南恒裕新材料科技发展有限公司	2,483.08	*	6.79%
4	湖南金马铝业有限责任公司	2,406.49	*	6.58%
5	尉氏县博远耐火材料厂	1,685.49	*	4.61%
6	山东银箭铝颜料有限公司	1,196.88	*	3.27%
7	济宁圣城化工实验有限责任公司	1,161.88	*	3.18%
8	邹平伟佳新型材料科技有限公司	1,140.74	*	3.12%
9	四川皓速科技有限公司	1,126.47	*	3.08%
10	湖南利德电子浆料股份有限公司	923.74	*	2.53%
-	**合计**	**17,862.30**	*	**48.85%**

注：上表毛利率已申请豁免披露。

如上所示，报告期内，公司微细球形铝粉向前十大客户销售金额合计占比分别为 48.85%、50.44%和 49.68%。报告期内，公司向邹平伟佳新型材料科技有限公司（以下简称“邹平伟佳”）和安徽博颜新材料有限公司（以下简称“安徽博颜”）毛利率为负，主要系：邹平伟佳、安徽博颜均为铝颜料生产企业，主要生产功能型铝颜料等应用于防腐防锈的中低端产品，因此对微细球形铝粉的粒径大

小及粒径集中度要求较低。公司与子公司湘西族兴主要生产中高端铝颜料产品，对微细球形铝粉的粒径大小及粒径集中度要求严格，因此公司子公司曲靖华益兴优先将氧化程度低、球形度好、粒径均一且跨度较小的铝颜料用微细球形铝粉供应给公司与子公司湘西族兴。而曲靖华益兴为保证资金使用效率和库存管理要求，将生产目标规格产品过程中产生的副产品和分级次数较少、氧化程度较高、粒径跨度较大的产品低价出售给邹平伟佳和安徽博颜，导致报告期内公司向邹平伟佳和安徽博颜销售毛利率为负。

报告期内，公司微细球形铝粉向上述前十大客户合作背景及历史、是否签订长期合作协议及 2025 年 1-6 月在手订单情况如下：

客户名称【合并口径】	合作历史（开始合作时间）	合作背景	是否签订长期合作协议	报告期内业务是否持续合作	2025 年 1-6 月在手订单不含税金额（万元）
湖北大闰化学科技有限公司	2023 年	该公司主要从事精细化工、农化产品等研发、生产及销售，采购公司微细球形铝粉主要用于农化产品的生产	否	是	2,024.33
马鞍山恒熹自热技术开发有限公司	2021 年	该公司主要从事自热包产品的研发、生产及销售，采购公司微细球形铝粉主要用于自热包产品的生产	否	是	2,406.89
内蒙古灵圣作物科技有限公司	2022 年	该公司主要从事高端医药中间体、农药及农用化学品的研发、生产及销售，采购公司微细球形铝粉主要用于农药及农用化学品的生产	2025 年度购销合同	是	773.66
上海金奕达新能源有限公司/泸溪县金程铝业有限公司	2024 年/2020 年	该公司主要从事贸易业务，采购公司微细球形铝粉终端客户为美国某一核废料处理企业	3 年购销框架合同	是	1,264.28
浙江自立高温科技股份有限公司	2023 年	该公司主要从事高温材料和耐火材料的研发、生产及技术服务，采购公司微细球形铝粉主要用于耐火材料产品的生产	2025 年度购销合同	是	931.77
济宁圣城化工实验有限责任公司	2021 年	该公司主要从事磷化铝、丙溴磷等农药及化工中间体研发、生产及销售，采购公司微细球形铝粉主要用于农药的生产	否	是	510.23
邹平伟佳新型材料科技有限公司	2021 年	该公司主要从事铝颜料产品的研发、生产及销售，采购公司微细球形铝粉主要用于铝颜料产品的生产	否	是	415.48
安徽博颜新材料有限公司	2018 年	该公司主要从事铝颜料产品的研发、生产及销售，采购公司微细球形铝粉主要用于铝颜料产品的生产	否	是	631.05
丹阳市美尔鑫化工有限公司	2009 年	该公司主要从事铝颜料产品的研发、生产及销售，采购公司微细球形铝粉主要用于铝颜料产品的生产	否	是	472.12
铜陵拓彩新材料有限公司	2022 年	该公司主要从事铝颜料产品的研发、生产及销售，采购公司微细球形铝粉主要用于铝颜料产品的生产	否	是	286.46
湖南金马铝业有限责任公司	2012 年	该公司主要从事微细球形铝粉产品的研发、生产及销售，其自身产能不足，采购公司微细球形铝粉半成品用于继续分级加工，再对外进行终端应用领域销售	否	是	209.66

客户名称【合并口径】	合作历史（开始合作时间）	合作背景	是否签订长期合作协议	报告期内业务是否持续合作	2025 年 1-6 月在手订单不含税金额（万元）
湖南恒裕新材料科技发展有限公司	2022 年	该公司主要从事铝基复合材料产品的研发、生产及销售，其关联方湖南金马铝业有限责任公司微细球形铝粉产能不足，采购公司微细球形铝粉主要用于铝基复合材料产品的生产	否	是	-
浙江乾元高新材料有限公司	2021 年	该公司主要从事微细球形铝粉产品的研发、生产及销售，其自身产能不足，采购公司微细球形铝粉半成品用于继续分级加工，再对外主要用于太阳能终端应用领域销售	否	是	-
南通天盛新能源股份有限公司	2021 年	该公司主要从事太阳能电子浆料产品的研发、生产及销售，采购公司微细球形铝粉主要用于太阳能电子浆料产品的生产	2025 年度购销合同	是	221.04
洪湖市一泰科技有限公司	2022 年	该公司主要从事环保型膦系阻燃剂、农药中间体及服饰面料阻燃剂的研发、生产及销售，采购公司微细球形铝粉主要用于农药产品的生产	否	是	720.74
尉氏县博远耐火材料厂	2010 年	该公司主要从事高温材料和耐火材料的研发、生产及技术服务，采购公司微细球形铝粉主要用于耐火材料产品的生产	否	是	258.26
山东银箭铝颜料有限公司	2010 年	该公司主要从事铝颜料产品的研发、生产及销售，采购公司微细球形铝粉主要用于铝颜料产品的生产	否	是	329.76
四川皓速科技有限公司	2019 年	该公司主要从事自热包产品的研发、生产及销售，采购公司微细球形铝粉主要用于自热包产品的生产	否	是	101.73
湖南利德电子浆料股份有限公司	2010 年	该公司主要从事太阳能电子浆料产品的研发、生产及销售，采购公司微细球形铝粉主要用于太阳能电子浆料产品的生产	否	是	-

如上所示， 报告期内公司微细球形铝粉前十大客户，整体上与公司均具有多年的合作历史。其中上海金奕达新能源有限公司为 2024 年新增客户，但公司与其同一控制的关联方泸溪县金程铝业有限公司于 2020 年已经开展合作，双方实际合作时间较早。

2025 年 1-6 月，浙江乾元高新材料有限公司和湖南利德电子浆料股份有限公司与公司未发生业务合作，主要受太阳能电子浆料市场需求下降影响，客户暂时停止了向公司采购微细球形铝粉所致。

2025 年 1-6 月，湖南恒裕新材料科技发展有限公司停止向公司采购微细球形铝粉产品，亦主要受太阳能电子浆料市场需求下降影响所致。湖南恒裕新材料科技发展有限公司和湖南金马铝业有限责任公司互为关联方。湖南金马铝业有限责任公司主要从事微细球形铝粉产品的研发、生产及销售，当太阳能电子浆料市场需求下降，其自身微细球形铝粉产能能满足其关联方湖南恒裕新材料科技发展有限公司产品生产所需，使得湖南恒裕新材料科技发展有限公司暂时停止了向公司采购微细球形铝粉。

除上述客户外，公司微细球形铝粉产品前十大客户报告期内及 2025 年 1-6 月，持续与公司发生业务合作关系，合作关系稳定。

2、铝颜料

报告期内，铝颜料产品前十大客户销售金额、毛利率、销售占比情况如下：

单位：万元

序号	客户名称【合并口径】	销售收入	毛利率	销售占比
2024 年度				
1	淮安时胜环保材料有限公司	851.75	*	2.53%
2	PT. Colorindo Chemtra	696.21	*	2.07%
3	PPG 涂料（香港）有限公司	505.42	*	1.50%
4	广州乙立环保科技有限公司	501.25	*	1.49%
5	东莞市威一霸涂料有限公司	463.33	*	1.38%
6	苏州博卡金属颜料有限公司	429.09	*	1.28%
7	山西精华永昌科技有限公司	381.78	*	1.14%
8	广东华江粉末科技有限公司	348.33	*	1.04%
9	宿州曼特博环保材料有限公司	343.80	*	1.02%

序号	客户名称【合并口径】	销售收入	毛利率	销售占比
10	江苏考普乐新材料股份有限公司	336.91	*	1.00%
	合计	**4,857.85**	*	**14.44%**
2023 年度				
1	宿州曼特博环保材料有限公司	897.08	*	2.98%
2	PPG 涂料（香港）有限公司	632.69	*	2.10%
3	PT. Colorindo Chemtra	485.05	*	1.61%
4	广州乙立环保科技有限公司	463.51	*	1.54%
5	广东华江粉末科技有限公司	450.77	*	1.50%
6	苏州博卡金属颜料有限公司	431.17	*	1.43%
7	深圳市君远科技有限公司	408.10	*	1.36%
8	成都波瑞泽粉末涂料制造有限公司	375.41	*	1.25%
9	萍乡儒灏商贸中心	369.88	*	1.23%
10	广东睿智环保科技股份有限公司	366.14	*	1.22%
	合计	**4,879.79**	*	**16.23%**
2022 年度				
1	宿州曼特博环保材料有限公司	1,163.56	*	4.51%
2	SUN CHEMICAL CORP.	708.90	*	2.75%
3	PPG 涂料（香港）有限公司	528.08	*	2.05%
4	苏州博卡金属颜料有限公司	500.09	*	1.94%
5	深圳市君远科技有限公司	451.43	*	1.75%
6	常德市金鹰印刷材料有限公司	407.19	*	1.58%
7	广州乙立环保科技有限公司	386.08	*	1.50%
8	广东华江粉末科技有限公司	376.64	*	1.46%
9	PT. Colorindo Chemtra	359.49	*	1.39%
10	VENTECH RESOURCES SDN.BHD	292.78	*	1.14%
	合计	**5,174.25**	*	**20.07%**

注：上表毛利率已申请豁免披露。

如上所示，报告期内，公司铝颜料向前十大客户销售金额合计占比分别为20.07%、16.23%和 14.44%，占比较低，公司铝颜料产品客户相对比较分散。

报告期内，公司铝颜料向上述前十大客户合作背景及历史、是否签订长期合作协议及 2025 年 1-6 月在手订单情况如下：

客户名称【合并口径】	合作历史（开始合作时间）	合作背景	是否签订长期合作协议	报告期内业务是否持续合作	2025 年 1-6 月在手订单不含税金额（万元）
淮安时胜环保材料有限公司	2024 年	该公司终端客户主要为宿州曼特博环保材料有限公司。宿州曼特博环保材料有限公司与族兴新材合作多年，其基于自身采购安排，2024 年通过淮安时胜环保材料有限公司间接采购普通铝银浆（主要为闪银浆）以进行高端铝颜料的生产	否	是	530.20
PT. Colorindo Chemtra	2015 年	该公司成立于 1993 年，现已成为印尼领先的化学品分销公司之一。主要从事涂料、油墨、树脂、塑料添加剂等产品的销售。该公司采购公司铝颜料产品主要用于对外贸易销售	否	是	172.38
广州乙立环保科技有限公司	2014 年	贸易商，具有丰富的下游客户资源，采购公司铝颜料产品用于对外贸易销售	否	是	236.92
PPG 涂料（香港）有限公司	2010 年	国际知名涂料研发、生产企业，采购公司铝颜料产品主要用于涂料的生产	是	是	182.48
东莞市威一霸涂料有限公司	2010 年	国内知名涂料研发、生产企业，采购公司铝颜料产品主要用于涂料的生产	否	是	125.66
苏州博卡金属颜料有限公司	2009 年	该公司专注于铝银浆等产品的研发与销售，采购公司铝颜料产品用于进一步深加工生产铝颜料	否	是	254.84
山西精华永昌科技有限公司	2019 年	该公司主要专注用油墨的研发、生产及销售，采购公司铝颜料产品主要用于油墨的生产	否	是	131.05
广东华江粉末科技有限公司	2012 年	该公司主要从事涂料研发、生产企业，采购公司铝颜料产品主要用于涂料的生产	否	是	42.80
宿州曼特博环保材料有限公司	2015 年	该公司专注于铝银浆等产品的研发与销售，采购公司铝颜料产品用于进一步深加工生产铝颜料	否	是	35.68
江苏考普乐新材料股份有限公司	2014 年	该公司主要从事涂料研发、生产企业，采购公司铝颜料产品主要用于涂料的生产	否	是	230.90

客户名称【合并口径】	合作历史（开始合作时间）	合作背景	是否签订长期合作协议	报告期内业务是否持续合作	2025 年 1-6 月在手订单不含税金额（万元）
深圳市君远科技有限公司	2009 年	贸易商，具有丰富的下游客户资源，采购公司铝颜料产品用于对外贸易销售	是	是	224.15
成都波瑞泽粉末涂料制造有限公司	2021 年	该公司主要从事粉末涂料研发、生产企业，采购公司铝颜料产品主要用于涂料的生产	否	是	35.57
萍乡儒灏商贸中心	2022 年	该公司终端客户主要为宿州曼特博环保材料有限公司。宿州曼特博环保材料有限公司与族兴新材合作多年，其基于自身采购安排，2022 年和 2023 年通过萍乡儒灏商贸中心间接向公司采购普通铝银浆（主要为闪银浆）以进行高端铝颜料的生产。	否	2024 年停止合作	-
广东睿智环保科技股份有限公司	2020 年	该公司主要从事粉末涂料研发、生产企业，采购公司铝颜料产品主要用于涂料的生产	否	是	82.19
SUN CHEMICAL CORP.	2012 年	Sun Chemical 是 DIC 集团的成员，是印刷油墨、涂料、粘合剂和耗材、颜料、色母粒、聚合物、液体化合物、固体化合物和应用材料的领先生产商。该公司采购铝颜料产品用于对外贸易销售	否	是	465.83
常德市金鹰印刷材料有限公司	2016 年	该公司主要专注用油墨的研发、生产及销售，采购公司铝颜料产品主要用于油墨的生产	否	是	11.15
VENTECH RESOURCES SDN. BHD	2013 年	该公司主要销售颜料、树脂、聚合物、添加剂。该公司采购铝颜料产品用于对外贸易销售	否	是	202.54

如上所示， 报告期内公司铝颜料产品前十大客户，整体上与公司均具有多年的合作历史。其中淮安时胜环保材料有限公司为 2024 年新增客户，主要系该客户终端客户为宿州曼特博环保材料有限公司，宿州曼特博环保材料有限公司与族兴新材合作多年，其基于自身采购安排，2024 年通过淮安时胜环保材料有限公司间接采购普通铝银浆（主要为闪银浆）以进行高端铝颜料的生产。

萍乡儒灏商贸中心于 2024 年开始停止与公司发生业务合作，主要系该客户终端客户为宿州曼特博环保材料有限公司，宿州曼特博环保材料有限公司与族兴新材合作多年，其基于自身采购安排，2024 年通过淮安时胜环保材料有限公司间接采购普通铝银浆（主要为闪银浆）以进行高端铝颜料的生产。

除萍乡儒灏商贸中心系因终端客户宿州曼特博环保材料有限公司采购安排调整外，公司铝颜料产品前十大客户报告期内及 2025 年 1-6 月，持续与公司发生业务合作关系，合作关系稳定。

（二）结合报告期各期客户数量、单家客户平均销售收入、新老客户收入占比等，分析说明发行人与现有客户合作的稳定性及可持续性，是否存在与客户终止合作的风险，是否存在被其他竞争对手抢占客户的风险

公司产品下游及终端行业应用领域众多，公司客户极其分散，报告期内公司老客户收入占比较高，公司整体上与现有客户保持相对稳定的合作关系，业务具有可持续性。公司现已经成为国际知名的铝颜料生产商之一，具有较强的竞争优势和品牌影响力，主要客户存在被其他竞争对手抢占的风险较低。

具体分析如下：

报告期内，公司营业收入各期客户数量、单家客户平均销售收入、新老客户收入占比等具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
当期存在交易的客户数量（家）	2384	2207	2012
当期存在交易的客户销售收入	70,708.88	68,964.61	62,940.76
单家客户平均销售金额	29.66	31.25	31.28
当期新增交易的客户数量（家）	669	714	677
当期新增交易的客户本期收入	7,340.34	9,541.59	14,018.69

项目	2024 年	2023 年	2022 年
当期新增交易的客户本期收入占比	10.38%	13.84%	22.27%
当期新增客户单家客户平均销售金额	10.97	13.36	20.71
当期老客户本期收入	63,368.54	59,423.02	48,922.07
当期老客户数量（家）	1,715	1,493	1,335
当期老客户本期收入占比	89.62%	86.16%	77.73%
当期老客户单家客户平均销售金额	36.95	39.80	36.65

注：新增客户统计口径为营业收入中当期有交易，上期无交易的客户；

如上所示，报告期内公司客户销售数量分别为 2012 家、2207 家和 2384 家，单家客户平均销售金额分别为 31.28 万元、31.25 万元和 29.66 万元，公司客户极其分散，单家客户平均销售金额较小。

公司生产的微细球形铝粉产品，主要应用于太阳能电子浆料、耐火材料、农药、军工和自热材料等众多领域。公司生产的铝颜料产品下游主要应用领域包括涂料、印刷油墨、塑胶材料等，下游领域产品则广泛应用于汽车、3C 产品、家用电器、飞机船舶、工程机械、建筑材料等众多制造业终端领域。下游涂料行业集中度较低，如据不完全统计，全国各省份仅涂料公司现有 89 万家，下游客户非常分散。报告期内，公司客户数量众多，单家客户平均销售金额较小符合行业特点情况。

如上所示，报告期内公司各期新增客户销售数量分别为 677 家、714 家和 669 家，新增客户单家客户平均销售金额分别为 20.71 万元、13.36 万元和 10.97 万元，新增客户单家客户平均销售金额较小，各期新增客户销售金额占比分别为 22.27%、13.84%和 10.38%，金额占比较小。

报告期内公司各期老客户销售数量分别为 1,335 家、1,493 家和 1,715 家，老客户数量逐年增加，各期老客户销售金额占比分别为 77.73%、86.16%和 89.62%，金额占比较高且逐年提高，客户保持相对稳定。

综上，公司产品下游及终端行业应用领域众多，公司客户极其分散，报告期内公司老客户收入占比较高，公司整体上与现有客户保持相对稳定的合作关系，业务具有可持续性。

结合本反馈意见回复之“（一）区分微细球形铝粉和铝颜料，列表说明各产

品类型报告期内前十大客户销售的金额、毛利率、占比、合作背景及历史、是否签订长期合作协议及在手订单情况”之分析所示，报告期内公司微细球形铝粉存在个别少量主要客户因下游市场需求波动而暂时停止合作的情形，除该类情形外，公司与现有其他主要客户停止业务合作风险低。

公司核心团队深耕功能粉体材料行业二十余年，公司自主研发并积累了微细球形铝粉制备技术、精细分级技术、片状化技术、树脂包覆技术、水性化技术、真空镀铝技术和粉末化技术等 7 大核心技术，贯穿整个工艺流程。微细球形铝粉方面，公司已经掌握了完善的微细球形铝粉制备技术，生产的微细球形铝粉球形度好、活性铝含量高、杂质含量低，为公司生产高性能铝颜料提供了保障。铝颜料方面，公司凭借核心技术产品持续创新、工艺技术稳定性不断提高，公司成功打破了国外企业（德国爱卡、日本东洋、美国星铂联）在中高端铝颜料领域的垄断局面。因公司掌握先进的铝颜料制备技术及工艺，产品不同批次均一性和稳定性高，在国内中、高端市场媲美进口产品，产品远销欧美、东南亚及中东等多个国家及地区。公司现已经成为国际知名的铝颜料生产商之一，具有较强的竞争优势和品牌影响力，主要客户存在被其他竞争对手抢占的风险较低。

四、列表说明发行人目前在手订单的具体情况，包括不限于订单数量、订单金额、订单内容、签订对手方、期后执行进度、收入确认情况及回款情况等，分析说明发行人主要订单执行是否存在异常，订单储备是否充足，是否存在订单流失的风险

公司主要销售订单执行良好，不存在显著异常情况，订单储备充足，不存在已签订订单期后流失的风险，且主要订单客户期间销售回款正常。具体分析如下：

公司 2025 年 1-6 月，公司在手订单及执行情况如下：

单位：万元

年份	订单内容	订单金额（不含税）	订单数量（吨）	已执行发货数量（吨）	已执行比例	收入确认金额
2025 年 1-6 月	微细球形铝粉	20,502.25	9,853.41	9,090.45	92.26%	18,759.27
2025 年 1-6 月	铝颜料	18,175.16	3,805.68	3,683.30	96.78%	17,367.67
-	**合计**	**38,677.41**	**13,659.09**	**12,773.75**	**93.52%**	**36,126.94**

注：以上数据未经审计

如上所示，公司 2025 年 1-6 月在手销售订单金额为不含税 38,677.41 万元，订单充足，订单数量 13,659.09 吨，已执行发货数量 12,773.75 吨，订单执行比例 93.52%，执行情况良好。

公司分产品 2025 年 1-6 月前十大签订对手方具体执行及回款情况如下：

单位：万元、吨

微细球形铝粉						
客户名称【合并口径】	**订单金额（不含税）**	**订单数量**	**已执行发货数量**	**已执行比例**	**订单确认收入金额**	**2025 年 1-6 月回款金额**
马鞍山恒熹自热技术开发有限公司	2,406.89	1,221.00	1,021.00	83.62%	1,914.87	2,718.32
湖北大闰化学科技有限公司	2,024.33	989.83	824.83	83.33%	1,694.85	2,455.07
上海金奕达新能源有限公司	1,264.28	473.60	473.60	100.00%	1,260.50	1,455.26
浙江自立高温科技股份有限公司	931.77	462.00	462.00	100.00%	933.07	986.90
内蒙古灵圣作物科技有限公司	773.66	384.00	320.00	83.33%	645.66	461.58
洪湖市一泰科技有限公司	720.74	363.00	363.00	100.00%	720.74	660.00
安徽博颜新材料有限公司	631.05	289.00	289.00	100.00%	631.77	778.62
河南金萌成联合金材料有限公司	573.45	281.00	281.00	100.00%	573.47	507.71
济宁圣城化工实验有限责任公司	510.23	247.32	247.32	100.00%	509.71	551.83
丹阳市美尔鑫化工有限公司	470.45	196.68	196.68	100.00%	431.52	531.51
合计	**10,306.85**	**4,907.43**	**4,478.43**	**91.26%**	**9,316.17**	**11,106.79**

铝颜料						
客户名称【合并口径】	**订单金额（不含税）**	**订单数量**	**已执行发货数量**	**已执行比例**	**订单确认收入金额**	**2025 年 1-6 月回款金额**
淮安时胜环保材料有限公司	530.20	121.97	121.97	100.00%	516.05	591.28
SUN CHEMICAL CORP.	465.83	131.25	131.25	100.00%	452.39	393.86
苏州博卡金属颜料有限公司	254.84	72.65	72.65	100.00%	251.57	286.69
中国机械总院集团武汉材料保护研究所有限公司	249.61	51.25	51.25	100.00%	220.41	249.21
广州乙立环保科技有限公司	236.92	20.99	20.99	100.00%	235.71	294.27

微细球形铝粉						
客户名称【合并口径】	订单金额（不含税）	订单数量	已执行发货数量	已执行比例	订单确认收入金额	2025 年 1-6 月回款金额
江苏考普乐新材料股份有限公司	230.90	19.94	19.94	100.00%	220.38	157.69
阿克苏诺贝尔控股公司	229.64	7.13	7.13	100.00%	222.90	208.96
深圳市君远科技有限公司	224.15	43.46	43.36	99.77%	222.11	240.77
VENTECH RESOURCES SDN.BHD	202.54	42.34	42.34	100.00%	188.70	192.05
PT. INTERA LESTARI POLIMER	199.62	72.00	42.00	58.33%【注 1】	113.85	128.65
合计	**2,824.25**	**582.96**	**552.86**	**94.84%**	**2,644.07**	**2,743.42**

注 1：PT. INTERA LESTARI POLIMER，订单已执行比例相对较低，主要系部分订单合同约定 2025 年 11 月交付。

注 2：以上数据未经审计

如上所示，分产品 2025 年 1-6 月前十大签订对手方，公司主要销售订单执行良好，不存在显著异常情况，不存在已签订订单期后流失的风险，且主要订单客户期间销售回款正常。

五、结合下游市场需求变化、发行人核心竞争优势、各应用领域市场占有率、各期产品销售及毛利率变动情况、向下游转嫁成本能力、公司成本费用管理、在手订单及执行情况、期后业绩情况、同行业公司业绩变动等，分析说明发行人是否存在业绩下滑风险，相关因素对发行人盈利能力的影响及持续性

1、下游市场需求较为稳定

微细球形铝粉下游应用领域众多，主要包括铝颜料、耐火材料、现代农药、自热材料、太阳能电子浆料、冶金、核辐射处理、军工及其它、电容器积层电极箔和氮化铝等。报告期内，除太阳能电子浆料领域需求出现下降外，其他产品应用领域保持增长趋势。2024 年公司太阳能电子浆料领域销售金额为 1,214.93 万元，销售占比为 3.29%，销售金额及占比已较小，太阳能领域需求下降，后续对公司收入影响较为有限。随着其他产品应用领域，以及核辐射、电容器积层电极箔和氮化铝等国家战略新兴产业应用领域需求的不断拓展，微细球形铝粉下游应用领域需求总体保持增长态势。

铝颜料产品下游主要包括油墨、涂料和塑胶领域，终端应用领域则包括飞机、船舶、汽车、3C 产品、建筑材料、家用电器、工艺产品等国民经济工业制造各

行各业，下游行业发展与国民经济发展息息相关。近年来，我国国民经济保持稳定增长趋势，使得铝颜料下游及终端应用领域产品需求总体保持稳定增长趋势。

关于微细球形铝粉与铝颜料产品下游市场需求请详见本回复“问题 3 业绩持续性及能否持续满足发行上市条件”之“（二）结合产品各下游应用领域及终端应用领域的行业发展趋势、市场空间及竞争格局、下游需求变化情况、同行业公司经营业绩、发行人行业地位及市场拓展能力等，说明发行人收入增速放缓的原因，是否存在下游需求大幅减少的情形，发行人收入增长是否可持续”之“1、产品各下游应用领域及终端应用领域的行业发展趋势、市场空间及竞争格局、下游需求变化情况”。

2、发行人核心竞争优势及各应用领域市场占有率

如前述“问题 1.竞争优势与创新特征”分析所示，微细球形铝粉领域，公司是微细球形铝粉行业的龙头企业之一，产品市场占有率位于行业前列。公司采用优质原材料和先进工艺生产的微细球形铝粉，活性铝含量高、球形度好、粒径集中度高、平均粒径误差较小，可以更好地满足其他下游应用领域质量需求，产品具有良好的上下游产业协同效应、产品性能优势、产品性价比及成本优势、产品战略新兴应用领域优势等。按产量测算，2024 年公司子公司曲靖华益兴国内外的市场占有率分别为 21.47%和 14.27%，位于国内外行业前列。

铝颜料领域，公司主要铝颜料产品的定位为中高端铝颜料，产品性能指标已达到或接近国际先进水平。相比国外铝颜料生产厂商，公司中高端铝颜料产品更具性价比优势，供货周期更短；相比国内铝颜料生产厂商，公司铝颜料产品具有较高的均一性与稳定性质量优势以及产品种类齐全的竞争优势。根据产量测算，2024 年族兴新材铝颜料产品国内市场占有率为 11.46%，位于国内行业前列。

3、各期产品销售及毛利率变动情况

报告期各期，公司各期产品销售收入和毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
铝颜料	33,633.70	39.95%	30,069.83	41.96%	25,774.88	42.16%
微细球形铝粉	36,945.14	4.07%	38,717.90	5.60%	36,563.15	4.66%

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
合计	70,578.83	21.17%	68,787.73	21.49%	62,338.03	20.16%

如上所示，报告期内，公司主营业务收入逐年上升，主营业务毛利率分别为20.16%、21.49%和 21.17%，分产品及综合毛利率水平变动均较小，毛利率水平整体保持相对稳定。

4、公司向下游转嫁成本能力

（1）微细球形铝粉

公司生产微细球形铝粉的主要原料为铝水（铝锭），公司采购铝水（铝锭）的价格铝锭市场价格挂钩，主要供应商的采购价格主要参考南储商务网中南储佛山重熔用铝锭 Al99.70 均价确定。

铝水和铝锭是生产微细球形铝粉的主要原材料，电力和天然气是生产微细球形铝粉的主要耗用能源，前述原材料和能源的价格直接影响微细球形铝粉的生产成本，是确定销售价格的重要依据。在实际经营活动中，公司结合产品生产成本，并根据客户对不同产品质量、粒径和粒度集中系数等技术指标需求，同时考虑市场竞争情况、供求关系、铝水和铝锭价格变动情况等因素和客户进行谈判确定最终销售价格。

因此，公司微细球形铝粉的销售价格主要根据生产成本确定，原材料采购价格和产品销售价格均与铝的市场价格相关，铝水（铝锭）价格变动能较好地传导至微细球形铝粉的销售价格。

（2）铝颜料

公司生产的铝颜料作为生产涂料、油墨和塑胶类产品的主要原材料之一，其质量的优劣和指标的优异程度直接影响下游产品的使用性能和效果，是确定产品销售价格的主要依据。在实际经营活动中，对于中、低端产品，公司根据客户对产品质量、性能指标要求的不同，考虑市场竞争态势、产品品牌效应、客户类型等因素，并结合产品成本，在此基础上和客户进行谈判确定最终销售价格；对于部分中、高端产品，公司在参考国外同类产品价格、客户价格敏感度，同时结合客户对产品质量、性能指标要求的不同，在此基础上与客户进行谈判确定最终销

售价格。

对于毛利率相对水平较低的中、低端产品，公司根据客户对产品质量、性能指标要求的不同，考虑市场竞争态势、产品品牌效应、客户类型等因素，并结合产品成本，在此基础上和客户进行谈判确定最终销售价格。在实际经营活动中，当原材料价格显著上涨导致产品成本上涨时，公司会结合上述其他因素，对销售价格进行相应调整。

对于毛利率水平较高的中、高端产品，公司在参考国外同类产品价格、客户价格敏感度，同时结合客户对产品质量、性能指标要求的不同，在此基础上与客户进行谈判确定最终销售价格。在实际经营活动中，由于中、高端产品的毛利率水平较高，在原材料波动的一定范围内一般会维持销售价格的相对稳定，以维护客户关系，维持市场占有率，保障绝对利润金额的稳定。若毛利率下降到一定程度时，公司会参照中、低端产品的定价逻辑，根据成本变动情况对销售价格进行相应调整。

因此整体上，公司主要原材料价格变动对公司业绩存在一定影响。

5、公司成本费用管理

（1）主营业务成本

报告期各期，公司主营业务成本的构成如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	44,892.95	80.68%	44,049.92	81.57%	41,206.17	82.79%
直接人工	2,262.52	4.07%	2,029.69	3.76%	1,844.04	3.71%
制造费用	6,424.12	11.55%	6,001.41	11.11%	5,027.92	10.10%
运输费用	2,060.94	3.70%	1,922.90	3.56%	1,691.35	3.40%
合计	**55,640.51**	**100.00%**	**54,003.92**	**100.00%**	**49,769.49**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务成本与主营业务收入相匹配，各主营业务成本构成整体保持相对稳定，其中直接材料占比略有下降，主要系铝颜料产品销售占比持续上升影响所致，报告期内铝颜料产品占主营业务收入比例分别为 41.35%、43.71%和 47.65%。铝颜料产品属于微细球形铝粉进一步深加工产品，铝颜料产品直接

材料占比相比微细球形铝粉产品较低。公司将采取更为灵活的生产方式，在现有原材料纯度的基础上，通过与供应商的协同和生产工艺的调整，引入铝含量≥99.70%和铝含量≥99.80%的高温铝水生产对于产品性能需求略低的微细球形铝粉和铝颜料产品，降低产品原材料成本。

（2）期间费用

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	2,666.87	3.77%	2,276.89	3.30%	1,983.55	3.15%
管理费用	3,859.91	5.46%	2,725.53	3.95%	2,961.01	4.70%
研发费用	1,627.96	2.30%	1,703.76	2.47%	1,581.63	2.51%
财务费用	175.43	0.25%	330.79	0.48%	385.14	0.61%
合计	**8,330.16**	**11.78%**	**7,036.97**	**10.20%**	**6,911.33**	**10.98%**

报告期内公司期间费用占营业收入的比例保持相对稳定，费用控制较好。报告期内，公司期间费用合计分别为 6,911.33 万元、7,036.97 万元和 8,330.16 万元，占营业收入的比例分别为 10.98%、10.20%和 11.78%。其中 2024 年公司管理费用的中介机构费用增加 432.59 万元，主要系当期发生的新三板挂牌中介费和政府补助咨询费，对公司经营影响不具有持续性。

6、在手订单及执行情况及期后业绩情况

公司 2025 年 1-6 月在手销售订单金额为不含税 38,677.41 万元，订单充足，订单数量 13,659.09 吨，已执行发货数量 12,773.75 吨，订单执行比例 93.52%，执行情况良好。

2025 年 1 月 1 日至 2025 年 6 月 30 日，公司主要财务数据（未经审计）情况如下：

项目	金额
营业收入（万元）	36,189.14
营业利润（万元）	4,152.16
毛利率	19.63%
净利润（万元）	3,628.65

项目	金额
经营性现金流量净额（万元）	-219.78

2025 年 1 月至 2025 年 6 月，公司营业收入金额约为 36,189.14 万元，同比增加 5.79%；净利润约为 3,628.65 万元，同比增加 17.20%，公司期后经营情况良好。

7、同行业公司业绩变动情况

有色金属功能粉体领域以及无机颜料领域下游需求较为稳定，报告期内公司与同行业可比公司的营业收入整体实现了不同程度的增长，与行业发展趋势保持一致。

报告期内公司与同行业公司业绩变动情况请详见“问题 3 业绩持续性及能否持续满足发行上市条件”之“（二）结合产品各下游应用领域及终端应用领域的行业发展趋势、市场空间及竞争格局、下游需求变化情况、同行业公司经营业绩、发行人行业地位及市场拓展能力等，说明发行人收入增速放缓的原因，是否存在下游需求大幅减少的情形，发行人收入增长是否可持续”之“2、同行业公司经营业绩整体保持稳定增长趋势”。

8、分析说明发行人是否存在业绩下滑风险，相关因素对发行人盈利能力的影响及持续性

公司的主要产品为铝颜料和微细球形铝粉，公司产品应用于涂料、油墨、汽车、建材、塑胶、消费电子、太阳能、现代农药、军工、耐火材料和自热材料等行业和领域。公司产品应用行业和领域较为广泛，使公司经营业绩因个别行业不景气产生不利影响的风险较低。但若未来宏观经济形势出现重大不利变化、居民耐用消费品支出规模和社会固定资产投资规模出现重大限制或下滑，将对公司下游企业的经营产生不利影响，从而间接对公司经营产生影响。

具体分析如下：

下游市场需求变化方面，除太阳能电子浆料领域，公司产品下游应用领域需求呈增长或稳定态势。尽管太阳能领域由于技术迭代，对于微细球形铝粉需求有所减少，但公司通过产品和技术创新，不断提升现有应用领域的市场份额，并拓展至其他如核废料处理、电容器积层电极箔和半导体氮化铝等领域。报告期内公

司微细球形铝粉在核废料处理领域实现较大突破。

公司产品具有较好的竞争优势。微细球形铝粉方面，公司产品具有上下游产业链协同及规模优势、产品性价比及性能优势、产品稳定性及一致性优势和产品战略新兴应用领域优势。铝颜料方面，公司具备较好的产业链协同效应，采用优质微细球形铝粉生产铝颜料，不同批次产品具有良好的稳定性和一致性，是少数同时掌握树脂包覆、硅包覆、水性化、电镀效果和铝银粉生产能力的企业，中高端铝颜料产品性能指标已达到或接近国际先进水平，具有较好的市场竞争力。

报告期内公司营业成本、期间费用占营业收入的比例保持相对稳定，公司成本费用管理良好。虽然主要原材料价格变动对公司业绩存在一定影响，但公司将采取更为灵活的生产方式，在现有原材料纯度的基础上，通过与供应商的协同和生产工艺的调整，引入铝含量≥99.70%和铝含量≥99.80%的高温铝水生产对于产品性能需求略低的微细球形铝粉和铝颜料产品，降低产品原材料成本。

公司 2025 年 1-6 月在手销售订单不含税金额为 38,677.41 万元，订单较为充足。公司 2025 年 1-6 月实现营业收入金额约为 36,189.14 万元，同比增加 5.79%；净利润约为 3,628.65 万元，同比增加 17.20%。未来，公司将进一步提升微细球形铝粉和铝颜料产品的产业链协同效应，通过产品与技术创新不断拓展下游应用领域，提升公司产品在中高端领域的市场竞争力及市场份额。同时，公司将加大境外市场以及中低端铝颜料领域对于产品性能、一致性与稳定性较高领域的推广力度。

六、结合前述情形量化说明发行人 2025 年业绩预测情况，逐项说明取数逻辑及依据并进行敏感性分析，说明是否能够持续满足发行上市条件

（一）根据公司 2025 年预测经营情况，公司将持续满足发行上市条件

公司预计 2025 年归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润为 7,214.43 万元，扣除非经常性损益加权平均净资产收益率为 8.96%。2024 年和 2025 年，公司扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率平均值为 8.20%，即公司最近两年净利润均不低于 1,500 万元且加权平均净资产收益率平均不低于 8%，公司将持续满足上市条件。

公司预测 2025 年财务报表数据如下：

单位：万元

项目	金额
一、营业收入	79,914.53
减：营业成本	63,081.73
税金及附加	630.14
销售费用	2,723.65
管理费用	3,612.14
研发费用	1,710.00
财务费用	158.64
投资收益	-76.73
扣除非经常性损益后其他收益	664.07
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-62.48
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-255.79
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	8,267.30
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	8,267.30
减：所得税费用	1,052.86
四、扣非归母净利润（净亏损以“-”号填列）	7,214.43

（二）上述预测数据的取数分析

1、营业收入

2025 年，公司预计铝粉收入较 2024 年增加约 4,903 万元，具体原因如下：（1）铝粉产能由 20,000 吨/年增长至 25,000 吨/年，公司以 24,000 吨的年产量测算较 2024 年产量增加约 1,700 吨，其中供应铝颜料生产数量约 300 吨，则对外销售 1,400 吨对应铝粉收入较 2024 年增长约 2,912 万元（结合 2025 年 1-6 月铝水采购单价和加价幅度，含税销售单价预计为 23,500 元/吨）；（2）经与境外客户沟通，公司外销用于核废料处理的铝粉粒径要求有所放宽，该部分高毛利铝粉销量将较 2024 年大幅增加 1,056 吨（2024 年全年发货 576 吨，2025 年全年预计发货 1,632 吨，结合 2025 年 1-6 月铝水采购单价和合同约定加价幅度，不含税销售单价预计为 31,500 元/吨），收入相应增长约 748 万元（2025 年 6 月向境外客户实际发货 128 吨，7 月至 9 月预计每月发货 128 吨，10 月至 12 月每月发货 288 吨）；（3）2025 年铝水价格总体高于 2024 年，原材料价格上涨亦将导致收入有所增长。

2025 年，公司预计铝颜料收入较 2024 年增加约 4,425 万元，具体原因如下：湘西族兴 2024 年铝颜料产销量约为 900 吨，由于部分设备产线于 2024 年当年投产，未实现满产满销，同时随着二期工程逐渐转固，公司预计 2025 年产销量将较 2024 年增加 400 吨以上，其中以单位售价较高的铝银粉为主，结合湘西族兴产品销售均价，预计带来收入增量约为 4,425 万元。

综上，公司预计 2025 年全年实现收入约为 79,914 万元，较 2024 年增加约 9,328 万元，收入增长主要系铝粉、铝颜料产品产销量增加所致。

2、营业成本

公司通过对铝粉和铝颜料毛利率预测，推导营业成本预测数据。

（1）铝粉毛利率

根据 2025 年 1-6 月铝粉销售数据，铝粉单位成本增长幅度略高于销售单价增长幅度，毛利率略有下降；经与境外终端客户沟通，公司通过贸易商外销用于核废料处理的铝粉粒径要求有所放宽，该客户铝粉销量将较 2024 年大幅增加约 1,056 吨，由于该部分外销铝粉定价为当月铝水/铝锭平均价格+11,000 元/吨，销售单价和毛利确定性较高，销量大幅增加将有利于提振铝粉整体毛利率，公司预计全年铝粉毛利率为 5.60%，将较 2024 年有所提升。

结合前述铝粉预计收入和预计毛利率，2025 年铝粉预计成本约为 39,512.12 万元。

（2）铝颜料毛利率

根据铝粉内部销售数据，销售单价较上年同期有所增长，根据铝粉占铝颜料成本的比重，测算铝粉成本上涨导致铝颜料毛利率略有下降。根据公司制定的全年铝颜料销售计划，在维持原有业务毛利率稳定的前提下，新增业务（含铝银粉和铝银浆）总体毛利率给予一定的灵活性。经测算，在考虑铝粉成本上涨因素后，全年铝颜料毛利率约为 38.07%，较 2024 年略有下降。

结合前述铝颜料预计收入和预计毛利率，2025 年铝颜料预计成本约为 23,569.62 万元。

3、税金及附加

报告期内，公司税金及附加占营业收入的比例分别为0.79%、0.82%和0.76%，平均值为0.79%，结合预计收入测算税金及附加约为630.14万元，较2024年增长90.32万元。

4、销售费用

报告期内，公司销售费用率分别为3.15%、3.30%和3.77%，呈现增长趋势。2024年，销售费用增加主要系销售人员薪酬和业务费增长所致。公司铝粉收入增长与业务费和人员薪酬关联度较低，铝颜料收入增长主要系基于销售战略的变化，因此公司2025年销售费用率不会进一步提升。故公司预计2025年销售费用率将较2024年有所下降，取三年平均值为3.41%，结合预计收入测算销售费用约为2,723.65万元，较2024年增长56.78万元。

5、管理费用

报告期内，公司管理费用率分别为4.70%、3.95%和5.46%，存在一定的波动性。2024年，公司管理人员薪酬、中介机构费以及招待费均有所增加，进而导致管理费用较2023年大幅增加。其中，中介机构费用增加432.59万元，主要系挂牌中介费和政府补助咨询费，均具有偶发性。因此，公司计算2024年管理费用率时，对管理费用下修400万元，下修调整后的管理费用率为4.90%。报告期内，公司管理费用率平均值为4.52%，结合预计收入测算管理费用约为3,612.14万元，较2024年下降247.77万元。

6、研发费用

公司已于2025年年初制定本年度研发项目规划，包括项目名称、研发项目拟实现的目标、研发人员安排和研发项目预算。根据该研发项目规划情况，全年研发项目不含材料投入预算为1,710万元。截至2025年6月30日，上述项目有序推进，预计全年研发费用与预算数据不存在较大偏差。因此，公司预计2025年研发费用约为1,710万元，较2024年增长82.04万元。

7、财务费用

报告期内，公司利息支出分别为444.92万元、333.73万元和217.69万元，呈逐年下降的趋势，主要原因一方面系公司通过经营所得偿还部分银行借款导致银行借款余额逐年下降，另一方面系随着基准利率逐年下降，公司贷款利率亦随

之下降。公司根据银行借款明细，测算全年利息支出约为 170.74 万元，同时贴现利息支出将较 2024 年下降约 51 万，预计全年财务费用为 158.64 万元。

8、投资收益

报告期内，公司投资收益分别为-37.35 万元、1,541.18 万元和-76.73 万元。2023 年，公司投资收益较高，主要系处置原子公司泸溪金源长期股权投资所致。在不考虑资产处置的情况下，公司投资收益为应收款项融资贴现损失。公司预计 2025 年应收款项融资贴现损失与 2024 年基本持平，因此预测数据与 2024 年保持一致，为-76.73 万元。

9、其他收益

公司结合 2025 年 1-6 月其他收益金额和各主体预计本年将收到的政府补助、增值税加计抵减情况预计全年其他收益约为 1,354.07 万元，根据 2024 年计入非经常性损益的金额，测算 2025 年计入经常性损益的金额约为 664.07 万元，略低于 2024 年计入经常性损益的金额 669.92 万元。

10、信用减值损失

报告期内，公司信用减值损失分别为-459.55 万元、-192.11 万元和-66.59 万元，主要为当期计提的应收账款坏账损失。2024 年，公司信用减值损失金额有所下降，主要系公司加大对长账龄款项的催收力度所致。2025 年，公司将进一步加大对前期长账龄款项的催收力度，并与业务人员绩效考核挂钩，经测算，公司预计 2025 年信用减值损失金额约为 62.48 万元，略低于 2024 年信用减值损失计提金额。

11、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失分别为-171.15 万元、-246.58 万元和-320.94 万元，主要为计提的存货跌价损失。公司根据 2025 年预计成本、存货余额测算存货跌价准备金额，同时根据报告期内转销比例，计算 2025 年计提金额约为 255.79 万元，较 2024 年减少约 65.15 万元。

12、所得税费用

报告期内，公司所得税费用分别为 712.23 万元、1,344.45 万元和 853.74 万

元，占当年利润总额的比例分别为 12.09%、13.42%和 12.69%，平均值为 12.74%，根据预计营业利润总额 8,267.30 万元和平均占比计算所得税费用为 1,052.86 万元，较 2024 年增加 199.12 万元。

（三）根据公司 2025 年预测经营情况，模拟 2025 年加权平均净资产收益率

根据上述测算，公司预计 2025 年扣非净利润为 7,214.43 万元，以此模拟 2025 年加权平均净资产收益率如下：

单位：万元

项目		序号	2025 年模拟
归属于公司普通股股东的净利润		A	7,816.56
非经常性损益		B	602.13
扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润		C=A-B	7,214.43
归属于公司普通股股东的期初净资产		D	77,386.18
发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产		E	
新增净资产次月起至报告期期末的累计月数		F	
回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产		G	1,940.00
减少净资产次月起至报告期期末的累计月数		H	5.5
其他	计提和使用专项储备所引起的归属于公司普通股股东的净资产增减变动	I1	166.22
	增减净资产次月起至报告期期末的累计月数	J1	6
报告期月份数		K	12
加权平均净资产		L=D+A/2+E×F/K-G×H/K±I×J/K	80,488.41
加权平均净资产收益率		M=A/L	9.71%
扣除非经常性损益加权平均净资产收益率		N=C/L	8.96%

由上表可见，根据 2025 年预测经营数据，归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润为 7,214.43 万元，扣除非经常性损益加权平均净资产收益率为 8.96%。2024 年和 2025 年，公司扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率平均值为 8.20%，即公司最近两年净利润均不低于 1,500 万元且加权平均净资产收益率平均不低于 8%，公司将持续满足上市条件。

（四）主要财务数据变动对上市条件的敏感性分析

2024 年，公司扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率为 7.44%，若要满足最近两年加权平均净资产收益率平均不低于 8%，则公司 2025 年加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益前后孰低值）不低于 8.56%。由此计算，公司 2025 年归属于母公司所有者的净利润（扣除非经常性损益前后孰低值）不得低于 6,879.22 万元。

基于上述分析，在仅考虑单一变量的前提下，逐项分析前述影响利润的主要财务数据临界值如下：

1、营业收入

铝颜料收入维持预测数据，分析铝粉收入的临界值如下：

单位：万元

项目	铝颜料	铝粉
一、营业收入	38,058.48	34,996.53
减：营业成本	23,569.62	33,036.72
税金及附加		630.14
销售费用		2,723.65
管理费用		3,612.14
研发费用		1,710.00
财务费用		158.64
投资收益		-76.73
扣除非经常性损益后其他收益		664.07
信用减值损失（损失以“-”号填列）		-62.48
资产减值损失（损失以“-”号填列）		-255.79
二、营业利润（亏损以“-”号填列）		7,883.16
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）		7,883.16
减：所得税费用		1,003.94
四、净利润（净亏损以“-”号填列）		6,879.22

由上表可见，在仅考虑铝粉收入变动的情况下，较预测数减少 6,859.53 万元时，即达到上市条件临界值。

铝粉收入维持预测数据，分析铝颜料收入的临界值如下：

单位：万元

项目	铝颜料	铝粉
一、营业收入	37,049.46	41,856.06
减：营业成本	22,944.73	39,512.12
税金及附加		630.14
销售费用		2,723.65
管理费用		3,612.14
研发费用		1,710.00
财务费用		158.64
投资收益		-76.73
扣除非经常性损益后其他收益		664.07
信用减值损失（损失以“-”号填列）		-62.48
资产减值损失（损失以“-”号填列）		-255.79
二、营业利润（亏损以“-”号填列）		7,883.16
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）		7,883.16
减：所得税费用		1,003.94
四、净利润（净亏损以“-”号填列）		6,879.22

由上表可见，在仅考虑铝粉收入变动的情况下，较预测数减少 1,009.02 万元时，即达到上市条件临界值。

2、营业成本

铝颜料毛利率维持预测数据，分析铝粉毛利率下降导致成本上升的铝粉成本的临界值如下：

单位：万元

项目	铝颜料	铝粉
一、营业收入	38,058.48	41,856.06
减：营业成本	23,569.62	39,896.25
税金及附加		630.14
销售费用		2,723.65
管理费用		3,612.14
研发费用		1,710.00
财务费用		158.64
投资收益		-76.73

项目	铝颜料	铝粉
扣除非经常性损益后其他收益		664.07
信用减值损失（损失以“-”号填列）		-62.48
资产减值损失（损失以“-”号填列）		-255.79
二、营业利润（亏损以“-”号填列）		7,883.16
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）		7,883.16
减：所得税费用		1,003.94
四、净利润（净亏损以“-”号填列）		6,879.22

由上表可见，在仅考虑铝粉毛利率变动的情况下，当毛利率下降至 4.68%，成本上升至 39,896.25 万元，较预测数据增加 384.13 万元时，即达到上市条件临界值。

铝粉毛利率维持预测数据，分析铝颜料毛利率下降导致成本上升的铝颜料成本的临界值如下：

单位：万元

项目	铝颜料	铝粉
一、营业收入	38,058.48	41,856.06
减：营业成本	23,953.75	39,512.12
税金及附加		630.14
销售费用		2,723.65
管理费用		3,612.14
研发费用		1,710.00
财务费用		158.64
投资收益		-76.73
扣除非经常性损益后其他收益		664.07
信用减值损失（损失以“-”号填列）		-62.48
资产减值损失（损失以“-”号填列）		-255.79
二、营业利润（亏损以“-”号填列）		7,883.16
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）		7,883.16
减：所得税费用		1,003.94
四、净利润（净亏损以“-”号填列）		6,879.22

由上表可见，在仅考虑铝颜料毛利率变动的情况下，当毛利率下降至 37.06%，成本上升至 23,953.75 万元，较预测数据增加 384.13 万元时，即达到上市条件临

界值。

3、销售费用

在其他变量维持预测水平的前提下，销售费用的临界值如下：

单位：万元

项目	铝颜料	铝粉
一、营业收入	38,058.48	41,856.06
减：营业成本	23,569.62	39,512.12
税金及附加		630.14
销售费用		3,107.78
管理费用		3,612.14
研发费用		1,710.00
财务费用		158.64
投资收益		-76.73
扣除非经常性损益后其他收益		664.07
信用减值损失（损失以“-”号填列）		-62.48
资产减值损失（损失以“-”号填列）		-255.79
二、营业利润（亏损以“-”号填列）		7,883.16
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）		7,883.16
减：所得税费用		1,003.94
四、净利润（净亏损以“-”号填列）		6,879.22

由上表可见，在其他变量维持预测水平的前提下，当销售费用增长至3,107.78万元，即较预测数增加384.13万元时，即达到上市条件临界值。

在单一变量的情况下，管理费用、研发费用、财务费用、扣除非经常性损益后其他收益、信用减值损失和资产减值损失与销售费用同理，均为增加384.13万元时，即达到上市条件临界值。

七、请发行人结合实际情况充分揭示风险并作重大事项提示

发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”补充披露如下内容：

“

七、未能达到上市条件的风险

公司本次发行上市选择的具体上市标准为《上市规则》第 2.1.3 条第（一）项规定的标准，即预计市值不低于 2 亿元，最近两年净利润均不低于 1,500 万元且加权平均净资产收益率平均不低于 8%。如果公司经营业绩不及预期，最近两年加权平均净资产收益率平均不及 8%，或因资本市场行情波动或投资者对公司估值低于预期等原因，导致公司本次发行价格偏低，使得本次发行时公司预计市值未能达到 2 亿元，将可能面临发行失败的风险。

八、净资产收益率和每股收益下降的风险

公司持续盈利多年，净资产规模逐年增加，且本次发行完成后，公司净资产规模在短时间内将有较大幅度提高，而本次募集资金投资项目从建设到达产，逐步产生收益的过程需要一段时间，因此短期内公司净利润将难以与净资产保持同步增长，公司存在净资产收益率和每股收益下降的风险。

”

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“五、特别提醒投资者关注的风险因素”补充披露如下内容：

“

（七）未能达到上市条件的风险

公司本次发行上市选择的具体上市标准为《上市规则》第 2.1.3 条第（一）项规定的标准，即预计市值不低于 2 亿元，最近两年净利润均不低于 1,500 万元且加权平均净资产收益率平均不低于 8%。如果公司经营业绩不及预期，最近两年加权平均净资产收益率平均不及 8%，或因资本市场行情波动或投资者对公司估值低于预期等原因，导致公司本次发行价格偏低，使得本次发行时公司预计市值未能达到 2 亿元，将可能面临发行失败的风险。

”

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

1、主要核查程序

保荐人及申报会计师履行的主要核查程序如下：

（1）取得公司报告期内销售明细及各客户对应的下游应用领域情况，通过国家企业信用信息公示等官方网站查询及通过实地走访了解各下游应用领域主要客户的基本情况，核查发行人对客户的销售情况是否与客户实际经营情况匹配；查询行业报告了解发行人产品各下游应用领域及终端应用领域的行业发展趋势、市场空间及竞争格局、下游需求变化情况；查询同行业可比公司年度报告、公开转让说明书等，了解其经营业绩；了解并分析发行人收入增速放缓的原因，是否存在下游需求大幅减少的情形，分析发行人收入增长是否可持续。

（2）查阅同行业可比公司披露的年报资料，分析公司与可比公司同类竞品的平均售价及毛利率是否存在差异，变动趋势与同行业同类竞品是否一致；向公司管理层了解公司与主要客户的定价机制，了解公司是否具有向下游客户传导成本上涨压力的能力。

（3）统计分析公司分产品报告期内前十大客户销售情况，向公司管理层了解主要客户合作背景及历史；取得公司 2025 年 1-6 月销售订单统计表，统计分析公司与主要客户业务合作的稳定性情况；统计分析公司报告期各期客户数量、单家客户平均销售收入、新老客户收入占比等，分析发行人与现有客户合作的稳定性及可持续性。

（4）取得公司 2025 年 1-6 月销售订单统计表；取得应收账款科目余额表；统计分析销售订单执行情况、分析发行人主要订单执行是否存在异常，期间销售回款是否正常。

（5）取得公司报告期内销售明细及各客户对应的下游应用领域情况并分析下游应用的需求变化；了解发行人的核心竞争优势并查阅智研瞻产业研究院、全国涂料工业信息中心出具的《中国铝颜料行业市场研究报告》《中国涂料》等行业报告资料，了解发行人产品的市场空间、变化趋势等情况；查阅中国有色金属工业协会铝业分会出具的《证明函》、中国涂料工业协会出具的《证明》以及公开信息关于发行人市场排名以及市场占有率等情况；取得公司报告期内微细球形铝粉和铝颜料产品销售和成本明细表，分析各期产品销售及毛利率变动情况；了

解公司销售定价机制以及成本转嫁机制；取得公司报告期内财务报表以及审计报告，分析发行人报告期内主营业务成本与期间费用情况；取得发行人 2025 年 1-6 月在手订单明细表，分析期后在手订单及完成情况；了解并分析发行人是否存在业绩下滑风险，以及相关因素对发行人盈利能力的影响及持续性。

（6）结合 2025 年 1-6 月经营情况，分析公司 2025 年全年经营预测数据的合理性，并根据公司已选取的上市标准，测算公司 2025 年应实现的最低净利润数据，评估公司是否能持续满足上市条件。

2、核查结论

经核查，保荐人及申报会计师认为：

（1）发行人下游市场需求变化方面，除太阳能电子浆料领域，发行人产品下游应用领域需求基本呈增长或稳定态势。发行人收入放缓的原因主要系太阳能领域由于技术迭代，对于微细球形铝粉需求减少较大，因此发行人 2024 年微细球形铝粉销售收入中太阳能电子浆料领域下降较多。为应对太阳能领域技术迭代的情形，发行人针对微细球形铝粉的物理特性及电化学性能进行研发，不断拓展微细球形铝粉的应用领域，开发出用于热传递、稀贵金属还原剂、催化剂、火箭推进剂、核废料处理、电容器积层电极箔的半导体氮化铝等战略新兴领域的微细球形铝粉以及包覆铝粉。报告期内，发行人其他微细球形铝粉下游应用领域基本呈现增长态势，其中用于核废料处理的微细球形铝粉收入大幅增长，未来，太阳能电子浆料领域需求下降对公司微细球形铝粉销售收入的影响有限，发行人收入增长具有持续性。

（2）报告期内公司微细球形铝粉和铝颜料各细分产品类型的销售价格、销售数量、毛利率、销售金额与同行业同类竞品的平均售价及毛利率对比不存在显著异常情况。微细球形铝粉产品销售单价变动趋势与同行业可比公司旭阳新材产品销售价格变动趋势一致，不存在异常情况。铝颜料产品，公司定位于中高端铝颜料品牌，公司中高端产品铝银粉和特殊效果颜料销售均价较高，且销售金额远高于旭阳新材同类产品销售金额，使得公司铝颜料产品整体销售均价相比旭阳新材铝颜料产品整体销售均价较高。报告期内，公司微细球形铝粉销售价格的变动主要受主要原材料铝水（铝锭）价格的变动而变动。微细球形铝粉主要原材料铝

水（铝锭）市场价格较为透明，因此当铝水（铝锭）原材料价格上涨时，具有向下游客户传导成本上涨压力的能力，其销售价格亦将随之上涨。对于毛利率相对水平较低的中、低端铝颜料产品，在实际经营活动中，当原材料价格显著上涨导致产品成本上涨时，公司会结合上述其他因素，对销售价格进行相应调整。对于毛利率水平较高的中、高端铝颜料产品，在实际经营活动中，由于中、高端产品的毛利率水平较高，在原材料波动的一定范围内一般会维持销售价格的相对稳定，以维护客户关系，维持市场占有率，保障绝对利润金额的稳定。若毛利率下降到一定程度时，公司会参照中、低端产品的定价逻辑，根据成本变动情况对销售价格进行相应调整。

（3）公司产品下游及终端行业应用领域众多，公司客户极其分散，报告期内公司老客户收入占比较高，公司整体上与现有客户保持相对稳定的合作关系，业务具有可持续性。报告期内公司微细球形铝粉存在个别少量主要客户因下游市场需求波动而暂时停止合作的情形，除该类情形外，公司与现有其他主要客户停止业务合作风险低。公司现已经成为国际知名的铝颜料生产商之一，具有较强的竞争优势和品牌影响力，主要客户存在被其他竞争对手抢占的风险较低。

（4）公司主要销售订单执行良好，不存在显著异常情况，订单储备较为充足，不存在已签订订单期后流失的风险，且主要订单客户期间销售回款正常。

（5）发行人下游市场需求变化方面，除太阳能电子浆料领域，公司产品下游应用领域需求基本呈增长或稳定态势。太阳能领域由于技术迭代，对于微细球形铝粉需求有所降低，因此公司 2024 年微细球形铝粉销售收入中太阳能电子浆料领域下降较多。为应对太阳能领域技术迭代的情形，公司针对微细球形铝粉的物理特性及电化学性能进行研发，不断拓展微细球形铝粉的应用领域，开发出用于热传递、稀贵金属还原剂、催化剂、火箭推进剂、核废料处理、电容器积层电极箔的半导体氮化铝等战略新兴领域的微细球形铝粉以及包覆铝粉。报告期内，公司其他微细球形铝粉下游应用领域基本呈现增长态势，其中用于核废料处理的微细球形铝粉收入大幅增长，太阳能电子浆料领域需求下降对公司业绩影响不具有持续性。公司期后业绩较为稳定，增长趋势良好。结合公司向下游转嫁成本能力较好、期间费用率较为稳定，公司业绩下滑风险较小。

（6）经分析，公司预测销售收入、毛利率和期间费用等数据，已充分考虑

2025 年 1-6 月的实际情况，具有合理性；根据公司 2025 年预测经营情况，公司预测拟实现的净利润仍满足公司选取的上市标准。

（7）发行人已结合实际情况在招股说明书“第三节 风险因素”补充披露未能达到上市条件的风险和净资产收益率和每股收益下降的风险，并作重大事项提示。

问题 4. 销售真实性及核查充分性

根据申请文件及公开信息：（1）发行人主要产品为微细球形铝粉和铝颜料，报告期内发行人微细球形铝粉产品销售占比分别为 58.65%、56.29%和 52.35%，铝颜料产品销售占比为 41.35%、43.71%和 47.65%。（2）发行人客户较为分散，报告期内，发行人向前五大客户的销售收入占比为 19.57%、20.51%和 18.83%，其中微细球形铝粉产品的客户集中度高于铝颜料。（3）发行人 2023 年向主要客户金马铝业、恒裕新材和乾元高新销售铝粉合计 9,552.97 万元，2024 年对上述三家客户销售收入大幅减少至 954.76 万元。（4）发行人部分客户如上海金奕达成立次年即成为发行人主要客户，部分客户实缴资本或参保人数较少，如尉氏县博远耐火材料厂实缴资本为 0，参保人数为 0。（5）金马铝业系发行人 2022 年第四大客户、2023 年第一大客户以及 2024 年第四大供应商。（6）发行人经销模式包含贸易商客户及区域经销商客户，报告期内，发行人贸易商客户销售毛利率为 31.90%、33.51%和 29.88%。（7）发行人存在部分经销模式下的终端客户和直销客户重合的情况，部分经销客户如厦门族兴商贸有限公司、温州族兴颜料有限公司等名称中存在“族兴”商号。

请发行人：（1）按照销售金额对发行人客户进行分层，区分境内和境外、微细球形铝粉和铝颜料，完整列示发行人不同层级下向不同类型客户（生产型企业、贸易商客户、区域经销商客户）销售的产品类型、各期客户数量及变动情况、实现的销售收入、占比、毛利率等，说明发行人同时存在直销、经销及贸易商客户的合理性。（2）结合前述客户分层情况，分析说明不同层级间客户的毛利率、同类产品不同客户间毛利率是否存在较大差异，如是，请说明差异原因及合理性。（3）说明 2024 年发行人向金马铝业、恒裕新材和乾元高新的销售金额大幅减少的原因及合理性，上述客户是否主要向发行人采购，相关交易的毛利率是否存在较大波动，发行人与上述客户是否存在其他利益安排；说明报告期内发行人其他客户中是否存在类似采购需求大幅减少的情形，说明相关情形的原因及合理性。（4）说明上海金奕达等成立当年或次年即成为发行人主要客户的原因及合理性，尉氏县博远耐火材料厂等客户采购规模与其经营能力是否匹配，发行人其他主要客户中是否还存在上述相似情形，发行人及关键岗位人员与相关客户及关键岗位人员是否存在其他业务或资金往来。（5）补充披露发行人供应商和客户重叠

的情况，包括公司名称，发行人向其采购和销售的主要产品、各期销售和采购的金额，说明同时为供应商和客户的原因及合理性，销售、采购定价及结算方式，采用总额法还是净额法及确定依据。说明发行人既向金马铝业销售铝粉又向其采购铝粉的原因及商业合理性，发行人与金马铝业的采购和销售行为是否独立，采购和销售内容、金额、交易价格公允性、毛利率水平及合理性，发行人及其相关方与金马铝业及其相关方是否存在大额异常交易或资金往来，是否存在特殊利益安排。（6）说明经销模式下贸易商客户和经销商客户毛利率差异的原因，贸易商、经销商客户是否存在毛利率明显较低或较高的情形。（7）列示发行人直销客户与经销模式下终端客户重合的具体情况，包括不限于公司名称、合作历史、工商信息、销售金额、占比及毛利率等，说明直销客户与经销模式客户重合的原因及商业合理性，是否符合行业惯例。结合经销商和贸易商备货策略、进销存情况、期后销售及回款情况、退换货情况、终端客户构成，说明经销商和贸易商客户采购发行人产品后是否实现终端销售，单独说明关联方经销模式客户（含比照关联方）、共用商号经销模式客户终端销售情况，发行人是否存在通过经销模式客户压货，提前确认收入的情况。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方法、范围、依据及结论。（2）说明对发行人客户销售金额进行分层的标准及确定依据，区分内外销、微细球形铝粉和铝颜料，完整列示不同层级下不同类型客户（生产型企业、贸易商客户、区域经销商客户）收入真实性的核查方式、核查过程、核查证据、核查比例、核查结论，以及不同核查手段去重后的整体核查比例。（3）说明函证、走访及细节测试的样本选取标准及选取情况，是否充分考虑客户类别、层级、数量、规模、区域分布、异常变动（如新增或变化较大）等具体特点，回函不符的金额、比例、原因、差异调节情况及替代性程序的有效性，不接受走访对应客户的收入、占比、原因及替代程序的有效性。（4）结合上述核查情况，对报告期内收入真实性、完整性发表明确意见。

【回复】

一、按照销售金额对发行人客户进行分层，区分境内和境外、微细球形铝粉和铝颜料，完整列示发行人不同层级下向不同类型客户（生产型企业、贸易商客户、区域经销商客户）销售的产品类型、各期客户数量及变动情况、实现的销售

收入、占比、毛利率等，说明发行人同时存在直销、经销及贸易商客户的合理性

（一）按照销售金额对发行人客户进行分层，区分境内和境外、微细球形铝粉和铝颜料，完整列示发行人不同层级下向不同类型客户（生产型企业、贸易商客户、区域经销商客户）销售的产品类型、各期客户数量及变动情况、实现的销售收入、占比、毛利率等

报告期内，公司主营业务客户按金额分层整体情况如下：

单位：家、万元、%

金额分层	2024 年			2023 年			2022 年		
	家数	金额	占比	家数	金额	占比	家数	金额	占比
500 万以上	26	27,835.07	39.44	20	25,893.53	37.64	24	26,602.94	42.68
100-500 万	110	21,118.08	29.92	113	23,181.59	33.70	83	18,637.27	29.90
20-100 万	313	14,003.42	19.84	285	12,856.75	18.69	258	11,279.85	18.09
20 万以下	1933	7,622.26	10.80	1786	6,855.86	9.97	1644	5,817.97	9.33
合计	**2382**	**70,578.83**	**100.00**	**2204**	**68,787.73**	**100.00**	**2009**	**62,338.03**	**100.00**

如上所示，整体上来看，报告期内公司客户数量众多，客户极其分散。区分微细球形铝粉和铝颜料、区分境内和境外，公司客户分层，以及不同层级下向不同类型客户销售情况具体如下：

1、区分产品，客户分层及其不同类型客户销售情况

（1）铝颜料

报告期内，公司主营业务铝颜料产品按销售金额客户整体分层情况如下：

单位：家、万元、%

金额分层	2024 年			2023 年			2022 年		
	家数	金额	占比	家数	金额	占比	家数	金额	占比
500 万以上	3	2,049.20	6.09	1	780.41	2.60	3	2,190.26	8.50
100-500 万	72	12,552.18	37.32	65	12,204.01	40.59	43	8,313.64	32.25
20-100 万	274	11,727.37	34.87	247	10,584.35	35.20	225	9,635.43	37.38
20 万以下	1878	7,304.94	21.72	1739	6,501.05	21.62	1613	5,635.55	21.86
合计	**2227**	**33,633.70**	**100.00**	**2052**	**30,069.83**	**100.00**	**1884**	**25,774.88**	**100.00**

公司生产的铝颜料产品广泛应用于涂料、印刷油墨、塑胶材料等领域，其下游产品应用于汽车、3C 产品、家用电器、飞机船舶、工程机械、建筑材料等众

多国民经济制造业领域。下游涂料行业集中度较低，如据不完全统计，全国各省份仅涂料公司现有 89 万家，下游客户非常分散且规模较小。

如上所示，报告期内，公司铝颜料产品客户数量众多极其分散，总体客户数量分别为 1884 家、2052 家和 2227 家，客户总体数量逐年增加。销售金额 20 万以下客户数量众多，分别为 1613 家、1739 家和 1878 家，下游客户极其分散且规模较小，符合行业特点。报告期内，销售金额 100-500 万中型客户销售数量分别为 43 家、65 家和 72 家，中型客户销售数量逐年增加。

报告期内，主营业务铝颜料产品上述不同层级下，向不同类型客户（生产型企业、贸易商客户、区域经销商客户）各期客户数量及变动情况、实现的销售收入、占比、毛利率情况具体如下：

单位：家、万元

金额分层	销售模式	2024 年				2023 年				2022 年			
		家数	金额	占比	毛利率	家数	金额	占比	毛利率	家数	金额	占比	毛利率
500 万以上	贸易商客户	3	2,049.20	6.09	41.81	-	-	-	-	1	600.67	2.33	39.73
	生产型企业	-	-	-	-	1	780.41	2.60	29.31	2	1,589.59	6.17	24.94
	小计	**3**	**2,049.20**	**6.09**	**41.81**	**1**	**780.41**	**2.60**	**29.31**	**3**	**2,190.26**	**8.50**	**29.00**
100-500 万	生产型企业	41	7,185.34	21.36	40.36	34	5,876.93	19.54	44.86	21	3,701.11	14.36	55.11
	贸易商客户	25	3,977.80	11.83	32.77	25	4,912.64	16.34	40.14	15	2,975.22	11.54	41.68
	区域经销商	6	1,389.04	4.13	33.20	6	1,414.44	4.70	34.17	7	1,637.32	6.35	39.92
	小计	**72**	**12,552.18**	**37.32**	**37.16**	**65**	**12,204.01**	**40.59**	**41.72**	**43**	**8,313.64**	**32.25**	**47.31**
20-100 万	生产型企业	191	7,810.36	23.22	44.24	172	6,980.92	23.22	43.96	140	5,550.57	21.53	45.07
	贸易商客户	81	3,783.10	11.25	37.85	72	3,423.35	11.38	39.05	82	3,911.54	15.18	36.10
	区域经销商	2	133.92	0.40	35.39	3	180.08	0.60	25.37	3	173.32	0.67	27.12
	小计	**274**	**11,727.37**	**34.87**	**42.08**	**247**	**10,584.35**	**35.20**	**42.05**	**225**	**9,635.43**	**37.38**	**41.10**
20 万以下	生产型企业	1436	5,543.73	16.48	41.85	1362	4,907.61	16.32	45.59	1298	4,491.82	17.43	43.02
	贸易商客户	443	1,756.31	5.22	37.53	378	1,575.38	5.24	38.63	315	1,132.40	4.39	35.49
	区域经销商	1	4.90	0.01	21.84	2	18.06	0.06	-5.33	1	11.32	0.04	23.32
	小计	**1878**	**7,304.94**	**21.72**	**40.80**	**1739**	**6,501.05**	**21.62**	**43.76**	**1613**	**5,635.55**	**21.86**	**41.47**
合计		**2227**	**33,633.70**	**100.00**	**39.95**	**2052**	**30,069.83**	**100.00**	**41.96**	**1884**	**25,774.88**	**100.00**	**42.16**

如上所示，由于公司生产的铝颜料产品广泛应用于涂料、印刷油墨、塑胶材料等领域，其下游产品应用于汽车、3C 产品、家用电器、飞机船舶、工程机械、建筑材料等众多国民经济制造业领域，产品种类纷繁复杂，下游客户极其分散集中度低，规模较小的客户数量较多。整体上来看，公司铝颜料产品客户总体呈现小额、分散的特点。

从销售模式客户类型情况来看，公司铝颜料产品各层级整体上以生产型客户为主，其中销售金额 500 万以上客户，2024 年存在 3 家贸易商客户，为淮安时胜环保材料有限公司（终端客户为宿州曼特博环保材料有限公司）、广州乙立环保科技有限公司和 PT.Colorindo Chemtra；2024 年同比 2023 年减少的销售金额 500 万以上生产型客户为宿州曼特博环保材料有限公司，宿州曼特博环保材料有限公司 2024 年销售金额减少，主要系其 2024 年部分产品采购通过淮安时胜环保材料有限公司间接采购所致。广州乙立环保科技有限公司和 PT.Colorindo Chemtra 为公司合作多年客户，2024 年产品需求增加销售金额超过 500 万元。

报告期内，公司铝颜料产品以销售金额 100-500 万元中型客户、20-100 万元中小型客户销售为主，该层级客户家数数量及销售金额逐年增加。整体上来看，报告期内公司各层级销售构成占比、以及各层级下不同客户类型销售结构占比，保持相对稳定，不存在重大异常变动情况。

（2）微细球形铝粉

报告期内，公司主营业务微细球形铝粉产品按销售金额客户整体分层情况如下：

单位：家、万元

金额分层	2024 年			2023 年			2022 年		
	家数	金额	占比	家数	金额	占比	家数	金额	占比
500 万以上	23	25,785.87	69.80	19	25,113.12	64.86	21	24,412.67	66.77
100-500 万	37	8,565.90	23.19	48	10,977.58	28.35	40	10,323.63	28.24
20-100 万	42	2,276.05	6.16	39	2,272.39	5.87	33	1,644.42	4.50
20 万以下	59	317.32	0.86	52	354.81	0.92	35	182.42	0.50
合计	**161**	**36,945.14**	**100.00**	**158**	**38,717.90**	**100.00**	**129**	**36,563.15**	**100.00**

公司生产的微细球形铝粉一方面应用于生产铝颜料，另一方面凭借其优异的

导电性、导热效率及流动分散性能，深度覆盖化工、现代农药、耐火材料、自热材料，以及新能源（太阳能电子浆料）、军工航天（固体推进剂、轻量化合金）及核废料处理等战略新兴领域。

如上所示，报告期内，公司微细球形铝粉产品客户总数量分别为 129 家、158 家和 161 家，客户数量整体逐年增加，但客户数量相比铝颜料产品客户数量而言相对较少。销售金额 500 万以上客户数量分别为 21 家、19 家和 23 家，销售合计金额占比分别为 66.77%、64.86%和 69.80%，主要客户销售数量及销售金额占比保持相对稳定。销售金额 100-500 万中型客户销售占比分别为 28.24%、28.35%和 23.19%，销售金额占比整体保持相对稳定。

报告期内，主营业务微细球形铝粉产品上述不同层级下，向不同类型客户（生产型企业、贸易商客户、区域经销商客户）各期客户数量及变动情况、实现的销售收入、占比、毛利率情况具体如下：

单位：家、万元

金额分层	销售模式	2024 年				2023 年				2022 年			
		家数	金额	占比	毛利率	家数	金额	占比	毛利率	家数	金额	占比	毛利率
500 万以上	生产型企业	20	23,204.48	62.81	3.53	17	23,935.31	61.82	5.96	20	23,634.07	64.64	4.59
	贸易商客户	3	2,581.40	6.99	7.17	2	1,177.81	3.04	0.18	1	778.60	2.13	1.17
	小计	**23**	**25,785.87**	**69.80**	**3.90**	**19**	**25,113.12**	**64.86**	**5.69**	**21**	**24,412.67**	**66.77**	**4.48**
100-500 万	生产型企业	35	7,951.48	21.52	4.57	46	10,344.36	26.72	5.26	36	9,385.71	25.67	5.19
	贸易商客户	2	614.41	1.66	1.11	2	633.22	1.64	9.16	4	937.92	2.57	0.13
	小计	**37**	**8,565.90**	**23.19**	**4.32**	**48**	**10,977.58**	**28.35**	**5.49**	**40**	**10,323.63**	**28.24**	**4.73**
20-100 万	生产型企业	40	2,162.75	5.85	4.40	37	2,128.51	5.50	5.08	32	1,622.57	4.44	6.43
	贸易商客户	2	113.30	0.31	2.52	2	143.89	0.37	0.71	1	21.85	0.06	6.10
	小计	**42**	**2,276.05**	**6.16**	**4.31**	**39**	**2,272.39**	**5.87**	**4.80**	**33**	**1,644.42**	**4.50**	**6.42**
20 万以下	生产型企业	54	307.70	0.83	8.87	50	347.29	0.90	7.46	35	182.42	0.50	7.94
	贸易商客户	5	9.62	0.03	17.99	2	7.52	0.02	4.77	-	-	-	-
	小计	**59**	**317.32**	**0.86**	**9.14**	**52**	**354.81**	**0.92**	**7.40**	**35**	**182.42**	**0.50**	**7.94**
合计		**161**	**36,945.14**	**100.00**	**4.07**	**158**	**38,717.90**	**100.00**	**5.60**	**129**	**36,563.15**	**100.00**	**4.66**

如上所示，报告期内，公司微细球形铝粉产品不存在区域经销商客户，不同金额分层下，客户类型均以生产型企业客户为主，同时存在少量贸易商客户。

如上所示，整体上来看，报告期内公司各层级销售构成占比、以及各层级下不同客户类型销售结构占比，保持相对稳定，不存在重大异常变动情况。

2、区分境内和境外，客户分层及其不同类型客户销售情况

（1）境内境外客户整体分层情况

报告期内，公司境内、境外客户整体分层构成具体情况如下：

单位：家、万元、%

境内									
金额分层	2024 年			2023 年			2022 年		
	家数	金额	占比	家数	金额	占比	家数	金额	占比
500 万以上	25	27,138.86	40.45	20	25,893.53	39.19	23	26,002.26	43.60
100-500 万	102	19,662.22	29.31	106	21,511.60	32.56	77	17,468.28	29.29
20-100 万	292	12,859.50	19.17	271	12,051.45	18.24	243	10,456.65	17.54
20 万以下	1910	7,424.72	11.07	1760	6,611.47	10.01	1628	5,704.31	9.57
合计	**2329**	**67,085.31**	**100.00**	**2157**	**66,068.04**	**100.00**	**1971**	**59,631.50**	**100.00**
境外									
金额分层	2024 年			2023 年			2022 年		
	家数	金额	占比	家数	金额	占比	家数	金额	占比
500 万以上	1	696.21	19.93	-	-	-	1	600.67	22.19
100-500 万	8	1,455.85	41.67	7	1,669.99	61.40	6	1,168.99	43.19
20-100 万	21	1,143.92	32.74	14	805.30	29.61	15	823.20	30.42
20 万以下	23	197.53	5.65	26	244.39	8.99	16	113.66	4.20
合计	**53**	**3,493.52**	**100.00**	**47**	**2,719.69**	**100.00**	**38**	**2,706.53**	**100.00**

如上所示，报告期内，公司销售以境内客户销售为主，境内客户数量分别为1,971 家、2,157 家和 2,329 家，境内客户数量以销售 20 万元以下客户数量较多，主要系公司产品种类纷繁复杂，下游客户极其分散集中度低，规模较小的客户数量较多所致。

如上所示，报告期内，公司境外客户数量分别为 38 家、47 家和 53 家，总体客户数量相比境内客户较少，主要以销售金额为 100-500 万、20-100 万客户为

主。

如上所示，报告期内，公司境内、境外客户数量整体均呈现增加趋势，各层级客户销售构成占比，整体保持相对稳定。

（2）境内境外不同层级下，销售的产品类型，各期客户数量及变动情况、实现的销售收入、占比情况

报告期内，公司境内、境外不同层级下，销售的产品类型，各期客户数量及变动情况、实现的销售收入、占比情况如下：

单位：家、万元、%

境内

分层	销售产品类型	2024 年			2023 年			2022 年		
		家数	金额	占比	家数	金额	占比	家数	金额	占比
500 万以上	铝颜料	2	1,352.99	2.02	1	780.41	1.18	2	1,589.59	2.67
	微细球形铝粉	23	25,785.87	38.44	19	25,113.12	38.01	21	24,412.67	40.94
	小计	**25**	**27,138.86**	**40.45**	**20**	**25,893.53**	**39.19**	**23**	**26,002.26**	**43.60**
100-500 万	铝颜料	64	11,096.33	16.54	58	10,534.02	15.94	37	7,144.65	11.98
	微细球形铝粉	37	8,565.90	12.77	48	10,977.58	16.62	40	10,323.63	17.31
	小计	**101**	**19,662.22**	**29.31**	**106**	**21,511.60**	**32.56**	**77**	**17,468.28**	**29.29**
20-100 万	铝颜料	253	10,583.45	15.78	233	9,779.05	14.80	210	8,812.23	14.78
	微细球形铝粉	42	2,276.05	3.39	39	2,272.39	3.44	33	1,644.42	2.76
	小计	**295**	**12,859.50**	**19.17**	**272**	**12,051.45**	**18.24**	**243**	**10,456.65**	**17.54**
20 万以下	铝颜料	1855	7,107.40	10.59	1713	6,256.66	9.47	1597	5,521.89	9.26
	微细球形铝粉	59	317.32	0.47	52	354.81	0.54	35	182.42	0.31
	小计	**1914**	**7,424.72**	**11.07**	**1765**	**6,611.47**	**10.01**	**1632**	**5,704.31**	**9.57**
合计		**2335**	**67,085.31**	**100.00**	**2163**	**66,068.04**	**100.00**	**1975**	**59,631.50**	**100.00**

境外

分层	销售产品类型	2024 年			2023 年			2022 年		
		家数	金额	占比	家数	金额	占比	家数	金额	占比
500 万以上	铝颜料	1	696.21	19.93	0	-	-	1	600.67	22.19
100-500 万	铝颜料	8	1,455.85	41.67	7	1,669.99	61.40	6	1,168.99	43.19
20-100 万	铝颜料	21	1,143.92	32.74	14	805.30	29.61	15	823.20	30.42
20 万以下	铝颜料	23	197.53	5.65	26	244.39	8.99	16	113.66	4.20
合计		**53**	**3,493.52**	**100.00**	**47**	**2,719.69**	**100.00**	**38**	**2,706.53**	**100.00**

如上所示，报告期内，公司境内销售，其中销售金额500万元以上客户主要为微细球形铝粉客户，500万元以下各层级客户主要为铝颜料产品客户，主要系铝颜料产品相比微细球形铝粉产品，其下游及终端行业应用领域相对更多更广泛，下游及终端领域客户规模相对较小、客户更为分散所致。

如上所示，报告期内，公司境外销售，销售的产品类型仅有铝颜料产品，公司微细球形铝粉产品不存在境外销售。报告期内，公司境外销售，客户以销售金额100-500万、20-100万销售为主。

（3）境内境外不同层级下，不同产品，向不同类型客户（生产型企业、贸易商客户、区域经销商客户）各期客户数量及变动情况、实现的销售收入、占比、毛利率等情况

①境内

报告期内，公司境内不同层级下，不同产品，向不同类型客户（生产型企业、贸易商客户、区域经销商客户）各期客户数量及变动情况、实现的销售收入、占比、毛利率等情况如下：

单位：家、万元、%

境内-微细球形铝粉产品													
金额分层	销售模式	2024 年				2023 年				2022 年			
		家数	金额	占比	毛利率	家数	金额	占比	毛利率	家数	金额	占比	毛利率
500 万以上	生产型企业	20	23,204.48	62.81	3.53	17	23,935.31	61.82	5.96	20	23,634.07	64.64	4.59
	贸易商客户	3	2,581.40	6.99	7.17	2	1,177.81	3.04	0.18	1	778.60	2.13	1.17
	小计	**23**	**25,785.87**	**69.80**	**3.90**	**19**	**25,113.12**	**64.86**	**5.69**	**21**	**24,412.67**	**66.77**	**4.48**
100-500 万	生产型企业	35	7,951.48	21.52	4.57	46	10,344.36	26.72	5.26	36	9,385.71	25.67	5.19
	贸易商客户	2	614.41	1.66	1.11	2	633.22	1.64	9.16	4	937.92	2.57	0.13
	小计	**37**	**8,565.90**	**23.19**	**4.32**	**48**	**10,977.58**	**28.35**	**5.49**	**40**	**10,323.63**	**28.24**	**4.73**
20-100 万	生产型企业	40	2,162.75	5.85	4.40	37	2,128.51	5.50	5.08	32	1,622.57	4.44	6.46
	贸易商客户	2	113.30	0.31	2.52	2	143.89	0.37	0.71	1	21.85	0.06	6.10
	小计	**42**	**2,276.05**	**6.16**	**4.31**	**39**	**2,272.39**	**5.87**	**4.80**	**33**	**1,644.42**	**4.50**	**6.42**
20 万以下	生产型企业	54	307.70	0.83	8.87	50	347.29	0.90	7.46	35	182.42	0.50	7.94
	贸易商客户	5	9.62	0.03	17.99	2	7.52	0.02	4.77	-	-	-	-
	小计	59	317.32	0.86	9.14	52	354.81	0.92	7.40	35	182.42	0.50	7.94
合计		**161**	**36,945.14**	**100.00**	**4.07**	**158**	**38,717.90**	**100.00**	**5.60**	**129**	**36,563.15**	**100.00**	**4.66**

境内-铝颜料产品													
金额分层	销售模式	2024 年				2023 年				2022 年			
		家数	金额	占比	毛利率	家数	金额	占比	毛利率	家数	金额	占比	毛利率

500 万以上	贸易商客户	2	1,352.99	4.49	36.31	-	-	-	-	-	-	-	-
	生产型企业	-	-	-	-	1	780.41	2.85	29.31	2	1,589.59	6.89	24.94
	小计	**2**	**1,352.99**	**4.49**	**36.31**	**1**	**780.41**	**2.85**	**29.31**	**2**	**1,589.59**	**6.89**	**24.94**
100-500 万	生产型企业	40	7,069.62	23.46	41.15	34	5,876.93	21.49	44.86	21	3,701.11	16.04	55.11
	贸易商客户	18	2,637.66	8.75	32.28	18	3,242.65	11.86	38.87	9	1,806.23	7.83	38.58
	区域经销商	6	1,389.04	4.61	33.20	6	1,414.44	5.17	34.17	7	1,637.32	7.10	39.92
	小计	**64**	**11,096.33**	**36.82**	**38.05**	**58**	**10,534.02**	**38.52**	**41.58**	**37**	**7,144.65**	**30.97**	**47.45**
20-100 万	生产型企业	188	7,608.94	25.25	43.99	170	6,879.02	25.15	44.03	139	5,460.33	23.67	45.41
	贸易商客户	63	2,840.60	9.42	36.79	60	2,719.95	9.94	37.31	68	3,178.58	13.78	35.96
	区域经销商	2	133.92	0.44	35.39	3	180.08	0.66	25.37	3	173.32	0.75	27.12
	小计	**253**	**10,583.45**	**35.11**	**41.94**	**233**	**9,779.05**	**35.76**	**41.82**	**210**	**8,812.23**	**38.20**	**41.64**
20 万以下	生产型企业	1432	5,529.77	18.35	41.85	1355	4,892.37	17.89	45.58	1294	4,478.56	19.41	43.01
	贸易商客户	422	1,572.73	5.22	37.87	356	1,346.22	4.92	39.22	302	1,032.01	4.47	36.48
	区域经销商	1	4.90	0.02	21.84	2	18.06	0.07	-5.33	1	11.32	0.05	23.32
	小计	**1855**	**7,107.40**	**23.58**	**40.96**	**1713**	**6,256.66**	**22.88**	**44.06**	**1597**	**5,521.89**	**23.94**	**41.75**
合计		**2174**	**30,140.18**	**100.00**	**40.02**	**2005**	**27,350.14**	**100.00**	**41.88**	**1846**	**23,068.36**	**100.00**	**42.32**

如上所示，报告期内，公司境内销售，其中微细球形铝粉产品，不同层级下主要以生产型企业为主。

如上所示，报告期内，公司境内销售，铝颜料产品客户总体呈现小额、分散的特点。境内公司铝颜料产品以销售金额 100-500 万元中型客户、20-100 万元中小型客户销售为主，该层级客户家数数量及销售金额逐年增加。

整体上来看，公司境内销售，区分微细球形铝粉及铝颜料产品，各层级销售构成占比、以及各层级下不同客户类型销售结构占比，整体保持相对稳定，不存在重大异常变动情况。

②境外

报告期内，公司境外只有铝颜料产品销售，铝颜料产品境外不同层级下，向不同类型客户（生产型企业、贸易商客户、区域经销商客户）各期客户数量及变动情况、实现的销售收入、占比、毛利率等情况如下：

单位：家、万元、%

境外-铝颜料产品													
分层	销售模式	2024 年				2023 年				2022 年			
		家数	金额	占比	毛利率	家数	金额	占比	毛利率	家数	金额	占比	毛利率
500 万以上	贸易商客户	1	696.21	19.93	52.49	-	-	-	-	1	600.67	22.19	39.73
	小计	**1**	**696.21**	**19.93**	**52.49**	**-**	**-**	**-**	**-**	**1**	**600.67**	**22.19**	**39.73**
100-500 万	贸易商客户	7	1,340.14	38.36	33.74	7	1,669.99	61.40	42.61	6	1,168.99	43.19	46.47
	生产型企业	1	115.72	3.31	-8.22	-	-	-	-	-	-	-	-
	小计	**8**	**1,455.85**	**41.67**	**30.40**	**7**	**1,669.99**	**61.40**	**42.61**	**6**	**1,168.99**	**43.19**	**46.47**
20-100 万	贸易商客户	18	942.50	26.98	41.06	12	703.40	25.86	45.76	14	732.96	27.08	36.73
	生产型企业	3	201.42	5.77	53.94	2	101.90	3.75	39.12	1	90.24	3.33	24.10
	小计	**21**	**1,143.92**	**32.74**	**43.33**	**14**	**805.30**	**29.61**	**44.92**	**15**	**823.20**	**30.42**	**35.35**
20 万以下	贸易商客户	21	183.58	5.25	34.61	22	229.16	8.43	35.14	13	100.40	3.71	25.29
	生产型企业	2	13.96	0.40	40.70	4	15.24	0.56	49.69	3	13.26	0.49	45.60
	小计	**23**	**197.53**	**5.65**	**35.04**	**26**	**244.39**	**8.99**	**36.05**	**16**	**113.66**	**4.20**	**27.66**
合计		**53**	**3,493.52**	**100.00**	**39.30**	**47**	**2,719.69**	**100.00**	**42.71**	**38**	**2,706.53**	**100.00**	**40.80**

如上所示，报告期内，公司境外铝颜料产品，客户数量分别为 38 家、47 家和 53 家，总体客户数量相比境内客户较少，主要以销售金额为 100-500 万、20-100 万客户为主。报告期内，公司境内客户数量整体呈现增加趋势，各层级客户销售构成占比，整体保持相对稳定。

（二）说明发行人同时存在直销、经销及贸易商客户的合理性

发行人同时存在直销、区域经销商及贸易商客户具有合理性。

具体分析如下：

公司生产的微细球形铝粉产品，主要应用于铝颜料、耐火材料、农药、太阳能电子浆料、军工和自热材料等领域，由于下游及终端客户相对较为集中，除少量贸易商客户外，公司微细球形铝粉主要以直销生产型企业客户为主。

公司生产的铝颜料产品下游主要应用领域包括涂料、印刷油墨、塑胶材料等，下游领域产品则广泛应用于汽车、3C 产品、家用电器、飞机船舶、工程机械、建筑材料等众多国民经济制造业终端领域。下游涂料行业集中度较低，如据不完全统计，全国各省份仅涂料公司现有 89 万家，下游客户非常分散。

结合前述客户分层及客户数量分析所示，报告期内，公司铝颜料产品客户数量众多极其分散，总体客户数量分别为 1884 家、2052 家和 2227 家，客户总体数量逐年增加。销售金额 20 万以下客户数量众多，分别为 1613 家、1739 家和 1878 家，下游客户极其分散且规模较小，符合行业特点。由于涂料、油墨及塑胶等下游行业终端应用领域极其广泛，产品类别及型号、以及客户数量极其众多，所以行业内存在众多从事化工产品贸易的贸易商客户。

经销模式下，公司除贸易商客户外，报告期内，为了让其更为专注的销售本公司产品，公司存在少量区域经销商客户，公司与区域经销商客户协商签订经销协议或经销合同，约定在所在区域内销售公司品牌铝颜料产品，同时负责所在区域的客户维护和市场开拓。

贸易商及少量区域经销商客户存在一定的下游或终端行业客户资源，其有助于公司进一步拓宽销售渠道，扩大公司产品在终端客户间的渗透率和覆盖率，扩大业务规模。公司存在贸易商客户和区域经销商客户具有必要性和商业合理性。

综上，发行人同时存在直销、区域经销商及贸易商客户具有合理性。

二、结合前述客户分层情况，分析说明不同层级间客户的毛利率、同类产品不同客户间毛利率是否存在较大差异，如是，请说明差异原因及合理性

（一）不同层级间客户的毛利率比较情况

报告期内，公司主营业务产品，相同产品不同层级下，客户毛利率水平比较整体不存在重大或显著差异情况。

结合前述客户分层情况，分产品具体分析如下：

1、微细球形铝粉

报告期内公司主营业务微细球形铝粉产品，不同层级下，客户毛利率水平比较情况具体如下：

单位：万元

金额分层	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
500 万以上	25,785.87	3.90%	25,113.12	5.69%	24,412.67	4.48%
100-500 万	8,565.90	4.32%	10,977.58	5.49%	10,323.63	4.73%
20-100 万	2,276.05	4.31%	2,272.39	4.80%	1,644.42	6.42%
20 万以下	317.32	9.14%	354.81	7.40%	182.42	7.94%
合计	**36,945.14**	**4.07%**	**38,717.90**	**5.60%**	**36,563.15**	**4.66%**

如上所示，报告期内，公司主营业务产品，相同微细球形铝粉产品，不同层级下，客户毛利率水平比较整体不存在重大或显著差异情况。其中 20 万以下客户销售毛利率相对较高，主要系分层 20 万以下客户，客户相对比较分散，单个客户采购规模相对较小，公司相对具有较高议价权所致。

2、铝颜料产品

报告期内公司主营业务铝颜料产品，不同层级下，客户毛利率水平比较情况具体如下：

单位：万元

金额分层	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
500 万以上	2,049.20	41.81%	780.41	29.31%	2,190.26	29.00%
100-500 万	12,552.18	37.16%	12,204.01	41.72%	8,313.64	47.31%
20-100 万	11,727.37	42.08%	10,584.35	42.05%	9,635.43	41.10%
20 万以下	7,304.94	40.80%	6,501.05	43.76%	5,635.55	41.47%
合计	**33,633.70**	**39.95%**	**30,069.83**	**41.96%**	**25,774.88**	**42.16%**

报告期内，公司铝颜料分为闪银浆、铝银粉、特殊效果颜料、银白浆、塑胶和油墨用颜料、功能型铝银浆等 6 大类产品，不同细分类产品之间毛利率水平存在一定差异，各细分类产品平均毛利率水平区间为 10.08%-62.04%。

如上所示，报告期内 2022 年和 2023 年公司铝颜料产品销售金额 500 万以上层级毛利率水平相比 2024 年毛利率水平略低，主要系销售金额 500 万以上客户数量较少，细分产品销售结构存在差异所致，具体情况如下：

产品类别	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
闪银浆	49.86%	33.53%	100.00%	29.31%	67.38%	25.73%
铝银粉	26.23%	47.41%	-	-	-	-
特殊效果颜料	16.09%	70.14%	-	-	-	-
银白浆	3.41%	14.01%	-	-	5.20%	14.72%
功能性铝银浆	3.37%	11.15%	-	-	-	-
塑胶和油墨类颜料	1.04%	49.73%	-	-	27.42%	39.73%
合计	**100.00%**	**41.81%**	**100.00%**	**29.31%**	**100.00%**	**29.00%**

如上所示，销售金额 500 万以上层级 2022 年和 2023 年销售的产品细分类别主要包括闪银浆、塑胶和油墨类颜料和银白浆，2024 年则包括较高毛利率水平的中高端铝颜料产品铝银粉和特殊效果颜料，整体毛利率水平相对较高。

铝颜料产品 100-500 万层级、20-100 万层级和 20 万以下，客户数量均众多，客户众多产品需求亦众多，使得该三类层级客户对公司闪银浆、铝银粉、特殊效果颜料、银白浆、塑胶和油墨用颜料、功能型铝银浆等 6 大类产品均有需求平均涉及，从而使得获取的毛利率水平相对平均，不存在重大或显著差异情况。

（二）同类产品不同客户间毛利率比较情况

报告期内，公司主营业务同类产品，不同模式客户之间，整体毛利率水平存在一定微小差异，符合公司实际情况，具有合理性。总体而言，公司铝颜料和微细球形铝粉产品贸易商客户和区域经销商客户毛利率低于生产型企业客户，主要系贸易商客户和区域经销商客户以赚取产品差价为目的，对价格敏感性更高，留有部分利润空间给贸易商客户和区域经销商客户所致。

具体分析如下：

报告期内，公司同类产品，不同模式类型客户之间，其销售占比及毛利率比较情况如下：

铝颜料	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比
生产型企业	41.92%	61.07%	44.06%	61.68%	44.80%	59.49%
贸易商客户	36.76%	34.39%	39.52%	32.96%	38.20%	33.44%
区域经销商客户	37.56%	4.54%	32.75%	5.36%	38.60%	7.07%
合计	**39.95%**	**100.00%**	**41.96%**	**100.00%**	**42.16%**	**100.00%**
微细球形铝粉	**2024 年度**		**2023 年度**		**2022 年度**	
	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比
生产型企业	3.88%	91.02%	5.73%	94.93%	4.86%	95.25%
贸易商客户	5.92%	8.98%	3.13%	5.07%	0.67%	4.75%
合计	**4.07%**	**100.00%**	**5.60%**	**100.00%**	**4.66%**	**100.00%**

如上所示，总体而言，公司铝颜料和微细球形铝粉产品贸易商客户和区域经销商客户毛利率低于生产型企业客户，主要系贸易商客户和区域经销商客户以赚取产品差价为目的，对价格敏感性更高，留有部分利润空间给贸易商客户和区域经销商客户所致。

2022 年，公司微细球形铝粉贸易商客户毛利率较低，主要原因系销售的产品主要为 19um 以上粗粉，质量要求低，当期产能相对富足，为快速回笼运营资金，销售单价低导致毛利率低。2024 年公司微细球形铝粉贸易商客户毛利率水平高于生产型企业客户，主要系 2024 年公司微细球形铝粉贸易商客户主要为上海金奕达新能源有限公司，2024 年上海金奕达新能源有限公司销售毛利率较高，

主要系其终端客户为美国某核能领域客户，上海金奕达新能源有限公司与该美国某客户签订年度 2000 余吨铝粉（1-4um）出口合同,因国内没有一家公司能够满足其需求，其对产品品质、包装等均要求较高，同时公司需协助为客户办理出口手续，所以协商谈判的价格相对较高，公司销售其产品毛利率相对较高。

综上，报告期内，公司主营业务同类产品，不同模式客户之间，整体毛利率水平存在一定差异，符合公司实际情况，具有合理性。

三、说明 2024 年发行人向金马铝业、恒裕新材和乾元高新的销售金额大幅减少的原因及合理性，上述客户是否主要向发行人采购，相关交易的毛利率是否存在较大波动，发行人与上述客户是否存在其他利益安排；说明报告期内发行人其他客户中是否存在类似采购需求大幅减少的情形，说明相关情形的原因及合理性

（一）说明 2024 年发行人向金马铝业、恒裕新材和乾元高新的销售金额大幅减少的原因及合理性，上述客户是否主要向发行人采购，相关交易的毛利率是否存在较大波动，发行人与上述客户是否存在其他利益安排

1、说明 2024 年发行人向金马铝业、恒裕新材和乾元高新的销售金额大幅减少的原因及合理性

2024 年发行人向金马铝业、恒裕新材和乾元高新的销售金额大幅减少主要系下游太阳能电子浆料产品需求减少所致。

具体分析如下：

报告期内，发行人向金马铝业、恒裕新材和乾元高新销售（营业收入）具体情况如下：

单位：万元

客户	2024 年	2023 年	2022 年
湖南金马铝业有限责任公司	520.36	4,294.96	2,409.81
湖南恒裕新材料科技发展有限公司	386.17	3,743.70	2,483.08
浙江乾元高新材料有限公司	48.23	1,514.31	474.97

注：湖南恒裕新材料科技发展有限公司和湖南金马铝业有限责任公司存在关联关系，湖南恒裕新材料科技发展有限公司股东分别为黄水保（持股 75%）和刘海琳（持股 25%），其中刘海琳亦持有湖南金马铝业有限责任公司 12.3548%股权。

湖南金马铝业有限责任公司成立于 2011 年，从事微细球形铝粉的研发、生

产及销售。湖南恒裕新材料科技发展有限公司与湖南金马铝业有限责任公司是关联方，湖南恒裕新材料科技发展有限公司成立于 2013 年 4 月,专业从事于碳化硅铝基复合材料、陶瓷基复合材料、合金粉末的研发、制造和销售。浙江乾元高新材料有限公司成立于 2014 年，亦主要从事微细球形铝粉的研发、生产及销售。

报告期内，公司子公司曲靖华益兴向湖南金马铝业有限责任公司和浙江乾元高新材料有限公司销售的主要为雾化后未分级的微细球形 C 罐粉，湖南金马铝业有限责任公司和浙江乾元高新材料有限公司采购 C 罐粉后，继续生产分级加工，主要是用来生产太阳能专用铝粉，最终主要是销售给广州儒兴。湖南恒裕新材料科技发展有限公司向曲靖华益兴采购的铝粉主要为 19um 以上和 C 罐粉，主要用于生产铝基复合材料。

2024 年湖南金马铝业有限责任公司和浙江乾元高新材料有限公司向公司采购微细球形铝粉金额大幅下降，主要系下游太阳能电子浆料及广州儒兴产品需求减少所致。2024 年湖南恒裕新材料科技发展有限公司向公司采购微细球形铝粉金额大幅减少，主要系其关联方湖南金马铝业有限责任公司自身微细球形铝粉产能可以满足其产品需求。

2、上述客户是否主要向发行人采购，相关交易的毛利率是否存在较大波动，发行人与上述客户是否存在其他利益安排

湖南金马铝业有限责任公司和浙江乾元高新材料有限公司自身亦生产微细球形铝粉产品，根据中介机构访谈了解，公司 2022 年和 2023 年为上述客户微细球形铝粉主要供应商，但不是唯一供应商。报告期内，发行人向上述客户销售产品具有合理性；公司向上述客户销售产品毛利率水平存在一定变动，主要由产品市场供需关系、原材料价格成本变动综合影响所致；发行人与上述客户不存在其他利益安排。

具体分析如下：

（1）上述客户向发行人采购的合理性

湖南金马铝业有限责任公司、湖南恒裕新材料科技发展有限公司和浙江乾元高新材料有限公司 2022 年和 2023 年存在向公司大额采购的微细球形铝粉的原因主要系上述客户或其关联方微细球形铝粉产能不足，同时公司子公司曲靖华益

兴微细球形铝粉产品更具有成本优势所致。

湖南金马铝业有限责任公司和湖南恒裕新材料科技发展有限公司，注册经营地址均位于泸溪县武溪镇工业园内。泸溪县武溪镇工业园原属于国内微细铝粉产业集群基地，早期包括湖南金马铝业有限责任公司、公司原子公司泸溪金源（现已分立转让）、原湖南金天铝业高科技股份有限公司（现名称湖南湘投轻材科技股份有限公司）、原湖南金昊铝业有限公司（现名称湖南金昊新材料科技股份有限公司）等在内的众多微细球形铝粉生产企业均位于泸溪县武溪镇工业园。

随着市场对铝颜料品质要求的提升，公司原子泸溪金源铝粉规模及品质难以完全满足公司进一步发展的要求，公司于 2019 年在云南曲靖市，靠近云南铝业铝水厂，新设子公司曲靖华益兴并新建了微细球形铝粉生产线。公司子公司曲靖华益兴生产基地靠近铝水厂，通过铝水直接氮气雾化生产微细球形铝粉，相比泸溪县武溪镇工业园区内的其他微细球形铝粉生产企业通过铝锭-熔化-再氮气雾化生产微细球形铝粉，更具有成本优势，使得湖南金马铝业有限责任公司等企业当其自身产能不足时存在向公司采购微细球形铝粉的情形。

报告期内，上述客户向公司采购微细球形铝粉具有合理性。

（2）相关交易毛利率变动情况

报告期内，发行人对上述客户报告期内销售收入毛利率情况如下：

年份	公司	销售收入（万元）	毛利率
2024 年	浙江乾元高新材料有限公司	48.23	*
	湖南金马铝业有限责任公司	520.36	*
	湖南恒裕新材料科技发展有限公司	386.17	*
	合计	**954.76**	*
2023 年	浙江乾元高新材料有限公司	1,514.31	*
	湖南金马铝业有限责任公司	4,294.96	*
	湖南恒裕新材料科技发展有限公司	3,743.70	*
	合计	**9,552.97**	*
2022 年	浙江乾元高新材料有限公司	474.97	*
	湖南金马铝业有限责任公司	2,409.81	*
	湖南恒裕新材料科技发展有限公司	2,483.08	*

年份	公司	销售收入（万元）	毛利率
	合计	**5,367.86**	*

注：上表毛利率已申请豁免披露。

如上所示，报告期内，公司对上述客户销售产品毛利率水平存在一定变动，主要由产品市场供需关系、原材料价格成本变动综合影响所致。

2023 年微细球形铝粉原材料铝水（铝锭）采购成本下降，同时上述客户 C 罐粉产品需求增加使得公司议价能力增强，综合使得公司 2023 年对上述客户毛利率水平相比 2022 年提升。2024 年微细球形铝粉原材料铝水（铝锭）采购成本上升，同时上述客户产品需求减少，综合使得公司 2024 年对上述客户毛利率水平相比 2023 年下降。

根据广州儒兴披露的招股说明书，比对公司向湖南金马铝业有限责任公司和浙江乾元高新材料有限公司销售产品均价，以及湖南金马铝业有限责任公司和浙江乾元高新材料有限公司向终端应用领域客户广州儒兴销售产品价格，以及终端销售毛利率具体情况如下：

单位：元/KG

年份	供应商	向公司采购单价（不含税）	向广州儒兴销售价格	不考虑分级加工成本毛利率
2023 年	湖南金马铝业有限责任公司	20.78	24.38	14.77%
	浙江乾元高新材料有限公司	19.90	26.30	24.33%
2022 年	湖南金马铝业有限责任公司	21.82	25.90	15.75%
	浙江乾元高新材料有限公司	19.94	27.35	27.09%

如上所示，湖南金马铝业有限责任公司和浙江乾元高新材料有限公司向公司采购的铝粉，分级加工后再销售给广州儒兴，不考虑分级加工成本毛利率水平为 14.77%-27.09%，亦赚取了合理的毛利。

综上，公司 2022 年和 2023 年为上述客户微细球形铝粉主要供应商，但不是唯一供应商。报告期内，发行人向上述客户销售产品具有合理性；公司向上述客户销售产品毛利率水平存在一定变动，主要由产品市场供需关系、原材料价格成本变动综合影响所致；发行人与上述客户不存在其他利益安排。

（二）说明报告期内发行人其他客户中是否存在类似采购需求大幅减少的情形，说明相关情形的原因及合理性

报告期内，公司存在采购需求大幅下降的主要为微细球形铝粉太阳能电子浆料领域客户，除湖南金马铝业有限责任公司、湖南恒裕新材料科技发展有限公司和浙江乾元高新材料有限公司外，报告期内公司微细球形铝粉太阳能电子浆料领域客户南通天盛新能源股份有限公司采购需求亦存在大幅下降的情形，具有合理性。

报告期内，公司铝颜料产品下游应用领域众多，下游产品需求整体保持相对稳定趋势，部分主要客户销售金额存在一定波动，但整体上不存在主要客户采购需求持续大幅下降的情形。

具体分析如下：

1、微细球形铝粉产品

公司生产的微细球形铝粉优先满足母公司族兴新材铝颜料产品需求，微细球形铝粉产品一方面应用于生产铝颜料，另一方面凭借其优异的导电性、导热效率及流动分散性能，深度覆盖化工、现代农药、耐火材料、自热材料，以及新能源（太阳能电子浆料）、军工航天（固体推进剂、轻量化合金）及核废料处理等战略新兴领域。

报告期内，公司微细球形铝粉产品累计销售前 20 大主要客户，销售收入及其变动具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称【合并口径】	2024 年	2023 年	2022 年	客户应用领域
1	马鞍山恒熹自热技术开发有限公司	3,792.16	2,507.33	3,201.01	自热材料-发热包
2	湖南金马铝业有限责任公司	520.36	4,294.96	2,406.49	太阳能电子浆料
3	湖北大闰化学科技有限公司	4,781.93	2,081.04	-	现代农药
4	湖南恒裕新材料科技发展有限公司	386.17	3,743.70	2,483.08	散热片复合材料/太阳能电子浆料
5	内蒙古灵圣作物科技有限公司	1,781.96	237.88	2,536.52	现代农药
6	尉氏县博远耐火材料厂	612.88	1,130.59	1,685.49	耐火材料

序号	客户名称【合并口径】	2024 年	2023 年	2022 年	客户应用领域
7	济宁圣城化工实验有限责任公司	1,241.46	868.81	1,161.88	现代农药
8	邹平伟佳新型材料科技有限公司	1,095.33	833.70	1,140.74	铝颜料
9	安徽博颜新材料有限公司	1,062.22	809.88	844.74	铝颜料
10	南通天盛新能源股份有限公司	550.31	1,347.70	548.51	太阳能电子浆料
11	丹阳市美尔鑫化工有限公司	940.95	662.05	471.98	铝颜料
12	浙江乾元高新材料有限公司	48.23	1,514.31	474.97	太阳能电子浆料
13	上海金奕达新能源有限公司	1,520.30	358.69	150.62	核电站、核废料处理
14	山东洛琪铝业有限公司	543.02	635.87	778.60	耐火材料
15	浙江父子岭特种耐火有限公司	689.19	566.51	585.66	耐火材料
16	江苏苏嘉集团新材料有限公司	519.70	615.55	698.38	耐火材料
17	浙江自立高温科技股份有限公司	1,437.61	349.90	-	耐火材料
18	洪湖市一泰科技有限公司	262.54	1,208.13	261.43	现代农药
19	四川皓速科技有限公司	286.84	297.72	1,126.47	自热材料-发热包
20	山东银箭铝颜料有限公司	125.28	159.11	1,196.88	铝颜料

注：上海金奕达新能源有限公司包括其同一控制下企业泸溪县金程铝业有限公司；尉氏县博远耐火材料厂包括其同一控制下企业尉氏县博远金属材料有限公司

如上所示，报告期内，公司前 20 大微细球形铝粉客户，存在采购需求大幅下降的主要为太阳能电子浆料领域客户，除湖南金马铝业有限责任公司、湖南恒裕新材料科技发展有限公司和浙江乾元高新材料有限公司外，报告期内公司太阳能电子浆料领域客户南通天盛新能源股份有限公司采购需求亦存在大幅下降。

因微细球形铝粉产品市场充分竞争，价格相对透明，不同产品应用领域，公司根据产品产能、产品质量与下游客户充分市场销售谈判及博弈，经双方谈判博弈后客户自主最优选择，不同客户之间销售规模存在此消彼长的情形。如耐火材料领域，公司客户尉氏县博远耐火材料厂 2024 年销售金额下降，但相同耐火材料领域，公司客户浙江自立高温科技股份有限公司采购需求大幅增加，其他耐火材料领域主要客户如山东洛琪铝业有限公司、浙江父子岭特种耐火有限公司和江苏苏嘉集团新材料有限公司采购需求则保持相对稳定。

自热材料领域，公司主要客户马鞍山恒熹自热技术开发有限公司报告期内销

售金额整体呈现增长趋势，但客户四川皓速科技有限公司则 2023 年和 2024 年采购需求下降。

现代农业领域，公司主要客户湖北大闰化学科技有限公司和济宁圣城化工实验有限责任公司报告期内销售金额整体呈现增长趋势，内蒙古灵圣作物科技有限公司和洪湖市一泰科技有限公司则存在一定销售波动。

铝颜料领域，除山东银箭铝颜料有限公司采购需求存在下降外，其他铝颜料领域主要客户如邹平伟佳新型材料科技有限公司、安徽博颜新材料有限公司和丹阳市美尔鑫化工有限公司，采购需求整体呈现上涨趋势。

核电站及核废料处理领域，属于公司报告期内新研发开拓的产品应用领域，报告期内该领域客户采购需求逐年增加。

公司微细球形铝粉产品，下游终端应用领域包括铝颜料、现代农药、耐火材料、自热材料，以及新能源（太阳能电子浆料）、军工航天（固体推进剂、轻量化合金）及核废料处理等战略新兴领域。整体上来看，报告期内下游终端应用领域太阳能电子浆料采购需求存在下降趋势，其他应用领域采购需求则保持稳定或稳定增长趋势。

2、铝颜料产品

公司生产的铝颜料产品广泛应用于涂料、印刷油墨、塑胶材料等领域，其下游产品广泛应用于汽车、3C 产品、家用电器、飞机船舶、工程机械、建筑材料等众多制造业领域。

报告期内，公司铝颜料产品累计销售前 20 大主要客户，销售收入及其变动具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称【合并口径】	2024 年	2023 年	2022 年	应用领域
1[注]	宿州曼特博环保材料有限公司	343.80	897.08	1,163.56	涂料
	淮安时胜环保材料有限公司	851.75	-	-	涂料
	萍乡儒灏商贸中心	-	369.88	283.19	涂料
	小计	1,195.54	1,266.96	1,446.75	涂料
2	PPG 涂料（香港）有限公司	505.42	632.69	528.08	涂料
3	PT. Colorindo Chemtra	696.21	485.05	359.49	涂料、油墨

序号	客户名称【合并口径】	2024 年	2023 年	2022 年	应用领域
4	苏州博卡金属颜料有限公司	429.09	431.17	500.09	涂料
5	广州乙立环保科技有限公司	501.25	463.51	386.08	涂料
6	SUN CHEMICAL CORP.	245.63	311.59	708.90	塑胶
7	广东华江粉末科技有限公司	348.33	450.77	376.64	涂料
8	深圳市君远科技有限公司	295.02	408.10	451.43	涂料、油墨、颜料
9	山西精华永昌科技有限公司	381.78	337.05	222.75	油墨
10	VENTECH RESOURCES SDN.BHD	323.84	291.40	292.78	涂料、油墨
11	东莞市威一霸涂料有限公司	463.33	251.54	181.69	涂料
12	成都波瑞泽粉末涂料制造有限公司	224.53	375.41	246.17	粉末涂料
13	常德市金鹰印刷材料有限公司	213.70	225.11	407.19	油墨
14	广东睿智环保科技股份有限公司	272.70	366.14	206.07	涂料
15	广东现代涂料科技有限公司	237.44	277.49	275.80	涂料、油墨、颜料
16	阿克苏诺贝尔控股公司	304.03	193.77	252.16	涂料
17	威海市品力贸易有限公司	225.66	259.05	214.65	涂料、油墨、颜料
18	上海贤亨实业有限公司	284.89	115.32	278.15	涂料、油墨、颜料
19	PT. INTERA LESTARI POLIMER	247.04	259.22	150.87	涂料
20	厦门族兴商贸有限公司	246.01	237.58	156.67	涂料、油墨、颜料

注：淮安时胜环保材料有限公司和萍乡儒灏商贸中心终端客户均为宿州曼特博环保材料有限公司，宿州曼特博环保材料有限公司 2022 年和 2023 年部分存在通过萍乡儒灏商贸中心间接采购公司产品的情形，2024 年则调整主要通过淮安时胜环保材料有限公司进行间接采购。淮安时胜环保材料有限公司和萍乡儒灏商贸中心，工商登记信息股权上与宿州曼特博环保材料有限公司不存在关联关系。

如上所示，报告期内公司铝颜料产品销售前 20 大主要客户，存在销售金额较大幅度下降（下降比例超 50%）或波动的主要为 SUN CHEMICAL CORP.。2024 年和 2023 年 SUN CHEMICAL CORP.销售金额，相比 2022 年分别下降了 56.05%和 65.35%。2025 年 1-6 月，SUN CHEMICAL CORP.销售订单 465.83 万元，截至 2025 年 6 月末已执行比例为 100.00%，预计 2025 年全年销售金额将同比 2024 年较大幅度增加。SUN CHEMICAL CORP.采购规模存在波动，主要受 2022 年特殊时期前后下游终端客户需求、采购策略调整影响所致。

综上，公司铝颜料产品下游应用领域众多，下游产品需求整体保持相对稳定

趋势，部分主要客户销售金额存在一定波动，但整体上不存在主要客户采购需求持续大幅下降的情形。

四、说明上海金奕达等成立当年或次年即成为发行人主要客户的原因及合理性，尉氏县博远耐火材料厂等客户采购规模与其经营能力是否匹配，发行人其他主要客户中是否还存在上述相似情形，发行人及关键岗位人员与相关客户及关键岗位人员是否存在其他业务或资金往来

（一）说明上海金奕达等成立当年或次年即成为发行人主要客户的原因及合理性

公司客户上海金奕达新能源有限公司成立于 2023 年 10 月 11 日，实际控制人及股东为易明梅和易明；公司客户泸溪县金程铝业有限公司，实际控制人及股东亦为易明梅和易明，上海金奕达新能源有限公司和泸溪县金程铝业有限公司为同一控制人控制下企业。

公司与泸溪县金程铝业有限公司合作开始于 2020 年，合作时间较早。报告期内泸溪县金程铝业有限公司开拓了新客户业务，为方便办理出口业务手续，在上海注册成立了上海金奕达新能源有限公司。报告期内，上海金奕达新能源有限公司成立次年成为公司 2024 年新增客户，主要是承接其同一控制下关联方企业泸溪县金程铝业有限公司部分业务所致，具有合理性。

（二）尉氏县博远耐火材料厂等客户采购规模与其经营能力是否匹配

尉氏县博远耐火材料厂成立于 2006 年 4 月 3 日，注册地址河南省开封市尉氏县大桥乡花村铺，为个人独资企业。尉氏县博远耐火材料厂主营业务为耐火材料的生产及销售，于 2010 年与公司建立合作关系，15 年合作历史。耐火材料技术门槛相对较低，不需要大规模固定资产投入，尉氏县博远耐火材料厂作为个人独资企业，不排除其存在实缴注册资本低，以及员工缴纳社保数量少的情形。

报告期内，公司向根据尉氏县博远耐火材料厂销售金额分别为 1,685.49 万元、1,130.59 万元和 612.88 万元。根据中介机构现场访谈了解，尉氏县博远耐火材料厂其每年经营采购规模 3,000-5,000 万元，与向公司采购规模相比，不存在显著异常情况，客户采购规模与其经营能力相匹配。

（三）发行人其他主要客户中是否还存在上述相似情形

分产品列举报告期内公司前 5 大销售客户，客户注册时间、与公司开始合作时间、注册资本和社保缴纳情况如下：

1、铝颜料前五大客户

报告期各期，公司铝颜料前五大客户的成立时间、双方开始合作时间、注册资本和社保缴纳情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	成立时间	合作时间	注册/实缴资本	参保人数
1	淮安时胜环保材料有限公司[注]	2024-03-08	2024 年	100	0
2	PT. Colorindo Chemtra	2011/12/23	2015 年	-	-
3	广州乙立环保科技有限公司	2009-01-21	2014 年	500	9
4	PPG 涂料（天津）有限公司	1994-04-21	2010 年	10,550 万美元	1212
	PPG 涂料（张家港）有限公司	2005-10-08	2022 年	8,730 万美元	320
	庞贝捷华佳科技（东莞）有限公司	2006/5/18	2020 年	899	88
	佛山市百润化工有限公司	2006-12-08	2010 年	750 万美元	37
	庞贝捷涂料（上海）有限公司	2002-09-28	2010 年	840 万美元	161
	庞贝捷涂料（芜湖）有限公司	2006-12-21	2010 年	500 万美元	-
	庞贝捷华佳科技（成都）有限公司	2019-05-08	2019 年	1000	95
	庞贝捷华佳科技（湖北）有限公司	2010-10-12	2021 年	800	46
	庞贝捷华佳科技（黄山）有限公司	1988-09-27	2019 年	2902	292
	庞贝捷粉末涂料（上海）有限公司	2004-10-09	2014 年	450 万美元	73
5	东莞市威一霸涂料有限公司	2009-04-27	2010 年	3000	99
6	苏州曼特博纳米科技股份有限公司	2020-04-03	2020 年	500	9
	宿州曼特博环保材料有限公司[注]	2015-10-26	2019 年	500	9
7	广东华江粉末科技有限公司	2010-04-14	2012 年	1000	238
	广东西敦千江粉漆科学研究有限公司	2017-10-30	2019 年	3,857	71
	山东千江粉末科技有限公司	2014-04-24	2014 年	1000	131
8	BENDA-LUTZ WERKE GMBH	1910 年	2013 年	-	-
	SUN CHEMICAL CORP.	1945 年	2012 年	-	-

序号	客户名称	成立时间	合作时间	注册/实缴资本	参保人数
	SUN CHEMICAL DO BRASIL LTD.		2016 年	-	-
	钛阳化学贸易（上海）有限公司	2012-06-08	2014 年	1500 万美元	16
9	苏州博卡金属颜料有限公司	2002-12-05	2009 年	500	21
10	深圳市君远科技有限公司	2005-03-15	2009 年	230	4

注：淮安时胜环保材料有限公司和萍乡儒灏商贸中心终端客户均为宿州曼特博环保材料有限公司，宿州曼特博环保材料有限公司 2022 年和 2023 年部分存在通过萍乡儒灏商贸中心间接采购公司产品的情形，2024 年则调整主要通过淮安时胜环保材料有限公司进行间接采购。淮安时胜环保材料有限公司和萍乡儒灏商贸中心，工商登记信息股权上与宿州曼特博环保材料有限公司不存在关联关系。

如上表所示，报告期各期，公司铝颜料前五大客户大部分成立时间较早，仅淮安时胜环保材料有限公司系成立当年即成为公司客户。淮安时胜环保材料有限公司成立于 2024 年 3 月 8 日，系公司贸易商客户，经营范围为新型金属功能材料销售；新材料技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。淮安时胜环保材料有限公司成立当年便与公司建立业务合作关系，主要系其具备一定终端客户资源，淮安时胜环保材料有限公司终端客户主要为宿州曼特博环保材料有限公司。宿州曼特博环保材料有限公司与族兴新材合作多年，其基于自身采购安排，2024 年主要通过淮安时胜环保材料有限公司间接采购普通铝银浆（主要为闪银浆）以进行高端铝颜料的生产。

报告期各期，公司铝颜料产品前五大客户中，PPG 涂料（香港）有限公司下属单位庞贝捷涂料（芜湖）有限公司未披露参保人数量，除此之外，仅有淮安时胜环保材料有限公司参保人员为 0。淮安时胜环保材料有限公司为贸易商客户，小型贸易商企业，一般由实际控制人掌握客户资源，员工数量少，不排除其存在员工缴纳社保数量少的情形。

PPG 系国际知名涂料生产企业，PPG 集团及其下属子向公司采购规模与其自身经营规模相匹配。

2、微细球形铝粉前五大客户

报告期各期，公司微细球形铝粉前五大客户的成立时间、双方开始合作时间、注册资本和社保缴纳情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	成立时间	合作时间	注册/实缴资本	参保人数
1	湖北大闰化学科技有限公司	2021-11-10	2023 年	1 亿元	255
2	马鞍山恒熹自热技术开发有限公司	2019-01-21	2021 年	1000	33
3	内蒙古灵圣作物科技有限公司	2017-06-12	2022 年	1 亿元	1389
4	上海金奕达新能源有限公司	2023-10-11	2024 年	600	0
	泸溪县金程铝业有限公司	2020-05-29	2020 年	200	0
5	浙江自立高温科技股份有限公司	2015-08-11	2023 年	2.055 亿	833
6	湖南金马铝业有限责任公司	2011-02-16	2012 年	3100	129
7	湖南恒裕新材料科技发展有限公司	2013-04-10	2022 年	1000	62
8	浙江乾元高新材料有限公司	2014-02-13	2021 年	1000	24
9	尉氏县博远耐火材料厂	2006-04-03	2021 年	50	0

如上所示，公司报告期各期前五大铝粉客户中，在报告期内注册成立，成立当年或次年即成为公司客户的仅有上海金奕达新能源有限公司。上海金奕达新能源有限公司报告期内成立，成立当年或次年即成为公司客户的原因详见本反馈意见问题之“（一）说明上海金奕达等成立当年或次年即成为发行人主要客户的原因及合理性”之回复说明。

上海金奕达新能源有限公司、泸溪县金程铝业有限公司和尉氏县博远耐火材料厂，参保人员为 0。上海金奕达新能源有限公司和泸溪县金程铝业有限公司现主营从事微细球形铝粉贸易业务，小型贸易商企业，一般由实际控制人掌握客户资源，员工数量少，同时部分贸易商法人或员工存在在其他企业缴纳社保的情形。尉氏县博远耐火材料厂情况，则详见本反馈意见问题之“（二）尉氏县博远耐火材料厂等客户采购规模与其经营能力是否匹配”之回复说明。

综上，公司报告期各期前五大铝粉客户和铝颜料客户中，在报告期内注册成立，成立当年或次年即成为发行人客户有淮安时胜环保材料有限公司、上海金奕达新能源有限公司。其中淮安时胜环保材料有限公司主要系其终端客户宿州曼特博环保材料有限公司 2024 年间接采购渠道安排调整所致。上海金奕达新能源有限公司主要系承接其同一实控人控制下关联方企业部分业务所致。

公司报告期各期前五大铝粉客户和铝颜料客户中，存在淮安时胜环保材料有限公司、上海金奕达新能源有限公司、泸溪县金程铝业有限公司和尉氏县博远耐

火材料厂参保数量为0的情形，主要系小型贸易商企业，一般由实际控制人掌握客户资源，员工数量少，同时部分贸易商法人或员工存在在其他企业缴纳社保的情形。报告期内，公司上述客户采购规模与其经营规模相匹配，不存在显著异常情况。

（四）发行人及关键岗位人员与相关客户及关键岗位人员是否存在其他业务或资金往来

报告期内，发行人、公司实际控制人及其直系亲属、公司董事、监事、高级管理人员等关键岗位人员，与公司主要客户及其关键岗位人员不存在其他业务或异常资金往来。

五、补充披露发行人供应商和客户重叠的情况，包括公司名称，发行人向其采购和销售的主要产品、各期销售和采购的金额，说明同时为供应商和客户的原因及合理性，销售、采购定价及结算方式，采用总额法还是净额法及确定依据。说明发行人既向金马铝业销售铝粉又向其采购铝粉的原因及商业合理性，发行人与金马铝业的采购和销售行为是否独立，采购和销售内容、金额、交易价格公允性、毛利率水平及合理性，发行人及其相关方与金马铝业及其相关方是否存在大额异常交易或资金往来，是否存在特殊利益安排

（一）补充披露发行人供应商和客户重叠的情况，包括公司名称，发行人向其采购和销售的主要产品、各期销售和采购的金额，说明同时为供应商和客户的原因及合理性，销售、采购定价及结算方式，采用总额法还是净额法及确定依据

发行人已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“三、发行人主营业务情况”之“（四） 其他披露事项”中补充披露如下：

“

1、主要客户和主要供应商重合情况

报告期内，公司存在部分客户与供应商重合的情况，其中报告期内每期采购金额与销售金额均超过10万元，或报告期内采购与销售金额累计均超过100万元的情况如下：

单位：万元

公司	年份	销售情况	采购情况

		销售金额	占营业收入比例	销售内容	采购金额	占采购总额占比	采购内容
湖南金马铝业有限责任公司	2024 年	520.36	0.74%	微细球形铝粉	780.79	1.52%	微细球形铝粉
	2023 年	4,294.96	6.23%	微细球形铝粉	278.84	0.57%	微细球形铝粉
	2022 年	2,409.81	3.83%	微细球形铝粉、其他业务	280.75	0.60%	微细球形铝粉
浙江乾元高新材料有限公司	2024 年	48.23	0.07%	微细球形铝粉	162.46	0.32%	微细球形铝粉
	2023 年	1,514.31	2.20%	微细球形铝粉	3.57	0.01%	微细球形铝粉
	2022 年	474.97	0.75%	微细球形铝粉	-	-	微细球形铝粉
泸溪县群祥新材料有限责任公司	2024 年	10.23	0.01%	微细球形铝粉、其他业务	718.72	1.40%	微细球形铝粉
	2023 年	11.04	0.02%	微细球形铝粉	537.34	1.10%	微细球形铝粉
	2022 年	25.33	0.04%	微细球形铝粉	97.97	0.21%	微细球形铝粉
湖南金昊新材料科技股份有限公司	2024 年	54.67	0.08%	微细球形铝粉	65.56	0.13%	微细球形铝粉
	2023 年	4.08	0.01%	微细球形铝粉	-	-	微细球形铝粉
	2022 年	198.94	0.32%	微细球形铝粉	58.47	0.13%	微细球形铝粉
湘江涂料科技有限公司	2024 年	133.33	0.19%	铝颜料	489.63	0.95%	包装物、低值易耗品
	2023 年	122.34	0.18%	铝颜料	470.99	0.96%	包装物、低值易耗品
	2022 年	55.35	0.09%	铝颜料	414.38	0.89%	包装物、低值易耗品

注：同一控制客户和供应商已合并。

2、主要客户与供应商重合的原因及商业合理性

报告期内，公司客户与供应商重合的主要原因系双方基于各自业务开展的需求，互相采购对方不同规格型号或类别的产品。

公司的微细球形铝粉完整生产工艺流程包括氮气雾化和精细分级两阶段，第一阶段氮气雾化完成后的未分级微细球形铝粉在满足公司铝颜料生产需求之余也对外销售。公司微细球形铝粉的生产采用先进的氮气雾化装置，并免除重熔过程直接采用高温铝水进行雾化，雾化后的未分级微细球形铝粉粒径集中度较高、杂质含量和氧化程度较低，且具有较强的成本优势。

湖南金马铝业有限责任公司（以下简称“金马铝业”）、浙江乾元高新材料有限公司（以下简称“乾元高新”）、湖南金昊新材料科技股份有限公司（以下简称“金昊新材”）和泸溪县群祥新材料有限责任公司（以下简称“泸溪群祥”）同为微细球形铝粉同行业公司，鉴于公司微细球形铝粉质量较好且具备一定成本优势，因此向公司采购氮气雾化后的未分级微细球形铝粉用于生产活动。公司向金

马铝业和泸溪群祥销售的其他业务为少量周转材料，交易金额较小，交易价格根据市场价格确定。

公司生产不同型号铝颜料产品对于微细球形铝粉的型号与粒径需求有所差异，因此，公司在生产旺季或者有业务需求的时候向其他微细球形铝粉厂商采购特定粒径的微细球形铝粉，用于弥补公司铝颜料生产中所需不同型号与粒径的微细球形铝粉产能缺口，符合行业惯例。

公司向湘江涂料科技有限公司（以下简称“湘江涂料”）销售的产品为铝颜料，采购的产品主要为包装桶。

综上，公司和部分客户或供应商基于各自业务开展的需求，互相采购对方不同规格型号或类别的产品，公司主要客户与供应商重合具有商业合理性。

3、公司与重合客商销售、采购定价及结算方式，采用总额法还是净额法及确定依据

（1）公司向客商重合主体采购与销售的定价方式

公司微细球形铝粉的主要原材料铝水（铝锭）为大宗商品，价格较为透明。公司向金马铝业、乾元高新、金昊新材和泸溪群祥销售和采购微细球形铝粉的交易价格系双方基于广东南储华南 A00 铝公开市场价格上浮一定金额，上浮金额结合具体粒径产品的生产成本、购销数量、供需情况及合理利润等因素，最终经过商业谈判确定销售与采购金额，定价方式与其他客户或供应商不存在差异。

公司向湘江涂料销售铝颜料价格主要根据客户对产品质量、性能指标要求的不同，考虑市场竞争态势、产品品牌效应、购销数量等因素，结合产品成本，部分产品参考国外同类产品价格，在此基础上和客户进行谈判确定最终销售价格，定价方式与其他客户一致。公司向湘江涂料采购包装物、低值易耗品的交易价格根据市场价格确定。

公司向客商重合主体采购与销售的交易价格公允，不存在其他利益安排等情况。

（2）公司向客商重合主体采购与销售的结算方式

公司与上述客商重合主体销售和采购的结算方式均为银行转账及银行承兑汇票。

（3）公司与客商重合主体购销业务的会计处理及选择依据

报告期内，公司对同一交易对手的采购成本和销售收入均实施独立核算，采用总额法分别确认采购和销售，具体的确认依据如下：

相关规定/准则	具体条款/判定依据	公司实际情况对照分析	是否符合总额法认定
《企业会计准则第14号—收入》第三十四条：企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。	企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入；否则，为代理人，应当按照预期有权收取的佣金或手续费（即净额）确认收入。	如公司向金马铝业、乾元新材、金昊新材销售的微细球形铝粉主要为粒径7-8um及粒径19um以上的，向其采购的微细球形铝粉主要为粒径2-3um的；向湘江涂料销售的产品主要为铝颜料中的功能型铝银浆和银白浆，而从该公司采购的产品主要为包装桶。与同一对象销售与采购的具体品种和规格型号并不相同。 公司销售业务符合主要责任人的认定，基于公司作为微细球形铝粉及铝颜料产品的制造商和供应商，全面主导并管控产品的生产周期：①自主负责原材料采购、供应商选择及采购时点决策，包括承担超额采购导致的库存风险；②全程控制生产工艺流程，承担生产过程中的原料损耗及废品成本；③对产品的安全性能和质量标准承担最终责任；④在产品交付客户前，承担存货的毁损、灭失及市场价格波动风险。 公司向客商重叠的交易对手方采购微细球形铝粉或包装桶等，在货物完成交付验收前，公司对标的物不享有控制权，销售方为主要责任人。	是
在具体判断向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权时，企业不应仅局限于合同的法律形式，而应综合考虑所有相关事实和情况，这些事实和情况包括	1）企业承担向客户转让商品的主要责任	根据公司与交易对手方分别签署的采购合同及销售合同条款约定：销售方须于合同载明的交货期内将标的货物运送至指定交货地点；货物经检验如存在不符合合同约定的质量标准或技术规范的情形，销售方须承担无条件退换货义务；货物在使用过程中因质量缺陷引发事故，经具备资质的第三方机构检测认定责任归属后，销售方应承担直接经济损失赔偿责任。	是
	2）企业在转让商品之前或之后	根据公司与交易对手方分别签署的采购合同及销售合同条款约定：在货	是

	承担了该商品的存货风险	物运输至指定交货地点并完成验收前，所有与货物相关的损毁、灭失等风险均由销售方承担；以买方对货物的验收确认作为商品控制权转移的时点。	
	3）企业有权自主决定所交易商品的价格	公司有权自主决定所交易商品的价格。	是

报告期内，公司向同时为供应商和客户的主体采购和销售不同类别或规格型号的产品，分别签订采购或销售合同，分别协商交易价格，并独立承担采购付款义务和销售收款权利，货物在到达指定交货地点交货前的损毁、灭失等风险均由销售方承担，双方在各自的销售活动中均承担“主要责任人”的角色。综上，公司采用总额法确认收入和采购符合《企业会计准则》的相关规定。

”

（二）说明发行人既向金马铝业销售铝粉又向其采购铝粉的原因及商业合理性，发行人与金马铝业的采购和销售行为是否独立，采购和销售内容、金额、交易价格公允性、毛利率水平及合理性，发行人及其相关方与金马铝业及其相关方是否存在大额异常交易或资金往来，是否存在特殊利益安排

1、发行人既向金马铝业销售铝粉又向其采购铝粉的原因及商业合理性，发行人与金马铝业的采购和销售行为是否独立，采购和销售内容、金额、交易价格公允性、毛利率水平及合理性

（1）发行人既向金马铝业销售铝粉又向其采购铝粉的原因及商业合理性

报告期内，公司既向金马铝业销售铝粉又向其采购铝粉的主要原因系双方基于各自业务开展的需求，互相采购对方不同规格型号的铝粉，符合行业惯例，具有合理性。

公司的微细球形铝粉完整生产工艺流程包括氮气雾化和精细分级两阶段，第一阶段氮气雾化完成后的未分级微细球形铝粉在满足公司铝颜料生产需求之余也对外销售。公司微细球形铝粉的生产采用先进的氮气雾化装置，并免除重熔过程直接采用高温铝水进行雾化，雾化后的未分级微细球形铝粉粒径集中度较高、杂质含量和氧化程度较低，且具有较强的成本优势。金马铝业同为微细球形铝粉同行业公司，鉴于公司微细球形铝粉质量较好且具备一定成本优势，因此向公司采购氮气雾化后的未分级微细球形铝粉用于生产活动。

公司生产不同型号铝颜料产品对于微细球形铝粉的型号与粒径需求有所差异，因此，公司在生产旺季或者有业务需求的时候向金马铝业等其他微细球形铝粉厂商采购特定粒径的微细球形铝粉，用于弥补公司铝颜料生产中所需不同型号与粒径的微细球形铝粉产能缺口，符合行业惯例。

（2）发行人与金马铝业的采购和销售行为是否独立，采购和销售内容、金额、交易价格公允性、毛利率水平及合理性

报告期内，公司与金马铝业的采购的铝粉和销售的铝粉为不同规格型号的产品，双方的采购和销售业务均分属不同业务线条，相互独立。采购及销售价格公允，毛利率水平合理。

具体分析如下：

1）公司向金马铝业和其他供应商采购铝粉价格对比

报告期内，公司向金马铝业的采购铝粉的价格和向其他外部供应商采购铝粉的价格如下：

单位：万元、万元/吨

材料规格	供应商名称	2024 年		2023 年		2022 年	
		采购金额	平均单价	采购金额	平均单价	采购金额	平均单价
2-3 um	湖南金马铝业有限责任公司	**360.97**	**2.70**	**251.71**	**2.51**	**245.87**	**2.62**
	湖南金昊新材料科技股份有限公司	19.86	2.73	-	-	15.72	2.62
	湖南宁乡吉唯信金属粉体有限公司	-	-	-	-	1.80	2.50
	泸溪县群祥新材料有限责任公司	378.70	2.63	150.73	2.51	1.79	2.48
	内蒙古旭阳新材料股份有限公司	18.50	2.80	-	-	-	-
4-5 um	湖南金马铝业有限责任公司	**113.91**	**2.59**	**-**	**-**	**-**	**-**
	河南省远洋粉体科技股份有限公司	-	-	-	-	-	-
	泸溪县群祥新材料有限责任公司	18.39	2.59	-	-	-	-
5-6 um	湖南金马铝业有限责任公司	**83.07**	**2.44**	**-**	**-**	**-**	**-**
	湖南金昊新材料科技股份有限公司	23.08	2.48	-	-	-	-
	泸溪县群祥新材料有限责任公司	26.77	2.43	-	-	-	-
	内蒙古旭阳新材料股份有限公司	14.02	2.18	-	-	-	-
8-9 um	湖南金马铝业有限责任公司	**108.56**	**2.31**	**-**	**-**	**-**	**-**
	内蒙古旭阳新材料股份有限公司	40.15	2.11	-	-	-	-

材料规格	供应商名称	2024 年		2023 年		2022 年	
		采购金额	平均单价	采购金额	平均单价	采购金额	平均单价
6-7 um	湖南金马铝业有限责任公司	**42.35**	**2.35**	**-**	**-**	**-**	**-**
	鞍钢集团众元产业发展有限公司	56.52	1.93	-	-	-	-
	泸溪县群祥新材料有限责任公司	8.19	2.27	-	-	-	-
	内蒙古旭阳新材料股份有限公司	20.80	2.08	-	-	-	-

如上所示，报告期内，公司向金马铝业采购铝粉的价格与向其他供应商采购的平均价格对比，不存在显著差异情况。微细球形铝粉的主要原材料铝水（铝锭）为大宗商品，市场价格相对较为透明，双方一般基于广东南储华南 A00 铝公开市场价格上浮一定金额，上浮金额结合具体粒径产品的生产成本、购销数量、供需情况及合理利润等因素，最终经过商业谈判确定。

报告期内，相同型号产品，公司向金马铝业采购铝粉的价格与其他供应商采购平均价格对比，存在一定微小差异，主要系具体采购时点不同，上游原材料价格波动、采购时点供需情况差异综合影响所致。

整体上来看，公司向金马铝业采购铝粉的定价方式与向其他方采购的定价方式一致，价格和向其他供应商采购同种规格型号铝粉的价格不存在重大差异，交易价格具有公允性。

2）公司向金马铝业和其他客户销售铝粉价格及毛利率对比

报告期内，公司向金马铝业的销售铝粉的价格和向其他客户销售铝粉的价格对比如下：

单位：万元、万元/吨

客户	销售内容/规格型号	2024 年			2023 年			2022 年		
		金额	均价	毛利率	金额	均价	毛利率	金额	均价	毛利率
金马铝业	**微细球形铝粉**	**520.36**	**2.00**	*****	**4,294.96**	**2.08**	*****	**2,406.49**	**2.18**	*****
	其中：C 罐	-	-	-	4,291.51	2.08	*	2,311.77	2.18	*
	H325 目	520.36	2.00	*	-	-	-	-	-	-
	13-15	-	-	-	-	-	-	31.59	2.26	*
	8-19um	-	-	-	-	-	-	59.06	2.10	*
	19um 以上	-	-	-	3.45	1.73	*	4.07	2.04	*
其他	**微细球形铝粉**	**36,424.78**	**2.03**	*****	**34,422.94**	**1.94**	*****	**34,156.65**	**2.06**	*****

客户	销售内容/规格型号	2024 年			2023 年			2022 年		
		金额	均价	毛利率	金额	均价	毛利率	金额	均价	毛利率
客户	其中：C 罐	-	-	-	4,921.44	2.06	*	3,310.40	2.08	*
	H325 目	11,821.78	1.95	*	-	-	-	-	-	-
	13-15	-	-	-	-	-	-	91.25	2.13	*
	8-19um	-	-	-	-	-	-	694.29	2.10	*
	19um 以上	-	-	-	23,518.15	1.86	*	17,994.69	1.99	*

注：上表毛利率已申请豁免披露。

报告期内，公司向金马铝业销售微细球形铝粉的平均价格与向其他客户销售的平均价格基本一致，毛利率略高于其他客户，主要系金马铝业距离相对较近，而其他客户主要分布于长三角等距离较远地区，运输成本较高。公司向金马铝业销售微细球形铝粉的定价方式与其他客户不存在重大差异，销售价格具有公允性，毛利率水平合理。

2、发行人及其相关方与金马铝业及其相关方是否存在大额异常交易或资金往来，是否存在特殊利益安排

报告期内，公司及控股股东、实际控制人、董监高与金马铝业及其相关方之间不存在关联关系或其他利益安排，亦不存在大额异常交易或资金往来，公司不存在通过构建采购、销售等资金循环虚增收入、利润的情况。

六、说明经销模式下贸易商客户和经销商客户毛利率差异的原因，贸易商、经销商客户是否存在毛利率明显较低或较高的情形

报告期内，公司经销模式下贸易商客户和区域经销商客户整体毛利率存在一定差异，主要系报告期内区域经销商只有铝颜料产品销售，微细球形铝粉不存在区域经销商客户，产品销售结构存在差异影响所致。相同铝颜料产品，报告期内，公司贸易商客户和区域经销商客户，产品销售毛利率水平不存在显著或重大差异的情形。

具体分析如下：

报告期内，公司经销模式下客户包括贸易商客户和少量区域经销商客户，其中以贸易商客户为主。贸易商客户和区域经销商客户营业收入占比具体情况如下：

单位：万元

客户类型	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
贸易商	14,885.14	90.69%	11,873.81	88.04%	10,360.41	85.04%
区域经销商	1,527.87	9.31%	1,612.64	11.96%	1,822.02	14.96%
合计	**16,413.00**	**100.00%**	**13,486.44**	**100.00%**	**12,182.43**	**100.00%**

如上所示，报告期内经销模式下，公司主要为贸易商客户， 销售占比分别为 85.04%、88.04%和 90.69%。报告期内，公司不同类别经销客户营业收入毛利率比较情况如下：

客户类型	2024 年	2023 年	2022 年
贸易商	29.88%	33.51%	31.91%
区域经销商	37.56%	32.75%	38.60%
合计	**30.60%**	**33.42%**	**32.91%**

如上所示，报告期内，公司区域经销商和贸易商客户销售毛利率存在一定差异，主要系报告期内区域经销商只有铝颜料销售，微细球形铝粉不存在区域经销商客户，销售产品结构存在差异影响所致。

相同铝颜料产品，公司不同类别经销客户销售收入毛利率比较情况如下：

铝颜料产品	2024 年	2023 年	2022 年
贸易商	36.76%	39.52%	38.20%
区域经销商	37.56%	32.75%	38.60%
合计	**36.85%**	**38.57%**	**38.27%**

如上所示，铝颜料产品，报告期内，公司不同类别经销客户销售收入毛利率不存在显著或重大差异的情形。其中贸易商客户 2023 年毛利率水平相比区域经销商毛利率水平较高，主要系细分产品销售结构差异，贸易商客户较高毛利率水平铝银粉产品销售占比较高影响所致。

综上，经销模式下贸易商客户和区域经销商客户整体毛利率存在一定差异，主要系报告期内区域经销商只有铝颜料产品销售，微细球形铝粉不存在区域经销商客户，产品销售结构存在差异影响所致。相同铝颜料产品，报告期内，公司贸易商客户和区域经销商客户，产品销售毛利率水平不存在显著或重大差异的情形。

七、列示发行人直销客户与经销模式下终端客户重合的具体情况，包括不限

于公司名称、合作历史、工商信息、销售金额、占比及毛利率等，说明直销客户与经销模式客户重合的原因及商业合理性，是否符合行业惯例。结合经销商和贸易商备货策略、进销存情况、期后销售及回款情况、退换货情况、终端客户构成，说明经销商和贸易商客户采购发行人产品后是否实现终端销售，单独说明关联方经销模式客户（含比照关联方）、共用商号经销模式客户终端销售情况，发行人是否存在通过经销模式客户压货，提前确认收入的情况

（一）列示发行人直销客户与经销模式下终端客户重合的具体情况，包括不限于公司名称、合作历史、工商信息、销售金额、占比及毛利率等，说明直销客户与经销模式客户重合的原因及商业合理性，是否符合行业惯例

公司铝颜料产品的终端应用领域分布广泛，终端客户具有数量众多且分散的特点，公司客观上存在少量直销客户与经销模式下终端客户重合的情况，主要系客户多元化采购策略、供应链管理需求、少量零星灵活采购等原因所致，具有商业合理性，符合行业惯例。

具体分析如下：

1、列示发行人直销客户与经销模式下终端客户重合的具体情况，包括不限于公司名称、合作历史、工商信息、销售金额、占比及毛利率

报告期内，公司与经销模式下各类客户的交易模式均为买断式销售，且贸易商、区域经销商客户的期末库存、终端客户信息等终端销售情况涉及其商业秘密，获取难度较大。基于上述背景，在终端销售情况的获取过程中，存在部分贸易商出于信息泄密、客户流失的担心等不愿提供相关资料，目前已提供终端销售情况的贸易商及区域经销商的合计收入覆盖经销收入的 70%以上。

根据已获取的终端客户名单，报告期内，公司存在少量直销客户与经销模式下终端客户重合的情况，均为铝颜料产品客户，微细球形铝粉不存在直销客户与经销终端客户重合的情形。

公司直销客户与贸易商、区域经销商的终端客户重合情况及重合客户的工商信息、合作历史、直销金额及占比属于商业秘密，已申请豁免披露。报告期各期，发行人对重合客户的直销金额分别为 1,414.53 万元、1,292.79 万元、1,223.17 万元，占当期营业收入比例分别为 2.25%、1.87%和 1.73%，占比较低。其中，发行

人直销客户与终端客户重合的主要为主要为按直销金额排列的前六家客户，其他重合客户向发行人采购金额较小。

根据已披露的企业工商信息，上述重合客户普遍具有较长的经营历史，其中约 77.14%的客户成立时间超过十年。在注册资本缴纳方面，约 62.86%的重合客户已完成全部注册资本的实缴。上述重合客户的控股股东/实际控制人与本公司控股股东、实际控制人以及董事、监事、高级管理人员等不存在人员重合，相关交易主体独立，与公司不存在关联关系。此外，上述客户中过半数与公司合作时间达 5 年及以上。

报告期各期，公司对重合客户的直销毛利率与公司对相应供货贸易商/区域经销商的毛利率属于商业秘密，已申请豁免披露。公司在与主要重合客户的直销业务中，所实现的毛利率高于经销模式下对相应客户所达成的毛利率水平。公司对部分贸易商、区域经销商的销售毛利率高于与其存在业务重合部分的直销毛利率，主要系双方交易的产品规格型号存在较大差异。因不同规格型号的铝颜料产品，在材料成本、生产工艺复杂程度、市场定位及定价策略等方面均存在不同，进而导致毛利率有所差异。

综合来看，上述重合客户的毛利率水平处于合理区间，与公司相应产品及整体毛利率水平相符。

2、直销客户与经销模式客户重合的原因及商业合理性，是否符合行业惯例

公司直销客户与经销模式下终端客户重叠的原因包括以下方面：

（1）部分客户与公司保持了多年合作关系，除直接向公司采购产品外，也会根据自身采购安排，借助其指定的贸易商间接向公司采购产品，如：宿州曼特博环保材料有限公司、苏州曼特博纳米科技股份有限公司等。

（2）部分客户报告期内曾通过关联方间接采购公司产品，后逐步转为直接采购模式。如：山西精华永昌科技有限公司原通过其子公司广州凌鹰油墨有限公司向公司采购，自 2023 年起，其采购主体逐步调整为山西精华永昌科技有限公司。

（3）部分境外客户出于采购规模、物流成本及供应链效率等综合考量，会存在采购渠道的差异化选择。当客户进行大批量整柜采购时，通常直接向公司采

购；而对于零星的补充采购或应急采购需求，则通过当地经销渠道（即公司的境外贸易商）完成，故出现客户重合的情况，如：PT KASAKATA KIMIA。

（4）铝颜料产品经销客户一般锁定了下游终端客户订单，或根据客户需求（或预计需求）采购公司产品进行适当备货，但因铝颜料产品类别及型号众多，贸易商客户铝颜料产品型号及其库存一般有限。当终端客户存在少量特定型号产品（贸易商无该型号产品库存）需求，且需求紧急时，存在少量灵活向发行人直接采购的情形，因此导致了客户重合。

（5）部分客户根据下游订单进行项目制管理，设有多个采购部门或团队，公司和经销客户分别与该客户不同采购人员联系，向其供应不同种类产品，导致部分客户重合的情况。

（6）公司同时经营“族兴”和“CSALTLA”（奥特）品牌铝颜料，两个品牌市场定位和旗下的产品类别与型号不同。报告期内，部分客户根据自身需求，向公司和经销客户采购不同品牌、类别和型号的产品，导致部分客户重合的情况。

（7）部分客户为维持采购渠道的多样性，会根据采购量及账期灵活选择渠道，以增强其议价能力，因此出现部分客户重合的情况。

综上所述，公司铝颜料产品的终端应用领域分布广泛，终端客户具有数量众多且分散的特点，公司客观上存在少量直销客户与经销模式下终端客户重合的情况，主要系客户多元化采购策略、供应链管理需求、少量零星灵活采购等原因所致，具有商业合理性，符合行业惯例。

（二）结合经销商和贸易商备货策略、进销存情况、期后销售及回款情况、退换货情况、终端客户构成，说明经销商和贸易商客户采购发行人产品后是否实现终端销售，单独说明关联方经销模式客户（含比照关联方）、共用商号经销模式客户终端销售情况，发行人是否存在通过经销模式客户压货，提前确认收入的情况。

1、结合经销商和贸易商备货策略、进销存情况、期后销售及回款情况、退换货情况、终端客户构成，说明经销商和贸易商客户采购发行人产品后是否实现终端销售

公司经销客户一般锁定了下游终端客户的订单需求后向公司下达采购订单，

或根据下游客户需求（或预计需求）采购公司产品进行适当备货。公司与主要经销客户，整体上均具有多年的合作历史，报告期内合作关系稳定，期后业务持续且销售回款正常，不存在期末集中发货期后又大额销售退回的情形，经销客户期末库存数量及金额较小，合理分析及判定公司经销客户采购公司产品均能或均已实现最终销售。

具体分析如下：

（1）经销商和贸易商备货策略、进销存情况

公司部分经销客户一般锁定了下游终端客户的订单需求后向公司下达采购订单，部分经销客户则根据下游客户需求（或预计需求）采购公司产品进行适当备货。

报告期内，公司已获取的部分经销客户库存具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
当期经销收入	16,413.00	13,486.44	12,182.43
取得库存情况的主要经销客户收入合计（a）	11,878.37	9,840.75	8,700.67
占经销收入的比例	72.37%	72.97%	71.42%
主要经销客户各期末存货（b）	373.01	324.69	346.28
取得库存情况的主要经销客户数量（c）	81	81	81
主要经销客户各期末平均库存余额（d=b/c）	4.61	4.01	4.28
期末存货占报告期收入的比例（e=b/a)	3.14%	3.30%	3.98%

取得库存情况的经销客户收入占各期收入的比例分别为 71.42%、72.97%和72.37%，主要经销客户各期末平均库存余额为 4.28 万元、4.01 万元和 4.61 万元，各期末存货占报告期各期收入的比例分别为 3.98%、3.30%和 3.14%。经销客户期末库存金额以及占比较小，期末库存不存在重大异常情况。

（2）期后销售、回款情况及退换货情况

报告期内，公司各期销售前十大经销客户，期后销售、回款情况及退换货情况如下：

1、2024 年度

单位：万元

客户名称【单体口径】[注1]	当期销售金额	期末应收账款余额	截至 2025 年 6 月 30 日回款情况	回款比例	未回款金额	期后销售（截至 2025 年 6 月 30 日【注 2】）	本期换货	本期退货
上海金奕达新能源有限公司	1,447.03	24.19	24.19	100.00%	-	954.47		
淮安时胜环保材料有限公司	851.75	541.28	541.28	100.00%	-	583.14	51.27	
PT. Colorindo Chemtra	696.21	84.96	84.96	100.00%	-	218.64		
宁波保税区帝凯贸易有限公司	591.34	69.52	69.52	100.00%	-	340.64		
山东洛琪铝业有限公司	543.02	129.62	129.62	100.00%	-	357.24		
广州乙立环保科技有限公司	501.25	346.00	346.00	100.00%	-	266.35		
唐山强瑞商贸有限公司	369.01	28.37	28.37	100.00%	-	201.31		
VENTECH RESOURCES SDN. BHD	323.84	54.54	54.54	100.00%	-	213.23		
深圳市君远科技有限公司	295.02	79.98	79.98	100.00%	-	250.98	24.22	
上海贤亨实业有限公司	284.89	281.34	281.34	100.00%	-	119.87	29.18	
总计	**5,903.36**	**1,639.80**	**1,639.80**	**100.00%**	**-**	**3,505.87**	**104.67**	**-**

注 1：部分同一控制下企业客户，既有经销客户又有直销客户，如广州凌鹰油墨有限公司为经销客户，其母公司山西精华永昌科技有限公司为公司直销客户，所以上述客户均为客户单一口径，非同一控制下合并口径。以上客户中上海金奕达新能源有限公司统计口径为单体客户维度，不包含该客户实际控制的其他关联企业。下同

注 2：2025 年 1-6 月销售数据未经审计。

2、2023 年度

单位：万元

客户名称【单体口径】	当期销售金额	期末应收账款余额	截至 2025 年 6 月 30 日回款情况	回款比例	未回款金额	期后销售（次年）	本期换货	本期退货
山东洛琪铝业有限公司	635.87	121.01	121.01	100.00%	-	543.02		
唐山强瑞商贸有限公司	541.94	15.17	15.17	100.00%	-	369.01		
PT. Colorindo Chemtra	485.05	53.67	53.67	100.00%	-	696.21		
广州乙立环保科技有限公司	463.51	395.09	395.09	100.00%	-	501.25		
深圳市君远科技有限公司	408.10	132.11	132.11	100.00%	-	295.02		
萍乡儒灏商贸中心	369.88	-	-		-	-	117.92	
泸溪县金程铝业有限公司	358.69	31.14	31.14	100.00%	-	73.27		
VENTECH RESOURCES SDN. BHD	291.40	90.64	90.64	100.00%	-	323.84		
广州凌鹰油墨有限公司	285.02	29.39	29.39	100.00%	-	-		
广东现代涂料科技有限公司	277.53	213.80	213.80	100.00%	-	237.44		
总计	**4,116.98**	**1,082.02**	**1,082.02**	**100.00%**	**-**	**3,039.06**	**117.92**	**-**

注：报告期内，广州凌鹰油墨有限公司为经销客户，其母公司山西精华永昌科技有限公司为公司直销客户，所以上述客户均为客户单一口径，非同一控制下合并口径。

3、2022 年度

单位：万元

客户名称【单体口径】	当期销售金额	期末应收账款余额	截至 2025 年 6 月 30 日回款情况	回款比例	未回款金额	期后销售（次年）	本期换货	本期退货
山东洛琪铝业有限公司	778.60	-	-		-	635.87		

客户名称【单体口径】	当期销售金额	期末应收账款余额	截至 2025 年 6 月 30 日回款情况	回款比例	未回款金额	期后销售（次年）	本期换货	本期退货
SUN CHEMICAL CORP.	600.67	213.19	213.19	100.00%	-	258.00		
深圳市君远科技有限公司	451.44	146.39	146.39	100.00%	-	408.10	28.07	
广州乙立环保科技有限公司	386.08	335.26	335.26	100.00%	-	463.51	11.61	
PT. Colorindo Chemtra	359.49	-	-		-	485.05		
唐山强瑞商贸有限公司	331.89	-	-		-	541.94		
VENTECH RESOURCES SDN. BHD	292.78	60.43	60.43	100.00%	-	291.40		
萍乡儒灏商贸中心	283.19	320.00	320.00	100.00%	-	369.88	20.02	
上海贤亨实业有限公司	278.15	415.20	415.20	100.00%	-	115.32	25.41	
广东现代涂料科技有限公司	275.83	220.13	220.13	100.00%	-	277.53		
总计	**4,038.13**	**1,710.60**	**1,710.60**	**100.00%**	**-**	**3,846.59**	**85.11**	**-**

注：以上客户中 SUN CHEMICAL CORP.统计口径为单体客户维度，不包含该客户实际控制的其他关联企业。

如上所示，报告期各期，公司前十大主要经销客户，整体上与公司业务合作关系稳定，期后整体均有继续销售。其中 2023 年前十大经销客户中的萍乡儒灏商贸中心和广州凌鹰油墨有限公司，期后 2024 年度无销售。萍乡儒灏商贸中心期后 2024 年无销售，主要系：萍乡儒灏商贸中心为宿州曼特博新材料有限公司的采购主体，基于客户集团采购体系优化安排，宿州曼特博自 2024 年部分通过淮安时胜环保材料有限公司进行采购，通过萍乡儒灏商贸中心的采购自然终止，该等采购主体变更不涉及终端客户需求变化。广州凌鹰油墨有限公司期后 2024 年无销售，主要系广州凌鹰油墨有限公司为山西精华永昌科技有限公司子公司，2024 年变成其母公司山西精华永昌科技有限公司直接向公司进行采购所致。

如上所示，报告期各期末，公司前十大经销客户期末应收账款余额分别为 1,710.60 万元、1,082.02 万元和 1,639.80 万元，截至 2025

年 6 月 30 日回款金额分别为 1,710.60 万元、1,082.02 万元和 1,639.80 万元，回款比例分别为 100%、100%和 100%，公司主要经销客户资信状况稳定，回款状况良好。

如上所示，报告期各期，公司前十大经销客户不存在退货情况，存在换货情况，换货金额分别为 85.11 万元、117.92 万元和 104.67 万元，占前十大经销客户合计收入的比例分别为 2.11%、2.86%和 1.77%，金额及占比较小。

换货具体原因如下：

单位：万元

期间	换货客户	本期换货	具体换货原因
2024 年	淮安时胜环保材料有限公司	51.27	换货的主要型号是 ZA9199-X，金额 48.27 万元，客户反应改批次产品有色差，为了满足客户需求，公司及时换货。
	上海贤亨实业有限公司	29.18	下游终端客户订单取消或更换，与公司进行协商并征得公司同意换其他型号销售。
	深圳市君远科技有限公司	24.22	下游终端客户订单取消或更换，与公司进行协商并征得公司同意换其他型号销售。
合计		**104.67**	
2023 年	萍乡儒灏商贸中心	117.92	换货的主要型号是 ZA9107，客户反应有色差，为了更好的服务大客户，公司及时换货，满足客户需求。
合计		**117.92**	
2022 年	广州乙立环保科技有限公司	11.61	换货型号主要是 ZPS31808、ZPS8088，客户想推广这两只产品，但下游客户使用后效果不理想，所以该贸易商换了其他保守的产品销售。
	萍乡儒灏商贸中心	20.02	换货的主要型号是 ZA9199#，客户反应有色差，为了更好的服务大客户，公司及时换货，满足客户需求。
	上海贤亨实业有限公司	25.41	主要换货型号是 ZE8108A，金额 16.73 万元，下游终端客户订单取消或更换，与公司进行协商并征得公司同意换其他型号销售。
	深圳市君远科技有限公司	28.07	下游终端客户订单取消或更换，与公司进行协商并征得公司同意换其他型号销售。

期间	换货客户	本期换货	具体换货原因
合计		85.11	

报告期内，公司对经销客户与直销客户的销售均是一种买断式的交易，公司与客户约定只有在产品出现质量问题时才允许退换货。在实际操作中，公司为了维护与客户长期合作关系并扶持稳定客户群，允许客户在与公司进行协商并征得公司同意的前提下，对客户不合适销售（如技术指标需要调整、下游客户要求更改等情况）的存货进行换货的情形，因此公司申报期内每年均有一定数量的换货及少量的退货情况存在，具有合理性。

（3）终端客户构成

公司区域经销商和贸易商的终端客户构成如下：

客户类型	主营产品	主要终端客户构成
贸易商/区域经销商	铝颜料	汽车制造、3C 电子、家用电器、建筑材料、工程机械、飞机船舶涂层等行业
	微细球形铝粉	太阳能电子浆料、军工、耐火材料、农药、自热材料等行业

公司铝颜料产品，其终端客户应用覆盖汽车制造、3C 电子、家用电器、建筑材料、工程机械、飞机船舶涂层等制造业领域；微细球形铝粉产品，其终端客户应用覆盖太阳能电子浆料、军工、耐火材料、农药、自热材料等行业领域。

（4）说明经销商和贸易商客户采购发行人产品后是否实现终端销售

综上所述，公司经销客户一般锁定了下游终端客户的订单需求后向公司下达采购订单，或根据下游客户需求（或预计需求）采购公司产品进行适当备货。公司与主要经销客户，整体上均具有多年的合作历史，报告期内合作关系稳定，期后业务持续且销售回款正常，不存在期末集中发货期后又大额销售退回的情形，经销客户期末库存数量及金额较小，合理分析及判定公司经销客户采购公司产品均能或均已实现最终销售。

2、单独说明关联方经销模式客户（含比照关联方）、共用商号经销模式客户终端销售情况

公司关联方经销模式客户（含比照关联方）、共用商号经销模式客户共 7 家，其终端客户主要为涂料、油墨、塑胶等产品的生产商，上述经销模式客户终端销售情况如下：

客户类别	公司名称	期间	当期公司向其销售金额（万元）	当期公司向其销售数量（吨）	当期末经销客户库存数量（吨）	当期末库占比
关联方	广东现代涂料科技有限公司	2024 年	237.44	29.98	1.09	3.64%
		2023 年	277.53	34.83	3.20	9.19%
		2022 年	275.83	32.10	1.97	6.14%
	东莞明太贸易有限公司（于 2023/12/18 注销）	2024 年	-	-	-	-
		2023 年	-	-	-	-
		2022 年	-3.76	-0.40	-	-
比照关联方	上海贤亨实业有限公司	2024 年	284.89	52.53	4.69	8.93%
		2023 年	115.32	19.97	2.72	13.62%
		2022 年	278.15	56.41	8.28	14.68%
	深圳市松广科技有限公司	2024 年	82.82	24.93	7.71	30.93%
		2023 年	116.92	39.03	3.40	8.71%
		2022 年	155.85	38.11	5.46	14.33%
共用商号	惠州市族兴达实业有限公司	2024 年	100.02	25.48	1.61	6.32%
		2023 年	76.22	18.36	2.47	13.45%
		2022 年	104.77	24.76	0.86	3.47%
	厦门族兴商贸有限公司	2024 年	246.01	63.39	-	-
		2023 年	237.58	61.48	4.86	7.90%
		2022 年	156.69	38.59	2.80	7.26%

客户类别	公司名称	期间	当期公司向其销售金额（万元）	当期公司向其销售数量（吨）	当期末经销客户库存数量（吨）	当期末库占比
	温州族兴颜料有限公司	2024 年	-4.64	-1.35	-	-
		2023 年	66.88	21.22	1.78	8.39%
		2022 年	51.71	17.45	1.55	8.88%
合计			**2,856.23**	**596.87**	**54.45**	**9.12%**

注：上表主要下游终端客户已申请豁免披露。

中介机构对上述经销客户的主要终端客户进行了实地走访，走访具体情况详见本“问题 4. 销售真实性及核查充分性”之“八/（二）/2/（4）经销客户终端客户实地走访核查比例”。

上述关联方（含比照关联方）及共用商号经销模式客户均为公司铝颜料产品的区域经销商，主要销售区域为长三角和珠三角地区，已在此区域经营多年，具有丰富的铝颜料销售经验和客户群体。为快速响应客户的供货需求、提高服务效率，上述客户会结合自身当期销售情况及未来销售预期预留部分安全库存。

由于公司铝颜料产品型号及规格较多，不同型号和规格对应的下游应用场景也不尽相同，结合经销模式客户覆盖的终端网络及多元化需求特征，上述客户在各期的库存数量处于正常区间，当期采购的产品能实现终端销售，公司不存在通过经销模式客户压货，提前确认收入的情况。

3、发行人是否存在通过经销模式客户压货，提前确认收入的情况

报告期内公司主要经销模式客户年发货频次高、单次发货平均销售金额较小、期末库存金额及占各期收入比重小，期末库存不存在重大异常情况，且不存在期末集中发货、期后又大额销售退回的情形，公司不存在通过经销客户压货、提前确认收货的情况。

结合公司对主要经销模式客户按月销售情况、公司对主要经销模式客户的发货频率及单次销售金额情况，具体分析如下：

（1）公司对主要经销模式客户按月销售情况

报告期内，公司前 20 大主要经销模式客户按月销售具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称（单体口径）[注]	月	2024 年	2023 年	2022 年
1	山东洛琪铝业有限公司	1	18.94	115.52	130.40
		3	60.88	58.97	182.03
		4	13.01	-	170.96
		5	65.12	11.89	135.37
		6	63.40	-	-
		7	125.04	-	98.88

序号	客户名称（单体口径）[注]	月	2024 年	2023 年	2022 年
		8	-	58.41	-
		9	85.63	142.89	-
		10	42.98	128.70	-
		11	68.02	119.25	-
		12	-	0.23	60.97
		小计	543.02	635.87	778.60
2	PT. Colorindo Chemtra	1	70.56	-	-
		2	-	95.40	-
		3	-	73.67	-
		4	122.42	41.45	-
		5	-	-	33.22
		6	138.10	58.40	-
		7	49.15	-	76.12
		8	80.53	100.67	80.04
		10	84.84	4.92	-
		11	73.50	62.73	122.84
		12	77.10	47.81	47.28
		小计	696.21	485.05	359.49
3	上海金奕达新能源有限公司	1	126.92	-	-
		3	126.92	-	-
		6	136.38	-	-
		9	290.46	-	-
		10	300.13	-	-
		11	157.86	-	-
		12	308.35	-	-
		小计	1,447.03	-	-
4	广州乙立环保科技有限公司	1	36.10	8.00	-
		2	10.47	37.89	-
		3	47.97	-	30.38
		4	57.09	68.05	59.02
		5	43.49	-	48.10
		6	36.72	89.92	58.35

序号	客户名称（单体口径）[注]	月	2024 年	2023 年	2022 年
		7	3.21	-	-
		8	7.03	47.07	39.29
		9	107.99	44.75	28.19
		10	58.48	45.59	-
		11	44.85	38.20	36.34
		12	47.86	84.04	86.40
		小计	501.25	463.51	386.08
5	唐山强瑞商贸有限公司	1	-	57.98	-
		2	-	117.32	-
		3	-	36.62	-
		4	18.94	58.33	-
		5	44.53	39.74	-
		6	19.71	53.97	-
		7	31.04	-	-
		8	18.32	-	-
		9	19.11	70.90	98.17
		10	44.66	11.15	116.09
		11	85.50	39.22	58.05
		12	87.20	56.70	59.58
		小计	369.01	541.94	331.89
6	深圳市君远科技有限公司	1	34.28	27.30	47.70
		2	21.76	13.87	3.87
		3	16.58	62.65	56.57
		4	27.87	31.59	36.45
		5	12.45	26.94	40.95
		6	21.48	13.32	35.38
		7	20.52	26.96	26.64
		8	25.70	35.46	21.72
		9	33.16	52.97	57.72
		10	38.65	27.27	36.76
		11	26.84	41.20	26.90
		12	15.72	48.56	60.79

序号	客户名称（单体口径）[注]	月	2024 年	2023 年	2022 年
		小计	295.02	408.10	451.44
7	宁波保税区帝凯贸易有限公司	2	-	56.85	66.66
		3	57.77	55.47	67.15
		4	58.06	55.49	-
		6	60.80	-	-
		7	61.06	-	-
		8	115.75	52.83	-
		9	57.35	-	55.87
		10	58.67	-	-
		11	60.36	53.89	-
		12	61.52	-	57.21
		小计	591.34	274.53	246.88
8	SUN CHEMICAL CORP.	1	-	64.44	57.13
		2	-	6.52	-
		3	1.63	-	58.68
		4	-	-	115.13
		5	-	2.91	60.38
		6	60.79	-	59.96
		7	1.21	-	60.12
		8	-	-	121.79
		9	-	123.00	-
		10	57.49	61.12	65.10
		12	58.20	-	2.38
		小计	179.32	258.00	600.67
9	VENTECH RESOURCES SDN. BHD	1	-	-	7.78
		2	38.07	72.95	-
		3	26.39	-	61.03
		4	51.40	62.75	37.97
		6	69.17	12.86	83.03
		7	45.41	21.43	24.70
		8	44.55	-	22.28
		9	-	40.44	25.89

序号	客户名称（单体口径）[注]	月	2024 年	2023 年	2022 年
		10	47.85	34.88	-
		11	-	-	27.81
		12	1.00	46.10	2.30
		小计	323.84	291.40	292.78
10	淮安时胜环保材料有限公司	3	63.23	-	-
		4	113.45	-	-
		5	100.49	-	-
		6	95.57	-	-
		7	15.61	-	-
		8	82.30	-	-
		9	141.58	-	-
		10	91.22	-	-
		11	78.92	-	-
		12	69.38	-	-
		小计	851.75	-	-
11	广东现代涂料科技有限公司	1	16.35	22.58	0.03
		2	41.16	10.09	30.86
		3	17.35	19.95	20.36
		4	12.35	28.04	29.80
		5	26.55	24.00	27.68
		6	13.06	29.04	22.41
		7	8.10	0.59	9.22
		8	14.22	25.41	13.02
		9	36.37	33.80	9.88
		10	21.69	32.81	46.13
		11	21.63	32.69	24.97
		12	8.61	18.54	41.46
		小计	237.44	277.53	275.83
12	威海市品力贸易有限公司	1	23.15	3.57	6.56
		2	33.31	-	18.69
		3	3.12	9.58	8.04
		4	33.71	36.06	31.19

序号	客户名称（单体口径）[注]	月	2024 年	2023 年	2022 年
		5	26.88	23.72	12.64
		6	9.56	32.97	7.75
		7	19.50	22.61	26.92
		8	23.44	25.60	12.79
		9	2.81	24.22	6.26
		10	12.85	24.43	28.32
		11	20.68	15.65	29.34
		12	16.65	40.65	26.14
		小计	225.66	259.05	214.65
13	上海贤亨实业有限公司	1	14.78	2.62	55.66
		2	18.05	10.48	31.92
		3	2.18	7.59	27.82
		4	26.40	0.10	25.45
		5	26.01	4.49	38.07
		6	44.37	6.17	30.30
		7	29.73	10.40	-11.17
		8	15.51	5.27	16.01
		9	28.39	4.42	38.97
		10	24.11	18.48	11.35
		11	22.38	30.55	13.91
		12	32.97	14.75	-0.13
		小计	284.89	115.32	278.15
14	PT. INTERA LESTARI POLIMER	1	75.61	-	18.55
		2	-	55.46	-
		4	52.44	148.33	-
		5	66.28	-	-
		6	-	-	44.58
		7	-	-	30.21
		9	-	27.58	29.16
		10	-	-	28.37
		11	52.72	27.55	-
		12	-	0.32	-

序号	客户名称（单体口径）[注]	月	2024 年	2023 年	2022 年
		小计	247.04	259.22	150.87
15	萍乡儒灏商贸中心	1	-	-2.32	-
		2	-	70.80	-
		3	-	36.39	-
		4	-	106.19	-
		5	-	78.05	-
		6	-	80.76	-
		11	-	-	110.62
		12	-	-	172.57
		小计	-	369.88	283.19
16	厦门族兴商贸有限公司	1	29.32	16.51	16.21
		2	21.64	15.20	13.22
		3	13.87	21.03	7.50
		4	24.24	24.72	11.16
		5	21.81	12.09	9.78
		6	8.66	23.32	14.32
		7	25.76	11.11	9.78
		8	17.54	18.88	15.19
		9	28.44	24.08	12.07
		10	13.38	20.57	18.88
		11	23.89	24.77	17.81
		12	17.46	25.31	10.75
		小计	246.01	237.58	156.69
17	泸溪县金程铝业有限公司	1	-	-	22.19
		3	73.27	-	70.25
		7	-	75.56	-
		8	-	35.40	-
		10	-	-	58.17
		11	-	122.41	-
		12	-	125.32	-
		小计	73.27	358.69	150.62
18	武汉市美尔涂新型材料有	1	17.60	-	14.07

序号	客户名称（单体口径）[注]	月	2024 年	2023 年	2022 年
	限公司	2	11.25	-	-
		3	26.50	16.73	5.66
		4	27.26	51.33	11.01
		5	21.84	17.12	4.72
		6	49.69	27.99	11.02
		7	14.63	36.19	-
		8	15.47	21.42	10.75
		9	21.39	18.07	17.57
		10	20.03	8.53	4.78
		11	11.17	10.28	4.78
		12	3.40	20.29	8.36
		小计	240.24	227.95	92.73
19	黄石双虎防腐涂料有限公司	1	35.55	-	-
		2	-	36.33	-
		3	40.05	-	43.88
		4	20.02	-	47.51
		6	21.44	-	44.19
		7	42.87	-	-
		8	21.44	-	18.12
		9	41.75	36.31	27.18
		11	-	17.77	-
		12	22.28	-	27.65
		小计	245.40	90.41	208.53
20	广州凌鹰油墨有限公司	1	-	-	8.41
		2	-	12.10	-
		3	-	36.95	-
		4	-	9.51	-
		6	-	132.05	15.28
		7	-	22.48	12.64
		8	-	32.53	12.64
		9	-	-	55.75
		10	-	13.95	57.92

序号	客户名称（单体口径）[注]	月	2024 年	2023 年	2022 年
		11	-	25.45	18.05
		12	-	-	42.06
		小计	-	285.02	222.75

注：部分母子公司客户，如广州凌鹰油墨有限公司为经销客户，其母公司山西精华永昌科技有限公司为直销客户，母子公司客户存在不同销售模式类型的情形，以上客户数据为单体口径

如上表所示，公司主要经销模式客户不存在期末集中发货的情况，且报告期内主要经销模式客户存在销售退货的客户数量及累计退货金额都较小，不存在期末集中发货期后又大额销售退回的情形。

（2）公司对主要经销模式客户的发货频率及单次销售金额

报告期内，公司前 20 大经销模式客户的销售发货频率、单次发货平均销售金额情况如下：

单位：万元、次、万元/次

产品大类	客户名称（单体口径）[注]	收入金额			发货频次			单次发货平均销售金额		
		2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年
铝颜料	PT. Colorindo Chemtra	696.21	485.05	359.49	10	9	6	69.62	53.89	59.91
铝颜料	广州乙立环保科技有限公司	501.25	463.51	386.08	208	144	125	2.41	3.22	3.09
铝颜料	深圳市君远科技有限公司	295.02	408.10	451.43	177	162	142	1.67	2.52	3.18
铝颜料	SUN CHEMICAL CORP.	179.32	258.00	600.67	7	6	9	25.62	43.00	66.74
铝颜料	VENTECH RESOURCES SDN.BHD	323.84	291.40	292.78	9	9	10	35.98	32.38	29.28
铝颜料	淮安时胜环保材料有限公司	851.75	-	-	120	0	0	7.10	-	-
铝颜料	广东现代涂料科技有限公司	237.44	277.49	275.80	44	46	49	5.40	6.03	5.63
铝颜料	威海市品力贸易有限公司	225.66	259.05	214.65	102	119	92	2.21	2.18	2.33
铝颜料	上海贤亨实业有限公司	284.89	115.32	278.15	81	95	66	3.52	1.21	4.21
铝颜料	PT. INTERA LESTARI POLIMER	247.04	259.22	150.87	4	8	4	61.76	32.40	37.72
铝颜料	萍乡儒灏商贸中心	-	369.88	283.19	0	55	33	-	6.73	8.58
铝颜料	厦门族兴商贸有限公司	246.01	237.58	156.67	140	139	95	1.66	1.71	1.65
铝颜料	武汉市美尔涂新型材料有限公司	240.24	227.95	92.73	32	47	19	7.51	4.85	4.88
铝颜料	广州凌鹰油墨有限公司	-	285.02	222.75	0	36	22	-	7.92	10.12
铝颜料	重庆鑫威化工有限公司	200.17	154.93	127.92	64	56	47	3.13	2.77	2.72
铝颜料	深圳市瑞力化工有限公司	94.10	125.26	249.37	18	17	16	5.23	7.37	15.59
铝颜料	杭州威都高分子材料有限公司	147.11	192.20	121.08	32	46	27	4.60	4.18	4.48
铝颜料	IDCC GLOBAL CHEM PRIVATE LIMITED	171.68	146.08	134.18	13	15	15	13.21	9.74	8.95

产品大类	客户名称（单体口径）[注]	收入金额			发货频次			单次发货平均销售金额		
		2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年
铝颜料	广州美太化工科技有限公司	143.36	159.38	130.95	62	54	42	2.31	2.95	3.12
铝颜料	杭州航特新材料科技有限公司	155.06	137.17	140.08	175	163	143	0.89	0.84	0.98
铝颜料合计		**5,240.13**	**4,852.57**	**4,668.83**	**1307**	**1226**	**962**	**4.01**	**3.96**	**4.85**
微细球形铝粉	山东洛琪铝业有限公司	543.02	635.87	778.60	13	18	15	41.77	35.33	51.91
微细球形铝粉	上海金奕达新能源有限公司	1,447.03	-	-	21	0	0	68.91	-	-
微细球形铝粉	唐山强瑞商贸有限公司	369.01	541.94	331.89	15	15	6	24.60	36.13	55.32
微细球形铝粉	宁波保税区帝凯贸易有限公司	591.34	274.53	246.88	10	5	4	59.13	54.91	61.72
微细球形铝粉	泸溪县金程铝业有限公司	73.27	358.69	150.62	3	8	3	24.42	44.84	50.21
微细球形铝粉	黄石双虎防腐涂料有限公司	245.40	90.41	208.53	10	9	2	24.54	10.05	104.26
微细球形铝粉	济南陈氏化工有限公司	40.03	53.48	21.85	4	10	1	10.01	5.35	21.85
微细球形铝粉	广东省盈科新型材料有限公司	-	7.35	-	-	2	-	-	3.67	-
微细球形铝粉	湖南臻享供应链管理有限公司	4.42	-	-	1	0	0	4.42	-	-
微细球形铝粉	云南瑾言骏贸易有限公司	4.25	-	-	1	0	0	4.25	-	-
微细球形铝粉	江苏艾冉腾新材料有限公司	0.80	-	-	2	0	0	0.40	-	-
微细球形铝粉	赣州市天晟阳化工有限公司	0.11	0.18	-	1	1	0	0.11	0.18	-
微细球形铝粉	攀枝花市瑞虎商贸有限责任公司	0.05	-	-	1	0	0	0.05	-	-
微细球形铝粉合计		**3,318.73**	**1,962.44**	**1,738.37**	**82**	**68**	**31**	**40.47**	**28.86**	**56.08**

注：部分母子公司客户，如广州凌鹰油墨有限公司为经销客户，其母公司山西精华永昌科技有限公司为直销客户，母子公司客户存在不同销售模式类型的情形，以上客户数据为单体口径

如上表所示，报告期内，公司铝颜料产品的境外经销模式客户出于对长途海运成本的考虑，通常采用整柜发货模式，因此其单次发货平均销售金额高于境内经销模式客户。而境内经销模式客户则呈现相对"高频次、小批量"的采购特征，这主要基于该类客户：①通常在锁定下游客户订单后再向公司下达采购订单；②考虑资金成本及资金运营效率，不会大额备货。

报告期内，公司铝颜料产品上述前 20 大经销客户整体年发货频次平均为 48 次、61 次和 65 次，整体年平均发货频次相对较高，单次发货平均销售金额分别为 4.85 万元/次、3.96 万元/次和 4.01 万元/次，整体单次发货平均销售金额较小。

报告期内，公司微细球形铝铝粉经销模式客户单次发货平均销售金额分别为 56.08 万元/次、28.86 万元/次、40.47 万元/次，相比铝颜料经销模式客户单次平均发货金额较高，主要系微细球形铝粉经销客户下游终端客户相对比较集中，单次需求量相对较高所致。

报告期内，公司经销模式客户主要为铝颜料下游的贸易商类客户，公司该类贸易商客户极其分散，报告期内当年存在交易的公司铝颜料下游行业贸易商客户数量分别 419 家、482 家和 562 家，单家客户平均销售金额分别为 24.73 万元、24.63 万元和 26.49 万元，客户极其分散，客户数量众多，客户整体销售规模小。

综上，结合报告期内公司主要经销模式客户年发货频次高、单次发货平均销售金额较小，主要经销客户报告期各期末平均存货余额分别为 4.28 万元、4.01 万元和 4.61 万元，各期末存货占报告期各期收入的比例分别为 3.98%、3.30%和 3.14%，期末库存金额以及占比较小，期末库存不存在重大异常情况，且不存在期末集中发货、期后又大额销售退回的情形，公司不存在通过经销客户压货、提前确认收货的情况。

八、请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方法、范围、依据及结论。（2）说明对发行人客户销售金额进行分层的标准及确定依据，区分内外销、微细球形铝粉和铝颜料，完整列示不同层级下不同类型客户（生产型企业、贸易商客户、区域经销商客户）收入真实性的核查方式、核查过程、核查证据、核查比例、核查结论，以及不同核查手段去重后的整体核查比例。（3）说明函证、走访及细节测试的样本选取标准及选取情况，是否充分考

虑客户类别、层级、数量、规模、区域分布、异常变动（如新增或变化较大）等具体特点，回函不符的金额、比例、原因、差异调节情况及替代性程序的有效性，不接受走访对应客户的收入、占比、原因及替代程序的有效性。（4）结合上述核查情况，对报告期内收入真实性、完整性发表明确意见

（一）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方法、范围、依据及结论

1、主要核查程序

保荐人及申报会计师履行的主要核查程序如下：

（1）根据公司客户销售明细表，统计复核公司各期客户按金额分层，客户数量及变动情况、实现的销售收入、占比、毛利率等情况，向公司管理层了解其变动原因；查询相关行业报告及同行业可比公司年报资料，了解公司存在直销、经销及贸易商客户的合理性；

（2）根据公司客户销售明细表，统计复核不同层级间客户的毛利率、同类产品不同客户间毛利率差异情况，向公司管理层了解其变动原因；

（3）向公司管理层了解 2024 年公司向金马铝业、恒裕新材和乾元高新销售金额大幅减少的原因；现场走访金马铝业、恒裕新材和乾元高新，了解其是否主要向公司进行采购情况；查阅广州儒兴招股说明书；统计分析报告期内微细球形铝粉和铝颜料主要客户销售变动情况，向公司管理层了解部分客户存在大幅采购需求下降的背景原因；

（4）向公司管理层了解上海金奕达等成立当年或次年即成为发行人主要客户的原因及合理性；查询主要客户工商登记信息，核查了解主要客户注册及实缴资本、参保人数情况，核查发行人其他主要客户中是否还存在上述相似情形，并向管理层了解其原因及合理性；实地走访主要客户，了解其采购规模与其经营能力是否匹配；核查发行人及关键岗位人员银行流水，核查与相关客户及关键岗位人员是否存在其他业务或资金往来；

（5）查阅发行人关于供应商和客户重叠情况的说明，分析客商重叠的原因、商业合理性及会计处理的准确性；对主要客商重叠客户进行实地访谈，包括采购业务访谈、销售业务访谈和既是客户又是供应商的专项访谈，确认相关购、销业务的定价模式和结算模式等内容，是否与发行人及相关方存在特殊利益安排，并

获取对方签字盖章的访谈稿；通过公开资料查询主要客商重叠主体的成立时间、经营范围、经营规模、主要人员等基本情况，核查其与发行人交易的商业合理性，规模匹配性；获取并检查发行人及发行人控股股东、实际控制人、董监高及其他主要人员的资金流水，核查是否与主要客商重合主体及其相关方之间存在大额异常资金往来；

（6）核查经销模式下贸易商客户和区域经销商客户毛利率差异情况，分析贸易商、区域经销商客户是否存在毛利率明显较低或较高的情形；

（7）获取贸易商及区域经销商终端客户构成情况，结合发行人销售明细检查直销客户与经销模式终端客户重合的情况，通过查询国家企业信用信息公示系统等方式，获取重合客户的工商资料等信息；结合终端走访资料、问询发行人管理层等方式了解重合的原因及合理性；对主要区域经销商和贸易商进行实地访谈，获取和确认区域经销商和贸易商的备货策略和终端销售客户；对区域经销商和贸易商的仓库及库存具体情况进行核实、查看并拍照，并针对库存金额和数量获取对方签字盖章的访谈稿；获取区域经销商和贸易商各期应收账款明细表和退换货明细表，在验证真实性、准确性和完整性的基础上，重新计算各个客商的期后销售、回款金额及退换货金额；获取关联方经销模式客户（含比照关联方）、共用商号经销模式客户终端销售情况，并通过访谈确认、实地查看经销模式客户仓库及实地走访终端客户等方式进行核查确认。

2、核查结论

经核查，保荐人及申报会计师认为：

（1）报告期内，公司铝颜料产品客户数量众多极其分散，总体客户数量分别为 1884 家、2052 家和 2227 家，客户总体数量逐年增加。销售金额 20 万以下客户数量众多，分别为 1613 家、1739 家和 1878 家，下游客户极其分散且规模较小，符合行业特点。由于涂料、油墨及塑胶等下游行业终端应用领域极其广泛，产品类别及型号、以及客户数量极其众多，所以行业内存在众多从事化工产品贸易的贸易商客户。发行人同时存在直销、区域经销商及贸易商客户具有合理性。

（2）报告期内，公司主营业务产品，相同产品不同层级下，客户毛利率水平比较整体不存在重大或显著差异情况。报告期内，公司主营业务同类产品，不

同模式客户之间，整体毛利率水平存在一定微小差异，公司铝颜料和微细球形铝粉产品贸易商客户和区域经销商客户毛利率低于生产型企业客户，主要系贸易商客户和区域经销商客户以赚取产品差价为目的，对价格敏感性更高，留有部分利润空间给贸易商客户和区域经销商客户所致，符合公司实际情况，具有合理性。

（3）2024 年公司向金马铝业、恒裕新材和乾元高新销售金额大幅减少的原因主要系下游太阳能电子浆料产品需求减少所致。报告期内，发行人向上述客户销售产品具有合理性；公司向上述客户销售产品毛利率水平存在一定变动，主要由产品市场供需关系、原材料价格成本变动综合影响所致；发行人与上述客户不存在其他利益安排。报告期内，公司存在采购需求大幅下降的主要为太阳能电子浆料领域客户，除湖南金马铝业有限责任公司、湖南恒裕新材料科技发展有限公司和浙江乾元高新材料有限公司外，报告期内公司太阳能电子浆料领域客户南通天盛新能源股份有限公司采购需求亦存在大幅下降。

（4）公司主要客户中，报告期内成立，成立当年或次年即成为发行人主要客户的主要有淮安时胜环保材料有限公司和上海金奕达新能源有限公司。其中淮安时胜环保材料有限公司主要系其终端客户宿州曼特博环保材料有限公司 2024 年间接采购渠道安排调整所致。上海金奕达新能源有限公司主要系承接其同一实控人控制下关联方企业部分业务所致。报告期内，公司主要客户中，存在淮安时胜环保材料有限公司、上海金奕达新能源有限公司、泸溪县金程铝业有限公司和尉氏县博远耐火材料厂参保数量为 0 的情形，主要系小型贸易商企业，一般企业实际控制人掌握客户资源，员工数量少，且有限公司或个人独资企业不排除其存在员工缴纳社保数量少的情形。报告期内，公司上述客户采购规模与其经营规模相匹配，不存在显著异常情况。报告期内，发行人、公司实际控制人及其直系亲属、公司董事、监事、高级管理人员等关键岗位人员，与公司主要客户及其关键岗位人员不存在其他业务或异常资金往来。

（5）发行人已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“三、发行人主营业务情况”之“（四）其他披露事项”之“1、主要客户和主要供应商重合情况”中补充披露供应商和客户重叠的情况，包括公司名称，发行人向其采购和销售的主要产品、各期销售和采购的金额，并已说明同时为供应商和客户的原因及合理性，销售、采购定价及结算方式，采用总额法还是净额法及确定依据。发行人既向金

马铝业销售铝粉又向其采购铝粉的主要原因系双方基于各自业务开展的需求，互相采购对方不同型号与粒径的微细球形铝粉的，以满足需求缺口或发挥比较成本优势，相关交易符合行业惯例，具备商业合理性。发行人与金马铝业的采购和销售行为相互独立，采购与销售业务分别核算，会计处理准确。发行人与金马铝业采购和销售内容真实、金额准确、交易价格与向其他主体销售相比不存在重大差异或具有合理商业背景，交易价格公允、毛利率水平具备合理性。发行人及其相关方与金马铝业及其相关方不存在大额异常交易或资金往来，亦不存在特殊利益安排。

（6）经销模式下贸易商客户和区域经销商客户整体毛利率存在一定差异，主要系报告期内区域经销商只有铝颜料产品销售，微细球形铝粉不存在区域经销商客户，产品销售结构存在差异影响所致。相同铝颜料产品，报告期内，公司贸易商客户和区域经销商客户，产品销售毛利率水平不存在显著或重大差异的情形。

（7）公司铝颜料产品的终端应用领域分布广泛，终端客户具有数量众多且分散的特点，公司客观上存在少量直销客户与经销模式下终端客户重合的情况，主要系客户多元化采购策略、供应链管理需求、少量零星灵活采购等原因所致，具有商业合理性，符合行业惯例。发行人区域经销商和贸易商向发行人采购的产品及数量与其备货策略、进销存情况、期后销售及回款情况匹配，其终端客户构成情况符合产品应用场景及行业惯例，具备商业合理性；报告期内，发行人主要经销模式客户退换货情况较少，不存在大额退换货情况，经销模式客户采购发行人产品后均已或均能实现终端销售；发行人关联方经销模式客户（含比照关联方）、共用商号经销模式客户的采购规模与终端销售需求相匹配，采购的产品能实现终端销售；发行人不存在通过经销模式客户压货，提前确认收入的情况。

（二）说明对发行人客户销售金额进行分层的标准及确定依据，区分内外销、微细球形铝粉和铝颜料，完整列示不同层级下不同类型客户（生产型企业、贸易商客户、区域经销商客户）收入真实性的核查方式、核查过程、核查证据、核查比例、核查结论，以及不同核查手段去重后的整体核查比例

1、说明对发行人客户销售金额进行分层的标准及确定依据

发行人客户分层标准及确定依据，系结合自身业务规模及客户结构特点，同

时参考同行业上市公司或可比公司的客户分层标准确定，具体如下：

①分层标准：以报告期内单客户销售金额为依据，划分为 500 万元以上、100-500 万元、20-100 万元、20 万元以下四个层级。

②确定依据：500 万元以上客户，为公司大客户；100-500 万元中型客户为公司业务稳定性的重要支撑；20-100 万元中小客户，具有成长性客户；20 万元以下客户数量众多，收入占比较低，但存在潜在开发价值。

2、区分内外销、微细球形铝粉和铝颜料，完整列示不同层级下不同类型客户（生产型企业、贸易商客户、区域经销商客户）收入真实性的核查方式、核查过程、核查证据、核查比例、核查结论，以及不同核查手段去重后的整体核查比例

保荐人及申报会计师对发行人不同客户层级履行的收入真实性主要核查程序及核查过程如下：

产品	金额分层	收入真实性核查程序及过程
微细球形铝粉	500 万以上	报告期内，公司微细球形铝粉产品不存在境外收入，主要核查程序、核查过程及核查结论如下： 1、主要客户工商背景调查，核查主要客户工商基本信息，经营范围主营业务情况，核查合理分析及判断是否存在真实的业务背景需求，核查客户与发行人是否存在关联关系。经核查，公司客户均具有真实的业务背景需求，除招股书已披露的关联方客户外，报告期内公司其他客户与公司不存在关联关系。 2、主要客户合作历史核查，获取公司客户档案明细表，核查公司与主要客户合作历史，合作稳定性情况；报告期内新增客户的，核查了解其新增是否有合理背景原因。经核查，报告期内公司与主要客户均具有多年的合作历史，合作关系稳定，部分新增客户亦具有合理的新增背景原因。 3、收入细节测试。收入细节测试，同时考虑重要性原则及核查覆盖比例。①首先选取客户样本，获取微细球形铝粉产品公司子公司曲靖华益兴应收账款明细账，根据各期客户销售金额，按客户金额大小进行排序及分层，由于微细球形铝粉客户相对比较集中，销售金额 500 万以上客户全部核查，销售金额 100-500 万贸易商客户亦全部核查；20-100 万客户，随机选取一定数量客户，使得前述累计核查客户收入占比超 90%；其他 20 万以上客户，随机选取 1-3 家客户作为核查样本客户。②选取销售记录样本。选取的客户样本，根据应收账款明细账销售记录，先对客户销售记录按金额大小进行排序，综合考虑重要性原则，优先选取单笔销售记录较大的销售记录为核查样本，各客户平均整体随机选取 1-5 笔销售记录进行核查（个别客户收入金额较大的，样本记录数量适当增加，客户销售金额较小的，样本记录数量适当减少）。③根据选取的销售记录样本，检查收入确认相关的业务单据，包括销售合同、出库单、客户签收确认单、物流单、销售发票等，以核查公司收入真实性。经核查，报告期内，公司收入确认均具有真实的业务单据相支持，收入是真实的。
	100-500 万	
	20-100 万	
	20 万以下	

产品	金额分层	收入真实性核查程序及过程
		4、销售回款核查。根据前述选取的客户样本，根据应收账款明细账，综合考虑重要性原则，各客户平均整体随机选取 1-3 笔销售回款记录进行核查，核查回款单位与客户单位是否一致，是否存在第三方回款、关联方回款等异常情况。经核查，报告期内，公司客户销售回款不存在异常情况，销售回款真实。 5、对主要客户进行函证，函证当期发生额及期末余额，以核查客户收入真实性。函证客户样本选择的标准，主要考虑重要性原则，同时考虑新增或变动较大客户。①根据公司集团合并口径客户销售金额，按客户销售金额进行大小进行排序，选取客户收入累计覆盖比例超 75%的客户作为样本；②新增且当期销售金额超过 100 万的，变动 50%且上期或本期销售金额超过 100 万元的，亦选取作为函证样本；③期末应收账款余额较大的，亦为客户函证样本；④随机抽取部分交易金额较小的客户执行函证程序。经核查，报告期内，公司主要客户销售函证正常，不存在大额异常不相符的情形。 6、对主要客户进行实地走访。公司合并口径内，统一选取走访客户样本，选取客户收入累计覆盖比例超 80%的客户作为实地走访客户样本。走访实地查看客户经营场所，核查客户基本情况，以及业务发生的真实性需求背景，核查发行人与客户之间的具体交易细节情况，核查主要客户与发行人是否存在关联关系，属于贸易商或区域经销商的同时核查了解其终端销售实现情况。经核查，报告期内，公司主要客户具有真实的业务背景需求，销售收入是真实的，经销客户采购公司产品均已或均能实现最终销售。 7、经销客户（贸易商客户和区域经销商客户）终端销售进一步核查。进一步获取经销客户终端销售资料核查，综合考虑重要性原则，选取覆盖经销收入比例超 80%的主要经销客户，通过协调沟通以及实地走访现场查阅的方式，核查获取《采购族兴新材及其子公司产品终端销售情况说明》《采购族兴新材及其子公司产品主要终端客户销售情况》,以及取得主要经销客户各期财务报表和各期纳税申报表、族兴新材及其子公司产品对应的前五大主要终端客户对应的销售合同、销售发票、运输单据、下游客户签收单、销售回款银行流水回单等，以核查报告期内公司经销客户终端销售情况，以验证经销客户收入真实性。经核查，报告期内，公司主要经销客户具有真实的业务背景需求，销售收入是真实的，经销客户采购公司产品均已或均能实现最终销售。 8、对发行人主要经销客户的部分愿意配合实地走访的前五大终端客户进行现场走访。核查经销客户终端销售实现情况，以验证经销客户收入真实性。经核查，报告期内，公司主要区域经销客户具有真实的业务背景需求，销售收入是真实的，区域经销商客户采购公司产品均已或均能实现最终销售。 9、核查经销客户销售明细，核查是否存在经销客户压货，是否存在期末集中发货期后又大额销售退回的情形。经核查，报告期内，公司主要经销客户不存在期末集中发货期后又大额销售退回的情形。 10、核查经销客户报告期内销售退货情况，合理分析及判定经销客户采购公司产品能否实现最终销售；经核查，报告期内，公司主要经销客户不存在期末集中发货期后又大额销售退回的情形。 11、核查主要经销客户报告期内销售发货频率，核查分析及合理判定是否存在销售舞弊的风险。经核查，主要经销客户年发货频次高、单次发货平均销售金额较小,且不存在期末集中发货期后又大额销售退回的情形，综合分析及合理判定公司依赖众多贸易商类客户配合实现收入舞弊的风险较低。 12、核查发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理

产品	金额分层	收入真实性核查程序及过程
		人员、关键岗位人员及其他主要法人关联方报告期内银行流水。核查上述对象，报告期内，是否与客户之间存在异常资金往来的情形。经核查，报告期内上述核查对象，与公司客户之间不存在异常资金往来的情形。
铝颜料	500 万以上 100-500 万 20-100 万 20 万以下	报告期内，公司铝颜料产品境外收入金额较小，中介机构履行的收入真实性核查程序，未单独区分境内境外，主要综合考虑重要性原则（即客户销售金额的大小）。铝颜料产品，收入真实性主要核查程序及过程如下： 1、主要客户工商背景调查，核查主要客户工商基本信息，经营范围主营业务情况，核查合理分析及判断是否存在真实的业务背景需求，核查客户与发行人是否存在关联关系；经核查，公司主要客户均具有真实的业务背景需求，除招股书已披露的关联方客户外，报告期内公司其他客户与公司不存在关联关系。 2、主要客户合作历史核查，获取公司客户档案明细表，核查公司与主要客户合作历史，合作稳定性情况；报告期内新增客户的，核查了解其新增是否有合理背景原因；经核查，报告期内公司与主要客户均具有多年的合作历史，合作关系稳定，部分新增客户亦具有合理的新增背景原因。 3、收入细节测试。收入细节测试，同时考虑重要性原则及核查覆盖比例。①公司及其子公司分别选取客户样本，获取铝颜料产品公司及其子公司（包括母公司族兴新材、子公司湘西族兴、子公司长沙奥特）应收账款明细账，根据公司及其子公司单体各期客户销售金额，按客户金额大小进行排序及分层，由于铝颜料产品客户相对比较分散，单个客户平均销售规模较小，不区分客户销售类型，销售金额 500 万以上、100-500 万铝颜料客户全部核查，同时考虑重要性原则，20-100 万客户随机选取一定数量客户，使得前述累计客户收入覆盖比例超 50%以上，20 万以下为中小客户，再随机选取 2-10 家客户作为核查样本客户；②选取销售记录样本。选取的客户样本，根据应收账款明细账销售记录，先对客户销售记录按金额大小进行排序，综合考虑重要性原则，优先选取单笔销售记录较大的销售记录为核查样本，各客户平均整体随机选取 1-5 笔销售记录进行核查（个别客户收入金额较大的，样本记录数量适当增加，客户销售金额较小的，样本记录数量适当减少）。③根据选取的销售记录样本，检查收入确认相关的业务单据，包括销售合同、出库单、客户签收确认单、物流单、报关单、提单、销售发票等，以核查公司收入真实性。经核查，报告期内，公司收入确认均具有真实的业务单据相支持，收入是真实的。 4、销售回款核查。根据前述选取的客户样本，根据应收账款明细账，综合考虑重要性原则，各客户平均整体随机选取 1-3 笔销售回款记录进行核查，核查回款单位与客户单位是否一致，是否存在第三方回款、关联方回款等异常情况。经核查，报告期内，公司客户销售回款不存在异常情况，销售回款真实。 5、对主要客户进行函证，函证当期发生额及期末余额，以核查客户收入真实性。函证客户样本选择的标准，主要考虑重要性原则，同时考虑新增或变动较大客户。①根据公司集团合并口径客户销售金额，按客户销售金额进行大小进行排序，选取客户收入累计覆盖比例超 75%的客户作为样本；②新增且当期销售金额超过 100 万的，变动 50%且上期或本期销售金额超过 100 万元的，亦选取作为函证样本；③期末应收账款余额较大的，亦为客户函证样本；④随机抽取部分交易金额较小的客户执行函证程序。经核查，报告期内，公司主要客户销售函证正常，不存在大额异常不相符的情形。 6、对主要客户进行实地走访。公司合并口径内，统一选取走访客户样本，选取客户收入累计覆盖比例超 80%的客户作为实地走访客户样本。走访实地查看客户经营场所，核查客户基本情况，以及业务发生的真实性需

产品	金额分层	收入真实性核查程序及过程
		求背景，核查发行人与客户之间的具体交易细节情况，核查主要客户与发行人是否存在关联关系，属于贸易商或区域经销商的同时核查了解其终端销售实现情况。经核查，报告期内，公司主要客户具有真实的业务背景需求，销售收入是真实的，经销客户采购公司产品均已或均能实现最终销售。 7、经销客户（贸易商客户和区域经销商客户）终端销售进一步核查。进一步获取经销客户终端销售资料核查，综合考虑重要性原则，选取覆盖经销收入比例超 80%的主要经销客户，通过协调沟通以及实地走访现场查阅的方式，核查获取《采购族兴新材及其子公司产品终端销售情况说明》《采购族兴新材及其子公司产品主要终端客户销售情况》,以及取得主要经销客户各期财务报表和各期纳税申报表、族兴新材及其子公司产品对应的前五大主要终端客户对应的销售合同、销售发票、运输单据、下游客户签收单、销售回款银行流水回单等，以核查报告期内公司经销客户终端销售情况，以验证经销客户收入真实性。经核查，报告期内，公司主要经销客户具有真实的业务背景需求，销售收入是真实的，经销客户采购公司产品均已或均能实现最终销售。 8、对发行人主要经销客户的部分愿意配合实地走访的前五大终端客户进行现场走访。核查经销客户终端销售实现情况，以验证经销客户收入真实性。经核查，报告期内，公司主要区域经销客户具有真实的业务背景需求，销售收入是真实的，区域经销商客户采购公司产品均已或均能实现最终销售。 9、核查经销客户销售明细，核查是否存在经销客户压货，是否存在期末集中发货期后又大额销售退回的情形。经核查，报告期内，公司主要经销客户不存在期末集中发货期后又大额销售退回的情形。10、核查经销客户报告期内销售退货情况，合理分析及判定经销客户采购公司产品能否实现最终销售。经核查，报告期内，公司主要经销客户不存在期末集中发货期后又大额销售退回的情形。 11、核查主要经销客户报告期内销售发货频率，核查分析及合理判定是否存在销售舞弊的风险。经核查，主要经销客户年发货频次高、单次发货平均销售金额较小,且不存在期末集中发货期后又大额销售退回的情形，综合分析及合理判定公司依赖众多贸易商类客户配合实现收入舞弊的风险较低。 12、核查发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员及其他主要法人关联方报告期内银行流水。核查上述对象，报告期内，是否与客户之间存在异常资金往来的情形。经核查，报告期内上述核查对象，与公司客户之间不存在异常资金往来的情形。 13、核查报告期内公司外汇局海关出口数据与公司境外销售收入进行匹配性分析。经核查，报告期内外汇局海关出口数据与公司境外收入金额相匹配，不存在重大差异情况。

中介机构履行的上述核查程序，其中可以量化统计核查比例的包括收入细节测试、主要客户函证、主要客户实地走访、终端客户实地走访、经销客户（贸易商客户和区域经销商客户）终端销售进一步核查，上述核查程序具体核查情况及比例如下：

（1）收入细节测试核查客户收入比例

①报告期内，区分境内、境外，不同层级下不同类型客户（生产型企业、贸

易商客户、区域经销商客户），收入细节测试核查的客户及其收入占比情况如下：

单位：万元

境内境外	分层	销售模式	报告期内主营业务收入			收入细节测试核查客户收入			核查客户收入占主营业务收入比例		
			2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年
境内	500 万以上	生产型企业	23,204.48	24,715.73	25,223.66	23,204.48	24,715.73	25,223.66	100.00%	100.00%	100.00%
		贸易商客户	3,934.39	1,177.81	778.60	3,934.39	1,177.81	778.60	100.00%	100.00%	100.00%
	100-500 万	生产型企业	15,021.10	16,221.28	13,086.81	14,155.13	16,221.28	13,086.81	94.23%	100.00%	100.00%
		区域经销商	1,389.04	1,414.44	1,637.32	1,389.04	1,414.44	1,637.32	100.00%	100.00%	100.00%
		贸易商客户	3,252.08	3,875.87	2,744.15	3,252.08	3,875.87	2,744.15	100.00%	100.00%	100.00%
	20-100 万	生产型企业	9,771.68	9,007.53	7,082.90	4,006.02	3,865.20	2,251.02	41.00%	42.91%	31.78%
		区域经销商	133.92	180.08	173.32	133.92	76.22	78.88	100.00%	42.32%	45.51%
		贸易商客户	2,953.90	2,863.84	3,200.43	1,775.45	1,477.88	1,354.50	60.11%	51.61%	42.32%
	20 万以下	生产型企业	5,837.47	5,239.66	4,660.98	162.15	62.16	3.47	2.78%	1.19%	0.07%
		区域经销商	4.90	18.06	11.32	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%
		贸易商客户	1,582.35	1,353.75	1,032.01	52.79	0.00	0.00	3.34%	0.00%	0.00%
	小计		**67,085.31**	**66,068.04**	**59,631.50**	**52,065.44**	**52,886.60**	**47,158.42**	**77.61%**	**80.05%**	**79.08%**
境外	500 万以上	贸易商客户	696.21	0.00	600.67	696.21	0.00	600.67	100.00%	-	100.00%
	100-500 万	生产型企业	115.72	0.00	0.00	115.72	0.00	0.00	100.00%	-	-
		贸易商客户	1,340.14	1,669.99	1,168.99	1,340.14	1,669.99	1,168.99	100.00%	100.00%	100.00%
	20-100 万	生产型企业	201.42	101.90	90.24	147.84	77.87	90.24	73.40%	76.42%	100.00%
		贸易商客户	942.50	703.40	732.96	696.63	509.88	440.22	73.91%	72.49%	60.06%

境内 境外	分层	销售模式	报告期内主营业务收入			收入细节测试核查客户收入			核查客户收入占 主营业务收入比例		
			2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年
	20 万以下	生产型企业	13.96	15.24	13.26	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%
		贸易商客户	183.58	229.16	100.40	15.08	0.00	0.00	8.22%	0.00%	0.00%
	小计		**3,493.52**	**2,719.69**	**2,706.53**	**3,011.62**	**2,257.74**	**2,300.13**	**86.21%**	**83.01%**	**84.98%**
合计			**70,578.83**	**68,787.73**	**62,338.03**	**55,077.06**	**55,144.34**	**49,458.55**	**78.04%**	**80.17%**	**79.34%**

如上所示，报告期内，公司境内销售收入细节测试核查客户收入占比分别为79.08%、80.05%和77.61%，境外收入细节测试核查客户收入占比分别为84.98%、83.01%和86.21%，其中境内及境外500万以上、100-500万层级等主要客户高比例覆盖核查，客户整体核查覆盖比例分别为79.34%、80.17%和78.04%。经核查，报告期内公司客户销售均具有真实的业务背景需求，销售收入是真实的。

②报告期内，区分微细球形铝粉和铝颜料产品，不同层级下不同类型客户（生产型企业、贸易商客户、区域经销商客户），收入细节测试核查的客户及其收入占比情况如下：

单位：万元

产品大类	分层	销售模式	报告期内主营业务收入			收入细节测试核查客户收入			核查客户收入占主营业务收入比例		
			2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年
铝颜料	500 万以上	生产型企业	-	780.41	1,589.59	-	780.41	1,589.59	-	100.00%	100.00%
		贸易商客户	2,049.20	-	600.67	2,049.20	-	600.67	100.00%	-	100.00%
	100-500 万	生产型企业	7,185.34	5,876.93	3,701.11	7,185.34	5,876.93	3,701.11	100.00%	100.00%	100.00%
		区域经销商	1,389.04	1,414.44	1,637.32	1,389.04	1,414.44	1,637.32	100.00%	100.00%	100.00%
		贸易商客户	3,977.80	4,912.64	2,975.22	3,977.80	4,912.64	2,975.22	100.00%	100.00%	100.00%
	20-100 万	生产型企业	7,810.36	6,980.92	5,550.57	3,447.00	2,586.55	1,613.15	44.13%	37.05%	29.06%
		区域经销商	133.92	180.08	173.32	133.92	76.22	78.88	100.00%	42.32%	45.51%
		贸易商客户	3,783.10	3,423.35	3,911.54	2,472.09	1,897.35	1,794.72	65.35%	55.42%	45.88%
	20 万以下	生产型企业	5,543.73	4,907.61	4,491.82	140.90	42.21	3.47	2.54%	0.86%	0.08%
		区域经销商	4.90	18.06	11.32	-	-	-	0.00%	0.00%	0.00%
		贸易商客户	1,756.31	1,575.38	1,132.40	67.87	-	-	3.86%	0.00%	0.00%
	小计		**33,633.70**	**30,069.83**	**25,774.88**	**20,863.16**	**17,586.75**	**13,994.14**	**62.03%**	**58.49%**	**54.29%**
微细球形铝粉	500 万以上	生产型企业	23,204.48	23,935.31	23,634.07	23,204.48	23,935.31	23,634.07	100.00%	100.00%	100.00%
		贸易商客户	2,581.40	1,177.81	778.60	2,581.40	1,177.81	778.60	100.00%	100.00%	100.00%
	100-500 万	生产型企业	7,951.48	10,344.36	9,385.71	7,085.51	10,344.36	9,385.71	89.11%	100.00%	100.00%
		贸易商客户	614.41	633.22	937.92	614.41	633.22	937.92	100.00%	100.00%	100.00%
	20-100 万	生产型企业	2,162.75	2,128.51	1,622.57	706.86	1,356.52	728.11	32.68%	63.73%	44.87%

产品大类	分层	销售模式	报告期内主营业务收入			收入细节测试核查客户收入			核查客户收入占主营业务收入比例		
			2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年
		贸易商客户	113.30	143.89	21.85	-	90.41	-	0.00%	62.83%	0.00%
	20 万以下	生产型企业	307.70	347.29	182.42	21.25	19.96	-	6.91%	5.75%	0.00%
		贸易商客户	9.62	7.52	-	-	-	-	0.00%	0.00%	-
	小计		**36,945.14**	**38,717.90**	**36,563.15**	**34,213.89**	**37,557.59**	**35,464.41**	**92.61%**	**97.00%**	**96.99%**
合计			**70,578.83**	**68,787.73**	**62,338.03**	**55,077.06**	**55,144.34**	**49,458.55**	**78.04%**	**80.17%**	**79.34%**

如上所示，报告期内，公司微细球形铝粉产品收入细节测试核查客户收入占比分别为 96.99%、97.00%和 92.61%，公司微细球形铝粉客户相对比较集中，收入细节测试核查覆盖比例相对较高。公司铝颜料产品客户极其分散，报告期内主营业务铝颜料产品客户数量分别为 1885 家、2055 家和 2229 家，铝颜料产品客户数量众多极其分散，平均单家客户销售金额较小。报告期内，公司铝颜料产品销售收入细节测试核查客户收入占比分别为 54.29%、58.49%和 62.03%，核查比例相比微细球形铝粉产品略低，但报告期内公司铝颜料产品及微细球形铝粉产品 500 万以上主要客户和 100-500 万中型客户均有高覆盖比例核查，20-100 万客户、20 万以下客户亦均有分层核查覆盖，客户整体核查覆盖比例分别为 79.34%、80.17%和 78.04%。

经核查，报告期内公司客户销售均具有真实的业务背景需求，销售收入是真实的。

（2）主要客户函证核查比例

①报告期内，区分境内、境外，不同层级下不同类型客户（生产型企业、贸易商客户、区域经销商客户），客户函证核查的客户及其收入占比情况如下：

单位：万元

境内境外	分层	销售模式	报告期内主营业务收入			回函确认金额			核查占比		
			2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年
境内	500 万以上	生产型企业	23,204.48	24,715.73	25,223.66	23,204.48	24,715.73	24,456.80	100.00%	100.00%	96.96%
		贸易商客户	3,934.39	1,177.81	778.60	3,934.39	1,177.81	778.60	100.00%	100.00%	100.00%
	100-500 万	生产型企业	15,021.10	16,221.28	13,086.81	12,392.37	13,086.20	9,903.92	82.50%	80.67%	75.68%
		区域经销商	1,389.04	1,414.44	1,637.32	1,359.82	1,399.45	1,629.02	97.90%	98.94%	99.49%
		贸易商客户	3,252.08	3,875.87	2,744.15	2,997.92	3,775.68	2,535.62	92.18%	97.42%	92.40%
	20-100 万	生产型企业	9,771.68	9,007.53	7,082.90	4,009.99	3,393.43	3,017.08	41.04%	37.67%	42.60%
		区域经销商	133.92	180.08	173.32	128.82	108.92	121.62	96.20%	60.48%	70.17%
		贸易商客户	2,953.90	2,863.84	3,200.43	1,365.84	1,661.71	1,792.45	46.24%	58.02%	56.01%
	20 万以下	生产型企业	5,837.47	5,239.66	4,660.98	55.70	107.30	142.06	0.95%	2.05%	3.05%
		区域经销商	4.90	18.06	11.32	9.54	17.54	15.08	100.00%	97.08%	100.00%
		贸易商客户	1,582.35	1,353.75	1,032.01	32.53	-3.44	-	2.06%	0.00%	0.00%
	小计		**67,085.31**	**66,068.04**	**59,631.50**	**49,491.40**	**49,440.33**	**44,392.27**	**73.77%**	**74.83%**	**74.44%**
境外	500 万以上	贸易商客户	696.21	0.00	600.67	694.28			99.72%		0.00%
	100-500 万	生产型企业	115.72	0.00	0.00				0.00%		
		贸易商客户	1,340.14	1,669.99	1,168.99	718.34	920.41	783.33	53.60%	55.11%	67.01%
	20-100 万	生产型企业	201.42	101.90	90.24				0.00%	0.00%	0.00%
		贸易商客户	942.50	703.40	732.96	220.49	242.49	292.31	23.39%	34.47%	39.88%

境内境外	分层	销售模式	报告期内主营业务收入			回函确认金额			核查占比		
			2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年
	20 万以下	生产型企业	13.96	15.24	13.26				0.00%	0.00%	0.00%
		贸易商客户	183.58	229.16	100.40		4.27		0.00%	1.86%	0.00%
	小计		**3,493.52**	**2,719.69**	**2,706.53**	**1,633.12**	**1,167.17**	**1,075.64**	**46.75%**	**42.92%**	**39.74%**
合计			**70,578.83**	**68,787.73**	**62,338.03**	**51,124.52**	**50,607.50**	**45,467.90**	**72.44%**	**73.57%**	**72.94%**

如上所示，报告期内，公司境内销售，经客户函证核查确认后的客户收入占比分别为 74.44%、74.83%和 73.77%，境外经客户函证核查确认后的客户收入占比分别为 39.74%、42.92%和 46.75%，其中境内及境外 500 万以上、100-500 万层级等主要客户高比例覆盖核查，境外 500 万以上等主要客户高比例覆盖核查，客户整体核查确认覆盖比例分别为 72.94%、73.57%和 72.44%，经核查，报告期内公司客户销售收入真实、准确、完整。

②报告期内，区分微细球形铝粉和铝颜料产品，不同层级下不同类型客户（生产型企业、贸易商客户、区域经销商客户），客户函证核查的客户及其收入占比情况如下：

单位：万元

产品大类	分层	销售模式	报告期内主营业务收入			回函确认金额			核查占比		
			2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年
铝颜料	500 万以上	生产型企业	-	780.41	1,589.59		780.41	1,589.59		100.00%	100.00%
		贸易商客户	2,049.20	-	600.67	2,047.27			99.91%		0.00%
	100-500 万	生产型企业	7,185.34	5,876.93	3,701.11	5,784.73	4,496.08	2,684.96	80.51%	76.50%	72.54%
		区域经销商	1,389.04	1,414.44	1,637.32	1,359.82	1,399.45	1,629.02	97.90%	98.94%	99.49%
		贸易商客户	3,977.80	4,912.64	2,975.22	3,347.25	4,062.87	2,589.56	84.15%	82.70%	87.04%
	20-100 万	生产型企业	7,810.36	6,980.92	5,550.57	2,599.85	2,519.98	2,103.15	33.29%	36.10%	37.89%
		区域经销商	133.92	180.08	173.32	128.82	108.92	121.62	96.19%	60.49%	70.17%
		贸易商客户	3,783.10	3,423.35	3,911.54	1,513.06	1,904.20	2,084.75	40.00%	55.62%	53.30%
	20 万以下	生产型企业	5,543.73	4,907.61	4,491.82	55.70	71.26	112.19	1.00%	1.45%	2.50%
		区域经销商	4.90	18.06	11.32	9.54	17.54	15.08	100.00%	97.10%	100.00%
		贸易商客户	1,756.31	1,575.38	1,132.40	32.53	0.83	-	1.85%	0.05%	0.00%
	小计		**33,633.70**	**30,069.83**	**25,774.88**	**16,878.58**	**15,361.55**	**12,929.93**	**50.18%**	**51.09%**	**50.16%**
微细球形铝粉	500 万以上	生产型企业	23,204.48	23,935.31	23,634.07	23,204.48	23,935.31	22,867.21	100.00%	100.00%	96.76%
		贸易商客户	2,581.40	1,177.81	778.60	2,581.40	1,177.81	778.60	100.00%	100.00%	100.00%
	100-500 万	生产型企业	7,951.48	10,344.36	9,385.71	6,607.64	8,590.12	7,218.96	83.10%	83.04%	76.91%
		贸易商客户	614.41	633.22	937.92	369.01	633.22	729.39	60.06%	100.00%	77.77%
	20-100 万	生产型企业	2,162.75	2,128.51	1,622.57	1,410.15	873.45	913.93	65.20%	41.04%	56.33%

产品大类	分层	销售模式	报告期内主营业务收入			回函确认金额			核查占比		
			2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年
		贸易商客户	113.30	143.89	21.85	73.27			64.67%	0.00%	0.00%
	20 万以下	生产型企业	307.70	347.29	182.42		36.04	29.87	0.00%	10.38%	16.37%
		贸易商客户	9.62	7.52	-						
	小计		**36,945.14**	**38,717.90**	**36,563.15**	**34,245.94**	**35,245.95**	**32,537.97**	**92.69%**	**91.03%**	**88.99%**
合计			**70,578.83**	**68,787.73**	**62,338.03**	**51,124.52**	**50,607.50**	**45,467.90**	**72.44%**	**73.57%**	**72.94%**

如上所示，报告期内，公司微细球形铝粉产品，经函证核查确认后的客户收入占比分别为88.99%、91.03%和92.69%，公司微细球形铝粉客户相对比较集中，经过函证核查确认过收入的客户覆盖比例相对较高。如前文所述，公司铝颜料产品客户分散，平均单家客户销售金额较小。报告期内，公司铝颜料产品销售经客户函证核查确认后的客户收入占比分别为50.16%、51.09%和50.18%，核查确认比例相比微细球形铝粉产品略低，但报告期内公司铝颜料产品及微细球形铝粉产品500万以上主要客户和100-500万中型客户均有高覆盖比例核查，20-100万客户、20万以下客户亦均有分层核查覆盖，客户整体核查覆盖比例分别为72.94%、73.57%和72.44%。

经核查，报告期内公司客户销售收入真实、准确、完整。

（3）主要客户实地走访核查比例

①报告期内，区分境内、境外，不同层级下不同类型客户（生产型企业、贸易商客户、区域经销商客户），实地走访核查的客户及其收入占比情况如下：

单位：万元

境内境外	销售模式	分层	报告期内主营业务收入			实地走访核查客户收入			核查客户收入占主营业务收入比例		
			2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年
境内	生产型企业	500 万以上	23,204.48	24,715.73	25,223.66	23,204.48	24,715.73	25,223.66	100.00%	100.00%	100.00%
		100-500 万	15,021.10	16,221.28	13,086.81	13,272.93	14,412.77	11,702.46	88.36%	88.85%	89.42%
		20-100 万	9,771.68	9,007.53	7,082.90	4,172.42	4,642.96	3,453.90	42.70%	51.55%	48.76%
		20 万以下	5,837.47	5,239.66	4,660.98	164.82	197.22	191.02	2.82%	3.76%	4.10%
		小计	53,834.73	55,184.20	50,054.35	40,814.64	43,968.68	40,571.04	75.81%	79.68%	81.05%
	区域经销商	100-500 万	1,389.04	1,414.44	1,637.32	1,389.04	1,414.44	1,637.32	100.00%	100.00%	100.00%
		20-100 万	133.92	180.08	173.32	133.92	180.08	94.44	100.00%	100.00%	54.49%
		20 万以下	4.90	18.06	11.32	4.90	10.01	11.32	100.00%	55.43%	100.00%
		小计	1,527.87	1,612.59	1,821.96	1,527.87	1,604.54	1,743.08	100.00%	99.50%	95.67%
	贸易商客户	500 万以上	3,934.39	1,177.81	778.60	3,934.39	1,177.81	778.60	100.00%	100.00%	100.00%
		100-500 万	3,252.08	3,875.87	2,744.15	3,252.08	3,875.87	2,744.15	100.00%	100.00%	100.00%
		20-100 万	2,953.90	2,863.84	3,200.43	1,590.67	1,929.04	2,271.64	53.85%	67.36%	70.98%
		20 万以下	1,582.35	1,353.75	1,032.01	77.00	52.69	50.55	4.87%	3.89%	4.90%
		小计	11,722.72	9,271.26	7,755.19	8,854.13	7,035.41	5,844.94	75.53%	75.88%	75.37%
	合计		**67,085.31**	**66,068.04**	**59,631.50**	**51,196.64**	**52,608.62**	**48,159.05**	**76.32%**	**79.63%**	**80.76%**
境外	生产型企业	100-500 万	115.72	-	-	115.72	-	-	100.00%	-	-
		20-100 万	201.42	101.90	90.24	-	-	-	0.00%	0.00%	0.00%

境内境外	销售模式	分层	报告期内主营业务收入			实地走访核查客户收入			核查客户收入占主营业务收入比例		
			2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年
		20 万以下	13.96	15.24	13.26	-	-	-	0.00%	0.00%	0.00%
		小计	331.10	117.14	103.51	115.72	-	-	34.95%	0.00%	0.00%
	贸易商客户	500 万以上	696.21	-	600.67	696.21	-	600.67	100.00%	-	100.00%
		100-500 万	1,340.14	1,669.99	1,168.99	503.16	1,034.45	652.27	37.55%	61.94%	55.80%
		20-100 万	942.50	703.40	732.96	261.66	205.52	309.98	27.76%	29.22%	42.29%
		20 万以下	183.58	229.16	100.40	-	22.00	8.31	0.00%	9.60%	8.27%
		小计	3,162.42	2,602.55	2,603.02	1,461.03	1,261.97	1,571.23	46.20%	48.49%	60.36%
	合计		**3,493.52**	**2,719.69**	**2,706.53**	**1,576.75**	**1,261.97**	**1,571.23**	**45.13%**	**46.40%**	**58.05%**
总计			**70,578.83**	**68,787.73**	**62,338.03**	**52,773.39**	**53,870.60**	**49,730.28**	**74.77%**	**78.31%**	**79.78%**

如上表所示，报告期内，公司境内收入实地走访核查客户收入占比分别为80.76%、79.63%和76.32%，境外收入实地走访核查客户收入占比分别为58.05%、46.40%和45.13%，其中境内及境外500万以上、100-500万层级等主要客户高比例覆盖核查，客户整体核查覆盖比例分别为79.78%、78.31%和74.77%。经核查，报告期内公司与客户的销售业务均具备真实的商业背景及业务需求，销售收入真实，与公司实际经营情况相符。

②报告期内，区分微细球形铝粉和铝颜料产品，不同层级下不同类型客户（生产型企业、贸易商客户、区域经销商客户），实地走访核查的客户及其收入占比情况如下：

单位：万元

产品大类	销售模式	分层	报告期内主营业务收入			实地走访核查客户收入			核查客户收入占主营业务收入比例		
			2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年
铝颜料	生产型企业	500 万以上	-	780.41	1,589.59	-	780.41	1,589.59	-	100.00%	100.00%
		100-500 万	7,185.34	5,876.93	3,701.11	6,054.20	4,547.76	2,736.71	84.26%	77.38%	73.94%
		20-100 万	7,810.36	6,980.92	5,550.57	2,638.91	3,073.88	2,447.46	33.79%	44.03%	44.09%
		20 万以下	5,543.73	4,907.61	4,491.82	107.32	101.78	136.70	1.94%	2.07%	3.04%
		小计	**20,539.43**	**18,545.87**	**15,333.09**	**8,800.44**	**8,503.83**	**6,910.45**	**42.85%**	**45.85%**	**45.07%**
	区域经销商	100-500 万	1,389.04	1,414.44	1,637.32	1,389.04	1,414.44	1,637.32	100.00%	100.00%	100.00%
		20-100 万	133.92	180.08	173.32	133.92	180.08	94.44	100.00%	100.00%	54.49%
		20 万以下	4.90	18.06	11.32	4.90	10.01	11.32	100.00%	55.43%	100.00%
		小计	**1,527.87**	**1,612.59**	**1,821.96**	**1,527.87**	**1,604.54**	**1,743.08**	**100.00%**	**99.50%**	**95.67%**
	贸易商客户	500 万以上	2,049.20	-	600.67	2,049.20	-	600.67	100.00%	-	100.00%
		100-500 万	3,977.80	4,912.64	2,975.22	3,140.82	4,277.09	2,458.50	78.96%	87.06%	82.63%
		20-100 万	3,783.10	3,423.35	3,911.54	1,739.03	1,990.68	2,559.77	45.97%	58.15%	65.44%
		20 万以下	1,756.31	1,575.38	1,132.40	77.00	74.69	58.86	4.38%	4.74%	5.20%
		小计	**11,566.41**	**9,911.37**	**8,619.84**	**7,006.05**	**6,342.46**	**5,677.79**	**60.57%**	**63.99%**	**65.87%**
	合计		**33,633.70**	**30,069.83**	**25,774.88**	**17,334.36**	**16,450.83**	**14,331.32**	**51.54%**	**54.71%**	**55.60%**
微细球形铝粉	生产型企业	500 万以上	23,204.48	23,935.31	23,634.07	23,204.48	23,935.31	23,634.07	100.00%	100.00%	100.00%
		100-500 万	7,951.48	10,344.36	9,385.71	7,334.44	9,865.01	8,965.75	92.24%	95.37%	95.53%

产品大类	销售模式	分层	报告期内主营业务收入			实地走访核查客户收入			核查客户收入占主营业务收入比例		
			2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年
		20-100 万	2,162.75	2,128.51	1,622.57	1,533.51	1,569.08	1,006.44	70.91%	73.72%	62.03%
		20 万以下	307.70	347.29	182.42	57.50	95.44	54.32	18.69%	27.48%	29.78%
		小计	**33,626.41**	**36,755.47**	**34,824.77**	**32,129.92**	**35,464.85**	**33,660.58**	**95.55%**	**96.49%**	**96.66%**
	贸易商客户	500 万以上	2,581.40	1,177.81	778.60	2,581.40	1,177.81	778.60	100.00%	100.00%	100.00%
		100-500 万	614.41	633.22	937.92	614.41	633.22	937.92	100.00%	100.00%	100.00%
		20-100 万	113.30	143.89	21.85	113.30	143.89	21.85	100.00%	100.00%	100.00%
		20 万以下	9.62	7.52	-	-	-	-	0.00%	0.00%	-
		小计	**3,318.73**	**1,962.44**	**1,738.37**	**3,309.11**	**1,954.91**	**1,738.37**	**99.71%**	**99.62%**	**100.00%**
	合计		**36,945.14**	**38,717.90**	**36,563.15**	**35,439.03**	**37,419.76**	**35,398.96**	**95.92%**	**96.65%**	**96.82%**
总计			**70,578.83**	**68,787.73**	**62,338.03**	**52,773.39**	**53,870.60**	**49,730.28**	**74.77%**	**78.31%**	**79.78%**

如上表所示，报告期内，公司微细球形铝粉产品实地走访核查客户收入占比分别为 96.82%、96.65%、95.92%，得益于公司微细球形铝粉客户较为集中，客户平均采购量较高，该类产品实地走访核查覆盖比例高。公司铝颜料产品下游应用领域广泛，覆盖汽车、3C 产品、家用电器等众多制造业终端领域，且下游涂料行业集中度较低，下游客户非常分散，平均单个客户销售金额相对较小，部分贸易商对实地走访核查配合度较低。报告期内公司铝颜料产品销售收入实地走访核查客户收入占比分别为 55.60%、54.71%和 51.54%，核查比例低于微细球形铝粉产品，但报告期内，对公司铝颜料产品及微细球形铝粉产品 500 万以上的主要客户和 100-500 万的中型客户的核查比例较高，客户整体核查覆盖比例分别为 79.78%、78.31%和 74.77%。

经核查，报告期内公司与客户之间的销售业务均建立在真实的商业活动背景及实际业务需求之上，销售收入真实，与公司实际经营情况相符。

（4）经销客户终端客户实地走访核查比例

中介机构对发行人部分主要经销客户的部分愿意配合实地走访的前五大终端客户进行现场走访。核查经销客户终端销售实现情况，以验证经销客户收入真实性。

①上述走访的终端客户，区分境内、境外，不同层级下不同类型客户（贸易商客户、区域经销商客户），终端客户走访核查的经销客户及其收入占比情况如下：

单位：万元

境内境外	客户类型	分层	报告期内经销客户主营业务收入			走访终端客户对应经销客户收入			走访终端客户对应经销客户收入占比		
			2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年
境内	区域经销商	100-500 万	1,389.04	1,414.44	1,637.32	1,389.04	1,414.44	1,637.32	100.00%	100.00%	100.00%
		20-100 万	133.92	180.08	173.32	82.82	143.09	51.71	61.84%	79.46%	29.83%
		20 万以下	4.90	18.06	11.32	-4.64	-	-	-	0.00%	0.00%
		小计	1,527.87	1,612.59	1,821.96	1,467.23	1,557.54	1,689.02	96.03%	96.59%	92.70%
	贸易商客户	500 万以上	3,934.39	1,177.81	778.60	851.75	-	-	21.65%	0.00%	0.00%
		100-500 万	3,252.08	3,875.87	2,744.15	-	654.90	505.94	0.00%	16.90%	18.44%
		20-100 万	2,953.90	2,863.84	3,200.43	-	-	-	0.00%	0.00%	0.00%
		20 万以下	1,582.35	1,353.75	1,032.01	-	-	-	0.00%	0.00%	0.00%
		小计	11,722.72	9,271.26	7,755.19	851.75	654.90	505.94	7.27%	7.06%	6.52%
	合计		**13,250.58**	**10,883.85**	**9,577.15**	**2,318.97**	**2,212.44**	**2,194.96**	**17.50%**	**20.33%**	**22.92%**
境外	贸易商客户	500 万以上	696.21	-	600.67	696.21	-	-	100.00%	-	0.00%
		100-500 万	1,340.14	1,669.99	1,168.99	-	485.05	359.49	0.00%	29.05%	30.75%
		20-100 万	942.50	703.40	732.96	-	-	-	0.00%	0.00%	0.00%
		20 万以下	183.58	229.16	100.40	-	-	-	0.00%	0.00%	0.00%
		小计	3,162.42	2,602.55	2,603.02	696.21	485.05	359.49	22.02%	18.64%	13.81%
	合计		**3,162.42**	**2,602.55**	**2,603.02**	**696.21**	**485.05**	**359.49**	**22.02%**	**18.64%**	**13.81%**
总计			**16,413.00**	**13,486.40**	**12,180.17**	**3,015.18**	**2,697.49**	**2,554.45**	**18.37%**	**20.00%**	**20.97%**

终端客户属于经销客户的商业机密，是经销客户赖以生存的基础。如上所示，经发行人协调沟通并经区域经销商客户同意后，中介机构对公司 8 家主要区域经销商客户的 35 家主要终端客户进行了实地走访核查，进行了终端客户走访核查的区域经销商收入占总体区域经销商客户收入比例分别为 92.70%、96.59%和96.03%。

贸易商客户则大部分基于商业机密拒绝提供终端客户信息，亦拒绝协调沟通走访其终端客户。宿州曼特博环保材料有限公司、苏州曼特博纳米科技股份有限公司和 PT KASAKATA KIMIA 为贸易商客户的终端客户，但亦为公司直销客户，公司因同时知晓上述情形，所以中介机构走访上述直销客户的同时对其情况进行了走访确认。进行了终端客户走访核查的贸易商客户收入占总体贸易商客户收入比例分别为 13.81%、18.64%和 18.37%。

②上述走访的终端客户，区分微细球形铝粉和铝颜料产品，不同层级下不同类型客户（贸易商客户、区域经销商客户），终端客户走访核查的经销客户及其收入占比情况如下：

单位：万元

产品大类	客户类型	分层	报告期内主营业务收入			走访终端客户对应经销客户收入			走访终端客户对应经销客户收入占比		
			2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年
铝颜料	区域经销商	100-500 万	1,389.04	1,414.44	1,637.32	1,389.04	1,414.44	1,637.32	100.00%	100.00%	100.00%
		20-100 万	133.92	180.08	173.32	82.82	143.09	51.71	61.84%	79.46%	29.83%
		20 万以下	4.90	18.06	11.32	-4.64	-	-	-	0.00%	0.00%
		小计	**1,527.87**	**1,612.59**	**1,821.96**	**1,467.23**	**1,557.54**	**1,689.02**	**96.03%**	**96.59%**	**92.70%**
	贸易商客户	500 万以上	2,049.20	-	600.67	1,547.96	-	-	75.54%	-	0.00%
		100-500 万	3,977.80	4,912.64	2,975.22	-	1,139.95	865.42	0.00%	23.20%	29.09%
		20-100 万	3,783.10	3,423.35	3,911.54	-	-	-	0.00%	0.00%	0.00%
		20 万以下	1,756.31	1,575.38	1,132.40	-	-	-	0.00%	0.00%	0.00%
		小计	**11,566.41**	**9,911.37**	**8,619.84**	**1,547.96**	**1,139.95**	**865.42**	**13.38%**	**11.50%**	**10.04%**
	合计		**13,094.27**	**11,523.96**	**10,441.80**	**3,015.18**	**2,697.49**	**2,554.45**	**23.03%**	**23.41%**	**24.46%**
微细球形铝粉	贸易商客户	500 万以上	2,581.40	1,177.81	778.60	-	-	-	0.00%	0.00%	0.00%
		100-500 万	614.41	633.22	937.92	-	-	-	0.00%	0.00%	0.00%
		20-100 万	113.30	143.89	21.85	-	-	-	0.00%	0.00%	0.00%
		20 万以下	9.62	7.52	-	-	-	-	0.00%	0.00%	-
		小计	**3,318.73**	**1,962.44**	**1,738.37**	**-**	**-**	**-**	**0.00%**	**0.00%**	**0.00%**
	合计		**3,318.73**	**1,962.44**	**1,738.37**	**-**	**-**	**-**	**0.00%**	**0.00%**	**0.00%**
总计			**16,413.00**	**13,486.40**	**12,180.17**	**3,015.18**	**2,697.49**	**2,554.45**	**18.37%**	**20.00%**	**20.97%**

终端客户属于经销客户的商业机密，是经销客户赖以生存的基础。贸易商客户则大部分基于商业机密拒绝提供终端客户信息，亦拒绝协调沟通走访其终端客户。报告期内，经发行人协调沟通并经客户同意，中介机构对铝颜料产品的区域经销商客户及个别贸易商客户的终端客户进行了现场走访，其中 100 万销售以上主要区域经销商客户 100%进行了其终端客户走访。

结合经销客户及其终端客户走访核查确认，公司经销客户一般根据下游客户实际订单（锁定下游客户订单）或根据往年销售情况向公司下达采购订单，公司经销客户购买公司产品基本实现了最终销售或均能实现最终销售。

（5）经销客户（贸易商客户和区域经销商客户）终端销售实现情况进一步核查比例

中介机构除了履行细节测试、函证、客户实地现场走访等核查程序外，就经销客户终端销售实现情况，进一步获取核查了经销客户相关终端销售底稿资料。通过协调沟通以及实地走访现场查阅的方式，核查获取了主要经销客户《采购族兴新材及其子公司产品终端销售情况说明》《采购族兴新材及其子公司产品主要终端客户销售情况》，以及取得主要经销客户各期财务报表和各期纳税申报表、族兴新材及其子公司产品对应的前五大主要终端客户对应的销售合同、销售发票、运输单据、下游客户签收单、销售回款银行流水回单等，以核查报告期内公司经销客户终端销售情况，以验证经销客户收入真实性。

①报告期内，区分境内、境外，不同层级下不同类型客户（贸易商客户、区域经销商客户），经销客户终端销售实现情况进一步相关核查，核查的经销客户及其收入占比情况如下：

单位：万元

境内境外	客户类型	分层	报告期内主营业务收入			终端销售实现情况进一步核查对应经销客户收入			终端销售实现情况进一步核查对应经销客户收入占比		
			2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年
境内	区域经销商	100-500 万	1,389.04	1,414.44	1,637.32	1,389.04	1,414.44	1,637.32	100.00%	100.00%	100.00%
		20-100 万	133.92	180.08	173.32	133.92	180.08	94.44	100.00%	100.00%	54.49%
		20 万以下	4.90	18.06	11.32	4.90	10.01	15.08	100.00%	55.43%	100.00%
		小计	**1,527.87**	**1,612.59**	**1,821.96**	**1,527.87**	**1,604.54**	**1,746.84**	**100.00%**	**99.50%**	**95.88%**
	贸易商客户	500 万以上	3,934.39	1,177.81	778.60	3,934.39	1,177.81	778.60	100.00%	100.00%	100.00%
		100-500 万	3,252.08	3,875.87	2,744.15	3,252.08	3,775.68	2,744.15	100.00%	97.42%	100.00%
		20-100 万	2,953.90	2,863.84	3,200.43	1,673.44	2,066.70	2,402.26	56.65%	72.17%	75.06%
		20 万以下	1,582.35	1,353.75	1,032.01	67.65	52.69	37.34	4.28%	3.89%	3.62%
		小计	**11,722.72**	**9,271.26**	**7,755.19**	**8,927.55**	**7,072.88**	**5,962.35**	**76.16%**	**76.29%**	**76.88%**
	合计		**13,250.58**	**10,883.85**	**9,577.15**	**10,455.42**	**8,677.42**	**7,709.19**	**78.91%**	**79.73%**	**80.50%**
境外	贸易商客户	500 万以上	696.21	-	600.67	696.21	-	-	100.00%	-	0.00%
		100-500 万	1,340.14	1,669.99	1,168.99	455.73	897.24	758.30	34.01%	53.73%	64.87%
		20-100 万	942.50	703.40	732.96	271.02	266.08	233.09	28.76%	37.83%	31.80%
		20 万以下	183.58	229.16	100.40	-	-	-	0.00%	0.00%	0.00%
		小计	**3,162.42**	**2,602.55**	**2,603.02**	**1,422.96**	**1,163.31**	**991.39**	**45.00%**	**44.70%**	**38.09%**
	合计		**3,162.42**	**2,602.55**	**2,603.02**	**1,422.96**	**1,163.31**	**991.39**	**45.00%**	**44.70%**	**38.09%**

境内境外	客户类型	分层	报告期内主营业务收入			终端销售实现情况进一步核查对应经销客户收入			终端销售实现情况进一步核查对应经销客户收入占比		
			2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年
总计			16,413.00	13,486.40	12,180.17	11,878.38	9,840.73	8,700.58	72.37%	72.97%	71.43%

如上所示，报告期内，针对经销客户终端销售实现情况，中介机构核查经销客户的期末库存、终端客户销售发票、销售合同等终端销售业务单据，其中境内区域经销商客户核查占比分别为 95.88%、99.50%和 100.00%，境内贸易商客户核查占比分别为 76.88%、76.29%和 76.16%。境内 500 万以上、100-500 万层级等主要经销客户高比例覆盖核查，境内经销客户整体核查覆盖比例分别为 80.50%、79.73%和 78.91%。报告期内，公司境外收入金额较小，终端销售进一步核查，境外经销客户核查占比分别为 38.09%、44.70%和 45.00%。报告期内，经销客户终端销售进一步核查，整体核查比例分别为 71.43%、72.97%和 72.37%。

经核查，报告期内，公司主要经销客户具有真实的业务背景需求，销售收入是真实的，经销客户采购公司产品均已或均能实现最终销售。

②报告期内，区分微细球形铝粉和铝颜料产品，不同层级下不同类型客户（贸易商客户、区域经销商客户），经销客户终端销售实现情况进一步相关核查，核查的经销客户及其收入占比情况如下：

单位：万元

产品大类	客户类型	分层	报告期内主营业务收入			终端销售实现情况进一步核查对应经销客户收入			终端销售实现情况进一步核查对应经销客户收入占比		
			2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年
铝颜料	区域经销商	100-500 万	1,389.04	1,414.44	1,637.32	1,389.04	1,414.44	1,637.32	100.00%	100.00%	100.00%
		20-100 万	133.92	180.08	173.32	133.92	180.08	94.44	100.00%	100.00%	54.49%
		20 万以下	4.90	18.06	11.32	4.90	10.01	15.08	100.00%	55.43%	100.00%
		小计	**1,527.87**	**1,612.59**	**1,821.96**	**1,527.87**	**1,604.54**	**1,746.84**	**100.00%**	**99.50%**	**95.88%**
	贸易商客户	500 万以上	2,049.20	-	600.67	2,049.20	-	-	100.00%	-	0.00%
		100-500 万	3,977.80	4,912.64	2,975.22	3,093.40	4,039.70	2,564.53	77.77%	82.23%	86.20%
		20-100 万	3,783.10	3,423.35	3,911.54	1,831.15	2,188.89	2,613.50	48.40%	63.94%	66.82%
		20 万以下	1,756.31	1,575.38	1,132.40	67.65	52.69	37.34	3.85%	3.34%	3.30%
		小计	**11,566.41**	**9,911.37**	**8,619.84**	**7,041.41**	**6,281.28**	**5,215.37**	**60.88%**	**63.37%**	**60.50%**
	合计		**13,094.27**	**11,523.96**	**10,441.80**	**8,569.27**	**7,885.82**	**6,962.20**	**65.44%**	**68.43%**	**66.68%**
微细球形铝粉	贸易商客户	500 万以上	2,581.40	1,177.81	778.60	2,581.40	1,177.81	778.60	100.00%	100.00%	100.00%
		100-500 万	614.41	633.22	937.92	614.41	633.22	937.92	100.00%	100.00%	100.00%
		20-100 万	113.30	143.89	21.85	113.30	143.89	21.85	100.00%	100.00%	100.00%
		20 万以下	9.62	7.52	-	-	-	-	0.00%	0.00%	-
		小计	**3,318.73**	**1,962.44**	**1,738.37**	**3,309.11**	**1,954.91**	**1,738.37**	**99.71%**	**99.62%**	**100.00%**
	合计		**3,318.73**	**1,962.44**	**1,738.37**	**3,309.11**	**1,954.91**	**1,738.37**	**99.71%**	**99.62%**	**100.00%**

产品大类	客户类型	分层	报告期内主营业务收入			终端销售实现情况进一步核查对应经销客户收入			终端销售实现情况进一步核查对应经销客户收入占比		
			2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年
总计			16,413.00	13,486.40	12,180.17	11,878.38	9,840.73	8,700.58	72.37%	72.97%	71.43%

如上所示，报告期内，微细球形铝粉产品贸易商客户较少，中介机构协调沟通对主要贸易商客户均进行了经销客户终端销售情况进一步核查，核查取得贸易商客户期末库存说明、终端客户销售发票、销售合同等，核查比例分别为 100.00%、99.62%和 99.71%。

报告期内，公司铝颜料产品客户相对比较分散，中介机构协调沟通对铝颜料产品主要区域经销商客户和贸易商客户进行了经销客户终端销售情况进一步核查，其中区域经销商客户核查比例分别为 95.88%、99.50%和 100.00%，贸易商客户核查比例分别为 60.50%、63.37%和 60.88%。

如上所示，报告期内，中介机构对经销客户的终端销售情况进一步核查，整体核查覆盖比例分别为 71.43%、72.97%和 72.37%。

经核查，报告期内，公司主要经销客户具有真实的业务背景需求，销售收入是真实的，经销客户采购公司产品均已或均能实现最终销售。

（6）不同核查手段去重后的整体核查比例

中介机构履行的上述核查程序，包括收入细节测试、主要客户函证、主要客户实地走访、终端客户实地走访、经销客户（贸易商客户和区域经销商客户）终端销售进一步核查，不同核查手段去重后整体核查比例如下：

①报告期内，区分境内、境外，不同层级下不同类型客户（生产型企业、贸易商客户、区域经销商客户），不同核查手段去重后整体核查比例如下：

单位：万元

境内境外	客户类型	分层	报告期内主营业务收入			不同核查手段去重后核查客户收入			去重后核查客户收入占比		
			2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年
境内	生产型企业	500 万以上	23,204.48	24,715.73	25,223.66	23,204.48	24,715.73	25,223.66	100.00%	100.00%	100.00%
		100-500 万	15,021.10	16,221.28	13,086.81	15,021.10	16,221.28	13,086.81	100.00%	100.00%	100.00%
		20-100 万	9,771.68	9,007.53	7,082.90	6,552.06	5,848.01	4,539.43	67.05%	64.92%	64.09%
		20 万以下	5,837.47	5,239.66	4,660.98	342.09	268.02	292.68	5.86%	5.12%	6.28%
		小计	**53,834.73**	**55,184.20**	**50,054.35**	**45,119.73**	**47,053.04**	**43,142.58**	**83.81%**	**85.27%**	**86.19%**
	区域经销商	100-500 万	1,389.04	1,414.44	1,637.32	1,389.04	1,414.44	1,637.32	100.00%	100.00%	100.00%
		20-100 万	133.92	180.08	173.32	133.92	180.08	173.32	100.00%	100.00%	100.00%
		20 万以下	4.90	18.06	11.32	4.90	18.06	11.32	100.00%	100.00%	100.00%
		小计	**1,527.87**	**1,612.59**	**1,821.96**	**1,527.87**	**1,612.59**	**1,821.96**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
	贸易商客户	500 万以上	3,934.39	1,177.81	778.60	3,934.39	1,177.81	778.60	100.00%	100.00%	100.00%
		100-500 万	3,252.08	3,875.87	2,744.15	3,252.08	3,875.87	2,744.15	100.00%	100.00%	100.00%
		20-100 万	2,953.90	2,863.84	3,200.43	2,340.81	2,373.78	2,706.23	79.24%	82.89%	84.56%
		20 万以下	1,582.35	1,353.75	1,032.01	132.57	51.51	60.00	8.38%	3.80%	5.81%
		小计	**11,722.72**	**9,271.26**	**7,755.19**	**9,659.84**	**7,478.96**	**6,288.99**	**82.40%**	**80.67%**	**81.09%**
		合计	**67,085.31**	**66,068.04**	**59,631.50**	**56,307.44**	**56,144.60**	**51,253.53**	**83.93%**	**84.98%**	**85.95%**

境内境外	客户类型	分层	报告期内主营业务收入			不同核查手段去重后核查客户收入			去重后核查客户收入占比		
			2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年
境外	生产型企业	100-500 万	115.72	-	-	115.72	-	-	100.00%	-	-
		20-100 万	201.42	101.90	90.24	147.84	77.87	90.24	73.40%	76.42%	100.00%
		20 万以下	13.96	15.24	13.26	-	-	-	0.00%	0.00%	0.00%
		小计	**331.10**	**117.14**	**103.51**	**263.55**	**77.87**	**90.24**	**79.60%**	**66.48%**	**87.19%**
	贸易商客户	500 万以上	696.21	-	600.67	696.21	-	600.67	100.00%	-	100.00%
		100-500 万	1,340.14	1,669.99	1,168.99	1,340.14	1,669.99	1,168.99	100.00%	100.00%	100.00%
		20-100 万	942.50	703.40	732.96	799.39	532.90	621.63	84.82%	75.76%	84.81%
		20 万以下	183.58	229.16	100.40	15.08	26.27	8.31	8.22%	11.46%	8.27%
		小计	**3,162.42**	**2,602.55**	**2,603.02**	**2,850.82**	**2,229.17**	**2,399.60**	**90.15%**	**85.65%**	**92.19%**
	合计		**3,493.52**	**2,719.69**	**2,706.53**	**3,114.37**	**2,307.04**	**2,489.84**	**89.15%**	**84.83%**	**91.99%**
总计			**70,578.83**	**68,787.73**	**62,338.03**	**59,421.81**	**58,451.63**	**53,743.37**	**84.19%**	**84.97%**	**86.21%**

如上所示，报告期内，中介机构针对公司收入真实性核查程序，去重后境内客户整体客户核查比例分别为 85.95%、84.98%和 83.93%，境外客户整体核查比例分别为 91.99%、84.83%和 89.15%，总计整体客户核查比例分别为 86.21%、84.97%和 84.19%。

经履行不同核查手段核查，报告期内，公司客户销售收入是真实的、准确的。

②报告期内，区分微细球形铝粉和铝颜料产品，不同层级下不同类型客户（生产型企业、贸易商客户、区域经销商客户），不同核查手段去重后整体核查比例如下：

境内境外	客户类型	分层	报告期内主营业务收入（万元）			去重后核查客户收入（万元）			去重后核查客户收入占比		
			2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年
铝颜料	生产型企业	500 万以上	-	780.41	1,589.59	-	780.41	1,589.59	-	100.00%	100.00%
		100-500 万	7,185.34	5,876.93	3,701.11	7,185.34	5,876.93	3,701.11	100.00%	100.00%	100.00%
		20-100 万	7,810.36	6,980.92	5,550.57	4,882.18	4,070.66	3,302.91	62.51%	58.31%	59.51%
		20 万以下	5,543.73	4,907.61	4,491.82	269.91	145.72	234.24	4.87%	2.97%	5.21%
		小计	**20,539.43**	**18,545.87**	**15,333.09**	**12,337.42**	**10,873.73**	**8,827.85**	**60.07%**	**58.63%**	**57.57%**
	区域经销商	100-500 万	1,389.04	1,414.44	1,637.32	1,389.04	1,414.44	1,637.32	100.00%	100.00%	100.00%
		20-100 万	133.92	180.08	173.32	133.92	180.08	173.32	100.00%	100.00%	100.00%
		20 万以下	4.90	18.06	11.32	4.90	18.06	11.32	100.00%	100.00%	100.00%
		小计	**1,527.87**	**1,612.59**	**1,821.96**	**1,527.87**	**1,612.59**	**1,821.96**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
	贸易商客户	500 万以上	2,049.20	-	600.67	2,049.20	-	600.67	100.00%	-	100.00%
		100-500 万	3,977.80	4,912.64	2,975.22	3,977.80	4,912.64	2,975.22	100.00%	100.00%	100.00%
		20-100 万	3,783.10	3,423.35	3,911.54	3,026.90	2,762.79	3,306.01	80.01%	80.70%	84.52%
		20 万以下	1,756.31	1,575.38	1,132.40	147.65	77.78	68.31	8.41%	4.94%	6.03%
		小计	**11,566.41**	**9,911.37**	**8,619.84**	**9,201.55**	**7,753.21**	**6,950.21**	**79.55%**	**78.23%**	**80.63%**
	合计		**33,633.70**	**30,069.83**	**25,774.88**	**23,066.84**	**20,239.53**	**17,600.03**	**68.58%**	**67.31%**	**68.28%**
微细球形铝粉	生产型企业	500 万以上	23,204.48	23,935.31	23,634.07	23,204.48	23,935.31	23,634.07	100.00%	100.00%	100.00%
		100-500 万	7,951.48	10,344.36	9,385.71	7,951.48	10,344.36	9,385.71	100.00%	100.00%	100.00%
		20-100 万	2,162.75	2,128.51	1,622.57	1,817.72	1,855.22	1,326.76	84.05%	87.16%	81.77%

境内境外	客户类型	分层	报告期内主营业务收入（万元）			去重后核查客户收入（万元）			去重后核查客户收入占比		
			2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年
		20 万以下	307.70	347.29	182.42	72.18	122.30	58.44	23.46%	35.22%	32.04%
		小计	**33,626.41**	**36,755.47**	**34,824.77**	**33,045.86**	**36,257.19**	**34,404.97**	**98.27%**	**98.64%**	**98.79%**
	贸易商客户	500 万以上	2,581.40	1,177.81	778.60	2,581.40	1,177.81	778.60	100.00%	100.00%	100.00%
		100-500 万	614.41	633.22	937.92	614.41	633.22	937.92	100.00%	100.00%	100.00%
		20-100 万	113.30	143.89	21.85	113.30	143.89	21.85	100.00%	100.00%	100.00%
		20 万以下	9.62	7.52	-	-	-	-	0.00%	0.00%	-
		小计	**3,318.73**	**1,962.44**	**1,738.37**	**3,309.11**	**1,954.91**	**1,738.37**	**99.71%**	**99.62%**	**100.00%**
	合计		**36,945.14**	**38,717.90**	**36,563.15**	**36,354.97**	**38,212.10**	**36,143.35**	**98.40%**	**98.69%**	**98.85%**
总计			**70,578.83**	**68,787.73**	**62,338.03**	**59,421.81**	**58,451.63**	**53,743.37**	**84.19%**	**84.97%**	**86.21%**

如上所示，报告期内，中介机构针对公司收入真实性核查程序，微细球形铝粉产品整体核查比例分别为 98.85%、98.69%和 98.40%；铝颜料产品下游客户数量众多，客户极其分散，但其中铝颜料产品区域经销商客户和贸易商客户均有高覆盖比例核查，去重后铝颜料产品整体客户核查比例分别为 68.28%、67.31%和 68.58%；总计整体客户核查比例分别为 86.21%、84.97%和 84.19%。

经履行不同核查手段核查，报告期内，公司客户销售收入是真实的、准确的。

（三）说明函证、走访及细节测试的样本选取标准及选取情况，是否充分考虑客户类别、层级、数量、规模、区域分布、异常变动（如新增或变化较大）等具体特点，回函不符的金额、比例、原因、差异调节情况及替代性程序的有效性，不接受走访对应客户的收入、占比、原因及替代程序的有效性

1、函证样本选取标准及选取情况，回函不符的金额、比例、原因、差异调节情况及替代性程序的有效性

（1）函证选取标准

按照总量控制并考虑应收账款余额及占比、收入金额及占比，采取重要性水平与随机抽样相结合的选样方法，确保样本覆盖到各类别、各规模、境内外国家或地区及异常变动的客户，在此基础上对公司报告期各期实施函证程序，具体选样标准及选样过程如下：

①根据确定的实际执行的重要性水平选择函证对象，对销售额或应收账款余额超过重要性水平的客户全部函证；

②对未包括在上述函证样本中的客户，按照金额大小排序补充样本，确保报告期各期应收账款发函余额占期末余额、各期发函收入占总收入比例均不低于75%；

③随机抽取部分交易金额较小的客户执行函证程序。

（2）报告期各期，客户函证具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发函金额(A)	56,621.16	55,925.31	51,716.09

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业收入金额(B)	70,708.88	68,964.61	62,940.76
发函率(C=A/B)	**80.08%**	**81.09%**	**82.17%**
回函金额(D)	51,124.52	50,607.50	45,950.18
回函率(E=D/A)	**90.86%**	**90.95%**	**87.03%**
回函相符金额	50,737.73	49,622.96	45,481.96
回函不符的金额	386.79	984.55	468.22
回函相符及回函不符经检查可确认合计金额(F)	51,124.52	50,607.50	45,950.18
确认金额占营业收入金额比例(G=F/B)	**72.30%**	**73.38%**	**73.01%**
未回函金额(H=A-D)	5,496.64	5,317.81	5,765.91
未回函替代测试确认金额(I)	1,708.45	1,138.82	1,700.65
回函及替代测试确认比例(J=(F+I)/B)	**74.72%**	**75.03%**	**75.71%**

报告期内回函不符的收入金额分别为 468.22 万元、984.55 万元和 386.79 万元，具体情况如下：

发函信息				回函信息		回函不符情况	
交易期间	被函证单位名称	函证金额（含税）	函证金额（不含税）	回函金额（含税）	差异（含税）	不符原因	回函差异是否需要调整
2024 年度	上海金力泰化工股份有限公司	119.74	105.97	152.65	-32.91	2023 年公司与金力泰公司交易金额回函差异额合计 32.91 万元，系金力泰公司于 2023 年 11 月 27 日、29 日 12 月 6 日、25 日、27 日签收物合计 32.52 万元，但于 24 年 1 月入账。此外，审计调整收入金额 0.39 万元，系客户单位于 2022 年 12 月签收，根据公司的收入确认政策，应于 2022 年将发出商品确认销售收入、结转成本，对此进行审计调整。根据《企业会计准则第 14 号——收入》关于控制权转移时点的规定，公司在客户签收货物时确认收入符合会计准则要求，收入确认时点恰当。	否
2024 年度	广东华江粉末科技有限公司	213.58	189.01	212.00	1.59	2023 年公司与华江粉末公司交易金额回函差异额合计-1.59 万元，系华江粉末公司在 2023 年重复确认应付暂估 1.73 万元，2024 年冲回；经双方对账，华江粉末公司已在对账确认函中对该差异事项予以盖章确认。以及华江粉末公司于 2025 年 1 月 2 日签收货物 0.14 万元，但于 24 年 12 月入账。根据《企业会计准则第 14 号——收入》关于控制权转移时点的规定，公司在客户签收货物时确认收入符合会计准则要求，收入确认时点恰当。	否
2024 年度	艾仕得涂料系统（上海）有限公司	103.75	91.81	96.39	7.36	2024 年公司与艾仕得公司交易金额回函差异额合计 7.36 万元，系金力泰公司于 2024 年 12 月 10 日签收货物 7.36 万元，但于 25 年 1 月入账。根据《企业会计准则第 14 号——收入》关于控制权转移时点的规定，公司在客户签收货物时确认收入符合会计准则要求，收入确认时点恰当。	否
合计		**437.07**	**386.79**	**461.04**			

发函信息				回函信息		回函不符情况	
交易期间	被函证单位名称	函证金额（含税）	函证金额（不含税）	回函金额（含税）	差异（含税）	不符原因	回函差异是否需要调整
2023年度	宁波保税区帝凯贸易有限公司	310.22	274.53	374.87	-64.65	2023年公司与帝凯公司交易金额回函差异额合计64.65万元，系帝凯公司于2022年12月13日签收货物64.65万元，但于23年1月入账。根据《企业会计准则第14号——收入》关于控制权转移时点的规定，公司在客户签收货物时确认收入符合会计准则要求，收入确认时点恰当。	否
2023年度	黎明化工研究设计院有限责任公司	322.80	285.66	373.80	-51.00	2023年公司与黎明化工公司交易金额回函差异额合计51.00万元，系黎明化工公司于2022年12月13日签收货物51.00万元，但于23年1月入账。根据《企业会计准则第14号——收入》关于控制权转移时点的规定，公司在客户签收货物时确认收入符合会计准则要求，收入确认时点恰当。	否
2023年度	广东华江粉末科技有限公司	276.87	245.02	278.60	-1.73	2023年公司与华江粉末公司交易金额回函差异额合计1.73万元，系华江粉末公司在2023年重复确认应付暂估1.73万元，2024年冲回。经双方对账，华江粉末公司已在对账确认函中对该差异事项予以盖章确认。	否
2023年度	上海金力泰化工股份有限公司	202.64	179.33	180.07	22.57	2023年公司与金力泰公司交易金额回函差异额合计22.57万元，系金力泰公司于2023年11月27日、29日12月6日、25日、25、27日签收货物合计32.52万元，但于24年1月入账。且审计调整收入金额0.39万元，系客户单位于2023年12月签收货物，根据公司的收入确认政策，应于2023年将发出商品确认销售收入、结转成本，对此进行审计调整。此外2022年度跨期影响10.34万元，系黎明化工公司于2022年12月13日签收货物4.54万元，但于23年1月入账、审计调整收入金额5.80万元，系客户单位于2022年12月签收货物，根据公司的收入确认政策，应于2022年将发出商品确认销售收入、结转成本，对此进行审计调整。根据《企业会计准则第14号——收入》关于控制权转移时点的规定，公司在客户签收货物时确认收入符合会计准则要求，收入确认时点恰当。	否

发函信息				回函信息		回函不符情况	
交易期间	被函证单位名称	函证金额（含税）	函证金额（不含税）	回函金额（含税）	差异（含税）	不符原因	回函差异是否需要调整
合计		**1,112.54**	**984.55**	**1,207.35**			
2022年度	宁波保税区帝凯贸易有限公司	278.98	246.88	279.39	-0.41	2022年公司与帝凯公司交易金额回函差异额合计0.41万元，系帝凯公司于2021年12月31日签收货物65.06万元，但于22年1月入账；且帝凯公司于2022年12月13日签收货物64.65万元，但于23年1月入账。根据《企业会计准则第14号——收入》关于控制权转移时点的规定，公司在客户签收货物时确认收入符合会计准则要求，收入确认时点恰当。	否
2022年度	黎明化工研究设计院有限责任公司	128.40	113.63	77.40	51.00	2022年公司与黎明化工公司交易金额回函差异额合计51.00万元，系黎明化工公司于2022年12月13日签收货物51.00万元，但于23年1月入账。根据《企业会计准则第14号——收入》关于控制权转移时点的规定，公司在客户签收货物时确认收入符合会计准则要求，收入确认时点恰当。	否
2022年度	上海金力泰化工股份有限公司	121.71	107.71	111.37	10.34	2022年公司与金力泰公司交易金额回函差异额合计10.34万元，系黎明化工公司于2022年12月13日签收货物4.54万元，但于23年1月入账。此外审计调整收入金额5.80万元，系客户单位于2022年12月签收货物，根据公司的收入确认政策，应于2022年将发出商品确认销售收入、结转成本，对此进行审计调整。根据《企业会计准则第14号——收入》关于控制权转移时点的规定，公司在客户签收货物时确认收入符合会计准则要求，收入确认时点恰当。	否
合计		**529.09**	**468.22**	**468.15**			

注：本表所列收入数据均为公司发函主体与各客户的交易金额（单体口径），不包含发函主体所属集团内其他关联企业与相关客户的交易往来。

报告期内，客户回函不符数量分别为3份、4份和3份，合计涉及5个客户，回函差异金额均较小。针对回函不相符的客户函证，保荐人向发行人相关人员了解了回函不符的原因，获取并检查收入确认相关资料等，检查内容主要包括销售合同及订单、运输单和发

票等原始单据，确认金额无异常。发行人客户回函不符原因主要系双方入账时间差异。部分被函证客户与发行人入账时点存在一定差异，主要系客户按照开具发票时点入账。

报告期内，针对未回函客户，保荐人对主要未回函客户实施了全覆盖核查，包括逐笔检查相关客户全年度所有销售合同、发货单、物流签收记录、发票及银行回款单据等原始凭证。经核查，未回函客户的收入确认均真实、准确、完整。报告期内，经保荐人全查替代测试核查的未回函客户的收入金额与回函确认金额合计占当期主营业务收入的比例分别为 75.71%、75.03%和 74.72%，核查比例可以保证核查的充分性。

2、走访样本选取标准及选取情况，不接受走访对应客户的收入、占比、原因及替代程序的有效性

客户走访样本，中介机构综合考虑客户类别、销售收入规模层级、异常变动（如新增或变化较大）等特点，同时考虑重要性原则，按照公司合并口径统一选取走访客户样本。

①根据公司客户销售收入明细，按单个客户报告期内合计销售金额大小进行排序，选取初步客户样本，使得初步客户样本报告期内合计销售金额累计占报告期内合计主营业务收入总金额的比例超 80%；

②统计前述已初步选取的客户样本销售金额各期占主营业务收入的比例，各期单期已初步选取的客户样本销售金额占主营业务收入的比例低于 80%的，该单期客户，按销售金额大小进行排序，选择增加客户销售金额较大客户样本，使得该期所选取的客户样本合计销售金额占当期主营业务收入的比例超 80%。

③铝颜料产品新增 100 万销售以上客户或变动比例超 50%且当期销售金额超 100 万以上、微细球形铝粉新增 200 万销售以上客户或变动比例超 50%且当期销售金额超 200 万以上客户，若不在前述①或②选取样本中，则增加选取该客户作为走访客户样本。

选取及实际走访客户情况具体如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
选取走访客户样本销售金额	56,645.32	56,253.71	51,552.27
实际走访客户样本销售金额	52,773.39	53,870.60	49,730.28
未走访客户样本销售金额	3,871.93	2,383.11	1,821.99
主营业务收入	70,578.83	68,787.73	62,338.03
选取走访客户主营业务收入占比	80.26%	81.78%	82.70%
实际走访客户主营业务收入占比	74.77%	78.31%	79.78%
未走访客户主营业务收入占比	5.49%	3.46%	2.92%

走访实地查看客户经营场所，核查客户基本情况，以及业务发生的真实性需求背景，核查发行人与客户之间的具体交易细节情况，核查主要客户与发行人是否存在关联关系，属于贸易商或区域经销商的同时核查了解其终端销售实现情况。

报告期内，不接受走访对应客户的收入分别 1,821.99 万元、2,383.11 万元和 3,871.93 万元，占比分别为 2.92%、3.46%和 5.49%，客户未接受走访的原因主要包括：①前两次创业板申报已多次重复走访，客户已厌烦拒绝再次配合（如与公司已合作多年国际知名企业客户 PPG 涂料（香港）有限公司及其相关子公司、立邦投资有限公司）；②客户走访时间安排冲突（如客户对接人出差）。

未实现实地走访的客户，中介机构综合履行了相应有效的替代核查程序：①核查客户工商登记信息、官网、营业范围，了解客户是否均有真实的业务背景需求；②核查客户与公司合作记录历史，合作关系连贯性及其稳定性，合理判断客户是否存在真实的业务需求背景；③收入细节测试，核查报告期内客户收入是否具有相应的真实业务单据相支持，销售收入是否真实；⑤函证，以核查报告期内客户收入真实性、准确性情况。

经核查，报告期内，公司主要客户具有真实的业务背景需求，销售收入是真实的，经销客户采购公司产品均已或均能实现最终销售。

3、细节测试样本选取标准及选取情况

中介机构收入细节测试样本选取标准，综合考虑了公司产品类别、客户类别、销售金额层级规模（包括境内外新增或变化较大的客户）等特点，具有选取标准及选取情况如下：

（1）微细球形铝粉

首先选取客户样本，获取微细球形铝粉产品公司子公司曲靖华益兴应收账款明细账，在实施收入细节测试时，项目组综合考虑重要性原则、核查覆盖比例范围等因素，选取测试项目进行检查，具体如下：①根据各期客户销售金额，按客户金额大小进行排序及分层，由于微细球形铝粉客户相对比较集中，销售金额 500 万以上客户全部核查，销售金额 100-500 万贸易商客户亦全部核查；20-100 万客户，随机选取一定数量客户，使得前述累计核查客户收入占比超 90%；其他 20 万以上客户，随机选取 1-3 家客户作为核查样本客户。②选取销售记录样本。选取的客户样本，根据应收账款明细账销售记录，先对客户销售记录按金额大小进行排序，综合考虑重要性原则，优先选取单笔销售记录较大的销售记录为核查样本，各客户平均整体随机选取 1-5 笔销售记录进行核查（个别客户收入金额较

大的，样本记录数量适当增加，客户销售金额较小的，样本记录数量适当减少）。③根据选取的销售记录样本，检查收入确认相关的业务单据，包括销售合同、出库单、客户签收确认单、物流单、销售发票等，以核查公司收入真实性。经核查，报告期内，公司收入确认均具有真实的业务单据相支持，收入是真实的。

（2）铝颜料产品

公司及其子公司分别选取客户样本。在实施收入细节测试时，项目组综合考虑重要性原则、核查覆盖比例范围等因素，选取测试项目进行检查，具体如下：①获取铝颜料产品公司及其子公司（包括母公司族兴新材、子公司湘西族兴、子公司长沙奥特）应收账款明细账，根据公司及其子公司单体各期客户销售金额，按客户金额大小进行排序及分层，由于铝颜料产品客户相对比较分散，单个客户平均销售规模较小，不区分客户销售类型，销售金额 500 万以上、100-500 万铝颜料客户全部核查，同时考虑重要性原则，20-100 万客户随机选取一定数量客户，使得前述累计客户收入覆盖比例超 50%以上，20 万以下为中小客户，再随机选取 2-10 家客户作为核查样本客户；②选取销售记录样本。选取的客户样本，根据应收账款明细账销售记录，先对客户销售记录按金额大小进行排序，综合考虑重要性原则，优先选取单笔销售记录较大的销售记录为核查样本，各客户平均整体随机选取 1-5 笔销售记录进行核查（个别客户收入金额较大的，样本记录数量适当增加，客户销售金额较小的，样本记录数量适当减少）。③根据选取的销售记录样本，检查收入确认相关的业务单据，包括销售合同、出库单、客户签收确认单、物流单、报关单、提单、销售发票等，以核查公司收入真实性。

（3）客户及销售记录样本最终选取情况

根据上述选取标准，客户及销售记录样本最终选取具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
核查样本客户数量	276	222	163
核查样本客户销售金额	55,077.06	55,144.34	49,458.55
核查样本客户销售金额占主营业务收入比例	78.04%	80.17%	79.34%
核查样本销售记录数量	635	825	638
核查销售记录样本金额（不含税）	20,318.86	25,114.23	25,130.84

项目	2024 年	2023 年	2022 年
核查销售记录样本金额占主营业务收入比例	28.79%	36.51%	40.31%

注：此处样本不包括其他业务收入核查样本

报告期内，根据上述选取标准，客户样本核查覆盖比例分别为 79.34%、80.17%和 78.04%；因铝颜料产品下游客户极其分散，发货频繁及单笔销售记录金额较小，核查销售记录样本金额占主营业务收入的比例分别为 40.31%、36.51%和28.79%。

（四）结合上述核查情况，对报告期内收入真实性、完整性发表明确意见

通过履行前述（二）和（三）所述核查程序，经核查，保荐人及申报会计师认为：报告期内公司收入真实、完整。

问题 5.收入确认与准确性

根据申请文件：(1)发行人主要产品包括微细球形铝粉和铝颜料。报告期内，发行人内销采用签收确认，外销采用 FOB 和 CIF 两种模式以取得报关单、提单等确认收入，服务类业务以服务完成时点确认收入。(2) 发行人存在部分寄售模式，以客户实际领用并完成对账时点确认收入。

请发行人：(1)说明发行人不同收入确认方式下收入确认依据、金额及占比，客户下单至收入确认的一般周期，列示报告期各期前十大订单的具体情况，包括客户名称、订单获取方式、销售内容、金额及占比、订单签订时点、发货时点、签收时点、收入确认时点及其依据、期后回款、退换货情况等，说明是否存在客户相近时间下单但收入确认时间相差较大的情形，相关情形的原因及合理性。(2)说明发行人报告期内收入确认相关内控制度的运行情况及有效性，是否存在收入确认单据瑕疵情形，包括不限于客户签字或盖章等要素不完整、不同客户签收人相同、缺少签收日期等，说明上述收入确认单据瑕疵情形的金额及占比。(3)补充披露报告期各期采取寄售的客户数量、收入金额及占比。说明不同收入确认模式下主要客户的具体情况，包括不限于客户名称、销售内容、销售金额及占比。说明寄售模式下发行人与客户的对账方式、对账周期、收入确认的具体依据，相关内控措施及执行情况。(4) 说明报告期内寄售模式下存货仓储分布情况、盘点的具体方法、是否进行实地盘点，相关存货的库龄及减值计提情况，是否存在长期放置于客户仓库的存货；说明报告期内寄售模式下销售金额和发出商品与运输费用、发货单据等是否匹配，寄售模式下存货相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

请保荐机构、申报会计师：(1) 核查上述事项并发表明确意见，说明核查方法、范围、依据及结论。(2) 说明针对发行人销售内控有效性的核查方法、核查过程、核查证据及核查结论，说明报告期各期执行穿行测试的笔数、金额、是否存在异常情况等，并对发行人销售内控有效性发表明确意见。(3) 说明针对寄售模式下发出商品的具体核查方式，对发出商品的监盘情况等，并就报告期各期末发出商品是否真实、准确、完整发表明确意见。(4) 结合上述核查情况，对报告期内收入确认准确性发表明确意见。

【回复】

一、说明发行人不同收入确认方式下收入确认依据、金额及占比，客户下单至收入确认的一般周期，列示报告期各期前十大订单的具体情况，包括客户名称、订单获取方式、销售内容、金额及占比、订单签订时点、发货时点、签收时点、收入确认时点及其依据、期后回款、退换货情况等，说明是否存在客户相近时间下单但收入确认时间相差较大的情形，相关情形的原因及合理性

（一）说明公司不同收入确认方式下收入确认依据、金额及占比，客户下单至收入确认的一般周期

报告期内，公司不同收入确认方式下收入确认依据、金额及占比、客户下单至收入确认的一般周期，具体情况如下所示：

单位：万元，%

收入确认方式	收入确认依据	2024 年度		2023 年度		2022 年度		客户下单至收入确认的一般周期
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	
签收确认	签收单	66,436.77	93.96	65,256.37	94.62	58,809.82	93.44	不同客户下单时间与订单约定交货期的间隔时间存在差异，公司根据订单约定交货期，考虑客户交货地点、运输方式等安排发货，客户完成质量验收后确认收入，一般为 1-2 个月不等
寄售对账确认	对账单	722.52	1.02	857.76	1.24	874.73	1.39	寄售模式下采用对账确认收入，客户根据采购管理向公司下达需求计划，公司按需求将产品运送至指定地点，客户根据生产需求领用寄售产品，双方按月核对产品领用数、结存数，公司以双方核对一致的对账单确认收入，因不同客户采购管理模式、生产计划执行准确性不一致使寄售模式下客户下单至收入确认的周期存在差异，一般在 6 个月以内

收入确认方式	收入确认依据	2024 年度		2023 年度		2022 年度		客户下单至收入确认的一般周期
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	
外销报关确认	报关单、提单	3,493.52	4.94	2,719.69	3.94	2,706.53	4.30	不同客户下单时间与订单约定交货期的间隔时间存在差异，公司根据订单约定交货期，考虑客户交货地点、运输方式等安排发货，在取得报关单、提单后确认收入，一般在 6 个月以内
服务完成确认	对账单/签收单/合同	56.07	0.08	130.79	0.19	549.68	0.87	主要为代加工及租赁服务，其中代加工服务从客户下单至加工完成确认收入一般在 1 个月以内，租赁服务按合同约定租期分期确认
合计		**70,708.88**	**100.00**	**68,964.61**	**100.00**	**62,940.76**	**100.00**	

（二）列示报告期各期前十大订单的具体情况，包括客户名称、订单获取方式、销售内容、金额及占比、订单签订时点、发货时点、签收时点、收入确认时点及其依据、期后回款、退换货情况等

报告期各期各产品类型前十大订单的具体情况如下：

1、2024 年微细球形铝粉

单位：万元

序号	客户名称	订单获取方式	金额（不含税）	订单签订当期确认收入金额	占营业收入比重	订单签订时点	发货时点	签收时点	收入确认时点	收入确认依据	截至期末应收账款余额	期后回款金额	是否存在退换货情况及明细
1	湖北大闰化学科技有限公司	商务谈判	627.88	627.88	0.89%	2024/7/29	2024/9/4	2024/9/6	2024 年 9 月	签收单			否
2	马鞍山恒熹自热技术开发有限公司	商务谈判	600.03	600.03	0.85%	2024/11/27	2024/12/25	2024/12/28	2024 年 12 月	签收单	678.03	678.03	否
3	马鞍山恒熹自热技术开发有限公司	商务谈判	520.58			2024/12/26	2025/1/20	2025/1/23	2025 年 1 月	签收单			否
4	湖北大闰化学科技有限公司	商务谈判	519.82	519.82	0.74%	2024/3/26	2024/4/17	2024/4/20	2024 年 4 月	签收单			否
5	马鞍山恒熹自热技术开发有限公司	商务谈判	416.46	416.46	0.59%	2024/8/31	2024/9/27	2024/9/30	2024 年 9 月	签收单			否

序号	客户名称	订单获取方式	金额（不含税）	订单签订当期确认收入金额	占营业收入比重	订单签订时点	发货时点	签收时点	收入确认时点	收入确认依据	截至期末应收账款余额	期后回款金额	是否存在退换货情况及明细
6	马鞍山恒熹自热技术开发有限公司	商务谈判	394.82	394.82	0.56%	2024/7/28	2024/8/23	2024/8/25	2024 年 8 月	签收单			否
7	湖北大闰化学科技有限公司	商务谈判	388.99	388.99	0.55%	2024/3/6	2024/3/25	2024/3/27	2024 年 3 月	签收单			否
8	马鞍山恒熹自热技术开发有限公司	商务谈判	375.63	375.63	0.53%	2024/10/8	2024/10/25	2024/10/28	2024 年 10 月	签收单			否
9	马鞍山恒熹自热技术开发有限公司	商务谈判	347.06	347.06	0.49%	2024/6/25	2024/7/23	2024/7/25	2024 年 7 月	签收单			否
10	湖北大闰化学科技有限公司	商务谈判	331.46	331.46	0.47%	2024/5/20	2024/5/29	2024/6/1	2024 年 6 月	签收单			否
合计			**4,522.73**	**4,002.15**	**5.66%**								

注 1：微细球形铝粉订单一般为一次下单多批次交货，表中的发货时点、签收时点、收入确认时点为最后一批次货物对应的发货、签收日期、收入确认时点，下同

注 2：期后回款金额统计截止到 2025 年 6 月 30 日，下同

2、2024 年铝颜料

单位：万元

序号	客户名称	订单获取方式	金额(不含税)	订单签订当期确认收入金额	占营业收入比重	订单签订时点	发货时点	签收时点/提单日期	收入确认时点	收入确认依据	截至期末应收账款余额	期后回款金额	是否存在退换货情况及明细
1	东阳市淡墨鎏金工贸有限公司	商务谈判	113.66	113.66	0.16%	2024/6/24	2024/6/27	2024/6/29	2024 年 6 月	签收单	128.44	2.47	否
2	PT. Colorindo Chemtra	行业展会	85.28	85.28	0.12%	2024/5/29	2024/6/6	2024/6/15	2024 年 6 月	出口报关单、提单			否
3	PT. Colorindo Chemtra	行业展会	84.84	84.84	0.12%	2024/5/9	2024/9/27	2024/10/3	2024 年 10 月	出口报关单、提单			否
4	PT. Colorindo Chemtra	行业展会	80.53	80.53	0.11%	2024/7/18	2024/8/6	2024/8/13	2024 年 8 月	出口报关单、提单			否
5	PT. Colorindo Chemtra	行业展会	75.18	75.18	0.11%	2024/5/11	2024/12/3	2024/12/14	2024 年 12 月	出口报关单、提单	84.96	84.97	否
6	PT. Colorindo Chemtra	行业展会	73.50	73.50	0.10%	2024/10/21	2024/11/8	2024/11/19	2024 年 11 月	出口报关单、提单			否

序号	客户名称	订单获取方式	金额(不含税)	订单签订当期确认收入金额	占营业收入比重	订单签订时点	发货时点	签收时点/提单日期	收入确认时点	收入确认依据	截至期末应收账款余额	期后回款金额	是否存在退换货情况及明细
7	PT. Colorindo Chemtra	行业展会	70.56	70.56	0.10%	2023/12/21	2024/1/9	2024/1/12	2024 年 1 月	出口报关单、提单			否
8	VENTECH RESOURCES SDN. BHD	行业展会	69.02	69.02	0.10%	2024/5/10	2024/6/12	2024/6/19	2024 年 6 月	出口报关单、提单			否
9	PT. Colorindo Chemtra	行业展会	65.67	65.67	0.09%	2024/4/1	2024/4/19	2024/4/27	2024 年 4 月	出口报关单、提单			否
10	SUN CHEMICAL CORP.	行业展会	57.58			2024/10/30	2024/12/25	2025/2/5	2025 年 2 月	出口报关单、提单			否
合计			**775.82**	**718.24**	**1.02%**								

注 1：采用外币进行结算的交易，因下单时点汇率与收入确认时点汇率存在差异，且报告期各期前十大订单中采用外币进行结算的销售订单已全部执行完毕，故采用外币进行结算的销售订单金额按以收入确认时点的即期汇率折算的收入金额填写

注 2：报告期各期前十大订单中采用外币进行结算的销售订单已全额回款，期末应收账款余额与期后回款金额存在的差异系汇率折算差异，下同

3、2023 年微细球形铝粉

单位：万元

序号	客户名称	订单获取方式	金额(不含税)	订单签订当期确认收入金额	占营业收入比重	订单签订时点	发货时点	签收时点/提单日期	收入确认时点	收入确认依据	截至期末应收账款余额	期后回款金额	是否存在退换货情况及明细
1	湖南金马铝业有限责任公司	商务谈判	857.32	857.32	1.24%	2023/7/25	2023/8/24	2023/8/25	2023 年 8 月	签收单			否
2	湖南金马铝业有限责任公司	商务谈判	826.82	826.82	1.20%	2023/5/16	2023/6/21	2023/6/22	2023 年 6 月	签收单			否
3	湖南金马铝业有限责任公司	商务谈判	808.92	808.92	1.17%	2023/8/27	2023/9/24	2023/9/26	2023 年 9 月	签收单			否
4	湖南金马铝业有限责任公司	商务谈判	631.60	631.60	0.92%	2023/6/26	2023/7/23	2023/7/24	2023 年 7 月	签收单			否
5	湖南恒裕新材料科技发展有限公司	商务谈判	623.39	623.39	0.90%	2023/2/2	2023/2/23	2023/2/25	2023 年 2 月	签收单			否
6	湖南恒裕新材料科技发展有限公司	商务谈判	554.94	554.94	0.80%	2023/2/26	2023/3/23	2023/3/24	2023 年 3 月	签收单			否
7	湖南恒裕新材料科技发展有限公司	商务谈判	411.36	411.36	0.60%	2023/11/6	2023/11/14	2023/11/16	2023 年 11 月	签收单			否

序号	客户名称	订单获取方式	金额(不含税)	订单签订当期确认收入金额	占营业收入比重	订单签订时点	发货时点	签收时点/提单日期	收入确认时点	收入确认依据	截至期末应收账款余额	期后回款金额	是否存在退换货情况及明细
8	湖南金马铝业有限责任公司	商务谈判	380.57	380.57	0.55%	2023/9/27	2023/10/16	2023/10/17	2023 年 10 月	签收单			否
9	湖南金马铝业有限责任公司	商务谈判	320.39	320.39	0.46%	2023/5/16	2023/5/24	2023/5/25	2023 年 5 月	签收单			否
10	马鞍山恒熹自热技术开发有限公司	商务谈判	269.77	269.77	0.39%	2023/8/25	2023/9/21	2023/9/23	2023 年 9 月	签收单			否
合计			**5,685.08**	**5,685.08**	**8.24%**								

4、2023 年铝颜料

单位：万元

序号	客户名称	订单获取方式	金额(不含税)	订单签订当期确认收入金额	占比	订单签订时点	发货时点	签收时点/提单日期	收入确认时点	收入确认依据	截至期末应收账款余额	期后回款金额	是否存在退换货情况及明细
1	PT.Colorindo Chemtra	行业展会	95.18	95.18	0.14%	2023/1/10	2023/2/15	2023/2/19	2023 年 2 月	出口报关单、提单			否

序号	客户名称	订单获取方式	金额(不含税)	订单签订当期确认收入金额	占比	订单签订时点	发货时点	签收时点/提单日期	收入确认时点	收入确认依据	截至期末应收账款余额	期后回款金额	是否存在退换货情况及明细
2	EUROHIM-1 FUNCTIONAL CHEMICALS JS	行业展会	70.38	70.38	0.10%	2023/2/3	2023/3/18	2023/3/28	2023 年 3 月	出口报关单、提单			否
3	PT.Colorindo Chemtra	行业展会	73.50	73.50	0.11%	2023/3/6	2023/3/18	2023/3/24	2023 年 3 月	出口报关单、提单			否
4	PT.Colorindo Chemtra	行业展会	62.59	62.59	0.09%	2023/11/1	2023/11/9	2023/11/17	2023 年 11 月	出口报关单、提单			否
5	PT.Colorindo Chemtra	行业展会	61.24	61.24	0.09%	2023/8/2	2023/8/16	2023/8/20	2023 年 8 月	出口报关单、提单			否
6	SUN CHEMICAL CORP.	行业展会	61.16	61.16	0.09%	2023/8/11	2023/8/31	2023/9/7	2023 年 9 月	出口报关单、提单			否
7	SUN CHEMICAL CORP.	行业展会	60.98	60.98	0.09%	2023/8/21	2023/10/21	2023/10/28	2023 年 10 月	出口报关单、提单	67.99	68.19	否
8	SUN CHEMICAL CORP.	行业展会	60.87	60.87	0.09%	2023/8/21	2023/9/16	2023/9/21	2023 年 9 月	出口报关单、提单			否

序号	客户名称	订单获取方式	金额(不含税)	订单签订当期确认收入金额	占比	订单签订时点	发货时点	签收时点/提单日期	收入确认时点	收入确认依据	截至期末应收账款余额	期后回款金额	是否存在退换货情况及明细
9	SUN CHEMICAL CORP.	行业展会	60.16	60.16	0.09%	2022/8/11	2023/1/7	2023/1/17	2023 年 1 月	出口报关单、提单			否
10	PT.Colorindo Chemtra	行业展会	58.27	58.27	0.08%	2023/5/30	2023/6/3	2023/6/19	2023 年 6 月	出口报关单、提单			否
合 计			**664.33**	**664.33**	**0.97%**								

5、2022 年微细球形铝粉

单位：万元

序号	客户名称	订单获取方式	金额(不含税)	订单签订当期确认收入金额	占营业收入比重	订单签订时点	发货时点	签收时点/提单日期	收入确认时点	收入确认依据	截至期末应收账款余额	期后回款金额	是否存在退换货情况及明细
1	湖南恒裕新材料科技发展有限公司	商务谈判	706.95	706.95	1.12%	2022/11/2	2022/11/21	2022/11/23	2022 年 11 月	签收单			否
2	湖南恒裕新材料科技发展有限公司	商务谈判	654.59	654.59	1.04%	2022/8/1	2022/8/24	2022/8/25	2022 年 8 月	签收单			否

序号	客户名称	订单获取方式	金额(不含税)	订单签订当期确认收入金额	占营业收入比重	订单签订时点	发货时点	签收时点/提单日期	收入确认时点	收入确认依据	截至期末应收账款余额	期后回款金额	是否存在退换货情况及明细
3	湖南恒裕新材料科技发展有限公司	商务谈判	592.79			2022/11/27	2022/12/31	2023/1/5	2023 年 1 月	签收单			否
4	湖南金马铝业有限责任公司	商务谈判	588.80	588.80	0.94%	2022/4/2	2022/4/24	2022/4/25	2022 年 4 月	签收单			否
5	湖南金马铝业有限责任公司	商务谈判	556.15	556.15	0.88%	2022/11/27	2022/12/22	2023/1/1	2023 年 1 月	签收单			否
6	湖南恒裕新材料科技发展有限公司	商务谈判	496.02	496.02	0.79%	2022/9/5	2022/9/18	2022/9/19	2022 年 9 月	签收单			否
7	湖南金马铝业有限责任公司	商务谈判	439.49	439.49	0.70%	2022/5/2	2022/5/17	2022/5/18	2022 年 5 月	签收单			否
8	湖南恒裕新材料科技发展有限公司	商务谈判	316.74	316.74	0.50%	2022/9/28	2022/10/22	2022/10/25	2022 年 10 月	签收单			否
9	马鞍山恒熹自热技术开发有限公司	商务谈判	294.12	294.12	0.47%	2022/7/20	2022/8/22	2022/8/24	2022 年 8 月	签收单			否

序号	客户名称	订单获取方式	金额(不含税)	订单签订当期确认收入金额	占营业收入比重	订单签订时点	发货时点	签收时点/提单日期	收入确认时点	收入确认依据	截至期末应收账款余额	期后回款金额	是否存在退换货情况及明细
10	马鞍山恒熹自热技术开发有限公司	商务谈判	286.78	286.78	0.46%	2022/9/17	2022/10/21	2022/10/23	2022 年 10 月	签收单			否
合计			**4,932.43**	**4,339.64**	**6.89%**								

6、2022 年铝颜料

单位：万元

序号	客户名称	订单获取方式	金额(不含税)	订单签订当期确认收入金额	占营业收入比重	订单签订时点	发货时点	签收时点/提单日期	收入确认时点	收入确认依据	截至期末应收账款余额	期后回款金额	是否存在退换货情况及明细
1	PT.Colorindo Chemtra	行业展会	85.95	85.95	0.14%	2022/10/27	2022/11/7	2022/11/11	2022 年 11 月	出口报关单、提单			否
2	VENTECH RESOURCES SDN.BHD	行业展会	83.03	83.03	0.13%	2022/5/23	2022/5/26	2022/6/10	2022 年 6 月	出口报关单、提单			否
3	PT.Colorindo Chemtra	行业展会	80.04	80.04	0.13%	2022/8/9	2022/8/18	2022/8/23	2022 年 8 月	出口报关单、提单			否

序号	客户名称	订单获取方式	金额(不含税)	订单签订当期确认收入金额	占营业收入比重	订单签订时点	发货时点	签收时点/提单日期	收入确认时点	收入确认依据	截至期末应收账款余额	期后回款金额	是否存在退换货情况及明细
4	PT.Colorindo Chemtra	行业展会	76.12	76.12	0.12%	2022/7/7	2022/7/14	2022/7/20	2022 年 7 月	出口报关单、提单			否
5	SUN CHEMICAL CORP.	行业展会	65.10	65.10	0.10%	2022/4/5	2022/9/27	2022/10/1	2022 年 10 月	出口报关单、提单	72.16	70.61 注	否
6	VENTECH RESOURCES SDN.BHD	行业展会	61.03	61.03	0.10%	2022/3/3	2022/3/10	2022/3/16	2022 年 3 月	出口报关单、提单			否
7	SUN CHEMICAL CORP.	行业展会	58.68	58.68	0.09%	2022/2/2	2022/2/22	2022/3/2	2022 年 3 月	出口报关单、提单			否
8	SUN CHEMICAL CORP.	行业展会	58.18	58.18	0.09%	2021/10/5	2022/4/20	2022/4/23	2022 年 4 月	出口报关单、提单			否
9	钛阳化学贸易（上海）有限公司	行业展会	57.49	7.35	0.01%	2022/7/31	2022/8/24	2022/8/26	2022 年 8 月	签收单			是，2022 年 10 月退换货 50.14 万元

序号	客户名称	订单获取方式	金额(不含税)	订单签订当期确认收入金额	占营业收入比重	订单签订时点	发货时点	签收时点/提单日期	收入确认时点	收入确认依据	截至期末应收账款余额	期后回款金额	是否存在退换货情况及明细
10	SUN CHEMICAL CORP.	商务谈判	56.96	56.96	0.09%	2021/10/5	2022/3/10	2022/3/30	2022 年 3 月	出口报关单、提单			否
合　计			**682.58**	**632.44**	**1.00%**								

注：报告期各期前十大订单中采用外币进行结算的销售订单已全额回款，期末应收账款余额与期后回款金额存在的差异系汇率折算差异

如上所示，经核查报告期各期各产品类型的前十大订单，公司不存在客户下单时间相近但收入确认时点存在显著差异的情形。

二、说明发行人报告期内收入确认相关内控制度的运行情况及有效性，是否存在收入确认单据瑕疵情形，包括不限于客户签字或盖章等要素不完整、不同客户签收人相同、缺少签收日期等，说明上述收入确认单据瑕疵情形的金额及占比

（一）公司报告期内收入确认相关内控制度

为建立健全销售业务管理体系，加强内部控制，公司依据《企业内部控制基本规范》及相关会计准则，制定了《销售与收款制度》，系统规范销售业务全流程管控，涵盖客户信用管理、销售合同管理、发货运输管理、收入确认原则及应收账款管理等关键环节，确保业务合规开展与资金安全。

报告期内，公司存在部分收入确认单据存在瑕疵的情况，相关情形已得到逐步改善，公司通过强化内部控制体系建设、完善业务流程管控、加强财务人员专业培训等系统性措施，持续提升治理水平；目前，公司销售内部控制制度健全且有效运行。

（二）是否存在收入确认单据瑕疵情形，包括不限于客户签字或盖章等要素不完整、不同客户签收人相同、缺少签收日期等，说明上述收入确认单据瑕疵情形的金额及占比

报告期内，公司收入确认存在少量部分客户签字或盖章等要素不完整，存在部分不同客户签收人相同的情形，不存在缺少签收日期情形。具体如下：

1、报告期内，对于以签收单为收入确认依据的，公司原则上要求客户完成盖章或签字，并如实填写签收日期。但在实际执行过程中，存在部分签收单客户未盖章亦未签字的情形；具体情况如下：

单位：万元

瑕疵类型	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重
客户未盖章亦未签字	0.67	0.01%	79.02	0.11%	32.67	0.05%
合计	**0.67**	**0.01%**	**79.02**	**0.11%**	**32.67**	**0.05%**

经统计，报告期各期收入确认单据中，客户签字或签章不完整的情况，涉及金额占当期营业收入比例分别为 0.05%、0.11%和 0.01%；针对签章不完整事项，执行替代性测试程序，包括核查销售订单、售后回款回单等支持性文件，验证相

关交易的真实性；基于核查结果，该等瑕疵事项在各期占比均较低，对收入确认的整体合规性、准确性不构成重大影响；公司已进一步完善内部控制体系，持续优化收入确认单据管理流程。

2、报告期内，公司收入确认过程中签收单存在不同客户签收人相同的情形。经核查，该等情况主要系部分客户为关联公司，且其对公司的采购业务由同一批人员实际负责，故相关签收单据显示的签收人信息一致。

报告期各期，涉及不同客户签收人相同的收入金额分别为 3,012.98 万元、1,028.62 万元、1,683.50 万元，占当期营业收入的比重分别为 4.79%、1.49%、2.38%。相关主要客户、涉及金额、占比及具体原因如下：

单位：万元，%

客户名称	关联关系	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重
湖南金马铝业有限责任公司	受同一自然人交叉任职并投资的关联企业					1,453.17	2.31
湖南恒裕新材料科技发展有限公司						308.77	0.49
淮安时胜环保材料有限公司	关键管理人员交叉	644.01	0.91				
宿州曼特博环保材料有限公司		270.68	0.38			0.08	0.0001
苏州曼特博纳米科技股份有限公司		82.78	0.12			5.13	0.008
湖南奥科新材料科技有限公司	关键管理人员交叉			12.46	0.02	277.15	0.44
湖南金昊新材料科技股份有限公司				4.08	0.01	198.94	0.32
重庆蒸量宝科技有限公司	同一控制下企业			140.58	0.20	227.67	0.36
江西蒸量宝科技有限公司						95.18	0.15
重庆佬俵科技有限公司				7.32	0.01	20.07	0.03
广州乙立环保科技有限公司	受同一自然人			419.92	0.61		

客户名称	关联关系	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重
广州润物环保科技有限公司	投资的关联企业			42.70	0.06		
诺尔达贸易（上海）有限公司	同一控制下企业			53.69	0.08	41.37	0.07
上海诺安材料科技有限公司				24.16	0.04	16.53	0.03
富勤塑胶色母（深圳）有限公司	实际控制人为兄弟关系	30.15	0.04	49.38	0.07	20.48	0.03
东莞安田塑胶科技有限公司		18.58	0.03	6.83	0.01	0.33	0.0005
山东佰赢特新材料科技有限公司	法定代表人为配偶	119.63	0.17				
青岛东升新材料科技有限公司		0.68	0.001				
邦弗特新材料股份有限公司	母子公司	31.32	0.04	58.14	0.08		
邦弗特（山东）新材料有限公司		0.33	0.0005	0.29	0.0004		
昆山市新捷胜颜料有限公司	间接关联方			43.03	0.06	27.64	0.04
广州密尔克卫捷晟科技有限公司				11.39	0.02	6.43	0.01
安徽科彩环保新材料有限公司	控股股东为配偶关系	54.44	0.08				
苏州科彩新材料有限公司		12.04	0.02				
广东华江粉末科技有限公司	母子公司					54.69	0.09
广东西敦千江粉漆科学研究有限公司						8.10	0.01
杭州博颜新材料科技有限公司	关键管理人员交叉	23.60	0.03	22.68	0.03		
浙江思洛尔新材料有限公司		1.88	0.003	1.94	0.003		

客户名称	关联关系	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重
锡艾思新材料（昆山）有限公司	同一区域办公，仓管人员重合	37.55	0.05				
浙江圣力邦漆业有限公司		8.09	0.01				
英德市羽田化工有限公司	同一控制下企业	31.09	0.04				
广州市泽丰化工有限公司		8.45	0.01				
广东力胜聚合物技术有限公司	母子公司	18.86	0.03				
卡索新材料（东莞）有限公司		16.97	0.02				
广东四方威凯新材料有限公司	同一控制下企业	1.59	0.002			25.52	0.04
广东四方威凯高新技术有限公司		5.96	0.01			9.46	0.02
佛山市朗思新商贸有限公司	法定代表人为兄弟关系	33.68	0.05				
韶关南田精细化工技术有限公司		0.67	0.001				
上海连泓新材料科技有限公司	法定代表人一致					26.94	0.04
上海连萍化工有限公司						6.02	0.01
开封市睿智新材料科技有限责任公司	母子公司					19.73	0.03
广东睿智环保科技股份有限公司						12.93	0.02
江苏考普乐新材料股份有限公司	间接关联方			21.63	0.03		
常州普利化工科技有限公司				9.51	0.01		
江苏苏能新材料科技有限公司	同一控制下企业			17.81	0.03		

客户名称	关联关系	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重
江苏桑瑞泰环保新材料科技有限公司				9.82	0.01		
温州泰勒印刷材料科技有限公司	实际控制人相同					22.30	0.04
安徽雅美油墨有限公司						4.96	0.01
铜陵拓彩新材料有限公司	受同一自然人交叉任职并投资的关联企业	21.05	0.03				
芜湖艾尚新材料科技有限公司		4.59	0.01				
江苏氟兰德新材料科技有限公司	受同一自然人交叉任职并投资的关联企业	23.18	0.03				
常州市氟兰德化工有限公司		0.95	0.001				
艾仕得涂料系统（上海）有限公司	同一控制下企业	12.09	0.02				
艾仕得粉末涂料（上海）有限公司		9.62	0.01				
佛山市置胜隆机械科技有限公司	同一控制下企业	13.66	0.02				
宜春市置胜隆科技有限公司		7.84	0.01				
山东德威涂料有限公司	母子公司	12.29	0.02				
天津德威涂料化工有限公司		8.76	0.01				
江苏氟亿玛新材料有限公司	间接关联方	9.99	0.01				
江苏明杰新材料有限公司		9.55	0.01				
瑞安市精创箱包配件有限公司	间接关联方	8.85	0.01				
平阳县金泽化工有限公司		4.42	0.01				

客户名称	关联关系	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重
瑞安市星源箱包制造有限公司		4.42	0.01				
常州对外贸易有限公司	间接关联方					10.81	0.02
上海东浩新贸易有限公司						5.97	0.01
广东格兰仕电器制造有限公司	关键管理人员交叉	10.51	0.01				
佛山市顺德格兰仕商贸有限公司		5.04	0.01				
广东品森新材料有限公司	母子公司					13.15	0.02
珠海奕旷新材料有限公司						4.16	0.01
潮州市潮安区恩美印刷材料有限公司	受同一自然人交叉任职并投资的关联企业					12.46	0.02
广东恩美化工科技股份有限公司						4.15	0.01
浙江铭德新材科技有限公司	受相同自然人投资的关联企业					11.06	0.02
浙江红鹰集团股份有限公司						4.42	0.01
新余市客临美新材料有限公司	同一控制下企业					10.73	0.02
广州客临美装饰材料有限公司	同一控制下企业					1.03	0.002

注：上述相关主要客户指在报告期内存在签收人信息重叠且三年累计交易金额超过 10 万元人民币的客户群体。

上表列示客户中签收人相同且客户注册地址距离较远的情况主要基于以下业务背景形成：客户采用多主体采购模式，虽由不同法律主体（如关联公司或子公司）分别下达采购订单，但货物实际均发往同一指定仓库集中管理，由固定仓储团队统一签收，导致签收人信息相同；客户内部人员调职，同一签收人在不同期间服务于集团内不同关联主体，其在岗位调动前后分别代表不同采购主体签署

收货单据，从而形成跨主体的签收人信息重合现象。上述情形具有合理商业背景，不影响收入确认的真实性及准确性。

三、补充披露报告期各期采取寄售的客户数量、收入金额及占比。说明不同收入确认模式下主要客户的具体情况，包括不限于客户名称、销售内容、销售金额及占比。说明寄售模式下发行人与客户的对账方式、对账周期、收入确认的具体依据，相关内控措施及执行情况

（一）报告期各期采取寄售的客户数量、收入金额及占比

发行人已在招股说明书之“第七节 财务会计信息”之“四、会计政策、估计”之“7.收入”之“3、收入确认的具体方法”补充披露如下：

“

公司主要销售微细球形铝粉、金属铝颜料等产品。其收入确认具体方法为：

（1）内销产品收入确认

以产品交付客户、客户签收作为控制权转移的时点，确认产品销售收入；对于少量寄售模式客户实际领用并完成对账作为控制权转移时点，确认产品销售收入。

报告期内，公司寄售模式主要为涂料行业头部企业客户，公司各期采取寄售的客户数量、收入金额及占比情况如下：

单位：家，万元

年份	客户数量	金额	占营业收入比重
2024 年度	4	722.52	1.02%
2023 年度	5	857.76	1.24%
2022 年度	5	874.73	1.39%

”

（二）说明不同收入确认模式下主要客户的具体情况，包括不限于客户名称、销售内容、销售金额及占比

报告期内，不同收入确认模式下主要客户的具体情况如下：

1、签收确认

单位：万元

年度	序号	客户名称【合并口径】	销售内容	金额	占营业收入比重
2024年度	1	湖北大闰化学科技有限公司	微细球形铝粉	4,781.93	6.76%
	2	马鞍山恒熹自热技术开发有限公司	微细球形铝粉	3,792.16	5.36%
	3	内蒙古灵圣作物科技有限公司	微细球形铝粉	1,781.96	2.52%
	4	上海金奕达新能源有限公司	微细球形铝粉	1,520.30	2.15%
	5	浙江自立高温科技股份有限公司	微细球形铝粉	1,437.61	2.03%
	合计			**13,313.96**	**18.82%**
2023年度	1	湖南金马铝业有限责任公司	微细球形铝粉	4,294.96	6.24%
	2	湖南恒裕新材料科技发展有限公司	微细球形铝粉	3,743.70	5.44%
	3	马鞍山恒熹自热技术开发有限公司	微细球形铝粉	2,507.33	3.65%
	4	湖北大闰化学科技有限公司	微细球形铝粉	2,081.04	3.03%
	5	浙江乾元高新材料有限公司	微细球形铝粉	1,514.31	2.20%
	合计			**14,141.34**	**20.56%**
2022年度	1	马鞍山恒熹自热技术开发有限公司	微细球形铝粉	3,201.01	5.13%
	2	内蒙古灵圣作物科技有限公司	微细球形铝粉	2,536.52	4.07%
	3	湖南恒裕新材料科技发展有限公司	微细球形铝粉	2,483.08	3.98%
	4	湖南金马铝业有限责任公司	微细球形铝粉、周转材料	2,409.81	3.87%
	5	尉氏县博远耐火材料厂	微细球形铝粉	1,685.49	2.70%
	合计			**12,315.91**	**19.76%**

注：同一控制下主体的销售金额已合并披露，本节下方所披露数据均采用合并口径

2、寄售对账确认

单位：万元

年度	序号	客户名称【合并口径】	销售内容	金额	占营业收入比重
2024年度	1	PPG涂料（香港）有限公司	铝颜料	485.67	0.69%
	2	立邦油漆（香港）有限公司	铝颜料	153.07	0.22%
	3	重庆华辉涂料有限公司	铝颜料	74.89	0.11%
	4	贝格工业涂料有限公司	铝颜料	8.89	0.01%
	合计			**722.52**	**1.03%**
2023年度	1	PPG涂料（香港）有限公司	铝颜料	605.87	0.88%
	2	立邦油漆（香港）有限公司	铝颜料	150.46	0.22%
	3	重庆华辉涂料有限公司	铝颜料	56.98	0.08%

年度	序号	客户名称【合并口径】	销售内容	金额	占营业收入比重
	4	贝格工业涂料有限公司	铝颜料	24.72	0.04%
	5	阿克苏诺贝尔控股公司	铝颜料	19.73	0.03%
	合计			**857.76**	**1.25%**
2022 年度	1	PPG 涂料（香港）有限公司	铝颜料	495.76	0.80%
	2	阿克苏诺贝尔控股公司	铝颜料	150.18	0.24%
	3	立邦油漆（香港）有限公司	铝颜料	131.58	0.21%
	4	贝格工业涂料有限公司	铝颜料	62.36	0.10%
	5	重庆华辉涂料有限公司	铝颜料	34.85	0.06%
	合计			**874.73**	**1.41%**

注：部分同一控制下企业，既有寄售客户又有非寄售客户，如 PPG 涂料（香港）有限公司控制下 PPG 涂料（天津）有限公司、PPG 涂料（张家港）有限公司、庞贝捷涂料（芜湖）有限公司采用寄售模式，其他公司采用非寄售模式，上述数据按收入确认模式披露，下同。

3、以取得报关单、提单等确认收入

单位：万元

年度	序号	客户名称【合并口径】	销售内容	金额	占营业收入比重
2024 年度	1	PT.Colorindo Chemtra	铝颜料	696.21	0.99%
	2	VENTECH RESOURCES SDN.BHD	铝颜料	323.84	0.46%
	3	PT. INTERA LESTARI POLIMER	铝颜料	247.04	0.35%
	4	SUN CHEMICAL CORP.	铝颜料	186.15	0.26%
	5	HG Chemical Inc.	铝颜料	179.32	0.25%
	合　计			**1,632.56**	**2.31%**
2023 年度	1	PT.Colorindo Chemtra	铝颜料	485.05	0.71%
	2	VENTECH RESOURCES SDN.BHD	铝颜料	291.40	0.42%
	3	SUN CHEMICAL CORP.	铝颜料	262.41	0.38%
	4	PT. INTERA LESTARI POLIMER	铝颜料	259.23	0.38%
	5	IDCC GLOBAL CHEM PRIVATE LIMITED	铝颜料	146.08	0.21%
	合　计			**1,444.17**	**2.10%**
2022 年度	1	SUN CHEMICAL CORP.	铝颜料	674.75	1.08%
	2	PT.Colorindo Chemtra	铝颜料	359.49	0.58%
	3	VENTECH RESOURCES SDN.BHD	铝颜料	292.78	0.47%

年度	序号	客户名称【合并口径】	销售内容	金额	占营业收入比重
	4	PT. INTERA LESTARI POLIMER	铝颜料	150.87	0.24%
	5	IDCC GLOBAL CHEM PRIVATE LIMITED	铝颜料	134.18	0.21%
	合 计			**1,612.07**	**2.58%**

注：SUN CHEMICAL CORP.包括其同一控制下企业 BENDA-LUTZ WERKE GMBH、SUN CHEMICAL DO BRASIL LTD.

4、服务完成确认收入

单位：万元

年度	序号	客户名称	销售内容	金额	占营业收入比重
2024 年度	1	长沙丰创企业管理有限公司	租赁服务	55.05	0.08%
	合计			**55.05**	**0.08%**
2023 年度	1	湖南洪量新材科技有限公司	租赁服务	71.68	0.10%
	2	长沙丰创企业管理有限公司	租赁服务	55.23	0.08%
	合计			**126.91**	**0.18%**
2022 年度	1	内蒙古河西航天科技发展有限公司	加工服务	482.27	0.77%
	2	长沙丰创企业管理有限公司	租赁服务	55.05	0.09%
	合计			**537.32**	**0.86%**

注：因按服务完成确认收入的金额总体较小，仅将各期收入金额在 10 万元以上的客户披露为主要客户

（三）说明寄售模式下公司与客户的对账方式、对账周期、收入确认的具体依据，相关内控措施及执行情况

报告期内，公司寄售模式下公司与客户的对账方式、对账周期、收入确认的具体依据，相关内控措施及执行情况如下所示：

对账方式	对账周期	收入确认依据	内控措施	执行情况
客户采购平台对账/邮件对账/线上对账	按月对账	客户对账单	（1）寄售模式客户维护：公司现有寄售客户主要系长期合作伙伴且客户规模较大，在行业地位较高；在引入新寄售客户时，需综合评估客户的经营状况、业务规模、行业地位、价格水平、结算条件、客户信用等，经过各级审批确认； （2）寄售模式销售合同签订：由销售办公室内勤编制经营销中心负责人、财务部、审计部、法务专员、分管副总审核，总经理审批后签订； （3）寄售模式发货：客户根据采购管理向公司下达需求计划，公司按需求将产品运送至指定地点，客户根据生产需求领用寄售产品，双方按月核对产品领用数、结存数，公司以双方确认的对账单确认收入；	内控制度健全，并得到有效执行

对账方式	对账周期	收入确认依据	内控措施	执行情况
			（4）寄售模式对账：公司按月与客户核对寄售仓产品的领用及结存情况，分析寄售仓存货周转情况，判断寄售仓存货是否存在周转异常或滞压，如发现异常，业务人员会及时与客户沟通相关情况，以佐证客户已领用产品情况，保证寄售模式下存货及收入确认的准确性。	

四、说明报告期内寄售模式下存货仓储分布情况、盘点的具体方法、是否进行实地盘点，相关存货的库龄及减值计提情况，是否存在长期放置于客户仓库的存货；说明报告期内寄售模式下销售金额和发出商品与运输费用、发货单据等是否匹配，寄售模式下存货相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

（一）说明报告期内寄售模式下存货仓储分布情况、盘点的具体方法、是否进行实地盘点，相关存货的库龄及减值计提情况，是否存在长期放置于客户仓库的存货

报告期内，寄售模式下存货仓储分布、盘点情况、存货的库龄及减值计提情况如下所示：

单位：万元

客户名称		地域分布	寄售仓权属	是否进行实地盘点	库龄	2024 年末		2023 年末		2022 年末	
						金额	存货跌价	金额	存货跌价	金额	存货跌价
重庆华辉涂料有限公司		重庆市	客户所有	否	1 年以内	3.03		3.33		5.74	
					1-2 年	1.17					
阿克苏诺贝尔控股公司	上海国际油漆有限公司	上海市	客户所有	否	1 年以内					15.18	
PPG 涂料（香港）有限公司	PPG 涂料（天津）有限公司	天津市	客户所有	否	1 年以内	13.24		14.21		28.32	
	PPG 涂料（张家港）有限公司	江苏省张家港市	客户所有	否	1 年以内	6.42		5.77			
	庞贝捷涂料（芜湖）有限公司	安徽省芜湖市	客户所有	否	1 年以内	1.85		3.78		2.30	
贝格工业涂料有限公司	贝格高性能涂料（天津）有限公司	天津市	客户所有	否	1 年以内			1.27		0.60	
					1-2 年					1.32	
立邦油漆（香港）有限公司	立邦投资有限公司	上海市	客户所有	否	1 年以内			0.29		1.82	
	立邦汽车涂料（广州）有限公司	广州市	客户所有	否	1 年以内	0.08					
	合计					**25.79**		**28.65**		**55.28**	

如上所示，报告期内公司寄售客户主要包括重庆华辉涂料有限公司、阿克苏诺贝尔控股公司、PPG 涂料（香港）有限公司、贝格工业涂料有限公司、立邦油漆（香港）有限公司。寄售客户基本情况介绍如下：

客户	基本情况
重庆华辉涂料有限公司	国内知名汽车涂料厂商，公司产品广泛应用于“塞力斯”新能源汽车、易捷特新能源汽车、东风纳米新能源汽车、东风小康汽车、奇瑞汽车、中国一汽、长安汽车、上汽通用五菱汽车、长城汽车、华晨鑫源汽车、航天成功汽车、山东鸿日新能源汽车等品牌整车或部品的涂装生产。
PPG 涂料（香港）有限公司	PPG 系世界 500 强化工巨头企业，是世界领先的涂料和特种材料供应商，《2024 年世界十大涂料企业排行榜》第 2 名企业。
阿克苏诺贝尔控股公司	世界 500 强化工巨头企业，全球知名油漆和涂料企业，《2024 年世界十大涂料企业排行榜》第 3 名企业。
立邦油漆（香港）有限公司	立邦涂料系世界 500 强化工巨头企业，全球涂料行业的领军企业之一，立邦涂料长期稳居全球涂料行业前五名，《2024 年世界十大涂料企业排行榜》第 4 名企业。
贝格工业涂料有限公司	总部位于德国柏林，是全球领先的工业涂料解决方案提供商。产品广泛应用于汽车、航空航天、工程机械、船舶、建筑钢结构等领域，合作客户包括奔驰、宝马、三一重工、中集集团等全球知名企业。

如上所示，上述客户均为涂料行业巨头企业，行业地位及知名度较高，建立有严格的供应链管理体系，与公司采取寄售合作模式。

报告期内，公司寄售模式下的寄售仓库均为客户所有，寄售仓库的地域分布与客户主要生产经营所在地相匹配。各报告期末寄售仓存货库存金额分别为 55.28 万元、28.65 万元、25.79 万元，占各期末存货总金额的比例为 0.36%、0.21%、0.19%，因报告期各期末寄售仓存货库存金额及占比均较小且寄售客户均为业务规模较大、信用资质较高的涂料行业头部企业客户群体，公司产品占单一客户年均采购额比例很小，故未进行实地盘点，采取按月与寄售客户核对领用数及库存数的方式进行核实。报告期各期寄售仓的存货库龄大多在一年以内，无长期放置于客户仓库的大额存货，寄售仓存货按照成本与可变现净值孰低原则计提存货跌价准备，经测试，报告期内未出现减值迹象。

（二）说明报告期内寄售模式下销售金额和发出商品与运输费用、发货单据等是否匹配，寄售模式下存货相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

1、报告期内寄售模式下销售金额和发出商品与运输费用匹配性情况

报告期内寄售模式下销售金额和发出商品与运输费用匹配性情况具体如下：

单位：万元

项目	2024 年度/年末	2023 年度/年末	2022 年度/年末
寄售收入	722.52	857.76	874.73
期末发出商品寄售仓金额	25.79	28.65	55.28
期初发出商品寄售仓数量（吨）	9.41	24.74	18.17
发货数量（吨）A	84.74	97.31	171.88
销售数量（吨）B	85.47	112.64	165.31
期末发出商品寄售仓数量（吨）	8.68	9.41	24.74
运输费用 C	16.22	23.34	35.03
单位运费（元/吨）(D=C/A)	1,914.32	2,398.17	2,038.28

如上所示，报告期内寄售客户单位运费分别为 2,038.28 元/吨、2,398.17 元/吨、1,914.32 元/吨，整体保持相对稳定，单位平均运费存在一定波动主要：系不同客户地理距离远近不同，各期客户销售占比结构存在差异变动，同时发货频率及频次存在变动亦会影响运费综合影响所致。

寄售模式下，公司销售内勤根据客户需求下达发货通知单，仓库根据发货通知单安排发货并生成销售出库单，货物运输完成后，销售办公室内勤及时取得物流单据和签收后的销售出库单并上传到 ERP 销售签收模块。

综上所述，报告期内公司寄售模式下销售金额和发出商品与运输费用、发货单据等相匹配。

2、寄售模式下存货的会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

寄售模式下，公司遵循《企业会计准则》的相关规定，具体会计处理及依据如下：

1）合同条款与所有权确认

①根据与寄售客户签订的销售合同约定的供货与验收条款规定，交货清单签字或验收仅证明对产品包装、数量、型号、规格的确认，不构成采购方无保留接收产品的最终确认。

②付款条款约定以实际领用为付款触发条件。

2）商品发出阶段的会计处理

商品在发出时法定所有权未转移，客户尚未取得实际控制权，此时公司按成本价借记“发出商品”科目，报表列示为存货，贷记“库存商品”科目；待客户实际领用且无质量问题，双方完成交易对账后确认收入并结转营业成本。

综上，公司对寄售模式下存货的处理方式符合《企业会计准则第 1 号——存货》关于存货转移的规定。

五、请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方法、范围、依据及结论。（2）说明针对发行人销售内控有效性的核查方法、核查过程、核查证据及核查结论，说明报告期各期执行穿行测试的笔数、金额、是否存在异常情况等，并对发行人销售内控有效性发表明确意见。（3）说明针对寄售模式下发出商品的具体核查方式，对发出商品的监盘情况等，并就报告期各期末发出商品是否真实、准确、完整发表明确意见。（4）结合上述核查情况，对报告期内收入确认准确性发表明确意见

（一）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方法、范围、依据及结论

1、主要核查程序

保荐人及申报会计师履行的主要核查程序如下：

（1）查询公司审计报告，了解公司不同收入确认方式下收入确认依据；核查报告期各期前十大订单的具体情况，包括客户名称、订单获取方式、销售内容、金额及占比、订单签订时点、发货时点、签收时点、收入确认时点及其依据、期后回款、退换货情况；

（2）查阅公司《销售与收款制度》，了解公司收入确认政策及相关内控流程；针对销售内控执行穿行测试；对收入执行细节测试程序；对收入进行函证核查收入真实性；对公司主要客户进行实地走访；

（3）了解公司寄售模式下公司与客户的对账方式、对账周期、收入确认的具体依据；抽查部分寄售对账单；

（4）获取寄售客户清单，了解寄售仓库的具体构成、地域分布、与主要客户经营所在地的距离情况；结合收入成本明细表，复核寄售模式下的寄售内容、寄售收入、寄售运费情况。

2、核查意见

经核查，保荐人及申报会计师认为：

（1）公司不同收入确认模式下收入确认依据、收入确认周期符合《企业会计准则第 14 号——收入》规定，不同业务线条的收入确认时点具有合理性和一致性，未出现同一客户相近期间订单收入确认时点存在重大差异的情形。

（2）报告期内，公司存在部分收入确认单据存在瑕疵的情况，相关情形已得到逐步改善，公司通过强化内部控制体系建设、完善业务流程管控、加强财务人员专业培训等系统性措施，持续提升治理水平；目前，公司销售内部控制制度健全且有效运行。

（3）发行人已在招股说明书之“第七节 财务会计信息”之“四、会计政策、估计”之“7.收入”之“3、收入确认的具体方法”补充披露寄售收入相关情况；公司寄售模式下相关内控制度健全，并得到有效执行。

（4）报告期内寄售模式下销售金额和发出商品与运输费用、发货单据等相匹配，寄售模式下存货相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

（二）说明针对发行人销售内控有效性的核查方法、核查过程、核查证据及核查结论，说明报告期各期执行穿行测试的笔数、金额、是否存在异常情况等，并对发行人销售内控有效性发表明确意见

针对发行人销售内控有效性，保荐人及申报会计师履行的主要核查程序：

1、查阅公司《销售与收款制度》，了解公司收入确认政策及相关内控流程；

2、针对销售内控执行穿行测试。

针对识别和了解的销售内部控制活动实施穿行测试和控制测试，报告期各期实施测试的笔数、金额、是否存在异常的具体情况如下所示：

单位：笔，万元

年度	测试程序	笔数	金额	检查情况
2024 年度	穿行测试	24	4,816.33	未见异常
	控制测试	179	6,854.15	未见异常
2023 年度	穿行测试	23	6,064.27	未见异常
	控制测试	172	9,000.03	未见异常

年度	测试程序	笔数	金额	检查情况
2022 年度	穿行测试	23	5,281.96	未见异常
	控制测试	66	4,985.72	未见异常

经核查，保荐人及申报会计师认为：公司存在部分收入确认单据存在瑕疵的情况，相关情形已得到改善，公司通过强化内部控制体系建设、完善业务流程管控、加强财务人员专业培训等系统性措施，持续提升治理水平；目前，公司销售内部控制制度健全且有效运行。

（三）说明针对寄售模式下发出商品的具体核查方式，对发出商品的监盘情况等，并就报告期各期末发出商品是否真实、准确、完整发表明确意见

针对寄售模式下发出商品，保荐人及申报会计师履行的主要核查程序如下：

（1）根据收入明细表，复核统计公司采用寄售模式销售的客户清单、寄售内容、寄售收入等；

（2）查询寄售客户介绍基本信息，了解寄售合作的背景原因；

（3）了解报告期内公司寄售仓库的具体构成（第三方/客户所有）、地域分布、与主要客户经营所在地的距离情况；

（4）取得公司与寄售客户期末发出商品明细；

（5）获取报告期各期末寄售客户对账单,核实期末寄售仓发出商品的准确性。

经核查，中介机构认为：

公司报告期各期末发出商品真实、准确、完整。

（四）结合上述核查情况，对报告期内收入确认准确性发表明确意见

通过履行上述核查程序，经核查，保荐人及申报会计师认为：报告期内公司收入确认准确。

问题 6.经营现金净流量持续为负及流动性风险

（1）经营活动现金净流量持续为负。根据申请文件：①发行人各期经营活动现金净流量持续为负，分别为-978.21 万元、-5,247.19 万元和-85.51 万元，发行人说明主要原因系票据收付金额较大所致。发行人披露称“经模拟将相关现金流还原为经营活动现金流后，各期经营活动现金净流量分别为 6,462.68 万元、3,813.70 万元和 10,323.07 万元”。②发行人子公司曲靖华益兴客户的销售回款中票据较多，且从客户收到的部分承兑汇票不能在当地进行贴现。请发行人：①结合销售模式、信用政策、结算模式、采购模式及付款条件，说明发行人报告期内经营活动现金净流量持续为负的原因、经营活动现金净流量与净利润的差异、现金流与业务模式的匹配性，与同行业可比公司之间的差异原因。②区分信用等级，说明发行人各期银行承兑汇票及商业承兑汇票的具体情况，各期票据背书转让、贴现的比例，终止确认情况及合规性，说明应收票据贴现的利率、利息费用、贴现对象及与发行人的关系。③结合发行人票据贴现受限的具体情况，说明发行人通过票据贴现获取现金流的模式是否可行，相关还原测算是否具有合理性。④结合货币资金受限、票据贴现、日常运营资金需求、融资能力、债务情况、偿债安排及偿债能力、资产抵押及质押情况等方面，论证发行人是否存在现金流断裂的风险，资金流动性水平是否能够满足正常生产经营需求，经营活动现金净流量持续为负是否对公司持续经营能力构成重大不利影响，说明发行人改善现金流的措施及有效性。⑤更新招股说明书中对经营活动现金流量情况的分析，对流动性风险进行量化分析及重大事项提示。

（2）应收账款回款情况及坏账准备计提的充分性。根据申请文件：①报告期各期末，公司应收账款余额分别为 20,274.51 万元、21,572.60 万元和 21,299.74 万元，占当期营业收入的比例分别为 32.21%、31.28%和 30.12%。②发行人各期信用期外应收账款占比分别为 38.67%、39.90%和 39.26%，公司给予主要客户信用政策一般为 30 天、60 天、90 天、120 天。③发行人账龄 1 年以上的应收账款坏账准备计提比例低于部分同行业可比公司及可比公司平均水平。例如，发行人账龄 1-2 年、2-3 年应收账款坏账准备计提比例分别为 10%、30%，低于同行业可比公司旭阳新材的 20%、100%。④东莞市威一霸涂料有限公司分别为发行人 2022 年第一大、2023 年第二大和 2024 年第二大欠款方，欠款余额分别为 602.20 万元、659.35 万元和 794.50 万元。请发行人：①说明报告期各期末

应收账款前十名公司名称、当期回款金额占发行人当期对其销售金额比例、销售内容、信用政策、期末余额、账龄、坏账准备计提情况、期末超出信用期限的金额，报告期内是否存在部分客户当期回款金额占发行人当期对其销售金额的比例与当期平均水平及其他报告期该客户回款比例存在明显差异的情形，如存在请解释说明原因。②说明报告期内发行人与主要客户的信用期限约定及变化情况，各类客户的信用政策是否得到严格执行，是否存在放宽信用期进行销售的情形。③说明信用期外应收账款的具体情况，各期末逾期应收账款期后收回情况，补充说明报告期内应收账款的逾期标准，信用期外应收账款持续较高的原因及合理性，说明主要逾期客户、应收金额、逾期金额及占比、逾期时间、预计归还时间，是否存在提前确认收入的情形。④结合同行业可比公司计提政策及计提比例，说明发行人账龄 1 年以上的应收账款坏账准备计提政策低于同行业可比公司旭阳新材的原因，各年坏账准备计提比例与同行业平均水平是否存在较大差异，分别测算如果按照同行业可比公司平均水平、旭阳新材等可比公司的计提比例计提坏账准备对发行人利润及加权平均净资产收益率的影响。⑤说明发行人对东莞市威一霸涂料有限公司的信用期约定与其他客户是否存在差异，说明截至目前该客户的回款进度。

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

【回复】

一、经营活动现金净流量持续为负。根据申请文件：①发行人各期经营活动现金净流量持续为负，分别为**-978.21** 万元、**-5,247.19** 万元和**-85.51** 万元，发行人说明主要原因系票据收付金额较大所致。发行人披露称“经模拟将相关现金流还原为经营活动现金流后，各期经营活动现金净流量分别为 **6,462.68** 万元、**3,813.70** 万元和 **10,323.07** 万元”。②发行人子公司曲靖华益兴客户的销售回款中票据较多，且从客户收到的部分承兑汇票不能在当地进行贴现。请发行人：①结合销售模式、信用政策、结算模式、采购模式及付款条件，说明发行人报告期内经营活动现金净流量持续为负的原因、经营活动现金净流量与净利润的差异、现金流与业务模式的匹配性，与同行业可比公司之间的差异原因。②区分信用等级，说明发行人各期银行承兑汇票及商业承兑汇票的具体情况，各期票据背书转让、贴现

的比例，终止确认情况及合规性，说明应收票据贴现的利率、利息费用、贴现对象及与发行人的关系。③结合发行人票据贴现受限的具体情况，说明发行人通过票据贴现获取现金流的模式是否可行，相关还原测算是否具有合理性。④结合货币资金受限、票据贴现、日常运营资金需求、融资能力、债务情况、偿债安排及偿债能力、资产抵押及质押情况等方面，论证发行人是否存在现金流断裂的风险，资金流动性水平是否能够满足正常生产经营需求，经营活动现金净流量持续为负是否对公司持续经营能力构成重大不利影响，说明发行人改善现金流的措施及有效性。⑤更新招股说明书中对经营活动现金流量情况的分析，对流动性风险进行量化分析及重大事项提示。

（一）结合销售模式、信用政策、结算模式、采购模式及付款条件，说明发行人报告期内经营活动现金净流量持续为负的原因、经营活动现金净流量与净利润的差异、现金流与业务模式的匹配性，与同行业可比公司之间的差异原因

1、经营活动现金净流量持续为负的原因

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-978.21 万元、-5,247.19 万元和-85.51 万元。报告期内，公司经营活动现金流量净额均为负数，主要系：①客户与供应商结算方式、信用政策存在差异；②信用等级一般的票据贴现、票据支付购置长期资产等相关现金流均未计入经营活动现金流量综合影响所致。

具体分析如下：

（1）客户与供应商结算方式、信用政策存在差异

公司产品下游行业终端应用领域极其广泛，下游客户相对分散，数量众多，客户回款以票据结算方式为主。

公司产品上游行业主要为铝水、铝锭等大宗商品的供应商、电力及天然气的能源供应商。报告期内，公司各期铝水采购占采购总额的比例分别为 87.96%、86.02%和 82.21%，铝水供应商和能源供应商仅接受银行转账，不接受票据背书。

客户回款和供应商付款的结算比例列示如下：

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	票据结算比例	银行转账结算比例	票据结算比例	银行转账结算比例	票据结算比例	银行转账结算比例
客户销售回款	58.42%	41.58%	58.35%	41.65%	49.71%	50.29%
供应商采购付款	13.72%	86.28%	9.84%	90.16%	4.47%	95.53%

报告期内，公司客户票据回款占比相对较高，对供应商的采购付款中以银行转账结算的方式为主。公司收到票据后除一部分到期承兑收取款项外，有较大部分为维持现金流平衡而用于贴现或背书。但一般信用等级票据的贴现和背书不在经营活动现金流入中列示，现金流量表中列示的销售回款现金流入少于实际回款总额；而公司主要原料及能源供应商仅接受电汇结算，购买商品现金流出与实际采购付款总额相近，从而导致经营性现金净流量出现负数情形。

报告期内，公司主要客户的信用期限一般为 30 天、60 天、90 天、120 天，主要原料及能源的供应商付款周期以预付款和月结为主，随公司业务增长，信用期限差异导致销售回款和采购付款存在时间差异，从而对经营性现金净流量持续为负产生一定影响。

（2）信用等级一般的票据贴现、票据支付购置长期资产等相关现金流均未计入经营活动现金流量影响

公司将部分应收银行承兑汇票用于背书支付与购建长期资产相关的供应商；公司存在将信用等级一般的银行汇票进行贴现的情形，对于该等方式下取得的现金，公司作为筹资活动现金流入列报。信用等级一般的票据贴现、票据支付购置长期资产等相关现金流均未计入经营活动现金流量，上述票据贴现及背书对经营活动现金流量净额测算影响如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
经营活动产生的现金流量净额 A	-85.51	-5,247.19	-978.21
收到其他与筹资活动有关的现金-票据贴现 B	9,280.99	8,087.65	5,101.24
票据背书支付固定资产等长期资产购置款 C	1,127.60	973.24	2,339.64
将票据贴现及票据背书支付长期资产购置款影响加回后经营活动产生的现金流量净额 D=A+B+C	10,323.07	3,813.70	6,462.68

还原票据贴现及票据背书支付长期资产购置款事项影响后，报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 6,462.68 万元、3,813.70 万元和 10,323.07 万元。

综上所述，报告期内公司经营活动现金流量净额为负数，主要系客户与供应商结算方式、信用政策存在差异，信用等级一般的票据贴现、票据支付购置长期资产等相关现金流均未计入经营活动现金流量综合影响所致。

2、经营活动现金净流量与净利润的差异

报告期内，公司经营活动现金净流量与净利润差异金额列示如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
经营活动产生的现金流量净额	-85.51	-5,247.19	-978.21
净利润	5,871.77	8,673.94	5,177.89
差异金额	-5,957.28	-13,921.13	-6,156.10

报告期内，公司经营活动现金净流量与净利润的勾稽关系列示如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
净利润	5,871.77	8,673.94	5,177.89
加：资产减值准备	320.94	246.58	171.15
信用减值准备	66.59	192.11	459.55
固定资产折旧	2,651.55	2,430.47	2,240.10
使用权资产折旧	87.36	40.82	34.03
无形资产摊销	175.47	145.38	135.57
长期待摊费用摊销	49.42	34.38	24.43
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“－”号填列）	0.59	3.78	0.80
固定资产报废损失（收益以“－”号填列）	1.39	0.00	7.64
公允价值变动损失（收益以“－”号填列）	0.00	0.00	0.00
财务费用（收益以“－”号填列）	221.33	391.24	549.06
投资损失（收益以“－”号填列）	0.00	-1,609.91	0.00
递延所得税资产减少（增加以“－”号填列）	-128.11	92.50	-139.43

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
递延所得税负债增加（减少以“－”号填列）	-0.10	0.01	0.01
存货的减少（增加以“－”号填列）	-2,203.71	-470.10	-1,898.75
经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列）	-7,498.43	-14,829.26	-9,071.45
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	214.08	-755.38	1,061.54
其他	84.35	166.22	269.64
经营活动产生的现金流量净额	-85.51	-5,247.19	-978.21

如上表所示，除 2023 年因处置原子公司泸溪金源产生投资收益 1,609.91 万元，存货、经营性应收应付项目的变动为公司经营性现金流与净利润差异的主要原因，具体分析如下：

（1）存货

为拓展业务需要，公司逐步增加库存备货，报告各期期末存货较期初增加，因此各期“存货的减少”为负数项目，购买商品、接受劳务支付的现金随之增加，但所购存货实现销售、取得回款需要一定时间，相应现金流流入在未来期间反映，扩大了当期净利润与经营性现金流的差异。

（2）经营性应收应付项目

报告期内，公司各期“经营性应收项目的减少”规模远大于“经营性应付项目的增加”主要受以下事项影响：

1）客户与供应商信用期限差异

公司客户的信用期限在 30 天-120 天左右，供应商付款一般以预付款或月结为主，客户与供应商信用期限差异导致当期实现的销售收入在未来期间才能实现销售回款，而相应投入的生产材料、薪酬及能源支出基本于同期支付。

在前述列示的经营活动现金净流量与净利润的勾稽表中反映为：2023 年随业务规模增长，采购相关的经营性应付项目期初期末变动较小，销售收入中未收回现金的部分增加，销售相关的经营性应收项目期末余额较期初增加，从而增加了净利润与经营性现金流量差异；2024 年公司加强了应收账款的催收管理，应收账款、应收票据及应收款项融资之和较 2023 年末有所减少，净利润与经营性现金流差异有所减少。

2）票据使用的现金流分类差异

如“问题 6.经营现金净流量持续为负及流动性风险”之“一/（一）/1、经营活动现金净流量持续为负的原因”之回复说明所述，公司采购主要以银行转账方式结算，而销售回款中票据回款占比较大且存在承兑周期，公司需通过票据贴现缩短资金回款周期、通过票据背书支付供应商款项满足日常资金需求。公司进行票据贴现收款、背书支付时，信用等级较高的票据贴现收款作为经营性现金流入，信用等级一般的则作为筹资性现金流入，被背书对象为材料供应商则减少经营活动现金流出，被背书对象为长期资产供应商则冲减投资活动现金流出。因此，经营活动取得部分票据，在实际使用时影响筹投资现金流，而不产生经营性现金流入，导致净利润与经营性现金流差异存在差异。

“应收项目原值减少”与“经营性应收项目的减少”的主要差异及上述事项的影响情况列示如下：

单位：万元

项目		2024 年度	2023 年度	2022 年度
应收项目原值减少总额（期初原值减期末原值）	应收账款、应收票据、应收款项	2,532.48	-6,821.86	-4,487.25
	其他项目	-283.29	125.90	1,410.01
非经营性因素	筹资性票据贴现的影响[注]	-8,620.02	-7,160.06	-3,654.56
	投资性票据背书支付长期资产采购款的影响	-1,127.60	-973.24	-2,339.65
经营性应收项目的减少小计		-7,498.43	-14,829.26	-9,071.45

注：筹资性票据贴现的影响除了包含实际收到的款项，还包含贴现息、未终止确认应收票据期初期末变动等事项，故与“问题 6.经营现金净流量持续为负及流动性风险”之“一/（一）/3/（2）/1）销售收入与回款还原测算”之回复说明、“问题 6.经营现金净流量持续为负及流动性风险”之“一/（三）/2、经营性现金流还原测算的合理性”之回复说明中列示的“收到其他与筹资活动有关的现金-票据贴现”存在差异。

3、现金流与业务模式的匹配性

报告期内，公司现金流与公司业务模式相匹配。具体分析如下：

（1）业务模式

报告期内，公司经营的微细球形铝粉和铝颜料产品在利润空间、客户结算模式及信用政策、供应商付款方式等方面存在一定差异，相应现金流情况也有所不同，具体如下：

产品类型	微细球形铝粉	铝颜料
销售模式	直销为主	直销和贸易商为主
下游客户情况	铝颜料、化工、现代农药、耐火材料、自热材料，以及新能源（太阳能电子浆料）、军工航天（固体推进剂、轻量化合金）及核废料处理等领域	终端应用领域极其广泛，下游客户数量、终端产品的类别、型号众多
客户信用期限及结算模式	①利润空间相对较小，且资金占用大，所以对货款回收期要求高一些，信用期限一般为 30 天、60 天； ②以票据结算占其回款总额的六七成左右	①毛利率相对较高，客户单次采购规模相对较小，货款回收期稍长，客户信用期限一般为 90 天、120 天； ②票据与银行转账方式占比相当
主要采购项目	铝水、铝锭等大宗商品，电力、天然气等能源消耗	铝粉（主要由公司子公司供应），溶剂油，助剂，电力等能源消耗
供应商信用期限及结算模式	①以预付或月结为主； ②主要供应商仅接受电汇结算方式	①铝粉以预付为主，其他采购以月结为主； ②供应商对票据的接受相对较高
票据使用情况	贴现、到期托收、背书为主	到期托收、背书为主

受微细球形铝粉产品利润空间、销售回款与采购付款结算时间差、以及供应商不接受票据结算的影响，经营微细球形铝粉的子公司曲靖华益兴需通过票据贴现、银行借款等方式满足日常经营资金运转需求。

受铝颜料产品利润空间、客户银行转账结算比例相对较高、供应商接受票据背书程度更高的影响，经营铝颜料产品的公司及其他子公司的销售回款和票据背书可以基本满足日常经营现金流，较少进行外部融资和票据贴现。

从公司的业务模式来看，微细球形铝粉产品的业务利润空间较小，公司需要通过票据贴现和银行借款对曲靖华益兴进行资金补充，承担一定的外部融资成本，信用等级一般的票据贴现收款在现金流量表中作为筹资活动现金流入列示；生产经营微细球形铝粉为公司利润空间相对较大的铝颜料产品提供了稳定优质的原料供应，相应业务模式和资金成本具有商业合理性，公司的现金流情况与其业务模式相匹配。

（2）购销业务情况

假设票据贴现、票据背书产生与票据到期托收性质相同的经营性现金流入，假设票据背书给材料供应商产生与银行付款性质相同的经营性现金流出，对销售商品和购买商品的现金流进行还原测算，将还原后数据与含税销售收入、含税采

购金额进行对比分析如下：

1）销售收入与回款

单位：万元

项目	序号	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	A	65,672.44	59,978.76	60,399.67
收到其他与筹资活动有关的现金-票据贴现	B	9,280.99	8,087.65	5,101.24
票据背书支付货款及固定资产等长期资产购置款	C	9,695.15	6,824.48	4,926.46
将票据贴现及票据背书影响加回后销售商品、提供劳务收到的现金	D=A+B+C	84,648.58	74,890.90	70,427.36
含税销售收入	E	82,415.43	80,305.30	74,601.77
还原后销售收款占含税营业收入比例	F=D/E	102.71%	93.26%	94.40%

注：收到其他与筹资活动有关的现金-票据贴现 B 的 2022 年、2023 年分别包括了集团内部开具的应付票据贴现利息 32.06 万元、81.73 万元

如上表所示，还原后销售收款与含税营业收入比例分别为 94.40%、93.26%、102.71%，2022 年和 2023 年比例低于 100%主要系业务增长及客户信用政策存在时间差异的影响，2024 年相应比例略高于 100%主要系公司加强应收账款催收回款，回款情况较前两期更好。

2）采购与付款

单位：万元

项目	序号	2024 年度	2023 年度	2022 年度
购买商品、接受劳务支付的现金	A	53,870.88	53,619.82	55,284.54
票据背书支付货款	B	8,567.55	5,851.24	2,586.81
将票据背书影响加回后购买商品、接受劳务支付的现金	C=A+B	62,438.44	59,471.06	57,871.35
含税采购金额[注]	D	62,766.05	59,622.34	57,907.42
还原后采购付款占含税采购额比例	E=C/D	99.48%	99.75%	99.94%

注：含税采购金额包含材料、能源、运输等与产品相关的成本费用

如上表所示，还原后采购付款与含税采购额的比例分别为 99.94%、99.75%、99.48%，各期比重均接近 100%，主要系公司采购结算以预付和月结为主。

结合公司业务发展趋势和还原后现金收支的对比情况，公司报告期内的现金流情况符合上游供应商和下游客户的结算周期、信用政策条件，公司的现金流和业务模式是相匹配的。

4、经营活动产生的现金流量净额与同行业可比公司比较情况及差异原因

公司与同行业可比公司的主要业绩情况及经营性现金流数据列示如下：

2024 年度

单位：万元

项目	公司	坤彩科技	有研粉材	新威凌	旭阳新材
营业收入	70,708.88	96,989.34	322,889.92	94,740.52	110,840.08
净利润	5,871.77	3,987.19	6,141.43	2,784.56	7,366.06
经营活动现金流入	66,901.09	83,926.14	281,746.72	104,082.66	81,463.92
经营活动现金流出	66,986.61	100,257.84	282,028.06	102,435.72	75,646.46
经营活动产生的现金流量净额	-85.51	-16,331.70	-281.34	1,646.94	5,817.46
经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异	5,957.28	20,318.89	6,422.77	1,137.62	1,548.60

2023 年度

单位：万元

项目	公司	坤彩科技	有研粉材	新威凌	旭阳新材
营业收入	68,964.61	82,899.27	268,101.03	54,738.92	99,932.44
净利润	8,673.94	8,874.10	5,843.03	2,190.04	8,963.09
经营活动现金流入	60,632.65	80,979.86	227,774.88	53,574.92	85,254.28
经营活动现金流出	65,879.84	72,940.87	227,659.13	53,095.21	84,163.47
经营活动产生的现金流量净额	-5,247.19	8,038.98	115.75	479.71	1,090.81
经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异	13,921.13	835.12	5,727.28	1,710.33	7,872.28

2022 年度

单位：万元

项目	公司	坤彩科技	有研粉材	新威凌	旭阳新材
营业收入	62,940.76	81,924.40	278,057.43	58,524.18	87,848.95
净利润	5,177.89	9,309.75	5,651.20	2,003.86	7,269.00
经营活动现金流入	64,059.10	81,582.59	238,573.01	61,981.17	83,207.61
经营活动现金流出	65,037.30	80,577.86	235,670.33	63,467.84	86,716.86
经营活动产生的现金流量净额	-978.21	1,004.73	2,902.68	-1,486.67	-3,509.26

项目	公司	坤彩科技	有研粉材	新威凌	旭阳新材
经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异	6,156.10	8,305.02	2,748.52	3,490.53	10,778.26

报告期内，同行业可比公司经营活动净现金流量净额与净利润均存在一定差异，且公司与可比公司经营活动净现金流量净额与净利润的差异方向基本一致。报告期内，同行业可比公司经营活动净现金流量净额皆有正有负，主要受各公司业务模式和经营策略不同、与客户及供应商的信用政策不同、票据规模及使用方式不同等因素的影响。

（二）区分信用等级，说明发行人各期银行承兑汇票及商业承兑汇票的具体情况，各期票据背书转让、贴现的比例，终止确认情况及合规性，说明应收票据贴现的利率、利息费用、贴现对象及与发行人的关系

报告期内，公司各期票据背书转让、贴现及终止确认情况，会计处理符合企业会计准则要求，贴现对象与发行人不存在关联关系。

具体分析如下：

1、各期票据背书转让、贴现的比例及其终止确认情况及合规性

（1） 票据背书

单位：万元

项目	信用等级	是否终止确认	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
当期背书总额	信用等级较高银行承兑汇票	/	2,458.31	25.35%	890.62	13.05%	603.07	12.24%
	信用等级一般银行承兑汇票	/	7,196.58	74.23%	5,907.34	86.56%	4,276.11	86.80%
	财务公司	/	40.26	0.42%	26.52	0.39%	47.28	0.96%
	小计		9,695.15	100.00%	6,824.48	100.00%	4,926.46	100.00%
当期找零总额	信用等级较高银行承兑汇票	/	0.00	-	232.30	10.08%	592.40	20.46%
	信用等级一般银行承兑汇票	/	20.00	100.00%	2,066.37	89.66%	2,234.53	77.17%
	财务公司	/	0.00	-	6.00	0.26%	68.48	2.37%

项目	信用等级	是否终止确认	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
	小计		20.00	100.00%	2,304.67	100.00%	2,895.41	100.00%
其中：期末已到期	信用等级较高银行承兑汇票	是	1,508.28	24.86%	547.88	11.11%	546.46	13.16%
	信用等级一般银行承兑汇票	是	4,517.08	74.47%	4,367.21	88.55%	3,555.16	85.61%
	财务公司	是	40.26	0.66%	17.00	0.34%	51.08	1.23%
	小计		6,065.62	99.99%	4,932.09	100.00%	4,152.70	100.00%
其中：期末未到期	信用等级较高银行承兑汇票	是	950.03	26.03%	575.03	13.70%	649.00	17.69%
	信用等级一般银行承兑汇票	否	2,699.50	73.97%	3,606.51	85.93%	2,955.47	80.55%
	财务公司	否	0.00	-	15.52	0.37%	64.68	1.76%
	小计		3,649.53	100.00%	4,197.06	100.00%	3,669.15	100.00%

上表中，公司对期末未到期、信用等级较高的银行承兑汇票进行了终止确认处理；对期末未到期、信用等级一般的银行承兑汇票和财务公司票据未终止确认，公司列报在其他流动负债项目中。

报告期内，公司不存在商业承兑汇票的背书。

（2）票据贴现

单位：万元

项目	信用等级	是否终止确认	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
当期贴现总额	信用等级较高银行承兑汇票	/	13,377.00	58.88%	13,890.43	62.96%	8,587.65	62.20%
	信用等级一般银行承兑汇票	/	9,116.14	40.13%	8,172.85	37.04%	5,191.41	37.60%
	财务公司	/	224.00	0.99%	0.00	-	27.93	0.20%
	小计		22,717.14	100.00%	22,063.28	100.00%	13,806.99	100.00%

项目	信用等级	是否终止确认	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
其中：期末已到期	信用等级较高银行承兑汇票	是	9,562.45	62.31%	8,456.23	61.14%	4,830.84	58.45%
	信用等级一般银行承兑汇票	是	5,569.03	36.29%	5,375.01	38.86%	3,406.37	41.21%
	财务公司	是	215.00	1.40%	0.00	-	27.93	0.34%
	小计		15,346.48	100.00%	13,831.25	100.00%	8,265.14	100.00%
其中：期末未到期	信用等级较高银行承兑汇票	是	3,814.55	51.76%	5,434.20	66.01%	3,756.81	67.79%
	信用等级一般银行承兑汇票	否	3,547.11	48.12%	2,797.84	33.99%	1,785.04	32.21%
	财务公司	否	9.00	0.12%	0.00	-	0.00	-
	小计		7,370.66	100.00%	8,232.03	100.00%	5,541.85	100.00%

注：贴现总额包含实际收到的款项和扣除的贴现利息

上表中，公司对期末未到期、信用等级较高的银行承兑汇票公司进行了终止确认处理；公司期末未到期、信用等级一般的银行承兑汇票和财务公司票据未终止确认，公司列报在短期借款项目中。

报告期内，公司不存在商业承兑汇票的贴现收款。

（3）报告期内，公司票据背书或贴现的具体会计处理如下：

项目	经济行为	会计处理
承兑银行信用等级较高的银行承兑汇票	票据背书	票据背书转让时终止确认： 借：应付账款 贷：应收款项融资
	票据贴现	票据贴现时终止确认： 借：银行存款投资收益--贴现息 贷：应收款项融资
承兑银行为信用级别一般银行的承兑汇票、商业承兑汇票	票据背书	背书转让时继续确认应收票据，同时根据应付款项金额确认其他流动负债： 借：应付账款 贷：其他流动负债 待到期承兑后终止确认：借：其他流动负债 贷：应收票据

项目	经济行为	会计处理
	票据贴现	贴现时继续确认应收票据，同时根据贴现金额确认短期借款： 借：银行存款财务费用--贴现息 贷：短期借款 待到期承兑后终止确认： 借：短期借款 贷：应收票据

根据《企业会计准则第 23 号-金融资产转移》（财会〔2017〕8 号）第五条规定，金融资产满足下列条件之一的，应当终止确认：①收取该金融资产现金流量的合同权利终止；②该金融资产已转移，且该转移满足本准则关于终止确认的规定。同时第七条规定，企业转移了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，应当终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债。

公司遵照谨慎性原则，对于信用等级较高银行承兑的银行承兑汇票（6+9 银行），将其分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，在“应收款项融资”项目列报，由于票据到期无法承兑的风险较低，在票据背书转让或贴现后，认为相关金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬已经转移，公司终止确认相关的应收款项融资；对于由信用等级一般银行承兑的银行承兑汇票（非 6+9 银行）和由企业承兑的商业承兑汇票，由于存在一定的信用风险和延期支付风险，在票据背书转让或贴现后，不满足相关金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬已经发生转移的条件，故公司仍继续确认相关的应收票据。综上所述，公司报告期各期末已背书或贴现未到期的信用等级较高的应收票据，被追偿的风险低，终止确认符合企业会计准则的规定。

综上所述，公司报告期各期末已背书或贴现未到期的信用等级较高的应收票据，被追偿的风险低，终止确认符合企业会计准则的规定。

2、应收票据贴现的利率、利息费用、贴现对象及与公司的关系

报告期内，公司应收票据贴现的利率、利息费用、贴现对象及与公司的关系如下：

单位：万元

期间	贴现对象	贴现金额	贴现利率	利息费用	与公司关系
2024 年	中信银行	17,860.77	0.80%-2.40%	98.36	无关联关系

期间	贴现对象	贴现金额	贴现利率	利息费用	与公司关系
	招商银行	4,856.37	1.10%-2.60%	40.06	无关联关系
	合计	22,717.14		138.42	
2023 年	中信银行	21,463.28	1.15%-2.55%	150.76	无关联关系
	招商银行	600.00	1.10%	3.17	无关联关系
	合计	22,063.28		153.93	
2022 年	中信银行	11,377.42	1.30%-2.70%	77.43	无关联关系
	招商银行	2,198.04	1.70%-2.85%	20.71	无关联关系
	中国银行	212.75	2.18%-2.20%	1.23	无关联关系
	华融湘江银行	11.78	2.00%	0.08	无关联关系
	农业银行	7.00	2.41%	0.07	无关联关系
	合计	13,806.99		99.52	

注：上表利息费用为应收票据贴现产生并计入当期损益的利息费用，不包含财务费用中信用证贴现产生的利息费用。

（三）结合发行人票据贴现受限的具体情况，说明发行人通过票据贴现获取现金流的模式是否可行，相关还原测算是否具有合理性

报告期内，公司通过票据贴现获取现金流的模式具有可行性，相关还原测算具有合理性。

具体分析如下：

1、票据贴现取得现金流的可行性

子公司曲靖华益兴生产并销售微细球形铝粉，客户及供应商的信用期限、结算模式存在差异，导致公司子公司曲靖华益兴需要将部分票据进行贴现；族兴新材及其他经营铝颜料产品的子公司，经营业务的毛利率相对较高，销售回款及票据背书基本满足日常经营需求，较少通过票据贴现回收资金。

中信银行和招商银行为曲靖华益兴的贴现银行，该银行接受信用等级较高（“6+9”银行）的银行承兑汇票，但不接受非合作银行的银行承兑汇票贴现，对于信用等级一般（非“6+9”银行）但承兑银行是贴现银行的合作对象的，每月授予合作承兑银行一定贴现额度，曲靖华益兴可在该承兑银行当月取得贴现额度范围内进行票据贴现。对于部分信用等级较低无法进行贴现的银行承兑汇票，曲靖华益兴一般采取到期托收、背书给材料供应商（非铝水）的方式，票据到期托收的资金回收时间稍长，曲靖华益兴公司通过集团公司预付货款、银行贷款弥补相

应的流动资金需求。

从集团层面看，微细球形铝粉业务为公司利润空间相对较高的铝颜料产品提供了稳定优质的原料供应，相应业务模式和资金成本具有商业合理性，通过票据贴现获取现金流的模式具有可行性。

2、经营性现金流还原测算的合理性

公司存在将信用等级一般的银行汇票进行贴现的情形，对于该等方式下取得的现金，公司作为筹资活动现金流入列报；公司将部分应收银行承兑汇票用于背书支付与购建长期资产相关的供应商。信用等级一般的票据贴现、票据支付购置长期资产等相关现金流均未计入经营活动现金流量，上述票据贴现及背书对经营活动现金流量净额测算影响如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
经营活动产生的现金流量净额 A	-85.51	-5,247.19	-978.21
收到其他与筹资活动有关的现金-票据贴现 B	9,280.99	8,087.65	5,101.24
票据背书支付固定资产等长期资产购置款 C	1,127.60	973.24	2,339.64
将票据贴现及票据背书支付长期资产购置款影响加回后经营活动产生的现金流量净额 D=A+B+C	10,323.07	3,813.70	6,462.68

根据《监管规则适用指引——会计类第 1 号（2020）》“1-25 现金流量的分类”相关规定，若银行承兑汇票贴现不符合金融资产终止确认条件，因票据贴现取得的现金在资产负债表中应确认为一项借款，该现金流入在现金流量表中相应分类为筹资活动现金流量；若银行承兑汇票贴现符合金融资产终止确认的条件，相关现金流入则分类为经营活动现金流量。公司严格执行上述规定，将信用等级一般的票据贴现作为不符合金融资产终止确认条件的情形处理，其应收票据不终止确认，相应取得的现金在资产负债表中被确认为短期借款，在现金流量表中计入筹资活动的现金流入。

票据贴现、票据背书支付固定资产等长期资产购置款，因其票据使用用途与筹资活动、投资活动相关，在现金流量表中均未计入经营活动现金流量，但其票据取得均源自销售商品的经营活动，将其还原至经营活动现金流量进行分析，能够更为直观地反映公司日常销售、采购业务产生的销售回款及现金流情况。

公司 2023 年业绩较 2022 年上升，但期末应收账款规模较大，还原后的经营性现金流净额较 2022 年还原数据有所下降，2024 年公司加强应收账款催收管理，还原后的经营性现金流净额较 2023 年还原数据明显增加。还原后数据符合公司实际经营状况，经营性现金流还原测算具有合理性。

（四）结合货币资金受限、票据贴现、日常运营资金需求、融资能力、债务情况、偿债安排及偿债能力、资产抵押及质押情况等方面，论证发行人是否存在现金流断裂的风险，资金流动性水平是否能够满足正常生产经营需求，经营活动现金净流量持续为负是否对公司持续经营能力构成重大不利影响，说明发行人改善现金流的措施及有效性

1、结合货币资金受限、票据贴现、日常运营资金需求、融资能力、债务情况、偿债安排及偿债能力、资产抵押及质押情况等方面，论证发行人是否存在现金流断裂的风险，资金流动性水平是否能够满足正常生产经营需求，经营活动现金净流量持续为负是否对公司持续经营能力构成重大不利影响

报告期内，公司偿债压力较小，融资能力较强，未使用的贷款额度充足，不存在现金流断裂的风险，资金流动性水平能够满足正常生产经营需求，经营活动现金净流量持续为负不会对公司持续经营能力构成重大不利影响。

结合货币资金受限、票据贴现、日常运营资金需求、融资能力、债务情况、偿债安排及偿债能力、资产抵押及质押情况等方面，具体分析如下：

（1）受限货币资金

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
货币资金	4,216.09	4,004.61	2,615.39
其中：受限货币资金	520.82	210.65	
占货币资金比重(%)	12.35	5.26	

公司受限的货币资金主要系开具银行承兑汇票所需的票据保证金，受限货币资金占整体资金规模较小。

（2）票据贴现

报告期内，公司各期票据贴现金额分别为 13,806.99 万元、22,063.28 万元、22,717.14 万元，相应票据贴现行为基本由子公司曲靖华益兴实施。族兴新材公

司及其他子公司因资金相对宽裕，取得票据后基本为到期托收或票据背书。子公司曲靖华益兴部分票据贴现存在受限情形，可以通过短期银行借款融资满足因票据贴现受限产生的资金需求。

（3）日常运营资金需求

公司报告期各期经营活动产生的现金流量净额分别为-978.21 万元、-5,247.19 万元、-85.51 万元，将票据贴现及票据背书支付长期资产购置款影响加回后经营活动产生的现金流量净额分别为 6,462.68 万元、3,813.70 万元、10,323.07 万元。报告期内，公司主营业务收入呈增长态势，销售回款较为稳定，公司运作和资金循环情况良好。在经营规模较为稳定的情况下，公司日常经营所需的材料采购款、人员工资、税款、各项费用等资金需求，可通过销售回款、票据背书等方式满足，如果公司进行重大投资项目、进一步扩大生产经营规模，则需要一定的外部融资满足日常运营资金需求。

（4）融资能力、债务情况、偿债安排及偿债能力、资产抵押及质押情况

公司信贷记录良好，历史上未发生借款或利息逾期未归还的情形，与多家大型金融机构建立了长期、稳定的合作关系。截至 2024 年 12 月 31 日，公司已取得的银行授信额度 15,800.00 万元，尚未使用的授信额度 10,800.00 万元。

截至 2024 年 12 月 31 日，公司债务情况及偿债安排如下：

单位：万元

项目	款项性质	支付对象	期末金额	偿债安排
短期借款	银行借款	中信银行	3,000.00	根据借款协议预计于 2025 年 11 月偿还 1,500 万元，于 2025 年 12 月偿还 1,500 万元
		长沙银行	1,000.00	根据借款协议已于 2025 年 4 月偿还
	银行借款预提利息		3.44	根据借款协议已于 2025 年支付
	已贴现未到期未终止确认的票据	中信银行、招商银行	3,550.75	到期终止确认，不涉及现金支出
	内部关联方的信用证	招商银行	1,000.00	根据信用证协议已于 2025 年 3 月偿还
应付账款	货款及工程设备款	供应商	1,448.63	根据采购合同约定的信用期付款
预收款项	租赁款	客户	15.00	提供服务后结转收入，不涉及现金支出

项目	款项性质	支付对象	期末金额	偿债安排
合同负债	货款	客户	221.59	交付验收货物后结转收入，不涉及现金支出
应付职工薪酬	职工薪酬	员工	1,284.08	2025 年已支付
应交税费	税款	税务局	344.61	依法缴纳税款
其他应付款	预提费用		45.68	
租赁负债及一年内到期的非流动负债	租赁款		99.91	2025 年支付 80.73 万元，2026 年至 2028 年支付 16.90 万元，2029 年支付 4.2 万元
其他流动负债	待转销项税		28.81	结转应交税费，依法缴纳税款
	已背书未到期未终止确认的票据	供应商	2,699.50	到期终止确认，不涉及现金支出
递延收益	政府补助		3,337.17	结转其他收益，不涉及现金支出
递延所得税负债			0.10	不涉及现金支出

报告期内，公司主要偿债能力指标如下：

财务指标	2024 年 12 月 31 日/2024 年度	2023 年 12 月 31 日/2023 年度	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
资产负债率（合并）	18.94%	22.97%	27.20%
流动比率	3.82	3.01	2.39
速动比率	2.76	2.28	1.72
利息支出	217.69	333.73	444.92
利息保障倍数（倍）	31.89	31.02	14.24
贷款偿还率	100.00%	100.00%	100.00%
利息偿付率	100.00%	100.00%	100.00%

如上所示，报告期各期末，公司的合并资产负债率分别为 27.20%、22.97%和 18.94%，公司偿债压力较小，公司资产以流动资产为主，流动比率、速动比率和利息保障倍数较高，偿债能力较强，流动性风险较低。

截至 2024 年 12 月 31 日，公司受限资产主要为票据保证金、为开具银行承兑汇票质押的票据、为取得银行授信额度抵押的长期资产。资产抵押及质押的具体情况列示如下：

单位：万元

项目	受限资产		其中：授信抵押但未借款		受限类型	受限原因
	期末账面余额	期末账面价值	期末账面余额	期末账面价值		
货币资金	520.82	520.82	/	/	保证金	票据保证金
应收票据	4,755.62	4,755.62	/	/	已背书或贴现	已背书或贴现尚未终止确认
应收票据	144.86	144.86	/	/	质押	票据质押
应收款项融资	298.61	298.61	/	/	质押	票据质押
投资性房地产	645.50	351.86	645.50	351.86	抵押	贷款抵押物
固定资产	14,675.40	11,964.48	10,650.17	9,004.59	抵押	贷款抵押物
无形资产	5,875.64	4,716.64	5,875.64	4,716.64	抵押	贷款抵押物
合计	**26,916.43**	**22,752.88**	**17,171.31**	**14,073.09**		

综上所述，公司偿债压力较小，融资能力较强，受限资产未使用的贷款额度充足，不存在现金流断裂的风险，资金流动性水平能够满足正常生产经营需求，经营活动现金净流量持续为负不会对公司持续经营能力构成重大不利影响。

2、说明公司改善现金流的措施及有效性

（1）优化客户结构，改善客户信用期及结算方式

① 随着扩大经营规模逐年扩大，公司不断优化客户结构，加强对客户的信用评级管理，综合考量客户业务规模、市场信誉、历史交易等情况优选信用良好和资金充裕的客户，以缩短回款周期；

② 公司将进一步加强与客户的日常沟通，基于良好的历史合作情况，与客户协商缩短付款周期，并向下游客户争取更多以信用等级较高的银行承兑汇票进行结算。

（2）加强应收账款管理

① 公司成立了催款小组，将应收账款催收的职责任务明确化。公司对应收账款按照客户、信用期、重点项目等关键因素进行全程跟踪，由营销中心每个月向总经理汇报回款工作，并将回款责任落实到销售团队及个人，作为相关员工绩效考核的关键指标之一；

② 公司财务部按月对应收未收的情况进行整理，并发送至对应的销售人员落实应收未收的具体原因，并进行跟进催收；

③ 公司建立了应收账款账期预警制度和重点关注账款管理制度，每月对应收款项进行梳理并召开专项会议，对长账龄的应收账款进行重点关注，加强催收，提高回款效率；

④ 针对账龄超过一年的未回款客户，公司明确应收账款催收责任人，安排专人与客户进行沟通，催促客户按照合同约定支付进度款。

（3）加快存货周转效率以减少资金占用

公司将通过加强采购、生产和销售的计划与管理，不断改善存货管理水平，在满足客户需求及时提供产品和保持合理库存规模的基础上，提高存货周转率，减少存货环节资金占用。

（4）合理筹划票据的使用方式

公司将合理筹划票据的使用方式，改善票据使用对经营活动现金流量的影响。其中，对于符合金融资产终止确认条件的票据，公司将优先选择进行贴现，贴现款优先用于需要现金支付的款项，使其可以体现为经营活动产生的现金流入；对不符合金融资产终止确认条件的票据，公司将优先选择用于背书支付原材料供应商货款；针对大额不符合金融资产终止确认条件的票据，优先将其用于银行质押开具银行承兑汇票，再将开具的票据支付供应商货款，使其不影响经营活动产生的现金流量。

（五）更新招股说明书中对经营活动现金流量情况的分析，对流动性风险进行量化分析及重大事项提示

1、更新招股说明书中对经营活动现金流量情况的分析

发行人已在招股说明书之“第八节 管理层讨论与分析”之“四、现金流量分析”之“（一）经营活动现金流量分析”之“1.经营活动现金流量情况”，对经营活动现金流量情况分析进行了补充更新披露如下：

“

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-978.21 万元、-

5,247.19 万元和-85.51 万元。报告期内，公司经营活动现金流量净额均为负数，主要系：**①客户与供应商结算方式、信用政策存在差异；**②信用等级一般的票据贴现、票据支付购置长期资产等相关现金流均未计入经营活动现金流量**综合影响所致。**

（1）客户与供应商结算方式、信用政策存在差异

公司产品下游行业终端应用领域极其广泛，下游客户相对分散，数量众多，客户回款票据方式为主。

公司产品上游行业主要为铝水、铝锭等大宗商品的供应商、电力及天然气的能源供应商。报告期内，公司各期铝水采购占采购总额的比例分别为 81.92%、80.35%、76.99%，铝水供应商和能源供应商仅接受银行转账，不接受票据背书。

客户回款和供应商付款的结算比例列示如下：

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	票据结算比例	银行转账结算比例	票据结算比例	银行转账结算比例	票据结算比例	银行转账结算比例
客户销售回款	58.42%	41.58%	58.35%	41.65%	49.71%	50.29%
供应商采购付款	13.72%	86.28%	9.84%	90.16%	4.47%	95.53%

报告期内，公司客户票据回款占比相对较高，对供应商的采购付款中以银行转账结算的方式为主。公司收到票据后除一部分到期承兑收取款项外，有较大部分为维持现金流平衡而用于贴现或背书。但一般信用等级票据的贴现和背书不在经营活动现金流入中列示，现金流量表中列示的销售回款现金流入少于实际回款总额；而公司主要原料及能源供应商仅接受电汇结算，购买商品现金流出与实际采购付款总额相近，从而导致经营性现金净流量出现负数情形。

报告期内，公司主要客户的信用期限一般为 30 天、60 天、90 天、120 天，主要原料及能源的供应商付款周期以预付款和月结为主，随公司业务增长，信用期限差异导致销售回款和采购付款存在时间差异，从而对经营性现金净流量持续为负产生一定影响。

（2）信用等级一般的票据贴现、票据支付购置长期资产等相关现金流均未计入经营活动现金流量影响

公司将部分应收银行承兑汇票用于背书支付与购建长期资产相关的供应商；公司存在将信用等级一般的银行汇票进行贴现的情形，对于该等方式下取得的现金，公司作为筹资活动现金流入列报。信用等级一般的票据贴现、票据支付购置长期资产等相关现金流均未计入经营活动现金流量，上述票据贴现及背书对经营活动现金流量净额测算影响如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
经营活动产生的现金流量净额 A	-85.51	-5,247.19	-978.21
收到其他与筹资活动有关的现金-票据贴现 B	9,280.99	8,087.65	5,101.24
票据背书支付固定资产等长期资产购置款 C	1,127.60	973.24	2,339.64
将票据贴现及票据背书支付长期资产购置款影响加回后经营活动产生的现金流量净额 D=A+B+C	10,323.07	3,813.70	6,462.68

还原票据贴现及票据背书支付长期资产购置款事项影响后，报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 6,462.68 万元、3,813.70 万元和 10,323.07 万元。

综上所述，报告期内公司经营活动现金流量净额为负数，主要系**客户与供应商结算方式、信用政策存在差异**，信用等级一般的票据贴现、票据支付购置长期资产等相关现金流均未计入经营活动现金流量综合影响所致。

”

2、对流动性风险进行量化分析及重大事项提示

（1）结合货币资金受限、票据贴现、日常运营资金需求、融资能力、债务情况、偿债安排及偿债能力、资产抵押及质押情况等，发行人已在招股说明书之“第八节　管理层讨论与分析”之“四、现金流量分析”之“（一）经营活动现金流量分析”之“5.其他披露事项”，对公司流动性风险进行量化分析补充披露。

（2）重大事项提示

发行人已在招股说明书之“重大事项提示”之“五、特别提醒投资者关注的风险因素”之“（六）经营活动产生的现金流量净额持续为负及流动性风险”补充更新披露如下：

“

（六）经营活动产生的现金流量净额持续为负**及流动性风险**

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-978.21 万元、-5,247.19 万元和-85.51 万元，经营活动现金流量净额均为负数，主要原因一方面系报告期内主要客户和供应商结算周期和结算方式存在差异，**公司业务稳定发展，公司存货规模和应收账款规模呈增长趋势，导致经营活动现金流承压；另一方面系公司信用等级一般的票据贴现、票据支付购置长期资产等相关现金流均未计入经营活动现金流量综合影响所致。**

若未来公司在业务发展中经营活动产生的现金流量净额持续为负，将对公司营运资金的正常周转产生不利影响，**公司存在一定资金流动性风险。**

”

二、应收账款回款情况及坏账准备计提的充分性。根据申请文件：①报告期各期末，公司应收账款余额分别为 20,274.51 万元、21,572.60 万元和 21,299.74 万元，占当期营业收入的比例分别为 32.21%、31.28%和 30.12%。②发行人各期信用期外应收账款占比分别为 38.67%、39.90%和 39.26%，公司给予主要客户信用政策一般为 30 天、60 天、90 天、120 天。③发行人账龄 1 年以上的应收账款坏账准备计提比例低于部分同行业可比公司及可比公司平均水平。例如，发行人账龄 1-2 年、2-3 年应收账款坏账准备计提比例分别为 10%、30%，低于同行业可比公司旭阳新材的 20%、100%。④东莞市威一霸涂料有限公司分别为发行人 2022 年第一大、2023 年第二大和 2024 年第二大欠款方，欠款余额分别为 602.20 万元、659.35 万元和 794.50 万元。请发行人：①说明报告期各期末应收账款前十名公司名称、当期回款金额占发行人当期对其销售金额比例、销售内容、信用政策、期末余额、账龄、坏账准备计提情况、期末超出信用期限的金额，报告期内是否存在部分客户当期回款金额占发行人当期对其销售金额的比例与当期平均水平及其他报告期该客户回款比例存在明显差异的情形，如存在请解释说明原因。②说明报告期内发行人与主要客户的信用期限约定及变化情况，各类客户的信用政策是否得到严格执行，是否存在放宽信用期进行销售的情形。③说明信用期外应收账款的具体情况，各期末逾期应收账款期后收回情况，补充说明报告期内应收账款的逾期标准，信用期外应收账款持续较高的原因及合理性，说明主要

逾期客户、应收金额、逾期金额及占比、逾期时间、预计归还时间，是否存在提前确认收入的情形。④结合同行业可比公司计提政策及计提比例，说明发行人账龄 1 年以上的应收账款坏账准备计提政策低于同行业可比公司旭阳新材的原因，各年坏账准备计提比例与同行业平均水平是否存在较大差异，分别测算如果按照同行业可比公司平均水平、旭阳新材等可比公司的计提比例计提坏账准备对发行人利润及加权平均净资产收益率的影响。⑤说明发行人对东莞市威一霸涂料有限公司的信用期约定与其他客户是否存在差异，说明截至目前该客户的回款进度。

（一）说明报告期各期末应收账款前十名公司名称、当期回款金额占发行人当期对其销售金额比例、销售内容、信用政策、期末余额、账龄、坏账准备计提情况、期末超出信用期限的金额，报告期内是否存在部分客户当期回款金额占发行人当期对其销售金额的比例与当期平均水平及其他报告期该客户回款比例存在明显差异的情形，如存在请解释说明原因

报告期内，公司存在少量客户当期回款金额占发行人当期对其销售金额的比例与当期平均水平及其他报告期该客户回款比例存在差异的情形，具体分析如下：

报告期各期末，公司应收账款前十名客户余额及回款情况列示如下：

1、2024 年度

单位：万元，%

序号	客户名称	当期回款金额占当期销售金额的比例	销售内容	信用政策	应收账款期末余额	账龄	坏账准备计提金额	坏账准备计提比例	期末超出信用期限的金额	截至 2025 年 6 月，期末应收账款已回款金额
1	马鞍山恒熹自热技术开发有限公司	79.48	微细球形铝粉	60 天	1,436.58	1 年以内	71.83	5.00	425.00	1,436.58
2	东莞市威一霸涂料有限公司	74.18	铝颜料	90 天	794.50	1 年以内，1-2 年，2-3 年	54.72	6.89	703.70	160.90
3	安徽博颜新材料有限公司	99.67	微细球形铝粉	60 天	640.45	1 年以内	32.02	5.00	339.64	640.45
4	湖北大闰化学科技有限公司	93.73	微细球形铝粉	60 天	616.77	1 年以内	30.84	5.00	76.89	616.77
5	淮安时胜环保材料有限公司	43.76	铝颜料	120 天	541.28	1 年以内	27.06	5.00	110.64	541.28
6	广州乙立环保科技有限公司	108.67	铝颜料	90 天	346.00	1 年以内	17.30	5.00	175.17	294.27
7	尉氏县博远耐火材料厂	107.83	微细球形铝粉	60 天	314.81	1 年以内	15.74	5.00	158.77	314.81
8	上海贤亨实业有限公司	98.33	铝颜料	90 天	281.34	1 年以内，1-2 年	14.10	5.01	191.54	149.22
9	惠州市族兴达实业有限公司	100.25	铝颜料	90 天	235.01	1 年以内，5 年以上	182.12	77.50	214.80	130.61
10	浙江自立高温科技股份有限公司	98.91	微细球形铝粉	60 天	231.64	1 年以内	11.58	5.00	0.00	231.64
小　计		88.32			5,438.38		457.31	8.41	2,396.15	4,516.53

2、2023 年度

单位：万元，%

序号	客户名称	当期回款金额占当期销售金额的比例	销售内容	信用政策	应收账款期末余额	账龄	坏账准备计提金额	坏账准备计提比例	期末超出信用期限的金额	截至 2025 年 6 月，期末应收账款已回款金额
1	南通天盛新能源股份有限公司	63.05	微细球形铝粉	120 天	741.80	1 年以内	37.09	5.00	0.00	741.80
2	东莞市威一霸涂料有限公司	79.89	铝颜料	90 天	659.35	1 年以内，1-2 年，2-3 年	84.54	12.82	486.04	549.30
3	安徽博颜新材料有限公司	66.79	微细球形铝粉	60 天	636.46	1 年以内	31.82	5.00	433.65	636.46
4	宿州曼特博环保材料有限公司	67.02	铝颜料	120 天	624.69	1 年以内	31.23	5.00	209.02	624.69
5	马鞍山恒熹自热技术开发有限公司	93.15	微细球形铝粉	60 天	557.19	1 年以内	27.86	5.00	98.62	557.19
6	广州乙立环保科技有限公司	88.58	铝颜料	90 天	395.09	1 年以内	19.75	5.00	205.44	395.01
7	尉氏县博远耐火材料厂	111.03	微细球形铝粉	60 天	363.15	1 年以内	18.16	5.00	120.54	363.15
8	浙江乾元高新材料有限公司	87.65	微细球形铝粉	60 天	306.95	1 年以内	15.35	5.00	73.03	306.95
9	邹平伟佳新型材料科技有限公司	111.05	微细球形铝粉	60 天	296.53	1 年以内	14.83	5.00	26.26	296.53
10	湖北大闰化学科技有限公司	88.17	微细球形铝粉	60 天	278.19	1 年以内	13.91	5.00	0.00	278.19
小　计		**87.07**			**4,859.40**		**294.54**	**6.06**	**1,652.60**	**4,749.27**

3、2022 年度

单位：万元，%

序号	客户名称	当期回款金额占当期销售金额的比例	销售内容	信用政策	应收账款期末余额	账龄	坏账准备计提金额	坏账准备计提比例	期末超出信用期限的金额	截至2025年6月，期末应收账款已回款金额
1	东莞市威一霸涂料有限公司	11.28	铝颜料	90天	602.20	1年以内，1-2年	49.68	8.25	505.55	602.20
2	湖南金马铝业有限责任公司	80.59	微细球形铝粉	60天	528.45	1年以内	26.42	5.00	0.00	528.45
3	尉氏县博远耐火材料厂	80.69	微细球形铝粉	60天	504.02	1年以内	25.20	5.00	96.71	504.02
4	上海贤亨实业有限公司	131.96	铝颜料	90天	415.20	1年以内，1-2年	23.00	5.54	330.67	415.20
5	山东卓越光能科技有限公司	38.74	微细球形铝粉	60天	410.68	1年以内	20.53	5.00	336.92	410.68
6	邹平伟佳新型材料科技有限公司	82.33	微细球形铝粉	60天	400.68	1年以内	20.03	5.00	259.18	400.68
7	湖南利德电子浆料股份有限公司	70.84	微细球形铝粉	90天	366.52	1年以内	18.33	5.00	76.76	366.52
8	马鞍山恒熹自热技术开发有限公司	89.96	微细球形铝粉	60天	363.23	1年以内	18.16	5.00	0.00	363.23
9	四川皓速科技有限公司	88.62	微细球形铝粉	现款	347.62	1年以内	17.38	5.00	347.62	347.62
10	广州乙立环保科技有限公司	113.32	铝颜料	90天	335.26	1年以内	16.76	5.00	196.56	335.26
小　计		**82.88**			**4,273.86**		**235.49**	**5.51**	**2,149.97**	**4,273.86**

报告期内公司当期回款总额占当期销售总额（含税）的平均比例：

单位：万元，%

期间	营业收入（含税）	当期回款总额[注]	当期回款金额占当期销售金额的平均比例
2024 年度	82,415.43	80,073.98	97.16
2023 年度	80,302.43	76,501.08	95.27
2022 年度	74,601.77	66,330.03	88.91

注：当期回款总额为当期收到客户银行转账金额和收到票据金额之和。

如上述表格所示，部分客户的当期回款金额占公司当期对其销售金额的比例与当期平均水平或其他报告期该客户回款比例存在明显差异，具体如下：

（1）东莞市威一霸涂料有限公司（以下简称“东莞威一霸”）2022 年回款占销售金额比例仅 11.28%，低于当期平均水平和其他年度回款比例，主要系东莞威一霸在 2022 年对工厂进行搬迁，造成流动资金紧张、回款放缓；该客户 2023 年、2024 年回款占销售金额比例分别为 79.89%、74.18%，略低于当期平均水平，主要系：东莞威一霸的下游客户包含联想、华为、比亚迪、富士康、戴尔等知名优质企业，终端客户较为强势回款期限相对较长，其订单业务情况良好，销售额有所增长，公司希望与该客户建立长期合作关系，货款回收有所延迟。

（2）安徽博颜新材料有限公司（以下简称“安徽博颜”）2023 年回款占当期销售额金额比例为 66.79%，低于当期平均水平，主要系安徽博颜积极响应化工产业升级政策调整，近几年进行了生产基地迁移及扩建，前期基础设施与产能建设投入导致短期内营运资金阶段性承压，货款回收有所延迟。2023 年末相应逾期应收款项已于 2024 年收回。

（3）淮安时胜环保材料有限公司 2024 年回款占销售金额比例为 43.76%，低于当期平均水平，主要系公司自 2024 年 3 月开始与该客户开展业务往来，公司给予该客户的信用期为 120 天，2024 年 3-6 月销售产生的应收款项 421.19 万元占全年销售金额的比重为 43.76%，相应款项已于 2024 年收回，2024 年 7-8 月销售产生的逾期应收款项 110.64 万元和信用期内 9-12 月销售产生的逾期应收款项 430.64 万元于 2025 年收回，故 2024 年回款金额占当期收入金额比重相对偏低。

（4）上海贤亨实业有限公司 2022 年回款占销售金额比例 131.96%，高于

当期平均水平，主要系公司收到前期销售的回款。

（5）南通天盛新能源股份有限公司 2023 年回款占当期销售额金额比例为 63.05%，低于当期平均水平，主要系该客户的信用期为 120 天。公司 2023 年 9-12 月含税销售额为 741.80 万元，占全年含税销售额的 48.71%，相应应收款项仍处于信用期内，未到收款期，2023 年 9 月之前销售产生的款项已经于 2023 年收回，故 2023 年回款金额占当期收入金额比重相对偏低。

（6）宿州曼特博环保材料有限公司（以下简称“宿州曼特博”）2023 年回款占当期销售额金额比例为 67.02%，低于当期平均水平，主要系宿州曼特博部分终端客户回款速度普遍有所放缓,存在阶段性的资金链传导压力，考虑该客户是公司在水性涂料行业的核心客户,拥有稳定的市场份额和良好的品牌声誉,公司基于提升客户黏性并保障长期稳定的订单份额的考虑选择与其持续交易。2023 年逾期应收款项已于 2024 年全部收回，未产生实际坏账损失。

（7）山东卓越光能科技有限公司 2022 年回款占当期销售额金额比例仅 38.74%，低于当期平均水平，主要系该客户 2022 年资金紧张导致延迟付款，2023 年已收到回款。

（8）湖南利德电子浆料股份有限公司 2022 年回款占当期销售额金额比例为 70.84%，低于当期平均水平，主要系该客户 2022 年资金紧张导致延迟付款，2023 年已收到回款。

（二）说明报告期内发行人与主要客户的信用期限约定及变化情况，各类客户的信用政策是否得到严格执行，是否存在放宽信用期进行销售的情形

报告期内，公司与主要客户信用期保持相对稳定，不存在变动情形，各类客户信用政策基本有效执行，公司不存在放宽信用期进行销售的情形。

具体分析如下：

1、公司与主要客户的信用期限约定及变化情况

报告期内，公司主要产品的各期前五大客户的信用期限情况无重大变化，具体情况列示如下：

微细球形铝粉			
客户名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
湖北大闰化学科技有限公司	60 天	60 天	/
马鞍山恒熹自热技术开发有限公司	60 天	60 天	60 天
内蒙古灵圣作物科技有限公司	60 天	60 天	60 天
上海金奕达新能源有限公司	60 天	/	/
浙江自立高温科技股份有限公司	120 天	120 天	/
湖南金马铝业有限责任公司	60 天	60 天	60 天
湖南恒裕新材料科技发展有限公司	60 天	60 天	60 天
浙江乾元高新材料有限公司	60 天	60 天	60 天
尉氏县博远耐火材料厂	60 天	60 天	60 天
铝颜料			
客户名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
淮安时胜环保材料有限公司	120 天	/	/
PT. Colorindo Chemtra	90 天	90 天	90 天
广州乙立环保科技有限公司	90 天	90 天	90 天
东莞市威一霸涂料有限公司	90 天	90 天	90 天
苏州博卡金属颜料有限公司[注]	60 天、90 天	60 天、90 天	60 天、90 天
PPG 涂料（天津）有限公司	90 天	90 天	90 天
深圳市君远科技有限公司	90 天	90 天	90 天
宿州曼特博环保材料有限公司	120 天、90 天	120 天、90 天	120 天、90 天
SUN CHEMICAL CORP.	90 天	90 天	90 天

注：公司及其子公司基于各自与苏州博卡金属颜料有限公司的业务情况分别约定的信用期限为 60 天、90 天，公司及其子公司基于各自与宿州曼特博环保材料有限公司分别约定的信用期限为 90 天、120 天。

如上所示，报告期内公司主要产品的各期前五大客户的信用期限情况未发生变化，公司不存在放宽信用期进行销售的情形。

2、信用政策是否得到严格执行，是否存在放宽信用期进行销售的情形

报告期各期末，公司信用期内外的应收账款情况列示如下：

单位：万元，%

项目	2024/12/31		2023/12/31		2022/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
信用期内应收账款	12,937.57	60.74	12,965.03	60.10	12,435.08	61.33

项目	2024/12/31		2023/12/31		2022/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
信用期外应收账款	8,362.17	39.26	8,607.57	39.90	7,839.44	38.67
应收账款余额合计	21,299.74	100.00	21,572.60	100.00	20,274.51	100.00

如上所示，报告期内，公司信用期内应收账款占比保持相对稳定。报告期内，在实际执行过程中，部分客户存在逾期应收账款的情形，主要系：①为尽快收回货款，公司给予的或合同约定的收款时间通常较短，但随着客户与公司合作及合作稳定性的加深，客户实际执行的回款账期会有所延长；②受特殊时期国家整体宏观经济景气度影响，部分客户回款较慢，公司为维护客户关系，对于历史合作情况良好的客户，适当放宽催收力度；③部分客户受自身生产经营状况的影响，如因扩建、搬迁导致资金出现流动资金暂时紧张，存在付款出现迟滞的情形。

报告期内，公司应收账款信用政策整体未发生重大变化，公司不存在故意放宽信用期刺激销售的情形。报告期内，部分客户存在逾期应收账款的，公司加强应收账款催收管理避免形成实际坏账损失。

（三）说明信用期外应收账款的具体情况，各期末逾期应收账款期后收回情况，补充说明报告期内应收账款的逾期标准，信用期外应收账款持续较高的原因及合理性，说明主要逾期客户、应收金额、逾期金额及占比、逾期时间、预计归还时间，是否存在提前确认收入的情形

报告期内，公司给予客户的账期一般为 30 天、60 天、90 天、120 天，该信用政策是公司在与客户的合作过程中基于自身利益最大化并遵循商业规律、互相协商所达成的，具有商业合理性。在实际付款过程中，公司部分客户会因资金安排等略有延迟，使得报告期各期末均存在一定比例的信用期外账款，与公司的实际经营情况相符。截至本回复出具日，报告期各期末，公司应收账款逾期金额期后回款比例分别为 95.31%、91.06%和 69.34%，回款情况良好。公司不存在提前确认收入的情形。

具体分析如下：

1、信用期外应收账款的具体情况

报告期各期末信用期内外的应收账款情况，详见“问题 6.经营现金净流量持

续为负及流动性风险”之“二 /（二）/2、信用政策是否得到严格执行，是否存在放宽信用期进行销售的情形”之回复说明。

2、截至 2025 年 6 月 30 日，期末逾期应收账款期后收回情况

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
信用期外应收账款	8,362.65	8,607.57	7,839.44
期后回款金额	5,798.95	7,838.44	7,471.74
期后收回比例(%)	69.34%	91.06%	95.31%

报告期各期末，公司应收账款逾期金额期后回款比例分别为 95.31%、91.06%和 69.34%，其中 2023 年与 2022 年期末应收账款逾期部分已基本收回，2024 年期末应收账款逾期金额期后回款比例较低主要系回款统计期间相对较短。

3、报告期内应收账款的逾期标准，信用期外应收账款持续较高的原因及合理性，主要逾期客户、应收金额、逾期金额及占比、逾期时间、预计归还时间

（1）报告期内应收账款的逾期标准

公司根据不同客户的业务类型、销售规模、信用状况、合作时间，针对各个客户制定了相应的信用期标准，公司将超出信用期标准的应收账款视为逾期应收账款。

（2）信用期外应收账款持续较高的原因及合理性

报告期内，公司信用期外应收账款占应收账款总额比例相对较高，主要系：①为尽快收回货款，公司给予的或合同约定的收款时间通常较短，但随着客户与公司合作及合作稳定性的加深，客户实际执行的回款账期会有所延长；②受特殊时期国家整体宏观经济景气度影响，部分客户回款较慢，公司为维护客户关系，对于历史合作情况良好的客户，适当放宽催收力度；③部分客户受自身生产经营状况的影响，如因扩建、搬迁导致资金出现流动资金暂时紧张，存在付款出现迟滞的情形。

公司对历史合作情况良好、基本面稳固、仅因阶段性资金压力回款较慢的优质客户，适度把握催收力度和节奏，避免因短期强硬催收导致优质客户流失，损害公司长期市场份额和良性销售生态。针对部分客户逾期回款的情形，公司逐步

建立了动态监控与预警机制，与信用期外客户保持密切沟通，及时掌握其经营改善情况或潜在风险变化，将实际坏账风险控制在较低水平，对于坏账风险明显增加的情形，公司采取收紧信用政策、更强有力的催收措施乃至法律手段等措施来保障自身合法权益，并根据《企业会计准则》相关要求充分评估其坏账准备计提的准确性、充分性。

综上，公司信用期外应收账款持续较高的产生原因及相应举措具有合理性。

（3）主要逾期客户、应收金额、逾期金额及占比、逾期时间、预计归还时间

报告期各期末，公司应收账款逾期金额前十大客户具体情况列示如下：

①2024 年 12 月 31 日

序号	客户名称	期末应收账款余额	逾期金额	逾期比例（%）	逾期时间	期后回款金额[注 1]	期后回款比例（%）	逾期款项回款比例（%）	预计回款时间	客户资信状况是否出现异常
1	东莞市威一霸涂料有限公司	794.50	703.70	88.57	1-2 年	160.90	20.25	22.86	预计于 2025 年下半年回款 200 万元	否
2	马鞍山恒熹自热技术开发有限公司	1,436.58	425.00	29.58	1-2 个月	1,436.58	100.00	100.00	/	否
3	安徽博颜新材料有限公司	640.45	339.64	53.03	1-4 个月	640.45	100.00	100.00	/	否
4	惠州市族兴达实业有限公司	235.01	214.80	91.40	3 年以上 179.34 万元，1-4 个月 35.46 万元	130.61	3 年以上项目部分回款，其余已回款	1-4 个月逾期项目已全部回款，3 年以上逾期项目回款 41.79%	[注 2]	否
5	上海贤亨实业有限公司	281.34	191.54	68.08	1-2 年	149.22	53.04	77.91	预计于 2025 年结清	否
6	四川皓速科技有限公司	176.13	176.13	100.00	1-6 个月	135.00	76.65	76.65	预计于 2025 年结清	否
7	广州乙立环保科技有限公司	346.00	175.17	50.63	1-4 个月	294.27	85.05	100.00	/	否

8	济南新平耐火材料有限公司	173.44	173.44	100.00	5-11 个月	33.00	19.03	19.03	预计于 2025 年 9 月前结清	否
9	尉氏县博远耐火材料厂	314.81	158.77	50.43	1-2 个月	314.81	100.00	100.00	/	否
10	四川佳热科技有限公司	197.62	152.37	77.10	1-8 个月	95.50	48.33	62.68	预计于 2025 年结清	否
小 计		4,595.88	2,710.56	58.98		3,390.34				

②2023 年 12 月 31 日

序号	客户名称	期末应收账款余额	逾期金额	逾期比例（%）	逾期时间	期后回款金额[注 1]	期后回款比例（%）	逾期款项回款比例（%）	预计回款时间	客户资信状况是否出现异常
1	东莞市威一霸涂料有限公司	659.35	486.04	73.72	1-2 年	549.30	83.31	100.00	/	否
2	安徽博颜新材料有限公司	636.46	433.65	68.13	1-5 个月	636.46	100.00	100.00	/	否
3	惠州市族兴达实业有限公司	235.29	211.05	89.70	3 年以上 179.34 万元，1-3 个月 31.71 万元	130.89	3 年以上项目部分回款，其余已回款	1-3 个月逾期项目已全部回款，3 年以上逾期项目回款 41.79%	[注 2]	否
4	宿州曼特博环保材料有限公司	624.69	209.02	33.46	1-2 个月	624.69	100.00	100.00	/	否

5	广州乙立环保科技有限公司	395.09	205.44	52.00	1-4 个月	395.01	99.98	100.00	/	否
6	上海贤亨实业有限公司	275.36	200.33	72.75	1-2 年	275.36	100.00	100.00	/	否
7	洛阳利尔功能材料有限公司	196.83	196.83	100.00	1-10 个月	196.83	100.00	100.00	/	否
8	宁夏时星科技有限公司	176.36	176.36	100.00	5-8 个月	50.00	28.35	28.35	预计于 2025 年结清	否
9	深圳市松广科技有限公司	205.34	172.74	84.12	1-13 个月	185.00	90.09	100.00	预计于 2025 年结清	否
10	四川皓速科技有限公司	189.39	167.54	88.46	1-7 个月	189.39	100.00	100.00	/	否
小　计		3,594.16	2,459.00	68.42		3,232.93				

③2022 年 12 月 31 日

序号	客户名称	期末应收账款余额	逾期金额	逾期比例（%）	逾期时间	期后回款金额[注 1]	期后回款比例（%）	逾期款项回款比例（%）	预计回款时间	客户资信状况是否出现异常
1	东莞市威一霸涂料有限公司	602.20	505.55	83.95	1-2 年	602.20	100.00	100.00	/	否
2	四川皓速科技有限公司	347.62	347.62	100.00	1-8 个月	347.62	100.00	100.00	/	否
3	山东卓越光能科技有限公司	410.68	336.92	82.04	2-10 个月	410.68	100.00	100.00	/	否

序号	客户名称	期末应收账款余额	逾期金额	逾期比例（%）	逾期时间	期后回款金额[注 1]	期后回款比例（%）	逾期款项回款比例（%）	预计回款时间	客户资信状况是否出现异常
4	上海贤亨实业有限公司	415.20	330.67	79.64	1-11 个月	415.20	100.00	100.00	/	否
5	深圳市松广科技有限公司	328.22	272.64	83.07	1-2 年	328.22	100.00	100.00	/	否
6	邹平伟佳新型材料科技有限公司	400.68	259.18	64.69	1-3 个月	400.68	100.00	100.00	/	否
7	安徽博颜新材料有限公司	332.56	255.88	76.94	2-5 个月	332.56	100.00	100.00	/	否
8	惠州市族兴达实业有限公司	234.47	211.06	90.02	3 年以上 179.34 万元，1-3 个月 31.72 万元	130.07	3 年以上项目部分回款，其余已回款	1-3 个月逾期项目已全部回款，3 年以上逾期项目回款 41.79%	[注 2]	否
9	洛阳利尔功能材料有限公司	202.83	202.83	100.00	8-11 个月	202.83	100.00	100.00	/	否
10	广州乙立环保科技有限公司	335.26	196.56	58.63	1-5 个月	335.26	100.00	100.00	/	否
小　计		3,609.72	2,918.91	80.86		3,505.32				

注 1：期后回款金额为各期期末应收账款截至 2025 年 6 月 30 日已收回金额；

注 2：惠州市族兴达实业有限公司（以下简称惠州族兴达），报告期内公司已对该客户控制销售发货。 2025 年 1-6 月收款总金额为 220.32 万元，优先结清近期交易部分（含 2024 年产生的应收账款 55.67 万元和 2025 年 1-6 月新增的应收账款 94.31 万元），剩余回款 74.94 万元清偿部分逾期 3 年以上的应收

款项，上表列示的 2024 年期后回款金额 130.61 万元为 2024 年交易对应回款 55.67 万元和逾期 3 年以上应收对应回款 74.94 万元之和；对于剩余款项，公司持续跟进客户资金情况予以收回相关货款。

如上表所示，2022 年、2023 年逾期应收款项已基本于期后收回，2024 年逾期应收收回比例略低于 2022 年、2023 年统计情况，未回收部分公司已采取相应措施与客户协商回款，形成实际坏账损失的情形较少。

（4）是否存在提前确认收入的情形

公司给予客户的账期一般为 30 天、60 天、90 天、120 天，该信用政策是公司在与客户的合作过程中基于自身利益最大化并遵循商业规律、互相协商所达成的，具有商业合理性。在实际付款过程中，公司部分客户会因资金安排等略有延迟，使得报告期各期末均存在一定比例的信用期外账款，与公司的实际经营情况相符，公司不存在提前确认收入的情形。

（四）结合同行业可比公司计提政策及计提比例，说明发行人账龄 1 年以上的应收账款坏账准备计提政策低于同行业可比公司旭阳新材的原因，各年坏账准备计提比例与同行业平均水平是否存在较大差异，分别测算如果按照同行业可比公司平均水平、旭阳新材等可比公司的计提比例计提坏账准备对发行人利润及加权平均净资产收益率的影响

报告期内，公司账龄 1 年以上的应收账款坏账准备计提政策低于同行业可比公司旭阳新材的原因主要系公司基于自身业务情况确定的坏账准备计提比例，公司账龄 1-2 年的应收款项转换为 2 年以上的比率相对较低，公司应收账款虽然存在逾期收回的情形，但较少形成实际的坏账损失，其坏账准备计提比例具有合理性。结合同行业可比公司坏账准备计提比例情况，公司各年坏账准备计提比例与同行业平均水平不存在较大差异。

按同行业可比公司平均水平、旭阳新材等可比公司的计提比例模拟测算坏账准备对公司利润及加权平均净资产收益率不存在重大影响。

具体分析如下：

1、与同行业坏账准备计提比例的比较情况

（1）报告期各期末公司按账龄组合计提坏账准备政策与同行业可比公司对比

①2024 年度

账龄组合	公司	坤彩科技 [注 1]	有研粉材 [注 2]	新威凌	旭阳新材	同行业可比公司平均值
1 年以内	5.00%	5.44%	1.50%	1.50%	5.00%	3.36%
1-2 年	10.00%	27.13%	5.00%	10.00%	20.00%	15.53%

账龄组合	公司	坤彩科技[注 1]	有研粉材[注 2]	新威凌	旭阳新材	同行业可比公司平均值
2-3 年	30.00%	100.00%	20.00%	20.00%	100.00%	60.00%
3-4 年	50.00%	100.00%	50.00%	50.00%	100.00%	75.00%
4-5 年	80.00%	100.00%	80.00%	80.00%	100.00%	90.00%
5 年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注 1：坤彩科技 2024 年变更坏账准备计提方法，将原账龄组合拆分为珠光材料业务组合和钛白粉业务组合；坤彩科技生产的珠光颜料与公司生产的铝颜料产品，均为无机颜料，且下游行业领域相同，具有一定的可比性，故选取坤彩科技珠光材料业务组合坏账准备计提比例进行对比；

注 2：新威凌 2024 年变更坏账准备计提方法，一年以内账龄组合区分 0-6 个月计提比例为 1.5%，6 个月-1 年以内计提比例为 5%。

②2023 年度

账龄组合	公司	坤彩科技	有研粉材	新威凌	旭阳新材	同行业可比公司平均值
1 年以内	5.00%	5.26%	1.50%	5.00%	5.00%	4.19%
1-2 年	10.00%	21.34%	5.00%	10.00%	20.00%	14.09%
2-3 年	30.00%	100.00%	20.00%	20.00%	100.00%	60.00%
3-4 年	50.00%	100.00%	50.00%	50.00%	100.00%	75.00%
4-5 年	80.00%	100.00%	80.00%	80.00%	100.00%	90.00%
5 年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

③2022 年度

账龄组合	公司	坤彩科技	有研粉材	新威凌	旭阳新材	同行业可比公司平均值
1 年以内	5.00%	5.98%	1.50%	5.00%	5.00%	4.37%
1-2 年	10.00%	35.15%	5.00%	10.00%	20.00%	17.54%
2-3 年	30.00%	100.00%	20.00%	20.00%	100.00%	60.00%
3-4 年	50.00%	100.00%	50.00%	50.00%	100.00%	75.00%
4-5 年	80.00%	100.00%	80.00%	80.00%	100.00%	90.00%
5 年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

由上所示，公司应收账款坏账准备计提比例与同行业可比上市公司有研粉材、新威凌基本一致，旭阳新材依据账龄组合对应收账款计提坏账的比例总体高于其他同行业公司。

（2）公司应收账款坏账准备计提比例的合理性

公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与预期信用损失率对照表。公司应收账款坏账准备计提比例是基于自身业务情况确定的，测算公司报告期内的应收账款的迁徙情况，相应计算过程及结果如下：

① 确定历史数据集合

公司在考虑历史数据集合时，对于报告期内按单项计提坏账准备的应收账款已根据其账龄从历史数据集合中剔除，具体历史数据集合情况如下：

单位：万元

项目	2021/12/31	2022/12/31	2023/12/31	2024/12/31
1 年以内	15,050.99	18,565.83	19,981.84	19,585.61
1-2 年	296.75	1,385.77	935.66	1,122.92
2-3 年	168.67	65.97	339.50	123.15
3-4 年	62.06	18.32	38.29	112.98
4-5 年	1.68	7.54	17.83	33.32
5 年以上		1.52	7.06	19.41
合计	**15,580.14**	**20,044.95**	**21,320.18**	**20,997.39**

②计算应收账款迁徙率

单位：%

项目	2021 年-2022 年	2022 年-2023 年	2023 年-2024 年	三年平均迁徙率
1 年以内	9.21	5.04	5.62	6.62
1-2 年	22.23	24.50	13.16	19.96
2-3 年	10.86	58.04	33.28	34.06
3-4 年	12.15	97.35	87.03	65.51
4-5 年	90.49	93.67	100.00	94.72
5 年以上	100.00	100.00	100.00	100.00

如上表所示，报告期内，公司应收账款账龄以 1 年以内为主，1-2 年、2-3 年占一定比例，3 年以上账龄占比较小，主要账龄段的应收账款迁徙率较低，2-3 年迁徙率远低于 100%。

报告期内，公司账龄 1 年以上的应收账款坏账准备计提政策低于同行业可比公司旭阳新材，主要系公司基于自身业务情况确定的坏账准备计提比例，公司账

龄 1-2 年的应收款项转换为 2 年以上的比率相对较低，虽然存在应收账款逾期收回的情形，较少形成实际的坏账损失，其坏账准备计提比例具有合理性。结合前述同行业可比公司坏账准备计提比例情况，公司各年坏账准备计提比例与同行业平均水平不存在较大差异。

2、按同行业可比公司平均水平、旭阳新材等可比公司的计提比例模拟测算坏账准备对公司利润及加权平均净资产收益率的影响

（1）按同行业可比公司坏账准备计提比例均值进行模拟测算

①模拟测算各期期末应收账款账龄组合的坏账准备

单位：万元

项目	账龄	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
应收账款账龄组合期末余额	1 年以内	19,585.61	19,981.84	18,565.83	15,050.99
	1-2 年	1,122.92	935.66	1,385.77	296.75
	2-3 年	123.15	339.5	65.97	168.67
	3-4 年	112.98	38.29	18.32	62.06
	4-5 年	33.32	17.83	7.54	1.68
	5 年以上	19.41	7.06	1.52	
	小计	20,997.39	21,320.18	20,044.95	15,580.14
坏账准备计提比例	1 年以内	3.36%	4.19%	4.37%	4.20%
	1-2 年	15.53%	14.09%	17.54%	23.10%
	2-3 年	60.00%	60.00%	60.00%	60.00%
	3-4 年	75.00%	75.00%	75.00%	75.00%
	4-5 年	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%
	5 年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
模拟测算账龄组合坏账准备期末余额	1 年以内	658.08	837.24	811.33	632.52
	1-2 年	174.42	131.79	243.03	68.54
	2-3 年	73.89	203.70	39.58	101.20
	3-4 年	84.74	28.72	13.74	46.54
	4-5 年	29.99	16.05	6.79	1.51
	5 年以上	19.41	7.06	1.52	0.00
	小计 A	1,040.53	1,224.56	1,115.99	850.31
期末单项计提坏账准备 B		302.35	252.42	229.56	26.42

项目	账龄	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
模拟测算应收账款坏账准备余额 C=A+B		1,342.88	1,476.98	1,345.55	876.73
公司实际应收账款坏账准备期末余额 D		1,533.43	1,487.40	1,332.94	891.62
坏账准备模拟测算差异 E=C-D		-190.54	-10.42	12.62	-14.89

②模拟测算情况下各期的坏账准备余额及应计提坏账准备金额

单位：万元

项目	序号	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2021 年度
坏账准备期初余额	C1	1,476.98	1,345.55	876.73	673.13
当期核销坏账准备	F	5.93	33.48	0.90	
坏账准备期末余额	C2	1,342.88	1,476.98	1,345.55	876.73
模拟测算当期应计提的坏账准备（正数为损失，负数为冲减损失）	G=C2+F-C1	-128.17	164.91	469.72	203.60

注 1：本表序号 F 所列数据为历史数据

注 2：本表 2021 年度序号 C1 所列数据为历史数据，其他年度序号 C1 和 C2 所列数据为①模拟测算所得

③ 模拟测算对净利润及期末净资产的影响

单位：万元

项目	序号	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2021 年度
公司当期实际计提的坏账准备	H	51.89	187.94	442.21	218.49
模拟测算下各期应补提的应收账款坏账准备	I=G-H	-180.06	-23.03	27.51	-14.89
模拟调整坏账准备对递延所得税费用影响	J	31.84	-5.55	-3.35	4.61
模拟调整对净利润的影响金额	K=-I-J	148.23	28.58	-24.16	10.28
模拟调整对期末净资产的影响金额	L	162.92	14.70	-13.88	10.28
公司实际归属于公司普通股股东的净利润	M	5,871.77	8,673.94	5,177.89	6,350.26
模拟测算后归属于公司普通股股东的净利润	N=K+M	6,020.00	8,702.52	5,153.73	6,360.54
公司实际归属于公司普通股股东的期末净资产	O	77,386.18	72,400.07	63,559.91	58,112.39
模拟测算后归属于公司普通股股东的期末净资产金额	P=L+O	77,549.11	72,414.76	63,546.03	58,122.66

注 1：本表序号 G 数据为②模拟测算所得

注 2：本表序号 L 数据为序号 K 累加值，比如 2023 年度序号 L 为 2021 年度、2022 年度、2023 年度序号 K 之和

④ 根据模拟测算对结果，重新计算加权平均净资产收益率

单位：万元

项目	序号	2024 年	2023 年	2022 年度
归属于公司普通股股东的净利润	A（表③序号 N）	6,020.00	8,702.52	5,153.73
非经常性损益	B	285.43	2,191.99	1,105.85
扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润	C=A-B	5,734.57	6,510.53	4,047.88
归属于公司普通股股东的期初净资产	D（表③序号 P）	72,414.76	63,546.03	58,122.66
发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产	E			
新增净资产次月起至报告期期末的累计月数	F			
回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产	G	970.00		
减少净资产次月起至报告期期末的累计月数	H	3		
计提和使用专项储备所引起的归属于公司普通股股东的净资产增减变动	I1	84.35	166.22	269.64
发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数	J1	6	6	6
报告期月份数	K	12	12	12
加权平均净资产	L=D+A/2+E×F/K-G×H/K±I×J/K	75,224.44	67,980.40	60,834.35
加权平均净资产收益率	M=A/L	8.00%	12.80%	8.47%
扣除非经常损益加权平均净资产收益率	N=C/L	7.62%	9.58%	6.65%

注：本表序号 A 对应③表格中的序号 N 所列数据，本表序号 D 对应③表格中的序号 P 所列数据，除此之外其他序号与前述计算表①、表②、表③所列序号无对应关系

（2）按旭阳新材坏账准备计提比例进行模拟测算

① 模拟测算各期期末应收账款账龄组合的坏账准备

单位：万元

项目	账龄	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31	2021/12/31
应收账款账龄组合期末余额	1 年以内	19,585.61	19,981.84	18,565.83	15,050.99
	1-2 年	1,122.92	935.66	1,385.77	296.75
	2-3 年	123.15	339.5	65.97	168.67
	3-4 年	112.98	38.29	18.32	62.06
	4-5 年	33.32	17.83	7.54	1.68
	5 年以上	19.41	7.06	1.52	
	小计	20,997.39	21,320.18	20,044.95	15,580.14

项目	账龄	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31	2021/12/31
坏账准备计提比例	1 年以内	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%
	1-2 年	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
	2-3 年	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	3-4 年	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	4-5 年	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	5 年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
重新测算坏账准备期末余额	1 年以内	979.28	999.09	928.29	752.55
	1-2 年	224.58	187.13	277.15	59.35
	2-3 年	123.15	339.50	65.97	168.67
	3-4 年	112.98	38.29	18.32	62.06
	4-5 年	33.32	17.83	7.54	1.68
	5 年以上	19.41	7.06	1.52	0.00
	小计 A	1,492.72	1,588.90	1,298.79	1,044.31
期末单项计提坏账准备 B		302.35	252.42	229.56	26.42
模拟测算应收账款坏账准备余额 C=A+B		1,795.07	1,841.32	1,528.35	1,070.73
公司实际应收账款坏账准备期末余额 D		1,533.43	1,487.40	1,332.94	891.62
坏账准备模拟测算差异 E=C-D		261.65	353.92	195.42	179.11

②模拟测算情况下各期的坏账准备余额及各期应计提坏账准备金额

单位：万元

项目	序号	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2021 年度
坏账准备期初余额	C1	1,841.32	1,528.35	1,070.73	673.13
当期核销坏账准备	F	5.93	33.48	0.90	
坏账准备余额	C2	1,795.07	1,841.32	1,528.35	1,070.73
模拟测算当期应计提的坏账准备（正数为损失，负数为冲减损失）	G=C2+F-C1	-40.32	346.44	458.52	397.60

注 1：本表序号 F 所列数据为历史数据

注 2：本表 2021 年度序号 C1 所列数据为历史数据，其他年度序号 C1 和 C2 所列数据为①模拟测算所得

③ 模拟测算对净利润及期末净资产的影响

单位：万元

项目	序号	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2021 年度
公司当期实际计提的坏账准备	H	51.89	187.94	442.21	218.49
模拟测算下各期应补提的应收账款坏账准备	I=G-H	-92.21	158.50	16.31	179.11
模拟调整坏账准备对递延所得税费用影响	J	15.27	-33.72	-5.59	-10.74
模拟调整对净利润的影响金额	K=-I-J	76.94	-124.78	-10.71	-168.37
模拟调整对期末净资产的影响金额	L	-226.93	-303.86	-179.09	-168.37
公司实际归属于公司普通股股东的净利润	M	5,871.77	8,673.94	5,177.89	6,350.26
模拟测算后归属于公司普通股股东的净利润	N=K+M	5,948.71	8,549.16	5,167.17	6,181.89
公司实际归属于公司普通股股东的期末净资产	O	77,386.18	72,400.07	63,559.91	58,112.39
模拟测算后归属于公司普通股股东的期末净资产金额	P=L+O	77,159.26	72,096.20	63,380.82	57,944.01

注 1：本表序号 G 数据为②模拟测算所得

注 2：本表序号 L 数据为序号 K 累加值，比如 2023 年度序号 L 为 2021 年度、2022 年度、2023 年度序号 K 之和

④ 根据模拟测算结果，重新计算加权平均净资产收益率

单位：万元

项目	序号	2024 年度	2023 年度	2022 年度
归属于公司普通股股东的净利润	A（表③序号 N）	5,948.71	8,549.16	5,167.17
非经常性损益	B	285.43	2,191.99	1,105.85
扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润	C=A-B	5,663.28	6,357.17	4,061.32
归属于公司普通股股东的期初净资产	D（表③序号 P）	72,096.20	63,380.82	57,944.01
发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产	E			
新增净资产次月起至报告期期末的累计月数	F			
回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产	G	970.00		

项目	序号	2024 年度	2023 年度	2022 年度
减少净资产次月起至报告期期末的累计月数	H	3		
计提和使用专项储备所引起的归属于公司普通股股东的净资产增减变动	I1	84.35	166.22	269.64
发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数	J1	6	6	6
报告期月份数	K	12	12	12
加权平均净资产	L=D+A/2+E×F/K-G×H/K±I×J/K	74,870.23	67,738.51	60,662.42
加权平均净资产收益率	M=A/L	7.95%	12.62%	8.52%
扣除非经常损益加权平均净资产收益率	N=C/L	7.56%	9.38%	6.69%

注：本表序号 A 对应③表格中的序号 N 所列数据，本表序号 D 对应③表格中的序号 P 所列数据，除此之外其他序号与前述计算表①、表②、表③所列序号无对应关系

3) 对比分析公司数据与模拟测算结果

单位：万元

项目	按同行业可比公司坏账准备计提比例均值测算			按旭阳新材坏账准备计提比例测算		
	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
模拟测算对净利润的影响	148.23	28.58	-24.16	76.94	-124.78	-10.71
模拟测算对净利润的影响金额占当期净利润的影响比例（%）	2.52	0.33	-0.47	1.31	-1.44	-0.21
模拟测算后的加权平均净资产收益	8.00%	12.80%	8.47%	7.95%	12.62%	8.52%
模拟测算后的扣非加权平均净资产收益率	7.62%	9.58%	6.65%	7.56%	9.38%	6.69%
模拟测算后最近两年加权平均净资产收益率平均值			8.60%			8.47%

根据模拟测算结果，按同行业可比公司平均水平、旭阳新材等可比公司的计提比例模拟测算坏账准备对公司利润及加权平均净资产收益率不存在重大影响，满足“最近两年净利润均不低于 1500 万元且加权平均净资产收益率平均不低于 8%”的发行条件。

（五）说明发行人对东莞市威一霸涂料有限公司的信用期约定与其他客户是否存在差异，说明截至目前该客户的回款进度

公司与东莞威一霸原约定信用期为 90 天，与其他客户不存在重大差异。东莞威一霸因 2022 年工厂搬迁造成流动资金阶段性紧张，其终端客户（联想、华

为、比亚迪、富士康、戴尔等）优质但回款方面较为强势，货款支付有所延迟，公司希望与该客户建立长期合作关系，故维持业务往来。2024 年末应收该客户的期末余额为 794.50 万元，截至 2025 年 6 月 30 日，已回款 160.90 万元。对于剩余应收款项，公司派专人负责跟进该客户回款情况，定期上门拜访客户，及时了解最新经营及资金运转改善情况。

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

（一）经营活动现金净流量持续为负

1、主要核查程序

保荐人、申报会计师履行的主要核查程序如下：

（1）获取并查阅公司关于销售与收款的内部控制管理制度；了解公司销售模式、信用政策、结算模式、采购模式及付款条件，了解公司经营活动现金流量持续为负的原因；查阅公司审计报告，了解经营活动现金净流量与净利润的差异情况；查询可比上市公司年报资料，对比公司与同行业可比公司经营活动现金流变化是否存在显著差异。

（2）获取并查阅公司报告期内的应收票据备查簿台账，检查各期末已背书、已贴现未到期的应收票据金额、票据种类以及票据的承兑行等信息，关注票据承兑行的信用程度情况；查阅《企业会计准则第 23 号-金融资产转移》（财会〔2017〕8 号），分析判断公司的账务处理是否符合《企业会计准则》的规定。

（3）向公司管理层了解子公司曲靖华益兴票据贴现受限的具体背景原因；获取并查阅公司报告期内的应收票据备查簿台账，了解报告期内公司子公司曲靖华益兴实际票据贴现情况。

（4）查阅公司审计报告，了解公司货币资金受限、票据贴现、日常运营资金需求、融资能力、债务情况、偿债安排及偿债能力、资产抵押及质押情况等情况；分析公司现金流情况、偿债能力、可用资金、剩余融资能力及稳定性，核查分析发行人是否具有持续经营能力，向发行人管理层了解公司改善现金流的具体措施。

2、核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

（1）报告期内，公司经营活动现金净流量持续为负、经营活动现金净流量与净利润存在差异的主要原因为客户与供应商结算方式、信用政策存在差异，随业务呈增长趋势，公司需要通过票据贴现和背书满足日常资金需求，部分票据贴现和背书不在经营活动现金流入中列示；公司报告期内的现金流情况符合上游供应商和下游客户的结算周期、信用政策条件，公司的现金流和业务模式是相匹配的；报告期内，同行业可比公司经营活动净现金流量净额与净利润均存在一定差异，公司与可比公司经营活动净现金流量净额与净利润的差异方向基本一致。

（2）公司票据终止确认符合《企业会计准则》相关规定，相应票据贴现对象为第三方银行，与公司不存在关联关系。

（3）公司通过票据贴现获取现金流的模式是具有可行性，相关经营性现金流还原测算情况符合公司实际经营状况，具有合理性。

（4）公司货币资金受限规模较小，部分票据贴现存在受限情形，日常资金运转良好，偿债压力较小，融资能力较强，未使用的贷款额度充足，不存在现金流断裂的风险，资金流动性水平能够满足正常生产经营需求，经营活动现金净流量持续为负不会对公司持续经营能力构成重大不利影响；公司改善现金流的措施包含优化客户结构、提升采购规模、与客户供应商洽谈更合适的信用期及结算方式、加强应收账款管理、加强存货周转管理、合理筹划票据使用方式等。公司 2024 年末应收款项规模较 2023 年有所下降，信用期外款项占比下降，2024 年度经营性现金流负数较 2023 年明显减小，公司相应改善现金流的措施是有效的。

（5）发行人已对招股说明书中对经营活动现金流量情况的分析进行了更新，并对流动性风险进行量化分析及重大事项提示。

（二）应收账款回款情况及坏账准备计提的充分性

1、主要核查程序

保荐人、申报会计师履行的主要核查程序如下：

（1）取得报告期各期末应收账款前十名客户名单，统计分析报告期各期末主要应收账款客户当期的回款与销售情况，向公司管理层了解部分客户当期平均回款水平及其他报告期该客户回款比例存在明显差异的原因；

（2）取得主要客户销售合同，核查报告期内公司与主要客户的信用期限约

定及实际执行变化情况；复核统计报告期各期末公司应收账款信用期内、信用期外明细情况，了解主要逾期项目的形成原因；通过天眼查等公开网站查询客户工商状况及其他公开信息；统计分析主要应收账款的期后收回情况；

（3）统计分析主要逾期客户、应收金额、逾期金额及占比、逾期时间，期后逾期回款情况；结合销售收入截止测试、应收账款及收入函证等核查程序，核查确认公司是否存在提前确认收入的情形；

（4）比较分析公司与同行业公司的坏账准备计提政策及计提比例，按同行业可比公司平均水平、旭阳新材等可比公司的计提比例模拟测算坏账准备对公司利润及加权平均净资产收益率的影响；

（5）向公司管理层了解发行人客户东莞市威一霸涂料有限公司应收账款逾期原因；对东莞市威一霸涂料有限公司进行实地走访，实地查看客户经营状况；根据 2025 年 1-6 月应收账款科目余额表，统计客户东莞市威一霸涂料有限公司期后销售回款情况。

2、核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

（1）报告期各期末应收账款前十名客户中，部分客户当期回款金额占当期销售金额的比例与当期平均水平及其他报告期该客户回款比例存在明显差异的情形，主要系期初无余额或货款收回有所延迟。

（2）报告期内，公司与主要客户的信用期限未发生明显变化，公司加强应收账款催收管理避免形成实际坏账损失，2024 年信用期外应收账款占比较 2023 年有所降低。

（3）报告期各期期末逾期应收账款在期后大部分已收回。报告期内，公司将超出信用期标准的应收账款视为逾期应收账款。信用期外应收账款持续较高的原因主要系：1）为尽快收回货款，公司给予的或合同约定的收款时间通常较短，但随着客户与公司合作及合作稳定性的加深，客户实际执行的回款账期会有所延长；2）受特殊时期国家整体宏观经济景气度影响，部分客户回款较慢，公司为维护客户关系，对于历史合作情况良好的客户，适当放宽催收力度；3）部分客户受自身生产经营状况的影响，如因扩建、搬迁导致资金出现流动资金暂时紧张，存

在付款出现迟滞的情形。报告期内，主要逾期客户各期期末的应收账款分别为3,609.72 万元、3,594.16 万元、4,595.88 万元，相应逾期金额分别为 2,918.91 万元、2,448.89 万元、2,710.56 万元，逾期占比分别为 80.86%、68.14%、58.98%，逾期时间基本在 2 年以内，3 年以上的逾期项目主要系以前年度形成且已单项全额计提坏账准备，公司逾期款项转化为 2 年以上的情形相对较少；2022 年、2023 年末大部分逾期应收款项已于期后收回，2024 年末逾期应收款项期后收回比例低于前两年，对于未收回款项公司持续与客户沟通洽谈，预计可以收回；客户资信状况未出现异常情形；公司销售收入不存在明显的季节性特征，不存在故意提前确认收入的情形。

（4）公司各年坏账准备计提比例与同行业平均水平不存在较大差异。公司账龄 1 年以上的应收账款坏账准备计提政策低于同行业可比公司旭阳新材主要系公司账龄 1-2 年的应收款项转换为 2 年以上的比率相对较低，公司应收账款虽然存在逾期收回的情形，但较少形成实际的坏账损失，公司基于自身业务情况确定的坏账准备计提比例具有合理性。按同行业可比公司平均水平、旭阳新材等可比公司的计提比例模拟测算坏账准备对公司利润及加权平均净资产收益率不存在重大影响，模拟测算结果满足“最近两年净利润均不低于 1500 万元且加权平均净资产收益率平均不低于 8%”的发行条件。

（5）报告期内，公司对东莞市威一霸的信用期为 90 天，与其他铝颜料客户不存在明显差异，因该客户资金紧张，货款收回有所延迟。2024 年末应收该客户的期末余额为 794.50 万元，截至 2025 年 6 月 30 日，已回款 160.90 万元。公司通过派专人负责跟进该客户回款情况，定期上门拜访客户，及时了解最新经营及资金运转状况等措施跟进剩余应收款项的收回情况。

问题 7.存货跌价准备计提充分性

根据申请文件及公开信息：（1）报告期各期末，发行人存货账面价值分别为 13,438.52 万元、13,679.99 万元和 15,566.05 万元，占总资产的比例分别为 15.39%、14.55%、16.31%。（2）发行人存货主要由在产品和库存商品构成。报告期各期末，发行人库存商品账面价值占比分别为 36.92%、43.49%和 49.28%，在产品占比分别为 36.90%、33.59%和 30.06%。在产品和库存商品主要系铝颜料业务形成的备货。（3）报告期内，发行人存货跌价准备计提比例为 0.93%、0.86%和 1.28%，低于部分同行业可比公司。例如，旭阳新材 2022 年和 2023 年存货跌价准备的计提比例为 1.31%和 1.37%。（4）发行人微细球形铝粉产品可以直接对外销售，也可以作为铝颜料产品生产的原材料。

请发行人：（1）说明发行人各期存货结构变化的合理性，有订单支持的在产品、产成品和发出商品的比例；对比发行人与同行业可比公司的存货结构情况，说明发行人在产品及库存商品占比高是否符合行业特征。（2）结合报告期各期末在手订单金额、存货期后的结转情况等，说明各期在产品及库存商品大量备货的合理性及必要性，发行人存货是否存在滞销的风险。（3）说明各类存货的库龄情况，结合与同行业可比公司存货跌价准备计提比例的差异、原材料价格波动、长库龄存货的领用情况等，说明存货跌价准备计提是否充分，结合按可比公司计提比例计提坏账准备、存货跌价准备计提、社保和住房公积金未足额缴纳等情况，测算说明前述事项对发行人的经营业绩及各项财务指标的影响，是否影响发行人满足发行上市条件。（4）说明用于对外销售的微细球形铝粉和作为铝颜料生产原材料的微细球形铝粉在存货科目设置及成本核算方面是否有明确区分，原材料未计提存货跌价准备的合理性。（5）说明发行人对各类存货的管控措施及有效性，各期末对存货盘点的具体情况，盘点差异数量和金额、差异原因及影响。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方法、范围、依据及结论。（2）说明对存货真实性的具体核查程序及有效性。（3）具体说明对存货减值测试的核查方法，针对存货跌价准备计提的谨慎性、充分性发表明确意见。

【回复】

一、说明发行人各期存货结构变化的合理性，有订单支持的在产品、产成品

和发出商品的比例；对比发行人与同行业可比公司的存货结构情况，说明发行人在产品及库存商品占比高是否符合行业特征

（一）公司各期存货结构变化的合理性

报告期各期末，公司存货结构及变化情况如下：

单位：万元；%

项目	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
原材料	2,331.72	14.79	2,156.68	15.63	1,931.33	14.24
在产品	4,686.36	29.72	4,598.93	33.33	4,963.61	36.59
库存商品	7,868.97	49.90	6,065.40	43.95	5,084.79	37.48
发出商品	446.33	2.83	557.09	4.04	1,127.07	8.31
周转材料	437.05	2.76	421.73	3.05	458.73	3.38
合计	**15,770.43**	**100.00**	**13,799.83**	**100.00**	**13,565.53**	**100.00**

报告期各期末，公司主要存货明细为原材料、在产品和库存商品。其中原材料账面余额占存货账面余额的比例在报告期内波动不大，在产品和库存商品合计账面余额占存货账面余额的比例分别为 74.07%、77.28%和 79.62%，呈上升趋势，主要系：报告期内公司产能持续增长，铝颜料业务的销量也呈上升趋势，为满足逐渐增加的客户需求，公司提高了产品备货量所致。

报告期内，公司发出商品账面余额占存货账面余额的比例分别为 8.31%、4.04%、2.83%，呈下降趋势，2023 年大幅下降的具体原因为上期末大额发出商品客户如湖南恒裕新材料科技发展有限公司、湖南金马铝业有限责任公司期末共 556.87 万元发出商品在本期验收并确认收入和结转成本。

综上所述，报告期内，公司存货结构中原材料占比波动不大，在产品、库存商品、发出商品合计占存货账面余额比例分别为 82.38%、81.32%、82.45%，变化较小，与公司实际业务情况、生产规模相符，具有合理性。

（二）有订单支持的在产品、产成品和发出商品的比例

报告期各期末，公司有订单支持的在产品、库存商品和发出商品的比例如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
在产品、库存商品及发出商品余额	13,001.66	11,221.42	11,175.47
在手订单金额	2,528.64	1,939.16	2,371.17
在手订单比例	19.45%	17.28%	21.22%

注：在手订单金额系各期末尚未执行的在手订单不含税销售额。

报告期各期末，公司有订单支持的在产品、产成品和发出商品的比例分别为21.22%、17.28%和 19.45%，上述存货的订单覆盖率相对处于较低水平，主要系：

（1）微细球形铝粉产品各下游或终端应用领域客户相对比较集中，单批次采购规模相对铝颜料产品较大，但微细球形铝粉产品生产周期相对较短，订单交付周期快，客户无需提前较长时间下单，使得期末在手订单金额小。

（2）铝颜料产品下游及终端应用领域广泛，客户较为分散，且单个客户规模较小。客户为提高运营效率，减少自身备货规模、降低对其资金的占用，根据自身生产经营所需一般小额、分批地下达采购订单；同时公司为快速响应客户需求，各主要销售区域均设立有销售办事处，订单交付效率较高，除部分外销客户外，客户提前较长时间下单的情形也较少，使得铝颜料产品期末在手订单金额较小。

（3）公司产品下游或终端应用领域广泛，产品型号众多，为快速响应客户产品需求，公司结合多年的市场销售情况和主要客户的销售情况，对部分需求量较大具需求相对稳定的主要产品品种采取批量生产的方式，进行适当备货，众多型号产品均适当备货，使得公司期末存货金额较大，进而使得在手订单覆盖率相对较低。

上述因素共同影响导致报告期各期末公司在手订单金额相对较小，与公司的实际生产经营情况相匹配，具有合理性。

（三）对比公司与同行业可比公司的存货结构情况，说明公司在产品及库存商品占比高是否符合行业特征

报告期内公司在产品及库存商品余额占存货余额的比例，与同行业可比公司平均值对比不存在较大差异，公司在产品及库存商品占比高符合行业特征。

具体分析如下：

报告期内，公司与同行业可比公司的存货结构对比情况如下：

单位：%

期末	项目	坤彩科技	有研粉材	新威凌	旭阳新材	平均值	公司
2024 年 12 月 31 日	原材料	5.16	15.08	38.90	14.18	18.33	14.79
	在产品	54.06	44.45	11.93	30.57	35.25	29.72
	库存商品	29.72	36.27	38.98	48.46	38.36	49.90
	发出商品	10.74	3.11	8.62	6.79	7.31	2.83
	周转材料	0.32	0.68	1.57		0.64	2.76
	委托加工物资		0.41			0.10	
	合计	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
2023 年 12 月 31 日	原材料	8.63	11.12	35.95	13.36	17.26	15.63
	在产品	45.50	48.66	9.18	37.06	35.10	33.33
	库存商品	32.79	36.01	50.83	46.34	41.49	43.95
	发出商品	12.18	2.90	2.73	3.24	5.26	4.04
	周转材料	0.90	0.95	1.31		0.79	3.05
	委托加工物资		0.37			0.09	
	合计	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
2022 年 12 月 31 日	原材料	21.88	13.31	25.05	13.08	18.33	14.24
	在产品	39.94	57.89	3.91	32.29	33.51	36.59
	库存商品	35.97	24.24	66.82	50.47	44.37	37.48
	发出商品	1.22	4.41	2.61	4.17	3.10	8.31
	周转材料	0.99	0.06	1.61		0.67	3.38
	委托加工物资		0.09			0.02	
	合计	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

注：数据根据可比公司披露的年度报告、公开转让说明书数据计算。

报告期内，公司在产品和库存商品主要由铝颜料业务形成的备货。公司铝颜料主要下游行业包括涂料、塑胶和油墨，产品终端应用行业领域包括汽车、3C 产品、家用电器、飞机船舶、工程机械、建筑材料等。铝颜料下游终端行业领域众多，各行业对产品金属色泽、反光及闪烁效果、耐候性、环保性、水溶性、功能性等需求各异，使得铝颜料产品类别及型号众多。公司以客户个性化需求为导向，在市场研究、技术改进、生产协调和销售反馈等方面建立起了全链条的客户需求反应机制。目前，公司能够生产上千种型号的产品，广泛应用于涂料、油墨、塑胶及其终端下游等国民经济的各个领域，产品线覆盖了铝颜料所有的应用领域。

公司产品型号众多，众多型号产品均适当备货，使得公司期末存货金额较大。

报告期内，同行业可比公司在产品及库存商品余额占存货余额的平均比例分别为 77.87%、76.59%和 73.61%，公司在产品及库存商品余额占存货余额的比例分别为 74.07%、77.28%和 79.62%，与同行业可比公司平均值不存在较大差异。

2024 年末公司在产品及库存商品余额占存货余额的比例高于同行业平均水平主要系:新威凌核心产品为球状锌粉、片状锌粉和雾化法锌粉等三大类有色金属粉体材料。根据新威凌 2024 年年度报告披露，其下游应用领域主要为船舶制造业、风电行业和国内集装箱行业等周期性行业。2024 年受航运市场复苏、新能源基建投资加码等多重利好因素影响，下游客户对锌粉需求提升，新威凌 2024 年度销售数量大幅增长，使得期末库存商品结存的规模缩减，进而导致同行业可比公司库存商品占比均值被结构性拉低。

综上所述，报告期内公司存货中在产品及库存商品余额占存货余额的比例，与同行业可比公司平均值相比，不存在显著差异。公司较高的在产品及库存商品占比情况符合行业特征。

二、结合报告期各期末在手订单金额、存货期后的结转情况等，说明各期在产品及库存商品大量备货的合理性及必要性，发行人存货是否存在滞销的风险

报告期各期末，公司在手订单金额分别为 2,371.17 万元、1,939.16 万元和 2,528.64 万元，金额及覆盖率整体相对较低，具体原因详见本反馈意见问题之“一、说明发行人各期存货结构变化的合理性，有订单支持的在产品、产成品和发出商品的比例；对比发行人与同行业可比公司的存货结构情况，说明发行人在产品及库存商品占比高是否符合行业特征”之“（二）有订单支持的在产品、产成品和发出商品的比例”之分析说明。

报告期各期末，公司存货主要科目为在产品及库存商品，期后结转情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
在产品及库存商品余额	12,555.33	10,664.33	10,048.40
期后结转金额	11,581.15	10,517.19	10,042.94
期后结转比例	92.24%	98.62%	99.95%

注：存货余额的期后结转金额统计截止日为 2025 年 6 月 30 日。

报告期各期末，在产品及库存商品，期后结转比例分别为99.95%、98.62%和92.24%，期后结转情况良好，不存在产品大幅滞销的情况。

综上所述，公司产品下游领域广泛，产品类别及型号众多，众多型号产品均适当备货，使得公司期末在产品及库存商品金额较大，符合公司实际经营情况及行业特点，与公司业务相匹配，具有合理性和必要性。公司在产品及库存商品期后结转情况良好，不存在产品大幅滞销的情况。

三、说明各类存货的库龄情况，结合与同行业可比公司存货跌价准备计提比例的差异、原材料价格波动、长库龄存货的领用情况等，说明存货跌价准备计提是否充分，结合按可比公司计提比例计提坏账准备、存货跌价准备计提、社保和住房公积金未足额缴纳等情况，测算说明前述事项对发行人的经营业绩及各项财务指标的影响，是否影响发行人满足发行上市条件

（一）说明各类存货的库龄情况，结合与同行业可比公司存货跌价准备计提比例的差异、原材料价格波动、长库龄存货的领用情况等，说明存货跌价准备计提是否充分

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与同行业可比公司不存在较大差异；原材料价格波动对存货跌价准备的计提影响较小；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。

具体分析如下：

1、各类存货的库龄情况

报告期各期末，公司存货包括原材料、在成品、库存商品、发出商品及周转材料，各类存货库龄情况如下：

单位：万元；%

项目	存货类别	库龄1年以内		库龄1年以上	
		余额	占比	余额	占比
2024年12月31日	原材料	2,187.92	93.83	143.80	6.17
	在产品	4,516.99	96.39	169.37	3.61
	库存商品	7,407.47	94.14	461.50	5.86

项目	存货类别	库龄 1 年以内		库龄 1 年以上	
		余额	占比	余额	占比
	发出商品	446.09	99.95	0.24	0.05
	周转材料	279.12	63.86	157.93	36.14
	合计	14,837.59	94.08	932.84	5.92
2023 年 12 月 31 日	原材料	2,087.56	96.80	69.12	3.20
	在产品	4,570.21	99.38	28.72	0.62
	库存商品	5,778.35	95.27	287.05	4.73
	发出商品	557.09	100.00		
	周转材料	212.93	50.49	208.80	49.51
	合计	13,206.14	95.70	593.69	4.30
2022 年 12 月 31 日	原材料	1,895.18	98.13	36.15	1.87
	在产品	4,962.96	99.99	0.65	0.01
	库存商品	4,739.18	93.20	345.61	6.80
	发出商品	1,127.07	100.00		
	周转材料	300.76	65.56	157.97	34.44
	合计	13,025.15	96.02	540.38	3.98

报告期各期末，公司库龄 1 年以上的存货余额整体较小，占比分别为 3.98%、4.30%和 5.92%，主要由库存商品、周转材料和在产品构成。库存商品、周转材料和在产品存在库龄 1 年以上的原因主要系：1）公司采用“订单+备货”的生产模式。鉴于客户需求存在变动情况，且部分原材料供应紧张，公司会进行一定量的库存备货；2）由于客户项目进度放缓或需求变更，公司部分产品销售速度较慢；3）随着经营规模不断扩大，采购了较多的用于包装的吨袋、钢桶等低值易耗品，已计入周转材料；4）为客户打样形成的样品，以及公司工艺迭代中形成的试制品，目前结存在在产品中，并处于持续领用、消耗状态。

2、与同行业可比公司存货跌价准备计提比例的差异

报告期内，公司与同行业上市公司存货跌价计提比例情况对比如下：

单位：%

单位	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
坤彩科技	6.46	0.00	0.00
有研粉材	0.51	0.00	0.00
新威凌	0.00	0.00	0.00

单位	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
旭阳新材	2.15	1.37	1.31
平均数	**2.28**	**0.34**	**0.33**
公司	**1.30**	**0.87**	**0.94**

注 1：数据根据可比公司披露的年度报告、招股说明书等数据计算，平均值取 4 家可比公司存货跌价计提比例的算数平均数；

注 2：2022 年、2023 年坤彩科技、有研粉材均未计提存货跌价准备，2024 年新威凌未计提存货跌价准备，因此存货跌价准备计提比例为 0。

如上所示，同行业可比公司坤彩科技和有研粉材，其 2022 年和 2023 年均未计提存货跌价准备。新威凌报告期内无存货跌价准备。公司报告期内存货跌价准备计提比例分别为 0.94%、0.87%和 1.30%，与同行业可比公司计提比例对比，处于居中水平，不存在显著异常情况。

2024 年末，公司存货跌价准备计提比例低于同行业可比上市公司平均值，主要原因在于：坤彩科技 2024 年末存货跌价计提比例远高于同行业其他上市公司，从而拉高了整体平均值。根据坤彩科技 2024 年年报披露，其钛白业务板块市场开拓初期，投入成本较高，且钛白粉及氧化铁采用“以销定产”模式，产能未达到预期，承担了较大的固定成本，因此计提了较大金额的存货跌价准备。

报告期内，公司存货跌价计提比例低于主要产品相同的旭阳新材，主要系产品毛利率、销售费用率和存货库龄结构存在差异，公司的可变现净值普遍高于结存成本，长库龄和呆滞存货计提的跌价准备较小，具体如下：

（1）毛利率

单位：%

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	旭阳新材	公司	旭阳新材	公司	旭阳新材	公司
主营业务毛利率	20.10	21.17	21.92	21.49	21.82	20.16
其中：铝粉	未披露	4.07	7.10	5.60	7.37	4.66
铝颜料	未披露	39.95	37.71	41.96	37.71	42.16
其他产品	未披露	-	8.37	-	14.86	-

注：旭阳新材未披露2024年度各类产品的毛利率。

（2）销售费用率

单位：万元、%

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	旭阳新材	公司	旭阳新材	公司	旭阳新材	公司
营业收入	110,840.08	70,708.88	99,932.44	68,964.61	87,848.95	62,940.76
销售费用	4,485.35	2,666.87	4,713.34	2,276.89	3,808.97	1,983.55
销售费率	4.05	3.77	4.72	3.30	4.34	3.15

（3）存货库龄

单位：%

项目	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	旭阳新材	公司	旭阳新材	公司	旭阳新材	公司
1 年以内存货库龄占比	未披露	94.08	94.57	95.70	92.62	96.02
1 年以上存货库龄占比	未披露	5.92	5.43	4.30	7.38	3.98

注：旭阳新材未披露2024年末存货库龄情况。

由上表可知，公司与旭阳新材的产品结构类似，2022 年及 2023 年，旭阳新材铝粉业务的毛利率略高于公司，分别高出 2.71%和 1.5%，但铝颜料业务的毛利率低于公司，分别低出 4.45%和 4.25%，旭阳新材未披露 2024 年各类产品的毛利率，但整体毛利率低于公司 1.07%。报告期各期末，公司结存的存货以铝颜料产品为主，而公司铝颜料产品毛利率较高，销售关系较为稳定，且销售费用率较低，使得产品可变现净值普遍高于结存成本，导致存货跌价计提比例较低。同时，公司 1 年以上长库龄的存货余额占比较低，由此因长库龄和呆滞存货而计提的跌价准备也较小。因此，报告期内公司的存货跌价准备计提比例低于旭阳新材。

综上所述，公司存货跌价准备计提比例与同行业可比公司不存在较大差异，2024 年末低于同行业可比公司平均值具备合理性。

3、原材料价格波动

报告期内，公司产品生产用原材料主要为铝水（铝锭）、溶剂油和助剂。受全球宏观经济、地缘政治、产能周期及供需结构、产品品类等因素影响，各类原材料价格存在一定的波动，报告期内主要原材料铝水（铝锭）价格呈先下降后回升的态势，但总体较为稳定。原材料价格波动详见本回复“问题8 关于原材料”之第（一）问的相关说明。公司产品销售毛利率总体较高，原材料采购单价的波动对存货跌价准备的计提影响较小。

4、长库龄存货的领用情况

报告期各期末，公司库龄 1 年以上的存货余额整体较小，占比较低，主要由库存商品、周转材料和在产品构成。报告期各期末，公司长库龄存货情况及期后领用情况如下：

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
2024 年 12 月 31 日	原材料	143.80	0.91	65.28	45.40
	在产品	169.37	1.07	138.89	82.00
	库存商品	461.50	2.93	344.93	74.74
	发出商品	0.24			
	周转材料	157.93	1.00	63.49	40.20
	合计	932.84	5.92	612.59	65.67
2023 年 12 月 31 日	原材料	69.12	0.50	52.29	75.65
	在产品	28.72	0.21	27.74	96.60
	库存商品	287.05	2.08	265.81	92.60
	发出商品				
	周转材料	208.80	1.51	141.12	67.59
	合计	593.69	4.30	486.96	82.02
2022 年 12 月 31 日	原材料	36.15	0.27	10.13	28.01
	在产品	0.65			
	库存商品	345.61	2.55	303.35	87.77
	发出商品				
	周转材料	157.97	1.16	116.10	73.49
	合计	540.38	3.98	429.58	79.50

注：期后领用金额统计截至 2025 年 6 月末。

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，其中库龄 1 年以上的周转材料期后领用比例较低，主要系包装物等低值易耗品耗用较慢所致。除因统计期间较短导致 2024 年末库龄 1 年以上的存货期后领用金额较小外，2022 年末、2023 年末库龄 1 年以上的存货期后领用比例整体较高，期后领用情况良好。

5、存货跌价准备计提是否充分

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与同行业可比公司不存在较大差异；原材料价格波动对存货跌价准备的计提影响较小；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。

（二）结合按可比公司计提比例计提坏账准备、存货跌价准备计提、社保和住房公积金未足额缴纳等情况，测算说明前述事项对发行人的经营业绩及各项财务指标的影响，是否影响发行人满足发行上市条件

1、按可比公司计提比例计提坏账准备对公司的经营业绩及各项财务指标的影响详见本回复“问题 6.关于经营现金净流量持续为负及流动性风险”之“二、应收账款回款情况及坏账准备计提的充分性”之“（四）结合同行业可比公司计提政策及计提比例，说明发行人账龄 1 年以上的应收账款坏账准备计提政策低于同行业可比公司旭阳新材的原因，各年坏账准备计提比例与同行业平均水平是否存在较大差异，分别测算如果按照同行业可比公司平均水平、旭阳新材等可比公司的计提比例计提坏账准备对发行人利润及加权平均净资产收益率的影响”之回复说明。

2、按可比公司计提比例计提存货跌价准备对公司的经营业绩及各项财务指标的影响如下所示：

单位：万元

项目	公式	2024 年度	2023 年度	2022 年度
存货账面余额	①	15,770.43	13,799.83	13,565.53
可比公司旭阳新材计提比例	②	2.15	1.37	1.31
按可比公司计提比例计提存货跌价准备	③=①*②	339.06	189.06	177.71
已计提存货跌价准备	④	204.39	119.85	127.00
对资产减值损失的影响	⑤=③-④	134.67	69.21	50.71
所得税费用的影响	⑥=-⑤*企业所得税税率	-20.42	-10.39	-8.17
对净利润影响	⑦=-(⑤+⑥)	-114.25	-59.05	-43.05

注：所得税费用的影响分别按各主体的企业所得税税率计算。

3、足额缴纳社保和住房公积金对公司的经营业绩及各项财务指标的影响如下：

单位：万元

项目	公式	2024 年度	2023 年度	2022 年度
重新测算应补缴的社保和公积金	①	9.12	44.78	37.75
所得税费用的影响	②=-①*企业所得税税率	-1.37	-6.72	-5.66
对净利润影响	③=-(①+②)	-7.75	-38.06	-32.09

注：未足额缴纳的社保及住房公积金的具体情况详见本回复“问题十一 其他问题”之第（四）问的相关回复。

按可比公司计提比例计提坏账准备、计提存货跌价准备、足额缴纳社保和住房公积金对公司的经营业绩及各项财务指标的影响如下

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
按可比公司旭阳新材计提比例计提坏账准备对净利润的影响	76.94	-124.78	-10.71
按可比公司旭阳新材计提比例计提存货跌价准备对净利润的影响	-114.25	-59.05	-43.05
足额缴纳社保和住房公积金对净利润的影响	-7.75	-38.06	-32.09
合计	**-45.06**	**-221.89**	**-85.85**

由上表可见，公司对上述事项模拟测算后的 2023 年和 2024 年归属于母公司股东的净利润（扣除非经常性损益前后孰低数）分别为 6,260.06 万元和 5,541.28 万元，最近两年净利润均不低于 1,500 万元；对应的 2023 年和 2024 年加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益前后孰低数）分别为 9.21%和 7.38%，平均值为 8.30%，最近两年加权平均净资产收益率平均不低于 8%。因此，对上述事项模拟测算后的财务指标仍符合《北京证券交易所股票上市规则》第 2.1.3 条的第一款第（一）项的财务指标。

四、说明用于对外销售的微细球形铝粉和作为铝颜料生产原材料的微细球形铝粉在存货科目设置及成本核算方面是否有明确区分，原材料未计提存货跌价准备的合理性

（一）说明用于对外销售的微细球形铝粉和作为铝颜料生产原材料的微细球形铝粉在存货科目设置及成本核算方面是否有明确区分

公司用于对外销售的微细球形铝粉和作为铝颜料生产原材料的微细球形铝粉在存货科目设置及成本核算方面有明确区分，其中，对外销售的微细球形铝粉主要系在库存商品科目核算，作为铝颜料生产原材料的微细球形铝粉在原材料科

目核算，具体情况如下：

对外销售的微细球形铝粉主要在公司子公司曲靖华益兴的库存商品科目核算，曲靖华益兴是微细球形铝粉的主要生产主体，其生产加工形成的微细球形铝粉，直接销售给外部客户及集团内生产铝颜料的其他主体。曲靖华益兴生产的微细球形铝粉按分步的联产品成本法核算，计入库存商品。

作为铝颜料生产原材料的微细球形铝粉在公司及子公司湘西族兴的原材料科目核算，公司及子公司湘西族兴是主要的铝颜料生产主体，其生产所需的微细球形铝粉，主要从公司子公司曲靖华益兴采购，购入后领用用于生产铝颜料产品。公司及湘西族兴将微细球形铝粉在原材料科目核算，入库按实际采购成本计价，期末结存在原材料中的微细球形铝粉金额已抵消内部未实现损益。

综上所述，公司对外销售的微细球形铝粉和作为铝颜料生产原材料的微细球形铝粉核算主体不同，存货科目设置和成本核算方法有明确区分。

（二）原材料未计提存货跌价准备的合理性

报告期各期末，公司的原材料主要是为生产铝颜料而持有的微细球形铝粉，属于通用型材料，库龄基本在 1 年以内。报告期内，公司主要产成品铝颜料的销售情况良好，毛利率较高，可变现净值普遍高于结存成本，在此情况下，持续耗用且具有一定通用性的微细球形铝粉不存在减值迹象，因此公司未对原材料计提存货跌价准备。

综上所述，因此公司未对原材料计提存货跌价准备具有合理性。

五、说明发行人对各类存货的管控措施及有效性，各期末对存货盘点的具体情况，盘点差异数量和金额、差异原因及影响

（一）公司对各类存货的管控措施及有效性

报告期内，公司为加强存货内部控制和管理，制定了《采购与付款制度》《存货管理制度》《成本核算制度》等内部控制制度，对各类存货建立了完善的管控措施，具体如下：

1、存货采购管理

公司建立了合格供应商名录，根据生产需求及库存情况确定原材料采购数量；

采购部在原材料送达仓库入库前进行验收，确保物料品质检合格、数量准确。

2、存货库存管理

公司对各类存货实行分类存放，设立专用仓库和库位，仓管人员根据经恰当授权的领料单发货；根据经质检确认的完工入库单办理产成品入库，并通过 ERP 系统全程跟踪管理材料的入库、出库及退回等流程。仓储部门建立库存台账，实时记录商品变动情况，定期向财务部上报，并进行台账与实物的核对，发现不符立即查找原因，进行更正，避免损失。公司定期组织存货盘点，核实期末库存的准确性。

3、存货生产管理

生产部根据销售订单需求制定生产计划并按生产工艺进行生产领料；仓储部门根据经恰当授权的领料单发出原材料。生产完成后，由品质部进行质量检测，经检测合格后入库。

4、存货出库管理

①出库环节：销售部门负责与客户沟通，确定发货物流公司并通知物流公司进行产品发运，填写发货清单，物流公司持发货清单发货。

② 运输环节：公司主要通过委托第三方物流公司或货代公司送货，公司与第三方承运商的货物运输合同中，明确约定第三方承运商对公司发出商品的管理责任。货物发出后，销售部门向客户发送物流信息，以便做好接收物资的准备工作，并通过查询运输单号的方式跟踪货物物流情况，对于外销业务及时取得出口报关单、提单等单据。另外，公司每月与物流公司就送货信息进行核对，确保送货数量、收货客户信息与公司出货单信息一致。

③ 确认环节：对于发出商品，公司销售人员每月与客户进行对账，确保客户验收的存货规格、数量与公司记录一致。

报告期内，公司对各类存货的管控措施健全有效。

（二）各期末存货盘点的具体情况，盘点差异数量和金额、差异原因及影响

公司采用永续盘存制度，每月月末，车间主任负责存放在车间的存货盘点工作，仓库管理人员负责存放在仓库的存货盘点工作，盘点完成后，将盘点结果提

交财务部门进行账实核对，如有差异，及时查找原因。年度终了，财务部门组织公司相关部门对除发出商品之外的存货进行全面盘点，由相关人员进行盘点，财务人员进行监盘，盘点结果如有差异，及时查找原因。

报告期各期末，公司存货盘点范围及时间安排情况如下：

单位：万元、%、KG

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
盘点时间	2024-12-30	2023-12-29、2023-12-31	2022-12-30、2022-12-31
盘点地点	公司厂区、办事处仓库		
盘点人员	公司车间管理人员、仓管人员、财务人员等		
盘点范围	原材料、库存商品、在产品、周转材料		
存货账面金额	15,770.44	13,799.84	13,565.52
存货盘点金额	15,324.11	13,176.39	12,437.22
存货盘点比例	97.17	95.48	91.68
盘点结果	实物与账面记录不存在重大差异	实物与账面记录不存在重大差异	实物与账面记录不存在重大差异
盘点差异数量	1,138.50	19.00	94.00
盘点差异金额	1.43	0.69	0.08
盘点差异原因	计量单位换算导致的差异	计量单位换算导致的差异	计量单位换算导致的差异

注：发出商品主要通过对账等程序进行核实

报告期各期末，公司存货盘点正常，盘点比例分别为 91.68%、95.48%和 97.17%（公司盘点不包含发出商品），盘点差异占存货余额 0.01%，经公司核实，盘点差异主要为溶剂油、助剂计量单位换算导致的差异，对报表影响金额较小，不存在重大盘盈盘亏情况。

六、请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方法、范围、依据及结论。（2）说明对存货真实性的具体核查程序及有效性。（3）具体说明对存货减值测试的核查方法，针对存货跌价准备计提的谨慎性、充分性发表明确意见

（一）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方法、范围、依据及结论

1、主要核查程序

保荐人、申报会计师履行的主要核查程序如下：

（1）分析公司存货结构，了解公司存货结构变化的合理性；查阅同行业可比公司年报资料，对比并分析与同行业可比公司存货结构的差异及原因。

（2）分析存货余额较大的原因以及与订单和销售情况的匹配性，关注公司存货是否存在滞销风险。

（3）获取公司存货库龄表，分析公司的存货库龄结构是否合理，了解公司长库龄存货的形成原因和期后领用情况。

了解公司存货跌价准备计提方法，核查存货跌价准备计提的充分性，分析原材料未计提存货跌价准备的合理性；查询可比公司年报，分析公司与同行业可比公司存货跌价计提比例是否存在重大差异；模拟测算按可比公司计提比例计提存货跌价准备对公司报告期各期经营业绩的影响，综合考虑分析公司报告期各期按可比公司计提坏账准备、计提存货跌价准备、应缴未缴社保和公积金具体金额等事项对公司经营业绩及各项财务指标的影响，是否会导致公司不符合发行上市条件。

（4）了解公司用于对外销售和用于生产的微细球形铝粉在会计核算上的具体区别；向公司管理层了解，原材料未计提存货跌价准备的原因。

（5）查阅公司《采购与付款制度》《存货管理制度》《成本核算制度》等内部控制制度，核查公司各类存货是否建立了完善的管控措施。

2、核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

（1）报告期内，公司存货结构变化较小，与公司实际业务情况、生产规模相符，具有合理性；报告期内公司在产品、库存商品及发出商品的订单覆盖率整体相对较低，主要系公司产品下游或终端应用领域广泛，产品型号众多，公司根据市场情况及未来需求预测进行适当备货，使得期末存货余额较大；而铝粉产品生产及交付周期较短，铝颜料下游客户较为分散且规模较小，一般小而频繁的按需下达采购订单，使得各产品期末在手订单金额较小，订单覆盖率整体相对较低与公司的实际生产经营情况相匹配；报告期内公司在产品及库存商品余额占存货余额的比例，与同行业可比公司平均值不存在重大差异，公司在产品及库存商品占比高符合行业特征。

（2）报告期各期末公司在手订单呈上升趋势，存货期后结转情况较好；公司以订单+备货的方式进行存货管理及生产组织，各期在产品及库存商品大量备货具有合理性及必要性，符合公司实际经营情况，与公司业务相匹配，不存在产品大幅滞销的情况。

（3）报告期各期末存货库龄分布合理、主要集中在 1 年以内，1 年以上的存货占比低于同行业可比公司；存货跌价准备计提比例与同行业可比公司不存在较大差异，2024 年末低于同行业可比公司平均值具备合理性；原材料价格波动对存货跌价准备的计提影响较小；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；按可比公司旭阳新材坏账准备计提比例、存货跌价准备计提比例、足额缴纳社保和公积金等进行模拟测算，重新计算对公司归属于普通股股东的净利润、加对平均净资产收益率，该等事项对公司经营业绩及各项财务指标的影响较小，即使按模拟测算结果仍不会导致公司不符合发行上市条件。

（4）公司用于对外销售的微细球形铝粉和作为铝颜料生产原材料的微细球形铝粉在存货科目设置及成本核算方面有明确区分。报告期各期末，公司的原材料主要是为生产铝颜料而持有的微细球形铝粉，属于通用型材料，不存在减值迹象，公司未对原材料计提存货跌价准备具有合理性。

（5）报告期内，公司为加强存货内部控制和管理，制定了《采购与付款制度》《存货管理制度》《成本核算制度》等内部控制制度，对各类存货建立了健全有效的管控措施；报告期各期末，公司按照内部控制制度对存货进行了正常的盘点，盘点差异主要为溶剂油、助剂计量单位换算导致的差异，对报表影响金额较小，不存在重大盘盈盘亏情况。

（二）说明对存货真实性的具体核查程序及有效性

针对存货真实性，保荐人、申报会计师实施的主要核查程序如下：

1、查阅公司存货内部控制制度，了解评价内部控制的完整性情况。

2、获取公司各期存货明细表，分析存货期末结余金额的波动情况。

3、了解各类存货状态、存放地点，并对报告期各期末存货实施监盘程序，包

括了解公司存货盘点制度、盘点计划、盘点流程；观察盘点的具体执行情况；选取一定比例的存货进行监盘，按照从盘点表到实物及从实物到盘点表的监盘方法，将盘点结果与账面记录核对，核查存货是否账实相符，同时盘点过程中注意观察存货状态，核查是否存在过时的、毁损和陈旧的存货。报告期各期末，存货监盘比例分别为 57.03%、78.05%及 74.82%。

4、对公司发出商品进行函证程序，相关情况如下：

单位：万元、%

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
发出商品期末余额	446.33	557.09	1,127.07
函证金额	352.16	421.68	959.28
回函确认金额	248.38	132.79	839.65
替代测试确认金额	40.13	288.90	119.62
回函及替代测试比例	64.64	75.69	85.11

经核查，保荐人、申报会计师认为：

报告期各期末，公司存货真实、准确，各期末的存货余额可以确认，相关程序可靠、有效。

（三）具体说明对存货减值测试的核查方法，针对存货跌价准备计提的谨慎性、充分性发表明确意见

针对存货减值测试的核查方法，针对存货跌价准备计提的谨慎性、充分性，保荐人、申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、了解公司存货跌价准备计提政策、各类存货可变现净值的具体确认方法；

2、对存货跌价准备计提情况进行复核，评估并重新计算存货跌价准备计提金额；

3、获取公司报告期各期末存货库龄表，结合库龄情况分析存货跌价准备计提的充分性；

4、查阅同行业可比公司年报资料，对比分析存货跌价准备计提情况及其合理性。

经核查，保荐人、申报会计师认为：

公司各期末的存货跌价准备未发现存在异常情况，相关计算原则符合《企业会计准则》的相关规定，计算结果可以确认。公司各期末存货跌价准备计提的金额充分，符合谨慎性原则。

问题 8.原材料价格波动及与主要供应商合作稳定性

根据申请文件：（1）报告期内，发行人产品主要原材料为铝水、铝锭、溶剂油和助剂等，直接材料占主营业务成本比例分别为 82.79%、81.57%和 80.68%。（2）发行人供应商采购占比较为集中，报告期内前五大供应商采购占比分别为 89.69%、89.09%和 85.75%，其中第一大供应商云南铝业股份有限公司占比为 81.92%、80.35%和 76.99%。（3）发行人部分供应商规模较小，发行人主要向其采购溶剂油、低值易耗品等。

请发行人：（1）说明主要原材料（铝水、铝锭、溶剂油和助剂）价格的历史波动周期性和市场价格情况，结合原材料价格传导机制、时滞长度、客户价格敏感度等，量化说明原材料价格出现较大程度波动时对发行人业绩的影响，补充主要原材料价格波动对利润和加权平均净资产收益率的影响并作敏感性分析。（2）说明前五大供应商的基本情况（成立时间、注册资本、主营业务、实际控制人等）、合作背景、采购内容、金额及占比等，说明上述供应商中是否存在前员工设立或经营的供应商，是否存在主要向发行人供货的供应商，主要供应商及其相关方与发行人及其相关方是否存在关联关系或其他利益安排，发行人供应商较为集中是否符合行业特征。（3）说明深圳市东旭化工有限公司、岳阳市巴陵精细化工有限公司等供应商规模较小的原因，发行人向上述供应商的采购规模与其经营能力是否匹配。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方法、范围、依据及结论。（2）说明供应商函证及走访情况，包括不限于对象选取标准、走访比例、访谈对象身份及确认方式，是否存在回函地址、时间、发件人异常等情形，回函不符的具体情况及调节过程，对于未回函供应商采取的替代性程序。

【回复】

一、说明主要原材料（铝水、铝锭、溶剂油和助剂）价格的历史波动周期性和市场价格情况，结合原材料价格传导机制、时滞长度、客户价格敏感度等，量化说明原材料价格出现较大程度波动时对发行人业绩的影响，补充主要原材料价格波动对利润和加权平均净资产收益率的影响并作敏感性分析

（一）说明主要原材料（铝水、铝锭、溶剂油和助剂）价格的历史波动周期性和市场价格情况

报告期内，公司主要原材料包括铝水（铝锭）、溶剂油、助剂和铝粉，其中铝水（铝锭）、溶剂油的价格分别与铝和原油的大宗商品价格相关，助剂种类较多，且价格影响因素各异。

1、铝水（铝锭）价格的历史波动周期性和市场价格情况

长期来看，铝价受全球宏观经济、地缘政治、产能周期及供需结构等多因素影响呈周期性变动。公司采购铝水（铝锭）的价格与广东南储铝锭价格挂钩，2020年以来，广东南储铝锭价格变动趋势如下：



如上图所示，2020-2024 年铝锭市场价格存在一定波动，其价格变动周期及市场价格情况如下：

单位：元/吨

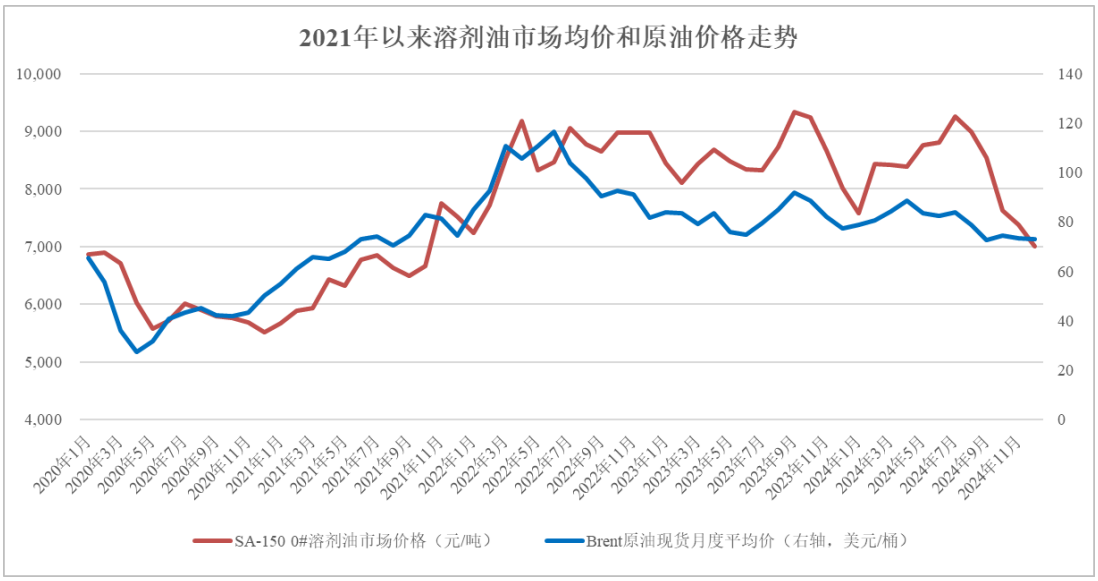
变动方向	期间	周期长度（月）	期间最高价	期间最低价
下行期间	2020 年 1 月-2020 年 3 月	3	14,700.00	11,220.00
	2021 年 11 月	1	24,240.00	18,490.00

变动方向	期间	周期长度（月）	期间最高价	期间最低价
	2022 年 3 月-2022 年 7 月	5	23,840.00	17,360.00
	2024 年 6 月-2024 年 7 月	2	21,610.00	18,690.00
	2024 年 11 月-2024 年 12 月	2	21,540.00	19,880.00
小幅震荡	2022 年 8 月-2024 年 2 月	19	19,560.00	17,690.00
上行期间	2020 年 4 月-2021 年 10 月	7	24,240.00	11,220.00
	2021 年 12 月-2022 年 2 月	3	23,480.00	18,490.00
	2024 年 3 月-2024 年 5 月	3	21,610.00	18,790.00
	2024 年 8 月-2024 年 10 月	3	21,540.00	18,740.00

报告期内，2022 年和 2024 年铝锭市场价格波动较大，2023 年铝锭价格呈小幅震荡，波动幅度较小。

2、溶剂油价格的历史波动周期性和市场价格情况

溶剂油的主要原料为石脑油、催化重整抽余油、稳定轻烃以及凝析油等，因此其价格主要与原油价格相关，而原油作为全球最重要的能源商品，其价格受供需结构、地缘政治、宏观经济、金融市场等多重因素影响。



如上图所示，溶剂油市场价格随原油价格同频变动，2020-2024 年期间，溶剂油价格变动周期及市场价格情况如下：

单位：元/吨

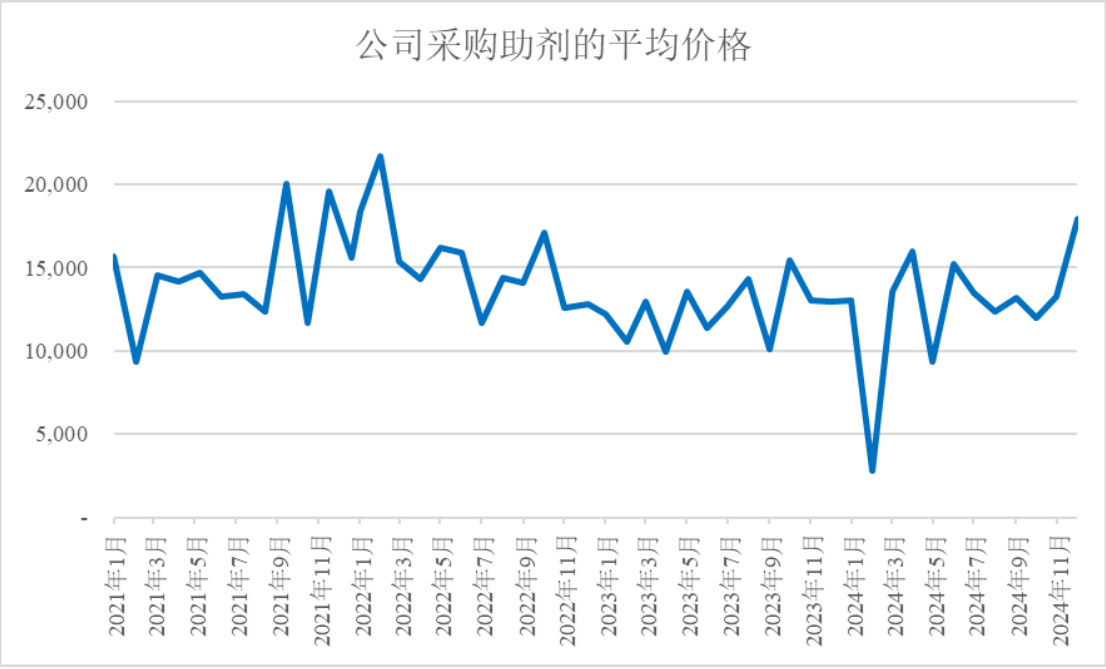
变动方向	期间	周期长度（月）	期间最高价	期间最低价
上行期间	2021 年 1 月-2022 年 4 月	4	9,172.30	5,510.00

变动方向	期间	周期长度（月）	期间最高价	期间最低价
	2024 年 2 月-2024 年 7 月	6	9,250.00	7,578.57
小幅震荡	2022 年 5 月-2023 年 9 月	17	9,330.43	8,105.88
下行期间	2020 年 1-12 月	12	6,900.00	5,510.00
	2023 年 10 月-2024 年 1 月	4	9,330.43	7,578.57
	2024 年 8 月-2024 年 12 月	5	9,250.00	7,004.76

报告期内，2022 年期初溶剂油均价上涨较快，2022 年 5 月-2023 年 9 月价格较为稳定，2023 年 10 月至报告期末波动较大。

3、助剂价格的历史波动周期性和市场价格情况

公司生产所用助剂品类较多，不同时期随着工艺的改进对助剂种类的需求亦会更新，报告期内公司采购助剂种类达 100 余种，不同类别助剂的原材料构成不同，价格差异较大，价格驱动因素和变动趋势各异，因此对整体的平均价格产生调节效应。2021-2024 年，公司采购助剂的平均价格如下：



不同时期内，不同种类助剂价格波动和公司采购助剂的种类结构变动的共同作用下，公司采购助剂的平均价格存在一定波动，但不存在显著的长期变动趋势。2024 年 2 月，公司采购助剂的平均价格较低，主要系当月采购量较少，仅采购少量价值较低的助剂。

（二）结合原材料价格传导机制、时滞长度、客户价格敏感度等，量化说明原材料价格出现较大程度波动时对发行人业绩的影响，补充主要原材料价格波动对利润和加权平均净资产收益率的影响并作敏感性分析

1、公司不同产品的原材料价格传导机制、时滞长度和客户价格敏感度

（1）价格传导机制

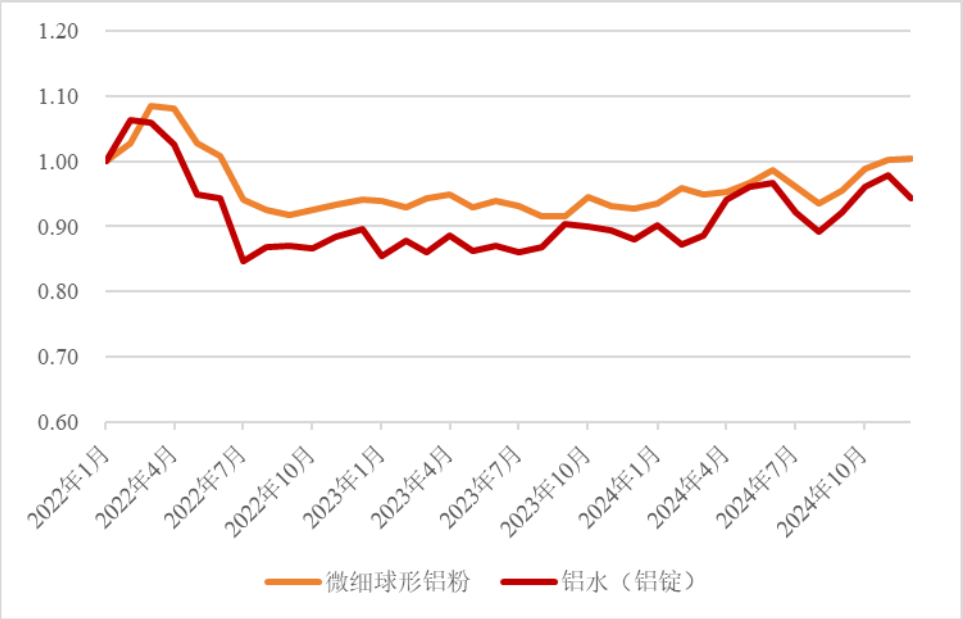
公司微细球形铝粉的原材料采购价格和产品销售价格均与铝锭市场价格相关，原材料价格变动能有效传导至产品销售价格。铝颜料产品类型较多且毛利率水平差异较大，公司对不同毛利率水平的铝颜料产品的调价策略有所不同。

①微细球形铝粉

公司生产微细球形铝粉的主要原料为铝水（铝锭），公司采购铝水（铝锭）的价格铝锭市场价格挂钩，主要供应商的采购价格主要参考南储商务网中南储佛山重熔用铝锭 Al99.70 均价确定。

铝水和铝锭是生产微细球形铝粉的主要原材料，电力和天然气是生产微细球形铝粉的主要耗用能源，前述原材料和能源的价格直接影响微细球形铝粉的生产成本，是确定销售价格的重要依据。在实际经营活动中，公司结合产品生产成本，并根据客户对不同产品质量、粒径和粒度集中系数等技术指标需求，同时考虑市场竞争情况、供求关系、铝水和铝锭价格变动情况等因素和客户进行谈判确定最终销售价格。

报告期内，公司微细球形铝粉产品和铝水（铝锭）的月度平均购销价格变动情况如下：



注 1：微细球形铝粉价格为公司销售的月度平均价格；铝水（铝锭）价格为公司采购的月度平均价格；

注 2：以上价格为以 2022 年 1 月公司主要产品和原材料的平均购销价格为基准，对 2021-2024 年公司主要产品和原材料的月度平均购销价格进行标准化。

由上图可见，公司微细球形铝粉和铝水（铝锭）的购销价格变动趋势基本一致，铝水（铝锭）的采购价格变动能传导至微细球形铝粉的销售价格。

因此，公司微细球形铝粉的销售价格主要根据生产成本确定，原材料采购价格和产品销售价格均与铝的市场价格相关，铝水（铝锭）价格变动能传导至微细球形铝粉的销售价格。

②铝颜料

公司生产的铝颜料作为生产涂料、油墨和塑胶类产品的主要原材料之一，其质量的优劣和指标的优异程度直接影响下游产品的使用性能和效果，是确定产品销售价格的主要依据。公司铝颜料产品型号众多，不同类型铝颜料产品的价格和毛利率差异较大，毛利率水平区间为 10.08%-62.04%。针对不同毛利率水平的铝颜料产品，公司调价机制有所不同。

对于毛利率相对水平较低的中、低端产品，公司根据客户对产品质量、性能指标要求的不同，考虑市场竞争态势、产品品牌效应、客户类型等因素，并结合产品成本，在此基础上和客户进行谈判确定最终销售价格。在实际经营活动中，当原材料价格显著上涨导致产品成本上涨时，公司会结合上述其他因素，对销售价格进行相应调整。

对于毛利率水平较高的中、高端产品，公司在参考国外同类产品价格、客户价格敏感度，同时结合客户对产品质量、性能指标要求的不同，在此基础上与客户进行谈判确定最终销售价格。在实际经营活动中，由于中、高端产品的毛利率水平较高，在原材料波动的一定范围内一般会维持销售价格的相对稳定，以维护客户关系，维持市场占有率，保障绝对利润金额的稳定。若毛利率下降到一定程度时，公司会参照中、低端产品的定价逻辑，根据成本变动情况对销售价格进行相应调整。

（2）时滞长度

1）微细球形铝粉

①原材料库存周期

曲靖华益兴生产微细球形铝粉所需的铝水（铝锭）主要向云铝股份及其子公司云铝淯鑫采购。曲靖华益兴与云铝淯鑫距离较近，因此生产所需的铝水（铝锭）随采随用，铝水（铝锭）入库后立即投入生产过程，因此不存在库存周期。

②生产周期

公司微细球形铝粉生产过程主要包括雾化制粉、气流分级和包装入库程序，从原材料投入生产到产成品入库约 2-3 天时间。

③产成品库存周期

报告期内，公司产成品库存周期大约为 1-2 个月。

整体来看，公司微细球形铝粉业务的存货周转较快，从原材料采购到产成品完成销售的时间在 1-2 月。

2）铝颜料

①原材料库存周期

公司铝颜料产品综合考虑历史销售情况和当前需求情况，在每月月初制定当月的生产计划，并根据“以产定购，保持合理库存”的模式进行采购，因此主要原材料的库存周期为 1 个月左右。

②生产周期

公司铝颜料生产在微细球形铝粉的基础上进一步加工，主要包括球磨、筛分、

分级、压滤、包覆等程序，生产周期为一周左右。

③产成品库存周期

公司对铝颜料中产品中的主要规格型号产品会进行一定销售备货，个别定制化产品根据订单生产，产成品不存在库存周期，铝颜料产品整体库存周期约 3-4 个月。

整体来看，公司铝颜料业务从原材料采购到产成品完成销售的时间在 4-5 月。

综合来看，公司从原材料采购到完成产品销售的周期约 3-4 个月，其中微细球形铝粉从原材料采购到完成产品销售的周期约 1-2 个月，即原材料价格传导的时滞长度为 1-2 个月；铝颜料从原材料采购到完成产品销售的周期约 4-5 个月，原材料价格传导在不同类型铝颜料产品之间机制有所差别。报告期内，公司存货周转天数在 90-100 天内。

（3）客户价格敏感度

铝颜料主要下游行业包括涂料、塑胶和油墨，下游行业集中度低，产品终端应用行业领域分布较广，各行业对产品金属色泽、反光及闪烁效果、耐候性、环保性、水溶性、功能性等需求各异，使得铝颜料产品具有较显著的个性化特征。对于下游客户，尤其是中高端个性化产品的客户而言，铝颜料产品的稳定性和成色效果是其考虑的重点，价格敏感度相对较低。

相对而言，公司微细球形铝粉客户的价格敏感度较铝颜料客户的价格敏感度高，但微细球形铝粉行业内其他企业的销售定价同样与铝锭市场价格挂钩，如旭阳新材的铝粉销售定价原则为“铝锭市场价格+加工费”。因此原材料价格波动会引起行业内微细球形铝粉的整体市场价格波动，不构成客户进行采购决策的关键因素。

2、量化说明原材料价格出现较大程度波动时对发行人业绩的影响，补充主要原材料价格波动对利润和加权平均净资产收益率的影响并作敏感性分析

公司主营业务成本主要由直接材料构成，因此主要原材料价格变动会对公司业绩产生一定影响。公司主要原材料价格波动对利润和加权平均净资产收益率的影响作敏感性分析如下：

（1）主要原材料价格变动对公司业绩影响产生一定影响

整体来看，公司主营业务成本主要由直接材料构成，因此主要原材料价格变动会对公司业绩产生一定影响。报告期内，公司主要原材料价格变动及业绩变动情况如下：

单位：万元、万元/吨

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	数值	变动幅度/百分点	数值	变动幅度/百分点	数值
铝水（铝锭）均价	**1.76**	**6.18%**	**1.66**	**-6.70%**	**1.78**
溶剂油均价	**0.70**	**-9.59%**	**0.78**	**-0.50%**	**0.78**
助剂均价	**1.34**	**10.68%**	**1.21**	**-18.87%**	**1.49**
微细球形铝粉-平均售价	**2.03**	**3.77%**	**1.96**	**-5.41%**	**2.07**
微细球形铝粉-单位成本	**1.95**	**5.44%**	**1.85**	**-6.35%**	**1.97**
主营业务收入	70,578.83	2.60%	68,787.73	10.35%	62,338.03
主营业务成本	55,640.51	3.03%	54,003.92	8.51%	49,769.49
营业利润	6,733.25	-33.04%	10,056.23	70.50%	5,898.07
项目	**2024 年度**		**2023 年度**		**2022 年度**
	数值	**变动值**	**数值**	**变动值**	**数值**
主营业务毛利率	**21.17%**	**-0.32%**	**21.49%**	**1.33%**	**20.16%**
铝颜料毛利率	**39.95%**	**-2.01%**	**41.96%**	**-0.20%**	**42.16%**
微细球形铝粉毛利率	**4.07%**	**-1.53%**	**5.60%**	**0.94%**	**4.66%**

2023 年，铝锭（铝水）平均价格略有下降，使得微细球形铝粉的销售价格与单位成本均有所下降，销售毛利率上升 0.94 个百分点；2024 年铝锭（铝水）平均价格有所回弹，使得微细球形铝粉的销售价格与单位成本均有所上升，销售毛利率下降 1.53 个百分点。

具体来看，由于微细球形铝粉的原材料价格变动能有效向销售价格传导，而不同型号的铝颜料产品价格与原材料价格变动的相关性有所不同，在考虑微细球形铝粉价格传导机制，而不考虑铝颜料价格变动、公司产品销售数量和销售结构等因素的情况下，报告期内公司原材料价格变动对公司业绩的影响如下：

单位：万元

产品类别	项目	2024 年度	2023 年度
微细球形铝粉	收入变动金额	-1,764.65	2,154.76
	其中：价格变动贡献金额	1,341.81	-2,215.53
	成本变动金额	-1,105.37	1,690.28

产品类别	项目	2024 年度	2023 年度
	其中：铝水价格变动贡献金额	1,615.81	-2,199.37
	毛利变动金额	-659.28	464.48
	其中：铝水价格变动贡献金额	-274.01	-16.17
铝颜料	收入变动金额	3,563.87	4,294.94
	成本变动金额	2,744.13	2,544.16
	其中：铝水价格变动贡献金额	557.30	-574.85
	溶剂油价格变动贡献金额	-204.11	-8.37
	助剂油价格变动贡献金额	197.90	-445.46
	毛利变动金额	819.74	1,750.78
	其中：主要原材料价格变动贡献金额	-551.09	1,028.67
主要原材料价格变动对营业利润影响金额		**-825.10**	**1,012.50**
主要原材料价格变动影响毛利率变动百分点		**-1.17**	**1.47**

如上表所示，2023 年和 2024 年公司主要原材料价格变动分别导致营业利润变动金额分别为 1,012.50 万元和-837.25 万元，分别引起毛利率变动 1.47 和-1.17 个百分点。

（2）主要原材料价格波动对公司利润和加权平均净资产收益率的影响并作敏感性分析

公司直接材料是主营业务成本的主要构成部分，直接材料中又以铝水（铝锭）的占比最高。公司铝水（铝锭）的采购价格和微细球形铝粉的销售价格均与铝锭市场价格相关，铝水（铝锭）的采购价格能传导至微细球形铝粉的销售价格。溶剂油、助剂等其他原材料的价格变动对铝颜料和微细球形铝粉的销售价格影响均较小。报告期内，2023 年和 2024 年公司铝水（铝锭）的采购价格分别同比变动-6.70%、6.18%，公司微细球形铝粉销售价格分别同比变动-5.41%和 3.77%，价格传导率分别为 80.82%和 60.96%，假设公司铝水（铝锭）的价格传导率为 2023 年和 2024 年的平均值 70.89%，在采购和销售的数量和结构等因素不变的情况下，公司利润和加权平均净资产收益率对主要原材料价格波动的敏感性如下：

项目	上涨 5%			上涨 10%		
	铝水（铝锭）	溶剂油	助剂	铝水（铝锭）	溶剂油	助剂
营业收入变动率	1.85%	-	-	3.70%	-	-
营业成本变动率	3.61%	0.18%	0.19%	7.22%	0.35%	0.38%

项目	上涨 5%			上涨 10%		
	铝水（铝锭）	溶剂油	助剂	铝水（铝锭）	溶剂油	助剂
毛利率变动	-1.36%	-0.14%	-0.15%	-2.67%	-0.28%	-0.30%
净利润变动率	-10.17%	-1.42%	-1.52%	-20.30%	-2.85%	-3.04%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润	-10.69%	-1.50%	-1.60%	-21.34%	-3.00%	-3.19%
加权平均净资产收益率变动	-0.77%	-0.11%	-0.11%	-1.54%	-0.21%	-0.23%
扣除非经常性损益后净资产收益率变动	-0.77%	-0.11%	-0.11%	-1.54%	-0.21%	-0.23%

如上表所示，假设铝水（铝锭）的价格上涨 5%，在其他条件不变的情况下，公司营业收入增加 1.85%，营业成本增加 3.61%，毛利率下降 1.36 个百分点，扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润下降 10.69%，扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率下降 0.77 个百分点。假设铝水（铝锭）的价格上涨 10%，在其他条件不变的情况下，公司营业收入增加 3.70%，营业成本增加 7.22%，毛利率下降 2.67 个百分点，扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润下降 21.34%，扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率下降 1.54 个百分点。

假设溶剂油的价格上涨 10%，在其他条件不变的情况下，公司毛利率下降 0.28 个百分点，扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润下降 3.00%，扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率下降 0.21 个百分点。

假设助剂的平均价格上涨 10%，在其他条件不变的情况下，公司毛利率下降 0.30 个百分点，扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润下降 3.19%，扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率下降 0.23 个百分点。

综上所述，公司原材料价格发生大幅波动会对公司业绩产生一定影响，公司已在招股说明书之“第三节 风险因素”中披露主要原材料价格波动风险。长期来看，公司通过调整产品销售结构，提高毛利率水平更高的铝颜料产品销售占比，以及不断进行新型号产品研发，提升产品质量性能，并通过规模效应、学习效应等降低长期内的平均生产成本，以在原材料价格波动的情况下，保障整体毛利率水平和经营业绩的相对稳定。报告期内，公司主营业务毛利率分别为 20.16%、21.49%和 21.17%，整体保持相对稳定。

二、说明前五大供应商的基本情况（成立时间、注册资本、主营业务、实际控制人等）、合作背景、采购内容、金额及占比等，说明上述供应商中是否存在前员工设立或经营的供应商，是否存在主要向发行人供货的供应商，主要供应商及其相关方与发行人及其相关方是否存在关联关系或其他利益安排，发行人供应商较为集中是否符合行业特征

（一）说明前五大供应商的基本情况（成立时间、注册资本、主营业务、实际控制人等）、合作背景、采购内容、金额及占比等

报告期内，公司前五大供应商包括云南铝业股份有限公司（以下简称“云铝股份”）、国网湖南省电力有限公司（以下简称“国网湖南”）、云南电网有限责任公司（以下简称“云南电网”）、湖南金马铝业有限责任公司（以下简称“金马铝业”）、泸溪县群祥新材料有限责任公司（以下简称“泸溪群祥”）、深圳市东旭化工有限公司（以下简称“东旭化工”）和岳阳市巴陵精细化工有限公司（以下简称“巴陵精细”）。其中，云铝股份、国网湖南和云南电网系大型央、国有企业，经营规模较大，巴陵精细、东旭化工、泸溪群祥均为业内成立较早的公司，主营业务、经营规模等与其和公司的交易情况相匹配，且与公司合作时间较长，合作较为稳定。

1、云南铝业股份有限公司

（1）基本情况

报告期内，公司向云铝股份及其子公司曲靖云铝淆鑫铝业有限公司（以下简称“云铝淆鑫”）和云南云铝涌鑫铝业有限公司（以下简称“云铝涌鑫”）采购铝水（铝锭）和低值易耗品。云铝股份及其子公司的基本情况如下：

名称	成立时间	注册资本（万元）	主营业务	实际控制人
云南铝业股份有限公司	1998 年 3 月	346,795.74	从事铝土矿开采、氧化铝、绿色铝、铝加工及铝用碳素生产和销售。	国务院国有资产监督管理委员会
曲靖云铝淆鑫铝业有限公司	2005 年 6 月	477,600.00	铝冶炼、铝加工及相关业务	
云南云铝涌鑫铝业有限公司	2005 年 6 月	143,506.47	铝冶炼及铝加工及相关业务	

（2）合作背景

云铝股份及其子公司生产的铝水及铝锭质量稳定，纯度均一，较为符合公司生产的要求，且公司子公司曲靖华益兴与云铝股份子公司距离较近，原材料运输较为便捷，因此，报告期内公司主要向云铝股份及其子公司采购铝水（铝锭）。公司子公司曲靖华益兴自 2020 年开始向云铝股份采购，与其合作时间较长且合作较为稳定。

（3）采购内容、金额及占比

单位：万元

名称	采购内容	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		采购额	占采购总额比	采购额	占采购总额比	采购额	占采购总额比
云南铝业股份有限公司	铝水（铝锭）	-	-	-	-	16,921.95	36.21%
曲靖云铝淯鑫铝业有限公司	铝水（铝锭）	39,517.56	76.97%	39,208.28	80.31%	21,362.45	45.71%
	低值易耗品	5.09	0.01%	16.35	0.03%	-	0.00%
云南云铝涌鑫铝业有限公司	低值易耗品	3.36	0.01%	-	0.00%	-	0.00%
合计	**-**	**39,526.01**	**76.99%**	**39,224.64**	**80.35%**	**38,284.39**	**81.92%**

注：以上采购额为不含税采购额。

报告期内，公司向云铝股份及其子公司采购内容主要为铝水（铝锭），采购金额分别为 38,284.39 万元、39,224.64 万元和 39,526.01 万元，占采购总额比例分别为 81.92%、80.35%和 76.99%。铝水（铝锭）是公司的主要原材料，报告期内，公司采购铝水（铝锭）的金额占采购总额的比例超过 80%，而云铝股份及其子公司是公司铝水（铝锭）的主要供应商，因此采购占比较高。此外，公司向云铝淯鑫和云铝涌鑫采购少量低值易耗品，金额及占比较低。

云铝股份系专业从事铝土矿开采、氧化铝、绿色铝、铝加工及铝用炭素生产和销售的大型国有上市企业，2022-2024 年营业收入分别为 4,846,302.49 万元、4,266,876.76 万元和 5,445,045.91 万元，公司向其采购规模占其销售总额比例较小，不存在主要向公司供货的情形。

2、国网湖南省电力有限公司

（1）基本情况

报告期内，公司及公司的子公司湘西族兴和长沙奥特，分别向其所在地的国

网湖南的宁乡市供电分公司、湘西供电分公司和长沙市望城区供电分公司采购电力。国网湖南及其宁乡市供电分公司、湘西供电分公司和长沙市望城区供电分公司的基本情况如下：

名称	成立时间	注册资本（万元）	主营业务	实际控制人
国网湖南省电力有限公司	1992 年 12 月	3,433,687.38	以建设和运营电网为核心业务，担负着保障湖南省电力可靠供应的重大责任	国务院国有资产监督管理委员会
国网湖南省电力有限公司宁乡市供电分公司	1997 年 8 月	-	电力供应	
国网湖南省电力有限公司湘西供电分公司	2007 年 12 月	-	电力供应	
国网湖南省电力有限公司长沙市望城区供电分公司	1993 年 11 月	-	电力供应	

（2）合作背景

电力系公司生产经营使用的主要能源之一，公司及公司的子公司湘西族兴和长沙奥特的所在地分别为长沙市宁乡市、湘西土家族苗族自治州泸溪县和长沙市望城区，因此分别向国网湖南省电力有限公司宁乡市供电分公司、国网湖南省电力有限公司湘西供电分公司和国网湖南省电力有限公司长沙市望城区供电分公司采购电力。

（3）采购内容、金额及占比

单位：万元

名称	采购内容	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		采购额	占采购总额比	采购额	占采购总额比	采购额	占采购总额比
国网湖南省电力有限公司宁乡市供电分公司	电力	1,157.40	2.25%	1,005.88	2.06%	978.50	2.09%
国网湖南省电力有限公司湘西供电分公司	电力	424.46	0.83%	331.22	0.68%	162.17	0.35%
国网湖南省电力有限公司长沙市望城区供电分公司	电力	0.65	0.00%	0.62	0.00%	0.61	0.00%
合计	**-**	**1,582.51**	**3.08%**	**1,337.72**	**2.74%**	**1,141.28**	**2.44%**

注：以上采购额为不含税采购额。

报告期内，公司向国网湖南采购金额分别为 1,141.28 万元、1,337.72 万元和 1,582.51 万元，占采购总额比例分别为 2.44%、2.74%和 3.08%。其中，族兴新材

和湘西族兴生产过程需要耗用电力，因此采购金额相对较大，长沙奥特仅承担铝颜料的销售任务，经营过程中不涉及生产环节，因此耗电量较低。

国网湖南系国家电网有限公司的子公司，实际控制人为国务院国有资产监督管理委员会，以湖南省内电网的建设和运营为主要业务，负责湖南省内电力可靠供应的重大责任，不存在主要向发行人供货的情形。

3、云南电网有限责任公司

（1）基本情况

报告期内，曲靖华益兴向云南电网在其所在地的曲靖市沾益区的分公司云南电网有限责任公司曲靖沾益供电局采购电力，云南电网和云南电网有限责任公司曲靖沾益供电局的基本情况如下：

名称	成立时间	注册资本（万元）	主营业务	实际控制人
云南电网有限责任公司	1991 年 1 月	2,906,811.00	云南省域电网规划、建设、运营、服务、交易等	国务院国有资产监督管理委员会
云南电网有限责任公司曲靖沾益供电局	2014 年 3 月	-	电力供应	

（2）合作背景

电力系公司生产经营使用的主要能源之一，公司子公司曲靖华益兴所在地为曲靖市沾益区，因此向云南电网有限责任公司曲靖沾益供电局采购电力。

（3）采购内容、金额及占比

单位：万元

名称	采购内容	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		采购额	占采购总额比	采购额	占采购总额比	采购额	占采购总额比
云南电网有限责任公司曲靖沾益供电局	电力	1,415.65	2.76%	1,500.80	3.07%	1,303.76	2.79%
合计	**-**	**1,415.65**	**2.76%**	**1,500.80**	**3.07%**	**1,303.76**	**2.79%**

注：以上采购额为不含税采购额。

云南电网系中国南方电网有限责任公司的子公司，实际控制人为国务院国有资产监督管理委员会，主要负责云南省域电网规划、建设、运营、服务、交易等业务，不存在主要向发行人供货的情形。

4、湖南金马铝业有限责任公司

（1）基本情况

报告期内，公司及公司子公司湘西族兴向金马铝业及其同一控制公司湖南荣兴科技发展有限公司（以下简称“荣兴科技”）采购铝粉，金马铝业和荣兴科技的基本情况如下：

名称	成立时间	注册资本（万元）	主营业务	实际控制人
湖南金马铝业有限责任公司	2011-02-16	3,100	微细球形铝粉、合金粉、高纯铝粉及其下游铝基复合材料研发、生产和销售	刘海洋
湖南荣兴科技发展有限公司	2018-11-12	300	自加热材料的生产、研发和销售	

（2）合作背景

金马铝业为微细球形铝粉生产企业，公司生产不同型号铝颜料产品对于微细球形铝粉的型号与粒径需求有所差异，因此，公司在生产旺季或者有业务需求的时候向金马铝业等其他微细球形铝粉厂商采购特定粒径的微细球形铝粉，用于弥补公司铝颜料生产中所需不同型号与粒径的微细球形铝粉产能缺口。公司与金马铝业自 2011 年开始合作，金马铝业系报告期内公司主要铝粉供应商之一，公司既向金马铝业销售铝粉又向其采购铝粉的原因及商业合理性详见本回复之“问题 4.销售真实性及核查充分性”之“五、补充披露发行人供应商和客户重叠的情况，包括公司名称，发行人向其采购和销售的主要产品、各期销售和采购的金额，说明同时为供应商和客户的原因及合理性，销售、采购定价及结算方式，采用总额法还是净额法及确定依据。说明发行人既向金马铝业销售铝粉又向其采购铝粉的原因及商业合理性，发行人与金马铝业的采购和销售行为是否独立，采购和销售内容、金额、交易价格公允性、毛利率水平及合理性，发行人及其相关方与金马铝业及其相关方是否存在大额异常交易或资金往来，是否存在特殊利益安排。”

（3）采购内容、金额及占比

单位：万元

名称	采购内容	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		采购额	占采购总额比	采购额	占采购总额比	采购额	占采购总额比
湖南金马铝业有限责任公司	铝粉	774.67	1.51%	278.84	0.57%	280.75	0.60%
湖南荣兴科技发展有限公司	铝粉	6.12	0.01%	-	0.00%	-	0.00%
合计		**780.79**	**1.52%**	**278.84**	**0.57%**	**280.75**	**0.60%**

注：以上采购额为不含税采购额。

报告期内，公司向金马铝业及荣兴科技采购金额分别为 280.75 万元、278.84 万元和 780.79 万元，2024 年采购金额增长较大，主要系湘西族兴产量增加，向金马铝业采购铝粉增加。报告期内，金马铝业年度销售规模为 3-5 亿元，公司向其采购金额占其销售总额比较小。

5、岳阳市巴陵精细化工有限公司

（1）基本情况

巴陵精细系公司溶剂油供应商之一，其基本情况如下：

名称	成立时间	注册资本（万元）	主营业务	实际控制人
岳阳市巴陵精细化工有限公司	2000 年 11 月	1,000.00	专业从事溶剂油的生产和销售	龙树建

（2）合作背景

公司铝颜料生产过程中需要使用溶剂油以提升铝颜料球磨时的流动性，巴陵精细系主要从事溶剂油生产的企业，在满足质量要求的基础上，公司经综合考虑产品价格、运输成本等采购成本，向其采购部分溶剂油。巴陵精细成立时间较早，与公司合作年限超过 15 年，合作时间较长，是报告期内公司主要溶剂油供应商之一。

（3）采购内容、金额及占比

单位：万元

名称	采购内容	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		采购额	占采购总额比	采购额	占采购总额比	采购额	占采购总额比
岳阳市巴陵精细化工有限公司	溶剂油	173.32	0.34%	293.79	0.60%	744.72	1.59%

名称	采购内容	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		采购额	占采购总额比	采购额	占采购总额比	采购额	占采购总额比
合计	**-**	**173.32**	**0.34%**	**293.79**	**0.60%**	**744.72**	**1.59%**

注：以上采购额为不含税采购额。

报告期内，公司向巴陵精细采购的金额分别为 744.72 万元、293.79 万元和 173.32 万元，占采购总额比例分别为 1.59%、0.60%和 0.34%，占比较低且逐年下降，主要系公司经过比价，并考虑运输成本等综合成本后减少向其采购比例。

报告期内，巴陵精细年度销售规模在 1,000-3,000 万元之间，公司向其采购规模占其销售总额比约 30%，不存在主要向公司供货的情形。

6、深圳市东旭化工有限公司

（1）基本情况

深圳市东旭化工有限公司系公司溶剂油供应商之一，其基本情况如下：

名称	成立时间	注册资本（万元）	主营业务	实际控制人
深圳市东旭化工有限公司	2003 年 5 月	200.00	原油进口和溶剂油的销售	王立中

东旭化工系专业从事原油进口和溶剂油的销售的贸易商，自身不从事生产活动，因此注册资本较低。

（2）合作背景

公司铝颜料生产过程中需要使用溶剂油以提升铝颜料球磨时的流动性，东旭化工主营业务包括溶剂油的贸易。巴陵精细成立时间较早，公司增加采购渠道多样性，2020 年开始与其合作，是报告期内公司主要溶剂油供应商之一。

（3）采购内容、金额及占比

单位：万元

名称	采购内容	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		采购额	占采购总额比	采购额	占采购总额比	采购额	占采购总额比
深圳市东旭化工有限公司	溶剂油	375.33	0.73%	894.01	1.83%	442.04	0.95%
合计	**-**	**375.33**	**0.73%**	**894.01**	**1.83%**	**442.04**	**0.95%**

注：以上采购额为不含税采购额。

报告期内，公司向东旭化工采购金额分别为 442.04 万元、894.01 万元和 375.33 万元，占采购总额比例分别为 0.95%、1.83%和 0.73%，占比较低。2023 年，公司向东旭化工采购金额相对较大，主要系巴陵精细 2023 年下半年缺货，且价格相对较高，因此增加向东旭化工的采购。

公司于 2020 年开始向东旭化工采购，合作时间较长。报告期内东旭化工平均年度销售规模超过 8,000 万元，公司向其采购金额占其销售总额比约 5%，占比较低，不存在主要向公司供货的情形。

7、泸溪县群祥新材料有限责任公司

（1）基本情况

泸溪群祥系公司铝粉供应商之一，其基本情况如下：

名称	成立时间	注册资本（万元）	主营业务	实际控制人
泸溪县群祥新材料有限责任公司	2012 年 8 月	1,000.00	专业从事高纯微细球形铝粉、铝基合金粉末等特殊粉体材料研发、生产和销售	米成群

（2）合作背景

公司铝颜料生产所需的微细球形铝粉主要源自曲靖华益兴，但公司不同时期对于不同规格型号的微细球形铝粉需求存在一定差异，当部分特定规格型号公司子公司曲靖华益兴产能不足时，公司存在从外部采购部分微细球形铝粉用于生产铝颜料的情形。泸溪群祥生产的部分型号微细球形铝粉能较好的满足公司对特定规格型号的微细球形铝粉的需求，因此向其采购部分微细球形铝粉。

（3）采购内容、金额及占比

单位：万元

名称	采购内容	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		采购额	占采购总额比	采购额	占采购总额比	采购额	占采购总额比
泸溪县群祥新材料有限责任公司	溶剂油	718.72	1.40%	537.34	1.10%	97.97	0.21%
合计	**-**	**718.72**	**1.40%**	**537.34**	**1.10%**	**97.97**	**0.21%**

注：以上采购额为不含税采购额。

报告期内，公司向泸溪群祥采购金额分别为 97.97 万元、537.34 万元和 718.72

万元，占采购总额比例分别为 0.21%、1.10%和 1.40%，占比较低。报告期内，公司向其采购金额增长且 2023 年增幅较大，一方面系公司铝颜料产量增加对铝粉需求扩大，另一方面系 2023 年湘西族兴铝颜料产能开始释放，并逐渐开始直接采购微细球形铝粉生产铝银粉，且泸溪群祥与湘西族兴距离较近，因此增加向其采购。

报告期内，泸溪群祥销售规模约 5000-8000 万元，公司属于其中小客户，采购额占其销售总额的占比小于 5%，不存在主要向公司供货的情形。

报告期内，公司向泸溪群祥采购主要规格的铝粉和向其他供应商采购同规格铝粉的平均价格对比如下：

单位：万元、万元/吨

材料规格	供应商名称	2024 年		2023 年		2022 年	
		采购金额	平均价格	采购金额	平均价格	采购金额	平均价格
1-2um	**泸溪县群祥新材料有限责任公司**	**86.64**	**2.62**	**96.28**	**2.51**	**65.52**	**2.18**
	湖南金昊新材料科技股份有限公司	18.02	2.25	-	-	-	-
	湖南金马铝业有限责任公司	-	-	-	-	20.83	2.31
	湖南宁乡吉唯信金属粉体有限公司	-	-	5.84	1.95	-	-
2-3 um	**泸溪县群祥新材料有限责任公司**	**378.70**	**2.63**	**150.73**	**2.51**	**1.79**	**2.48**
	湖南金昊新材料科技股份有限公司	19.86	2.73	-	-	15.72	2.62
	湖南金马铝业有限责任公司	360.97	2.70	251.71	2.51	245.87	2.62
	湖南宁乡吉唯信金属粉体有限公司	-	-	-	-	1.80	2.50
	内蒙古旭阳新材料股份有限公司	18.50	2.80	-	-	-	-
3-4 um	**泸溪县群祥新材料有限责任公司**	**62.18**	**2.59**	**36.77**	**2.52**	**-**	**-**
	河南省远洋粉体科技股份有限公司	-	-	6.17	2.86	-	-
	湖南金马铝业有限责任公司	13.30	2.66	8.29	2.40	-	-
	内蒙古旭阳新材料股份有限公司	3.82	2.65	-	-	-	-
	浙江乾元高新材料有限公司	-	-	0.71	2.74	-	-
5-6 um	**泸溪县群祥新材料有限责任公司**	**26.77**	**2.43**	**4.70**	**2.35**	**-**	**-**
	湖南金昊新材料科技股份有限公司	23.08	2.48	-	-	-	-
	湖南金马铝业有限责任公司	83.07	2.44	-	-	-	-
	内蒙古旭阳新材料股份有限公司	14.02	2.18	-	-	-	-
9-11 um	**泸溪县群祥新材料有限责任公司**	**46.91**	**2.26**	**55.07**	**2.12**	**30.67**	**2.22**
	湖南金昊新材料科技股份有限公司	-	-	-	-	16.11	2.30

材料规格	供应商名称	2024 年		2023 年		2022 年	
		采购金额	平均价格	采购金额	平均价格	采购金额	平均价格
	湖南金马铝业有限责任公司	6.63	2.21	-	-	-	-
	湖南宁乡吉唯信金属粉体有限公司	-	-	-	-	2.87	1.99
	内蒙古旭阳新材料股份有限公司	56.35	2.09	-	-	-	-

如上所示，报告期内，公司向泸溪群祥采购铝粉的价格与向其他供应商采购的平均价格对比，不存在显著差异情况。微细球形铝粉的主要原材料铝水（铝锭）为大宗商品，市场价格相对较为透明，双方一般基于广东南储华南 A00 铝公开市场价格上浮一定金额，上浮金额结合具体粒径产品的生产成本、购销数量、供需情况及合理利润等因素，最终经过商业谈判确定。整体上，公司向泸溪群祥采购铝粉的定价方式与向其他方采购的定价方式一致，价格和向其他供应商采购同种规格型号铝粉的价格不存在重大差异，交易价格具有公允性。

（二）说明上述供应商中是否存在前员工设立或经营的供应商，是否存在主要向发行人供货的供应商，主要供应商及其相关方与发行人及其相关方是否存在关联关系或其他利益安排

上述主要供应商中，泸溪群祥的实际控制人米成群系公司小股东，持有公司1.41%的股份，且在 2010-2011 年间，担任公司原子公司泸溪金源的总经理。除此之外，米成群和泸溪群祥与公司不存在其他关联关系或其他利益安排。报告期内米成群亦未在公司任职。根据《公司法》《企业会计准则第 36 号—关联方披露》《上市公司信息披露管理办法》以及《北京证券交易所股票上市规则》的规定，米成群控制的泸溪县群祥新材料有限责任公司不属于公司的关联方。报告期内，公司向泸溪县群祥新材料有限责任公司采购价格亦公允，具体详见“问题 8.原材料采购价格波动及与主要供应商合作稳定性”之“二/（二）/7、泸溪县群祥新材料有限责任公司”之分析。

除泸溪群祥外，上述供应商不存在前员工设立或经营的情况，或主要向发行人供货的情况，主要供应商及其相关方与发行人及其相关方不存在关联关系或其他利益安排。

（三）发行人供应商较为集中符合行业特征

1、发行人供应商较为集中的原因及合理性

（1）公司供应商较为集中主要系向云铝股份采购的规模较大

报告期内，公司向前五名供应商的合计采购金额分别为 41,916.19 万元、43,494.50 万元和 44,023.68 万元，占采购总额的比例分别为 89.69%、89.09%和85.75%。报告期内，公司供应商较为集中主要系公司向云铝股份采购铝水的采购规模较大，占比较高。报告期各期公司向云铝股份采购金额分别为 38,284.39 万元、39,224.64 万元和 39,526.01 万元，占采购总额比例分别为 81.92%、80.35%和76.99%。

（2）公司向云铝股份采购的规模较大具有合理性

报告期内，公司主营业务为铝颜料和微细球形铝粉的研发、生产和销售，其中生产铝颜料的主要原材料为微细球形铝粉，生产微细球形铝粉的主要原材料为铝水。

报告期内，公司生产铝颜料所需的微细球形铝粉主要由子公司曲靖华益兴提供，对特定型号需求的不足部分通过外采满足，因此整体上铝水是公司生产经营过程中，外采需求最大的原材料。

同时，铝水质量的稳定性和各批次纯度的均一性对公司生产活动至关重要，因此公司铝水和铝锭的采购相对集中。云铝股份及其子公司生产的铝水及铝锭质量稳定，纯度均一，较为符合公司生产的要求，且子公司曲靖华益兴与云铝股份子公司距离较近，原材料运输较为便捷，因此，报告期内公司主要向云铝股份及其子公司采购铝水，进而导致公司向云铝股份采购规模及占比较高。

2、同行业可比公司采购集中度情况

报告期内，根据同行业可比公司披露的《年度报告》《公开转让说明书》等公开资料，公司与同行业可比公司的采购集中度对比情况如下：

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
新威凌	82.91%	72.49%	63.09%
坤彩科技	42.97%	30.95%	37.85%
有研粉材	50.44%	55.32%	50.98%
旭阳新材[注]	83.09%	84.79%	84.17%
平均数	**64.85%**	**60.89%**	**59.02%**
发行人	**85.75%**	**89.09%**	**89.69%**

注：可比公司旭阳新材 2024 年度报告未披露，其 2024 年数据为 2024 年 1-7 月财务数据，下同。

报告期内，公司同行业可比公司中，坤彩科技和有研粉材的采购集中度低于公司、旭阳科技和新威凌，主要系其业务内容和业务模式与公司存在一定差异。新威凌与旭阳新材的采购集中度较高。

旭阳新材的主营业务为从事有色金属功能粉体材料及浆料的研发、生产、销售，主要产品包括微细球形铝粉和铝颜料，与公司业务模式的可比性较高。报告期内，旭阳新材向前五大供应商采购占比分别为 84.17%、84.79%和 83.09%，且其中向第一大供应商内蒙古霍煤鸿骏铝电有限责任公司采购铝水的占比分别为 80.63%、77.30%和 77.15%。

因此，旭阳新材亦存在采购集中度较高，且向第一大供应商采购铝水的占比较高的情况。公司的采购结构及占比，以及供应商集中度与旭阳新材不存在重大差异，符合行业特点。

综上所述，公司供应商较为集中主要系公司原材料构成中铝水（铝锭）的占比较高，而云铝股份及其子公司生产的铝水及铝锭在产品质量及运输便捷性方面具有优势，因此公司主要向云铝采购铝水（铝锭）所致，具有商业合理性。公司采购集中度较高与业务模式相似的可比公司相比不存在重大差异，符合行业特点。

三、说明深圳市东旭化工有限公司、岳阳市巴陵精细化工有限公司等供应商规模较小的原因，发行人向上述供应商的采购规模与其经营能力是否匹配

（一）报告期内公司向深圳市东旭化工有限公司和岳阳市巴陵精细化工有限公司的采购情况

报告期内，公司向深圳市东旭化工有限公司（以下简称“东旭化工”）和岳阳市巴陵精细化工有限公司（以下简称“巴陵精细”）采购的内容均为溶剂油，采购规模及其基本情况如下：

单位：万元、吨

供应商名称	成立日期	注册资本	采购内容	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
				采购金额	采购数量	采购金额	采购数量	采购金额	采购数量
东旭化工	2003 年	200	溶剂油	375.33	523.94	894.01	1,143.04	442.04	583.32
巴陵精细	2000 年	1,000	溶剂油	173.32	227.57	293.79	377.5	744.72	941.71

报告期内，公司向东旭化工和巴陵精细合计采购金额占采购总额的比例分别为 2.54%、2.43%和 1.07%，占比较低。

（二）东旭化工和巴陵精细规模较小的原因及公司向其采购规模与其经营能力匹配情况

1、东旭化工规模较小的原因及公司向其采购规模与其经营能力匹配情况

东旭化工成立于 2003 年，系专业从事原油进口和溶剂油销售的贸易商，其本身不从事生产活动，因此注册资本较低。报告期内东旭化工平均年度销售规模超过 8,000 万元，公司于 2020 年开始向东旭化工采购，向其采购金额占其销售总额比约 5%，占比较低。

因此，东旭化工注册资本较低主要系其为贸易商，公司向其采购规模与其实际经营能力相匹配。

2、巴陵精细规模较小的原因及公司向其采购规模与其经营能力匹配情况

巴陵精细成立于 2000 年，系专业从事溶剂油生产和销售的生产企业，注册资本 1,000 万元，实缴资本 50 万元。巴陵精细拥有独立的厂房、设备等生产所需的设施，曾系国家级高新技术企业（于 2024 年 12 月到期）和国家级科技型中小企业（于 2025 年 3 月到期）。报告期内，巴陵精细年度销售规模在 1,000-3,000 万元之间，公司与其合作年限超过 15 年，向其采购规模占其销售总额比约 30%。

因此，巴陵精细实缴资本较低主要系其注册资本尚未全部实缴，公司向其采购规模与其实际经营能力相匹配。

综上所述，东旭化工和巴陵精细公开资料显示的经营规模较小分别系企业性质为贸易商和部分注册资本未实缴。东旭化工和巴陵精细均具备独立的经营场所和所需的设施设备，实际经营规模大于公开资料显示的经营规模，主营业务与其和公司的交易内容一致，且实际经营规模、经营能力较大，与公司向其采购的规模相匹配。

四、请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方法、范围、依据及结论。（2）说明供应商函证及走访情况，包括不限于对象选取标准、走访比例、访谈对象身份及确认方式，是否存在回函地址、时间、发件人异常等情形，回函不符的具体情况及调节过程，对于未回函供应商采取的替代性程序

（一）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方法、范围、依据及结论

1、主要核查程序

保荐人、申报会计师履行的主要核查程序如下：

（1）获取公司出具的关于原材料价格传导机制、时滞长度、客户价格敏感的说明；

（2）查阅公司主要原材料历史价格波动情况，对比公司产品销售价格、毛利率，分析主要原材料价格波动对公司经营业绩的影响；

（3）对公司原材料价格波动对利润和加权平均净资产收益率的影响进行敏感性分析；

（4）获取发行人关于前五大供应商的基本情况、与公司合作情况、与公司是否存在关联关系情况及公司采购集中度较高原因及合理性的说明；

（5）对主要供应商进行实地访谈，查看其经营场所，访谈了解其主营业务、实际经营规模，及其与发行人交易的规模情况，交易规模占其经营规模比、是否与发行人及相关方存在关联关系等信息，并获得经签字盖章确认的访谈稿；

（6）通过国家企业信用信息、企查查等公开资料查询东旭化工、巴陵精细等主要供应商的成立时间、注册资本、参保人数等资料，核查其经营范围、经营规模等是否与其和公司的交易规模相匹配；并核查其实际控制人等主要人员，核查是否曾为公司员工或存在其他关联关系；

（7）对发行人主要供应商执行函证程序；

（8）对发行人主要供应商的交易进行细节测试；

（9）查阅发行人主要供应商及可比公司旭阳新材的年度报告、公开转让说明书等公开资料，了解可比公司采购集中度情况，并与公司采购集中度进行对比，

分析公司采购集中度较高的合理性。

2、核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

（1）公司主要原材料包括铝水（铝锭）、溶剂油、助剂和铝粉，其中铝水（铝锭）、溶剂油的价格分别与铝和原油的大宗商品价格相关，助剂种类较多，且价格影响因素各异，报告期内，公司主要原材料价格存在一定周期性波动的情况。

（2）公司不同产品的原材料价格传导机制有所差异，其中微细球形铝粉的主要原材料采购价格和公司微细球形铝粉产品的销售价格均与铝锭的市场价格挂钩，原材料采购价格能有效传导。公司铝颜料产品型号众多，不同类型铝颜料产品的价格和毛利率差异较大，毛利率水平区间为 10.08%-62.04%。针对不同毛利率水平的铝颜料产品，公司调价机制有所不同。

（3）综合来看，公司从原材料采购到完成产品销售的周期约 3-4 个月，其中微细球形铝粉从原材料采购到完成产品销售的周期约 1-2 个月，即原材料价格传导的时滞长度为 1-2 个月；铝颜料从原材料采购到完成产品销售的周期约 4-5 个月，原材料价格传导在不同类型铝颜料产品之间机制有所差别。报告期内，公司存货周转天数在 90-100 天内。

（4）公司不同类型产品的客户价格敏感度有所差异。其中微细球形铝粉客户的价格敏感度较铝颜料客户的价格敏感度高，微细球形铝粉行业内其他企业的销售定价同样与铝锭市场价格挂钩，原材料价格波动会引起行业内微细球形铝粉的整体市场价格波动，不构成客户进行采购决策的关键因素。铝颜料下游客户，尤其是中高端个性化产品的客户而言，铝颜料产品的稳定性和成色效果是其考虑的重点，价格敏感度相对较低。

（5）公司主营业务成本主要由直接材料构成，因此主要原材料价格变动会对公司业绩产生一定影响。

（6）由于公司主要原材料中铝水（铝锭）占比较高，相较于溶剂油和助剂，公司利润和加权平均净资产收益率等指标对铝水（铝锭）价格的变动更敏感。

（7）报告期内，公司前五大供应商中，云铝股份、国网湖南和云南电网系大型央、国有企业，实际控制人均为国务院国有资产监督管理委员会，经营规模较

大，发行人向其采购金额占其销售总额比较低，金马铝业、巴陵精细、东旭化工、泸溪群祥均为业内成立较早的公司，主营业务、经营规模等与其和公司的交易情况相匹配，且与公司合作时间较长，公司与上述主要供应商的合作不存在显著异常情况。

（8）米成群曾于 2010-2011 年担任公司原子公司泸溪金源的总经理，报告期内为公司持股 1.41%的股东但未在公司任职，此外，米成群和其控制的泸溪群祥以及泸溪群祥的相关方与发行人及其相关方不存在其他关联关系或其他利益安排；除米成群控制的泸溪群祥外，发行人前五大供应商中不存在前员工设立或经营的供应商，不存在主要向发行人供货的供应商，且除米成群控制的泸溪群祥外，发行人前五大供应商及其相关方与发行人及其相关方不存在关联关系或其他利益安排；报告期内，公司向泸溪群祥采购铝粉的价格与向其他供应商采购的平均价格对比，不存在显著差异情况。公司向泸溪群祥采购铝粉的定价方式与向其他方采购的定价方式一致，价格和向其他供应商采购同种规格型号铝粉的价格不存在重大差异，交易价格具有公允性。

（9）发行人供应商较为集中主要系公司原材料构成中铝水（铝锭）的占比较高，而云铝股份及其子公司生产的铝水及铝锭在产品质量及运输便捷性方面具有优势，因此公司主要向云铝采购铝水所致，具有商业合理性。公司采购集中度较高与业务模式相似的可比公司相比不存在重大差异，符合行业特点。

（10）东旭化工和巴陵精细公开资料显示的经营规模较小分别系企业性质为贸易商和部分注册资本未实缴。东旭化工和巴陵精细均具备独立的经营场所和所需的设施设备，实际经营规模大于公开资料显示的经营规模，主营业务与其和公司的交易内容一致，且实际经营规模、经营能力较大，与公司向其采购的规模相匹配。报告期内，发行人向东旭化工和巴陵精细合计采购金额占采购总额的比分别为 2.54%、2.43%和 1.07%，占比较低，且相关交易具有合理商业背景。

（二）说明供应商函证及走访情况，包括不限于对象选取标准、走访比例、访谈对象身份及确认方式，是否存在回函地址、时间、发件人异常等情形，回函不符的具体情况及调节过程，对于未回函供应商采取的替代性程序

1、供应商走访情况

供应商走访样本，保荐人、申报会计师综合考虑供应商采购金额、异常变动

（如新增或变化较大）等特点，同时考虑重要性原则，选取走访供应商样本：

（1）根据公司供应商采购明细，按单个供应商报告期内合计采购金额大小进行排序，选取初步供应商样本，使得初步供应商样本报告期内合计采购金额累计占报告期内合计总采购金额的比例超 90%；

（2）统计前述已初步选取的供应商样本采购金额各期占采购总额的比例，各期单期已初步选取的供应商样本采购金额占采购总额的比例低于 90%的，该单期供应商，按采购金额大小进行排序，选择增加供应商采购金额较大供应商样本，使得该期所选取的供应商样本合计采购金额占当期采购总额的比例超 90%；

（3）新增 500 万采购以上供应商或变动比例超 50%且当期采购金额超 500 万以上供应商，若不在前述（1）或（2）选取样本中，则增加选取该供应商作为走访供应商样本。

中介机构现场访谈时通过取得被访谈者名片/工牌或身份证，同时问询被访谈者的具体职位及工作职责内容等方式，以核实确认被访谈者身份，结合因供应商现场访谈均在供应商生产经营场所内，上述情形可以合理信赖被访谈者身信息。

中介机构供应商走访 34 家，报告期内其采购金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
走访供应商采购金额	46,325.24	45,674.94	43,659.70
采购总额	51,342.09	48,818.18	46,734.74
走访供应商采购占比	90.23%	93.56%	93.42%

2、供应商函证情况

报告期各期，供应商函证具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
采购金额(A)	56,938.47	53,525.33	53,792.92
发函金额(B)	52,025.81	49,781.31	49,406.18
发函率(C=B/A)	**91.37%**	**93.01%**	**91.85%**
回函金额(D)	50,022.47	48,175.88	47,389.24
回函率(E=D/B)	**96.15%**	**96.78%**	**95.92%**

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
回函相符金额	48,596.34	46,661.38	29,172.86
回函不符的金额	1,426.12	1,514.50	18,216.37
回函相符及回函不符经检查可确认合计金额(F)	50,022.47	48,175.88	47,389.24
确认金额比例(G=F/A)	**87.85%**	**90.01%**	**88.10%**
未回函金额(H=B-D)	2,003.34	1,605.43	2,016.94

注：本表所列采购金额（含发函金额）包含工程设备类采购款项。

报告期各期，供应商回函相符及回函不符经检查可确认合计金额比例分别为88.10%、90.01%和 87.85%，确认金额比例较高，供应商函证不存在回函地址、时间、发件人异常等情形。

报告期内回函不符的金额分别为 18,216.37 万元、1,514.50 万元和 1,426.12 万元，具体情况如下：

单位：万元

发函信息				回函信息			回函不符情况	
交易期间	被函证单位名称	函证采购金额（含税）	函证采购金额（不含税）	回函采购金额（含税）	不含税差异	含税差异	不符原因	回函差异是否需要调整
2024年度	云南电网有限责任公司曲靖沾益供电局	1,589.79	1,406.89	1,572.23	-15.54	-17.56	2024 年云南电网回函与曲靖华益兴交易金额回函差异合计 17.56 万元，系回函金额不包含曲靖华益兴在 2023 年 12 月暂估电费 130.93 元，包含 2024 年暂估金额 148.49 万元。根据《企业会计准则第 1 号——存货》相关规定，公司按照实际用电量及电力服务实际发生时点确认相关成本费用，暂估入账时点符合准则要求。	否
	新展星展览（深圳）有限公司	21.73	19.23	不适用	不适用	不适用	客户发函数据包括分公司，集团公司数据无误。	否
总计		**1,611.52**	**1,426.12**				-	
2023年度	云南电网有限责任公司曲靖沾益供电局	1,689.07	1,494.75	1,700.70	10.29	11.63	2023 年云南电网回函与曲靖华益兴交易金额回函差异合计-11.63 万元，系回函金额不包含曲靖华益兴在 2022 年 12 月暂估电费 142.56 元，包含 2023 年暂估金额 130.93 万元。根据《企业会计准则第 1 号——存货》相关规定，公司按照实际用电量及电力服务实际发生时点确认相关成本费用，暂估入账时点符合准则要求。	否
	新展星展览（深圳）有限公司	22.32	19.75	不适用	不适用	不适用	客户发函数据包括分公司，集团公司数据无误。	否
总计		**1,711.38**	**1,514.50**				-	

发函信息				回函信息			回函不符情况	
2022年度	云南铝业股份有限公司	19,197.55	16,988.98	19,916.26	636.03	718.72	2022 年云南铝业与曲靖华益兴交易金额回函差异718.72 万元，系曲靖华益兴在 2021 年 12 月暂估采购额 582.67 万元，云南铝业在 2022 年 1 月确认该项收入，且云南铝业回函包含其于 2022 年 6 月退回曲靖华益兴的预付货款 136.05 万元，经查阅银行回单，该项退款于 2022 年 6 月 27 日到账，经过和云南铝业公司电话沟通，系对方会计处理错误，未在 2022 年交易金额中剔除该款项。根据《企业会计准则第 1 号——存货》相关规定，公司在取得商品控制权时确认采购，暂估入账时点符合准则要求。	否
	云南电网有限责任公司曲靖沾益供电局	1,386.95	1,227.39	1,366.05	-18.50	-20.90	2022 年云南电网回函与曲靖华益兴交易金额回函差异合计 20.90 万元，系回函金额不包含曲靖华益兴在 2021 年 12 月暂估电费 126.79 元，包含 2022 年暂估金额 142.56 万元以及容量基础电费 51.30 万元。根据《企业会计准则第 1 号——存货》相关规定，公司按照实际用电量及电力服务实际发生时点确认相关成本费用，暂估入账时点符合准则要求。	否
总计		**20,584.50**	**18,216.37**				-	

注：本表所列采购数据均为公司发函主体与各供应商的直接交易金额（单体口径），不包含发函主体所属集团内其他关联企业与相关供应商的交易往来。

报告期内，供应商回函不符数量分别为 2 份、2 份和 2 份，合计涉及 3 个供应商。针对回函不相符的供应商函证，保荐人向发行人相关人员了解了回函不符的原因，获取并检查相关资料确认金额无异常。

报告期内，未回函供应商各期采购金额分别为 2,016.94 万元、1,605.43 万元和 2,003.34 万元，占发函金额的比例分别为 4.08%、3.22%和 3.85%，占比较低。通过对部分未回函供应商进行替代测试，相关交易均具有真实的业务背景及完整的支持性文件，不存在异常情形。

函证核查确认的金额合计占当期采购总额的比例分别为 88.10%、90.01%和 87.85%。

问题 9.研发费用核算准确性

根据申请文件：（1）报告期内，发行人研发费用分别为 1,581.63 万元、1,703.76 万元和 1,627.96 万元，研发费用率分别为 2.51%、2.47%和 2.30%，低于同行业可比公司平均水平。（2）发行人研发费用主要为工资薪酬和折旧及摊销费，材料费占比较低，报告期内材料费占比分别为 2.54%、4.97%和 3.99%，与同行业可比公司研发费用构成差异较大。发行人解释主要系公司试生产过程中生产的试制品能够直接或加工后对外销售。（3）报告期末，发行人研发人员共计 85 人，占比为 14.68%，存在部分非全时研发人员以及其他部门转岗至研发部门的人员。

请发行人：（1）结合发行人产品定位、核心竞争优势、研发进展、研发费用的主要投向（包括报告期内已完成项目及在研项目）、研发产出及对业绩的贡献度等，说明研发费用率较低与公司的研发实力和技术水平是否匹配，现行研发投入水平是否能够支撑公司中高端的产品定位。（2）说明发行人研发过程中产出的产品或副产品相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定，最终实现销售的试制品的具体类型、金额及占比，与同行业可比公司的研发费用构成、核算方法等是否存在明显差异及合理性。（3）说明非全时研发人员参与研发活动的具体情况，是否还存在非研发人员参与研发活动的情形，相关情形下研发费用核算情况、工时统计情况及内控制度执行情况，研发费用核算是否准确、完整。（4）结合报告期各期研发需求、转岗人员的履历、转岗时间等，说明报告期内将部分其他部门人员转岗至研发部门的原因及合理性。

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

【回复】

一、结合发行人产品定位、核心竞争优势、研发进展、研发费用的主要投向（包括报告期内已完成项目及在研项目）、研发产出及对业绩的贡献度等，说明研发费用率较低与公司的研发实力和技术水平是否匹配，现行研发投入水平是否能够支撑公司中高端的产品定位

1、发行人产品定位、核心竞争优势

公司开展微细球形铝粉业务的核心是为公司生产中高端铝颜料产品提供优质稳定的原材料，因此对于微细球形铝粉的质量要求较高。公司微细球形铝粉产品主要采用纯度≥99.85%的优质高温铝水进行氮气雾化生产，结合先进的生产工艺技术，公司生产的微细球形铝粉具有杂质含量低、金属颗粒韧性更好、活性铝含量高、球形度好、粒径集中度高、平均粒径误差较小等优良特点，用于生产铝颜料产品时球磨延展形成的片状铝粉颗粒不易破碎，球磨后片状铝粉形状更为规整及均一，生产的铝颜料产品性能更优及更稳定。同时，公司产品具有上述优良特点，亦可以更好地满足其他下游应用领域质量需求。公司微细球形铝粉产品具有良好的上下游产业协同效应，以及产品性能优势、产品性价比及成本优势、产品战略新兴应用领域优势。

公司铝颜料产品定位为中高端铝颜料，产品性能指标已达到或接近国际先进水平。相比国外铝颜料生产厂商，公司中高端铝颜料产品更具性价比优势，供货周期更短；相比国内铝颜料生产厂商，公司铝颜料产品具有较高的均一性与稳定性质量优势以及产品种类齐全的竞争优势。

2、研发费用的主要投向

公司铝颜料产品定位为中高端铝颜料，公司产品色彩效果、性能稳定性、质量均一性等方面处于国内前列，中高端铝颜料产品性能指标已达到或接近国际先进水平，但产品与国外竞争对手优质产品对比，部分参数指标仍具有进一步持续提高的空间。报告期内公司铝颜料产品研发费用投向，主要通过工艺改进、性能优化及技术路线等手段，持续进行新工艺、新技术和新产品的研究开发与创新，以进一步不断提高公司产品的白、亮度、闪烁效果、金属感、遮盖力、耐酸碱性能、环保性能、以及产品的均一性及稳定性能等，不断提高公司中高端铝颜料产品市场竞争力。

微细球形铝粉产品，报告期内公司研发费用主要投向，主要通过工艺改进、性能优化及技术路线等手段，持续进行新工艺、新技术和新产品的研究开发与创新，以进一步不断提高公司产品纯度、更高细粉率、更高粒径集中度，更小粒径误差、更好球形度、更高产品的致密性和一致性、生产效率等，同时不断研究开发出的新的应用领域需求产品（如包覆、核废料处理、合金粉等）。

3、报告期内研发项目及研发产出及对业绩的贡献度

公司自 2007 年设立以来，一直致力于铝颜料和微细球形铝粉的应用研究和产品开发，报告期内，公司研发费用主要投向新工艺、新技术和新产品的研究与开发，通过技术创新形成了多项专利技术和新产品，对公司业绩贡献较大。

报告期内公司研发项目具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	2024 年	2023 年	2022 年	项目类型
1	树脂包覆铝银浆中、细粒径耐碱性能技术提升	141.28	68.42		新技术开发
2	高档铝颜料关键技术研发			208.22	新技术开发
3	水性硅包覆银浆的应用研究		108.90	65.54	新工艺开发
4	易分散铝颜料工艺的优化			148.16	新工艺开发
5	高耐候性铝颜料工艺研究		137.96		新工艺开发
6	条状水性铝颜料的开发	70.56	64.00		新产品开发
7	高端仿电镀铝颜料深入研究		114.68		新工艺、新技术开发
8	水性油墨用铝颜料产品开发			106.42	新产品、新工艺开发
9	水性烟包油墨专用铝颜料的开发		97.02		新工艺开发
10	用于烟包油墨的铝颜料工艺优化		96.12		新工艺开发
11	一种更平滑细腻的细白银新工艺开发与研究	91.54			新产品开发
12	强闪烁铝银浆新工艺开发及应用	91.12			新工艺开发
13	农用薄膜用低气味铝颜料的研发		88.77		新产品、新技术开发
14	无气味铝银浆提升附着力的工艺技术研究		86.37		新技术开发
15	高细亮水性铝浆的制备研发		85.52		新产品开发
16	一种黑色铝银浆的研究开发		83.98		新产品开发
17	包覆铝粉的开发		83.60		新产品开发
18	高端铝粉颜料工艺深度改进研究	83.18			新工艺开发
19	儿童玩具用铝颜料新产品开发		82.27		新产品开发
20	水性包覆电镀银新工艺的开发与研究	81.65			新工艺开发
21	聚乙烯蜡包覆铝粉的研发	80.82			新产品开发
22	水溶性树脂体系用钝化铝浆的开发应用研究			78.60	新产品开发
23	高金属质感彩色铝颜料的技术研究	76.44			新技术开发
24	铝颜料与 ABS 树脂配合使用工艺研究与新产品开发	75.63			新产品开发
25	酒瓶漆专用水性铝浆新产品的开发	74.18			新产品开发
26	高档浮型铝颜料干法生产工艺的研究	73.38			新工艺开发

序号	项目	2024 年	2023 年	2022 年	项目类型
27	细白银浆新工艺技术研发	72.96			新工艺开发
28	具有 3D 闪烁效果的铝颜料研究及开发	71.36			新产品开发
29	高洁净度铝颜料的生产工艺研究与产品开发	70.53			新技术开发
30	汽车内饰用高耐候性电镀银产品的开发			69.56	新产品、新技术开发
31	新型多功能储料桶的研发			67.05	新技术开发
32	厚型铝颜料在塑胶中的应用研发			66.87	新产品开发
33	超薄高白铝颜料技术提升	66.36			新技术开发
34	超耐候性能铝颜料新产品开发	66.26			新产品开发
35	高耐候性铝粉颜料的研究及开发		65.50		新工艺开发
36	铝钛合金粉的开发		64.88		新产品开发
37	罐听涂料专用细白铝颜料的开发			64.77	新工艺开发
38	漆改粉用高耐候铝粉颜料关键技术研究			63.92	新工艺开发
39	新型斜卧式混合机的开发		60.83		新技术开发
40	环境友好型铝颜料关键技术研发			60.29	新产品开发、新技术开发
41	钛白粉生产流程专用铝粉研究与应用			60.22	新产品开发
42	高亮白水性铝银浆的关键技术研发			59.32	新产品开发
43	低气味高性能油墨铝颜料技术研发			59.08	新技术开发
44	镜面银产品的开发			57.59	新产品开发
45	片状铝粉的表面包覆改性研究			55.70	新产品开发
46	塑料免喷涂用铝颜料开发		54.81		新技术开发
47	低氧铝粉制备方法的研发			54.41	新工艺开发
48	包覆粉专用设备的研究和应用			52.35	新技术开发
49	炉子升级自动控制系统的研发	50.81			新工艺开发
50	新型太阳能电池用铝粉的开发		49.82		新产品开发
51	适用于油墨用低气味细闪银浆产品研发	49.81			新产品开发
52	铝颜料稳定化生产技术的研究		49.61		新工艺开发
53	彩色铝颜料的开发及推广		48.64		新产品开发
54	重防腐涂层用锌铝颜料的新工艺开发与研究	43.86			新工艺开发
55	一种专用粗粉生产工艺研究与应用	42.57			新工艺开发
56	达克罗、交美特用金属颜料开发及产业化		42.52		新技术开发
57	一种提高细粉率的雾化器改造研究与应用	42.24			新工艺开发
58	雾化生产系统低氧含平衡控制装置研究与应用			38.34	新工艺开发
59	下料气体振荡器应用的研发	34.37			新工艺开发
60	对应高原铝粉生产的风机研发			31.32	新工艺开发

序号	项目	2024 年	2023 年	2022 年	项目类型
61	陶瓷雾化喷嘴的研发	30.47			新工艺开发
62	油墨用无气味铝颜料研发项目			29.94	新产品开发
63	铝粉分包装置的开发		28.13		新工艺开发
64	片状锌粉用于达克罗中的研究开发			27.55	新产品开发
65	低气味浮型铝浆新工艺技术研究	26.61			新工艺开发
66	铝粉卸料装置的开发		23.65		新技术开发
67	溶剂油回收装置的研发与应用	19.96			新技术开发
68	大系统铝粉生产用离心机的开发			18.80	新工艺开发
69	铝粉收料装置的开发		17.75		新技术开发
70	袋装铝粉下料机构的研发			17.31	新工艺开发
71	断水报警系统的研发			10.27	新工艺开发
72	筛分机下料接收装置的研发			10.00	新技术开发
合计		**1,627.96**	**1,703.76**	**1,581.63**	**-**

上述研发项目，其中部分新技术和新工艺的研发对公司业绩的贡献，如陶瓷雾化喷嘴的研发、铝粉卸料装置的开发等涉及生产工艺装备的研发，会使得公司所有产品均受益；部分新技术和新产品的研发对公司业绩的贡献度，则直接主要体现在形成的知识产权以及对应形成的新产品数量和最终实现的销售收入。

其中部分研发项目直接形成的知识产权以及对应形成的新产品数量和最终实现的销售收入，具体情况如下：

（1）公司研发项目形成的知识产权

报告期内公司研发项目形成了多项已授权的专利，具体情况如下：

单位：个

创新类别	2024 年度	2023 年度	2022 年度
授权	13	14	3
合计	**13**	**14**	**3**

（2）公司研发项目形成的新产品及业绩贡献

报告期内，公司不同类别业务中产品更新迭代或者形成新产品的数量情况如下：

单位：个

产品类别	2024 年度	2023 年度	2022 年度
微细球形铝粉	10	39	73
铝颜料	660	685	407
合计	**670**	**724**	**480**

公司报告期内通过技术创新实现产品更新迭代或者形成新产品的数量分别为 480 个、724 个和 670 个，其中主要为铝颜料产品。2023 年和 2024 年公司微细球形铝粉产品更新迭代或者形成新产品的数量减少，主要系公司子公司曲靖华益兴于 2021 年逐渐建成投产，前期主要专注于新产品的开发工作，2023 年和 2024 年逐步转向生产工艺设备改进以及现有产品性能改良工作，生产工艺设备的改进会使得公司所有产品均受益。

报告期内，公司不同类别业务中产品更新迭代或者形成新产品对应的销售收入具体情况如下：

单位：万元

产品类别	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占产品收入比例	金额	占产品收入比例	金额	占产品收入比例
微细球形铝粉	13,640.39	36.92%	9,459.89	24.43%	2,801.66	7.66%
铝颜料	17,201.73	51.14%	11,597.78	38.57%	2,082.88	8.08%
合计	**30,842.13**	**43.70%**	**21,057.68**	**30.61%**	**4,884.54**	**7.84%**

注：2024 年产品销售收入包含 2022 年和 2023 年形成的新产品在当期的销售收入，2023 年产品销售收入包含 2022 年形成的新产品在当期的销售收入。

综上所述，公司不同类别业务中产品更新迭代或者形成新产品对应报告期各期的销售收入为 4,884.54 万元、21,057.68 万元和 30,842.13 万元，占当期主营业务收入的比例分别为 7.84%、30.61%和 43.70%，对公司业绩贡献程度较好。

4、公司在研项目及进展情况

截至 2025 年 6 月 30 日，公司正在研发的项目及进展情况如下：

序号	项目名称	拟实现目标	项目类型	目前所处阶段	研发人数	项目预算（万元）
1	彩色铝颜料关键技术研发及产业化研究	研发生产出达到国外先进产品相当水平彩色铝颜料产品，打破国外产品垄断和技术封锁的局面，大大降低产品价格及生产成本，促进我国颜料行业和涂料行业的技术升级，并进一步提升公司的核心竞争力。	新技术开发	小试阶段	11 人	220
2	铝银粉表面改性技术研究	从原材料的选择到分散助剂的匹配、包覆过程的控制、硅包覆工艺的调整、偶联剂的选择、二次表面改性技术、成粉状况等方面作深入研究试验，开发出比现有产品性能更强的二氧化硅包覆铝银粉颜料。	新工艺研究	小试阶段	6 人	125
3	新能源汽车涂装耐管道循环用铝颜料工艺研究及产品开发	开发出粒度分布窄，表面光滑边缘无锯齿，反射率高，金属感强，耐循环性能好的铝颜料，几项性能指标与国际品牌产品性能相当甚至更优，质量稳定均一，性价比高。	新产品开发	中试阶段	7 人	80
4	适用于水性体系的油性铝浆的开发与应用	利用新的技术，获得改进后的产品，将拥有更好的醇溶性，同时降低吸油量，增强抗氧性，非常适合改性为水性体系。	新技术开发	中试阶段	7 人	105
5	不含有矿物油的高性能油墨铝颜料的研发	从原材料、制备方法及工艺、应用检测方面进行改进升级，专门进行研究开发及应用测试，满足下游油墨企业产品需要。	新产品开发	小试阶段	7 人	100
6	适用于新能源汽车涂料高性能水性铝颜料工艺技术研究	结合现有公司水性硅包覆铝颜料技术，根据新能源汽车涂料的应用，开展铝颜料包覆技术的关键技术的研究，开发出适用于新能源汽车水性高性能铝颜料产品并实现产业化。	新工艺研究	小试阶段	7 人	90

序号	项目名称	拟实现目标	项目类型	目前 所处阶段	研发人数	项目预算 （万元）
7	符合欧盟 PAHs 标准要求的树脂包覆品工艺技术研究	结合现有公司树脂包覆铝颜料技术，根据 PAHs 标准要求，开展铝颜料包覆技术的关键技术的研究，开发出符合欧盟 PAHs 标准要求的树脂包覆铝颜料产品并实现产业化。	新工艺研究	小试阶段	7 人	110
8	湿法球磨工艺研发片状锌粉	由于锌铝涂层技术在高防腐、薄涂层和高清洁环境友好型生产等方面具有诸多优点，作为锌铝涂层的主要原材料片状锌粉和铝粉，其现状为高端应用依然依赖国外公司，为此拟开发出能替代国外公司的片状锌粉和片状铝粉。	新产品开发	小试阶段	6 人	120
9	铝型材用铝粉颜料生产工艺的研究	开发新型工艺，采用二氧化硅包覆、有机包覆、无机＋有机包覆、表面多彩化包覆、易分散处理等工艺的处理技术，成功研制出适用于铝型材的铝粉颜料。	新工艺开发	小试阶段	3 人	90
10	汽车装饰用高白度免喷涂铝颜料产品开发	通过对铝颜料表面进行纳米级改性，赋予颜料卓越的分散性以及与各类塑料体系的优异相容性；颜料颗粒在塑料制品中均匀分布，使塑料呈现出显著的金属质感，并具备出色的耐磨、耐刮擦、耐酸碱及耐化学性能。此外，铝颜料表面经过高性能包覆和纳米改性处理，展现出卓越的色彩性能（涵盖亮度、遮盖力等）、加工性能（包括耐热性和分散性）以及使用性能（如耐光耐候性、耐化学性等）。这使得直接注塑成型产品的各项性能指标达到喷涂效果，从而使公司产品能够应用于新能源汽车领域。	新产品开发	小试阶段	3 人	100

序号	项目名称	拟实现目标	项目类型	目前 所处阶段	研发人数	项目预算 （万元）
11	高分散性硅包覆铝颜料工艺研究	本项目将设计并开展一系列对比试验，全面评估不同原料配比、反应温度、搅拌条件等因素对溶剂体系 pH 值变化规律及其对反应全方位影响的研究，旨在探寻一个既能确保反应平稳运行，又能实现理想包覆效果的适宜 pH 值平衡点。通过优化助剂配方，提升铝颜料与树脂的相容性，进一步强化产品的整体性能，以满足下游客户对高品质铝颜料的精细化需求。此外，本项目将重点探讨适宜的包覆温度，并深入研究合适的烘干设备。	新工艺开发	中试阶段	3 人	65
12	红色、黄色铝颜料技术研究	确保着色剂（色浆、色粉）和铝浆原料在包覆过程中具有良好的分散性；着色剂（色浆、色粉）能够稳定地附着在铝片表面；提升产品的鲜艳度和耐候性能。	新产品开发	中试阶段	3 人	70
13	塑料用铝颜料的干法工艺研究	该项目将精选一种或多种助剂，以确保铝片成型后具备理想的色相效果，并防止成品在贮存过程中因团聚而形成颗粒。当产品应用于塑料中时，能够有效促进片状铝粉在塑料体系中的均匀分散，从而充分展现产品在塑料体系中的优异效果。此外，项目创新性地引入二次抛光处理技术，进一步提升铝片表面的光滑度，使得产品呈现出更卓越的金属质感和白亮度。	新工艺开发	小试阶段	3 人	60
14	VOCs 治理措施提质升级方法的研究	当前实施的 VOCs 排放控制措施，仍存在挥发性有机物浓度超标的情况，这不仅对大气环境和员工健康产生了负面影响，也未能满足环保标准的要求。因此，亟需对 VOCs 治理措施进行提质升级。改造完成后，废气将经过三级过滤、活性炭吸附、蒸汽脱附及三级冷却等多重处理，最终通过管道排放。该处理流程的效率可提升至 95%，显著减少危废产生，确保 VOCs 排放符合标准，从而实现显著的环保效益。	新技术开发	安装阶段	2 人	70
15	增氧铝粉产品的开发	利用氧化剂来促使添加到铝粉中的水与铝粉进行更具深度的反应，使铝粉的氧含量达到需要的程度	新产品开发	中试阶段	4 人	115

序号	项目名称	拟实现目标	项目类型	目前 所处阶段	研发人数	项目预算 （万元）
16	离心风机做功效率提升的开发	通过改变风机出口风流动方向使其不直接冲向平衡罐壁，减少对撞阻力，同时减少风道直弯，开发与测试透气性更为优良的布袋，提升离心风机的工作效率	新工艺开发	研究阶段	3 人	15
17	解决高包覆量包覆剂易脱落的研发	干法高含量硬脂酸包覆铝粉制备中，常有游离硬脂酸颗粒独立存在，使得包覆量达不到需要的比例，本项目拟研究开发一种有效提升硬脂酸包覆率的方法	新技术开发	小试阶段	4 人	20
18	压缩机进气除尘装置的开发	铝粉生产中，虽然有高效过滤器的过滤，但仍有少量的铝粉透过滤网进入压缩机内部管道，既影响压缩效果，又堵塞冷却器管道，特别是在高效过滤器滤网损坏情况下，压缩机还会出现严重故障，本项目拟研究开发一种压缩机进气除尘装置，提升压缩机的使用率效率与使用寿命	新工艺开发	安装调试	3 人	10
19	导热铝粉的开发	本项目拟采用 16 烷基 3 甲氧基硅烷对铝粉进行表面改性处理，从而获得导热性能好，又绝缘的新型铝粉填料	新产品开发	小试阶段	4 人	120
20	陶瓷雾化喷嘴的研发	陶瓷雾化喷嘴的研发在 2024 年取得较大的进展，用于粗粉生产的陶瓷喷嘴已经实际应用，取得较好的效果，本项目拟研究开发用于普通铝粉的陶瓷雾化喷嘴，提升雾化工艺效率与粒径集中度	新技术开发	中试阶段	4 人	25

5、说明研发费用率较低与公司的研发实力和技术水平是否匹配，现行研发投入水平是否能够支撑公司中高端的产品定位

结合前述分析所示，公司铝颜料产品定位为中高端铝颜料，公司产品色彩效果、性能稳定性、质量均一性等方面处于国内前列，中高端铝颜料产品性能指标已达到或接近国际先进水平，但产品与国外竞争对手优质产品对比，部分参数指标仍具有进一步持续提高的空间。报告期内公司铝颜料产品研发费用投向，主要通过工艺改进、性能优化及技术路线等手段，持续进行新工艺、新技术和新产品的研究开发与创新，以进一步不断提高公司产品的白、亮度、闪烁效果、金属感、遮盖力、耐酸碱性能、环保性能、以及产品的均一性及稳定性能等，不断提高公司中高端铝颜料产品市场竞争力。

微细球形铝粉产品，报告期内公司研发费用主要投向，主要通过工艺改进、性能优化及技术路线等手段，持续进行新工艺、新技术和新产品的研究开发与创新，以进一步不断提高公司产品纯度、更高细粉率、更高粒径集中度，更小粒径误差、更好球形度、更高产品的致密性和一致性、生产效率等，同时不断研究开发出的新的应用领域需求产品（如包覆、核废料处理、合金粉等）。

公司现行研发投入方向及水平，能够支撑公司中高端的产品定位。

公司研发费用率较低，主要原因在于公司严格遵循《企业会计准则第 6 号—无形资产》《企业会计准则第 1 号——存货》以及《企业会计准则解释第 15 号》的规定，在研发过程中形成的试制品能够直接或加工后对外销售，公司将归属于研发试制品的合理预估成本自研发费用结转至存货成本，冲抵了当期的研发费用所致，研发试制品在生产再领用或直接对外销售时结转至生产成本或营业成本。

为了保持技术优势，公司自设立以来持续注重研发项目投入，不断改进生产工艺、新产品研发和配套以及加强行业理论研究，在拓展产品下游应用领域、提升产品品质等方面取得显著成效。报告期内，公司研发项目形成了多项已授权的专利和新产品，新产品形成的销售收入分别为 4,884.54 万元、21,057.68 万元和 30,842.13 万元，占当期主营业务收入的比例分别为 7.84%、30.61%和 43.70%，对公司业绩贡献程度较好。公司的研发实力和技术水平相匹配,现行研发投入水平能够支撑公司中高端的产品定位。

二、说明发行人研发过程中产出的产品或副产品相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定，最终实现销售的试制品的具体类型、金额及占比，与同行业可比公司的研发费用构成、核算方法等是否存在明显差异及合理性

（一）说明公司研发过程中产出的产品或副产品相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

《企业会计准则解释第 15 号》规定：“公司将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售（以下统称试运行销售）的，应当按照《企业会计准则第 14 号——收入》《企业会计准则第 1 号——存货》等规定，对试运行销售相关的收入和成本分别进行会计处理，计入当期损益，不应将试运行销售相关收入抵销相关成本后的净额冲减研发支出。试运行产出的有关产品或副产品在对外销售前，符合《企业会计准则第 1 号——存货》规定的应当确认为存货，符合其他相关企业会计准则中有关资产确认条件的应当确认为相关资产。”

公司致力于研发微细球形铝粉或铝颜料，其主要成分为铝。从经济角度考量，公司旨在实现资源的充分利用；从技术层面分析，若公司研发的产品达到标准，可直接对外销售，或直接投入下一阶段生产；若未达到标准，公司会采取分级处理后重新投入生产，或降级对外销售的方式。根据研发产品或者副产品历史经验，公司研发过程中产出的铝粉、铝颜料均实现了对外销售或者通过投入生产后最终实现了对外销售。公司研发费用及研发试制品会计核算过程如下：公司在研发立项后领用材料或发生其他支出时，借记研发费用，贷记原材料/银行存款；在完工入库时相关研发费用结转至存货，借记存货，贷记研发费用；研发试制品对外销售时，确认收入，同时结转成本。

综上所述，公司对研发产品或者副产品的会计处理符合《企业会计准则》的规定。

（二）说明公司研发过程中产出的产品或副产品最终实现销售的试制品的具体类型、金额及占比

报告期内，公司研发过程中产出的产品或副产品主要分为半成品、产成品，其中研发半成品作为改性产品再投入生产，不直接对外销售，进一步加工生产成产成品后对外销售。研发产出的产成品直接对外销售。研发过程中产出的产品或

者副产品直接实现销售的试制品的具体类型、金额及占比情况如下：

单位：万元、吨、%

年份	产品大类	产品分类	实现销售数量(吨)	实现销售收入金额(万元)	占比(%)
2024 年度	铝颜料	功能性铝银浆	0.94	6.09	0.27
	铝颜料	铝银粉	31.61	390.47	17.29
	铝颜料	塑胶和油墨类颜料	42.85	296.10	13.11
	铝颜料	特殊效果颜料	10.21	241.41	10.69
	小计		85.61	934.07	41.36
	微细球形铝粉	微细球形铝粉	625.00	1,324.47	58.64
	小计		625.00	1,324.47	58.64
	合计		710.61	2,258.54	100.00
2023 年度	铝颜料	功能性铝银浆	1.75	4.46	0.16
	铝颜料	铝银粉	48.14	456.92	15.91
	铝颜料	闪银浆	40.75	195.03	6.79
	铝颜料	塑胶和油墨类颜料	87.20	205.95	7.17
	铝颜料	特殊效果颜料	20.77	190.26	6.63
	铝颜料	银白浆	4.05	11.56	0.40
	小计		202.66	1,064.18	37.06
	微细球形铝粉	微细球形铝粉	937.44	1,807.20	62.94
	小计		937.44	1,807.20	62.94
	合计		1,140.10	2,871.38	100.00
2022 年度	铝颜料	功能性铝银浆	7.77	35.03	3.55
	铝颜料	铝银粉	19.24	481.71	48.79
	铝颜料	特殊效果颜料	28.36	319.34	32.34
	小计		55.36	836.08	84.68
	微细球形铝粉	微细球形铝粉	65.87	151.99	15.39
	小计		65.87	151.99	15.39
	合计		121.23	988.07	100.00

（三）说明公司与同行业可比公司的研发费用构成、核算方法等是否存在明显差异及合理性

1、公司与同行业可比公司研发费用率

报告期内，公司与可比公司研发费用率的具体情况对比如下：

公司简称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
新威凌	3.19%	3.41%	2.47%
坤彩科技	3.90%	4.22%	4.38%
有研粉材	3.43%	3.94%	3.29%
旭阳新材	3.46%	3.86%	2.71%
可比公司平均值	**3.50%**	**3.86%**	**3.21%**
公司	**2.30%**	**2.47%**	**2.51%**

报告期内，公司研发费用率与同行业可比公司对比略低，主要系公司在研发过程中产出的试制品能够直接或加工后对外销售，研发中试或大试领用研发材料进行试验，试验完成后可以作为原料被领用继续用于生产产品，产出的可销售试制品能直接对外销售，材料不存在报废等情况。研发产品或者试制品完工入库时，公司严格按照《企业会计准则第 14 号—收入》《企业会计准则第 1 号—存货》等规定，将归属于研发产出的半成品或者试制品的合理预估成本从研发费用转入存货，冲抵了当期的研发费用。研发试制品在生产再领用或直接对外销售时结转至生产成本或营业成本。

2、公司与同行业可比公司的研发费用构成情况

公司口径	新威凌	坤彩科技	有研粉材	旭阳新材
职工薪酬	职工薪酬	职工薪酬	职工薪酬	直接人工
折旧及摊销费	折旧费	折旧费、长期待摊费用摊销	设备费	折旧与摊销
材料费	直接投入	直接材料	材料费、燃料动力费	直接投入
检测咨询代理技术开发费	检测费、设计、咨询及知识产权费用	其他	其他	股份支付、其他
办公费差旅费	股份支付、其他费用			
其他				

由上表可见，可比公司研发费用构成通常包括职工薪酬、材料费、折旧与摊销及其他项目，与公司研发费用核算内容构成情况不存在重大差异。

3、公司研发费用构成与同行业可比公司比较情况

单位：%

年份	公司简称	薪酬占比	折旧及摊销费占比	直接投入占比	其他占比
2024 年度	新威凌	22.56%	2.41%	72.57%	1.26%

年份	公司简称	薪酬占比	折旧及摊销费占比	直接投入占比	其他占比
	坤彩科技	54.54%	6.31%	38.26%	0.89%
	有研粉材	22.89%	3.85%	66.35%	6.92%
	旭阳新材	41.56%	7.03%	45.02%	5.68%
	同行业可比公司均值	**35.39%**	**4.90%**	**55.55%**	**3.69%**
	公司	**79.21%**	**11.80%**	**3.99%**	**5.00%**
2023 年度	新威凌	26.06%	2.43%	68.59%	2.74%
	坤彩科技	59.27%	8.74%	29.93%	2.06%
	有研粉材	24.51%	4.45%	61.99%	9.05%
	旭阳新材	38.59%	4.67%	47.55%	8.74%
	同行业可比公司均值	**37.11%**	**5.07%**	**52.01%**	**5.65%**
	公司	**75.36%**	**13.91%**	**4.97%**	**5.77%**
2022 年度	新威凌	21.25%	2.52%	75.09%	0.88%
	坤彩科技	52.31%	19.16%	27.33%	1.20%
	有研粉材	25.35%	4.51%	63.40%	6.75%
	旭阳新材	50.83%	6.30%	36.94%	5.58%
	同行业可比公司均值	**37.44%**	**8.12%**	**50.69%**	**3.60%**
	公司	**76.03%**	**11.38%**	**2.54%**	**10.05%**

公司研发费用与同行业可比公司研发费用结构占比存在差异，其中职工薪酬、折旧与摊销及其他项的费用占比高于同行业可比公司平均值，直接投入占比低于同行业可比公司平均值，主要系公司研发的半成品或者试制品预期可实现销售或者再投入生产利用，严格执行了《企业会计准则解释第 15 号》的规定，在研发半成品或者试制品完工入库时，将归属于研发半成品或者试制品的合理预估成本自研发支出结转至存货成本，减少了研发费用中直接投入金额，导致研发费用直接投入占比低于同行业可比企业均值，研发费用职工薪酬、折旧与摊销及其他项目占比高于同行业可比企业均值。

4、公司研发费用核算方法与同行业可比公司比较情况

报告期内，公司研发费用主要由职工薪酬、材料费、折旧费、检测咨询代理技术开发费、办公费差旅费以及其他研发费用构成，具体归集范围、归集方法及核算方法说明如下：

项目	归集范围	归集方法及标准
职工薪酬	从事研发活动人员的工资、奖金、津贴、补贴、社保及公积金、职工教育经费等	研发项目立项时，会明确研发项目的参与人员，组成项目小组。财务部根据人事行政部提交的经审批后工时汇总及人工费用表(工资表、五险一金计提表等)，对研发人工费按工时进行分摊与归集。
材料费	研发部门领用的原材料等相关物料	各研发项目人员通过 ERP 系统领用研发材料并备注研发项目相关信息，财务部根据研发材料出库数据信息及备注的项目信息归集到相应的研发项目中。
折旧费	研发部门使用的固定资产折旧	根据研发资产登记的所属项目进行核算归集；按月将研发资产的折旧计入研发项目
检测咨询代理技术开发费	研发产品检测费、专利代理费、专家咨询费等	专家咨询费、技术开发费：研发人员根据研发项目进展情况提出需求，并签订合同，财务部根据合同约定及完成情况将相关费用计入研发费用所属项目；检测费、专利代理费：研发人员根据项目费用发生情况，申请报销时，财务部门将费用计入到对应的研发项目中
办公费差旅费	研发部门发生的办公费、差旅费等	研发人员根据项目费用发生情况，报销时，计入相应的研发项目
其他研发费用	研发部门发生的资料费、会务费等其他费用	研发人员根据项目费用发生情况，报销时，计入相应的研发项目

公司在研发过程中会形成半成品或试制品，半成品或试制品在入库时将归属于相关产品的合理预估成本自研发费用转至存货核算，冲减研发费用，在生产再领用计入生产成本，或者在直接对外实现销售时确认收入并结转成本。

同行业公司研发费用的归集方法如下：

同行业公司	研发费用归集与核算方法
新威凌	公司将研发活动中直接发生的研发人员人工费用（包含工资、福利费、社会保险费）、研发材料费以及相关固定资产折旧等费用界定为研发费用。报告期内，本公司以已立项的研发项目为相关费用的归集对象，并区分自筹研发项目、国家补贴的研发项目分别核算，发生的研发费用进行归集。具体归集范围和核算过程如下：1）职工薪酬公司研发费用项下人员人工费包含研发部门人员薪酬、其他部分参与研发的人员薪酬。研发部门明确各项目的研发人员构成。每月，公司财务部门按照研发人员所归属的研发项目将人工费计入“研发支出-劳务费”2）研发材料费公司将研发过程中耗用的研发材料，按照项目归属计入研发费用。研发项目实施时，由研发人员填写领料单据，申请领用研发所需材料。每月末，财务部门按照研发材料领用所示的研发项目、材料金额进行汇总，并按照研发项目计入“研发支出-材料费”。3）相关固定资产折旧费公司将为研发活动服务的固定资产折旧摊销费用分别计入研发费用。公司财务部门每月按部门编制固定资产摊销表，核算归属于研发项目的折旧和摊销，汇总并按照研发项目计入“研发支出-折旧与摊销”。4）燃料动力费公司将为研发活动服务的资产所使用的电费按照项目计入研发费用。公司财务部门每月按照部门编制电费分摊表，核算归属于研发项目的电费支出，汇总并按照研发项目计入“研发支出-燃料动力费”。5)其他费用公司将为研发活动产生的专家咨询费、差旅费、审计费等费用分别按照对应项目，计入研发支出核算。
坤彩科技	报告期内公司的研发费用主要为研发人员的工资、研发材料、研发设备折旧等。公司按研发项目设立明细账归集相关项目研发支出，并按费用性质进行明细核算。
有研粉材	公司的研发费用包括直接投入、研发人员薪酬等，其中直接投入费用主要为材料投入。公司按研发项目设立明细账归集相关项目研发支出，并按费用性质进行明细核算。
旭阳新材	公司将与开展研发活动直接相关的各项费用归集为研发支出，包括研发人员职工薪酬、直接投入费用、折旧费用与长期待摊费用、设计费用、装备调试费、无形资产摊销费用、委托外部研究开发费用、其他费用等。研发产生的测试品（测试品）在办理入库后相关成本冲减研发费用，结转至存货；在生产领用时，转入生产成本。

公司的研发费用的归集方法与同行业公司的归集方法类似，不存在重大差异。

同行业可比公司中，除旭阳新材外，其他可比公司未披露研发形成样试制品或者副产品出售的相关会计处理。公司与旭阳新材的会计处理对比情况如下：

公司名称	试制品或副产品（测试品）会计处理
族兴新材	公司在研发过程中会形成试制品，试制品入库时根据合理预估的成本确认为存货，冲减研发费用；实现销售时确认收入并结转成本。
旭阳新材	研发产生的测试品在办理入库后相关成本冲减研发费用，结转至存货，其会计处理：借：库存商品，贷研发费用；测试品用于生产时，转入生产成本。相关会计处理：借：生产成本，贷：库存商品。

综上所述，公司研发形成试制品或副产品（测试片）的相关会计处理与可比公司不存在显著差异。

三、说明非全时研发人员参与研发活动的具体情况，是否还存在非研发人员参与研发活动的情形，相关情形下研发费用核算情况、工时统计情况及内控制度执行情况，研发费用核算是否准确、完整

（一）说明非全时研发人员参与研发活动的具体情况，是否还存在非研发人员参与研发活动的情形

报告期内，公司存在非全时研发人员为陈尚文，非研发人员参与研发活动的人员主要为赵守元。

陈尚文在 2022 年、2023 年度担任研发办公室主任及情报研究室主任，负责研发后勤管理工作及研发情报收集等工作，2024 年主要负责研发内勤管理工作，同时兼顾发展部的管理工作。另外,赵守元 2022 年为公司母公司研发人员，在长沙族兴担任高档铝颜料关键技术研发项目总工程师、主要参与人员，自 2023 年起担任子公司湘西族兴总经理，同时兼任母公司研发工作，参与、指导母公司铝颜料关键技术研发工作。

综上所述，陈尚文自 2024 年属于为公司非全时研发人员参与研发情形，赵守元自 2023 年起属于非研发人员参与研发活动的情形。

（二）相关情形下研发费用核算情况、工时统计情况及内控制度执行情况，研发费用核算是否准确、完整

1、工时统计情况及费用核算情况

报告期内，非全时研发人员工时统计及费用核算情况如下所示：

单位：万元、小时

研发人员	参与活动	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		工时	工资	工时	工资	工时	工资
陈尚文	研发活动	210	12.88	284	22.66	277	30.26
	管理活动	76	4.42	-	-	-	-
合计		**286**	**17.30**	**284**	**22.66**	**277**	**30.26**

陈尚文在 2022 年、2023 年度负责研发办公室主任及情报研究室主任，其发放薪酬全额计入研发费用核算。陈尚文 2024 年担任研发办公室主任及发展部管理工作，在 2024 年度内为非全时研发人员，公司严格按照陈尚文的研发及管理工作耗费工时比例分摊了其年度薪酬，分别计入研发费用及管理费用。

报告期内，非研发人员参与研发活动的人员工时统计及核算情况如下所示：

单位：万元、小时

研发人员	所在单位	参与活动	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
			工时	工资	工时	工资	工时	工资
赵守元	母公司	研发活动	非研发人员	9.68	非研发人员	15.21	277.00	46.33
	湘西族兴	管理活动	-	34.55	-	27.87	-	-
合计				**44.23**	-	**43.08**	**277.00**	**46.33**

赵守元 2022 年作为全时研发人员，领导研发小组开发水性油墨用铝颜料新品开发工作，其研发工时对应的 46.33 万元薪酬全部计入研发费用核算。

2023 年起，赵守元担任湘西族兴总经理，湘西族兴在 2023 年、2024 年度分别给湘西族兴总经理赵守元发放管理薪酬 27.87 万元、34.55 万元，该部分薪酬计入管理费用。

2023 年，赵守元作为用于烟包油墨的铝颜料工艺优化项目组长领导研发小组开展研发工作，在组织实施包覆工艺的改进中起到关键作用。2024 年度，赵守元作为项目组主要成员参与、指导高端铝颜料工艺深度改进研究项目，为研究项目的方案制定及工艺改进方面提出建设性意见，在改进研究项目实施中起到重要作用。母公司人事行政综合考虑了赵守元 2023 年、2024 年度在研究项目中贡献情况，分别发放了 15.21 万元、9.68 万元研发薪酬，母公司族兴新材将该部分研发薪酬计入研发费用核算。

综上所述，非全时研发人员陈尚文薪酬按照研发工时、管理工时比例严格分摊，分别计入研发费用及管理费用。赵守元作为全时研发人员薪酬全部计入研发费用，作为非研发人员参与研发活动时，其在湘西族兴履行总经理职务发放的管理薪酬计入管理费用，作为非研发人员 2023 年、2024 年参与研发活动发放的研发报酬计入研发费用。

2、相关情形下研发内部控制制度执行情况,研发费用核算是否准确、完整

公司制定了较为完善的研发管理内控制度，包括《研究与开发管理制度》等制度，对研发人员范围、人员调岗、研发工时管理、研发人员工资核算等方面进行规定，相关情形下的研发内部控制制度规定如下：

公司《研究与开发管理制度》中研发人员管理规定，公司研究开发人员指直

接从事研发活动的人员以及与研发活动密切相关的管理人员和直接服务人员,主要包括：在技术中心中直接从事研发项目的专业人员；具有相关技术知识和经验，在专业人员指导下参与研发活动的技术人员；参与研发活动的技工等辅助人员以及外聘研发人员。公司《研究与开发管理制度》同时对研发人员的调岗、离职制定了相应的管理机制。

关于人员调离岗管理规定：研发项目实施过程中，需从其他部门选调特定员工进入研发技术中心参加研发项目时，调入员工需填写《人员调岗表》，经调入调出部门负责人签字审核，报人事行政部及分管领导审批，人员调岗资料需在人事行政部及研发技术中心办公室报备。退休离职、停薪留职、辞职或其他原因离职的研发人员由研发技术中心主任签署意见后方可办理相关手续。

关于研发工时管理，公司根据研发项目需求，在研发项目立项时确定参与研发项目的人员，并根据研发情况和进度对参与研发项目人员的具体工作进行安排或进行人员调整。各研发项目有对应的项目名称或编号，研发人员从事具体研发工作或非全时研发人员协助参与研发工作后，按照参与研发项目进行工时登记后交研发项目负责人复核，每月交研发技术办公室汇总，并经人事行政部复核后，由研发技术中心主任审批，人事行政部将经复核及审批确认后的工时汇总表提交财务部，财务部门按工时比例进行人工成本的分摊与归集。

综上所述，公司制定了详细研发费用内控制度体系，对研发活动管理及研发费用归集核算等流程进行规范化管理，明确研发费用的归集范围及核算流程，以确保研发费用归集及核算的准确性、完整。

四、结合报告期各期研发需求、转岗人员的履历、转岗时间等，说明报告期内将部分其他部门人员转岗至研发部门的原因及合理性

报告期各期公司研发人员分别为 79 人、85 人和 85 人。截至 2024 年 12 月末公司研发人员 85 人。对比 2023 年末和 2022 年末公司研发人员名单，截至 2024 年末公司研发人员来源于其他部门转岗的人数为 11 人，占比 12.94%。具体情况如下：

主体	姓名	入职时间	调岗前部门	转岗人员的履历	调岗时间	调岗后部门	报告期内参与的研发项目或研发管理工作
族兴新材	周利民	2018 年 11 月	生产车间主任	2005 年至 2017 年在惠州市阿贝斯实业有限公司从事铝颜料制作工艺工作，2018 年 11 月入职族兴新材料铝浆一部（415、418 车间）任生产车间主任，从事铝颜料生产技术工作，具备丰富的铝颜料生产及技术经验	2023 年 6 月	技术中心-技术主管	水性硅包覆银浆的应用研究、适用于油墨用低气味细闪银浆产品研发
族兴新材	黄灿	2020 年 2 月	生产车间技术调配员	2020 年 2 月入职族兴新材料浮型铝浆部，从事浮型铝颜料技术调配相关工作	2022 年 10 月	技术中心调色研究室	高档铝颜料关键技术研发、一种黑色铝银浆的研究开发、一种更平滑细腻的细白银新工艺开发与研究
族兴新材	黄勇强	2022 年 7 月	客户服务部	本科材料化学专业，2022 年入职公司客户服务部，对接客户售后技术服务	2022 年 10 月	技术中心-技术员	罐听涂料专用细白铝颜料的开发、儿童玩具用铝颜料新产品开发、细白银浆新工艺技术研发

主体	姓名	入职时间	调岗前部门	转岗人员的履历	调岗时间	调岗后部门	报告期内参与的研发项目或研发管理工作
族兴新材	黎梅香	2017 年 11 月	车间技术调配员	2008 年 3 月至 2017 年 6 月在湖南海利株洲精细化工从事技术员工作，2017 年 11 月入职族兴新材料电镀银部 419 车间从事电镀银生产技术工作，积累了丰富的铝颜料产品生产技术经验	2023 年 6 月	技术中心-技术员	无气味铝银浆提升附着力的工艺技术研究、水性包覆电镀银新工艺的开发与研究
族兴新材	周凯	2021 年 8 月	生产部技术人员	2021 年 8 月入职沙族兴新材铝浆三部 407 车间从事包覆生产技术工作，积累了丰富的铝颜料产品生产技术经验	2023 年 6 月	技术中心-技术员	树脂包覆铝银浆中细粒径耐碱性能技术提升
族兴新材	易敏	2012 年 4 月	品质部检测员	2012 年入职族兴新材料，先后在销售部从事销售工作、在安环部安全管理工作、在油墨部从事产品品质检测工作，积累了丰富的铝颜料产品检测检验经验	2023 年 6 月	技术中心-检测员	条状水性铝颜料的开发
族兴新材	谢龙	2023 年 11 月	操作员	2023 年入职族兴新材料水性铝浆部 409 车间从事技术调配工作	2024 年 3 月	技术中心调色研究室	适用于油墨用低气味细闪银浆产品研发、低气味浮型铝浆新工艺技术研究
曲靖华益兴	张媛	2020 年 6 月	发展部	2020 年 6 月入职曲靖华益兴任会计，2022 年 1 月调入发展部任副经理负责知识产权管理及申报	2023 年 4 月	研发技术中心办公室	2023 年 4 月调入技术中心任办公室任主任，负责研发项目、 研发项目资料、研发人员等内勤管理工作

主体	姓名	入职时间	调岗前部门	转岗人员的履历	调岗时间	调岗后部门	报告期内参与的研发项目或研发管理工作
曲靖华益兴	赵俊华	2021 年 3 月	动力部	2021 年 3 月入职曲靖华益兴动力部任职，熟悉公司微细球形铝粉产品生产流程工艺技术及设备	2023 年 6 月	技术中心技术员	炉子升级自动控制系统的研发、铝粉收料装置的开发
曲靖华益兴	赵挺	2020 年 12 月	动力部	2020 年 12 月入职曲靖华益兴动力部任职，经过多年工作，熟悉公司微细球形铝粉产品生产流程工艺技术及设备	2023 年 6 月	技术中心技术员	包覆铝粉的开发、炉子升级自动控制系统的研发
曲靖华益兴	马开俊	2021 年 5 月	分级中心技术员	2021 年 5 月入职曲靖华益兴任分级部组长，负责生产技术工作，熟悉公司微细球形铝粉产品生产流程工艺技术	2023 年 9 月	技术中心技术员	聚乙烯蜡包覆铝粉的研发、铝钛合金粉的开发

如上所示，公司转岗人员主要来源于原生产部门和品质部且具有相关技术知识和经验，履行转岗审批手续，转岗后参与或在专业人员指导下参与研发活动。

微细球形铝粉产品，我国 20 世纪 50 年代从前苏联引进了空气雾化铝粉生产技术，开始了球形铝粉的研究、生产和应用，并在此基础上相继开发了双流雾化法、离心雾化法、真空雾化法、氮气雾化法等多种生产工艺。微细球形铝粉作为重要工业原料，其生产加工处理技术不断升级，应用范围也在不断拓展。常规的氮气雾化技术、普通的分级技术已经不能满足终端制品对性能的要求，下游应用不仅要求微细球形铝粉具有微纳米级的超细粒度和理想的粒度分布，也对铝粉颗粒的成分、结构、形貌及特殊性能提出了日益严苛的要求。铝粉粒径更微细化、球形度更好、粒度分布更集中成为行业内技术人员持续不断的追求及研究目标。同时随着微细球形铝粉的质量和纯度的不断提升，新的应用领域也随之出现，高纯微细球形铝粉可用于电容器积层电极箔和氮化铝等电子行业材料的制造，亦需要研究开发更为先进的制造工艺与技术。

铝颜料产品方面，公司虽然凭借核心技术产品持续创新、工艺技术稳定性不断提高，公司成功打破了国外企业（德国爱卡、日本东洋、美国星铂联）在中高端铝颜料领域的垄断局面，同时公司亦是国内行业标准的主要制定者，但目前国内高端铝颜料仍以进口产品为主，公司与国际顶尖的铝颜料生产企业在客户资源、品牌影响力等各个方面均存在一定的差距，要提高公司产品市场竞争力及品牌影响力，公司需要持续不断进行产品及生产工艺技术的创新与研发，工艺改进、性能优化，不断进行产品研发创新迭代，同时进一步提高公司产品质量稳定性、批次均一性。

公司自成立以来一直专注于微细球形铝粉和铝颜料产品的自主研发。报告期内，公司微细球形铝粉研发需求主要集中在新工艺、新技术、新产品的研发，即对现有产品的生产工艺和技术进行改进和升级，以及研究开发新的产品，如报告期内公司微细球形铝粉研发项目 “炉子升级自动控制系统的研发”、“陶瓷雾化喷嘴的研发”、” 铝粉收料装置的开发”、“包覆铝粉的开发”、“炉子升级自动控制系统的研发”、“聚乙烯蜡包覆铝粉的研发”、“铝钛合金粉的开发” 等。

报告期内，公司铝颜料产品研发需求亦主要集中在新工艺、新技术、新产品的研发，不断进行产品研发创新迭代，同时进一步提高公司产品质量稳定性、批

次均一性等，如报告期内公司铝颜料研发项目“水性包覆电镀银新工艺的开发与研究”、“水性硅包覆银浆的应用研究”、“适用于油墨用低气味细闪银浆产品研发”、“高档铝颜料关键技术研发”、“一种黑色铝银浆的研究开发”、“一种更平滑细腻的细白银新工艺开发与研究”、“罐听涂料专用细白铝颜料的开发”、“儿童玩具用铝颜料新产品开发”、“细白银浆新工艺技术研发”、“无气味铝银浆提升附着力的工艺技术研究”、“水性包覆电镀银新工艺的开发与研究”、“树脂包覆铝银浆中细粒径耐碱性能技术提升”、“条状水性铝颜料的开发”等。

综上，报告期内，公司存在持续不断的新工艺、新技术、新产品的研发需求，公司将部分其他部门技术人员转岗至研发部门，充实公司研发队伍，转岗人员转岗后参与或在专业人员指导下参与研发活动，具有合理性。

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

（一）主要核查程序

保荐人、申报会计师履行的主要核查程序如下：

1、取得发行人报告期内研发项目及在研项目的立项报告、可行性研究报告，查阅发行人报告期内分项目研发投入明细表；了解发行人在研项目基本情况、拟实现的目标及进展情况；了解发行人研发项目与知识产权和新产品型号的对应情况，分析发行人报告期内形成的新产品数量以及实现的销售收入。

2、查阅《企业会计准则解释第 15 号》《企业会计准则第 14 号——收入》《企业会计准则第 1 号——存货》相关规定；向公司了解企业研发副产品的会计处理过程，核实会计处理是否与《企业会计准则》规定相符；查询可比公司披露年报或审计报告资料，了解公司研发费用构成及与同行业可比公司的差异情况，分析公司与同行业可比公司的研发费率差异情况及原因，比较了公司研发产品或副产品会计处理与同行业的差异情况，分析了会计处理的合理性。

3、查阅公司《研发与开发管理制度》等研发内部控制制度，了解公司研发工时管理及研发费用归集等流程进行；获取公司研发工时明细表及工时记录表，核实公司非全时研发费用及非研发人员研发工时情况，了解研发内部控制制度有效执行情况。

4、取得调岗研发人员调岗文件、劳动合同、履历说明等资料；查阅公司报告期内研发项目及研发工时记录表，核查调岗人员实际参与研发项目情况；向公司了解报告期内公司产品研发需求。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、公司研发费用率较低的原因主要为公司在研发过程中形成的试制品能够直接或加工后对外销售，根据《企业会计准则解释第 15 号》规定，公司将归属于研发的半成品或者试制品的合理预估成本从研发费用结转至存货成本，冲抵了当期的研发费用所致。研发试制品在生产再领用或直接对外销售时结转至生产成本或营业成本。公司报告期内研发项目形成了多项已授权的专利和新产品，公司的研发实力和技术水平能够匹配，现行研发投入水平能够支撑公司中高端的产品定位。

2、公司研发过程中产出的半成品或者试制品相关会计处理符合《企业会计准则》的规定；公司研发费用构成、研发费用核算方法与同行业可比企业不存在显著差异，且具备合理性。

3、报告期内，公司存在非全时研发人员参与研发活动的情形，相关人员薪酬按照研发工时、管理工时比例严格分摊，分别计入研发费用及管理费用；公司制定了《研究与开发管理制度》等，制定了详细研发费用内控制度体系，有效执行了内部控制，相关研发费用归集及核算准确、完整。

4、报告期内，公司存在持续不断的新工艺、新技术、新产品的研发需求，公司将部分其他部门技术人员转岗至研发部门，充实公司研发队伍，转岗人员转岗后参与或在专业人员指导下参与研发活动，具有合理性。

问题 10. 其他财务问题

（1）关于期间费用。根据申请文件：①报告期内，发行人销售费用分别为 1,983.55 万元、2,276.89 万元和 2,666.87 万元，销售费用中工资薪酬、业务费和差旅费增长较快。②报告期内，发行人管理费用分别为 2,961.01 万元、2,725.53 万元和 3,859.91 万元，管理费用中工资薪酬、中介机构费、招待费增长较快，主要系管理人员增加、咨询费增长、员工培训等。请发行人：①说明销售费用中业务费、差旅费的变动原因及与收入的匹配性，与业务费、差旅费相关的内控制度执行情况及有效性。②说明管理费用中各期中介机构费、招待费的主要内容，咨询服务相关活动的具体情况、核算情况、服务内容、金额、服务提供商、收费标准；结合管理费用各明细项目的变动情况及原因，说明发行人 2024 年管理费用大幅增长的原因及合理性，是否存在费用跨期情形。

（2）关于内控不规范情形。根据申请文件，发行人报告期内存在票据找零、无真实交易背景票据融资、货币资金内控瑕疵、存货及现金管理不规范、费用核算不准确、部门设置不规范、不相容职务未分离等内控不规范情形。请发行人：说明报告期内发行人内控不规范情形的整改措施、落实效果及相关内控制度的运行情况，并说明下一步在完善内控方面采取的主要措施及执行情况、有效性。

（3）厂房设备转固核算准确性。根据申请文件，发行人各期在建工程转入固定资产的金额分别为 4,293.97 万元、2,496.25 万元和 2,844.34 万元，主要系新增机器设备、新综合楼以及子公司湘西族兴高性能金属颜料项目的厂房建设等。请发行人：说明新厂房各期建造情况、总投资情况、项目进度及预计验收时间；结合新厂房、办公室和车间装修转固时点、转固金额及依据，说明在建工程、固定资产会计处理是否符合《企业会计准则》的规定，说明是否存在提前或延迟转固的情况。

（4）关于其他业务收入。根据申请文件，发行人报告期内其他业务收入金额分别为 602.73 万元、176.88 万元和 130.04 万元。请发行人：①补充披露其他业务收入的具体构成情况，说明相关业务的开展背景及业务模式、主要销售对象及定价方式，报告期内收入变化的原因及毛利率变动情况。②说明其他业务收入中是否包含废料销售收入，结合废料产生的具体过程、生产过程的主要损耗环节，量化分析各期生产活动及研发活动中原材料投入量、产品产量和废料产量间

的匹配关系。说明废料销售的具体内容、毛利率、销售价格是否公允，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定，与可比公司是否存在差异。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方法、范围、依据及结论。（2）对发行人期间费用是否真实、准确、完整发表明确意见。

【回复】

一、关于期间费用。根据申请文件：①报告期内，发行人销售费用分别为 **1,983.55** 万元、**2,276.89** 万元和 **2,666.87** 万元，销售费用中工资薪酬、业务费和差旅费增长较快。②报告期内，发行人管理费用分别为 **2,961.01** 万元、**2,725.53** 万元和 **3,859.91** 万元，管理费用中工资薪酬、中介机构费、招待费增长较快，主要系管理人员增加、咨询费增长、员工培训等。请发行人：①说明销售费用中业务费、差旅费的变动原因及与收入的匹配性，与业务费、差旅费相关的内控制度执行情况及有效性。②说明管理费用中各期中介机构费、招待费的主要内容，咨询服务相关活动的具体情况、核算情况、服务内容、金额、服务提供商、收费标准；结合管理费用各明细项目的变动情况及原因，说明发行人 **2024** 年管理费用大幅增长的原因及合理性，是否存在费用跨期情形

（一）说明销售费用中业务费、差旅费的变动原因及与收入的匹配性，与业务费、差旅费相关的内控制度执行情况及有效性

1、报告期内，公司销售费用中业务费、差旅费与收入匹配性的对比情况

报告期内，公司销售费用中业务费、差旅费与收入匹配性的对比情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
业务费	373.29	224.42	130.21
差旅费	164.43	148.16	62.96
营业收入	70,708.88	68,964.61	62,940.76
费用占比[注]	0.76%	0.54%	0.31%

注：费用占比=(业务费+差旅费)/营业收入

报告期内，公司业务费金额分别为 130.21 万元、224.42 万元和 373.29 万元，差旅费金额分别为 62.96 万元、148.16 万元和 164.43 万元，业务费和差旅费占营

业收入的比例分别为 0.31%、0.54%和 0.76%，金额及占比均呈逐年上涨的趋势，一方面系公司业绩逐年稳步提升，鼓励业务人员多通过实地走访的形式开拓客户、维护渠道，以及积极参加行业展会，与客户进一步沟通交流；另一方面系 2022 年特殊时期，公司降低了与客户相互实地拜访沟通的频率，导致报告期内 2022 年差旅费、业务费较低，2023 年开始有所增长。

综上所述，公司销售费用中的业务费、差旅费呈逐年上涨趋势，与收入增长趋势保持一致，两者具有匹配性。

2、公司业务费、差旅费相关的内控制度执行情况及有效性

报告期内，公司建立了《费用管理办法》等相关内控制度，对业务费、差旅费及其他日常费用支出建立了相关的管理制度，严格规定差旅费及业务费的报销范围、开支标准、审批权限和管理流程，由财务人员初审相关原始单据，核查业务发生的真实性和合规性，并按照审批权限由相关领导审核审批；同时公司审计部发挥监督职责，定期或不定期抽查报销单据的相关原始凭据是否完整、合规，有效保证相关内控制度的严格执行。

综上所述，公司通过制定并严格执行上述业务费、差旅费相关内控管理制度，有效保证了业务费、差旅费等费用核算的真实性、准确性、完整性，相关内控制度设计合理、运行有效。

（二）说明管理费用中各期中介机构费、招待费的主要内容，咨询服务相关活动的具体情况、核算情况、服务内容、金额、服务提供商、收费标准；结合管理费用各明细项目的变动情况及原因，说明发行人 2024 年管理费用大幅增长的原因及合理性，是否存在费用跨期情形

1、说明管理费用中各期中介机构费、招待费的主要内容

报告期内，公司各期管理费用中的中介机构费、招待费主要内容如下所示：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度	主要内容
中介机构费	557.96	125.36	196.59	
其中：挂牌及上市中介服务	223.27	46.32	40.84	公司新三板挂牌及北交所上市辅导发生的相关保荐、审计、法律、评估中介服务

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度	主要内容
政府补助中介服务	215.71	11.89	87.67	公司申请政府补助项目过程中发生的咨询中介服务
企业管理咨询及员工培训中介服务	14.01	5.55	29.61	公司聘请的企业发展、战略管理咨询，以及员工素质提升、能力培训的中介服务
安全环保中介服务	49.68	18.04	11.79	公司安全生产及环境保护管理过程中发生的相关安保、环保中介服务
其他中介服务	55.29	43.56	26.68	除上述所列示项目外，其他的中介服务
招待费	339.21	183.22	177.63	管理费用中的招待费主要是管理人员对外联络、公司内部活动、中介机构接待等发生的相关招待费用
合计	**897.17**	**308.58**	**374.22**	-

报告期内，公司中介机构费由挂牌及上市中介服务和政府补助中介服务组成，挂牌及上市中介服务金额分别为 40.84 万元、46.32 万元和 223.27 万元，政府补助中介服务金额分别为 87.67 万元、11.89 万元和 215.71 万元，中介机构费 2024 年大幅增长主要系 2024 年公司新三板挂牌产生的保荐、审计、法律等中介机构服务费较多，以及政府补助项目咨询服务费增多所致。公司招待费金额分别为 177.63 万元、183.22 万元和 339.21 万元，2024 年大幅增长主要系公司新三板挂牌，中介机构现场办公、客户和供应商走访等招待费大幅增加所致。

公司管理费用中的中介机构费和招待费，均为公司正常生产经营过程中产生的合规费用，相关费用核算均严格按照合同约定条款及服务内容计提和支付，具备合理性、真实性。

2、咨询服务相关活动的具体情况、核算情况、服务内容、金额、服务提供商、收费标准

报告期内，公司咨询服务相关活动的具体情况、核算情况、服务内容、金额、服务提供商、收费标准如下所示：

单位：万元

项目	服务提供商	服务内容	核算情况	收费标准	金额		
					2024年度	2023年度	2022年度
挂牌及上市中介服务	西部证券股份有限公司	受托方负责推荐委托方股票在全国中小企业股份转让系统挂牌，组织编制挂牌申请文件，并指导和督促甲方诚实守信、规范履行信息披露义务、完善公司治理机制	报告交付经委托方验收，一次性计入费用	双方参考同行业可比公司收费水平及行业平均市场价协商确定收费标准	75.47		
	北京国枫律师事务所	由受托方就委托方申请在全国中小企业股份转让系统挂牌事项提供专项法律服务	报告交付经委托方验收，一次性计入费用	双方参考同行业可比公司收费水平及行业平均市场价协商确定收费标准	28.30		
	天健会计师事务所（特殊普通合伙）	由受托方对委托方报告期内合并及母公司资产负债表、合并及母公司利润表、合并及母公司股东（所有者）权益变动表和合并及母公司现金流量表，以及财务报表附注进行审计，提供鉴证服务	每年年度审计费用计入当年度；新三板专项审计费用报告经委托方验收后，一次性计入费用	双方参考同行业可比公司收费水平及行业平均市场价协商确定收费标准	103.77	28.30	28.30
	其他	其他挂牌及上市中介服务	报告等服务成果验收交付后计入费用	双方参考市场平均价协商确定收费标准	15.73	18.02	12.54
企业管理咨询及员工培训中介服务	湖南云犀供应链服务有限责任公司	为委托方供应链管理数字化升级提供解决方案	系统升级交付验收后计入费用	双方参考市场平均价及项目实际情况后，双方协商确定收费标准	7.83	1.09	
	其他	其他企业管理咨询及员工培训中介服务	交付成果经委托方验收后计入费用	双方参考市场平均价及项目实际情况后，双方协商确定收费标准	6.18	4.46	29.61

项目	服务提供商	服务内容	核算情况	收费标准	金额		
					2024年度	2023年度	2022年度
政府补助中介服务	昆明智臣经济信息咨询有限公司	项目统筹、策划、报告编制及后续绩效考核	项目资料交付经委托方验收并申请成功后，一次性计入费用	双方参考行业收费标准和市场平均价协商确定收费标准	108.49		
	湖南云犀科技服务有限公司	为委托方提供项目申报的咨询服务工作	项目资料交付经委托方验收并申请成功后，一次性计入费用	双方参考行业收费标准和市场平均价协商确定收费标准	54.34	9.43	56.44
	湖南凯程企业管理咨询服务有限公司	为委托方提供项目申报的咨询服务工作	项目资料交付经委托方验收并申请成功后，一次性计入费用	双方参考行业收费标准和市场平均价协商确定收费标准	44.55		
	湖南中睿众合商务咨询有限公司	为委托方提供项目申报的咨询服务工作	项目资料交付经委托方验收并申请成功后，一次性计入费用	双方参考行业收费标准和市场平均价协商确定收费标准			27.67
	其他	其他政府补助中介服务	项目资料交付经委托方验收并申请成功后，一次性计入费用	双方参考行业收费标准和市场平均价协商确定收费标准	8.32	2.45	3.56
安全环保中介服务	曲靖市天久保安服务有限公司沾益分公司	受托方做好曲靖华益兴新材料有限公司的安全防范工作包括约定区域内的防火、防盗、防爆炸、防破坏、防自然灾害事故的安全工作，确保区域内工作、生活和生产、经营正常有序，预防和制止各种违法犯罪活动	合同约定按月支付费用，公司根据费用结算金额按月入账	参考当地安保人员平均工资后双方协议商定收费标准	12.32	10.08	

项目	服务提供商	服务内容	核算情况	收费标准	金额		
					2024年度	2023年度	2022年度
	湖南省环境保护科学研究院	受托方按照《挥发性有机物无组织排放标准》要求，结合长沙族兴新材料股份有限公司大气污染排放管控实际需求，编制《长沙族兴新材料股份有限公司大气污染综合整治方案》	方案交付经专家评审验收通过后，计入费用	双方参考市场平均价及项目实际情况后，协商确定收费标准	20.75		
	其他	其他安全环保中介服务	合同约定服务结算周期的，按周期确认费用；合同约定交付成果的，验收交付后确认费用	参考市场平均价后由双方协议商定收费标准	16.60	7.96	11.79
其他中介服务	其他	其他中介服务	合同约定服务结算周期的，按周期确认费用；合同约定交付成果的，验收交付后确认费用	参考市场平均价后由双方协议商定收费标准	55.29	43.56	26.68
合计					**557.95**	**125.36**	**196.58**

报告期内，公司的咨询服务均依据真实业务而发生，具有合理的商业理由，相关咨询服务均按照合同约定的验收条件达到后计入费用，服务定价多根据行业可比水平及市场平均价确定，公司咨询服务具备真实性、公允性、完整性。

3、结合管理费用各明细项目的变动情况及原因，说明发行人 2024 年管理费用大幅增长的原因及合理性，是否存在费用跨期情形

（1）发行人 2024 年管理费用大幅增长的原因及合理性

报告期内，公司管理费用各明细项目的变动情况如下所示：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工资薪酬	1,286.85	33.33%	865.67	31.76%	875.70	29.57%
中介机构费	557.95	14.45%	125.36	4.60%	196.58	6.64%
安全费用	501.72	13.00%	432.87	15.88%	574.73	19.41%
招待费	339.21	8.79%	183.22	6.72%	177.63	6.00%
折旧租赁费	338.01	8.76%	320.73	11.77%	313.44	10.59%
摊销	211.73	5.49%	175.38	6.43%	160.01	5.40%
车辆费	132.23	3.43%	111.83	4.10%	124.50	4.20%
办公费	129.14	3.35%	144.49	5.30%	114.27	3.86%
差旅费	113.80	2.95%	73.08	2.68%	22.04	0.74%
税费	75.45	1.95%	55.11	2.02%	42.83	1.45%
保险费	20.34	0.53%	22.50	0.83%	26.22	0.89%
中小维修	21.16	0.54%	123.31	4.52%	198.58	6.71%
其他	132.31	3.43%	92.00	3.38%	134.47	4.54%
合计	**3,859.91**	**100.00%**	**2,725.53**	**100.00%**	**2,961.01**	**100.00%**

公司 2024 年管理费用大幅增长，一是工资薪酬增长较大，系仓储人员、财务人员、人事行政人员等管理人员增多，导致管理人员薪酬增加；二是中介机构费增长较大，系 2024 年公司新三板挂牌产生的保荐、审计、法律等中介机构服务费较多；三是招待费增长较大，系公司新三板挂牌，中介机构现场办公、客户和供应商走访等招待费大幅增加。综上所述，公司 2024 年管理费用大幅增长主要与管理人员薪酬增长，以及公司新三板挂牌产生的中介服务费和招待费增长相关，具备合理性。

（2）是否存在费用跨期情形

报告期内，公司采取了以下措施规避费用跨期：

1）出差人员应在出差返公司后的 7 天内报销，对没有按期结清的借款，财务可直接从其个人工资、奖金中逐月扣除；

2）公司各驻地办事处费用，需在当月 25 日前将报销申请及相关原始单据提交至财务部；

3）当期费用需在当期报销，跨期发票公司不予报销；

4）公司审计部定期或不定期进行抽查，检查相关原始附件是否与凭证入账期间一致。

综上所述，公司与费用报销相关的内部控制制度设计合理、执行有效，不存在大额费用跨期的情形。

二、关于内控不规范情形。根据申请文件，发行人报告期内存在票据找零、无真实交易背景票据融资、货币资金内控瑕疵、存货及现金管理不规范、费用核算不准确、部门设置不规范、不相容职务未分离等内控不规范情形。请发行人：说明报告期内发行人内控不规范情形的整改措施、落实效果及相关内控制度的运行情况，并说明下一步在完善内控方面采取的主要措施及执行情况、有效性

【回复】

（一）报告期内发行人内控不规范情形的整改措施、落实效果及相关内控制度的运行情况

关于报告期内公司存在的票据找零、无真实交易背景票据融资、货币资金内控瑕疵、存货及现金管理不规范、费用核算不准确、部门设置不规范、不相容职务未分离等内控不规范情形，公司采取了制度修订、组织架构调整、岗位调整、加强培训等系列措施进行整改，具体整改措施、落实效果及相关内控制度的运行情况如下：

事项	整改措施	落实效果及相关内控制度的运行情况
票据找零 无真实交易背景票据融资	（1）加强相关人员的法律法规学习，组织高级管理人员及财务人员等集中培训，深入学习《票据法》《电子商业汇票业务管理办法》《监管规则适用指引——发行类第 5 号》等法律法规的规定，以进一步加强内控建设，提高相关人员合法合规操作意识； （2）修订《货币资金管理制度》，完善与票据管理相关的内控制度，规范收票等具体情形及审批流程，严格规范票据流转，明确禁止实施无真实交易背景的票据流转行为，确保管理措施得到有效执行； （3）在客户支付货款前与客户进行沟通，尽量使用和所需支付款项金额一致的承兑票据或银行转账方式，确实有客观原因只能接受客户大额票据的，通过银行转账完成找零，不再使用票据进行找零； （4）曲靖华益兴不再进行无真实交易背景的背书转让，其收到的不能贴现的票据在无背书转让的情况下全部到期托收。	修订完善后的《货币资金管理制度》对票据贴现和背书转让等事宜进行了明确规定，并对票据流转进行了严格规范。自 2024 年 1 月 3 日起，公司未再发生票据找零行为。整改后公司未再新增不具备真实交易背景的票据流转情形，《货币资金管理制度》得到有效执行。
货币资金内控瑕疵	（1）根据《会计法》《企业内部控制基本规范》等有关规定，对《货币资金管理制度》进行修订，对银行账户的开立和销户、以及资金支付、票据贴现和背书转让的具体审批流程进行明确规定； （2）加强对财务人员的培训，增强其内控意识，提升专业水平。	修订完善后的《货币资金管理制度》对银行账户的开立和销户，以及资金支付、票据贴现和背书转让的审批程序进行了明确规定。自修订后的《货币资金管理制度》发布至本回复出具日，公司银行账户的开立和销户按照修订后的制度进行严格审批并保留书面审批记录，《货币资金管理制度》得到有效执行。
存货管理不规范	（1）修订《存货管理制度》，在其中对存货管理进行进一步细化，包括对存货盘点的盘点计划、盘点过程和盘点总结等进行补充规定并增加相应的惩处措施制度； （2）在修订后的《存货管理制度》中规定存货盘点过程中应当形成的底稿资料，包括盘点表和盘点差异分析报告，以及存货盘点中需要关注的其他事项； （3）按照修订完善后的《存货管理制度》，加强对参与盘点的人员，包括仓库参与盘点的人员、财务人员进行培训，增加内控规范意识，并由内审部门监督检查。	修订完善后的《存货管理制度》对存货的盘点计划、盘点过程和盘点总结等进行补充规定，并新增相应的惩处措施制度。2024 年末，公司存货盘点的流程规范，并在盘点后按规定进行存货盘点总结，《存货管理制度》得到有效执行。

事项	整改措施	落实效果及相关内控制度的运行情况
现金管理不规范	（1）修订《货币资金管理制度》，进一步明确有关杜绝白条抵库等关于现金管理的规定； （2）对相关人员进行批评教育，并将组织集团财务人员系统地学习了《会计法》《内部会计控制规范》《企业内部控制基本规范》等有关规定的内容，杜绝再次发生此类不规范行为。	公司已结合相关法律法规及公司实际情况修订并发布《货币资金管理制度》，在其中进一步明确有关杜绝白条抵库等关于现金管理的规定。自修订后的《货币资金管理制度》发布至本回复出具日，公司不存在上述现金管理不规范现象，《货币资金管理制度》得到有效执行。
费用核算不准确 部门设置不规范	（1）梳理并调整公司组织架构，对参与产品销售发货的仓管员工，进行明确的职责及岗位划分，使得其费用归集及归属更为清晰准确； （2）修订完善公司《费用报销制度》，对公司采购的支付模式和费用报销等细节进行明确规定； （3）针对调整后的公司组织架构，修订后的公司费用管理制度、销售与回款、以及存货管理相关内控管理制度，加强对公司市场及销售部、财务部人员的培训，增强财务记账内控规范意识	公司已于 2024 年 11 月 28 日召开第五届董事会第九次会议，审议通过了《关于调整公司组织架构的议案》，修订完善《费用报销制度》并对公司市场及销售部、财务部人员的培训。公司调整后的组织架构对相关岗位及职责的划分明确，能更为清晰准确的支撑费用的归集和归属；公司费用报销严格按照修订后的《费用报销制度》执行，自组织架构调整完成至本回复出具日，公司不存在上述不规范现象，《费用报销制度》得到有效执行。

事项	整改措施	落实效果及相关内控制度的运行情况
不相容职务未分离	（1）根据相关法律和法规，结合公司实际情况，对《内部审计制度》进行修订并经第五届董事会第十次会议审议通过，其中与审计部负责人相关具体规定进行细化修改； （2）公司于 2024 年 11 月 28 日召开第五届董事会第九次会议，审议通过免去辜利勇同志所兼任的审计部经理职务，由肖慧同志主持并全面负责审计部工作的事项； （3）修订《存货管理制度》，明确发货流程中各岗位职责，同时明确仓库管理人员的独立性，与销售人员进行职责分离； （4）对于无实际库存的苏州和济南办事处维持现有管理模式，由总部仓库统一发货，不增设仓库管理人员；对于有实际库存的青岛和常州办事处，已增设仓库管理人员，切实落实仓库管理与销售职责相分离； （5）重新梳理会计工作岗位职责和人员安排，明确规范职责分工、权限范围和审批程序，对现有人员加强规范意识学习培训，以确保会计核算的编制和审核等不相容岗位相互分离； （6）关于财务软件权限设置，由集团财务总监负责族兴新材和子公司长沙奥特会计凭证复核工作，由母公司财务经理负责子公司长沙奥特的记账工作，由子公司曲靖华益兴、湘西族兴财务总监负责相应子公司的会计凭证复核工作，除出纳以外的财务人员交叉进行制单和记账，以确保出纳、制单、记账和复核等岗位相分离； （7）对原有业务财务系统进行全面建设与升级，进一步明确了各岗位的职责分工、权限范围和审批程序，确保岗位职责分离，并促进优化资源配置，进一步规范公司经营管理和完善财务核算体系，提高公司业财一体化管理与核算水平。	公司已修订并发布《内部审计制度》《存货管理制度》，对相应岗位的设置、职责、权限和审批程序等进行明确规定，并通过职务调任、增设人员等方式对不相容岗位的人员安排进行调整。整改后，公司不存在上述不相容职务未分离的情形，《内部审计制度》和《存货管理制度》得到有效执行。

经上述整改措施，公司制度对报告期内存在的内控瑕疵进行了细化明确规定，制度设计合理、适当，自相关制度发布至本回复出具日，公司不存在上述内控不规范，相关制度得到有效执行，内控运行有效。根据天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《内部控制审计报告》（天健审〔2025〕2-27 号），天健会计师认为，公司于 2024 年 12 月 31 日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

（二）说明下一步在完善内控方面采取的主要措施及执行情况、有效性

1、根据实际情况需要，不断修订完善内控制度

公司已根据《公司法》《证券法》《北京证券交易所股票上市规则》《北京证券交易所上市公司持续监管办法（试行）》《中华人民共和国审计法》等相关法律、法规，结合公司实际情况对《内部审计制度》《审计委员会工作细则》等公司治理和内部控制制度，并经第五届董事会第十二次会议和 2025 年第一次临时股东大会审议通过，将于公司上市后生效。

公司将对相关法律法规的制定、修订和废止等变更情况保持关注，并结合公司实际经营情况，适时修订更新公司内部控制的制度，保持公司各项制度合理、有效。

2、进一步加强人员培训，增强内控规范意识

公司将进一步加强对财务人员、销售和采购人员等相关岗位人员的培训宣导，增强知识及专业水平和内控规范意识，促进内控制度的有效运行。

3、持续开展内外部审计工作，保障公司内控持续有效运行

公司将严格按照相关法律法规和公司制度，持续开展内部和外部审计工作。并按照《审计委员会工作细则》，充分发挥公司审计委员会职能，对内、外部审计工作进行监督和核查，保障公司内控持续有效运行。

综上所述，公司通过制度修订、组织架构调整、人员岗位调整等措施对报告期内存在的内控不规范情形进行了系统的梳理和整改。经整改，公司内控制度设计合理并得到有效执行，整改后，公司不存在上述内控不规范情形。

三、厂房设备转固核算准确性。根据申请文件，发行人各期在建工程转入固定资产的金额分别为 4,293.97 万元、2,496.25 万元和 2,844.34 万元，主要系新增机器设备、新综合楼以及子公司湘西族兴高性能金属颜料项目的厂房建设等。请发行人：说明新厂房各期建造情况、总投资情况、项目进度及预计验收时间；结合新厂房、办公室和车间装修转固时点、转固金额及依据，说明在建工程、固定资产会计处理是否符合《企业会计准则》的规定，说明是否存在提前或延迟转固

的情况

（一）说明新厂房各期建造情况、总投资情况、项目进度及预计验收时间

报告期内，公司新厂房各期建造情况、总投资情况、项目进度及预计验收时间如下所示：

单位：万元

房屋名称	所属项目	投资预算	开工时间	本期投入金额			期末在建工程余额			项目进度			预计验收时间	实际转固时间	转固金额	转固依据
				2024年度	2023年度	2022年度	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日				
分级厂房一	高性能金属材料生产厂房	338.78	2021年11月			237.58						已完工	2021年12月	2022年6月	419.81	工程竣工验收单
804车间	高性能金属颜料项目（厂房建设）	888.00	2022年1月			616.46						已完工	2022年3月	2022年8月	727.25	工程竣工验收单
901仓库	高性能金属颜料项目（厂房建设）		2022年1月			216.81						已完工	2022年3月	2022年8月	252.42	工程竣工验收单
新综合楼		1,020.00	2022年8月		402.24	647.91			655.75		已完工	65%	2022年12月	2023年7月	1,057.99	工程竣工验收单
805车间	高性能金属颜料项目（厂房建设）	612.00	2023年6月		570.18						已完工		2023年10月	2023年12月	570.18	工程竣工验收单

房屋名称	所属项目	投资预算	开工时间	本期投入金额			期末在建工程余额			项目进度			预计验收时间	实际转固时间	转固金额	转固依据
				2024年度	2023年度	2022年度	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日				
杂物房		40.00	2023年8月		36.11						已完工		2023年8月	2023年9月	36.11	工程竣工验收单
903仓库	高性能金属颜料项目（厂房建设）	161.46	2023年11月	146.45	44.04			44.04		已完工	25%		2024年1月	2024年5月	190.49	工程竣工验收单
806车间	高性能金属颜料项目（厂房建设）	314.92	2024年5月	431.02			431.02			99%			2024年11月	2025年1月	475.86	工程竣工验收单
合计				**577.47**	**1,052.57**	**1,718.76**	**431.02**	**431.02**	**655.75**						**3,730.11**	

注：实际转固时间多晚于预计验收时间，系预计验收时间根据房屋主体工程合同预计竣工时间统计，实际房屋主体工程完工后尚未达到预计可使用状态，还存在房屋继续装修、附属物构建、安全和消防验收等事项，故实际转固时间多晚于预计验收时间

（二）结合新厂房、办公室和车间装修转固时点、转固金额及依据，说明在建工程、固定资产会计处理是否符合《企业会计准则》的规定，说明是否存在提前或延迟转固的情况

公司新厂房、办公室和车间装修转固时点、转固金额及依据如下所示：

单位：万元

项目	所属项目	转固时点	转固金额	转固依据
分级厂房一	高性能金属材料生产厂房	2022 年 6 月	419.81	工程竣工验收单
804 车间	高性能金属颜料项目（厂房建设）	2022 年 8 月	727.25	工程竣工验收单
901 仓库	高性能金属颜料项目（厂房建设）	2022 年 8 月	252.42	工程竣工验收单
新综合楼		2023 年 7 月	1,057.99	工程竣工验收单
805 车间	高性能金属颜料项目（厂房建设）	2023 年 12 月	570.18	工程竣工验收单
杂物房		2023 年 9 月	36.11	工程竣工验收单
903 仓库	高性能金属颜料项目（厂房建设）	2024 年 5 月	190.49	工程竣工验收单
806 车间	高性能金属颜料项目（厂房建设）	2025 年 1 月	475.86	工程竣工验收单
铝颜料研发中心装修		2023 年 9 月	65.81	工程竣工验收单

根据《企业会计准则第 4 号——固定资产》及《<企业会计准则第 4 号——固定资产>应用指南》等相关规定，在房屋建筑物的建设阶段按照工程实际发生的成本，包括建筑成本、安装成本以及其他为使建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出，予以资本化计入在建工程，在该工程达到预定可使用状态时转入固定资产并于次月开始计提折旧。

公司根据各基地厂房、办公楼及车间工程项目达到预定可使用状态的时点，经竣工验收合格后办理转固，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定，并严格按照资产验收报告载明日期确认转固时点，不存在提前或延迟转固的情况。

四、关于其他业务收入。根据申请文件，发行人报告期内其他业务收入金额分别为 602.73 万元、176.88 万元和 130.04 万元。请发行人：①补充披露其他业务收入的具体构成情况，说明相关业务的开展背景及业务模式、主要销售对象及定价方式，报告期内收入变化的原因及毛利率变动情况。②说明其他业务收入中

是否包含废料销售收入，结合废料产生的具体过程、生产过程的主要损耗环节，量化分析各期生产活动及研发活动中原材料投入量、产品产量和废料产量间的匹配关系。说明废料销售的具体内容、毛利率、销售价格是否公允，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定，与可比公司是否存在差异

（一）补充披露其他业务收入的具体构成情况，说明相关业务的开展背景及业务模式、主要销售对象及定价方式，报告期内收入变化的原因及毛利率变动情况

发行人已在招股说明书之 “第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“（一）营业收入分析”之“7.其他披露事项”补充披露如下：

“

（1）其他业务收入构成

报告期内，公司其他业务收入的具体构成情况如下所示：

单位：万元、%

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
受托加工	16.24	12.49	10.53	5.95	493.92	81.95
房屋场地租赁	55.69	42.82	126.91	71.75	55.69	9.24
循环溶剂油销售	57.10	43.91	38.21	21.60	49.66	8.24
包装物销售及其他	1.02	0.78	1.23	0.69	3.45	0.57
合计	130.04	100.00	176.88	100.00	602.72	100.00

2022 年度，公司其他业务收入以受托加工业务、房屋场地租赁、循环溶剂油销售业务为主。2023 年度、2024 年度，公司其他业务收入以房屋场地租赁及循环溶剂油销售为主。

（2）其他业务主要销售对象及定价方式

报告期内，公司其他业务收入主要销售对象及定价方式如下所示：

单位：万元

年份	客户简称	业务类别	收入	成本	定价依据
2024 年度	长沙丰创企业管理有限公司	租赁	55.05	19.34	参考市场价格

年份	客户简称	业务类别	收入	成本	定价依据
	长沙华泰涂料有限责任公司	循环溶剂油销售	33.97		协商定价
	长沙维一涂料有限公司	循环溶剂油销售	15.00		协商定价
	长沙一力涂料科技有限公司	循环溶剂油销售	8.12		协商定价
	内蒙古航天拓力新材料有限公司	受托加工	8.12	2.17	参考市场价格
	小计		120.26	21.51	
	合计		130.04	26.17	
	占比		92.48%	82.18%	
2023年度	湖南洪量新材科技有限公司	出租	71.68	5.58	参考市场价格
	长沙丰创企业管理有限公司	出租	55.23	19.68	参考市场价格
	长沙华泰涂料有限责任公司	循环溶剂油销售	20.58		协商定价
	长沙一力涂料科技有限公司	循环溶剂油销售	8.92		协商定价
	长沙维一涂料有限公司	循环溶剂油销售	8.72		协商定价
	小计		165.12	25.26	
	合计		176.88	29.71	
	占比		93.35%	85.02%	
2022年度	内蒙古河西航天科技发展有限公司	受托加工	482.27	374.34	参考市场价格
	长沙丰创企业管理有限公司	房屋出租	55.05	23.75	参考市场价格
	长沙维一涂料有限公司	循环溶剂油销售	23.20		协商定价
	长沙一力涂料科技有限公司	循环溶剂油销售	19.78		协商定价
	肇庆东洋铝业有限公司	受托加工	9.45	1.69	参考市场价格
	小计		589.75	399.78	
	合计		602.73	404.02	
	占比		97.85%	98.95%	

（3）受托加工业务、房屋场地租赁及循环溶剂油销售业务的开展背景与业务模式

① 受托加工业务开展背景与业务模式

2022 年度，公司受托加工业务主要客户为内蒙古河西航天科技发展有限公司（以下简称内蒙古航天公司）。2023 年、2024 年，主要客户为肇庆东洋铝业有限公司、广东酷彩塑料科技有限公司，且销售金额较小。

A. 受托加工业务（微细球形铝粉加工业务）开展背景

公司深耕功能粉体材料行业二十余年，掌握了微细球形铝粉的完善制备技术，生产的微细球形铝粉品质优良。该产品广泛应用于现代农药、军工、耐火材料等多个领域。据调研统计，公司微细球形铝粉的市场占有率居行业前列。内蒙古航天公司因业务需求，存在球形铝粉采购需求。经协商，双方达成微细球形铝粉受托加工业务合作。

B. 受托加工业务（微细球形铝粉加工业务）业务模式

内蒙古航天公司委托公司加工球形铝粉系列产品，具体加工数量、规格、质量要求由其提出。公司生产过程中，内蒙古航天公司现场监督，加工产品执行 GJB1738A-2015 标准。公司依据双方签字确认的《加工订单》生产，内蒙古航天公司按加工铝粉重量的 100%提供 99.85%纯度的重熔用铝锭。包装要求由内蒙古航天公司指定，包装桶由其提供。

② 房屋租赁业务开展背景与业务模式

A. 长沙奥特金属颜料有限公司租赁业务产生背景与业务模式

业务背景：长沙奥特（公司子公司）转型为铝颜料销售公司，不再直接生产，因此其厂房及办公场所闲置。长沙丰创企业管理有限公司（丰创管理公司）作为企业管理与物业服务提供商，需为孵化企业提供办公场地，有租赁需求。

合作模式：经双方协商，长沙奥特与丰创管理公司签订《房屋租赁合同》。丰创管理公司租赁长沙奥特位于长沙市望城区白沙洲街道腾飞村 6 栋的房屋，面积 5600 平方米。租赁期自 2021 年 1 月 31 日至 2031 年 4 月 30 日。租金按季支付，2021 年 5 月 1 日至 2026 年 4 月 30 日每月含税租金 50,000.00 元，2026 年 5 月 1 日至 2031 年 4 月 30 日每月含税租金 52,500.00 元。租金不含物业费、水电费、垃圾费等。

B. 泸溪县金源粉体材料有限责任公司办公楼宿舍等资产租赁业务产生背

景与业务模式

业务背景:泸溪金源 2003 年建厂,厂区存在先天不足等各种硬件条件限制,无法在原址大力改善以提高产品数量、质量。同时,由于泸溪金源距离铝锭供应商源头距离过远,运输和生产成本均较高,生产的产品缺乏市场竞争优势。为降低铝粉生产成本,扩大生产规模,提高产品质量,公司 2019 年在云南曲靖白水镇开发区(毗邻云铝集团下属的曲靖云铝淆鑫铝业有限公司)投建曲靖华益兴新材料有限公司。曲靖华益兴 2020 年达产,由此泸溪金源厂房、办公楼等资产闲置。

浙江洪量新材科技有限公司(以下简称浙江洪量公司)主营业务是电容箔的研发、生产和销售,生产新型粉层电子铝箔需要高纯高品质的球形铝粉,而生产高纯铝粉需要小线、高细粉率的生产线。为解决产线需求,其租赁了湖南金昊新材料科技股份有限公司厂房、产线,但未能租得办公楼、宿舍及食堂等配套设施。为解决员工住宿及生活用房需求,浙江洪量公司子公司湖南洪量新材科技有限公司(以下简称湖南洪量公司)与公司签订《租赁协议》,租赁金源公司办公楼、员工宿舍、食堂及其他配套设施等。

业务模式:湖南洪量公司与公司签订《租赁协议》,租赁泸溪金源厂房、办公楼、食堂及其他配套设施等,租赁期间为 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 6 月 30 日,不含税月租金为 13.50 万元。2023 年 6 月 30 日,湖南洪量公司整体受让金源公司股权,相关闲置资产也一并处置,随之办公楼、宿舍及食堂等租赁业务也不存在。

③ 循环溶剂油销售业务开展背景与业务模式

A. 循环溶剂油销售业务开展背景

在湿法生产铝颜料过程中,公司需要投入原材料溶剂油,隔绝铝与空气中的氧气接触,避免爆炸等危险,起到安全保护作用,投入的溶剂油经过净化提纯可以循环投入使用。在循环溶剂油使用过程中,溶剂油会随着循环投入生产次数增加残留其他有机可溶物杂质,从而影响铝颜料产品性能、品质。公司会定期检测循环溶剂油中有机可溶物及其颜色情况,根据循环溶剂油检测情况适时更换新的循环溶剂油。由此,公司会产生一定量的循环溶剂油废料。

长沙华泰涂料有限责任公司、长沙一力涂料科技有限公司及长沙维一涂料有限公司等涂料公司在生产涂料过程中需要使用到溶剂油，而新溶剂油的价格高于公司淘汰的循环溶剂油的价格。涂料公司在不影响涂料产品性能、品质的前提下采用公司淘汰的循环溶剂油更具性价比。

B. 循环溶剂油销售业务合作模式

公司与循环溶剂油客户经过商务洽谈，签订销售合同或者订单，一般合同或订单条款约定："公司提供送货上门，承担运费及保险费用；销售产品指标标准及验收标准参考原厂标准执行，如存在产品质量异议需在货到三天内提出；以货到付款方式结算。"

（4）报告期内公司其他业务收入变化的原因及毛利率变动情况

单位：万元、%

年份	项目	收入	成本	毛利率
2024 年度	受托加工	16.24	5.83	64.10
	房屋场地租赁	55.69	19.34	65.27
	废溶剂油销售	57.10		100.00
	包装物销售及其他	1.02	1.01	0.98
	合计	130.04	26.17	79.87
2023 年度	受托加工	10.53	3.38	67.94
	房屋场地租赁	126.91	25.26	80.10
	废溶剂油销售	38.21		100.00
	包装物销售及其他	1.23	1.07	12.51
	合计	176.88	29.71	83.20
2022 年度	受托加工	493.92	376.66	23.74
	房屋场地租赁	55.69	23.75	57.36
	废溶剂油销售	49.66		100.00
	包装物销售及其他	3.45	3.60	-4.41
	合计	602.73	404.02	32.97

1）报告期内公司其他业务收入变化的原因

2022 年其他业务收入较 2023 年、2024 年较高，主要系 2022 年度确认了内蒙古航天拓力新材料有限公司（原内蒙古河西航天科技发展有限公司）铝粉受托加工业务 482.27 万元所致。内蒙古航天拓力新材料有限公司（以下简称"内蒙

古航天公司”）系航天六院下属企业，自公司采购铝粉主要用于生产导弹推进剂。后续由于外部环境及需求变化，该受托加工业务量减少。

2023 年度其他业务收入较 2024 年度高，主要系公司确认了湖南洪量新材科技有限公司的泸溪县金源粉体有限责任公司（以下简称泸溪金源）办公楼及宿舍等资产租金收入 71.68 万元。2023 年 6 月 30 日，湖南洪量新材科技有限公司整体受让泸溪金源股权，相关闲置资产也一并处置，随之办公楼、宿舍及食堂等租赁业务也不存在。

2）报告期内其他业务收入毛利率变化的情况

① 受托加工业务在 2022 年的毛利率低于 2023 年度和 2024 年度

2022 年受托加工毛利率较低，主要原因是 2022 年度受托加工业务中，低毛利的微细球形铝粉加工业务占比高达 97.64%，且主要客户为内蒙古航天公司。而在 2023 年和 2024 年，受托加工业务中高毛利的铝颜料加工业务比例显著提高，其中 2023 年度高毛利铝颜料加工业务收入比例达到 100%，2024 年度则为 48.97%。这两年中，高毛利铝颜料的客户主要包括肇庆东洋铝业有限公司、广东酷彩塑料科技有限公司等。

另外，在微细球形铝粉受托加工业务方面，2024 年的客户仍为内蒙古航天公司。不过，与 2022 年相比，2024 年内蒙古航天公司的铝粉加工业务量有所减少，其溢价能力也相应下降。因此，公司微细球形铝粉加工业务的毛利率在 2024 年有所上升。

② 2023 年租赁业务毛利率高于 2022 年、2024 年度租赁业务毛利率，2022 年租赁业务毛利率与 2024 年度租赁业务毛利率基本持平

公司报告期内租赁业务构成明细如下：

单位：万元、%

年份	租赁方	收入	成本	毛利率
2024 年度	长沙丰创企业管理有限公司	55.05	19.34	64.87
	中国铁塔股份有限公司长沙市分公司	0.64		100.00
	湖南洪量新材科技有限公司			
	合计	55.69	19.34	65.27

年份	租赁方	收入	成本	毛利率
2023 年度	长沙丰创企业管理有限公司	55.23	19.68	64.36
	中国铁塔股份有限公司长沙市分公司			
	湖南洪量新材料科技有限公司	71.68	5.58	92.22
	合计	126.91	25.26	80.10
2022 年度	长沙丰创企业管理有限公司	55.05	23.75	56.86
	中国铁塔股份有限公司长沙市分公司	0.64		100.00
	湖南洪量新材料科技有限公司			
	合计	55.69	23.75	57.35

公司 2023 年度毛利率高主要系公司出租的泸溪金源办公楼、宿舍及食堂，房屋建筑物初始构建成本低，租赁业务毛利率高。2022 年度、2024 年度租赁收入主要为长沙奥特出租办公楼及厂房，对应折旧摊销成本高，毛利低，且两年租赁方及租赁标的未发生变动，毛利率接近。

③ 循环溶剂油销售业务 2022 年度至 2024 年度销售毛利率均为 100%

该情况主要系公司在铝颜料生产过程中领用溶剂油时，将相关溶剂油的成本计入了生产成本。由于回收的循环溶剂油价值较低，且其能否对外实现销售存在一定不确定性，因此在回收循环溶剂油时未确认存货成本。当对外销售循环溶剂油时，由于之前未确认存货成本，所以其他业务成本为零，导致销售毛利率呈现为 100%。

包装物及其他销售金额较小，影响极小。

”

（二）说明其他业务收入中是否包含废料销售收入，结合废料产生的具体过程、生产过程的主要损耗环节，量化分析各期生产活动及研发活动中原材料投入量、产品产量和废料产量间的匹配关系。说明废料销售的具体内容、毛利率、销售价格是否公允，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定，与可比公司是否存在差异

公司铝颜料生产过程中产生废循环溶剂油，其他生产环节几乎不产生废料。报告期内，公司各期生产活动及研发活动中原材料投入量、产品产量和废料产量间相匹配，废料销售价格公允，废料相关会计处理符合《会计准则》的规定，与

可比公司不存在差异。

具体分析如下：

1、废料产生的具体过程，产生过程的主要损耗环节

公司铝颜料生产过程中产生废循环溶剂油，其他生产环节几乎不产生废料。

在公司铝颜料湿法生产环节中，需要投入原材料溶剂油。溶剂油的作用是隔绝铝与空气中的氧气接触，从而避免发生爆炸等危险，起到安全保护作用。投入的溶剂油经过净化提纯处理后，可以循环投入生产使用。然而，在循环使用过程中，随着溶剂油投入生产次数的增加，会残留其他有机可溶物杂质，这些杂质会影响铝颜料产品的性能和品质。

为此，公司会定期检测循环溶剂油中的有机可溶物含量及其颜色变化情况，并根据检测结果适时更换新的循环溶剂油。由此，公司会产生一定量的废循环溶剂油。此外，在铝颜料生产过程中，还会产生极少量的废渣油，但相对于投入量而言，这部分废渣油微乎其微。除此之外，公司在其他生产环节中几乎不产生废料。

2、量化分析各期生产活动及研发活动中原材料投入量、产品产量和废料产量间的匹配关系

报告期内，公司铝颜料生产活动与研发活动中的原材料投入量、产品产量和废料间的匹配关系如下所示：

单位：吨

年份		2024 年度	2023 年度	2022 年度
期初数量（在产品+半成品）A		571.80	1,053.43	957.73
生产领用 B	铝粉 B1	4,455.42	3,510.82	3,476.03
	溶剂油 B2	2,269.41	1,658.05	1,770.60
	助剂 B3	1,060.51	1,029.85	882.21
期末数量（在产品+半成品）C		813.79	571.80	1,053.43
铝颜料产量 D		6,466.89	5,811.93	5,009.14
回收的废循环溶剂油数量 E		142.10	103.85	110.10
产出（当期产量+期末-期初）F=D+C-A		6,708.88	5,330.30	5,104.84
投入产出	产出铝颜料/主要原材料投入(F/B)	86.17%	85.99%	83.29%

年份		2024 年度	2023 年度	2022 年度
	回收循环溶剂油量/投入循环溶剂油(E/B2)	6.26%	6.26%	6.22%

公司在母公司族兴新材布局了湿法铝颜料生产工艺。报告期内，子公司湘西族兴生产同类型铝颜料产品时主要通过采购母公司族兴新材半成品再加工生产，本身无需投入循环溶剂油，也不产生废循环溶剂油，以上数据分析均来自母公司族兴新材。

由上述分析可知，在报告期内，公司生产过程中回收循环溶剂油占投入循环溶剂油比例维持在 6.22%-6.26%，比较稳定；研发活动中基本无废料产出。生产活动及研发活动的循环溶剂油的投入量和废料产量之间具备一定的匹配关系。

3、说明废料销售的具体内容、毛利率、销售价格是否公允，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定，与可比公司是否存在差异

（1）说明废料销售的具体内容、毛利率、销售价格是否公允

公司其他业务收入中废料销售收入均为循环溶剂油销售收入。报告期内，公司循环溶剂油的销售客户、销售价格及毛利率如下表统计：

单位：万元、吨、万元/吨、%

客户	2024 年度				2023 年度				2022 度			
	数量	单价	销售金额	毛利率	数量	单价	销售金额	毛利率	数量	单价	销售金额	毛利率
湖南梓先新材料有限公司									0.06	0.59	0.04	100.00
长沙华泰涂料有限责任公司	95.97	0.35	33.97	100.00	50.84	0.40	20.58	100.00	16.69	0.40	6.65	100.00
长沙维一涂料有限公司	34.30	0.44	15.00	100.00	19.60	0.44	8.72	100.00	53.90	0.43	23.20	100.00
长沙一力涂料科技有限公司	20.40	0.40	8.12	100.00	20.56	0.43	8.92	100.00	42.07	0.47	19.78	100.00
合计	**150.67**	**0.38**	**57.10**		**91.00**	**0.42**	**38.21**		**112.72**	**0.44**	**49.66**	

循环溶剂油在领用时，其相关存货成本应计入生产成本。出于核算效率及管理需求的考虑，公司认为年度内回收的循环溶剂油数量占比较低、价值相对较小，对财务报告的准确性影响不大，因此，在回收循环溶剂油时，公司按照零成本进行入库处理。当销售回收的循环溶剂油时，公司根据销售合同约定的金额确认其他业务收入，同时，由于回收时成本为零，所以其他业务成本也为零，这导致销售毛利率为 100.00%。

关于循环溶剂油销售价格的公允性，公司在采购全新溶剂油及销售回收的循

环溶剂油时，会参考卓创资讯平台提供的市场溶剂油报价信息，并通过双边谈判后签订溶剂油采购或销售合同。

单位：元/吨

年份	全新溶剂油市场报价平均值[注]A	公司回收循环溶剂油平均销售价格 B	公司回收循环溶剂油销售价格折扣率(B/A)
2024 年	8,266.61	3,789.68	45.84%
2023 年	8,567.53	4,199.33	49.01%
2022 年	8,572.46	4,405.92	51.40%

注：按照卓创资讯提供的年度市场溶剂油报价信息加权平均计算全新溶剂油市场报价平均值

为了避免循环溶剂油影响公司铝颜料产品的性能和品质，公司会在循环溶剂油中的有机可溶物、颜色及杂质等指标达到限值时，及时更换为全新的循环溶剂油。对于淘汰的循环溶剂油，由于其继续蒸馏、提纯的成本过高，公司会选择将其进行低价处置。报告期内，公司回收的循环溶剂油的年度平均销售价格与全新溶剂油的市场报价平均值变动趋势保持一致，折扣率维持在 45.84%至 51.40%之间，具有相应的商业合理性。销售价格是基于交易双方的协商确定的，具有公允性。

（2）相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定，与可比公司是否存在差异

1）公司废料收入核算方法

公司废料循环溶剂油在完成交付后实现相关商品控制权的转移时，确认相关废料收入，符合《企业会计准则》的相关规定。

2）公司废料成本核算方法

公司废料循环溶剂油的销售成本为零，原因在于其数量少、价值较低。出于核算效率及管理需求的考虑，公司按照生产过程中直接材料的成本分配方法，将直接材料投入全部计入对应的产品成本中。废料被视为生产过程中的合理损耗，因此未分摊相应的原材料成本，即以零成本入库。所以，在销售环节，废料循环溶剂油的成本为零。

3）可比公司会计核算方法差异情况

同行业可比企业中，除旭阳新材披露了研发废料会计处理外，其他同行业可

比企业并未披露废料会计处理情况。

公司	会计核算方法
族兴新材	回收循环溶剂油时，做零成本材料入库处理，登记溶剂油入库数量；与客户签订合同、交付废料循环溶剂油时，确认其他业务收入。
旭阳新材	旭阳新材未披露生产废料的会计处理过程。对于形成的报废品，旭阳新材未寻求到合适的处理单位，无法评估准确回收价值，未冲减研发费用。

4）其他上市公司关于废料的会计处理如下：

公司	会计核算方法
道森股份（603800.SH）	在原材料切锯、粗加工、精加工等生产环节产生的多余的边角料及铁屑，属于生产过程中的正常消耗，相应原材料的成本全部分摊到正常产出的半成品、产成品中，边角料不负担任何成本，公司在对外销售边角料并满足收入确认条件时，确认其他业务收入。
密封科技（301020.SZ）	边角料的销售成本为零。考虑产品成本核算的配比性，依据公司对直接材料的分配方法，直接材料成本投入均计入对应的产成品中；边角料无法投入到其他的生产环节，且生产过程中产生的边角料成本已经计入相关产品成本中，因此边角料的生产成本和营业成本核算为零
新特电气（301120.SZ）	由于生产工序复杂，边角料产生于产品的各道工序，对应成本不易分摊，因此，公司采用较为通用的做法，将边角料成本按照工序计入到产品成本中，故边角料销售成本为 0 元。

注：数据来源于相关公司公开披露的招股说明书

公司针对废料的会计处理与上述上市公司不存在差异，符合《企业会计准则》的规定。

五、请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方法、范围、依据及结论。（2）对发行人期间费用是否真实、准确、完整发表明确意见

（一）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方法、范围、依据及结论

1、关于期间费用

（1）主要核查程序

1）获取公司报告期内销售费用明细表，分析销售费用中业务费、差旅费变动原因，以及与收入匹配性情况；获取公司销售费用相关的内部控制制度，了解与费用报销相关的关键内部控制及有效性情况；抽查公司业务费、差旅费、招待费等大额销售费用的记账凭证，检查发票、报销申请单等相关原始单据是否完整、真实，核查内部控制制度是否有效执行。

2）抽查公司中介机构、招待费等大额管理费用的记账凭证，检查合同、发

票、报销申请单等相关原始单据是否完整、真实，核查上述费用主要内容；获取公司报告期内主要咨询服务的服务合同，查阅合同是否明确约定服务内容、服务收费，并取得服务交付成果，检查相关咨询服务是否具备真实性、服务定价是否具备公允性，根据《企业会计准则》的有关规定，判断公司咨询服务费的会计核算是否正确；对管理费用执行截止测试，获取并检查相关原始单据的内容和日期，核查费用跨期情况。

（2）核查意见

1）公司销售费用中的业务费、差旅费呈逐年上涨趋势，与收入增长趋势保持一致，两者具有匹配性；公司与业务费、差旅费相关的内控制度设计合理、执行有效，相关费用报销管理流程均按照制度规定严格执行；

2）公司管理费用中的中介机构费和招待费，均为公司正常生产经营过程中产生的合规费用，相关费用核算均严格按照合同约定条款及服务内容计提和支付，具备合理性、真实性；公司的咨询服务均依据真实业务而发生，具有合理的商业理由，相关咨询服务均按照合同约定的验收条件达到后计入费用，服务定价多根据行业可比水平及市场平均价确定，公司咨询服务具备真实性、公允性、完整性；公司 2024 年管理费用大幅增长主要与管理人员薪酬增长，以及公司新三板挂牌产生的中介机构服务费和招待费增长相关，具备合理性且不存在费用跨期情形。

2、关于内控不规范

（1）主要核查程序

1）获取发行人出具关于内控瑕疵、整改措施以及下一步在完善内控方面采取的主要措施的说明；

2）获取并查阅发行人修订后的《货币资金管理制度》《采购与付款制度》《存货管理制度》《销售与收款制度》《研究与开发管理制度》《成本核算制度》《费用报销制度》《固定资产管理制度》等 17 项制度，核查上述制度对相应内部控制缺陷的补充规定情况；

3）查询发行人完善后的 OA 系统，确认制度相关规定在 OA 中已设置审核环节，并登录发行人财务软件，确认出纳、制单、记账、复核等财务岗位已实施职责分离；

4）对发行人期后的银行账户开立和销户审批、资金支付、票据贴现及票据背书、现金支出等相应业务进行随机抽查，核查是否按相关制度规定进行审批，核查相关整改措施落实效果及相关内控制度的运行有效性；

5）随机抽取部分费用报销凭证，确认费用不存在提前确认行为；

6）获取并查阅公司 2024 年末盘点资料；

7）获取公司修改后的组织架构，确认销售发货的仓管人员归属部门，确认其费用归属不存在异常；

8）查阅天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《内部控制审计报告》（天健审〔2025〕2-27 号）。

（2）核查意见

1）发行人已按照相应法律法规和公司实际情况修订并发布《货币资金管理制度》《采购与付款制度》《存货管理制度》《销售与收款制度》《研究与开发管理制度》《成本核算制度》《费用报销制度》《固定资产管理制度》等 17 项制度，修订后的制度针对内控不规范情形进行了进一步的细化和明确，相关制度设计合理、适当；

2）发行人已采取相应措施对上述内控不规范情形进行整改：

①针对报告期内存在的票据找零和无真实交易背景票据内部流转情况，发行人已通过修订《货币资金管理制度》相应内容、加强相关人员培训、与客户事前沟通等措施进行整改。自 2024 年 1 月 3 日起，公司未再发生票据找零行为，公司未再新增不具备真实交易背景的票据流转情形；

②针对货币资金内控瑕疵情形，发行人已结合相关法律法规及公司实际情况修订并发布《货币资金管理制度》，在其中进一步明确有关杜绝白条抵库等关于现金管理的规定。自修订后的《货币资金管理制度》发布至本回复出具日，公司不存在“白条抵库”等现金管理不规范现象；

③针对存货管理不规范情形，发行人已修订《货币资金管理制度》，对银行账户的开立和销户，以及资金支付、票据贴现和背书转让的审批程序进行了明确规定。银行账户的开立和销户按照修订后的制度进行严格审批，并保留书面审批

记录；

④针对现金管理不规范情形，发行人已结合相关法律法规及公司实际情况修订并发布《货币资金管理制度》，在其中进一步明确有关杜绝白条抵库等关于现金管理的规定。自修订后的《货币资金管理制度》发布至本回复出具日，发行人不存在上述现金管理不规范现象；

⑤针对费用核算不准确和部门设置不规范情形，发行人已于 2024 年 11 月 28 日召开第五届董事会第九次会议，审议通过了《关于调整公司组织架构的议案》，修订完善《费用报销制度》并对公司市场及销售部、财务部人员的培训。经整改，公司调整后的组织架构对相关岗位及职责的划分明确，能更为清晰准确的支撑费用的归集和归属；公司费用报销严格按照修订后的《费用报销制度》执行，自修订后的《费用报销制度》发布至本回复出具日，发行人不存在上述不规范现象；

⑥针对不相容职务未分离情形，发行人已修订并发布《内部审计制度》《存货管理制度》，对相应岗位的设置、职责、权限和审批程序等进行明确规定，并通过职务调任、增设人员等方式对不相容岗位的人员安排进行调整。整改后，发行人不存在上述不相容职务未分离的情形。

发行人上述整改措施得到有效落实，整改后，相关内控制度的运行有效，不存在前述内控不规范情形；

3）发行人已制定下一步在完善内控方面拟采取的措施，以保障内部控制持续运行有效。

3、关于厂房设备转固核算准确性

（1）主要核查程序

1）了解新厂区建设工程项目建设背景及项目概况、项目建设方案、项目投资预算及资金安排等；

2） 查阅在建工程转固资料，核实在建工程结转金额及转固时点是否准确，检查验收日期与账面转固时点是否一致，检查在建工程转入固定资产的依据是否充分，是否存在已竣工或达到预定可使用状态但尚未转固的情形；

3）对主要在建工程、固定资产实施监盘程序，检查是否存在已竣工未转固的在建工程。

（2）核查意见

1）公司报告期内新增厂房除 806 车间于期后 2025 年 1 月竣工转固，其他厂房均完成竣工验收于报告期内转固。因预计验收时间根据房屋主体工程合同预计竣工时间统计，实际房屋主体工程完工后尚未达到预计可使用状态，故实际转固时间多晚于预计验收时间，具备合理性。

2）公司新厂房、办公室和车间装修转固时点按照验收单载明日期确定，转固金额按照合同、发票、进度款结算单等相关原始单据确定，工程项目转固时点、转固金额合理，在建工程入账金额准确，不存在与建工程无关的支出，相关政策在报告期内未发生变化，在建工程账面转固与验收单所载日期一致，固定资产达到可使用状态后予以转固，相关会计处理符合《企业会计准则》规定，不存在提前或延迟转固的情况。

4、关于其他业务收入

（1）主要核查程序

1）获取了其他业务收入明细表，分析业务构成情况，了解了其他业务收入的主要业务发生背景及交易合作模式，分析交易合理性；抽查其他业务收入的主要业务交易合同、发票及入账凭证，分析入账是否准确；比较其他业务收入各类别年度之间毛利率变动情况，分析毛利率变动合理性；

2）了解公司废料的产生过程；量化分析各期生产活动及研发活动中原材料投入量、产品产量和废料产量间的匹配关系；了解废料销售定价方法及其依据、销售毛利率变动情况，通过对比市场行情等方式，对废料销售价格的公允性进行了分析；对公司与同行业可比企业以及其他上市公司在废料会计处理方面的差异进行了比较，并判断公司当前的会计处理是否符合《会计准则》的相关规定。

（2）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1）发行人已在招股说明书披露其他业务收入情况。报告期内，公司其他业

务收入主要包括受托加工业务、房屋场地租赁、循环溶剂油销售业务为主，公司其他业务收入及毛利变化合理。

2）公司铝颜料生产过程中产生废循环溶剂油，其他生产环节几乎不产生废料。报告期内，公司各期生产活动及研发活动中原材料投入量、产品产量和废料产量间相匹配，废料销售价格公允，废料相关会计处理符合《会计准则》的规定。

（二）对发行人期间费用是否真实、准确、完整发表明确意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：报告期内，公司期间费用真实、准确、完整。

问题 11. 募投项目必要性与合理性

根据申请文件：(1)公司本次拟募集资金 25,810.61 万元，其中，“年产 5,000 吨高纯微细球形铝粉建设项目”投入 8,242.42 万元，“年产 1,000 吨粉末涂料用高性能铝颜料建设项目”投入 6,091.29 万元，“高性能铝银浆技术改造项目”投入 7,476.90 万元，“补充流动资金”4,000.00 万元。（2）微细球形铝粉实际产能 25,000 吨，报告期各期实际产能利用率分别为 84.96%、93.19%、88.46%，毛利率分别为 4.66%、5.60%、4.07%。(3)公司 2024 年铝颜料备案设计产能(8,700 吨）的利用率为 79.04%，子公司湘西族兴年产 3,000 吨高性能金属材料生产项目二期项目预计 2025 年完成验收，子公司湖南族兴年产 4,000 吨高性能铝浆项目预计 2025 年完成一期建设工作并开始试生产。

请发行人：（1）结合微细球形铝粉实际产能利用率、产销率、毛利率、在手订单等情况，说明募集资金建设“年产 5,000 吨高纯微细球形铝粉建设项目”的必要性与合理性，说明该项目税后内部收益率测算的依据及准确性、合理性。(2）说明募投项目与公司主要产品之间的关系及是否具有协同效应，前述募投项目之间的关系。(3）结合报告期内公司备案产能利用率、现有拟完工项目新增产能及预计利用率、铝颜料下游市场空间、可比公司产能利用及扩张情况等，说明募投项目达产后新增产能、产量、经营规模是否有足够的市场消化能力，是否存在新增产能难以消化的风险，请视情况充分揭示风险并作重大事项提示。(4）量化分析如募投项目实施效果不及预期、新增固定资产未来摊销及折旧等对公司营业成本、净利润和毛利率的影响。(5）分别说明具体资金需求名目及相关资金测算依据，各项目中拟投入预备费、铺底流动资金与补充流动资金是否存在实质性差异，结合持有的货币资金、财务状况、现金分红情况等，说明募集资金补充流动资金的必要性与合理性。

请保荐机构核查上述事项，申报会计师核查上述（3）、(4)、(5）事项并发表明确意见。

【回复】

一、结合微细球形铝粉实际产能利用率、产销率、毛利率、在手订单等情况，说明募集资金建设“年产 5,000 吨高纯微细球形铝粉建设项目”的必要性与合理

性，说明该项目税后内部收益率测算的依据及准确性、合理性

（一）微细球形铝粉实际产能利用率、产销率情况

公司微细球形铝粉产品的生产和销售主要由子公司曲靖华益兴负责。报告期内，公司微细球形铝粉实际产能利用率及产销率情况如下：

年度	产品名称	产量（吨）	销量（吨）	产销率	实际产能（吨）	实际产能利用率
2024 年	微细球形铝粉	22,115.30	22,298.69	100.83%	25,000	88.46%
2023 年	微细球形铝粉	23,297.52	23,173.31	99.47%	25,000	93.19%
2022 年	微细球形铝粉	21,239.24	21,323.94	100.40%	25,000	84.96%

如上表所示，报告期内公司微细球形铝粉产销率处于较高水平，分别为100.40%、99.47%和 100.83%。

曲靖华益兴“年产 30,000 吨氮气雾化铝粉项目”分三期建设，一期和二期项目已建设完成，已建成项目生产设备的实际产能可以达到 25,000 吨/年。报告期内曲靖华益兴的安全生产许可证核准产能为 20,000 吨/年，与实际产能存在一定差异，因此报告期内公司微细球形铝粉按 25,000 吨/年实际产能测算，实际产能利用率分别为 84.96%、93.19%和 88.46%，处于较高水平但未超过 100.00%。曲靖华益兴已于 2025 年 7 月 15 日更新安全生产许可证，公司微细球形铝粉核准产能已由 20,000 吨/年增加至 25,000 吨/年。公司预计 2025 年微细球形铝粉产量为 24,000 吨，实际产能利用率为 96.00%，实际产能利用率较高。

（二）微细球形铝粉毛利率情况

1、微细球形铝粉毛利率水平

报告期内，公司微细球形铝粉毛利率分别为 4.66%、5.60%和 4.07%，整体相对稳定。2023 年，微细球形铝粉毛利率相对较高，主要系当期主要原材料铝锭（铝水）平均价格略有下降使得销售成本略有下降所致。

我国微细球形铝粉氮气雾化法生产技术自上世纪 90 年代实现产业化以来，经过 20 多年的飞速发展及不断改进完善，目前生产工艺已相对成熟，我国产品技术水平和产能产量位居世界前列。因生产所需主要原材料相对较为单一，铝水（铝锭）采购价格较为公开透明，且生产工艺相对比较成熟，微细球形铝粉行业

毛利率水平整体相对较低。报告期内，公司及旭阳新材微细球形铝粉毛利率水平如下：

公司名称	2024 年度	2024 年 1-7 月	2023 年度	2022 年度
旭阳新材	-	4.43%	7.10%	7.37%
公司	4.07%	-	5.60%	4.66%

注：旭阳新材暂未披露 2024 年微细球形铝粉毛利率

2、高纯微细球形铝粉毛利率水平

微细球形铝粉下游主要应用为铝颜料、太阳能电子浆料、耐火材料、军工和自热材料等行业。随着技术和市场的发展，下游领域对微细球形铝粉提出了更高的品质要求，需要使用 99.99%以上的高纯铝锭为原料并保证在生产过程中不受污染生产出高纯微细球形铝粉，以满足高性能粉层电容箔、氮化铝、太阳能电子浆料、高性能铝颜料等高端领域的应用需求。高纯微细球形铝粉相对普通微细球形铝粉具有以下特征：

特征	特征说明
性能优势	①纯度高：高纯微细球形铝粉的杂质含量极低，铝的纯度可达 99.99%以上，这意味着其具有更稳定的化学性质，在化学反应中能表现出更预期的反应活性和更少的副反应，从而提高应用产品的性能和可靠性。 ②粒度更微细均匀：高纯微细球形铝粉粒径更小且分布更集中，这使得它在应用中具有更大的比表面积，能够更好地与其他物质接触和反应，提高产品的性能表现。 ③球形度更好：高纯微细球形铝粉的颗粒形状更接近完美的球形，球形度更高，这使其在流动性和堆积性能方面表现出色，有利于在生产过程中更均匀地分散和分布，提高产品的致密性和一致性。
生产工艺难度大	①对生产设备和工艺要求高：生产高纯微细球形铝粉需要更先进的雾化设备和更严格的工艺控制。例如，通常采用高纯氮气雾化技术，要求雾化气体的纯度、压力和流量等参数精确控制，以确保铝液能够被均匀地雾化成微细的球形颗粒，并且在整个生产过程中避免杂质的混入。这不仅增加了设备投资成本，也对生产工艺的技术水平和稳定性提出了更高的要求。 ②生产过程复杂且精细：除了雾化环节，高纯微细球形铝粉的生产还包括精细的分级、筛分、表面处理等多个工序，每个工序都需要精确控制和严格把关，以保证产品的粒度分布、纯度和表面质量等指标符合要求。这与普通微细球形铝粉生产工艺相比，生产过程更为复杂和精细，生产难度和成本也随之增加。

特征	特征说明
应用领域高端	①电子行业：随着电子设备向小型化、高性能化和高可靠性方向发展，对电容器的性能要求也越来越高，从而推动了对高纯微细球形铝粉的需求增长。此外，高纯微细球形铝粉还用于氮化铝等电子陶瓷材料的制备，这些材料在半导体、集成电路、5G 通信等领域具有重要的应用价值，为高纯微细球形铝粉带来了广阔的市场空间和较高的附加值。 ②光伏行业：在太阳能电子浆料中，高纯微细球形铝粉作为导电相材料，对提高太阳能电池的导电性能和光电转换效率起着至关重要的作用。 ③其他高端领域：高纯微细球形铝粉还广泛应用于航空航天、国防军工等高端领域，如高性能铝颜料、铝基复合材料等。这些领域的应用对材料的性能和质量要求极为苛刻，愿意为高品质的高纯微细球形铝粉支付更高的价格，从而增加了其附加值。

基于性能优势、应用领域高端等特征，高纯微细球形铝粉相对普通微细球形铝粉产品附加值较高；基于生产工艺难度大等特征，目前国内能够生产高纯微细球形铝粉的企业较少，高纯微细球形铝粉具有更高的市场溢价。此外，公司本次募投项目通过采用新型工艺和高端设备，产出细粉率预计将由目前的 50%提升至 85%，细粉率的提升也将带动产品品质和经济价值的相应提升。因此，高纯微细球形铝粉相对普通微细球形铝粉具有更高的毛利率水平。

公司报告期内暂未实现高纯微细球形铝粉的销售，行业内涉及到高纯微细球形铝粉产品的企业亦未公开披露相关产品毛利率数据。“年产 5,000 吨高纯微细球形铝粉建设项目”达产年毛利率水平为 35.95%，系公司综合考虑市场询价、供需关系、竞争情况、原材料及产品生产成本等因素情况下做出的合理预期。

（三）微细球形铝粉在手订单情况

微细球形铝粉产品生产周期一般为 3-5 天，订单交付周期约为 1 周左右。按照行业惯例，下游客户一般不会提前锁定大批量订单。公司结合多年的市场销售情况和主要客户的销售情况，对部分需求量较大且需求相对稳定的主要产品采取批量生产的方式，进行适当备货，以快速响应客户需求。报告期各期期末，公司存货账面价值分别为 13,438.52 万元、13,679.99 万元和 15,566.05 万元，分别占当期流动资产的 27.81%、24.23%和 27.68%。

2025 年 1-6 月，公司微细球形铝粉合计订单数量 9,853.41 吨，不含税订单金额 20,502.25 万元。

在高纯微细球形铝粉领域，公司于 2022 年与内蒙古乌兰察布东阳光化成箔有限公司（以下简称“东阳光”）签订了合作开发协议，并完成了高纯微细球形

铝粉产品试制及送样认证。东阳光于 2024 年 9 月启动了乌兰察布积层化成箔项目，规划年产能为 2,000 万平方米。根据合作开发协议，待公司高纯微细球形铝粉量产后东阳光会优先采购公司生产的高纯微细球形铝粉。

（四）“年产 5,000 吨高纯微细球形铝粉建设项目”的必要性与合理性

1、本项目有助于公司积极把握新兴市场机遇，夯实市场地位

高纯微细球形铝粉是以高纯铝锭为原料进行深加工的粉末材料产品，可广泛应用于高性能粉层电容箔、氮化铝、高性能铝颜料等领域，作为原材料在其中发挥重要作用。其中，高性能粉层电容箔、氮化铝作为高纯微细球形铝粉重要的新兴应用领域，具有广阔的发展空间，也将带动高纯微细球形铝粉行业的发展。

（1）电容箔领域

在电容箔领域，电极箔是一种专门用来制作铝电解电容器正负极的材料，是铝电解电容器的关键原材料。传统电极箔通过实施电化学蚀刻处理形成隧道型孔洞，能够增大表面积，但隧道孔径长短难以均匀控制，但高比容腐蚀箔有着强度较差、难以分切卷绕、不适合电容器小型化等问题，而且传统的蚀刻工艺需要用到大量的盐酸、硫酸及硝酸等环境污染原料，给环保处理带来很大的压力。随着技术的发展，新型粉层阳极电子铝箔的出现突破了传统电极箔存在的问题，引领了电子铝箔发展的新局面。新型粉层阳极电子铝箔，是通过在芯层铝箔上烧结高纯球形铝粉，不仅为阳极铝箔提供更高的比表面积，获得更高的容量，并且制造过程无需酸液腐蚀，减轻了环保压力，实现了绿色制造。根据中国电子元器件协会电容器分会数据显示，预计 2024 全球化成箔市场规模为 163.4 亿元，到 2028 年，全球化成箔市场规模预计将达 200.4 亿元，2023-2028 年五年平均增长率约为 3.9%。下游应用方面，根据 QY Research 调研显示，2024 年全球铝电解电容器市场规模大约为 74.57 亿美元，预计 2031 年将达到 89.02 亿美元，2025-2031 期间年复合增长率为 2.6%。高纯微细球形铝粉是高性能新型粉层电容箔的核心原材料，铝电解电容器以及新型粉层电容箔市场规模的不断增长也将带动高纯微细球形铝粉市场需求的增。

（2）氮化铝领域

在氮化铝领域，氮化铝是一种综合性能优良的陶瓷材料，广泛应用于半导体、

泛半导体、消费电子、新能源汽车、大功率电力电子模块、RF 射频微波通讯、航空航天等多个领域。随着微电子技术的飞速发展，电子整机和电子元器件正朝微型化、轻型化、集成化，以及高可靠性和大功率输出等方向发展，越来越复杂的器件对基片和封装材料的散热提出了更高要求，进一步促进了氮化铝产业的蓬勃发展。我国氮化铝行业起步较晚，氮化铝粉体产量不能满足国内市场需求，每年仍需进口大量的氮化铝粉体。据智研咨询统计，2023 年中国氮化铝粉体需求量达到 4,200 吨，但产量只有 2,480 吨，供需缺口高达 1,720 吨。2023 年中国氮化铝行业市场规模从 2019 年的 13.4 亿元增长至 15.6 亿元，预计 2024 年行业市场规模达到 16 亿元，同比上涨 2.56%。高纯微细球形铝粉是高性能氮化铝生产的主要原材料。随着我国氮化铝生产技术的不断进步，高纯微细球形铝粉在氮化铝行业的应用前景广阔。

公司是我国微细球形铝粉和铝颜料领域的头部企业，将通过本项目布局高纯微细球形铝粉系列产品，积极把握下游新兴市场发展机遇，扩大市场份额，优化现有产品结构，提升盈利能力，以进一步夯实公司在微细球形铝粉领域的市场竞争地位。

2、本项目有助于进一步提高公司中高端铝颜料产品质量，不断缩小与国际竞争对手产品质量差距，进一步提升公司中高端铝颜料产品市场竞争力

公司铝颜料的产品主要为中高端铝颜料，公司产品色彩效果、性能稳定性、质量均一性等方面处于国内前列，中高端铝颜料产品性能指标已达到或接近国际先进水平，但产品与国外竞争对手优质产品对比，部分参数指标仍具有进一步持续提高的空间。为了进一步提高公司铝颜料产品质量及性能指标，提高核心原材料微细球形铝粉产品质量是基础。

报告期内，公司为保证生产中高端铝颜料产品所需的核心优质原材料，公司子公司曲靖华益兴主要采用纯度≥99.85%的优质高温铝水进行氮气雾化生产。本次募投项目将采用纯度≥99.99%的优质高温铝水进行氮气雾化生产，使用的原材料铝水纯度更高。使用的原材料铝水纯度更高，经公司先进的氮气雾化系统雾化后，微细球形铝粉活性铝含量更高（即杂质含量低）、球形度更好、铝粉氧化程度更低。杂质含量低使得生产铝颜料产品时球磨延展形成的片状铝粉颗粒更不易破碎，球形度更好可以使得球磨后片状铝粉形状更为规整及更具遮盖力，铝粉氧

化程度更低则为球磨后片状铝粉的更白、更亮及更闪烁提供保证。

综上，本项目有助于进一步提高公司中高端铝颜料产品质量，不断缩小与国际竞争对手产品质量差距，进一步提升公司中高端铝颜料产品市场竞争力。

3、本项目是落地公司未来发展战略的重要组成部分

公司自 2007 年开始致力于有色金属功能粉体材料中铝颜料的应用研究和产品开发。为巩固铝颜料关键原材料的自主供应与品质保证，提高公司铝颜料产品质量的稳定性，从而为研发和生产高性能铝颜料产品奠定良好基础，公司于 2009 年，收购了泸溪金源，开始布局微细球形铝粉的研发、生产和销售业务。通过对泸溪金源的成功收购和整合，公司强化了纵向产业链的延伸，并拓展了太阳能电子浆料、耐火材料、军工、农药和自热材料等市场，进一步扩大了公司的销售规模。经过多年的研发创新和技术储备，公司于 2019 年成立曲靖华益兴并将微细球形铝粉的生产转移至该公司。

曲靖华益兴占地面积为 57,284 平方米，总体规划为建设年产 30,000 吨微细球形铝粉项目是曲靖市重点招商引资项目。该项目分三期建设，目前已经完成一期和二期建设，本次募投项目为三期项目。本项目将借助云南省丰富的清洁水电能源和铝金属产业资源优势降低生产成本，同时通过产线和工艺升级，建设高纯微细球形铝粉产能。因此，本项目是公司战略布局的重要组成部分，一方面有助于提升公司高端铝颜料产品核心原材料的自主生产能力，保障高端铝颜料产品的质量水平及市场供应的稳定性；另一方面，公司将进一步拓展高性能电容器积层电极箔和氮化铝等具备良好发展前景的高端应用市场，增强公司可持续发展能力。

（五）“年产 5,000 吨高纯微细球形铝粉建设项目”税后内部收益率测算的依据及准确性、合理性

1、营业收入测算

本项目营业收入测算及假设如下：

（1）项目收入来源为高纯微细球形铝粉产品销售收入，收入=销售数量×销售单价；

（2）项目产品产销量计算公式为：产品产销量=项目年产能*当年产能利用率；项目年产能为 5,000 吨，根据项目实施进度（T+1 年至 T+2 年为项目建设期）及产能爬坡安排，T+3 年产能释放比例为 60%，T+4 年产能释放比例为 80%，T+5 年达产；

（3）项目产品平均销售单价设为 5.32 万元/吨，系公司在参考市场上高纯微细球形铝粉销售价格的基础上，并结合多年行业经验及产品定位作出的合理预期；

（4）项目计算期设为 10 年（包含建设期）。

根据上述计算公式及假设，本项目 T+1 年至 T+10 年营业收入测算明细如下：

单位：万元

T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年	…	T+10 年
建设期		15,960.00	21,280.00	26,600.00	…	26,600.00

2、成本费用测算

本项目总成本费用包括营业成本和期间费用，公式为：总成本费用=营业成本+销售费用+管理费用+研发费用+财务费用；经营成本=总成本费用-折旧摊销。具体测算如下：

单位：万元

序号	项目	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年	…	T+10 年
1	营业成本			10,222.01	13,629.34	17,036.68	…	17,036.68
1.1	直接材料			8,524.47	11,365.96	14,207.45	…	14,207.45
1.2	直接人工			295.11	393.48	491.85	…	491.85
1.3	制造费用			923.63	1,231.51	1,539.38	…	1,539.38
1.3.1	折旧摊销			608.38	608.38	608.38	…	608.38
1.3.2	其他制造费用			315.25	623.12	931.00	…	931.00
1.4	运输费用			478.80	638.40	798.00	…	798.00
2	销售费用			798.00	1,064.00	1,330.00	…	1,330.00
3	管理费用			957.60	1,276.80	1,596.00	…	1,596.00
4	研发费用			478.80	638.40	798.00	…	798.00
5	财务费用			358.76	502.26	645.76	…	645.76
6	总成本费用			12,815.16	17,110.80	21,406.44	…	21,406.44

序号	项目	T+1年	T+2年	T+3 年	T+4 年	T+5 年	…	T+10 年
6.1	经营成本			12,206.78	16,502.42	20,798.06	…	20,798.06

（1）营业成本

本项目营业成本包括直接材料成本、直接人工成本、制造费用及运输费用，具体计算依据如下：

科目	计算方法	计算依据
直接材料	直接材料成本=直接材料消耗量*采购单价	直接材料成本系公司按照初步估算的生产 5,000 吨高纯微细球形铝粉所需的高纯铝锭、包装物、机物料等消耗量及其采购单价得出。其中，高纯铝锭为最主要的原材料，也是本项目营业成本的主要构成，约占营业成本的 80%。结合公司微细球形铝粉生产经验并综合考虑生产过程中的损耗等因素，本项目假设 5,000 吨高纯微细球形铝粉所需的高纯铝锭消耗量为 5,036 吨；高纯铝锭采购单价在参考新疆众和和天山铝业纯度≥99.99%高纯铝销售价格的基础上取值为 2.7 万元/吨。
直接人工	直接人工成本=项目劳动定员*岗位薪酬	本项目劳动定员 50 人，岗位薪酬系公司同类岗位的平均薪资。
制造费用		折旧摊销系根据本项目新增资产折旧摊销计算；其他制造费用系根据公司历史成本结构中的其他制造费用占比估算。
运输费用	收入百分比法	运输费用按照收入百分比法估算，收入占比取值主要参考公司历史数据。

（2）期间费用

本项目期间费用包括销售费用、管理费用、研发费用、财务费用，具体计算依据如下：

科目	计算方法	计算依据
销售费用	收入百分比法	公司 2020-2022 年销售费用、管理费用、研发费用占收入百分比均值分别为 4.63%、5.88%、2.85%，在此基础上本项目取值为 5.00%、6.00%、3.00%。
管理费用		
研发费用		
财务费用	财务费用=（项目当年所需流动资金-本项目拟投入铺底流动资金）*贷款利率	项目当年所需流动资金系参考公司 2021-2022 年经营性流动资产及经营性流动负债平均周转率的基础上，根据项目营业收入及营业成本测算得出，本项目拟投入铺底流动资金按照项目计算期内所需全部流动资金的 10%估算；贷款利率按照 4.35%估算。

3、税金及附加测算

本项目销项税为高纯微细球形铝粉销售增值税，进项税包括采购建筑工程、设备、原材料的增值税。具体测算如下：

序号	项目类型	产品名称	单位	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年	…	T+10 年
1	营业收入（不含税）		万元			15,960.00	21,280.00	26,600.00	…	26,600.00
2	应交增值税	计税依据	税率	-93.98	-987.98	-21.36	1,267.47	1,611.03	…	1,611.03
2.1	营业收入	销项税	13%			2,074.80	2,766.40	3,458.00	…	3,458.00
2.2	建筑工程	进项税额	9%	93.98	93.98				…	
2.3	设备费用	进项税额	13%		800.02				…	
2.4	原材料	进项税额	13%			1,108.18	1,477.57	1,846.97	…	1,846.97
3	税金及附加	计税依据	税率			-	126.75	161.10	…	161.10
3.1	城市建设维护费	应交增值税	5%			-	63.37	80.55	…	80.55
3.2	教育费附加	应交增值税	3%			-	38.02	48.33	…	48.33
3.3	地方教育费附加	应交增值税	2%			-	25.35	32.22	…	32.22

4、项目损益测算

综合上述项目营业收入、成本费用、税金及附加，本项目损益测算如下：

单位：万元

序号	项目	T+1年	T+2年	T+3年	T+4年	T+5年	…	T+10年
1	主营业务收入			15,960.00	21,280.00	26,600.00	…	26,600.00
2	减：主营业务成本			10,222.01	13,629.34	17,036.68	…	17,036.68
3	减：税金及附加			-	126.75	161.10	…	161.10
4	减：销售费用			798.00	1,064.00	1,330.00	…	1,330.00
5	减：管理费用			957.60	1,276.80	1,596.00	…	1,596.00
6	减：研发费用			478.80	638.40	798.00	…	798.00
7	减：财务费用			358.76	502.26	645.76	…	645.76
8	利润总额			3,144.84	4,042.45	5,032.46	…	5,032.46
9	减：所得税（15%）			471.73	606.37	754.87	…	754.87
10	净利润			2,673.11	3,436.08	4,277.59	…	4,277.59
11	净利率			16.75%	16.15%	16.08%	…	16.08%
12	毛利率			35.95%	35.95%	35.95%	…	35.95%

5、流动资金测算

本项目流动资金测算系参考公司 2021-2022 年经营性流动资产及经营性流动负债平均周转率的基础上，根据项目营业收入及营业成本测算得出。

单位：万元

序号	项目构成	年周转次数	T+1年	T+2年	T+3年	T+4年	T+5年	…	T+10年
1	流动资产				10,307.01	13,742.68	17,178.36	…	17,178.36
1.1	应收票据及应收款项融资	5.00			3,192.00	4,256.00	5,320.00	…	5,320.00
1.2	应收账款及合同资产	4.00			3,990.00	5,320.00	6,650.00	…	6,650.00
1.3	预付款项	50.00			204.44	272.59	340.73	…	340.73
1.4	存货	3.50			2,920.57	3,894.10	4,867.62	…	4,867.62
2	流动负债				410.28	547.04	683.80	…	683.80
2.1	应付账款	35.00			292.06	389.41	486.76	…	486.76
2.2	预收款项及合同负债	135.00			118.22	157.63	197.04	…	197.04

3	流动资金占用				9,896.73	13,195.65	16,494.56	…	16,494.56
4	需补充流动资金				9,896.73	3,298.91	3,298.91	…	-
5	拟投入铺底流动资金金额			1,649.46				…	

6、现金流量测算

本项目现金流量测算如下：

单位：万元

序号	项目	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年	…	T+10 年
1	现金流入	-	-	18,034.80	24,046.40	30,058.00	…	49,047.50
1.1	营业收入	-	-	15,960.00	21,280.00	26,600.00	…	26,600.00
1.2	回收资产余值						…	2,494.94
1.3	回收流动资金						…	16,494.56
1.4	销项税	-	-	2,074.80	2,766.40	3,458.00	…	3,458.00
2	现金流出	1,075.52	7,414.17	23,683.42	23,279.49	28,470.94	…	25,172.03
2.1	项目建设投资	1,075.52	7,414.17				…	-
2.2	流动资金投入	-	-	9,896.73	3,298.91	3,298.91	…	-
2.3	应交增值税	-	-	-	1,267.47	1,611.03	…	1,611.03
2.4	原材料进项税	-	-	1,108.18	1,477.57	1,846.97	…	1,846.97
2.5	经营成本	-	-	12,206.78	16,502.42	20,798.06	…	20,798.06
2.6	税金及附加	-	-	-	126.75	161.10	…	161.10
2.7	所得税	-	-	471.73	606.37	754.87	…	754.87
3	现金流量	-1,075.52	-7,414.17	-5,648.62	766.91	1,587.06	…	23,875.47
3.1	税后净现金流量	-1,075.52	-7,414.17	-5,648.62	766.91	1,587.06	…	23,875.47
3.2	税后累计净现金流量	-1,075.52	-8,489.69	-14,138.32	-13,371.40	-11,784.34	…	31,635.00
3.3	税前净现金流量	-1,075.52	-7,414.17	-5,176.90	1,373.28	2,341.93	…	24,630.34
3.4	税前累计净现金流量	-1,075.52	-8,489.69	-13,666.59	-12,293.31	-9,951.38	…	37,242.31

7、内部收率测算

基于项目建设投入资金及上述营业收入、成本费用、税费、流动资金及现金流量测算，本项目内部收益率（所得税后）为 21.37%，静态投资回收期为 7.41 年。上述测算假设条件、参数取值等系公司结合行业发展情况及在微细球形铝粉

行业的多年运营经验基础上作出的谨慎、合理预设。因此，本项目税后内部收益率测算具有准确性和合理性。

二、说明募投项目与公司主要产品之间的关系及是否具有协同效应，前述募投项目之间的关系

本次募投项目与公司主营业务或主要产品之间的关系及是否具有协同效应具体分析如下：

项目名称	项目产品	与公司主要产品之间的关系	与公司主要产品是否具备协同效应	募投项目之间的关系
年产 5,000 吨高纯微细球形铝粉建设项目	高纯微细球形铝粉	高纯微细球形铝粉可用于生产高性能铝银浆产品，满足公司高性能铝银浆产品的生产需求，提升产品品质	是	本项目产品可用于生产高性能铝银浆
年产 1,000 吨粉末涂料用高性能铝颜料建设项目	高性能铝银浆	根据中国涂料工业协会粉末涂料涂装分会发布的排名显示，公司铝银粉产品在国内下游粉末涂料行业的应用排名第 2，本项目旨在进一步提升高性能铝银粉产品产能	是	铝银浆可以进一步深加工为粉末涂料
高性能铝银浆技术改造项目	特殊效果颜料、闪银浆、塑胶和油墨类颜料	提升铝银浆产品批次的均一性及品质	是	高性能铝银浆可以提升粉末涂料用铝颜料品质

综上，本次募投项目均投向公司主营业务，是在公司现有业务及产品基础上作出的产品升级及产能提升、技术改进及效率提升，与公司现有产品具有较强的协同效应，符合公司的业务发展规划。

三、结合报告期内公司备案产能利用率、现有拟完工项目新增产能及预计利用率、铝颜料下游市场空间、可比公司产能利用及扩张情况等，说明募投项目达产后新增产能、产量、经营规模是否有足够的市场消化能力，是否存在新增产能难以消化的风险，请视情况充分揭示风险并作重大事项提示

（一）报告期内公司备案产能利用率、现有拟完工项目新增产能及预计利用率、铝颜料下游市场空间、可比公司产能利用及扩张情况

1、报告期内公司备案产能利用率、现有拟完工项目新增产能及预计利用率情况

（1）报告期内公司备案产能及实际测算产能情况

公司报告期内合计备案铝颜料产能 8,700 吨，具体情况如下：

序号	主体单位	产品项目	验收产能	备案证号	备案时间
1	族兴新材	3.000 吨铝银浆生产项目（一期）	验收产能为 3.000 吨铝银浆	宁乡县发展和改革局备案编号:No.036	2007 年
2	族兴新材	200 吨铝银粉生产项目（二期）	验收产能为 200 吨铝银粉		
3	族兴新材	3,000 吨铝颜料生产项目（三期）	验收产能为 3,000 吨高性能金属材料	宁发改备案〔2013〕84 号	2013 年
4	族兴新材	1,500 吨/年高性能金属效应铝颜料项目（四期）	验收产能为 1,500 吨高性能金属材料	长发改备案〔2018〕50 号	2018 年
5	湘西族兴	年产 3,000 吨高性能金属颜料生产项目	2023 年完成一期验收，验收产能为 1,000 吨高性能金属复合材料	泸发改工〔2018〕17 号	2018 年
合计			**8,700 吨**	**-**	

公司报告期实际测算铝颜料产能与备案产能存在一定差异，主要系以下几个方面原因：①产品销售结构变动。报告期内，公司铝颜料产品包括闪银浆、特殊效果颜料、铝银粉、银白浆、塑胶与油墨用颜料和功能性铝银浆等 6 大类，各大类产品及细类产品球磨时间均存在差异。公司现有铝颜料生产线建设及验收时间较早，截至本次申报报告期，公司产品销售结构已发生较大变动，使得根据报告期内现有产品销售结构平均球磨时间计算的实际产能与早期备案产品产能存在差异。②生产工艺不断提升。随着下游客户对遮盖力、光亮度等重要指标要求逐步提高，公司中高端产品占比不断增加，相关产品的生产工艺更为复杂，公司需要采取不断增加球磨时间、增加分级次数等多种方式控制生产效率，进而提升产品品质；③安全生产方面，为了满足不断提高的安全生产要求，公司强化对生产设备的安全管理，增加定期维护和检修的次数，设备出勤率有所降低；④设备效

率方面，公司现有铝颜料产能建成时间较久，部分设备检修次数增加，生产效率有所下降。公司铝颜料产品的瓶颈工艺设备为球磨机，截至 2024 年 12 月 31 日球磨机成新率为 45.30%。

报告期内，公司铝颜料实际测算产能分别为 5,400 吨、5,900 吨和 6,200 吨，具体测算过程如下：

项目	2024 年	2023 年	2022 年
工作天数（天）	280	280	280
球磨机数量（台）	378	360	327
单机球磨时间（小时）	46	46	46
单机球磨重量（KG）	80	80	80
产品固含量	70%	70%	70%
设备出勤率	98%	98%	98%
计算产能（吨）	6,184.74	5,890.23	5,350.29
实际产能（吨）[注]	6,200.00	5,900.00	5,400.00

注：实际产能，根据计算产能四舍五入。

产能计算公式：计算产能=球磨机全年运转次数*单批次球磨固体量/产成品固体含量比例=（工作天数*24/单机球磨时间）*（球磨机数量*单机球磨量*设备出勤率）/产品固体产量/1,000。

公司生产的铝颜料产品结构会影响上述测算设计产能测算的单机球磨时间、单机球磨重量以及产品固含量等因素，例如中高端产品生产工艺更为复杂，其单机球磨重量较小且单机球磨时间较长。

根据上述铝颜料测算产能，公司报告期铝颜料产品产能利用率情况如下：

年度	产量（吨）	实际产能（吨）	产能利用率
2024 年	6,876.38	6,200	110.91%
2023 年	6,145.13	5,900	104.15%
2022 年	4,983.32	5,400	92.28%

综上，报告期内公司备案产能及实际测算产能存在一定差异具有合理性，且产能利用率处于较高水平。

（2）现有拟完工项目新增产能及预计利用率情况

公司现有拟完工项目为湘西族兴“年产 3,000 吨高性能金属颜料生产项目”的二期项目（本次募投项目之“年产 1,000 吨粉末涂料用高性能铝颜料建设项目”为三期项目），备案产能为 1,000 吨。二期项目主要设备于 2024 年 5 月安装完毕并开始准备试生产工作。考虑项目部分配套设施建设未及预期等因素，公司于 2025 年 1 月向泸溪县应急管理局申请了延期试生产六个月（至 2025 年 8 月 4 日），预计于 2025 年 9 月正式投产。

二期项目新增的球磨机于 2024 年 5 月转固，公司在测算 2024 年铝颜料实际产能时已包含了上述新增球磨机在当年剩余月份中的产量贡献，2024 年公司铝颜料产能利用率已达到 110.91%。二期项目后续安装的机器设备主要为生产中高端粉末涂料用铝颜料的包覆等后处理工艺。因此，二期项目正式验收投产后不新增铝颜料实际测算的球磨机数量，主要新增公司中高端铝颜料产品的后处理能力，二期项目正式验收投产后预计产能利用率将达到 100.00%。

2、铝颜料下游市场空间情况

基于铝颜料可以在具有优异的遮盖力、耐腐蚀性的同时，提供高色彩饱和度的明亮金属光泽，是生产多种产品不可或缺的原材料，是金属颜料市场不可或缺的一部分，其应用用途十分广泛，涵盖油墨、涂料、塑胶等应用领域，其下游产品用于飞机、船舶、汽车、3C 产品、建筑材料、家用电器、工艺产品等国民经济各制造业领域。随着我国涂料、油墨等领域对铝颜料需求的增大，国内外企业开始在中国大规模建厂并生产铝颜料。2005 年后，中国铝颜料产品产销量开始加速增长，是近年在我国发展速度最快的颜料品种之一。根据全国涂料工业信息中心和《中国涂料》统计数据，2018-2024 年中国铝颜料产量复合年增长率为 6.12%。

根据全国涂料工业信息中心数据，我国铝颜料消费市值到 2026 年可达约 60 亿元，铝颜料规模有望在 2030 年前达到 10 万吨，市值超过 100 亿元，未来铝颜料行业仍存在着较大的发展空间。由此可见，未来几年内国内铝颜料市场的整体供应和需求都将保持稳步增长的状态。

铝颜料产品下游市场应用情况请详见本回复“问题 3”之“一、”之“（二）”之“1、产品各下游应用领域及终端应用领域的行业发展趋势、市场空间及竞争格局、下游需求变化情况”。

3、可比公司产能利用及扩张情况

从业务及产品可比性、信息可获取度等方面考虑，公司在产能方面的可比公司主要为旭阳新材。根据旭阳新材公开转让说明书，截至 2024 年 7 月，旭阳新材铝颜料产能情况如下：

旭阳新材	通过验收时间					
	2009 年	2016 年	2018 年	2019 年	2021 年	2022 年
新增铝颜料备案产能（吨）	2,000	7,000	1,000	500	4,000	20,000
累计铝颜料备案产能（吨）	2,000	9,000	10,000	10,500	14,500	34,500

由上表可知，旭阳新材在 2009-2022 年期间分别进行了 6 次铝颜料产品的产能扩张。根据旭阳新材披露的公开转让说明书，旭阳新材其“四期年产 2,000 吨高性能金属粉末和 200 吨纳米铝浆项目”和“年产 3,000 吨金属浆料项目”还未通过验收，在建铝颜料备案产能合计 3,200 吨。截至 2024 年 7 月，旭阳新材铝颜料备案产能为 3.45 万吨，但未披露其铝颜料实际产能，及实际产能利用率情况。

综上，旭阳新材作为国内铝基金属粉体材料行业的主要企业之一，近年来持续在扩大铝颜料的产能规模，在一定程度上可以反映出我国铝颜料市场需求的稳定向好态势。

（二）募投项目达产后新增产能、产量、经营规模是否有足够的市场消化能力，是否存在新增产能难以消化的风险，请视情况充分揭示风险并作重大事项提示

1、年产 1,000 吨粉末涂料用高性能铝颜料建设项目

本项目达产后预计新增 1,000 吨粉末涂料用高性能铝颜料产能，可实现年营业收入 15,610.00 万元，年净利润 4,422.75 万元。本项目相关产能具备足够的市场消化能力，具体分析如下：

（1）粉末涂料行业具有强劲增长潜力与广阔市场前景

粉末涂料行业凭借其绿色环保、高效利用及储运便捷的核心优势，正展现出强劲的增长潜力与广阔的市场前景。技术迭代与政策驱动的双重利好下，粉末涂料有望成为工业涂装领域低碳转型的关键载体，其发展势能将持续释放。具体分析详见“问题 3”之“一、”之“（二）”之“1、产品各下游应用领域及终端应用领域的行业发展趋势、市场空间及竞争格局、下游需求变化情况”。

（2）公司具有稳定的客户资源基础

公司是较早开发出适用于粉末涂料用铝银粉的企业之一。根据中国涂料工业协会粉末涂料涂装分会发布的排名显示，公司铝银粉产品在国内下游粉末涂料行业的应用排名第 2。公司丰富的客户资源基础可为本项目产能消化提供有力支撑。

公司是我国铝颜料行业的知名品牌，拥有优秀的口碑、美誉度以及众多成功项目案例，积累了大量优质客户资源。公司近年给阿克苏诺贝尔、老虎表面新材料、巴斯夫、PPG、立邦、关西涂料等跨国涂料巨头、以及乐通股份、株洲飞鹿、丽岛新材和广州儒兴等国内外知名客户稳定供货，并合作开发产品，进而建立长期合作关系。公司坚持“以客户为中心的定制化产品，全系列、多层次的产品线”的理念，可以生产上千种型号的定制化产品，产品覆盖面广，最大限度地满足了客户的个性化需求，增强了客户合作粘性。经过多年发展，公司已在行业内积累了较多的优质客户资源和标杆案例，形成较好的示范效应，能够为本次项目的实施提供有力的支持。通过以往众多项目及与客户的合作，公司对各行业铝颜料的需求有着深入的了解，丰富的客户和项目资源可以帮助公司积累产品信息及行业需求，以进行新产品研发及对原有产品工艺性能进一步升级，同时也有助于公司新领域产品的市场推广和销售，为本项目成功开展创造有利条件。

2、高性能铝银浆技术改造项目

本项目拟围绕高端铝颜料市场对铝颜料品级和品质稳定性的要求及行业发展趋势，结合安全生产、环境保护、自动化及智能化的考虑，对现有生产基地进行升级改造。公司计划对部分球磨系统、物料输送、环保装置等现有设备进行升级改造，同时将部分车间打造为净化车间。本项目的实施有助于公司生产出更优质更稳定的高标准产品，可应用于汽车涂料用铝颜料等高附加值应用领域，提升

中高端铝颜料产品的市场占有率。同时进一步提升公司绿色生产和安全生产管理水平，以及生产的智能化、自动化水平。

本项目主要是进一步提升公司现有中高端细闪铝银浆、中端细闪铝银浆、中端粗闪铝银浆、树脂包覆铝银浆及水性铝银浆产品的品质，有效提高相关产品的销售单价，不会大幅提高公司铝颜料产品产能。生产智能化及自动化水平的提高，达产后预计新增 600 吨高性能铝银浆产能。新增产能以及现有产品单价增加预计可实现年营业收入 11,373.25 万元，年净利润 3,236.31 万元。本项目相关产能具备足够的市场消化能力，具体分析如下：

（1）我国中高端铝颜料市场发展前景广阔

在政策支持方面，国家战略性新兴产业发展规划等政策推动铝颜料所属的新材料产业融入高端制造供应链，为中高端铝颜料市场发展提供了有利的政策环境。在市场需求方面，随着汽车、新能源、3C 电子等行业的快速发展，对中高端铝颜料的需求不断增长。例如，汽车行业对汽车漆的装饰性和耐候性要求提高，新能源汽车需要铝颜料提升电池外壳涂层性能，3C 电子行业需要纳米级铝颜料满足外观美学和信号传输要求。在技术进步方面，国内企业不断加大研发投入，产品在水性化、功能化、彩色化、环保化、稳定性等方面取得进展，部分企业的高端产品已接近或达到国外同类产品水平，逐渐打破国外品牌在高端市场的垄断。在市场竞争方面，行业资源逐渐向龙头企业集中，形成了一定的行业竞争梯度，有利于企业提升技术能力和品牌影响力，进一步推动中高端铝颜料市场的发展。

（2）公司中高端铝颜料产品已实现进口替代，得到了客户的广泛认可

公司凭借完善的基础设备设施、丰富的生产工艺流程控制经验以及高频的自主研发和创新，已成为国内少数能够生产致密硅包覆铝银粉、树脂包覆铝银浆、浮型干粉、耐剪切铝银浆、水性铝银浆、新型电镀效果铝颜料、高白度高亮度铝银浆等高端铝颜料产品的技术驱动型企业，打破了国外企业对中高端铝颜料市场的长期垄断。公司凭借自行研发的专利技术、丰富的生产工艺流程控制经验和不断改进完善的生产装备，为客户提供了技术先进、性能稳定、效果一致和品种齐全的产品。公司的产品在国内市场已逐步替代进口中高端产品，在国际市场远销美洲、欧洲、东南亚及中东等多个国家及地区。公司产品得到了客户的广泛认可，

目前的主要客户包括 PPG、阿克苏诺贝尔、巴斯夫、贝格、立邦、艾仕得、关西涂料等跨国涂料巨头，以及松井新材、邦弗特、乐通股份、株洲飞鹿、丽岛新材等国内外知名企业。公司丰富的客户资源能够为项目实施提供充分的市场基础。

综上，本次募投项目系基于公司生产经营实际业务的需要，且有较为广阔的下游市场空间及公司订单作为产能消化的保障，具备足够的市场消化能力，新增产能难以消化的风险较低。

3、请视情况充分揭示风险并作重大事项提示

发行人已在招股说明书补充如下风险并作重大事项提示

“

九、募集资金投资项目的产能消化及未达预期效益风险

公司本次募集资金拟投向“年产 5,000 吨高纯微细球形铝粉建设项目”、“年产 1,000 吨粉末涂料用高性能铝颜料建设项目”和“高性能铝银浆技术改造项目”等建设项目。公司拟通过募投项目的实施，增加公司现有产能、扩大公司经营规模，提升公司生产效率、研发实力及产品质量。如若在项目建设或后期运营过程中，外部市场环境发生重大不利变化或发生其他导致项目未能按期或顺利实施的情况，则募投项目存在产能无法消化或效益不及预期的风险。

”

四、量化分析如募投项目实施效果不及预期、新增固定资产未来摊销及折旧等对公司营业成本、净利润和毛利率的影响

募投项目不同产能释放进度所对应的营业收入、营业成本、净利润、折旧及摊销情况具体如下：

单位：万元

项目名称	科目	T+3 年	T+4 年	T+5 年
		产能释放 60%	产能释放 80%	产能释放 100%
年产 5,000 吨高纯微细球形铝粉建设项目	营业收入	15,960.00	21,280.00	26,600.00
	营业成本	10,222.01	13,629.34	17,036.68
	净利润	2,673.11	3,436.08	4,277.59

项目名称	科目	T+3 年	T+4 年	T+5 年
		产能释放 60%	产能释放 80%	产能释放 100%
	新增资产折旧与摊销	608.38	608.38	608.38
年产 1,000 吨粉末涂料用高性能铝颜料建设项目	营业收入	9,366.00	12,488.00	15,610.00
	营业成本	4,883.59	6,308.64	7,733.69
	净利润	2,525.65	3,448.71	4,422.75
	新增资产折旧与摊销	608.42	608.42	608.42
高性能铝银浆技术改造项目	营业收入	6,823.95	9,098.60	11,373.25
	营业成本	3,437.06	4,481.67	5,602.09
	净利润	1,944.26	2,630.22	3,236.31
	新增资产折旧与摊销	580.00	580.00	580.00
合计	**营业收入**	**32,149.95**	**42,866.60**	**53,583.25**
	营业成本	**18,542.66**	**24,419.66**	**30,372.47**
	净利润	**7,143.02**	**9,515.01**	**11,936.65**
	新增资产折旧与摊销	**1,796.80**	**1,796.80**	**1,796.80**
	新增资产折旧与摊销占营业收入的比例	**5.59%**	**4.19%**	**3.35%**

以公司最近一年（2024 度）的经营情况为基础，模拟测算募投项目不同产能释放进度情况下对公司营业成本、净利润及毛利率的影响如下：

单位：万元

科目	公司 2024 年财务数据	公司整体经营情况（募投项目全部实施后）			
		未达产	达产 60%	达产 80%	达产 100%
营业收入	70,708.88	70,708.88	102,858.83	113,575.48	124,292.13
营业成本	55,666.69	57,463.49	74,209.35	80,086.35	86,039.15
毛利率	21.27%	18.73%	27.85%	29.49%	30.78%
净利润	5,871.77	4,074.97	13,014.79	15,386.78	17,808.42
折旧摊销	2,095.39	3,892.19	3,892.19	3,892.19	3,892.19
折旧摊销占营业收入比例	2.96%	5.50%	3.78%	3.43%	3.13%

经测算，本次募投项目建成后将新增年折旧摊销金额合计 1,796.80 万元，占项目完全达产后新增收入的 3.35%，占公司 2024 年收入的 2.54%。以公司 2024 年经营情况为基础，假设本次募投项目完全未达产，则公司的整体毛利率水平将由 21.27%降低至 18.73%，净利润将由 5,871.77 万元降低至 4,074.97 万元；假设本次募投项目达产率分别为 60%、80%、100%，则公司的整体毛利率分别为 27.85%、29.49%、30.78%，净利润分别为 13,014.79 万元、15,386.78 万元、17,808.42 万元。

综上，本次募投项目达产后公司整体收入规模和毛利率水平将有较大程度的提升。本次募投项目新增折旧摊销占新增收入及 2024 年收入的比例不高，未达产对公司营业成本、净利润和毛利率的影响较为有限。

五、分别说明具体资金需求名目及相关资金测算依据，各项目中拟投入预备费、铺底流动资金与补充流动资金是否存在实质性差异，结合持有的货币资金、财务状况、现金分红情况等，说明募集资金补充流动资金的必要性与合理性

（一）项目具体资金需求名目及相关资金测算依据

1、年产 5,000 吨高纯微细球形铝粉建设项目

本项目计划投资总额 10,139.15 万元，项目投资结构明细如下表所示：

序号	项目构成	金额（万元）	比例
1	建筑工程费用	2,088.40	20.60%
2	设备购置费用	6,154.02	60.70%
3	预备费用	247.27	2.44%
4	铺底流动资金	1,649.46	16.27%
合计		**10,139.15**	**100.00%**

（1）项目建筑工程费用

本项目建筑工程费用包括建筑工程费用与配套工程及其他费用，共计 2,088.40 万元。具体各项费用明细如下：

1） 项目建筑工程费用

本项目建设的场地类别为生产厂房、产品仓库等区域，预计面积约为 8,916.90 平方米，建筑工程费用约为 1,798.40 万元。具体如下：

功能分区	建筑面积	建造单价	建筑成本
	平方米	元/平方米	万元
生产厂房	4,608.00	2,246.00	1,034.96
产品仓库	3,456.00	1,870.00	646.27
配电室	252.00	1,350.00	34.02
杂房	108.00	852.00	9.20
制氮车间	116.00	1,489.00	17.27
循环水池	62.70	3,170.00	19.88
粉处理间			10.00
废料间	314.20	852.89	26.80
合计	**8,916.90**		**1,798.40**

2）配套工程及其他费用

本项目配套工程与其他费用约为 290.00 万元，包括报建规划设计评审费 180 万元和其它辅助基建费用 110 万元。

（2）项目设备购置费用

本项目预计购置生产设备、检测设备以及智能仓储设备，共计 6,154.02 万元。具体购置设备明细、数量及金额情况，如下所示：

设备类型	设备名称	购置数量	购置单价	购置金额
		台/套	万元	万元
生产设备	熔化炉 3t	4	95.00	380.00
	保温炉 1.5t	4	62.00	248.00
	氮压机及管道（中压管道）	6	58.00	348.00
	雾化系统	4	550.00	2,200.00
	精细分级机	1	220.00	220.00
	行车 10t	4	18.00	72.00
	变压器 1000KVA	4	20.00	80.00
	氮气加热电阻炉	12	7.50	90.00
	制氮机组 200m3/h 及管道	3	76.00	228.00
	循环水泵及管道	5	23.00	115.00
	中压氮气储罐	8	11.00	88.00
	低压氮气储罐	19	1.20	22.80

设备类型	设备名称	购置数量	购置单价	购置金额
		台/套	万元	万元
	电缆	1	210.00	210.00
	管道	4	28.00	112.00
	设备平台	4	45.00	180.00
	不锈钢粉罐	1,000	0.60	600.00
	辅助设备	1	321.80	321.80
生产设备小计		-	-	**5,515.60**
检测设备	粒度分布仪	2	38.00	76.00
	电子扫描仪	1	42.00	42.00
	比表面积分析仪	1	55.00	55.00
	元素分析仪	1	60.00	60.00
检测设备小计		-	-	**233.00**
智能仓储设备	大吨位全自动码垛搬运机器人	2	15.00	30.00
	智能货架	85	0.075	6.38
	气体探测报警仪	30	0.20	6.00
	防爆电动叉车	2	35.00	70.00
智能仓储设备小计		-	-	**112.38**
设备安装费		-	-	293.05
合计		-	-	**6,154.02**

（3）预备费

预备费是针对在项目实施过程中可能发生难以预料的支出，需要事先预留的费用，基本预备费=（建筑工程费用+设备购置费用）×基本预备费率。基本预备费率按 3%估算，本项目基本预备费 247.27 万元。

（4）项目铺底流动资金估算

铺底流动资金是项目投产初期所需，为保证项目建成后进行试运转所必需的流动资金。根据《建设项目经济评价方法与参数》（第三版），铺底流动资金按项目全部流动资金 30%估算。出于谨慎性原则，本项目按照所需补充流动资金的 10%计算铺底流动资金。本项目结合项目未来效益预估，经测算得出本项目拟投入的铺底流动资金为 1,649.46 万元。

2、年产 1,000 吨粉末涂料用高性能铝颜料建设项目

本项目计划投资总额 8,761.33 万元，项目投资结构明细如下表所示：

序号	项目构成	金额（万元）	比例
1	建筑工程费用	1,948.18	22.24%
2	设备购置费用	5,479.11	62.54%
3	软件购置费用	200.00	2.28%
4	预备费用	228.82	2.61%
5	铺底流动资金	905.22	10.33%
合计		**8,761.33**	**100.00%**

（1）项目建筑工程费用

本项目建筑工程费用包括建筑工程费用与配套工程及其他费用，共计 1,948.18 万元。具体各项费用明细如下：

1）项目建筑工程费用

本项目建设的场地类别为厂房-1、厂房-2 以及仓库-1 三块区域，预计建筑面积约为 7,601.00 平方米，建筑工程费用约为 1,368.18 万元。具体如下：

建筑名称	建筑面积	建造单价	建造成本
	平方米	元/平方米	万元
厂房-1	4,260.00	1,800.00	766.80
厂房-2	2,300.00	1,800.00	414.00
仓库-1	1,041.00	1,800.00	187.38
合计	**7,601.00**		**1,368.18**

2）配套工程及其他费用

本项目配套工程与其他费用约为 580.00 万元。具体如下：

配套工程项目	费用金额（万元）
消防	50.00
监控	20.00
水处理	40.00
路面	90.00
绿化	30.00
其他	70.00
挡土墙	100.00

配套工程项目	费用金额（万元）
监理费	30.00
施工图设计	40.00
施工检测验收	30.00
环评	35.00
安评	45.00
合计	**580.00**

（2）项目设备购置费用

本项目预计购置生产设备、检测设备以及其他设备，共计 5,479.11 万元。具体购置设备明细、数量及金额情况，如下所示：

设备类型	设备名称	购置数量	购置单价	购置金额
		台/套	万元	万元
生产设备	球磨机	18	10.00	180.00
	钢球	45	9.50	427.50
	锆球	45	15.00	675.00
	筛分机	60	1.00	60.00
	压滤机	32	9.00	288.00
	捏合机	12	8.00	96.00
	搅拌装置	22	10.00	220.00
	冷疑器	22	1.00	22.00
	滴加装置	22	1.10	24.20
	加热装置	12	1.20	14.40
	空压机	4	20.00	80.00
	制氮机	2	20.00	40.00
	干燥机	28	15.00	420.00
	混料机	8	9.00	72.00
	全自动碳氢蒸馏回收机	4	45.00	180.00
	升降平台	7	4.00	28.00
	除尘装置	12	4.00	48.00

设备类型	设备名称	购置数量	购置单价	购置金额
		台/套	万元	万元
	储料罐	110	1.60	176.00
	储气罐	15	1.00	15.00
	废气装置	4	8.00	32.00
	水冷却系统	5	180.00	900.00
	钢平台	7	20.00	140.00
	管道	4	30.00	120.00
	油泵	100	0.50	50.00
生产设备小计				**4,308.10**
检测设备	激光粒度仪	1	50.00	50.00
	烘箱	7	1.00	7.00
	静电喷涂设备	1	5.00	5.00
	水分测试仪	1	18.00	18.00
	漆膜涂膜机	1	0.10	0.10
	多角度色差仪	1	35.00	35.00
	盐雾试验箱	1	40.00	40.00
	UV 老化试验箱	1	15.00	15.00
	气相色谱联质仪	1	65.00	65.00
	扫描电镜	1	200.00	200.00
检测设备小计				**435.10**
其他设备	电力系统设备	1	85.00	85.00
	电力配套设施	4	75.00	300.00
	防爆叉车	2	45.00	90.00
其他设备小计				**475.00**
设备安装费				**260.91**
合计				**5,479.11**

（3）项目软件购置费用

本项目预计购置研发及办公软件，购置金额 200.00 万元。具体购置、订阅软

件明细、数量及金额情况，如下所示：

序号	软件名称	购置数量	购置单价	金额
		套	万元/套	万元
1	PLC 智能控制系统	2	50.00	100.00
2	ERP 系统	1	100.00	100.00
合计		-	-	**200.00**

（4）预备费

预备费是针对在项目实施过程中可能发生难以预料的支出，需要事先预留的费用，基本预备费=（建筑工程费用+设备购置费用+软件购置费用）×基本预备费率。基本预备费率按 3%估算，本项目基本预备费 228.82 万元。

（5）项目铺底流动资金估算

铺底流动资金是项目投产初期所需，为保证项目建成后进行试运转所必需的流动资金。根据《建设项目经济评价方法与参数》（第三版），铺底流动资金按项目全部流动资金 30%估算。出于谨慎性原则，本项目按照所需补充流动资金的 10%计算铺底流动资金。本项目结合项目未来效益预估，经测算得出本项目拟投入的铺底流动资金为 905.22 万元。

3、高性能铝银浆技术改造项目

本项目计划投资总额 8,359.84 万元，项目投资结构明细如下表所示：

序号	项目构成	金额	比例
1	建筑工程费用	1,200.00	14.35%
2	设备购置费用	6,276.90	75.08%
3	预备费用	224.31	2.68%
4	铺底流动资金	658.63	7.88%
合计		**8,359.84**	**100.00%**

（1）项目建筑工程费用

本项目建筑工程费用用于建设 402 车间洁净改造、407 车间洁净改造、409 车间洁净改造、厂区道路绿化提质改造以及厂房维修改造，共计 1,200.00 万元。具体各项费用明细如下：

建筑名称	建筑面积	建造单价	建造成本
	平方米	元/平方米	万元
402 车间（中高端细闪铝银浆车间）洁净改造	1,440.00	1,388.89	200.00
407 车间（树脂包覆铝银浆车间）洁净改造	1,440.00	1,388.89	200.00
409 车间（水性铝银浆车间）洁净改造	1,440.00	1,388.89	200.00
厂区道路绿化提质改造			200.00
厂房维修改造			400.00
合计	**4,320.00**		**1,200.00**

（2）项目设备购置费用

本项目预计购置生产设备、检测设备以及其它设备，共计 6,276.90 万元。具体购置设备明细、数量及金额情况，如下所示：

改造车间	设备名称	购置数量	购置单价	购置金额
		台/套	万元	万元
402 车间（中高端细闪铝银浆车间）	配料计量智能化装置	16	3.00	48.00
	球磨机运行智能化控制装置	16	5.00	80.00
	锆球	12	15.00	180.00
	循环油净化装置	1	50.00	50.00
	气动隔膜泵	30	1.00	30.00
	废气处理装置	1	25.00	25.00
415 车间（中端细闪铝银浆车间）	配料计量智能化装置	18	3.00	54.00
	球磨机运行智能化控制装置	18	5.00	90.00
	锆球	36	12.00	432.00
	循环油净化装置	1	50.00	50.00
	气动隔膜泵	30	1.00	30.00
	废气处理装置	1	25.00	25.00
412 车间（粗闪铝银浆车间）	配料计量智能化装置	30	3.00	90.00
	球磨机运行智能化控制装置	30	5.00	150.00
	锆球	60	10.00	600.00
	循环油净化装置	1	50.00	50.00

改造车间	设备名称	购置数量	购置单价	购置金额
		台/套	万元	万元
	气动隔膜泵	30	1.00	30.00
	废气处理装置	1	25.00	25.00
411 车间（中端细闪铝银浆车间）	配料计量智能化装置	18	3.00	54.00
	球磨机运行智能化控制装置	18	5.00	90.00
	锆球	36	15.00	540.00
	循环油净化装置	1	50.00	50.00
	气动隔膜泵	30	1.00	30.00
	废气处理装置	1	25.00	25.00
405 车间（中端粗闪铝银浆车间）	配料计量智能化装置	30	3.00	90.00
	球磨机运行智能化控制装置	30	5.00	150.00
	锆球	60	10.00	600.00
	循环油净化装置	1	50.00	50.00
	气动隔膜泵	30	1.00	30.00
	废气处理装置	1	25.00	25.00
407 车间（树脂包覆铝银浆车间）	智能化反应釜	4	50.00	200.00
	冷却釜	4	10.00	40.00
	平板压滤机	4	25.00	100.00
	清洗溶剂油净化装置	1	80.00	80.00
	包覆溶剂油净化装置	1	80.00	80.00
409 车间（水性铝银浆车间）	智能化反应釜	6	50.00	300.00
	冷却釜	6	10.00	60.00
	清洗釜	2	10.00	20.00
	平板压滤机	4	25.00	100.00
	清洗溶剂油净化装置	1	80.00	80.00
	包覆溶剂油净化装置	1	80.00	80.00
生产设备小计				**4,913.00**
检测设备	色质联谱仪	1	100.00	100.00

改造车间	设备名称	购置数量	购置单价	购置金额
		台/套	万元	万元
	马尔文激光粒度分析仪	1	50.00	50.00
	六角度色差仪	1	35.00	35.00
	扫面电镜	1	100.00	100.00
	奥林巴斯金相显微镜	1	30.00	30.00
	原子吸收分析仪	1	50.00	50.00
检测设备小计				**365.00**
其他设备	压缩空气系统	1	200.00	200.00
	智能仓储设备	1	500.00	500.00
其他设备小计				**700.00**
设备安装费				**298.90**
合计				**6,276.90**

（3）预备费

预备费是针对在项目实施过程中可能发生难以预料的支出，需要事先预留的费用，基本预备费=（建筑工程费用+设备购置费用）×基本预备费率。基本预备费率按 3%估算，本项目基本预备费 224.31 万元。

（4）项目铺底流动资金估算

铺底流动资金是项目投产初期所需，为保证项目建成后进行试运转所必需的流动资金。根据《建设项目经济评价方法与参数》（第三版），铺底流动资金按项目全部流动资金 30%估算。出于谨慎性原则，本项目按照所需补充流动资金的 10%计算铺底流动资金。本项目结合项目未来效益预估，经测算得出本项目拟投入的铺底流动资金为 658.63 万元。

（二）项目中拟投入预备费、铺底流动资金与补充流动资金是否存在实质性差异

各项目中拟投入预备费、铺底流动资金及补充流动资金在资金用途、测算方法等方面均存在实质性差异，不存在重复计算的情况。具体情况如下：

类别	资金用途	测算方法
预备费	预备费由基本预备费和价差预备费（涨价预备费）构成。基本预备费用于解决初步设计及概算内难以预料的如设计变更、施工中工程量增加等工程费用；涨价预备费系为建设期内由于价格等变动引起的工程造价变化而预留的费用。	根据《建设项目经济评价方法与参数》（第三版），可行性研究阶段项目基本预备费取工程费用和固定资产其他费用之和的 5%-12%。出于谨慎性原则，公司本次募投项目取值均为 3%，具体测算明细详见对应项目预备费的测算依据。
铺底流动资金	铺底流动资金是项目建设投产初期所需，为保证项目建设期及投产期初期进行试运转所必需的流动资金。	根据《建设项目经济评价方法与参数》（第三版），铺底流动资金按项目全部流动资金 30%估算。出于谨慎性原则，公司本次募投项目铺底流动资金测算比例均为 10%，具体测算明细详见对应项目铺底流动资金的测算依据。
补充流动资金	补充流动资金是公司整体日常经营过程中占用的在流动资金上的资金。将募集资金用于补充流动资金通常可以缓解运营资金的压力、降低财务成本、提高资金使用效率等，一定程度可降低公司的财务风险。	根据报告期营业收入增长以及公司目前的经营情况，结合公司报告期内经营性资产和经营性负债对营运资金需求规模进行测算，具体测算明细详见募集资金补充流动资金的测算依据。

（三）结合持有的货币资金、财务状况、现金分红情况等，说明募集资金补充流动资金的必要性与合理性

1、公司持有的货币资金情况

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 2,615.39 万元、4,004.61 万元和 4,216.09 万元，占流动资产比例分别为 5.41%、7.09%和 7.50%。由于公司属于生产制造型企业，日常销售与采购的资金结算所需资金量较大，需要保持一定数量的货币资金以维持业务经营和资金周转。具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年末	2023 年末	2022 年末
货币资金	4,216.09	4,004.61	2,615.39
流动资产	56,234.00	56,452.25	48,317.69
货币资金占比	7.50%	7.09%	5.41%

2、公司财务状况情况

根据公司 2024 年财务数据，公司 2024 年经营性流动资产合计 51,747.97 万元，经营性流动负债合计为 1,685.23 万元，流动资金占用额为 50,062.74 万元，流动资金占用额金额较大。报告期内，公司业务规模持续增长，结合 2024 年公

司财务状况，公司对未来三年营运资金的需求进行了测算，预计未来 3 年将新增 16,570.77 万元流动资金需求。

公司未来三年流动资金需求规模测算过程如下：

单位：万元

项目	2024 年	占营业收入的比例	2025（预测）	2026（预测）	2027（预测）
营业收入	70,708.88	-	77,779.76	85,557.74	94,113.51
应收票据及应收款项融资	15,724.09	22.24%	17,296.50	19,026.15	20,928.77
应收账款及合同资产	19,766.32	27.95%	21,742.95	23,917.24	26,308.97
预付款项	691.51	0.98%	760.66	836.73	920.40
存货	15,566.05	22.01%	17,122.65	18,834.92	20,718.41
经营性流动资产合计（A）	51,747.97	73.18%	56,922.77	62,615.04	68,876.55
应付账款	1,448.63	2.05%	1,593.50	1,752.84	1,928.13
预收款项及合同负债	236.59	0.33%	260.25	286.28	314.91
经营性流动负债合计（B）	1,685.23	2.38%	1,853.75	2,039.12	2,243.04
流动资金占用额（A-B）	50,062.74	-	55,069.02	60,575.92	66,633.51
当期新增流动资金占用	-	-	5,006.27	5,506.90	6,057.59
流动资金需求合计					16,570.77

3、公司现金分红情况

报告期内，公司在不影响自身财务状况及生产经营的前提下，与股东共享公司当期经营效益，合计分配利润 1,940 万元，占报告期内归属于母公司所有者的净利润合计比重仅为 9.84%，并未进行过度利润分配。报告期内，公司现金分红情况如下：

股利所属期间	金额（万元）	是否符合相关规定	是否超额分配股利	当期归母净利润（万元）
2024 年度	970	是	否	5,871.77
2024 年半年度	970	是	否	3,096.00

4、募集资金补充流动资金的必要性与合理性

综上，以公司报告期内经营情况为基础测算，公司未来三年预计新增营运资金缺口约为 16,570.77 万元。发行人拟将本次发行募集资金 4,000.00 万元用于补充流动资金，有利于公司改善财务结构，缓解流动资金压力，更好地满足经营规

模扩张而产生的营运资金和资本性支出需求，有助于为公司未来可持续发展。结合报告期内公司的货币资金情况、财务情况、现金分红情况及公司其他资金需求情况，本次募投项目中的补充流动资金项目具有必要性及合理性。

六、请保荐机构核查上述事项，申报会计师核查上述（3）、（4）、（5）事项并发表明确意见

（一）主要核查程序

保荐人、申报会计师履行的主要核查程序如下：

1、查阅曲靖市沾益区应急管理局出具的《证明》；查阅发行人报告期内微细球形铝粉产能利用率及产销率情况；取得发行人报告期内微细球形铝粉销售收入和成本明细，分析报告期内微细球形铝粉毛利率情况；查阅旭阳新材报告期内微细球形铝粉销售毛利率情况；取得发行人 2025 年 1-6 月微细球形铝粉在手订单及完成情况；查阅发行人与东阳光签署的《合作开发协议》；查阅“年产 5,000 吨高纯微细球形铝粉建设项目”的可行性研究报告，了解项目的必要性与合理性；取得发行人“年产 5,000 吨高纯微细球形铝粉建设项目”的税后内部收益率测算底稿。

2、查阅发行人本次募投项目的可行性研究报告，了解募投项目之间的关系，募投项目与发行人主要产品之间的关系及协同效应。

3、取得发行人已建铝颜料生产项目的备案及验收文件；查阅发行人铝颜料实际产能的测算明细表；查阅行业报告，了解铝颜料下游市场空间；查阅旭阳新材公开转让说明书，了解期铝颜料产能扩张情况；查阅“年产 1,000 吨粉末涂料用高性能铝颜料建设项目”的可行性研究报告，了解并分析本募投项目达产后发行人对新增产能、产量、经营规模是否有足够的市场消化能力；查阅发行人招股说明书，核查是否补充披露风险。

4、取得发行人 2024 年度财务报表和审计报告；取得并复核发行人关于量化分析募投项目实施效果不及预期、新增固定资产未来摊销及折旧等对公司营业成本、净利润和毛利率的影响的底稿。

5、查阅发行人本次募投项目的可行性研究报告，了解项目具体资金需求名目及相关资金测算依据；查阅《建设项目经济评价方法与参数》（第三版），分析

对比项目中拟投入预备费、铺底流动资金与补充流动资金的差异；根据公司财务状况，分析发行人募集资金补充流动资金的必要性与合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人“年产 5,000 吨高纯微细球形铝粉建设项目”一方面有助于发行人积极把握微细球形铝粉新兴市场机遇，夯实市场地位。另一方面有助于进一步提高公司中高端铝颜料产品质量，不断缩小与国际竞争对手产品质量差距，进一步提升公司中高端铝颜料产品市场竞争力，具有必要性与合理性。基于项目建设投入资金及营业收入、成本费用、税费、流动资金及现金流量测算，本项目内部收益率（所得税后）为 21.37%。上述测算假设条件、参数取值等系公司结合行业发展情况及在微细球形铝粉行业的多年运营经验基础上作出的谨慎、合理预设。因此，本项目税后内部收益率测算具有准确性和合理性。

2、本次募投项目均投向发行人主营业务，是在发行人现有业务及产品基础上作出的产品升级及产能提升、技术改进及效率提升，与发行人现有产品具有较强的协同效应，符合发行人的业务发展规划。

3、本次募投项目系基于公司生产经营实际业务的需要，且有较为广阔的下游市场空间及公司订单作为产能消化的保障，具备较好的市场消化能力，新增产能难以消化的风险较低。但若在项目建设或后期运营过程中，外部市场环境发生重大不利变化或发生其他导致项目未能按期或顺利实施的情况，则募投项目存在产能无法消化或效益不及预期的风险。发行人已在招股说明书中补充披露风险事项。

4、本次募投项目达产后公司整体收入规模和毛利率水平将有较大程度的提升。本次募投项目新增折旧摊销占新增收入及 2024 年收入的比例不高，达产程度对公司营业成本、净利润和毛利率的影响较为有限。

5、以发行人报告期内经营情况为基础测算，发行人未来三年预计新增营运资金缺口约为 16,570.77 万元。发行人拟将本次发行募集资金 4,000.00 万元用于补充流动资金，有利于发行人改善财务结构，缓解流动资金压力，更好地满足经营规模扩张而产生的营运资金和资本性支出需求，有助于为发行人未来可持续发

展。各募投项目中拟投入预备费、铺底流动资金及补充流动资金在资金用途、测算方法等方面均存在实质性差异，不存在重复计算的情况。结合报告期内发行人的货币资金情况、财务情况、现金分红情况及发行人其他资金需求情况，本次募投项目中的补充流动资金项目具有必要性及合理性。

问题 12. 其他问题

（1）转让子公司。根据申请文件，2023 年 1 月公司原子公司泸溪金源以分立的方式将老厂和新厂相关资产分别划入泸溪金源和湘西族兴，2023 年 6 月公司将泸溪金源股权全部对外转让。请发行人：①说明处置泸溪金源的原因及合理性，转让股权的评估情况，包括但不限于具体的评估方法、增减值情况及评估价值的公允性；说明交易对手方情况，是否属于公司关联方，与公司、实际控制人、董监高等是否存在关联关系或其他利益安排；结合资金流水核查情况、股权变更情况等，说明本次股权转让的真实性；分立后转让泸溪金源是否存在同业竞争、关联交易或其他潜在利益输送风险。②说明公司将泸溪金源新厂相关资产划入湘西族兴以及转让泸溪金源所涉及的具体会计处理情况以及对财务报表的具体影响，是否符合《企业会计准则》的规定。

（2）关于员工持股计划。根据申请文件及公开信息，2022 年 5 月，公司通过夏风、王刚等老股东股权转让方式实施了员工持股计划，部分员工出资源于借款。请发行人：①说明通过夏风、王刚等转让股权方式实施员工持股计划的背景、原因，结合夏风的持股比例、任职以及在公司经营决策中发挥的作用等，说明未将夏风认定为共同实际控制人或者一致行动人的原因及合理性，是否存在实际控制人认定规避同业竞争、关联交易等监管要求的情况。②说明员工持股平台入股价格的确定依据及公允性，是否构成股份支付，会计处理是否合规。③说明员工持股平台合伙人是否均为公司员工，结合出资来源等情况，说明合伙人所持份额是否存在代持或其他利益安排。

（3）关于两类业务的客户和供应商等情况。请发行人：区分微细球形铝粉、铝颜料两类业务，分别在招股说明书补充披露报告期各期前五大客户、前五大供应商情况，主营业务收入按销售模式构成情况、按销售区域构成情况，主营业务成本料工费构成情况。

（4）其他信息披露问题。请发行人：①说明存在权属瑕疵的房产面积占发行人经营用房面积的比例、作用及重要性，相关权属证书取得是否存在障碍，对发行人生产经营的具体影响及替代措施。②说明公司生产经营是否属于《产业结构调整指导目录》中的限制类、淘汰类企业，公司产品是否属于高污染、高环境风险产品，生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主

要处理设施及处理能力，是否按规定及时取得排污许可证等事项。③说明报告期各期未足额缴纳社保及住房公积金的具体情况、原因及合理性，是否存在纠纷，是否存在被处罚的风险，补缴对公司经营业绩的影响及相应的风险控制措施。④全面梳理“重大事项提示”、“风险因素”各项内容，突出重大性，增强针对性，强化风险导向，删除风险因素中风险对策、发行人竞争优势及任何可能减轻风险因素的类似表述；对风险揭示内容按重要性进行排序。对风险因素作定量分析，无法定量分析的，针对性作定性描述。

请保荐机构核查上述事项，申报会计师核查上述（1）、（2）②、（3）、（4）③④事项、发行人律师核查上述（2）、（4）事项，并发表明确意见。

【回复】

一、转让子公司。根据申请文件，**2023** 年 **1** 月公司原子公司泸溪金源以分立的方式将老厂和新厂相关资产分别划入泸溪金源和湘西族兴，**2023** 年 **6** 月公司将泸溪金源股权全部对外转让。请发行人：①说明处置泸溪金源的原因及合理性，转让股权的评估情况，包括但不限于具体的评估方法、增减值情况及评估价值的公允性；说明交易对手方情况，是否属于公司关联方，与公司、实际控制人、董监高等是否存在关联关系或其他利益安排；结合资金流水核查情况、股权变更情况等，说明本次股权转让的真实性；分立后转让泸溪金源是否存在同业竞争、关联交易或其他潜在利益输送风险。②说明公司将泸溪金源新厂相关资产划入湘西族兴以及转让泸溪金源所涉及的具体会计处理情况以及对财务报表的具体影响，是否符合《企业会计准则》的规定

（一）说明处置泸溪金源的原因及合理性，转让股权的评估情况，包括但不限于具体的评估方法、增减值情况及评估价值的公允性；说明交易对手方情况，是否属于公司关联方，与公司、实际控制人、董监高等是否存在关联关系或其他利益安排；结合资金流水核查情况、股权变更情况等，说明本次股权转让的真实性；分立后转让泸溪金源是否存在同业竞争、关联交易或其他潜在利益输送风险

公司转让泸溪金源 100%股权给湖南洪量系基于双方各自的发展规划，具有合理性；公司转让泸溪金源股权的评估基准日为 2023 年 5 月 31 日，北京坤元至诚资产评估有限公司出具资产评估报告，评估方法为资产基础法，评估增值主要

系固定资产、无形资产评估增值，评估增值具有合理性，评估价值公允；交易对手方湖南洪量不是公司关联方，与公司、实际控制人以及董监高不存在关联关系或其他利益安排；公司转让泸溪金源 100%股权给湖南洪量系基于双方各自的发展规划，系双方的真实意思表示，股权转让真实有效；泸溪金源股权转让完成后，公司及实际控制人丧失对其控制权，且公司、实际控制人、董监高与股东湖南洪量、董监高不存在关联关系，因此分立后转让泸溪金源不存在同业竞争、关联交易或其他潜在利益输送风险。

具体情况如下：

1、说明处置泸溪金源的原因及合理性，转让股权的评估情况，包括但不限于具体的评估方法、增减值情况及评估价值的公允性

（1）处置泸溪金源的原因及合理性

2009 年 8 月，族兴新材收购泸溪金源作为公司内部的铝粉供应商，为铝颜料的产能扩大和品质提升发挥了较大作用。但随着市场对铝颜料品质要求的提升，泸溪金源铝粉规模和品质难以完全满足公司进一步发展的要求，主要原因为：一方面系泸溪金源工厂于 2003 年建成，建厂时间较早，厂区存在厂房少、机器设备老化等硬件条件限制，无法在原址大力改善和提高产能规模与产品质量；另一方面系泸溪金源距离铝锭（铝水）供应商距离较远，只能先采购铝锭再熔化成为铝水之后再生产铝粉，无法使用供应厂家的铝水直接用于生产，无法减少熔化铝锭的生产环节，运输和生产成本均较高，缺乏竞争优势。

因此公司在生产战略上进行调整，在曲靖设立子公司曲靖华益兴代替泸溪金源生产铝粉，以实现提升量产规模以及产品品质、降低生产成本的目的。随着曲靖华益兴产能逐步释放，老厂泸溪金源逐步停止铝粉生产，闲置厂房和设备无法产生效益。综上考虑，2023 年上半年公司拟处置泸溪金源。

同时，湖南洪量新材科技有限公司（以下简称“湖南洪量”）的母公司浙江洪量新材科技有限公司生产新产品需使用高纯铝粉，随着其母公司的发展，铝粉的需求增加，新建厂房产线投资金额较大且存在一定的建设周期，因此，湖南洪量拟收购现有铝粉厂升级改造后尽快满足其需求和战略发展规划。

综上，公司处置泸溪金源与湖南洪量收购泸溪金源系基于双方各自的发展规

划，具有合理性。

（2）说明转让股权的评估情况，包括但不限于具体的评估方法、增减值情况及评估价值的公允性

公司转让泸溪金源股权的评估基准日为 2023 年 5 月 31 日，北京坤元至诚资产评估有限公司出具京坤评报字[2023]0147 号资产评估报告，评估方法为资产基础法，评估价值为 3,488.73 万元，股东全部权益账面价值为 1,829.77 万元，评估增值情况如下：

单位：万元

序号	项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率
1	流动资产	58.24	58.24	-	-
2	非流动资产	1,862.01	3,520.98	1,658.96	89.10%
3	固定资产	1,616.30	2,432.28	815.97	50.48%
4	在建工程	3.78	3.78	-	-
5	无形资产	241.93	1,084.92	842.99	348.44%
6	资产总计	1,920.25	3,579.21	1,658.96	86.39%
7	流动负债	90.48	90.48	-	-
8	非流动负债	-	-	-	-
9	负债合计	90.48	90.48	-	-
10	股东全部权益	1,829.77	3,488.73	1,658.96	90.67%

由上表可见，本次评估主要系固定资产、无形资产评估增值，导致评估价值大于账面价值。

固定资产方面，主要包括房屋建筑物和机器设备，纳入评估范围的房屋类固定资产包含 40 项房屋建筑物（综合楼、办公楼、厂房及大仓库等）和 57 项构筑物（保坎护坡、围墙、绿化、水池及道路等）。上述房屋建筑物用途为办公与生产，资产状态良好。纳入评估范围的机器设备类固定资产包含 407 台/套机器设备（氮气压缩机、气流分级机、激光粒度分布仪等）以及 43 台/套电子设备（空调、监控等），截至评估基准日，上述资产无异常，可正常使用。

由于老厂泸溪金源建设时间较早，房屋建筑物建设成本相对较低，同时部分机器设备已达到政策规定的计提年限，其账面价值虽然仅剩残值，但仍可正常使用，因此公司固定资产存在评估增值情形。老厂泸溪金源占地面积 31,327.16 平

方米，位于泸溪县武溪镇天门溪村，土地使用权有效期截至 2053 年 3 月止。公司取得该土地使用权时价格相对较低，随着当地经济不断发展，土地价值逐渐上涨，因此公司无形资产-土地使用权存在评估增值情形。

本次评估采用资产基础法，通过对企业各项资产的逐项评估来确定企业的整体价值，评估价值贴合实际，评估价值公允。

2、说明交易对手方情况，是否属于公司关联方，与公司、实际控制人、董监高等是否存在关联关系或其他利益安排

交易对手方湖南洪量新材科技有限公司工商信息如下：

公司名称	湖南洪量新材科技有限公司		
成立日期	2022 年 7 月 27 日		
统一社会信用代码	91433122MABUG4QU34	法定代表人	罗刚
注册资本	2,000.00 万元人民币	实收资本	1,131.58 万元人民币
控股股东	浙江洪量新材科技有限公司		
注册地址	湖南省泸溪县武溪镇天门溪村 063 幢 301 号		
经营范围	一般项目：电子专用材料制造；电子专用材料销售；电子专用材料研发；金属材料制造；金属材料销售；有色金属压延加工；高性能有色金属及合金材料销售；新材料技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（除依法须经批准的项目外，自主开展法律法规未禁止、未限制的经营活动）		

	序号	股东名称	持股比例(%)
股东情况	1	浙江洪量新材科技有限公司	53.29
	2	宁波卓邦科技合伙企业（有限合伙）	17.63
	3	北京格致创兴科技中心（有限合伙）	13.16
	4	罗刚	12.63
	5	刘军	1.97
	6	毛景平	1.32

	序号	姓名	职务
主要人员情况	1	罗刚	经理、董事
	2	宋洪洲	董事长
	3	姚长征	董事
	4	周毅超	董事
	5	杨天义	董事
	6	高晋	监事

经穿透，湖南洪量董事长宋洪洲通过浙江洪量新材科技有限公司间接持有湖南洪量 10.4707%股权，并任浙江洪量新材科技有限公司董事长、经理、财务负责人，系湖南洪量实际控制人。经访谈湖南洪量法定代表人，湖南洪量系基于其需要使用高纯铝粉，且当时国内生产该铝粉产品的厂家较少，难以满足需求，因此通过购置现有厂区资源实现新设铝粉生产基地的目的。经公司与湖南洪量协商沟通，并基于双方发展战略的需要，湖南洪量通过受让公司持有的泸溪金源股权实现其目的。

综上，湖南洪量不属于公司关联方，与公司、实际控制人、董监高亦不存在关联关系或其他利益安排，本次就泸溪金源 100%股权转让系基于双方的发展战略的需要，具有商业合理性，不存在其他利益安排。

3、结合资金流水核查情况、股权变更情况等，说明本次股权转让的真实性

2023 年 6 月 20 日，公司召开第四届董事会第十九次会议，审议通过了《关于转让泸溪县金源粉体材料有限责任公司 100%股权的议案》。同日，泸溪金源股东族兴新材作出股东决定，同意将泸溪金源 100%股权转让给湖南洪量。2023 年 6 月 29 日，公司与湖南洪量签订了《股权转让协议书》，约定将泸溪金源 100%股权作价 3,460.00 万元转让给湖南洪量，并约定股权转让款分两期支付，协议明确约定了股权转让价格、股权款的支付期限和方式以及对双方违约责任的处罚机制。

股权受让方湖南洪量于 2023 年 6 月和 2023 年 9 月分别支付 1,750.00 万元和 1,710.00 万元，股权转让款项已支付完毕。此外，由于湖南洪量未在规定时间内支付第二笔股权转让款，根据股权转让协议的约定湖南洪量于 2023 年 12 月支付违约金 14.36 万元。经查阅公司及子公司账户流水，公司不存在通过公司或子公司账户将上述股权转让款转回给湖南洪量的情形。经查阅公司实际控制人个人账户流水，其不存在与湖南洪量及其股东、董事、监事、高级管理人员存在资金往来的情形。

根据《股权转让协议书》约定，公司在收到首笔股权转让款后，及时提供相关资料协助湖南洪量进行工商变更登记。经查阅泸溪金源的工商档案，2023 年 6 月 30 日，泸溪金源股东由族兴新材变更为湖南洪量，同时亦完成了法定代表人、

董事、监事、经理等主要人员的变更备案。至此，泸溪金源股权变更完成，公司履行完毕相应的股权转让义务。

根据对湖南洪量法定代表人访谈，了解了其收购泸溪金源的原因、作价依据及资金来源，收购之后的业务安排等，并确认双方就股权转让不存在纠纷，其与公司、实际控制人和董监高不存在关联关系或其他利益安排。

综上所述，公司转让子公司泸溪金源 100%股权给湖南洪量系基于双方发展战略的需要，系双方的真实意思表示，股权转让真实有效。

4、分立后转让泸溪金源是否存在同业竞争、关联交易或其他潜在利益输送风险

泸溪金源股权转让后，双方于 2023 年 6 月 30 日完成股权交割，公司不再持有泸溪金源股权，泸溪金源不再纳入公司合并报表范围。同时，原任职于子公司泸溪金源的董事、监事、高级管理人员、法定代表人等全部退出泸溪金源，不再担任泸溪金源的任何职务。因此，泸溪金源股权转让后，公司及实际控制人丧失对其控制权，且公司与其不再构成关联方，因此既不存在同业竞争风险，也不存在关联交易情形。湖南洪量与公司完成本次股权转让交易后，仅于 2023 年 10 月向子公司曲靖华益兴采购 3.5 万元的微细球形铝粉，用于其高纯铝粉正式投产前的产线实验，除此之外，双方不存在其他业务往来，且未来合作的可能性极小，因此不存在新增同业竞争、关联交易或其他潜在利益输送风险。

（二）说明公司将泸溪金源新厂相关资产划入湘西族兴以及转让泸溪金源所涉及的具体会计处理情况以及对财务报表的具体影响，是否符合《企业会计准则》的规定

公司将泸溪金源新厂相关资产划入湘西族兴以及转让泸溪金源所涉及的具体会计处理符合《企业会计准则》规定。

具体分析如下：

1、公司将泸溪金源新厂相关资产划入湘西族兴的具体会计处理及对财务报表的具体影响，是否符合《企业会计准则》规定

（1）企业会计准则要求

企业会计准则中并未对企业分立的会计处理进行明确规定，根据《企业会计准则-基本准则》第四十三条的规定“企业在对会计要素进行计量时，一般应当采用历史成本。”

根据《财政部 国家税务总局关于企业重组业务企业所得税处理若干问题的通知》（财税[2009]59 号文）规定，“企业分立，当事各方应按下列规定处理：A.被分立企业对分立出去资产应按公允价值确认资产转让所得或损失；B.分立企业应按公允价值确认接受资产的计税基础；C.被分立企业继续存在时，其股东取得的对价应视同被分立企业分配进行处理；D.被分立企业不再继续存在时，被分立企业及其股东都应按清算进行所得税处理；E.企业分立相关企业的亏损不得相互结转弥补。”

此外，根据上述通知文件规定，企业分立事项，“被分立企业所有股东按原持股比例取得分立企业的股权,分立企业和被分立企业均不改变原来的实质经营活动，且被分立企业股东在该企业分立发生时取得的股权支付金额不低于其交易支付总额的 85%，可以选择按以下规定处理：A.分立企业接受被分立企业资产和负债的计税基础，以被分立企业的原有计税基础确定；B.被分立企业已分立出去资产相应的所得税事项由分立企业承继。”

（2）泸溪金源新厂相关资产划入湘西族兴的具体会计处理情况以及对财务报表的具体影响

子公司泸溪金源分立属于存续分立，分立企业与被分立企业的股权结构完全相同，未引进新的股东，分立企业和被分立企业均未改变原来的经营活动，实质是对子公司业务的分立，不存在资产、负债的购买或出售行为，因此本次分立系以分立方案确认的报表基准日泸溪金源的账面价值为基础进行计量，泸溪金源分立给湘西族兴（新设公司）的资产、负债应以分立前其账面价值为计价基础，分立基准日存续公司泸溪金源和新设公司湘西族兴所有者权益之和及实收资本之和应等于分立前泸溪金源所有者权益及实收资本。

具体会计处理为：根据分立方案调整泸溪金源的实收资本，分立净资产（资产、负债）的账面价值与分立注册资本及未分配利润之间的差额调整被分立企业的资本公积。

因此，本次分立事项对母公司及合并财务报表均没有影响，相关会计处理符

合会计准则要求。

2、公司转让泸溪金源所涉及的具体会计处理情况以及对财务报表的具体影响，是否符合《企业会计准则》规定

公司于 2023 年 6 月 22 召开的 2023 年第四届董事会第十九次会议通过了《关于转让泸溪县金源粉体材料有限责任公司 100%股权的议案》。2023 年 6 月 29 日，公司与湖南洪量新材料科技有限公司签订了股权转让协议，约定将泸溪金源 100%股权作价 3,460.00 万元转让给湖南洪量。2023 年 6 月 30 日，公司收到股权转让款 1,750.00 万元，占全部转让款 50.58%。2023 年 6 月 30 日，双方完成股权交割，公司于 2023 年 9 月 28 日收到剩余 1,710.00 万元转让款。处置泸溪金源股权的会计处理及对财务报表的影响如下：

（1）转让泸溪金源所涉及的具体会计处理情况以及对财务报表的具体影响

1）母公司财务报表

公司持有泸溪金源 100.00%的股权，对泸溪金源长期股权投资采用成本法进行核算。在处置日，公司对泸溪金源的长期股权投资账面价值为 1,761.09 万元，处置价款为 3,460.00 万元。

处置该长期股权投资对当期母公司财务报表的影响如下：长期股权投资减少 1,761.09 万元，银行存款增加 3,460.00 万元，确认投资收益 1,698.91 万元，相应的所得税费用影响为 254.84 万元。

综合上述会计处理，公司处置泸溪金源长期股权投资增加母公司财务报表净利润 1,444.07 万元。

2）合并财务报表

公司于 2023 年 6 月处置了子公司泸溪金源，其期末资产负债表不再纳入合并范围，年初至处置日期间的利润表纳入合并范围。处置日公司享有泸溪金源的净资产份额为 1,850.09 万元，处置价款 3,460.00 万元，合并财务报表确认投资收益 1,609.91 万元，相应的所得税费用影响为 254.84 万元，处置泸溪金源长期股权投资增加合并财务报表净利润 1,355.07 万元（计入非经常性损益）。

（2）转让泸溪金源所涉及的具体会计处理符合《企业会计准则》的规定

根据《企业会计准则第 2 号——长期股权投资》相关规定：“处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款之间的差额，应当计入当期损益。”

根据《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》相关规定：“处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益，同时冲减商誉。”

公司转让泸溪金源相关情况如下：

单位：万元

项目	金额
长期股权投资账面价值（A）	1,761.09
处置股权取得对价（B）	3,460.00
按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产（C）	1,850.09
个别报表层面投资收益（D=B-A）	1,698.91
合并报表层面投资收益（E=B-C）	1,609.91

如上表所示，公司 2023 年 6 月转让泸溪金源 100%股权，个别财务报表层面，处置取得对价与长期股权投资账面价值差额 1,698.91 万元确认投资收益，合并财务报表层面，公司将处置股权取得的对价与按原持股比例计算应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产之间差额 1,609.91 万元确认为投资收益，并作为非经常性损益披露。

因此，公司转让子公司泸溪金源股权的相关会计处理符合企业会计准则的规定。

综上所述，公司将泸溪金源新厂相关资产划入湘西族兴以及转让泸溪金源所涉及的具体会计处理符合《企业会计准则》规定。

二、关于员工持股计划。根据申请文件及公开信息，2022 年 5 月，公司通过夏风、王刚等老股东股权转让方式实施了员工持股计划，部分员工出资源于借款。请发行人：①说明通过夏风、王刚等转让股权方式实施员工持股计划的背景、原因，结合夏风的持股比例、任职以及在公司经营决策中发挥的作用等，说明未将夏风认定为共同实际控制人或者一致行动人的原因及合理性，是否存在实际控制人认定规避同业竞争、关联交易等监管要求的情况。②说明员工持股平台入股价格的确定依据及公允性，是否构成股份支付，会计处理是否合规。③说明员工持股平台合伙人是否均为公司员工，结合出资来源等情况，说明合伙人所持份额是否存在代持或其他利益安排

（一）说明通过夏风、王刚等转让股权方式实施员工持股计划的背景、原因，结合夏风的持股比例、任职以及在公司经营决策中发挥的作用等，说明未将夏风认定为共同实际控制人或者一致行动人的原因及合理性，是否存在实际控制人认定规避同业竞争、关联交易等监管要求的情况

发行人通过夏风、王刚等转让股权方式实施员工持股计划的背景与原因具有合理性；发行人未将夏风认定为共同实际控制人或一致行动人，符合相关法律法规的规定和公司实际情况，具有合理性；发行人不存在实际控制人认定规避同业竞争、关联交易等监管要求的情况。

具体分析如下：

1、说明通过夏风、王刚等转让股权方式实施员工持股计划的背景、原因

发行人在筹划 2022 年员工持股计划过程中，经股东讨论后逐步确定：（1）2022 年员工持股计划优先由有转让股份意向的在册股东提供股份来源，并确定员工持股平台的入股价格以经评估的每股净资产价值作为参考；（2）股东王刚拟退出对发行人的投资，并转让其持有的全部发行人股份共 21.43 万股；（3）股东夏风基于其个人的资金需要，拟通过转让其持有的部分发行人股份以获取相应的资金，且提出其拟转让的股份数量以不超过其所持发行人股份总数的 8%为限，以当时发行人股份总数 9,700 万股计算，夏风拟转让股份数量不超过 776 万股；（4）若仍存在股份来源不足情况，由大股东提供。

2022 年持股计划启动后，员工通过持股平台认购的意向股份数量是 285.20

万股。因此，最终 2022 年员工持股计划的实施由平台湘宁兴合伙企业受让王刚和夏风转让的股份共 285.20 万股，占公司当时总股份的 2.94%，其中湘宁兴合伙企业受让王刚持有的发行人股份 21.43 万股，受让夏风持有的发行人股份 263.77 万股，股权转让价格为 6.28 元/股。

综上，发行人通过夏风、王刚等转让股权方式实施员工持股计划的背景与原因具有合理性。

2、结合夏风的持股比例、任职以及在公司经营决策中发挥的作用等，说明未将夏风认定为共同实际控制人或者一致行动人的原因及合理性

（1）未将夏风认定为共同实际控制人的原因及合理性

根据《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》（以下简称“《适用指引第 1 号》”）关于共同实际控制人认定相关规定并结合夏风的持股比例、任职以及在公司经营决策中发挥的作用、发行人经营管理的实际情况，实际控制人梁晓斌可以单独控制发行人，发行人未将夏风认定为共同实际控制人具有合理性，具体原因如下：

1）发行人章程无共同控制相关条款，夏风与梁晓斌不存在共同控制发行人的协议或约定

根据《适用指引第 1 号》的规定，“多人共同拥有公司控制权的情况，一般应当通过公司章程、协议或者其他安排予以明确。公司章程、协议或者其他安排必须合法有效、权利义务清晰、责任明确，并对发生意见分歧或者纠纷时的解决机制作出安排。”

发行人章程未约定梁晓斌与夏风或其他股东共同拥有公司控制权的情况，夏风也未与梁晓斌或其他股东签署共同控制或一致行动相关的协议或其他安排，不存在通过公司章程、协议或者其他安排共同控制发行人的情况。

2）夏风与实际控制人梁晓斌无亲属关系

根据《适用指引第 1 号》的规定，“实际控制人的配偶、直系亲属，如持有公司股份达到 5%以上或者虽未达到 5%但是担任公司董事、高级管理人员并在公司经营决策中发挥重要作用，保荐机构、发行人律师应当说明上述主体是否为

共同实际控制人。”

根据股东梁晓斌与夏风出具的调查表及访谈笔录，夏风与梁晓斌无亲属关系，不存在基于亲属关系实现共同控制发行人的情况。

3）报告期内，梁晓斌、夏风在历次股东大会及董事会中独立行使表决权

报告期内，发行人召开的历次股东大会及董事会，梁晓斌和夏风不存在共同提案或征集投票权的情况，不存在必须协商一致方可行使表决权的情况，双方均独立发表意见、独立表决。

4）发行人日常经营活动中不存在必须经过夏风同意方可作出决策的情形

梁晓斌作为发行人董事长、总经理，按照发行人章程及其他内部规章制度规定的职责和权限参与和负责发行人的经营管理，不存在必须经过夏风同意后方可作出决策的情形。

5）夏风的持股比例明显低于发行人实际控制人梁晓斌，梁晓斌可以实质控制发行人股东大会

夏风与发行人实际控制人梁晓斌于 1998 年共同创立深圳族兴。自 2022 年 6 月夏风向员工持股平台转让股份至本回复出具日，夏风持有发行人 21.17%的股份，现任公司副董事长、技术总监。

自族兴有限整体变更成立股份有限公司以来，梁晓斌一直持有发行人 50%以上的股份及相应表决权，为发行人的控股股东，主持发行人的历次股东大会并参与投票表决，并且一直担任发行人的董事长、总经理，负责发行人重大经营决定以及重要管理人员聘任，系发行人实际控制人。梁晓斌为发行人第一大股东，且发行人不存在其他单一持股超过 30%的股东，对股东大会具有重大影响力。同时，结合发行人股东大会的实际运行情况来看，报告期内，发行人历次股东大会均顺利召开并作出决议，全体股东的表决结果均与梁晓斌的表决结果保持一致，不存在股东投反对票或弃权票的情况，因此，梁晓斌可以实质上决定发行人股东大会决议的作出。

此外，根据发行人现行《公司章程》的规定，除增加或者减少注册资本、分立合并解散和清算或者修改公司章程、股权激励计划、一年内购买、出售重大资

产或担保金额超过最近一期经审计总资产百分之三十等少数需要代表三分之二以上表决权的股东同意的事项外，梁晓斌可以决定其他由发行人股东大会审议的事项，即梁晓斌可以控制发行人股东大会。

因此，夏风的持股比例明显低于梁晓斌，梁晓斌可以实质控制发行人股东大会，不存在双方共同控制发行人的情况。

综上，实际控制人梁晓斌可以单独控制发行人，发行人未将夏风认定为共同实际控制人具有合理性。

（2）未将夏风认定为一致行动人的原因及合理性

根据《上市公司收购管理办法》《非上市公众公司收购管理办法》等关于一致行动的相关规定并结合实际情况，夏风与梁晓斌独立支配各自持有的发行人股份表决权，不属于需要认定为一致行动人的情形。具体分析如下：

1）夏风未与梁晓斌签署一致行动协议

根据《上市公司收购管理办法》的规定，“一致行动，是指投资者通过协议、其他安排，与其他投资者共同扩大其所能够支配的一个上市公司股份表决权数量的行为或者事实。”

夏风未与梁晓斌或其他股东签署一致行动相关的协议或其他安排，不存在通过协议、其他安排，与梁晓斌或其他投资者共同扩大其所能够支配的发行人股份表决权数量的行为或者事实。

2）夏风与梁晓斌不存在《上市公司收购管理办法》规定的互为一致行动人情形

根据《上市公司收购管理办法》的规定，“在上市公司的收购及相关股份权益变动活动中有一致行动情形的投资者，互为一致行动人。如无相反证据，投资者有下列情形之一的，为一致行动人：

（一）投资者之间有股权控制关系；

（二）投资者受同一主体控制；

（三）投资者的董事、监事或者高级管理人员中的主要成员，同时在另一个投资者担任董事、监事或者高级管理人员；

（四）投资者参股另一投资者，可以对参股公司的重大决策产生重大影响；

（五）银行以外的其他法人、其他组织和自然人为投资者取得相关股份提供融资安排；

（六）投资者之间存在合伙、合作、联营等其他经济利益关系；

（七）持有投资者 30%以上股份的自然人，与投资者持有同一上市公司股份；

（八）在投资者任职的董事、监事及高级管理人员，与投资者持有同一上市公司股份；

（九）持有投资者 30%以上股份的自然人和在投资者任职的董事、监事及高级管理人员，其父母、配偶、子女及其配偶、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹及其配偶等亲属，与投资者持有同一上市公司股份；

（十）在上市公司任职的董事、监事、高级管理人员及其前项所述亲属同时持有本公司股份的，或者与其自己或者其前项所述亲属直接或者间接控制的企业同时持有本公司股份；

（十一）上市公司董事、监事、高级管理人员和员工与其所控制或者委托的法人或者其他组织持有本公司股份；

（十二）投资者之间具有其他关联关系。

一致行动人应当合并计算其所持有的股份。投资者计算其所持有的股份，应当包括登记在其名下的股份，也包括登记在其一致行动人名下的股份。

投资者认为其与他人不应被视为一致行动人的，可以向中国证监会提供相反证据。”

夏风与梁晓斌不存在《上市公司收购管理办法》上述规定的应认定为一致行动人的情形，同时结合前述分析，夏风未与实际控制人梁晓斌签署一致行动协议，夏风与梁晓斌无亲属关系，梁晓斌、夏风在历次股东大会及董事会中独立行使表决权，因此，夏风与梁晓斌二人不存在一致行动关系。

综上，夏风与实际控制人梁晓斌不存在一致行动关系，未将夏风认定为一致行动人具有合理性。

综上所述，发行人未将夏风认定为共同实际控制人或一致行动人，符合相关法律法规和发行人实际情况，具有合理性。

3、公司不存在实际控制人认定规避同业竞争、关联交易等监管要求的情况

鉴于夏风不属于共同实际控制人或梁晓斌的一致行动人，因此夏风不属于认定同业竞争的主体范围。另外，截至本回复出具日，夏风直接或间接控制的、或者担任董事、高级管理人员的企业（发行人及其控股子公司、发行人控股股东及实际控制人控制的其他企业除外）具体如下：

序号	名称	关联关系	经营范围/主营业务
1	深圳市艾明博电子科技有限公司	夏风持股 67%并担任执行董事、总经理，夏风配偶林煜持股 30%	一般经营项目是：新材料技术研发；电子专用材料研发；电子产品销售；合成材料销售；高性能纤维及复合材料销售；金属基复合材料和陶瓷基复合材料销售；电子专用材料销售；新型陶瓷材料销售；集成电路芯片及产品销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动），许可经营项目是：无
2	Keenway International Limited	夏风持股 100%，任董事	实业投资、企业咨询
3	上海晶丰明源半导体股份有限公司	夏风任董事	半导体芯片及计算机软、硬件的设计、研发、销售，系统集成，提供相关的技术咨询和技术服务，从事货物与技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
4	湖杉咨询管理（上海）合伙企业（有限合伙）	夏风持有 18.86%财产份额，为第一大财产份额持有人	投资管理，资产管理，企业管理，投资咨询，商务咨询，财务咨询（不得从事代理记账），旅游咨询（不得从事旅行社业务），市场信息咨询与调查（不得从事社会调查、社会调研、民意调查、民意测验），实业投资，企业形象策划，市场营销策划，会展会务服务，礼仪服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
5	深圳元鸥顺芯半导体企业（有限合伙）	夏风持有 44.50%财产份额，执行事务合伙人为深圳元鸥培丰科技有限公司	一般经营项目是：信息系统集成服务；信息技术咨询服务；集成电路设计；软件开发；信息系统运行维护服务；计算机系统服务；融资咨询服务；企业管理咨询；社会经济咨询服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动），许可经营项目是：无
6	深圳元鸥培丰科技有限公司	夏风持股 50%	一般经营项目是：信息系统集成服务；信息技术咨询服务；集成电路设计；软件开发；信息系统运行维护服务；计算机系统服务；融资咨询服务；企业管理咨询；社会经济咨询服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动），许可经营项目是：无

序号	名称	关联关系	经营范围/主营业务
7	武夷山市明丰企业管理咨询中心（2025 年 2 月 6 日注销）	发行人董事夏风持股 100%	一般项目：企业管理咨询；企业管理；以自有资金从事投资活动（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

夏风直接或间接控制的、或者担任董事、高级管理人员的上述关联企业未从事与发行人业务相同或相似的业务，与发行人的主营业务不存在竞争关系。报告期内，夏风及上述关联企业与发行人之间未发生过关联交易。

综上，发行人不存在实际控制人认定规避同业竞争、关联交易等监管要求的情况。

（二）说明员工持股平台入股价格的确定依据及公允性，是否构成股份支付，会计处理是否合规

发行人员工持股平台入股价格参考资产评估结果确定，确定依据合理，入股价格公允，员工持股平台入股不构成股份支付，相关会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

具体情况如下：

1、说明员工持股平台入股价格的确定依据及公允性，是否构成股份支付

为健全激励约束机制，有效结合股东利益、公司利益和员工利益，公司搭建了员工持股平台长沙湘宁兴企业管理合伙企业（有限合伙），公司核心员工通过持有湘宁兴合伙企业的出资份额间接持有公司股份，其入股价格及定价依据情况如下：

入股时间	入股价格	定价依据
2022 年 6 月	6.29 元/股	根据开元资产评估有限公司于 2022 年 5 月 11 日出具的开元评报字[2022]第 0416 号《长沙族兴新材料股份有限公司拟股权转让涉及的该公司股东全部权益市场价值资产评估报告》，截至 2021 年 12 月 31 日，长沙族兴股东全部权益市场价值为 60,896.00 万元

长沙族兴股东全部权益于 2021 年 12 月 31 日的市场价值评估结论为 60,896.00 万元，按照注册资本 97,000,000.00 元，折算为每注册资本评估值为 6.28 元。湘宁兴合伙企业员工入股价格为 6.29 元/股，不低于 2021 年末经评估计算每

股评估值为 6.28 元，入股价格公允，无需确认股份支付费用。本次员工通过湘宁兴合伙企业间接入股公司不构成股份支付认定具有合理性。

综上，员工持股平台入股价格参考资产评估结果确定，确定依据合理，入股价格公允，不构成股份支付。

2、会计处理是否合规

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》规定：“股份支付是指企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易”。《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》规定：“发行人向职工（含持股平台）、顾问、客户、供应商及其他利益相关方等新增股份，以及主要股东及其关联方向职工（含持股平台）、客户、供应商及其他利益相关方等转让股份，发行人应根据重要性水平，依据实质重于形式原则，对相关协议、交易安排及实际执行情况进行综合判断，并进行相应会计处理。”“公司的顾问或实际控制人/老股东亲友（以下简称当事人）以低于股份公允价值的价格取得股份，应综合考虑公司是否获取当事人及其关联方的服务。公司获取当事人及其关联方服务的，应构成股份支付。”

根据上述相关规定，在吸收员工或员工平台增资过程中，“以低于市场公允的价格授予员工权益或负债，换取员工服务”时才会构成股份支付。湘宁兴合伙企业员工持股平台入股价格以资产评估结果为基准确定且稍高于评估结果，入股价格公允。公司员工持股平台入股不构成股份支付，相关会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

（三）说明员工持股平台合伙人是否均为公司员工，结合出资来源等情况，说明合伙人所持份额是否存在代持或其他利益安排

除合伙人刘菲通过继承其父亲刘平泊（生前为发行人市场总监）的财产份额及合伙人资格成为员工持股平台合伙人外，其他员工持股平台合伙人均为公司员工；结合平台股东出资来源等情况，员工持股平台合伙人所持份额不存在代持或其他利益安排的情形。

具体情况如下：

1、说明员工持股平台合伙人是否均为公司员工

截至本回复出具日，员工持股平台湘宁兴合伙企业合伙人构成及发行人任职情况如下：

序号	合伙人姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人类型	在发行人的任职
1	辜利勇	62.90	3.51	普通合伙人	董事、副总经理、董事会秘书
2	罗林	314.50	17.53	有限合伙人	董事、副总经理
3	余新春	176.12	9.82	有限合伙人	财务总监
4	赵守元	157.25	8.77	有限合伙人	湘西族兴总经理、湖南族兴总经理
5	李新容	125.80	7.01	有限合伙人	人事行政部经理（已退休）
6	付红儒	94.35	5.26	有限合伙人	监事
7	龚凯艳	81.77	4.56	有限合伙人	副总工程师、设备动力部经理
8	刘菲	81.77	4.56	有限合伙人	-
9	邓飚	64.79	3.61	有限合伙人	营销中心总监
10	李柏平	44.03	2.45	有限合伙人	生产部经理
11	姜小平	44.03	2.45	有限合伙人	董事
12	肖孝军	41.51	2.31	有限合伙人	研发人员
13	石龙	31.45	1.75	有限合伙人	研发人员
14	李文儿	31.45	1.75	有限合伙人	研发人员
15	陈尚文	31.45	1.75	有限合伙人	职工代表监事
16	梁明慧	31.45	1.75	有限合伙人	研发人员
17	周掌叶	31.45	1.75	有限合伙人	湘西族兴研发技术中心副主任
18	梁龙	31.45	1.75	有限合伙人	研发人员
19	蔡绍伍	31.45	1.75	有限合伙人	生产部副经理
20	王剑龙	30.19	1.68	有限合伙人	生产部副经理
21	李刚	25.16	1.40	有限合伙人	湘西族兴副总经理
22	张炜	25.16	1.40	有限合伙人	财务部副经理
23	杨必华	25.16	1.40	有限合伙人	曲靖华益兴总经理
24	黄启云	18.87	1.05	有限合伙人	生产部副经理
25	李红梅	18.87	1.05	有限合伙人	长沙奥特财务部经理
26	梁承云	18.87	1.05	有限合伙人	湘西族兴研发人员
27	符兴家	18.87	1.05	有限合伙人	湘西族兴研发技术中心主任
28	黄永强	12.58	0.70	有限合伙人	曲靖华益兴副总经理
29	矫建旺	12.58	0.70	有限合伙人	湘西族兴研发技术中心副主任
30	李菊华	12.58	0.70	有限合伙人	湘西族兴研发人员

序号	合伙人姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人类型	在发行人的任职
31	李永红	10.69	0.60	有限合伙人	曲靖华益兴研发技术中心主任
32	唐晓	10.06	0.56	有限合伙人	长沙奥特营销中心经理
33	谢秋华	6.29	0.35	有限合伙人	研发人员
34	伍绍桂	6.29	0.35	有限合伙人	研发人员
35	杨华荣	6.29	0.35	有限合伙人	研发人员
36	梁成文	6.29	0.35	有限合伙人	研发人员
37	米泽军	6.29	0.35	有限合伙人	湘西族兴生产部经理
38	徐庭铁	6.29	0.35	有限合伙人	湘西族兴财务总监
39	彭晓	4.40	0.25	有限合伙人	采购部经理
40	唐志斌	3.15	0.18	有限合伙人	人事行政部副经理
合计		**1,793.91**	**100.00**	-	

上述合伙人中，除合伙人刘菲外，其他合伙人均为发行人的员工。合伙人刘菲是原合伙人刘平泊的女儿，因刘平泊去世，刘菲通过继承其父亲刘平泊在持股平台的财产份额及合伙人资格成为持股平台的合伙人。刘平泊生前为发行人的市场总监，在持股计划实施时，满足发行人持股计划所规定的参与对象资格，并持有湘宁兴合伙企业 4.56%财产份额。本次合伙人变更已经合伙人会议表决通过，并办理工商备案登记。

2、结合出资来源等情况，说明合伙人所持份额是否存在代持或其他利益安排

根据员工持股平台合伙人提供其出资流水、还款凭证及调查表，湘宁兴合伙企业共有 40 名合伙人，其中 24 名合伙人的出资来源为自有资金，16 名合伙人出资来源为自有资金及/或借款。经平台合伙人、借款对象确认，借款及截至本回复出具日的还款等情况如下：

序号	合伙人姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	资金来源	借款金额（万元）	借款对象关系	是否已还款
1	辜利勇	62.90	3.51	自有资金及借款	36.00	兄弟	是
2	赵守元	157.25	8.77	自有资金及借款	56.80	配偶的妹妹	否
3	龚凯艳	81.77	4.56	自有资金及借款	65.00	外甥	否
4	刘平泊（刘菲继承）	81.77	4.56	自有资金及借款	12.58	亲戚	是

序号	合伙人姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	资金来源	借款金额（万元）	借款对象关系	是否已还款
5	邓飚	64.79	3.61	借款	64.79	朋友	是
6	李柏平	44.03	2.45	自有资金及借款	20.00	朋友	是
7	姜小平	44.03	2.45	借款	44.03	侄子	是
8	肖孝军	41.51	2.31	自有资金及借款	35.00	朋友	否
9	梁龙	31.45	1.75	自有资金及借款	13.30	亲戚	是
10	周掌叶	31.45	1.75	自有资金及借款	9.00	亲戚及朋友	是
11	蔡绍伍	31.45	1.75	自有资金及借款	8.00	亲戚	是
12	李文儿	31.45	1.75	自有资金及借款	13.00	配偶的表妹	是
13	王剑龙	30.19	1.68	自有资金及借款	25.09	姐夫	否
14	梁承云	18.87	1.05	自有资金及借款	16.34	兄弟	是
15	黄启云	18.87	1.05	自有资金及借款	6.00	配偶的弟弟	是
16	唐晓	10.06	0.56	自有资金及借款	10.00	朋友	是

经平台合伙人、借款对象确认，上述 16 名合伙人向湘宁兴合伙企业出资时因自有资金不足或周转不及时，资金来源存在向亲友借款的情形。截至本回复出具日，12 名合伙人均已归还上述亲友借款，另外 4 名合伙人因其借款属于亲友之间借款，双方未约定具体的还款时间，亲友暂无资金需求且不存在急需资金的情况，合伙人将在资金充裕时或亲友急需资金时灵活还款。因此，结合平台股东出资来源以及平台合伙人和借款对象确认，持股平台合伙人所持份额不存在代持或其他利益安排的情形。

综上，除刘菲通过继承其父亲刘平泊（生前为发行人市场总监）的财产份额及合伙人资格成为员工持股平台合伙人外，其他员工持股平台合伙人均为公司员工。结合平台股东出资来源等情况，员工持股平台合伙人所持份额不存在代持或其他利益安排的情形。

三、关于两类业务的客户和供应商等情况。请发行人：区分微细球形铝粉、铝颜料两类业务，分别在招股说明书补充披露报告期各期前五大客户、前五大供应商情况，主营业务收入按销售模式构成情况、按销售区域构成情况，主营业务成本料工费构成情况

（一）区分微细球形铝粉、铝颜料两类业务，分别在招股说明书补充披露报告期各期前五大客户、前五大供应商情况

1、区分微细球形铝粉、铝颜料两类业务，分别在招股说明书补充披露报告期各期前五大客户情况

公司已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“三、发行人主营业务情况”之“（一）销售情况和主要客户”中补充披露如下：

“

（2）区分微细球形铝粉、铝颜料两类业务，前五大客户销售的情况

报告期内，公司销售微细球形铝粉的前五大客户如下：

单位：万元

年度	序号	客户名称【合并口径】	销售内容	金额	占同类业务收入的比例
2024年度	1	湖北大冶化学科技有限公司	微细球形铝粉	4,781.93	12.94%
	2	马鞍山恒熹自热技术开发有限公司	微细球形铝粉	3,792.16	10.26%
	3	内蒙古灵圣作物科技有限公司	微细球形铝粉	1,781.96	4.82%
	4	上海金奕达新能源有限公司	微细球形铝粉	1,520.30	4.12%
	5	浙江自立高温科技股份有限公司	微细球形铝粉	1,437.61	3.89%
	合计			13,313.97	36.04%
2023年度	1	湖南金马铝业有限责任公司	微细球形铝粉	4,294.96	11.09%
	2	湖南恒裕新材料科技发展有限公司	微细球形铝粉	3,743.70	9.67%
	3	马鞍山恒熹自热技术开发有限公司	微细球形铝粉	2,507.33	6.48%
	4	湖北大冶化学科技有限公司	微细球形铝粉	2,081.04	5.37%
	5	浙江乾元高新材料有限公司	微细球形铝粉	1,514.31	3.91%
	合计			14,141.35	36.52%
2022	1	马鞍山恒熹自热技术开发有限公司	微细球形铝粉	3,201.01	8.75%

年度	序号	客户名称【合并口径】	销售内容	金额	占同类业务收入的比例
年度	2	内蒙古灵圣作物科技有限公司	微细球形铝粉	2,536.52	6.94%
	3	湖南恒裕新材料科技发展有限公司	微细球形铝粉	2,483.08	6.79%
	4	湖南金马铝业有限责任公司	微细球形铝粉	2,406.49	6.58%
	5	尉氏县博远耐火材料厂	微细球形铝粉	1,685.49	4.61%
	合计			12,312.59	33.67%

报告期内，公司微细球形铝粉产品向前五大客户销售收入分别为 12,312.59 万元、14,141.35 万元和 13,313.97 万元，占微细球形铝粉销售收入比例分别为 33.67%、36.52%和 36.04%，占比较为稳定，且不存在向单个客户的销售比例超过总额的百分之五十的情形。

报告期内，公司销售铝颜料的前五大客户情况如下：

单位：万元

年度	序号	客户名称【合并口径】	销售内容	金额	占同类业务收入的比例
2024 年度	1	淮安时胜环保材料有限公司	闪银浆	851.75	2.53%
	2	PT. Colorindo Chemtra	特殊效果颜料、闪银浆、银白浆、功能型铝银浆、铝银粉、塑胶和油墨类颜料	696.21	2.07%
	3	PPG 涂料（香港）有限公司	闪银浆、特殊效果颜料、铝银粉、银白浆	505.42	1.50%
	4	广州乙立环保科技有限公司	铝银粉	501.25	1.49%
	5	东莞市威一霸涂料有限公司	特殊效果颜料、闪银浆	463.33	1.38%
	合计			3,017.94	8.97%
2023 年度	1	宿州曼特博环保材料有限公司	闪银浆	897.08	2.98%
	2	PPG 涂料（香港）有限公司	闪银浆、特殊效果颜料、铝银粉、银白浆	632.69	2.10%
	3	PT. Colorindo Chemtra	特殊效果颜料、闪银浆、功能型铝银浆、银白浆、塑胶和油墨用颜料	485.05	1.61%
	4	广州乙立环保科技有限公司	铝银粉	463.51	1.54%
	5	广东华江粉末科技有限公司	铝银粉	450.77	1.50%

年度	序号	客户名称【合并口径】	销售内容	金额	占同类业务收入的比例
	合计			2,929.10	9.74%
2022年度	1	宿州曼特博环保材料有限公司	闪银浆、银白浆	1,163.56	4.51%
	2	SUN CHEMICAL CORP.	塑胶和油墨类颜料、铝银粉	708.90	2.75%
	3	PPG 涂料（香港）有限公司	闪银浆、特殊效果颜料、铝银粉、银白浆	528.08	2.05%
	4	苏州博卡金属颜料有限公司	闪银浆、银白浆	500.09	1.94%
	5	深圳市君远科技有限公司	闪银浆、特殊效果颜料、铝银粉、银白浆、塑胶和油墨类颜料、功能型铝银浆	451.43	1.75%
	合计			3,352.06	13.01%

注：同一控制下主体的销售金额已合并披露。其中广东华江粉末科技有限公司包含广东华江粉末科技有限公司及其同一控制关联方广东西敦千江粉漆科学研究有限公司和山东千江粉末科技有限公司；宿州曼特博环保材料有限公司包含宿州曼特博环保材料有限公司及其同一控制关联方苏州曼特博纳米科技股份有限公司；PPG涂料（香港）有限公司包含其控股子公司PPG涂料（天津）有限公司、PPG涂料（张家港）有限公司、庞贝捷华佳科技（东莞）有限公司、佛山市百润化工有限公司、庞贝捷涂料（上海）有限公司、庞贝捷涂料（芜湖）有限公司、庞贝捷涂料（芜湖）有限公司、庞贝捷华佳科技（成都）有限公司、庞贝捷华佳科技（湖北）有限公司、庞贝捷华佳科技（黄山）有限公司、庞贝捷粉末涂料（上海）有限公司；SUN CHEMICAL CORP.包含SUN CHEMICAL CORP.及其控股子公司钛阳化学贸易（上海）有限公司、SUN CHEMICAL DO BRASIL LTD.和BENDA-LUTZ WERKE GMBH。

报告期内，公司铝颜料前五大客户合计销售额分别为 3,352.06 万元、2,929.10 万元和 3,017.94 万元，占铝颜料业务收入比分别为 13.01%、9.74%和 8.97%。报告期各期，公司铝颜料前五大客户重合度较低，且单个客户销售占比较低，主要系铝颜料下游应用领域较广，客户数量众多，且不同行业领域客户不同时期生产需求有所波动，导致铝颜料主要客户排名发生一定变动但整体较为稳定，除淮安时胜环保材料有限公司为报告期内新增客户，其余铝颜料主要客户报告期内均与公司持续开展业务。

”

2、区分微细球形铝粉、铝颜料两类业务，分别在招股说明书补充披露报告期各期前五大供应商情况

公司已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“三、发行人主营业务情况”之 “（二） 采购情况及主要供应商”中补充披露如下：

“

（2）区分微细球形铝粉、铝颜料两类业务主要供应商采购情况

报告期内，曲靖华益兴和原子公司泸溪金源主要负责微细球形铝粉的生产和销售，族兴新材、湘西族兴和长沙奥特负责铝颜料的生产和销售，以此为依据划分的微细球形铝粉和铝颜料业务。

报告期内，微细球形铝粉业务前五大供应商情况如下：

单位：万元

年度	序号	供应商名称	采购内容	金额	占同类业务采购总额的比例
2024年度	1	云南铝业股份有限公司	铝水（铝锭）、低值易耗品	39,526.01	93.89%
	2	云南电网有限责任公司	电力	1,415.65	3.36%
	3	云南云投中裕能源有限公司	天然气	229.79	0.55%
	4	怀化金达塑业有限公司	包装物、低值易耗品	175.35	0.42%
	5	浙江乾元高新材料有限公司	铝粉	162.46	0.39%
	合计			41,509.26	98.60%
2023年度	1	云南铝业股份有限公司	铝水（铝锭）、低值易耗品	39,224.64	93.69%
	2	云南电网有限责任公司	电力	1,500.80	3.58%
	3	云南云投中裕能源有限公司	天然气	302.73	0.72%
	4	怀化金达塑业有限公司	包装物、低值易耗品	241.53	0.58%
	5	鞍钢集团众元产业发展有限公司	铝粉	60.60	0.14%
	合计			41,330.30	98.72%
2022年度	1	云南铝业股份有限公司	铝水（铝锭）、低值易耗品	38,284.39	91.52%
	2	云南电网有限责任公司	电力	1,303.76	3.12%
	3	云南云投中裕能源有限公司	天然气	354.56	0.85%
	4	益阳市倍盛包装有限公司	包装物、低值易耗品	230.97	0.55%
	5	泸溪县明天电力发展有限公司	电力	194.90	0.47%
	合计			40,368.58	96.50%

报告期内，微细球形铝粉业务的采购内容主要为铝水（铝锭）、电力、包装物和其他低值易耗品，采购较为集中，前五大采购金额分别为 40,368.58 万元、41,330.30 万元和 41,509.26 万元，占同类业务采购总额比分别为 96.50%、98.72%

和 98.60%，其中又主要以向云南铝业股份有限公司采购铝水（铝锭）为主，报告期内占比分别为 91.52%、93.69%和 93.89%，主要系铝水（铝锭）是公司微细球形铝粉产品最主要的直接原材料，而云铝股份及其子公司生产的铝水及铝锭较为符合公司生产的要求，且子公司曲靖华益兴与云铝股份子公司距离较近，原材料运输较为便捷，因此，报告期内公司主要向云铝股份及其子公司采购铝水（铝锭）。

报告期内，铝颜料业务前五大供应商情况如下：

单位：万元

年度	序号	供应商名称	采购内容	金额	占同类业务采购总额的比例
2024年度	1	国网湖南省电力有限公司	电力	1,582.51	17.12%
	2	湖南金马铝业有限责任公司	铝粉	780.79	8.45%
	3	泸溪县群祥新材料有限责任公司	铝粉	718.72	7.77%
	4	湘江涂料科技有限公司	包装物、低值易耗品	474.11	5.13%
	5	张家港保税区品汇贸易有限公司	溶剂油	417.83	4.52%
	合计			3,973.97	42.99%
2023年度	1	国网湖南省电力有限公司	电力	1,337.72	19.24%
	2	深圳市东旭化工有限公司	溶剂油	894.01	12.86%
	3	泸溪县群祥新材料有限责任公司	铝粉	478.35	6.88%
	4	湘江涂料科技有限公司	包装物、低值易耗品	455.06	6.55%
	5	湖南长沙华阳化工有限责任公司	溶剂油、助剂、低值易耗品	385.12	5.54%
	合计			3,550.26	51.07%
2022年度	1	国网湖南省电力有限公司	电力	979.11	19.98%
	2	岳阳市巴陵精细化工有限公司	溶剂油	705.26	14.39%
	3	深圳市东旭化工有限公司	溶剂油	442.04	9.02%
	4	湘江涂料科技有限公司	包装物、低值易耗品	397.23	8.10%
	5	湖南金马铝业有限责任公司	铝粉	280.75	5.73%
	合计			2,804.41	57.22%

报告期内，公司铝颜料业务采购内容主要为电力、铝粉、溶剂油、助剂和包装物等，向前五大供应商采购额分别为 2,804.41 万元、3,550.26 万元和

3,973.97，占铝颜料业务采购总额的比例分别为 57.22%、51.07%和 42.99%，不存在向单个供应商采购占铝颜料业务采购总额比例超过 50%的情形。

”

（二）区分微细球形铝粉、铝颜料两类业务，补充披露主营业务收入按销售模式构成情况、按销售区域构成情况，主营业务成本料工费构成情况

1、分产品主营业务收入销售模式构成情况

发行人已在招股说明书之“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“（一）营业收入分析”之“4.主营业务收入按销售模式分类”补充披露如下：

“

根据下游客户类型、所处行业特点及销售产品的不同，公司微细球形铝粉产品主要以生产型企业客户为主，铝颜料产品则同时存在生产型企业客户、贸易商客户和少量区域经销商客户。报告期内，公司与上述三种类型客户均为买断式销售。

公司生产的微细球形铝粉产品，主要应用于太阳能电子浆料、耐火材料、农药、军工和自热材料等领域，由于下游及终端客户相对较为集中，除少量贸易商客户外，公司微细球形铝粉主要以直销生产型企业客户为主。**报告期内，公司微细球形铝粉产品销售模式构成具体情况如下：**

单位：万元、%

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
生产型企业	33,626.41	91.02	36,755.47	94.93	34,824.77	95.25
贸易商客户	3,318.73	8.98	1,962.44	5.07	1,738.37	4.75
合计	36,945.14	100.00	38,717.90	100.00	36,563.15	100.00

公司生产的铝颜料产品下游主要应用领域包括涂料、印刷油墨、塑胶材料等，下游领域产品则广泛应用于汽车、3C 产品、家用电器、飞机船舶、工程机械、建筑材料等众多制造业终端领域。下游涂料行业集中度较低，如据不完全统计，全国各省份仅涂料公司现有 89 万家，下游客户非常分散。由于涂料、油墨及塑

胶等下游行业终端应用领域极其广泛，产品类别及型号、以及客户数量极其众多，所以行业内存在众多从事化工产品贸易的贸易商客户。

报告期内，公司铝颜料产品销售模式构成具体情况如下：

单位：万元、%

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
生产型企业	20,539.43	61.07	18,545.87	61.68	15,333.09	59.49
贸易商客户	11,566.41	34.39	9,911.37	32.96	8,619.84	33.44
区域经销商	1,527.87	4.54	1,612.59	5.36	1,821.96	7.07
合计	33,633.70	100.00	30,069.83	100.00	25,774.88	100.00

”

2、分产品主营业务收入销售区域构成情况

发行人已在招股说明书之“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“（一）营业收入分析”之“3.主营业务收入按销售区域分类”补充披露如下：

“

报告期内，公司境内销售金额分别为 59,631.50 万元和 66,068.04 万元和 67,085.31 万元，占当期主营业务收入的比例分别为 95.66%、96.05%和 95.05%，公司以境内销售为主；公司境外销售收入分别为 2,706.53 万元、2,719.69 万元和 3,493.52 万元，占当期主营业务收入的比例分别为 4.34%、3.95%和 4.95%，境外销售金额及占比相对较小。

报告期内，公司微细球形铝粉不存在境外收入。铝颜料产品报告期内境内、境外收入构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
境内	30,140.18	89.61	27,350.14	90.96	23,068.36	89.50
境外	3,493.52	10.39	2,719.69	9.04	2,706.53	10.50
合计	33,633.70	100.00	30,069.83	100.00	25,774.88	100.00

”

3、分产品主营业务成本料工费构成情况

发行人已在招股说明书之“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“（二）营业成本分析”之“3.主营业务成本构成情况”补充披露如下：

“

公司主营业务成本由直接材料、直接人工、制造费用和运输费用构成。其中，微细球形铝粉生产所需原材料主要由铝水（铝锭）构成；铝颜料生产所需原材料主要由微细球形铝粉、溶剂油、助剂等构成；直接人工为生产人员薪酬；制造费用主要为折旧费、电费等。

报告期内，公司主营业务成本与主营业务收入相匹配，各主营业务成本构成整体保持相对稳定，其中直接材料占比略有下降，主要系铝颜料产品销售占比略有上升影响所致，报告期内铝颜料产品占主营业务收入比例分别为 41.35%、43.71%和 47.65%。铝颜料产品属于微细球形铝粉进一步深加工产品，铝颜料产品直接材料占比相比微细球形铝粉产品较低。

报告期内，公司分产品主营业务成本料工费构成情况如下：

单位：万元

铝颜料						
项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	13,550.23	67.09%	11,589.28	66.40%	10,132.07	67.96%
直接人工	1,722.00	8.53%	1,478.28	8.47%	1,248.96	8.38%
制造费用	3,917.85	19.40%	3,498.68	20.05%	2,767.92	18.57%
运输费用	1,007.33	4.99%	887.03	5.08%	760.17	5.10%
合计	20,197.41	100.00%	17,453.27	100.00%	14,909.12	100.00%
微细球形铝粉						
项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	31,342.71	88.43%	32,460.64	88.81%	31,074.11	89.14%
直接人工	540.52	1.53%	551.41	1.51%	595.08	1.71%
制造费用	2,506.27	7.07%	2,502.73	6.85%	2,260.00	6.48%

运输费用	1,053.61	2.97%	1,035.87	2.83%	931.18	2.67%
合计	35,443.11	100.00%	36,550.65	100.00%	34,860.37	100.00%

如上所示，报告期内，公司分产品主营业务成本料工费构成比例保持相对稳定。铝颜料产品属于微细球形铝粉进一步深加工产品，铝颜料产品直接材料占比相比微细球形铝粉产品较低。

”

四、其他信息披露问题。请发行人：①说明存在权属瑕疵的房产面积占发行人经营用房面积的比例、作用及重要性，相关权属证书取得是否存在障碍，对发行人生产经营的具体影响及替代措施。②说明公司生产经营是否属于《产业结构调整指导目录》中的限制类、淘汰类企业，公司产品是否属于高污染、高环境风险产品，生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力，是否按规定及时取得排污许可证等事项。③说明报告期各期未足额缴纳社保及住房公积金的具体情况、原因及合理性，是否存在纠纷，是否存在被处罚的风险，补缴对公司经营业绩的影响及相应的风险控制措施。④全面梳理“重大事项提示”、“风险因素”各项内容，突出重大性，增强针对性，强化风险导向，删除风险因素中风险对策、发行人竞争优势及任何可能减轻风险因素的类似表述；对风险揭示内容按重要性进行排序。对风险因素作定量分析，无法定量分析的，针对性作定性描述

（一）说明存在权属瑕疵的房产面积占发行人经营用房面积的比例、作用及重要性，相关权属证书取得是否存在障碍，对发行人生产经营的具体影响及替代措施

截至本回复出具日，发行人及其子公司直销办事处租赁的存在权属瑕疵的房产面积占发行人及其子公司现有经营用房面积的比例为 1.45%。上述存在权属瑕疵事项的租赁房屋主要作为办事处的仓库或办公使用，并不涉及发行人的主要生产活动，对发行人整体生产经营的重要性程度较低。存在权属瑕疵的租赁房屋主要因未履行报建相关手续等未能办理不动产权证登记或缺少房屋产权证书，该等租赁房屋相关权属证书的取得存在障碍。但发行人租赁的该等房屋对整体生产经营的重要性程度较低，承租上述存在权属瑕疵的房屋不会对发行人的主要生产经营产生重大不利影响。该等租赁房产的可替代性较强，如因权属瑕疵而需要拆除、

搬迁，发行人能够在较短时间内找到其他可替代的租赁房产，且搬迁难度较小，搬迁费用较低。同时，发行人控股股东及实际控制人已出具关于租赁房产事项的承诺，愿意承担发行人因租赁房屋权属瑕疵等问题遭受的一切支出或损失。

具体情况如下：

1、说明存在权属瑕疵的房产面积占发行人经营用房面积的比例、作用及重要性

截至本回复出具日，发行人及子公司在直销客户集中区域设立的直销办事处租用的部分房产存在因未履行报建相关手续等原因而未办理不动产权证登记或缺少房屋产权证书的情况，具体如下：

序号	承租方	出租方	地理位置	面积（m^2）
1	发行人	天津北钢物流有限公司	天津市武清区钢城路 6 号，天津北钢物流园 B 区 4 号库	150
2	发行人	罗瑞强	深圳市宝安区航城街道黄麻布洲石路 513 号 4 栋 102 之一	300
3	发行人	谈泽莹	湖北省咸宁市嘉鱼县红光镇环建房 15 栋 701 室	150
4	发行人	苏春林	湖北省嘉鱼县潘家湾镇畈湖化工工业园	98.3
5	发行人	万凤琴	安徽省合肥市瑶海区大众路油坊新城 18 栋 2106 室	70
6	长沙奥特	胡浩祥	东莞市寮步镇香市小区北四巷 57 号	260
7	长沙奥特	胡彩兰	广东省惠阳区淡水镇古屋村委会乌石碑 33 号	80
8	长沙奥特	张红梅	惠州市惠城区潼侨镇府前路	300
9	长沙奥特	苏秀丽	广东省佛山市南海区大沥镇点头村新南区九巷 11 号	150
10	长沙奥特	林孟挺	浙江慈溪市观海卫镇五里村赖桥下林	77.54
发行人及子公司直销办事处租赁房屋权属有瑕疵面积合计（a）				**1,635.84**
发行人及子公司直销办事处租赁房屋面积合计（A）				2,848.08
发行人及子公司自有的经营用房面积合计（B）[注]				109,635.79
经营用房面积合计（C=A+B）				**112,483.87**
存在权属瑕疵的房产面积占经营用房面积的比例（a/C）				**1.45%**

注：发行人及子公司自有的经营用房面积合计已剔除发行人非经营用房员工宿舍楼面积 6,096.66m^2。

由此可见，发行人及子公司直销办事处租赁的存在权属瑕疵的房产面积占发行人及子公司现有经营用房面积的比例为 1.45%。

发行人在直销客户集中区域设立办事处，负责其周边区域客户的销售及品牌推广，并针对重点客户安排专人服务，及时响应直销客户产品需求并提供优质的采购服务。上述存在权属瑕疵事项的租赁房屋主要作为办事处的仓库或办公使用，并不涉及发行人的主要生产活动，且该等租赁房屋较小、可替代性较强、占比也较小，发行人搬迁难度较小、搬迁费用较低，因此对发行人整体生产经营的重要性程度较低。

2、相关权属证书取得是否存在障碍

发行人及子公司直销办事处租赁的上表中第 6-10 项房屋所在土地性质为集体土地，由于历史遗留原因缺少报建相关手续，因而无法进行产权登记和办理权属证书；第 1-5 项房屋亦存在因未履行报建相关手续等原因而导致未能办理不动产权证登记或缺少房屋产权证书的情况。因此，该等租赁房屋的相关权属证书取得存在障碍。

3、对发行人生产经营的具体影响及替代措施

根据《最高人民法院关于审理城镇房屋租赁合同纠纷案件具体应用法律若干问题的解释（2020 修正）》第二条规定，“出租人就未取得建设工程规划许可证或者未按照建设工程规划许可证的规定建设的房屋，与承租人订立的租赁合同无效。但在一审法庭辩论终结前取得建设工程规划许可证或者经主管部门批准建设的，人民法院应当认定有效。”因此，对于未取得建设工程规划许可证或者未按照建设工程规划许可证的规定建设的房屋，发行人或其子公司与相关出租方签订的租赁合同存在被认定无效的法律风险。此外，在相关租赁房屋未履行报建相关手续、未办理不动产权证登记的情况下，相关租赁房屋存在被拆除的可能。

根据中国裁判文书网、中国审判流程信息公开网、中国执行信息公开网等网站的公开披露信息，截至本回复出具日，相关租赁合同正常履行，发行人或其子公司不存在涉及上述租赁房产的争议、纠纷、诉讼或仲裁，不存在被法院认定无效的实质风险。

此外，承前所述，上述权属瑕疵房产均为发行人及子公司直销办事处租赁的房产，主要作为仓库或办公使用，不涉及发行人主要生产活动，且该等租赁房屋较小、可替代性较强、占比也较小。故发行人租赁的该等房屋对整体生产经营的

重要性程度较低，承租上述存在权属瑕疵的房屋不会对发行人的主要生产经营产生重大不利影响。

替代措施方面，由于发行人及子公司直销办事处租赁的该类用途的房屋不具有特殊要求和稀缺性，可替代性较强，如因权属瑕疵而需要拆除、搬迁，发行人能够在较短时间内找到其他可替代的租赁房产，且搬迁难度较小，搬迁费用较低。

另外，针对上述租赁房屋瑕疵事项，发行人控股股东及实际控制人已出具承诺，如因所承租房屋被拆除或拆迁、租赁合同被认定无效、未办理登记备案或者出现任何纠纷，导致发行人/控股子公司无法正常使用该等土地、房屋，或者遭受主管部门处罚或其他损失，其将承担发行人及其控股子公司因此发生的一切支出或损失。

综上所述，发行人租赁的该等房屋对整体生产经营的重要性程度较低，承租上述存在权属瑕疵的房屋不会对发行人的主要生产经营产生重大不利影响。该等租赁房产的可替代性较强，如因权属瑕疵而需要拆除、搬迁，发行人能够在较短时间内找到其他可替代的租赁房产，且搬迁难度较小，搬迁费用较低。同时，发行人控股股东及实际控制人已出具关于租赁房产事项的承诺，愿意承担发行人因租赁房屋权属瑕疵等问题遭受的一切支出或损失。

（二）说明公司生产经营是否属于《产业结构调整指导目录》中的限制类、淘汰类企业，公司产品是否属于高污染、高环境风险产品，生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力，是否按规定及时取得排污许可证等事项

发行人生产经营不属于《产业结构调整指导目录》中的限制类、淘汰类企业，发行人产品不属于高污染、高环境风险产品。发行人及子公司生产经营中排放的主要污染物不存在超标准排放，已配备齐全主要污染物处理设施或采取相应处理措施，主要环保设施运作正常有效，能有效处理生产经营过程中产生的主要污染物。报告期内，除发行人子公司湘西族兴存在未及时办理固定污染源登记手续且已及时完成补办的情况外，发行人及其他子公司已按规定及时取得排污许可证或办理排污登记。

具体情况如下：

1、公司生产经营不属于《产业结构调整指导目录》中的限制类、淘汰类企业，公司产品不属于高污染、高环境风险产品

报告期内，公司主营业务为有色金属功能粉体材料中微细球形铝粉和铝颜料的应用研究和产品开发，主营产品为微细球形铝粉和铝颜料。根据国家统计局2018年修订的《战略性新兴产业分类》，公司属于“3 新材料产业”之“3.2 先进有色金属材料”和“3.3 先进石化化工新材料”目录里的“有色金属粉体材料”“新型功能涂层材料制造”等重点产品和服务内容行业，属于国家战略新兴产业。根据《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》，公司主营业务产品中的铝颜料属于“3 新材料产业”之“3.1 新型功能材料产业”之“3.1.5 表面功能材料”中的功能型涂料，新型涂层材料，环境友好型防腐涂料，环境友好型高性能工业涂料，高温陶瓷涂敷材料，高档汽车用金属颜料，水性重防腐涂料等，公司产品属于战略性新兴产业重点产品。

经对比《产业结构调整指导目录（2024年本）》的相关规定，公司生产经营不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制类、淘汰类产业。

公司基于多年的技术积累，大力发展水性铝颜料和无溶剂型铝颜料等更环保低VOCS排放的铝颜料产品，如塑胶和油墨用颜料及铝银粉等。公司上述环保型铝颜料产品属于鼓励类产业中的“涂料和染（颜）料：低VOCs含量的环境友好、资源节约型涂料，用于大飞机、高铁、大型船舶、新能源、电子等重点领域的高性能涂料及配套树脂，用于光诊疗、光刻胶、液晶显示、光伏电池、原液着色、数码喷墨印花、功能性化学纤维染色等领域的新型染料、颜料、印染助剂及中间体开发与生产”。

经比对《环境保护综合名录（2021年版）》《湖南省“两高”项目管理目录》，发行人产品不属于高污染、高环境风险产品。

综上，发行人生产经营不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制类、淘汰类企业，发行人产品不属于高污染、高环境风险产品。

2、生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力

发行人生产经营中涉及的主要污染物包括生产环节的少量废气、废水、噪声

和废渣等，以及职工生活对应的生活污水、生活垃圾等排放物。

（1）主要污染物废气、废水、噪声

发行人及子公司湘西族兴、曲靖华益兴排放的主要污染物废气、废水、噪声涉及的具体环节、污染物名称、排放量、排放标准等情况如下：

主体	污染物类别	环节	污染物名称	排放量或排放浓度值	排放标准/限值	是否超标
族兴新材	废气[注1]	生产铝颜料筛分压滤工序	有组织非甲烷总烃	24.9mg/m³	120mg/m³	否
			厂界无组织非甲烷总烃	2.37mg/m³	6mg/m³	否
			厂区内无组织非甲烷总烃	3.38mg/m³	4mg/m³	否
	废水[注2]	生活废水	CODcr（化学需氧量）	71mg/L	500mg/L	否
			氨氮	28.6mg/L	-	否
	噪声[注3]	球磨机等机器设备运转噪声	设备噪声（昼间）	58.7dB（A）	65dB（A）	否
			设备噪声（夜间）	47.6dB（A）	55dB（A）	否
湘西族兴	废气	高性能金属颜料压滤、烘干、复合材料粒度分级工序	VOCs（挥发性有机物）	6.8mg/m³	80mg/m³	否
			粉尘、颗粒物	0.452mg/m³	120mg/m³	否
	废水	生活污水	CODcr	32mg/L	500mg/L	否
			悬浮物	24mg/L	400mg/L	否
			氨氮	7.23mg/L	-	否
	噪声	制氮机组等机器设备运转噪声	设备噪声（昼间）	56dB（A）	65dB（A）	否
			设备噪声（夜间）	48dB（A）	55dB（A）	否
曲靖华益兴	废气	生产粉尘	粉尘	0.195mg/m³	20mg/m³	否
	废水	生活污水	CODcr、BOD5、SS、氨氮	-[注4]	-	否
	噪声	生产设备运转噪声	设备噪声（昼间）	57.3dB（A）	65dB（A）	否
			设备噪声（夜间）	48.2dB（A）	55dB（A）	否

注 1：废气排放标准依据为《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）设置的排放标准限值；

注 2：废水排放标准依据为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）设置的排放标准限值；

注 3：噪声排放标准依据为《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）设置的排放标准限值；

注 4：曲靖华益兴生活污水经化粪池处理后由园区内污水管网引入污水处理厂处理；

注 5：上表废水、废气和噪声排放数据来源于第三方机构出具的最近一次检测报告；多次对同一污染物进行检测的，上表列示检测排放数据的最高值；
注 6：“mg/L”和“mg/m^3”为排放浓度指标“毫克/升”和“毫克/立方米”，dB（A）为噪声排放单位“分贝”；
注 7：报告期内子公司长沙奥特、湖南族兴不涉及生产环节。

（2）危险废弃物

发行人及子公司湘西族兴、曲靖华益兴生产经营中涉及的危险废弃物设置有危废暂存间暂存后交由有资质单位处置，危险废弃物产生涉及的具体环节和危险废弃物名称如下：

主体	具体环节	危险废弃物名称
族兴新材	有机溶剂回收废液、产品检验	涂料废物
	活性炭吸附处理	废活性炭
	车间地面卫生	含油废抹布、拖把
湘西族兴	活性炭吸附处理	废活性炭
	有机溶剂回收废液	含油废水、油渣
曲靖华益兴	生产过程中铝水里面的产生的杂质沉渣	铝渣
	制氮机、氮气压缩机机油	废机油

（3）一般固体废物

除上述废气、废水、噪声、危险废弃物外，发行人及子公司生产经营中还会产生一般固体废物，废包装纸箱、废包装桶等由供应商回收处理，生活垃圾交由当地垃圾处理厂或当地环卫部门定期处理。

发行人及子公司配备的主要处理设施及处理能力、环保设施运行情况详见本回复之“问题 2.生产经营合规性”之“一、违法违规行为”之“（二）”之“1、”相关回复内容。

综上，发行人及子公司生产经营中排放的主要污染物不存在超标准排放，已配备齐全主要污染物处理设施或采取相应处理措施，主要环保设施运作正常有效，能有效处理生产经营过程中产生的主要污染物。

3、公司是否按规定及时取得排污许可证等事项

根据《环境监管重点单位名录管理办法》第十二条的规定，排污许可分类管理名录规定的实施排污许可重点管理的企业事业单位，应当列为重点排污单位。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》并根据湖南省、云南省曲靖市公告的重点排污单位名录或环境监管重点单位名录，公司及子公司均未被纳入重点排污单位名录或环境监管重点单位名录，因此不需要申请取得排污许可证，只需在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息即可。发行人出于公司经营规划需要向主管部门申请办理《排污许可证》，并于 2024 年 12 月取得《排污许可证》。

报告期内，发行人及子公司已办理排污登记或取得排污许可的情况如下：

公司	证书类型	登记编号	有效期
发行人	排污许可证	91430100663962702 5001Y	2024.12.10-2029.12.09
	固定污染源排污登记回执[注1]	91430100663962702 5001Y	2020.06.21-2025.06.20
长沙奥特	固定污染源排污登记回执[注2]	91430122707200209 3001Y	2020.07.10-2025.07.09
湘西族兴	固定污染源排污登记回执	91433122MAC5AP057R001W	2023.05.25-2028.05.24
曲靖华益兴	固定污染源排污登记回执	91530328MA6P68WC7G001X	2021.03.22-2026.03.21

注：1、发行人已于 2024 年 12 月取得《排污许可证》，固定污染源排污登记手续不再续期；2、根据公司战略规划报告期内子公司长沙奥特已无生产，固定污染源排污登记手续不再续期。

报告期内，发行人子公司湘西族兴存在因泸溪金源分立后其需重新办理固定污染源排污登记而未及时办理但已及时完成补办的相关情况详见本回复之“问题 2.生产经营合规性”之“二、资质合规及安全生产”之“（一）”之相关回复内容。除上述事项外，发行人及子公司不存在其他未按规定及时取得排污许可证或办理固定污染源登记的事项。

（三）说明报告期各期未足额缴纳社保及住房公积金的具体情况、原因及合理性，是否存在纠纷，是否存在被处罚的风险，补缴对公司经营业绩的影响及相应的风险控制措施

报告期内，发行人存在未缴纳社会保险及住房公积金情况及原因具有合理性；发行人及子公司不存在因未足额缴纳社会保险和住房公积金而引起的纠纷；发行人及子公司因退休返聘或已达缴费年龄界限人员而无需缴纳、入职当月或其前单

位未停止缴纳社会保险、住房公积金而未办理缴纳登记、因系统问题无法缴纳、因未解除农村合作医疗保险而未缴纳部分社会保险险种等情况不存在被处罚的风险；因员工在其他公司或异地缴纳、自愿放弃缴纳等原因而未缴纳社会保险、住房公积金的情况，发行人及子公司仅在被主管部门责令限期改正但逾期仍不改正的情形下才存在被处以罚款的风险，而截至本回复出具日，发行人及子公司未曾收到社会保险主管部门及住房公积金主管部门责令限期改正的书面通知，亦不存在因未足额缴纳社会保险、住房公积金而被处以行政处罚的情形；报告期内发行人若需要补缴社会保险和住房公积金不会对发行人的经营业绩产生重大不利影响，发行人及控股股东、实际控制人已针对社会保险及住房公积金缴纳事宜采取相应风险控制措施。

具体情况如下：

1、说明报告期各期未足额缴纳社保及住房公积金的具体情况、原因及合理性

报告期各期末，发行人员工社会保险和住房公积金的缴纳情况如下：

报告期各期末	员工人数	项目	缴纳人数	缴纳比例(%)	未缴纳原因及人数						
					未缴人数合计	退休返聘或已达缴费年龄界限	新入职或前单位未停保	未解除农村合作医疗	系统问题	其他公司/异地缴纳	自愿放弃
2024.12.31	579	养老	559	96.55	20	12	2	-	1	4	1
		医疗	560	96.72	19	8	2	3	1	4	1
		失业	557	96.20	22	12	2	2	1	4	1
		工伤	560	96.72	19	12	2	-	1	4	0
		公积金	549	94.82	30	24	2	-	1	2	1
2023.12.31	542	养老	495	91.33	47	6	12	-	-	27	2
		医疗	499	92.07	43	3	12	-	-	26	2
		失业	496	91.51	46	6	12	-	-	26	2
		工伤	496	91.51	46	6	12	-	-	26	2
		公积金	483	89.11	59	19	12	-	1	25	2
2022.12.31	505	养老	468	92.67	37	7	3	-	-	26	1
		医疗	468	92.67	37	6	3	2	-	25	1

报告期各期末	员工人数	项目	缴纳人数	缴纳比例(%)	未缴纳原因及人数						
					未缴人数合计	退休返聘或已达缴费年龄界限	新入职或前单位未停保	未解除农村合作医疗	系统问题	其他公司/异地缴纳	自愿放弃
		失业	468	92.67	37	7	4	-	-	25	1
		工伤	469	92.87	36	7	3	-	-	25	1
		公积金	466	92.28	39	11	3	-	-	24	1

在上述未缴纳社会保险、住房公积金的员工中：（1）部分人员属于退休返聘或已达缴费年龄界限人员，无需缴纳社会保险和住房公积金；（2）部分人员为新入职员工或其前单位未停止缴纳社会保险和住房公积金，因而未在当月办理社会保险登记及住房公积金缴存登记；（3）个别人员由于未解除农村合作医疗保险，因此其无法在发行人或子公司处缴纳部分社会保险；（4）2024 年末 1 位员工因与前单位存在纠纷导致发行人无法通过系统为其办理社会保险及住房公积金缴纳登记手续，截至本回复出具日，该员工已正常缴纳；（5）2023 年末 1 位员工因封存住房公积金后启用，导致其住房公积金在一定期限内无法在当地住房公积金系统缴纳，系统恢复后已正常缴纳；（6）部分人员选择在其他公司或异地缴纳，不在发行人处为其缴纳社会保险和住房公积金；（7）部分人员因年龄较大等原因自愿放弃，截至本回复出具日，该部分员工均已离职。

综上，发行人存在的上述未缴纳社会保险及住房公积金情况及原因具有合理性。

2、是否存在纠纷，是否存在被处罚的风险

（1）是否存在纠纷

经发行人及子公司社会保障主管部门、住房公积金主管部门确认，并根据中国裁判文书网、12309 中国检察网、中国审判流程信息公开网、中国执行信息公开网等网站的公开披露信息，报告期内，发行人及子公司不存在因未足额缴纳社会保险和住房公积金而引起的纠纷。

（2）是否存在被处罚的风险

1）未足额缴纳社会保险和住房公积金可能涉及的法律后果

根据《中华人民共和国社会保险法》《住房公积金管理条例》等法律法规的规定，发行人及其子公司应依法为其员工缴纳社会保险、住房公积金，若未为其员工缴纳社会保险、住房公积金的，则发行人及子公司可能涉及的处罚规定如下：

法律法规名称	相关规定内容
《中华人民共和国社会保险法》	第四条第一款 中华人民共和国境内的用人单位和个人依法缴纳社会保险费，有权查询缴费记录、个人权益记录，要求社会保险经办机构提供社会保险咨询等相关服务。 第五十八条第一款 用人单位应当自用工之日起三十日内为其职工向社会保险经办机构申请办理社会保险登记。未办理社会保险登记的，由社会保险经办机构核定其应当缴纳的社会保险费。 第六十三条 用人单位未按时足额缴纳社会保险费的，由社会保险费征收机构责令其限期缴纳或者补足。 第八十四条 用人单位不办理社会保险登记的，由社会保险行政部门责令限期改正；逾期不改正的，对用人单位处应缴社会保险费数额一倍以上三倍以下的罚款，对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员处五百元以上三千元以下的罚款。
《住房公积金管理条例》	第十五条第一款 单位录用职工的，应当自录用之日起 30 日内向住房公积金管理中心办理缴存登记，并办理职工住房公积金账户的设立或者转移手续。 第三十七条 违反本条例的规定，单位不办理住房公积金缴存登记或者不为本单位职工办理住房公积金账户设立手续的，由住房公积金管理中心责令限期办理；逾期不办理的，处 1 万元以上 5 万元以下的罚款。

根据上述相关规定，发行人及子公司未为其员工缴纳社会保险、住房公积金的，可能存在被主管部门责令限期缴纳或者补足的风险；如被责令限期改正但逾期仍不改正，则发行人及子公司存在被主管部门处以罚款的风险。

2）退休返聘或已达缴费年龄界限、入职当月或其前单位未停止缴纳社会保险和住房公积金而未办理缴纳登记、因系统问题无法缴纳、因未解除农村合作医疗保险而未缴纳部分社会保险险种等情况

①对于部分员工因退休返聘或已达缴费年龄界限，以及因当月入职或其前单位未停止缴纳社会保险和住房公积金而未缴纳社会保险、住房公积金的情况，其符合《中华人民共和国劳动合同法》《中华人民共和国社会保险法》《住房公积金管理条例》关于缴费年限、用人单位自用工之日起 30 日内办理社会保险及住房公积金缴存登记等相关规定。

②对于未解除农村合作医疗保险的员工，其系由于农村及城镇相关社会保险政策并行实施等客观原因而导致其无法同时缴纳农村合作医疗保险及城镇居民医疗保险等险种，不涉及故意欠缴或少缴社会保险的情形。

③至于部分员工因系统问题未缴纳社会保险、住房公积金的情况（包括 2024 年末因与前单位存在纠纷，导致发行人无法通过系统为其办理社会保险及住房公积金缴纳登记手续的 1 位员工，以及 2023 年末因封存住房公积金后启用，导致其住房公积金在一定期限内无法在当地住房公积金系统缴纳的 1 位员工），该等员工在相关系统问题消除后已正常缴纳。

综上，发行人及子公司因上述原因未为员工缴纳社会保险和住房公积金的，不存在被处罚的风险。

3）员工在其他公司或异地缴纳、自愿放弃缴纳等原因而未缴纳社会保险、住房公积金的情况

①报告期内，因部分员工在其他公司或异地缴纳社会保险、住房公积金，因而未在发行人或子公司处缴纳。对此，经发行人与相关员工沟通，其他公司或异地缴纳的员工人数逐步减少，且在 2024 年末，其他公司或异地缴纳社会保险的员工人数降至 4 人，其他公司或异地缴纳住房公积金的员工降至 2 人，占发行人员工总人数的比例较低。

②报告期内，部分员工因年龄较大等原因自愿放弃缴纳社会保险、住房公积金，2022 年末、2024 年末仅 1 名员工，2023 年末 2 名员工，占发行人员工总人数的比例较低，且截至本回复出具日，该等员工均已离职。

③根据信用中国（湖南长沙）平台出具的《长沙市代替市场主体有无违法违规记录证明专用信用报告（上市专版）》、泸溪县人力资源和社会保障局、泸溪县社会保险服务中心、湘西土家族苗族自治州住房公积金管理中心泸溪管理部、曲靖市沾益区人力资源和社会保障局、曲靖市沾益区社会保险中心、曲靖市住房公积金管理中心沾益管理部出具的证明，及经中介机构访谈发行人及其子公司社会保障主管部门、住房公积金主管部门，并根据信用中国、企业公示系统、发行人及子公司所在地社会保障主管部门、住房公积金主管部门网站的公开披露信息，报告期内，发行人及子公司不存在因未足额缴纳社会保险、住房公积金而被处以行政处罚的情形。同时，截至本回复出具日，发行人及子公司未曾收到社会保险主管部门及住房公积金主管部门责令限期改正的书面通知。

综上，报告期内，发行人及子公司不存在因未足额缴纳社会保险和住房公积

金而引起的纠纷；报告期内，发行人及子公司因退休返聘或已达缴费年龄界限人员而无需缴纳、入职当月或其前单位未停止缴纳社会保险、住房公积金而未办理缴纳登记、因系统问题无法缴纳、因未解除农村合作医疗保险而未缴纳部分社会保险险种等情况不存在被处罚的风险；因员工在其他公司或异地缴纳、自愿放弃缴纳等原因而未缴纳社会保险、住房公积金的情况，发行人及子公司仅在被主管部门责令限期改正但逾期仍不改正的情形下才存在被处以罚款的风险，而截至本回复出具日，发行人及子公司未曾收到社会保险主管部门及住房公积金主管部门责令限期改正的书面通知，亦不存在因未足额缴纳社会保险、住房公积金而被处以行政处罚的情形。

3、补缴对公司经营业绩的影响及相应的风险控制措施

（1）补缴对公司经营业绩的影响

经测算，如需补缴社会保险、住房公积金，报告期内需补缴金额以及对公司经营业绩、净利润等影响如下表所示：

单位：万元

类型	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
应补缴金额	社会保险	7.69	37.25	32.24
	住房公积金	1.43	7.53	5.51
合计应补缴金额①		9.12	44.78	37.75
营业收入		70,708.88	68,964.61	62,940.76
归属于母公司股东的净利润（扣除非经常性损益前后孰低数）		5,586.34	6,481.95	4,298.04
占当期营业收入比例		0.0129%	0.0649%	0.0600%
占当期净利润比例		0.1633%	0.6908%	0.8783%
所得税费用的影响	②=-①*企业所得税税率	-1.37	-6.72	-5.66
对净利润影响	③=-（①+②）	-7.75	-38.06	-32.09

注：补缴测算人员不包括退休返聘或已达缴费年龄界限的人员、入职当月或其前单位未停缴而未办理缴纳登记的人员、未解除农村合作医疗保险的人员。

根据上述测算结果，报告期内发行人可能需要补缴的社会保险和住房公积金总额较小，占当期营业收入及净利润的比例较低，不会对发行人的经营业绩产生重大不利影响。

（2）发行人针对社会保险及住房公积金缴纳事宜采取的风险控制措施

报告期内，发行人积极向员工宣传普及社会保险、公积金缴纳的重要性，截至 2024 年末，其他公司或异地缴纳社保的员工降至 4 人，其他公司或异地缴纳住房公积金的员工降至 2 人。

此外，发行人控股股东、实际控制人已就员工社会保险及住房公积金相关事宜出具承诺如下：“如发生主管部门认定发行人未按照国家相关规定为全部员工办理社会保险及住房公积金缴存登记并要求发行人按规定缴纳相关款项，或者出现其他导致发行人需要补缴社会保险及住房公积金的情形，或者由此发生诉讼、仲裁及有关主管部门的行政处罚，则本人无条件地全额承担该等应当补缴的费用、罚款及承担相应的赔偿责任，保证发行人不会因此遭受任何损失。”

因此，发行人及控股股东、实际控制人已针对社会保险及住房公积金缴纳事宜采取相应风险控制措施。

综上，报告期内发行人若需要补缴社会保险和住房公积金不会对发行人的经营业绩产生重大不利影响，发行人及控股股东、实际控制人已针对社会保险及住房公积金缴纳事宜采取相应风险控制措施。

（四）全面梳理“重大事项提示”、“风险因素”各项内容，突出重大性，增强针对性，强化风险导向，删除风险因素中风险对策、发行人竞争优势及任何可能减轻风险因素的类似表述；对风险揭示内容按重要性进行排序。对风险因素作定量分析，无法定量分析的，针对性作定性描述

发行人已全面梳理招股说明书“重大事项提示”、“风险因素”各项内容，突出重大性，增强针对性，强化风险导向，删除风险因素中风险对策、发行人竞争优势及任何可能减轻风险因素的类似表述，对风险揭示内容按重要性进行排序，对风险因素作定量分析，无法定量分析的，针对性作定性描述。具体内容详见招股说明书“重大事项提示”之“五、特别提醒投资者关注的风险因素”及“第三节 风险因素”。

五、请保荐机构核查上述事项，申报会计师核查上述（1）、（2）②、（3）、（4）③④事项、发行人律师核查上述（2）、（4）事项，并发表明确意见

（一）转让子公司

1、主要核查程序

保荐人及申报会计师履行的主要核查程序如下：

（1）查阅发行人关于泸溪金源分立、处置的背景、原因及合理性的说明，了解泸溪金源分立及处置泸溪金源的背景、原因，分析合理性和必要性；获取泸溪金源资产评估报告，了解评估方法的确定依据、增值情况及评估价值情况，分析转让价格的公允性；访谈湖南洪量法定代表人，了解其基本情况、收购泸溪金源的原因、作价依据及资金来源、收购之后的业务安排等，核查双方是否就股权转让存在纠纷、双方是否存在关联关系或其他利益安排等；查阅湖南洪量企业工商报告，了解其基本情况，核查其是否与发行人存在关联关系，与发行人、实际控制人、董监高等是否存在关联关系或其他利益安排等；查阅转让泸溪金源股权相关的发行人董事会决议、泸溪金源股东决定，了解转让泸溪金源股权有关决策程序履行情况；查阅发行人与湖南洪量签署的《股权转让协议书》，核查双方关于股权转让价格、股权款的支付期限和方式以及双方违约责任等协议条款的约定。查阅发行人取得的股权转让款的银行回单，核查股权转让相关的资金流水情况，分析股权转让的真实性；查阅发行人及实际控制人个人账户流水，核查与湖南洪量及其股东、董事、监事、高级管理人员是否存在资金往来的情形；查阅泸溪金源工商档案，了解泸溪金源股权变更的工商变更登记情况，核实股权转让的真实性；

（2）查阅泸溪金源分立前及分立后的财务报表，分析发行人将泸溪金源新厂相关资产划入湘西族兴的具体会计处理，查阅《财政部 国家税务总局关于企业重组业务企业所得税处理若干问题的通知》等规定相关内容，核查是否符合《企业会计准则》规定；结合上述转让泸溪金源股权相关的发行人董事会决议、泸溪金源股东决定、股权转让协议、款项支付凭证等资料，分析发行人是否丧失对泸溪金源实际控制权，相关会计处理和列报是否符合《企业会计准则》相关规定。

2、核查结论

经核查，保荐人及申报会计师认为：

（1）发行人转让泸溪金源 100%股权给湖南洪量系基于双方各自的发展规划，具有合理性；发行人转让泸溪金源股权的评估基准日为 2023 年 5 月 31 日，北京坤元至诚资产评估有限公司出具资产评估报告，评估方法为资产基础法，评

估增值主要系固定资产、无形资产评估增值，评估增值具有合理性，评估价值公允；交易对手方湖南洪量不是发行人关联方，与发行人、实际控制人以及董监高不存在关联关系或其他利益安排；发行人转让泸溪金源 100%股权给湖南洪量系基于双方各自的发展规划，系双方的真实意思表示，股权转让真实有效；泸溪金源股权转让完成后，发行人及其实际控制人丧失对其控制权，且公司、实际控制人、董监高与其股东湖南洪量、董监高不存在关联关系，因此分立后转让泸溪金源不存在同业竞争、关联交易或其他潜在利益输送风险；

（2）发行人将泸溪金源新厂相关资产划入湘西族兴以及转让泸溪金源所涉及的具体会计处理符合《企业会计准则》规定。

（二）关于员工持股计划

1、主要核查程序

保荐人及申报会计师、发行人律师履行的主要核查程序如下：

（1）查阅发行人关于夏风与王刚向公司员工持股平台转让股份的有关说明；查阅发行人《长沙族兴新材料股份有限公司 2022 年员工持股计划及管理办法》、发行人审批本次员工持股计划事项的会议文件；取得夏风出具的关于向员工持股计划转让股份的说明，了解其转让股权的背景、原因；查阅《上市公司收购管理办法》《非上市公众公司收购管理办法》《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》中关于共同实际控制人、一致行动人的规定；查阅发行人工商档案、公司章程、发行人三会文件、梁晓斌与夏风出具的调查表，以及对梁晓斌与夏风进行访谈，核查发行人章程是否约定多人共同拥有公司控制权的情况，夏风是否与梁晓斌或其他股东签署一致行动协议，以及核查夏风的持股比例、任职以及在发行人经营决策中发挥的作用等；查询企业公示系统（http://www.gsxt.gov.cn）、企查查网站（https://pro.qcc.com）的公开披露信息，结合夏风出具的调查表及对夏风的访谈记录，了解夏风直接或间接控制的、或者担任董事、高级管理人员的企业，核查该等企业是否从事与发行人业务相同或相似的业务，是否与发行人存在同业竞争，结合发行人经审计的财务报告，核查该等企业是否与发行人存在关联交易等情况；

（2）查阅开元资产评估有限公司出具的《长沙族兴新材料股份有限公司拟

股份转让涉及的该公司股东全部权益市场价值资产评估报告》（开元评报字[2022]0416 号），结合《长沙族兴新材料股份有限公司 2022 年员工持股计划及管理办法》及发行人审批 2022 年员工持股计划事项的会议文件等资料，核查员工持股平台入股价格的确定依据及公允性；查阅《企业会计准则第 11 号——股份支付》《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》关于股份支付会计处理的相关要求及规定；

（3）查阅员工持股平台合伙人出具的调查表及对其进行访谈的笔录、员工花名册等，了解员工持股平台合伙人是否为发行人员工，查阅合伙人刘菲通过继承其父亲刘平泊在持股平台的财产份额的相关资料；取得员工持股平台合伙人的出资流水、还款凭证，并对借款对象访谈了解未还款相关情况，核查是否存在代持或其他利益安排的情形。

2、核查结论

经核查，保荐人及申报会计师、发行人律师认为：

（1）发行人通过夏风、王刚等转让股权方式实施员工持股计划的背景与原因具有合理性；发行人未将夏风认定为共同实际控制人或一致行动人，符合相关法律法规的规定和公司实际情况，具有合理性；发行人不存在实际控制人认定规避同业竞争、关联交易等监管要求的情况；

（2）发行人员工持股平台入股价格参考资产评估结果确定，确定依据合理，入股价格公允，员工持股平台入股不构成股份支付，相关会计处理符合《企业会计准则》的相关规定；

（3）除合伙人刘菲通过继承其父亲刘平泊（生前为发行人市场总监）的财产份额及合伙人资格成为员工持股平台合伙人外，其他员工持股平台合伙人均为公司员工。结合平台股东出资来源等情况，员工持股平台合伙人所持份额不存在代持或其他利益安排的情形。

（三）关于两类业务的客户和供应商等情况。

1、主要核查程序

保荐人及申报会计师履行的主要核查程序如下：

（1）获取并查阅发行人关于区分微细球形铝粉、铝颜料两类业务的报告期各期前五大客户、前五大供应商情况的说明；

（2）对发行人区分微细球形铝粉、铝颜料两类业务的报告期各期前五大客户、前五大供应商进行实地访谈；

（3）对发行人区分微细球形铝粉、铝颜料两类业务的报告期各期前五大客户、前五大供应商执行函证程序；

（4）对发行人与其区分微细球形铝粉、铝颜料两类业务的报告期各期前五大客户、前五大供应商之间的交易进行细节测试；

（5）通过公开资料，查询发行人区分微细球形铝粉、铝颜料两类业务的报告期各期前五大客户、前五大供应商的基本情况，分析其与发行人之间交易的商业合理性、规模匹配性；

（6）查阅发行人招股说明书分产品报告期各期前五大客户、前五大供应商、主营业务收入按销售模式构成情况、按销售区域构成情况、主营业务成本料工费构成情况等披露情况。

2、核查结论

经核查，保荐人及申报会计师认为：

（1）发行人已在招股说明书中补充披露区分微细球形铝粉、铝颜料两类业务的报告期各期前五大客户、前五大供应商情况，主营业务收入按销售模式构成情况、按销售区域构成情况，主营业务成本料工费构成情况；

（2）发行人与其区分微细球形铝粉、铝颜料两类业务的报告期各期前五大客户、前五大供应商的相关交易真实、准确、完整。

（四）其他信息披露问题

1、主要核查程序

保荐人及申报会计师、发行人律师履行的主要核查程序如下：

（1）查阅发行人及其子公司持有的房屋所有权证书、国有土地使用证、不动产权证书、租赁协议及相关租赁房产的权属证书，核查存在权属瑕疵的租赁房

产情况；查阅发行人出具的关于权属瑕疵的租赁房产相关情况的说明，复核发行人及其子公司权属瑕疵事项的房屋面积及其占比，了解权属瑕疵的租赁房产的作用及重要性、相关权属证书取得是否存在障碍、对发行人生产经营的具体影响及替代措施；取得发行人控股股东、实际控制人对租赁房屋瑕疵事项所出具的承诺；

（2）查阅比对《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《环境保护综合名录（2021 年版）》《湖南省“两高”项目管理目录》等有关规定，了解发行人生产经营是否属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类、淘汰类产业，产品是否属于高污染、高环境风险产品；查阅发行人及其子公司的环境影响评估报告、发行人及其子公司委托第三方出具的检测报告等，实地查看发行人及其子公司生产经营场所、生产流程及环保设施等；查阅发行人出具的关于生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理措施及处理能力的说明；访谈发行人环保与安全生产事项负责人，了解发行人生产经营中涉及的环境污染的具体环节、主要污染物及排放情况；

（3）查阅发行人及子公司的员工花名册、社会保险及住房公积金缴纳明细、缴费凭证等相关文件；查阅未缴纳社会保险、住房公积金情况对应的新入职员工的劳动合同、异地参保证明、新农合缴费明细、系统问题截图等相关资料；查阅发行人出具的报告期内未缴纳社保及住房公积金的具体情况、原因及补缴对公司经营业绩的影响等情况的说明，复核发行人报告期内补缴社保、公积金的金额及对经营业绩的影响；取得发行人控股股东、实际控制人对员工社会保险及住房公积金相关事宜出具的承诺；

（4）查阅发行人优化调整后的招股说明书关于重大事项提示、风险因素等内容。

2、核查结论

经核查，保荐人及申报会计师、发行人律师认为：

（1）截至本回复出具日，发行人及其子公司直销办事处租赁的存在权属瑕疵的房产面积占发行人及其子公司现有经营用房面积的比例为 1.45%。上述存在权属瑕疵事项的租赁房屋主要作为办事处的仓库或办公使用，并不涉及发行人的主要生产活动，对发行人整体生产经营的重要性程度较低。存在权属瑕疵的租赁

房屋主要因未履行报建相关手续等未能办理不动产权证登记或缺少房屋产权证书，该等租赁房屋相关权属证书的取得存在障碍。但发行人租赁的该等房屋对整体生产经营的重要性程度较低，承租上述存在权属瑕疵的房屋不会对发行人的主要生产经营产生重大不利影响。该等租赁房产的可替代性较强，如因权属瑕疵而需要拆除、搬迁，发行人能够在较短时间内找到其他可替代的租赁房产，且搬迁难度较小，搬迁费用较低。同时，发行人控股股东及实际控制人已出具关于租赁房产事项的承诺，愿意承担发行人因租赁房屋权属瑕疵等问题遭受的一切支出或损失；

（2）发行人生产经营不属于《产业结构调整指导目录》中的限制类、淘汰类企业，发行人产品不属于高污染、高环境风险产品。发行人及子公司生产经营中排放的主要污染物不存在超标准排放，已配备齐全主要污染物处理设施或采取相应处理措施，主要环保设施运作正常有效，能有效处理生产经营过程中产生的主要污染物。报告期内，除发行人子公司湘西族兴存在未及时办理固定污染源登记手续且已及时完成补办的情况外，发行人及其他子公司已按规定及时取得排污许可证或办理排污登记；

（3）报告期内，发行人存在的上述未缴纳社会保险及住房公积金情况及原因具有合理性；发行人及子公司不存在因未足额缴纳社会保险和住房公积金而引起的纠纷；发行人及子公司因退休返聘或已达缴费年龄界限人员而无需缴纳、入职当月或其前单位未停止缴纳社会保险、住房公积金而未办理缴纳登记、因系统问题无法缴纳、因未解除农村合作医疗保险而未缴纳部分社会保险险种等情况不存在被处罚的风险；因员工在其他公司或异地缴纳、自愿放弃缴纳等原因而未缴纳社会保险、住房公积金的情况，发行人及子公司仅在被主管部门责令限期改正但逾期仍不改正的情形下才存在被处以罚款的风险，而截至本回复出具日，发行人及子公司未曾收到社会保险主管部门及住房公积金主管部门责令限期改正的书面通知，亦不存在因未足额缴纳社会保险、住房公积金而被处以行政处罚的情形；报告期内发行人若需要补缴社会保险和住房公积金不会对发行人的经营业绩产生重大不利影响，发行人及控股股东、实际控制人已针对社会保险及住房公积金缴纳事宜采取相应风险控制措施；

（4）发行人已全面梳理招股说明书“重大事项提示”、“风险因素”各项内

容，突出重大性，增强针对性，强化风险导向，删除风险因素中风险对策、发行人竞争优势及任何可能减轻风险因素的类似表述，对风险揭示内容按重要性进行排序，对风险因素作定量分析，无法定量分析的，针对性作定性描述。

除上述问题外，请发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申报文件》《北京证券交易所股票上市规则》等规定，如存在涉及股票公开发行并在北交所上市条件、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项，请予以补充说明。

【回复】

发行人、保荐人、申报会计师、发行人律师已对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申报文件》《北京证券交易所股票上市规则》等规定，对涉及股票公开发行并在北交所上市要求、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项进行了梳理，不存在需要补充说明或披露的其他重要事项。

（以下无正文）

（本页无正文，为长沙族兴新材料股份有限公司《关于长沙族兴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》之签章页）

法定代表人：

梁晓斌

长沙族兴新材料股份有限公司

2025 年 7 月 31 日

发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于长沙族兴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》的全部内容，本次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。

董事长：

梁晓斌

长沙族兴新材料股份有限公司

2025 年 7 月 31 日

（本页无正文，为西部证券股份有限公司《关于长沙族兴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》之签章页）

保荐代表人：

贺　斯　　李艳军

西部证券股份有限公司

2025年 7月 31日

保荐人法定代表人声明

本人已认真阅读《关于长沙族兴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》的全部内容，了解本次审核问询函回复报告涉及问题的核查过程，本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本次审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，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：

徐朝晖

西部证券股份有限公司

2025 年 7 月 31 日